



Pourquoi les usines numériques représentent-elles l'avenir de la fabrication ?

Accélération de la mise sur le marché, processus plus agiles, personnalisation accrue... certaines capacités sont nécessaires pour véritablement changer la donne.



Sommaire

Introduction	03
La définition de l'usine numérique	05
Les cinq avantages de l'adoption du numérique	07
Optimisation de la conception d'usine	08
Augmentation de la productivité	10
Amélioration de l'agilité	11
Réalisation des objectifs de durabilité	13
Mise sur le marché plus rapide	14
Une approche en quatre phases	15
Une solution tournée vers l'avenir	20
Résumé	25

Introduction

Ces dernières années, le déploiement des technologies, des machines intelligentes et de l' [intelligence artificielle](#) (IA) dans les processus des usines a fait passer la fabrication au niveau supérieur. Pour autant, le but recherché par l'adoption du numérique n'est pas atteint : les environnements demeurent cloisonnés en raison de transformations souvent réalisées de façon isolée. Il est possible de remédier à ce problème en connectant les données entre les personnes, les programmes et les processus. Cette solution s'appelle l'usine numérique.

L'usine numérique va bien au-delà du processus physique de fabrication. C'est un concept dont l'usine elle-même fait partie intégrante. L'objectif d'une usine numérique est d'optimiser les processus de fabrication et l'environnement qui les accueille.

Grâce à la connectivité des données, les usines numériques permettent aux entreprises de coordonner leurs équipes issues de différentes fonctions, de mieux s'adapter à un monde en constante évolution et d'obtenir un avantage concurrentiel. Elles constituent le dernier stade de la transformation numérique pour l'industrie de la fabrication.

En théorie, les premières étapes sont simples. Dans la réalité, comme dans la plupart des processus de fabrication, elles se révèlent plus complexes. Elles incluent notamment ces démarches :

01

Adopter une culture numérique et conduire les activités de l'entreprise avec une approche centrée sur les données

02

Accélérer la [transformation numérique](#) dans l'ensemble de l'entreprise

03

Investir dans des [plates-formes basées sur le cloud](#) pour créer des environnements de données communs

04

Utiliser l'automatisation et des processus numériques pour faire plus avec moins de personnel

“

Désormais, Wilo tire pleinement parti de la transparence des données dans l'ensemble de l'entreprise. Nos ingénieurs trouvent en permanence de nouveaux moyens d'utiliser les données disponibles pour réduire les délais de mise sur le marché, améliorer l'efficacité de la production et traiter de nombreuses autres problématiques. »

Dr. Mustafa Mahmud Al-Haj, Vice-président directeur des opérations de groupe, Wilo SE

La définition de l'usine numérique

Une usine numérique est un modèle virtuel partagé qui représente les caractéristiques clés de l'usine, telles que la géométrie, le comportement et les performances, ainsi que la convergence de tous les réseaux numériques de l'usine et son fonctionnement. Cette représentation numérique rassemble les données de la structure, des systèmes, des équipements et des processus. Elle apporte ainsi des informations qui aident à planifier, construire et exploiter les installations, à les reconfigurer, mais aussi à optimiser l'efficacité et la productivité de chaque équipement.

Les usines numériques reprennent les principes utilisés pour optimiser le cycle de vie du développement des produits (leadership d'opinion, systèmes, théories et méthodes) et les appliquent au cycle de vie de l'usine elle-même. Elles permettent également aux entreprises de simuler des scénarios afin de rechercher les optimisations possibles au niveau des fonctions de l'environnement de fabrication.



Les usines numériques aident les entreprises à atteindre plusieurs objectifs :

01

Améliorer la qualité des produits

02

Attirer plus de clients

03

Améliorer l'efficacité opérationnelle et la durabilité

04

Stimuler l'innovation

05

Accélérer la mise sur le marché

06

Obtenir des informations exploitables

Leurs écosystèmes intuitifs, alimentés par les données et améliorés par l'ingéniosité humaine, vous aident à vous adapter à la volatilité et à devenir plus résilients face aux bouleversements.

Les cinq avantages de l'adoption du numérique

L'optimisme, la résilience et la confiance sont les sentiments partagés par les leaders du secteur de la fabrication lorsqu'ils envisagent l'avenir. Que votre transformation numérique soit bien avancée ou qu'elle vienne tout juste de débuter, vous savez à quel point il est essentiel de faire preuve d'agilité et de capacité d'adaptation.

L'adoption du numérique vous apporte les outils dont vous avez besoin pour recueillir des données à l'échelle de l'entreprise. Ces données vous aident à résoudre vos problématiques de fabrication et à créer des opportunités de croissance, notamment :

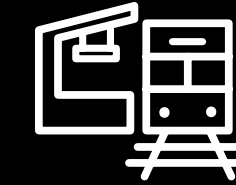
Optimisation de la conception d'usine

Les usines numériques optimisent les opérations en éliminant les comportements redondants, en consolidant les workflows et en automatisant les processus. Les coûts sont ainsi réduits et les employés peuvent consacrer davantage de temps aux tâches à valeur ajoutée.

Dans sa version avancée, une usine numérique crée un flux de données connecté en intégrant tous les aspects : atelier, bâtiment, infrastructure, fournisseurs et parties prenantes. Cette approche intégrée vous permet d'automatiser, de prévoir et de créer des informations qui améliorent l'efficacité à tous les niveaux de l'exploitation.

Avec une usine numérique, les propriétaires peuvent simuler des solutions pour trouver des moyens plus efficaces d'atteindre leurs objectifs.

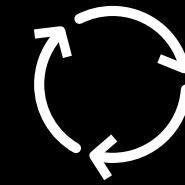
Dans le secteur de la fabrication, les sept domaines suivants sont souvent considérés comme sources de pertes :



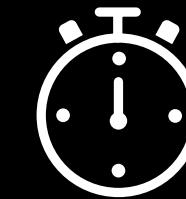
Transports



Stocks



Mouvement



Temps d'attente



Surproduction



Surtraitement



Défauts

Depuis le 8 juin 1948, date du lancement de sa première voiture de sport hautes performances, la 356, Porsche n'a jamais cessé d'innover. L'entreprise a beaucoup évolué depuis la construction à la main de ces 52 premiers modèles dans un garage autrichien. L'une des nouvelles usines de Porsche est ainsi équipée d'une chaîne de montage à système de transport sans conducteur (appelé Flex-Line). Sur ces lignes à la pointe de la technologie, des véhicules autonomes déplacent les voitures d'une station à l'autre, ce qui permet la personnalisation de chaque commande.

L'entreprise a créé un modèle de planification intégré pour disposer numériquement chaque élément de l'usine neutre en carbone, puis a itéré la conception pour répondre aux spécifications souhaitées, telles que les contraintes de charge du sol (615 livres par pied carré). Les fournisseurs ont également pu accéder au modèle pour configurer leur équipement en fonction de l'espace de Porsche et éviter ainsi toute collision dans les lignes de production. Aujourd'hui, l'usine allemande de Stuttgart est en plein essor grâce au modèle virtuel qui soutient les améliorations opérationnelles. Le résultat ? Une usine numérique plus écologique, plus intelligente et optimisée, que l'entreprise a baptisée Porsche Production 4.0.

 En savoir plus

Augmentation de la productivité

Récemment, la demande dans le secteur de la fabrication a explosé, atteignant un [niveau inédit depuis 37 ans](#). Le secteur de la fabrication est même sur le point de dépasser les niveaux de [production pré-pandémiques](#). Outre la demande, un autre facteur évolue également : les attentes des consommateurs. La personnalisation en série est rapidement devenue une compétence incontournable pour les fabricants. Les consommateurs sont prêts à dépenser davantage pour acheter des produits personnalisés.

Avec une usine numérique, vous pouvez vous préparer à répondre à cette demande croissante de produits personnalisés, en produisant de petites quantités ou en modifiant une offre existante. Qu'il s'agisse de produire une commande de 1 million de stylos standard, par exemple, une autre de 1 000 stylos en titane ou une autre encore de 10 000 stylos verts, le numérique facilite la personnalisation en permettant d'utiliser des méthodes de conception et de fabrication différentes, tout en maintenant (voire en augmentant) la productivité. Il constitue également un avantage concurrentiel puissant.



Amélioration de l'agilité

Comme les événements de ces dernières années l'ont montré, la stabilité n'est jamais garantie. Alors que l'environnement de fabrication continue de s'améliorer, les entreprises doivent devenir encore plus agiles et se préparer aux futurs bouleversements possibles, que ce soit dans l'économie ou dans le monde.

Les usines numériques permettent de gagner en flexibilité dans les opérations de fabrication. Les machines intelligentes vous aident à faire preuve d'ingéniosité et à trouver rapidement de nouvelles solutions pour changer de cap, apporter des modifications ou vous adapter à de nouveaux scénarios. Si des problèmes de chaîne logistique perturbent l'approvisionnement de pièces, vous pouvez les fabriquer en interne ou vous adresser à un autre fabricant. Ce modèle flexible vous permet de créer des solutions qui génèrent de nouvelles sources de recettes, mais aussi de stimuler l'innovation et de réduire les perturbations.



Brioche Pasquier est une entreprise au parcours impressionnant : la petite boulangerie familiale des débuts s'est transformée en groupe agroalimentaire international spécialisé dans les viennoiseries telles que les pains au lait. Afin d'assurer la cohérence de ses produits à mesure que l'entreprise développe et décentralise sa production, Brioche Pasquier a converti ses usines au numérique pour coordonner ses opérations sur ses 18 sites de production à travers le monde.

Connectées par le biais du cloud, les installations européennes peuvent informer la conception de nouvelles usines. Les informations de chaque site sont intégrées dans des représentations numériques 3D à l'aide d'Autodesk Navisworks et partagées dans l'ensemble de l'entreprise. Les ingénieurs sont ainsi en mesure d'utiliser ces modèles numériques comme référence. Cette approche d'usine numérique garantit la cohérence et connecte toutes les parties prenantes, de l'opération de fabrication physique aux activités commerciales de l'entreprise.

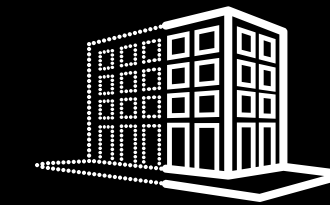
[→ En savoir plus](#)

Réalisation des objectifs de durabilité

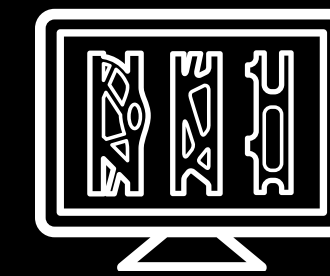
La fabrication répond aux besoins des consommateurs, mais elle a un coût sur le plan environnemental. Selon le [Forum économique mondial](#), notre secteur dans son ensemble génère 20 % des émissions mondiales et est responsable de 54 % de la consommation d'énergie mondiale.

En mettant en œuvre une exploitation axée sur les données, vous pouvez extraire davantage d'informations qui vous aideront à atteindre vos objectifs de durabilité, qu'ils soient dictés par les normes du secteur, les pouvoirs publics, les collectivités ou votre propre direction. Certaines entreprises comme la vôtre confient la question de la durabilité à une nouvelle fonction de direction chargée de suivre les indicateurs de performance, d'élaborer des politiques écologiques et de veiller à ce que l'entreprise respecte les réglementations.

Une usine numérique améliore la durabilité des opérations grâce aux technologies :



Les jumeaux numériques génèrent des informations exploitables en temps réel, ce qui permet aux propriétaires de faire des choix plus durables.



La conception générative aide les ingénieurs à privilégier les options respectueuses de l'environnement (choix des matières premières, par exemple) dans la conception et la construction de leur usine numérique et des infrastructures environnantes.



Les systèmes automatisés et l'intelligence artificielle (IA) assurent le suivi des données d'utilisation de l'énergie (comme la chaleur) dans un espace en fonction du comportement humain.

Pour les entreprises qui poursuivent des objectifs de neutralité carbone, l'usine numérique est la voie à suivre. Selon l'[enquête sur la transformation numérique des usines réalisée en 2022 par PwC](#), l'importance de la durabilité en tant que facteur clé de la transformation numérique a augmenté de 150 % en moyenne.



Mise sur le marché plus rapide

Dans le secteur de la fabrication, les entreprises se concentrent souvent sur le cycle de vie du produit, mais il existe également un cycle de vie de l'usine. Pour maximiser la productivité, il est essentiel d'optimiser l'environnement de fabrication. C'est là qu'intervient l'adoption du numérique. Grâce à l'automatisation et à un écosystème connecté, les informations sont transférées plus rapidement dans une usine numérique que dans les processus de fabrication traditionnels.

Avec une usine numérique, vous pouvez tirer parti des informations pour accélérer vos processus de conception et d'ingénierie, itérer vos solutions et prendre des décisions rapidement. [Le Forum économique mondial](#) a constaté que les entreprises de fabrication les plus avancées sur le plan numérique (un consortium baptisé « Global Lighthouse Network ») ont des processus de mise sur le marché 89 % plus rapides.

Une approche en quatre phases

Qu'il s'agisse de construire une nouvelle usine ou de reconfigurer des installations existantes, la création d'une usine numérique doit suivre une approche progressive :

01 Planification

02 Conception

03 Construction

04 Exploitation





Planification

La planification d'une usine numérique commence par la logistique et l'organisation de l'exploitation. Avant toute chose, décomposez les workflows étape par étape pour déterminer l'emplacement de chaque unité de production, le placement des équipements et une configuration optimale pour la productivité. Si vous avez entamé la transformation numérique de vos activités, il se peut que vous disposiez déjà d'une bibliothèque complète d'éléments qui peuvent être placés dans l'usine.

Dans un secteur de la fabrication toujours plus complexe, les acteurs, processus et technologies impliqués doivent devenir plus connectés que jamais. Pour mieux maîtriser le budget et les délais, vous avez besoin d'un environnement de planification qui offre de la visibilité à chaque partie prenante.

Un environnement de données commun (CDE) connecte les équipes de toutes les disciplines. Il vous permet de recueillir l'ensemble des décisions de conception, de construction et de fabrication dès le début.

Appliquez les leçons tirées de votre dernier projet d'usine dans le projet actuel afin que tout le monde puisse en bénéficier. Améliorez la documentation des conditions existantes et mettez en évidence les risques potentiels. Intégrez mieux l'enveloppe de l'usine avec les machines qui se trouvent à l'intérieur, et optimisez ainsi la prévisibilité du projet ainsi que les économies possibles.

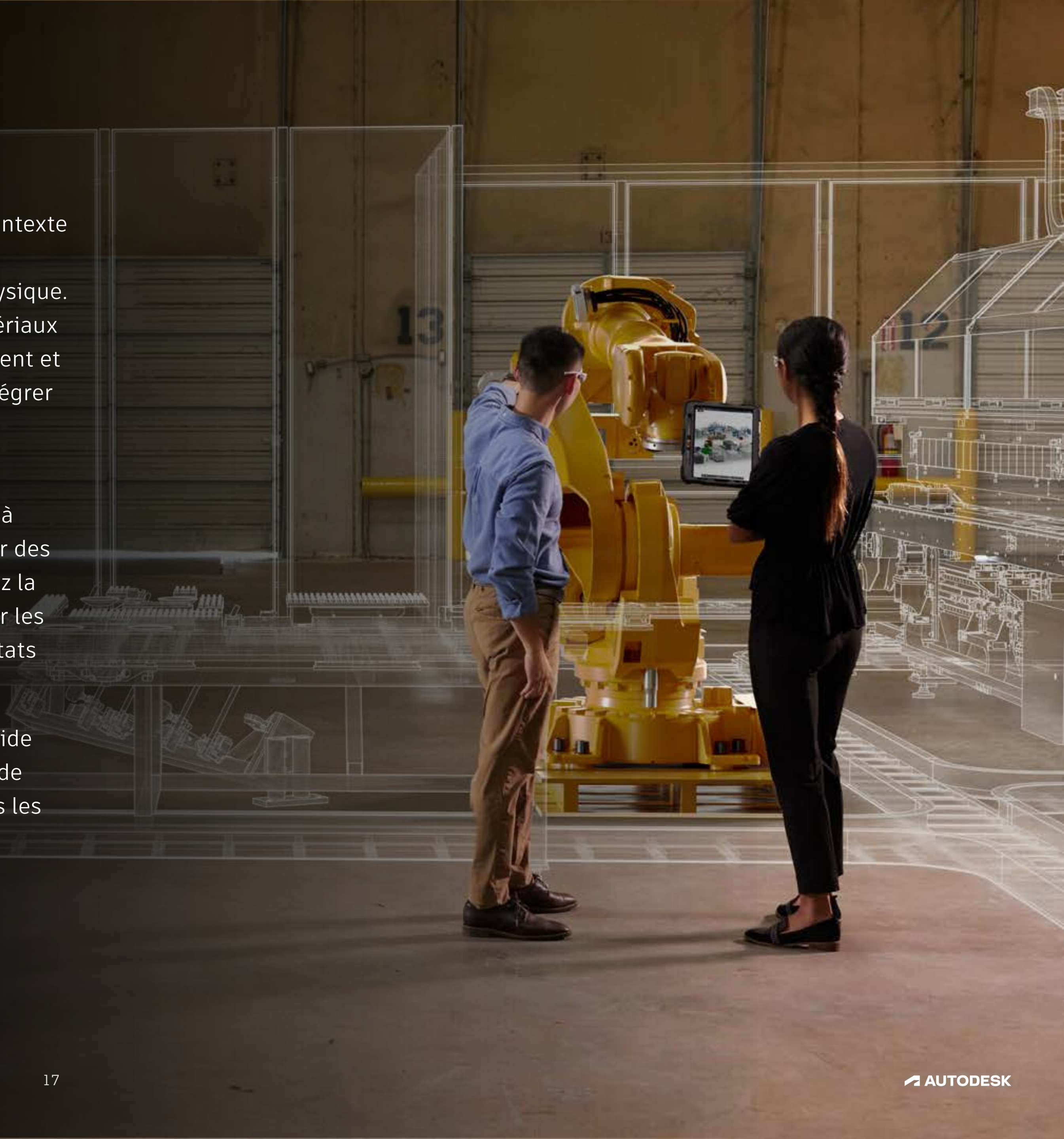
Conception

Une fois la planification effectuée, vous aurez une vision plus fine du contexte de la fabrication qui vous aidera à commencer la conception de l'usine numérique. Les ingénieurs déterminent l'implantation dans l'espace physique. Ils simulent les déplacements des personnes, des machines et des matériaux pour optimiser l'allocation de l'espace, éliminer les goulots d'étranglement et accélérer la mise sur le marché. Les concepteurs peuvent également intégrer les fournisseurs dans la coordination numérique de l'usine.

Toutes les parties prenantes examinent la conception pour s'assurer de sa viabilité et valider l'implantation. La réalité virtuelle peut donner vie à l'usine en aidant les parties prenantes à visualiser l'espace et à apporter des modifications si nécessaire. Lors de la phase de conception, vous alignez la conception sur l'exploitation prévue. Cette démarche permet de détecter les conflits et de résoudre les problèmes à l'avance afin d'obtenir des résultats optimaux.

Les parties prenantes de l'usine doivent concevoir leur propre zone à l'aide du plan. Une équipe d'ergonomie, par exemple, peut évaluer les postes de travail, tandis que l'équipe HVAC cartographie la circulation de l'air dans les installations.

Ces usines sont des bâtiments imposants qui abritent des machines de grande taille et de nombreuses pièces mobiles. En utilisant un plan numérique, vous pouvez détecter les problèmes d'installation en amont afin de réduire le nombre d'erreurs lors des phases de construction et d'exploitation tout en accélérant le processus d'exploitation.





Construction

L'étape suivante consiste à construire l'usine numérique. La construction est un processus orchestré numériquement qui s'appuie sur différentes technologies. Parmi celles-ci figure la modélisation des données du bâtiment (BIM) qui permet de coordonner les équipes (architectes, ingénieurs et entrepreneurs) et de réduire le risque de dépassement budgétaire et de retard. Vous pouvez aussi déployer une plate-forme de construction cloud pour offrir un environnement de données commun et une source d'informations unique à toutes les parties prenantes.

La réalité virtuelle est utile pour donner vie à l'usine et obtenir des résultats optimaux : elle offre aux parties prenantes la possibilité de visualiser l'espace et d'y apporter des modifications au besoin, et facilite la détection des conflits en amont.

Une séquence de construction détaillée permet d'organiser et de rationaliser le processus de construction. Les outils BIM aident à coordonner la logistique, tandis que les visualisations simulent l'implantation pour vous permettre de tester et de retester les déplacements dans l'espace ainsi que les workflows. Une fois tous les éléments installés en usine, il ne vous reste qu'à connecter toutes les stations, à mettre le système sous tension et à accélérer la production jusqu'à atteindre la cadence voulue. L'usine numérique commence à générer une boucle d'informations exploitables.

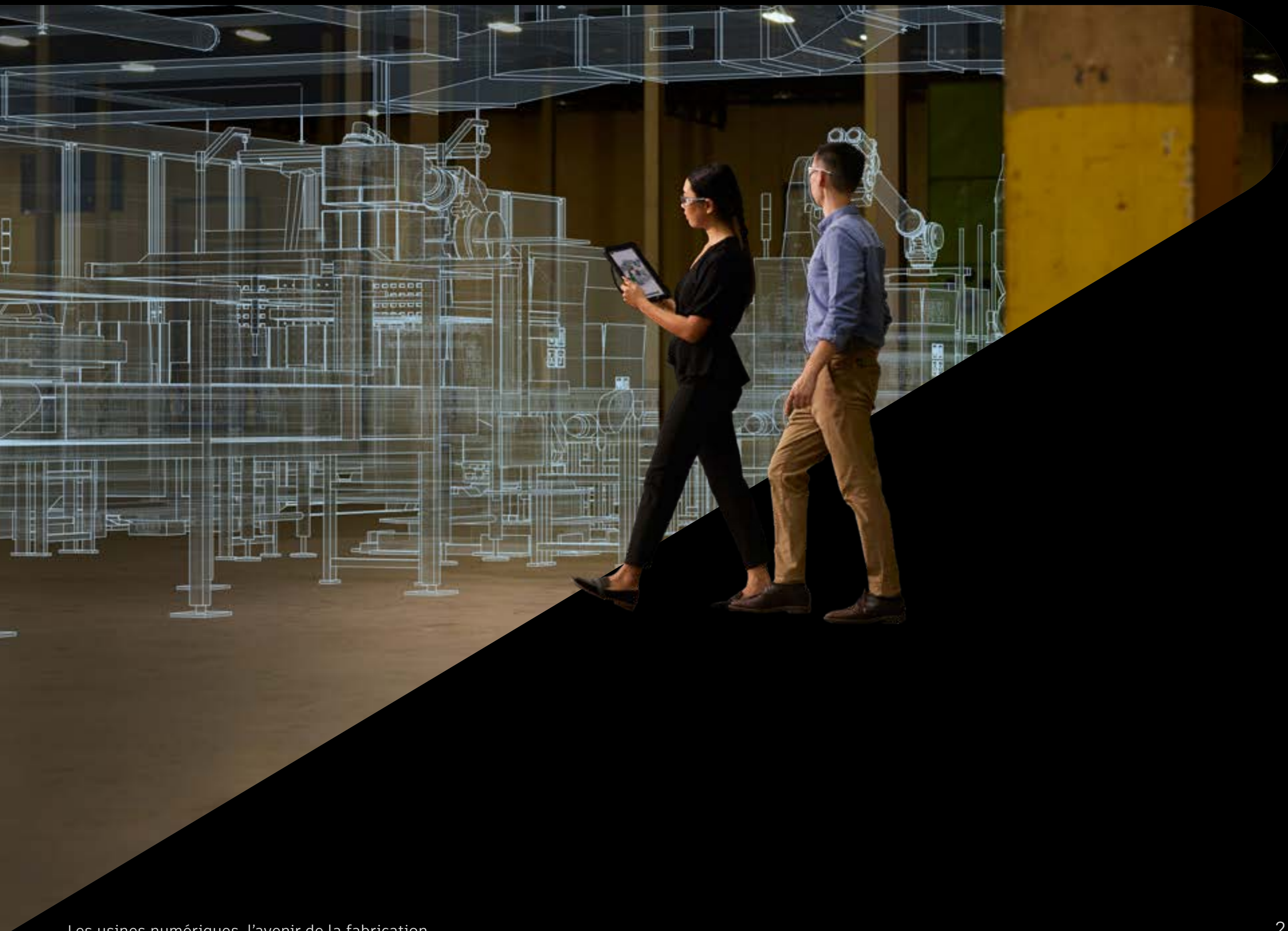
Exploitation

Votre usine numérique est opérationnelle et vous pouvez utiliser les données qui circulent librement entre les personnes, les programmes et les processus. Vous disposez d'un jumeau numérique de l'équipement physique, qui relie toutes les informations et permet à différents programmes et réseaux de communiquer. Cette représentation virtuelle vous donne une vue l'ensemble de vos opérations et vous aide à cerner l'impact de chaque décision.

Avec ces nouvelles informations, vous pouvez optimiser en permanence l'usine tout au long de son cycle de vie, notamment en ajustant les cycles de production spécifiques. À titre d'exemple, si vous découvrez que vous avez besoin de 10 % de produits supplémentaires pour une commande client, mais que vous avez prévu une marge excédentaire de 5 % seulement, vous pouvez vous reporter à votre modèle virtuel pour réorganiser la ligne de production et produire davantage.

L'exploitation représente environ 80 à 90 % des coûts d'un bâtiment. Une usine numérique est conçue pour réduire ces coûts en fournissant des informations détaillées. L'apprentissage automatique et l'automatisation facilitent la maintenance prédictive, informent les ouvriers d'un problème avant qu'il provoque une panne, vous évitent des temps d'arrêt imprévus (qui coûtent 50 milliards de dollars par an aux fabricants) et permettent de maintenir le flux de production.





Une solution tournée vers l'avenir

Selon un récent [rapport de PwC sur les usines numériques](#), les entreprises qui investissent plus de 3 % de leur chiffre d'affaires annuel net dans la transformation d'usine sont 2,5 fois plus susceptibles d'obtenir des performances élevées que celles qui investissent moins de 2 %. À quoi ressemblera l'avenir dans un paysage industriel numérique ? Voici un aperçu rapide.

Une fabrication plus centrée sur l'humain

À l'heure actuelle, le concept d'usine numérique est construit autour des technologies, des machines, des outils et des robots. Toutefois, la contribution des machines se résume à un élément, les données. L'avenir des usines numériques réside dans la convergence des données issues des différentes sources. La question qui se pose alors est la suivante : « Qu'est-ce que ces données révèlent une fois combinées ? ». Les données connectées permettent d'aller plus loin que la fabrication avancée et de déployer une fabrication intelligente. Une usine intelligente fournit les informations dont vous avez besoin pour prendre des initiatives qui permettront d'optimiser votre usine et d'atteindre un niveau de qualité spécifique. Avec la fabrication intelligente, l'usine exploitera également les données pour prendre des décisions. Les machines seront ainsi capables de détecter les problèmes et de prendre des mesures de façon autonome.

Des processus de fabrication fondés sur la transparence

Où toutes ces données seront-elles hébergées ? Sur des plateformes cloud, où les informations en direct apporteront une visibilité complète sur les opérations. Les plateformes ne permettront pas seulement d'éliminer le cloisonnement, elles deviendront également plus puissantes. Elles s'étendront au-delà des murs de l'usine numérique grâce à des technologies, telles que les jumeaux numériques, et à des informations basées sur l'intelligence artificielle, et accompagneront l'ensemble de l'exploitation.

Les plateformes de conception et de fabrication, comme le cloud sectoriel Autodesk Fusion, offrent une source unique de données de projet pour l'ensemble de votre entreprise et de votre chaîne logistique par le biais d'un modèle de données unifié. En donnant accès aux mêmes données à tous les utilisateurs, vous pouvez éliminer les tâches et les processus répétitifs, accélérer la productivité, mais aussi fournir des informations stratégiques en temps réel sur le développement des produits et les opérations commerciales.

Vous avez également la possibilité d'élargir cet environnement de données aux fournisseurs, aux entrepreneurs et aux autres parties prenantes afin d'optimiser la collaboration en leur permettant de travailler sur les mêmes données, en même temps. À mesure que les entreprises du secteur de la fabrication deviennent de plus en plus axées sur les données, ces plateformes devront reposer sur une base de confiance pour procurer une solution sécurisée, fiable, résiliente et évolutive.

Une chaîne logistique plus résiliente

Selon la National Association of Manufacturers (NAM), le [cloisonnement](#) des données reste l'une des principales raisons pour lesquelles les entreprises rencontrent des problèmes au niveau de la chaîne logistique. Seuls [21 %](#) des petits fabricants ont confiance en la visibilité de leur réseau de fournisseurs. Les usines numériques remédient à ce problème en permettant à ces petites entreprises de travailler ensemble.

À l'avenir, les usines numériques tisseront des réseaux de coopération pour partager des d'équipements, mettre en commun des ressources et améliorer la résilience des entreprises isolées et du secteur.

La fabrication distribuée, qui décentralise les matériaux et la production, donne aux petites entreprises l'opportunité de tirer parti de la connectivité numérique. Au niveau mondial, 98 % des entreprises de fabrication sont des petites et moyennes entreprises (PME). En matière d'adoption du numérique, les PME manquent souvent de capitaux pour investir dans l'industrie 4.0 au rythme et à l'échelle des concurrents plus importants. Avec la fabrication distribuée, ces entreprises peuvent se regrouper virtuellement afin d'agir comme une seule grande entité dotée de la même capacité qu'un grand fabricant.



L'automatisation comme remède au déficit de compétences

Les usines numériques modifieront les processus de fabrication et la nature des emplois dans le secteur. C'est un point positif au vu des tendances qui se dessinent :

10 %

Au cours des trois à cinq prochaines années, de nombreux fabricants devront renouveler plus de 10 % de leur personnel du fait des départs en retraite.

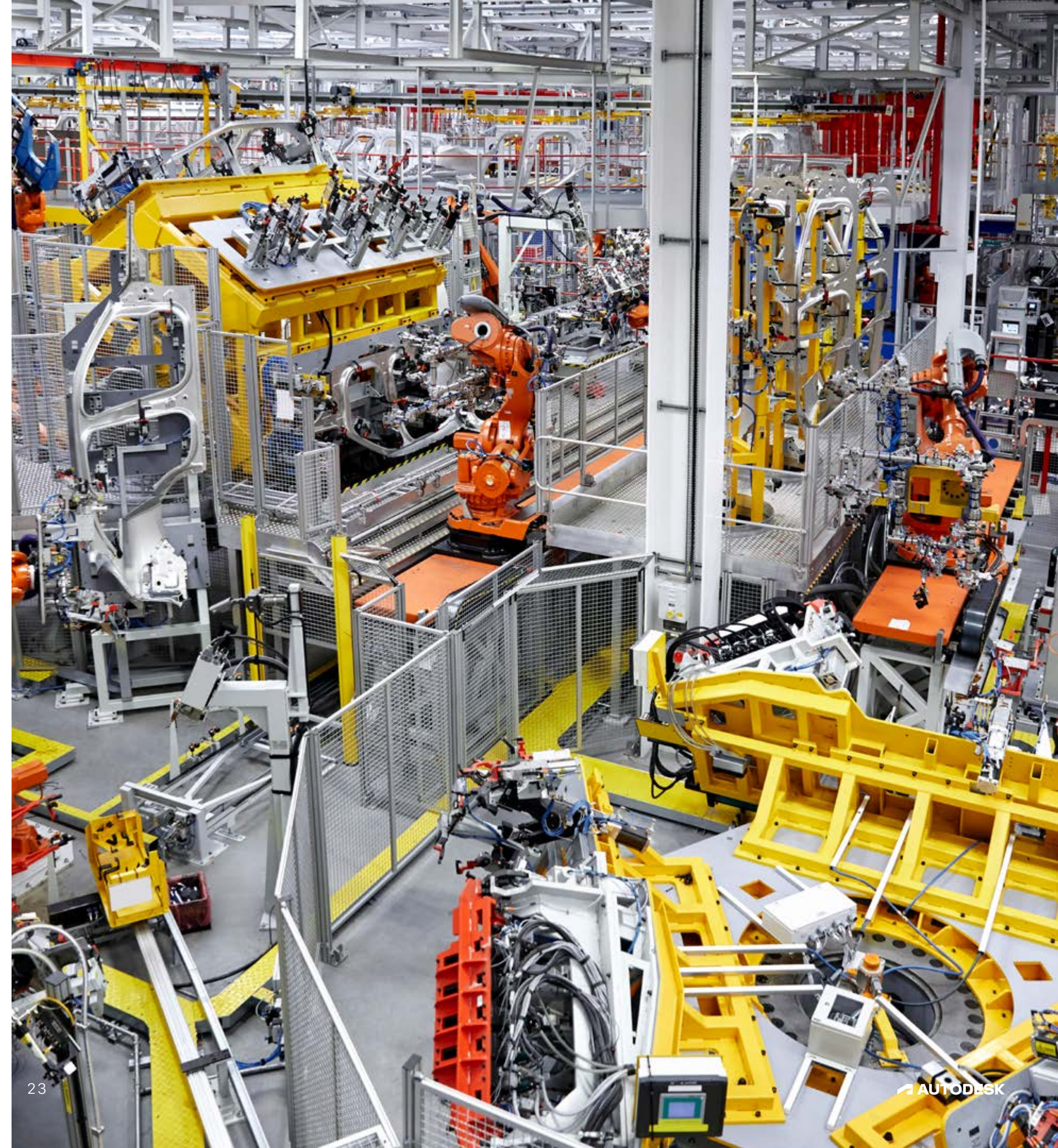
1 000 mds \$

Au rythme actuel, 2,1 millions d'emplois resteront vacants d'ici 2030 dans le secteur de la fabrication, ce qui coûtera [1 000 milliards de dollars au secteur](#).

70 %

70 % de nos interlocuteurs pensent que l'intelligence artificielle comblera cette pénurie en apportant des changements importants ou fondamentaux dans l'ingénierie, la production et l'approvisionnement.

Comment expliquer ces tendances ? Les recrutements effectués dans le secteur ne compensent pas le nombre d'actifs qui atteignent l'âge de la retraite. Les workflows automatisés au sein des usines numériques aideront les fabricants à faire face à la pénurie de personnel en leur permettant d'en faire plus, plus rapidement, avec moins d'employés hautement qualifiés.



Le choix gagnant de la durabilité

En 2019, nous avons interrogé les fabricants sur leurs objectifs de durabilité. 52 % d'entre eux indiquaient avoir rendu ces objectifs publics. Deux ans plus tard, ce chiffre est passé à 75 %. Selon PwC, l'importance de la durabilité comme facteur clé de la transformation numérique a augmenté de 150 % d'une année sur l'autre. Pour certaines entreprises, les efforts nécessaires entre la définition d'un objectif et l'obtention d'un résultat réel peuvent être considérables.

La fabrication durable aide à y parvenir. La quantité d'énergie et de matériaux, ainsi que le temps et les efforts de transport consacrés à la fabrication de produits sont analysés et réduits en procédant à une refonte systémique des processus industriels.

La démarche commence par les données : analyse de la chaîne logistique, des performances de l'usine, de l'empreinte immobilière, du transport et de la logistique. Dans les ateliers, l'adoption rapide de nouvelles solutions d'automatisation et de robotique peut devenir une source d'efficacité. Aux États-Unis, la moitié de l'énergie électrique produite alimente des moteurs électriques sur lesquels reposent des processus industriels. L'adoption de l'énergie renouvelable sur les sites de fabrication peut réduire considérablement les émissions.

La durabilité n'a pas seulement gagné du terrain parmi les défenseurs de l'environnement. Son intérêt (des produits plus écologiques, moins émetteurs de carbone et souvent moins chers) fait l'unanimité, des consommateurs aux banques en passant par les organismes de réglementation. La durabilité devient incontournable.

L'avenir est plus proche que vous ne le pensez

À l'image de nombreuses transformations, l'adoption des usines numériques peut être progressive tout en ayant un impact à court terme. Les entreprises qui font évoluer leurs processus connaissent les avantages d'une approche axée sur les données tout au long des phases de conception, de construction et d'exploitation du cycle de vie de l'usine, et adoptent les changements en conséquence. Les résultats obtenus en matière d'optimisation de la conception, de productivité, de personnalisation, d'agilité, de durabilité et de rapidité de mise sur le marché vont se multiplier.

Les propriétaires auront accès aux informations dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin. Les décideurs seront mieux informés et capables de percevoir et de relever les défis avant qu'ils n'apparaissent. Les lignes de production deviendront plus résilientes dans un monde imprévisible. Les entreprises seront en mesure de devancer leurs concurrents.



**Découvrez les solutions
d'usine numérique d'Autodesk**

À mesure que le secteur continue d'évoluer vers une approche entièrement numérique, les décisions prises aujourd'hui (les approches que vous choisissez, les technologies que vous déployez et les sociétés avec lesquelles vous collaborez) auront un impact considérable dans les prochaines années.

Grâce à sa gamme solide de technologies d'usine numérique intégrées (jeux d'outils d'implantation et de conception, simulation, gestion des données et des processus, jumeaux numériques et bien plus), Autodesk peut vous apporter les informations dont vous avez besoin pour mieux concevoir, construire et exploiter vos installations, les reconfigurer plus rapidement tout en optimisant l'efficacité et la productivité de chaque équipement tout au long du cycle de vie de l'usine. Vous pourrez ainsi relever les défis actuels de l'usine numérique et être prêt pour affronter ceux de demain.



