

Faire progresser les stratégies de maintenance : le rôle du contenu intelligent



Sommaire

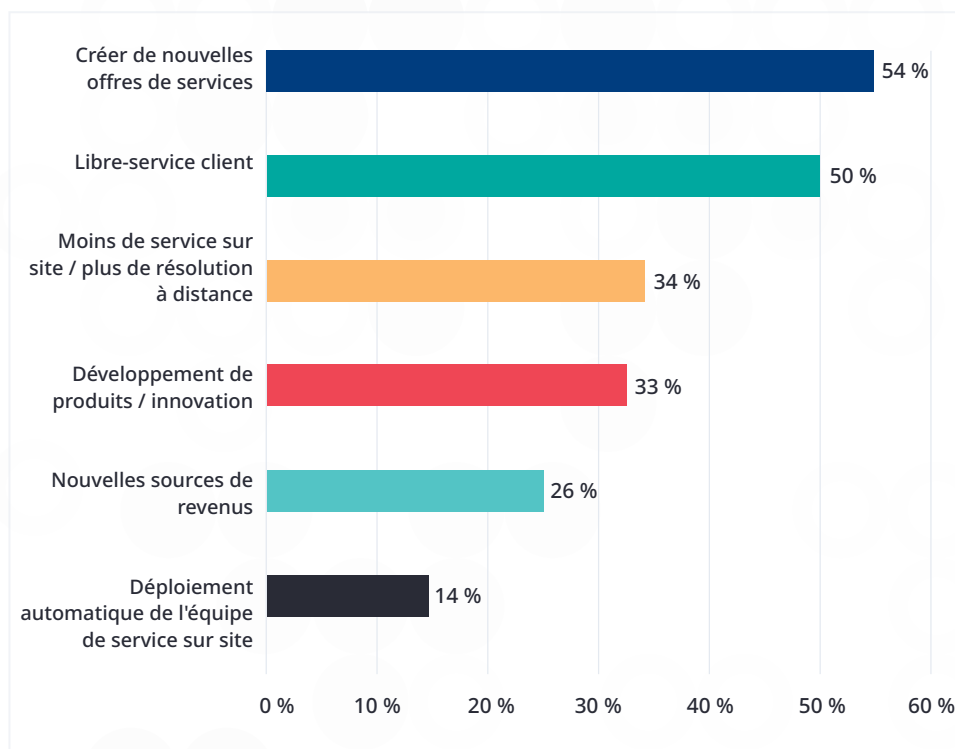
Les attentes des clients ont augmenté.....	3
Transformation des stratégies de maintenance	4
Le rôle du contenu.....	8
Traiter le contenu avec intelligence	10
Rendre cela possible	15

Ce texte présente les avantages d'une approche modernisée de la gestion de contenu pour numériser et transformer l'expérience de service sur le terrain, ainsi que pour soutenir des approches proactives de maintenance conditionnelle.

Les attentes des clients ont augmenté

À mesure que la technologie a évolué et que les produits sont devenus de plus en plus sophistiqués et connectés au monde numérique, les attentes des clients en matière de produits et de service après-vente ont augmenté. Et comme l'internet des objets (IdO) devient de plus en plus une réalité quotidienne, ces attentes ne feront que croître.

Comment l'IdO peut améliorer l'expérience de service¹



¹ Aberdeen Group, juin 2017 : The untold story from the field: reducing costs and creating happy customers

Transformation des stratégies de maintenance

L'une des nombreuses transformations du service après-vente que les clients attendent des fabricants d'équipements et des agents de maintenance est la transformation de leurs stratégies de maintenance. Il existe toute une gamme d'approches qui peuvent être utilisées pour structurer les programmes de maintenance, notamment la maintenance conditionnelle (CBM) dans le cadre d'un processus de maintenance prédictive ou prescriptive.

Approches de maintenance et technologies requises

	Réactive	Proactive		
Catégorie	Corrective	Préventive	Prédictive	Prescriptive
Sous-catégorie	Réparer en cas de casse	Maintenance planifiée	Maintenance conditionnelle – diagnostic	Maintenance conditionnelle – pronostic
Planification de la maintenance	Aucune maintenance planifiée	Maintenance basée sur un calendrier fixe pour l'inspection, la réparation et la révision	Maintenance sur l'état actuel	Maintenance basée sur les prévisions de durée de vie restante de l'équipement déterminées par l'IA
Motif de la planification	N/A	Les conséquences de défaillances intolérables peuvent être évitées grâce à une révision ou un remplacement planifié	Maintenance planifiée en fonction des besoins	Besoin de maintenance calculé et recommandé par l'analyse des données de l'IA
Processus de la planification	N/A	Basé sur la durée de vie utile de la prévision du composant pendant la conception et mise à jour dans le cadre de l'expérience	Collecte continue des données de surveillance de l'état	Prévision de la durée de vie restante de l'équipement par analyse des données de l'IA
Type de prédiction	Aucun	Aucun	Analyse des tendances en temps quasi réel, sur le système et hors système	Analyse et recommandations en temps quasi réel, sur le système et hors système
Technologies requises	Ancienne pile technologique	Calendrier de maintenance numérique, contenu statique ou dynamique/sans tête	IdO, système de surveillance de l'état de santé (HMS), contenu dynamique/sans tête	IdO, HMS, contenu dynamique/sans tête, analyse des données prise en charge par l'IA

Les connaissances ont un impact sur les calendriers de maintenance

La valeur de la maintenance proactive

La maintenance prédictive et prescriptive sont des types de maintenance *proactive* qui permettent généralement à l'équipement de fonctionner plus efficacement et de durer plus longtemps grâce à des activités telles que la lubrification et le remplacement des filtres ou le remplacement des pièces à l'origine de défaillances avant qu'elles ne tombent en panne. La maintenance proactive réduit les temps d'arrêt des équipements et le nombre de pannes, ce qui se traduit par des économies en termes de coûts de maintenance et de remplacement des équipements.

Jusqu'à récemment, la forme la plus courante de maintenance proactive était la maintenance préventive prédéterminée ou planifiée. Dans le cadre de cette approche proactive, les principales opérations de maintenance sont effectuées dans des intervalles de temps prédéterminés, basés sur des taux de défaillance historiques moyens, des estimations techniques ou des cycles de temps prédéterminés.

Bien que la maintenance prédéterminée soit facile à planifier, elle ne tient pas compte des défaillances imprévues et n'intègre pas les avantages possibles d'une inspection manuelle ou automatisée de l'état. Par conséquent, cela a tendance à entraîner une maintenance insuffisante ou excessive. En tant qu'approche proactive de la maintenance, elle ne correspond pas à une véritable stratégie prédictive déclenchée par une évaluation de l'état réel de l'équipement, c'est-à-dire la maintenance conditionnelle (CBM).



Vers une expérience après-vente compatible CBM

Aujourd'hui, grâce à l'IdO et à la technologie d'intelligence artificielle (IA), nous assistons à une transition vers des stratégies de maintenance proactive plus efficaces, qu'elles soient prédictives ou prescriptives. Ces technologies permettent une CBM efficace, car elles peuvent détecter ou prévoir quand une plateforme, un système ou un composant va commencer à mal fonctionner ou à tomber en panne, beaucoup plus efficacement et plus tôt qu'un opérateur ou un technicien de service.

Cette fonctionnalité d'alerte précoce, associée à l'analyse des données de l'IA, réduit considérablement le nombre d'heures de maintenance en évitant la sur-maintenance et en garantissant que les outils, les pièces de rechange et les compétences appropriés sont disponibles lorsque la maintenance est déclenchée. Cela permet de réduire le nombre de pannes de l'équipement, d'augmenter en conséquence sa durée de vie et de diminuer les coûts totaux du cycle de vie.

Avantages et inconvénients des approches de maintenance

Maintenance corrective « Maintenance au moment de la défaillance » Inconvénients - risque élevé de panne secondaire - temps d'arrêt élevé - coût élevé des pièces de rechange - travail supplémentaire - risques de sécurité Avantages + pas de sur-maintenance + pas de coûts liés à la CBM	Maintenance préventive « Réparer avant la panne » Inconvénients - réparation sans défaillance - tendance à la sur-maintenance - la réparation peut aggraver la situation au lieu de l'arranger - pannes encore « non planifiées » Avantages + maintenance effectuée de manière contrôlée + moins de pannes catastrophiques + meilleur contrôle sur les pièces stockées et les coûts + réduction des pannes inattendues	Maintenance prédictive « Si ce n'est pas cassé, ne pas réparer » Inconvénients - coûts importants liés aux investissements - compétences supplémentaires requises Avantages + pannes inattendues réduites + pièces commandées lorsque cela est nécessaire + maintenance effectuée lorsque cela est nécessaire + durée de vie de l'équipement prolongée	Maintenance prescriptive « Réparer au bon moment » Inconvénients - coûts importants liés aux investissements - compétences supplémentaires requises - nécessite un changement de philosophie et de modèle économique Avantages + durée de vie de l'équipement prolongée + période d'indisponibilité réduite + amélioration de la fiabilité de l'équipement + moins de pannes
--	--	--	--

En passant à la CBM, vous profitez des avantages suivants :



Garanties étendues moins chères à honorer si les produits sont correctement entretenus



Augmente la productivité pour le client



Réduction des intervalles de service retardés ou manqués



Augmente la valeur globale de l'équipement au fil du temps



Réduction des coûts de gestion des pièces de rechange



Fournit le meilleur produit disponible à chaque client (révision, modification ou réparation)



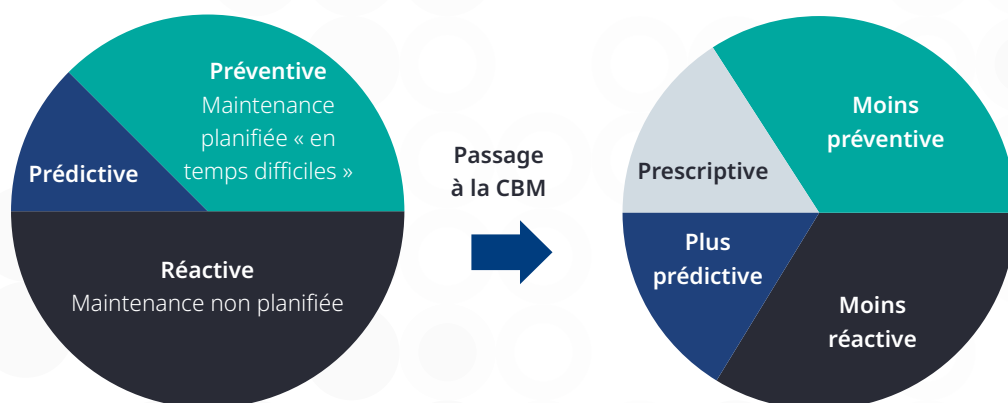
Réduction du nombre de notifications de service



Augmente la satisfaction et la fidélité des clients en anticipant leurs besoins, en leur faisant économiser de l'argent et en leur évitant de la frustration

La CBM réduit les besoins généraux en maintenance

En réalité, de nombreuses opérations de service sur le terrain utilisent une combinaison d'approches, en élargissant leur utilisation de la maintenance conditionnelle afin de réduire la maintenance réactive et préventive au fil du temps en faveur d'une maintenance prédictive et prescriptive.



Le rôle du contenu

La maintenance prédictive et prescriptive exige un investissement dans un ensemble de technologies de l'Industrie 4.0 et une transformation des processus de maintenance. Pour mener à bien cette transition, il est essentiel de savoir si votre architecture de contenu est adaptée à cette transformation opérationnelle. Or, ce facteur de réussite est très souvent négligé.

Un trop grand nombre de fabricants d'équipements et d'agents de maintenance restent bloqués dans le monde de l'impression. Les processus de contenu basés sur l'impression, qui ont très bien fonctionné depuis plusieurs dizaines d'années, ont du mal à répondre aux nouvelles exigences d'un monde numérique, dans lequel l'automatisation, l'IdO et l'IA deviennent rapidement la réalité d'une maintenance de pointe.

Il a été démontré que l'existence d'une plateforme de gestion des connaissances était corrélée à une réduction de 50 % du temps moyen de réparation

TSIA, 2019 Field Services Technology Stack

Les défis d'une approche obsolète du contenu

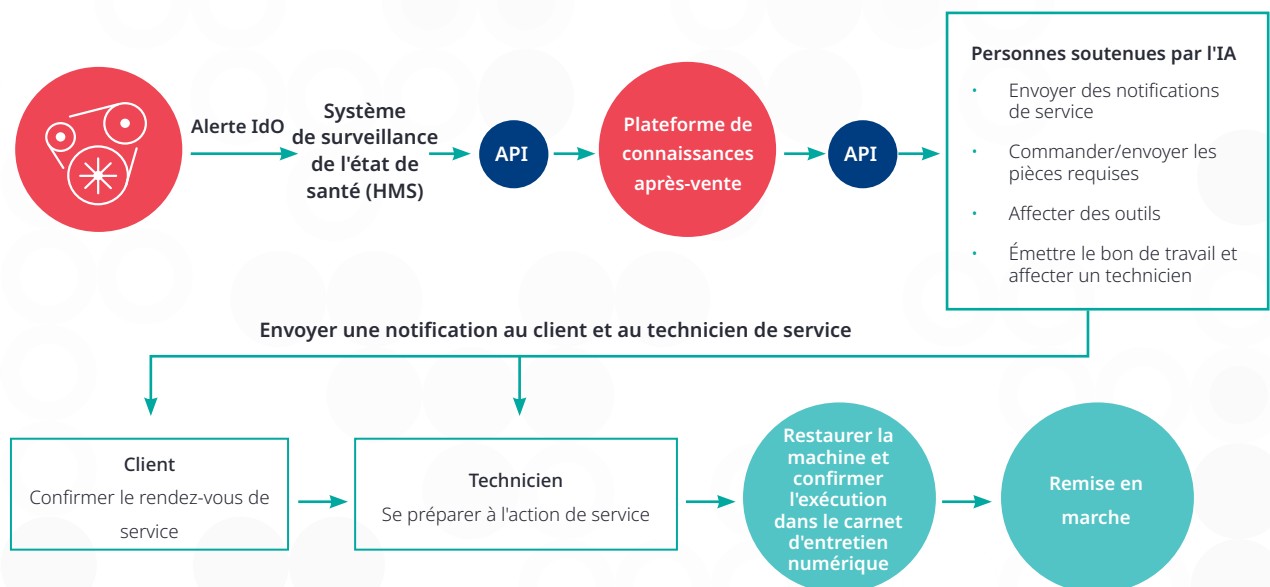
- Difficulté pour les techniciens de service à trouver rapidement les informations détaillées dont ils ont besoin dans les gros manuels papier ou PDF qu'ils doivent parcourir
- Pas de commentaires ni d'interaction sur le contenu entre le terrain et la gestion après-vente
- Difficulté à diffuser du contenu dans plusieurs formats ou à assurer une cohérence sur tous les canaux
- Difficulté à mettre à jour le contenu
- Difficulté à traduire du contenu dans plusieurs langues
- Difficulté à faire face à l'augmentation du volume de contenu



Comme le montre le schéma ci-dessous, plus votre processus de maintenance est avancé, plus il nécessite de systèmes et de structures de contenu compatibles avec l'automatisation et l'IA. Mais même si vous n'êtes pas prêt à utiliser la maintenance prédictive ou prescriptive, il existe d'énormes avantages à faire progresser la production et la diffusion de contenu au-delà des formats numériques imprimés et statiques tels qu'on les connaît aujourd'hui. Tous les processus de maintenance, même s'ils sont réactifs, peuvent être transformés en réduisant le besoin de « feuilleter » le manuel technique par les techniciens de service qui tentent de trouver les informations dont ils ont besoin sur le terrain.

Les chatbots, les assistants vocaux et les applications de réalité augmentée/virtuelle (RA/VR) offrent également un moyen plus efficace d'aider les clients et les techniciens de service. Mais pour le déployer et l'utiliser efficacement, votre contenu doit pouvoir être trouvé et utilisé par les machines et les humains, de manière facile et sans ambiguïté.

Expérience après-vente compatible CBM



« D'ici 2025, 50 % des déploiements de gestion de services sur le terrain incluront des outils mobiles de collaboration et de partage de connaissances en réalité augmentée, contre moins de 10 % en 2019. »

Future of Field Service, « The 2020 Gartner Magic Quadrant for Field Service Management Paints a Picture of Progress », juillet 2020

Traiter le contenu avec intelligence

Comment diffuser du contenu qui peut transformer l'expérience des techniciens de service sur le terrain et vous permettre de tirer parti des nouvelles interfaces et des nouveaux formats de présentation des informations ?

Vous devez, pour cela, disposer d'une solution capable de fournir les informations appropriées à la bonne personne ou machine et d'utiliser les informations appropriées fournies par des personnes et des machines au bon moment.

C'est ce que nous appelons le « contenu intelligent ». Cela nécessite une plateforme de contenu qui vous offre :



Immédiateté

Permet l'expérience et la découverte d'informations à la demande à chaque fois et sans échec



Intégration

Vous permet d'intégrer vos processus de contenu dans les processus de maintenance et d'assistance



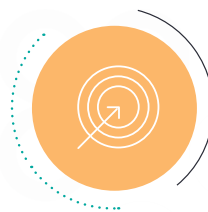
Hyper-personnalisation

Utilise des données comportementales et en temps réel pour créer des expériences hautement contextuelles pertinentes pour l'utilisateur/la machine



Accessibilité

Crée des moyens d'accéder aux informations au-delà d'un format et d'un canal de diffusion uniques



Facilité d'accès

Permet de trouver des informations précises et exactes en un clic (ou par commande vocale), ce qui est opportun et pertinent

Comment créer du contenu intelligent

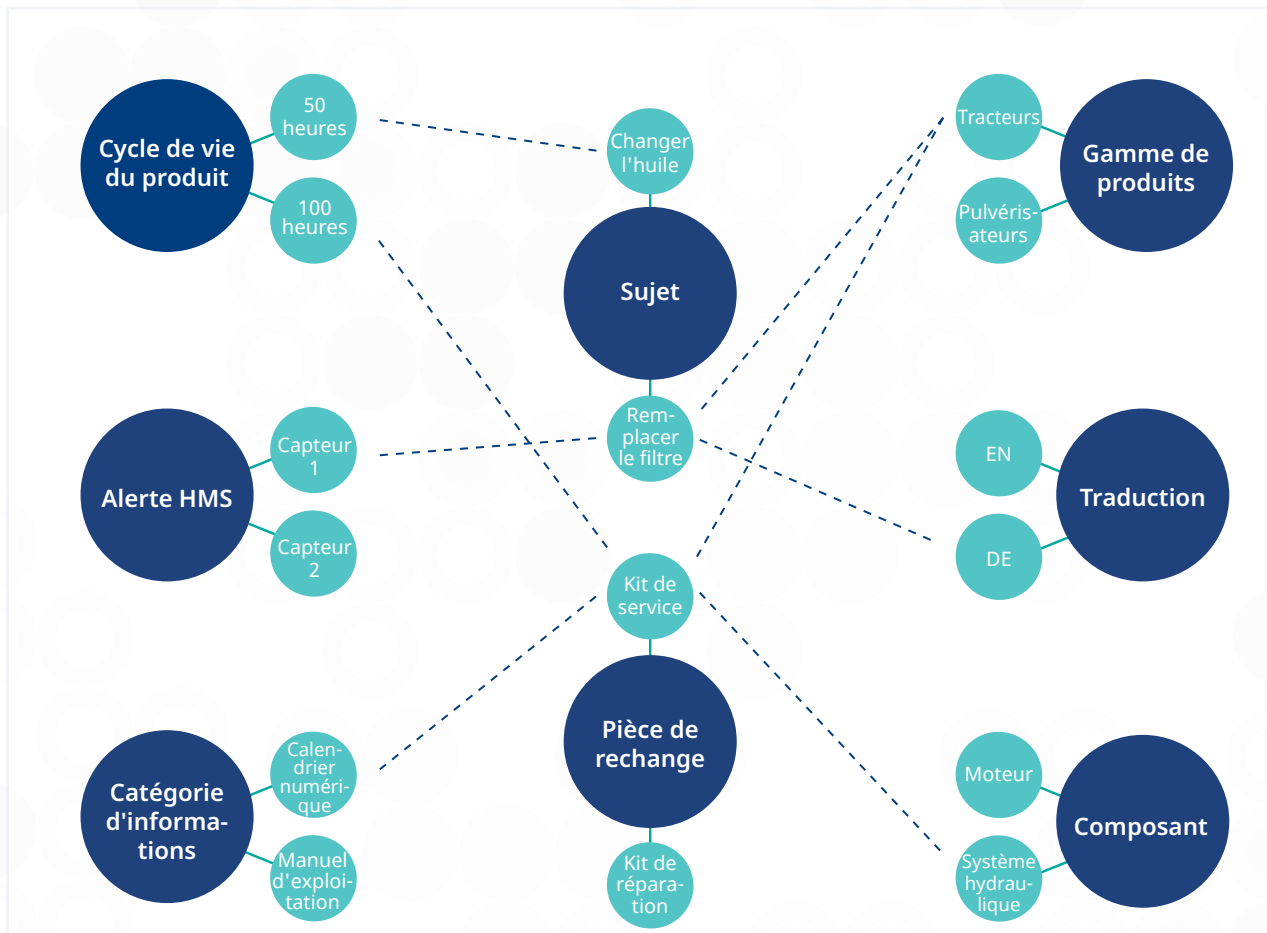
Pour diffuser du contenu intelligent, une plateforme de contenu doit gérer son contenu de manière spécifique :

- **le contenu est écrit et stocké en petits blocs plutôt que sous forme de pages ou de documents entiers.** Ces blocs modulaires (également appelés « composants » ou « sujets ») peuvent être combinés de différentes manières sans duplication, et chaque composant est sa propre « source unique de vérité », ce qui en facilite l'écriture, la réutilisation et la mise à jour.
- **Le contenu est également sémantiquement riche.** Cela signifie qu'il est balisé avec des métadonnées qui le rendent facile à trouver et utilise l'IA sémantique pour améliorer la classification du contenu et transformer les résultats de recherche. L'IA sémantique associe l'apprentissage automatique à des techniques de gestion des connaissances avancées telles que les graphiques de connaissances ([voir page suivante](#)).
- **Le contenu est conservé séparément de son format de sortie.** Cette technique, connue sous le nom de gestion de contenu sans tête, vous permet d'utiliser le même contenu dans divers canaux et formats et de l'afficher sur différents appareils, tout en le conservant comme source unique de vérité.

En d'autres termes, si vous souhaitez une plateforme de contenu intelligent, optez pour un système de gestion de contenu par composant (CCMS) sans tête, doté de fonctionnalités d'IA sémantique.



Les graphiques de connaissances relient les données et le contenu où qu'ils soient pour illustrer et découvrir les relations sémantiques



Qu'est-ce qu'un graphique de connaissances ?

Également connu sous le nom de réseau sémantique, un graphique de connaissances est un réseau d'objets, de concepts, d'événements et d'autres entités, tous reliés les uns aux autres par le biais de leurs relations.

Par exemple, si vous prenez un concept tel que « philosophie », un graphique de connaissances pourrait le relier à des personnes telles que « Platon » et « Aristote » via la relation « praticien en », et ils seraient à leur tour reliés à la Grèce antique via la relation « né en ».

Ces réseaux sémantiques sont utilisés pour enrichir les expériences en ligne de différentes manières, des résultats de recherche contextuelle à la prédiction des domaines d'intérêt.

« Passer d'un environnement de traitement de données conventionnel à un graphique de connaissances est un défi culturel, et non technique. »

Analyse tiré de [2021 Knowledge Graph Industry Survey](#)

Gestion de contenu par composant sans tête



Dans un CCMS sans tête, les composants de contenu peuvent être réutilisés et facilement mis à jour simultanément à plusieurs endroits, ce qui réduit considérablement la charge de travail manuel liée à la création répétée de nouveaux contenus ou à la recherche de chaque endroit où le contenu a été utilisé.

Les composants sans format sont exposés via l'API. Ils peuvent être rassemblés et automatiquement formatés pour répondre aux besoins de chaque canal de diffusion. Ainsi, les créateurs de contenu n'ont plus à créer et à formater des livrables pour chaque canal séparément.

Une architecture CCMS sans tête améliore considérablement l'agilité et l'efficacité, diminue les efforts de publication et de distribution et réduit au minimum les délais, tout en améliorant la cohérence. Toutefois, cela nécessite un changement d'approche de la création de contenu. Le contenu n'est plus seulement créé avec une structure de produit ou de fonctionnalités à l'esprit. Il doit maintenant être organisé, structuré, classé et géré de manière centrée sur le client et le technicien.

Ce changement nécessite du temps et des efforts, mais une fois que les types d'information et les feuilles de style associées sont compris, le processus devient beaucoup plus simple et facile à gérer et à suivre pour tous. Avec une expérience d'édition axée sur la gestion de contenu pure, combinée à une assistance de classification basée sur l'IA sémantique, il est également plus facile d'enrichir le contenu avec des métadonnées ou des règles de personnalisation.

Les processus traditionnels ne sont pas complètement abandonnés : un CCMS sans tête nécessite toujours la rédaction de contenu et le chargement de ressources multimédia. Le contenu continuera également d'être validé par le biais de processus d'approbation avant sa publication. Les éditeurs de contenu ont toujours besoin de fonctionnalités telles que la gestion des versions, les interfaces de modification simples et la création de rapports.

Tous ensemble maintenant

La création de contenu intelligent doit être une initiative à l'échelle de l'entreprise qui met fin aux cloisonnements organisationnels afin d'unifier le contenu au sein de l'entreprise. Le contenu intelligent unifié présente plusieurs avantages :

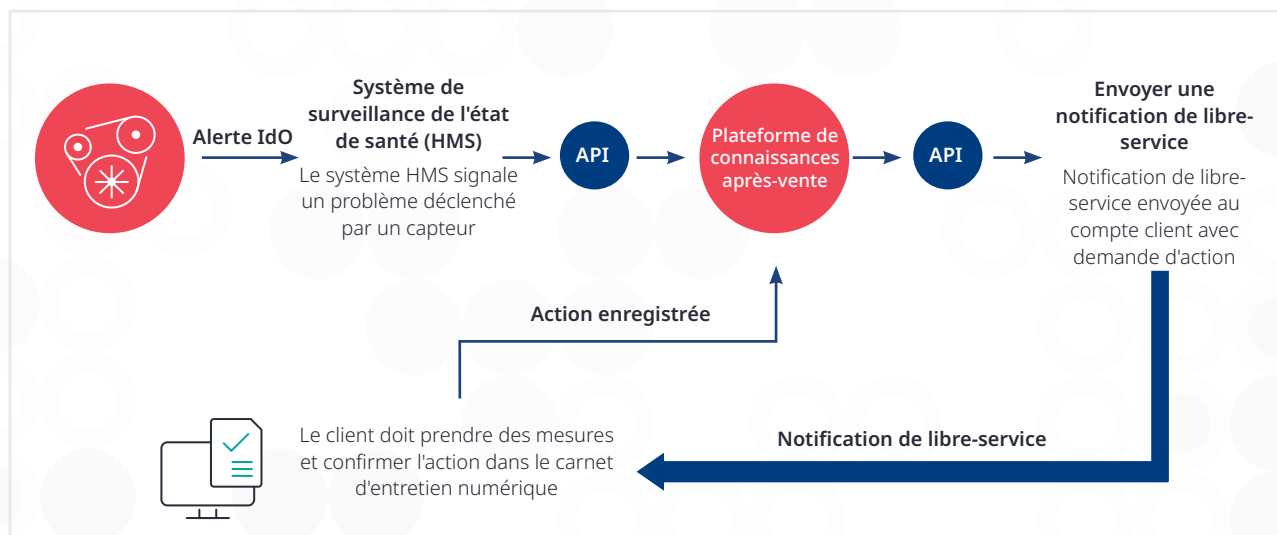
- Économies grâce à la réutilisation du contenu
- Gouvernance de l'information avec droits d'accès et suivi des modifications
- Découverte des informations généralement cachées en raison des cloisonnements organisationnels
- Source importante pour toutes les interactions de service et de maintenance

L'IA sémantique fournit des informations pertinentes à la demande

En associant les graphiques de connaissances à l'apprentissage automatique, la fonctionnalité d'IA sémantique d'une plateforme de contenu intelligent vous permet d'identifier le sentiment, l'intention et le sujet d'une requête de recherche effectuée par un technicien de service (ou un client) et d'y répondre précisément avec les bonnes informations.

Malgré la multiplicité des systèmes d'ingénierie et de surveillance, il est possible de fournir aux techniciens de service des informations de maintenance et de réparation immédiates, pertinentes et applicables, ou de guider efficacement les clients lors de la maintenance régulière des produits ou de la résolution de problèmes spécifiques. À mesure que les appareils compatibles avec l'IdO deviennent de plus en plus courants, vous pouvez également automatiser la fourniture de diagnostics guidés et de réparations dans un modèle en libre-service client. Une fois les mesures prises, le client doit être en mesure d'enregistrer son action dans un carnet d'entretien numérique intégré.

Présentation d'un cas d'utilisation de libre-service client/opérateur déclenché par l'IdO



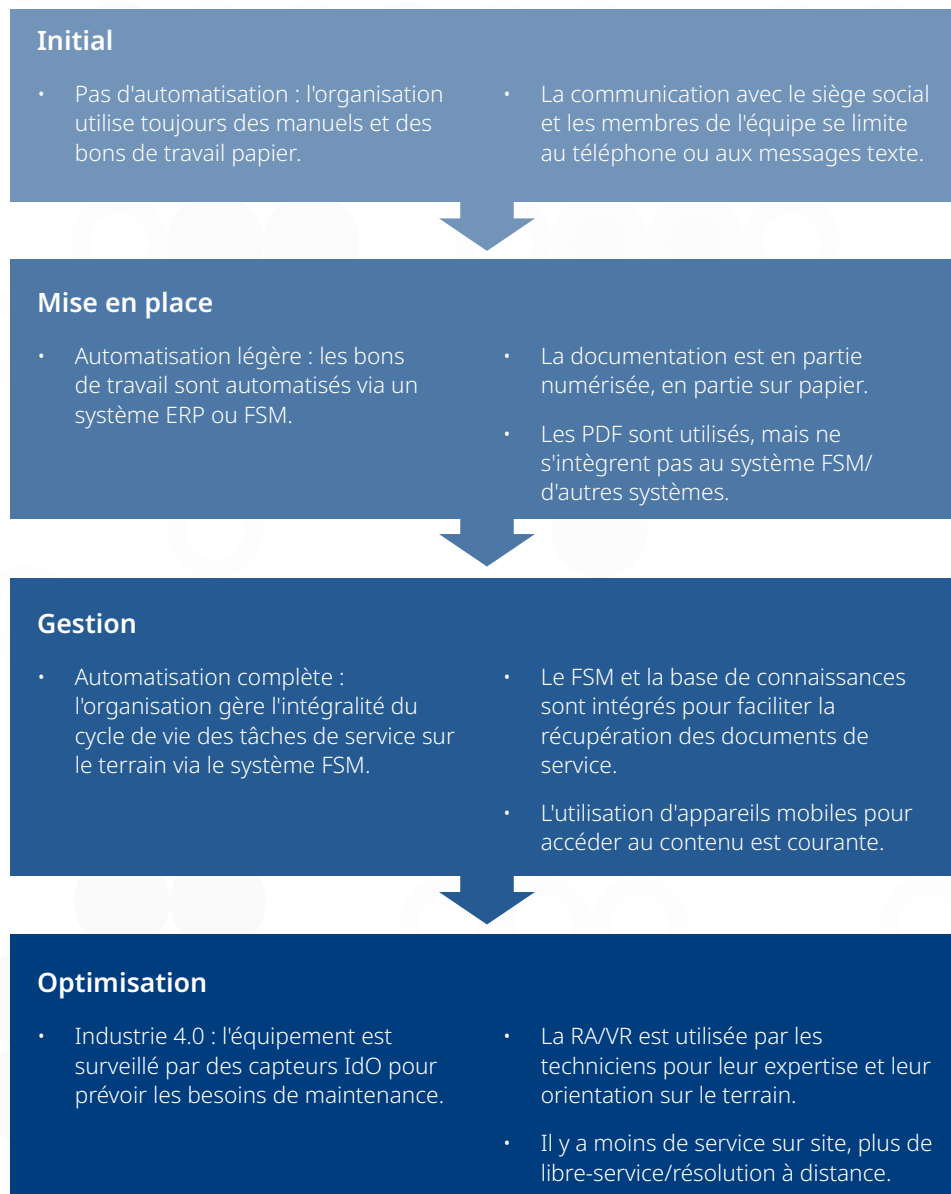
67 %

des personnes interrogées n'ont pas encore intégré l'IA dans leur stratégie de gestion des connaissances au-delà d'une certaine mesure

Deloitte Global Human Capital Trends survey, 2020

Rendre cela possible

Le contenu intelligent n'est qu'une pièce du puzzle lorsque vous devez transformer les opérations de service sur le terrain pour répondre aux attentes croissantes des clients. Il faut donc voir cette transformation comme une transition entre une opération moins mature et une opération plus mature.



Utilisez cette échelle pour déterminer la maturité des services de terrain de votre entreprise et le positionnement de vos technologies, processus et collaborateurs actuels pour passer au niveau supérieur.

Et si vous avez besoin d'aide pour la gestion de contenu de votre transformation, contactez-nous. RWS possède une solide expérience pour accompagner les fabricants lors du déploiement de solutions de contenu intelligent pour leurs opérations de service. Notre CCMS sans tête, Tridion Docs, est leader dans ce domaine.

Franchissez une nouvelle étape

Découvrez-en plus : rws.com/tridion/field-services

Contactez-nous : rws.com/tridion/contact

À propos de RWS

RWS Holdings plc est un fournisseur unique et de premier plan de services linguistiques, de gestion de contenu et de propriété intellectuelle basés sur la technologie. Grâce à la transformation de contenu et à l'analyse de données multilingues, notre combinaison unique de technologie et d'expertise culturelle aide nos clients à se développer tout en veillant à ce qu'ils soient compris partout dans le monde, dans n'importe quelle langue.

Notre objectif est de favoriser la compréhension à l'échelle mondiale. Nos services et notre technologie, combinant la compréhension de la culture, du client, mais aussi de l'aspect technique, permettent à nos clients d'acquérir et de fidéliser les leurs, d'offrir une expérience utilisateur attrayante, d'être toujours conformes, mais aussi d'obtenir des informations exploitables sur leurs données et leur contenu.

Parmi nos clients, nous comptons 90 des 100 plus grandes marques mondiales, les 20 entreprises pharmaceutiques les plus importantes et 19 des 20 plus grands déposants de brevets. Notre clientèle est répartie en Europe, en Asie-Pacifique et en Amérique du Nord et du Sud. Nous travaillons dans les secteurs de l'automobile, de la chimie, de la finance, du droit, de la médecine, de la pharmacie, de la technologie et des télécommunications, et ce depuis plus de 80 sites répartis sur les cinq continents.

Fondée en 1958 et basée au Royaume-Uni, la société RWS est cotée en bourse à l'AIM, le marché réglementé de la Bourse de Londres (RWS.L). Pour de plus amples informations, consultez : www.rws.com/fr/

© 2022 Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont considérées comme confidentielles et sont la propriété du groupe RWS*.
* Le groupe RWS désigne RWS Holdings PLC pour ses filiales et sociétés affiliées et en leur nom.