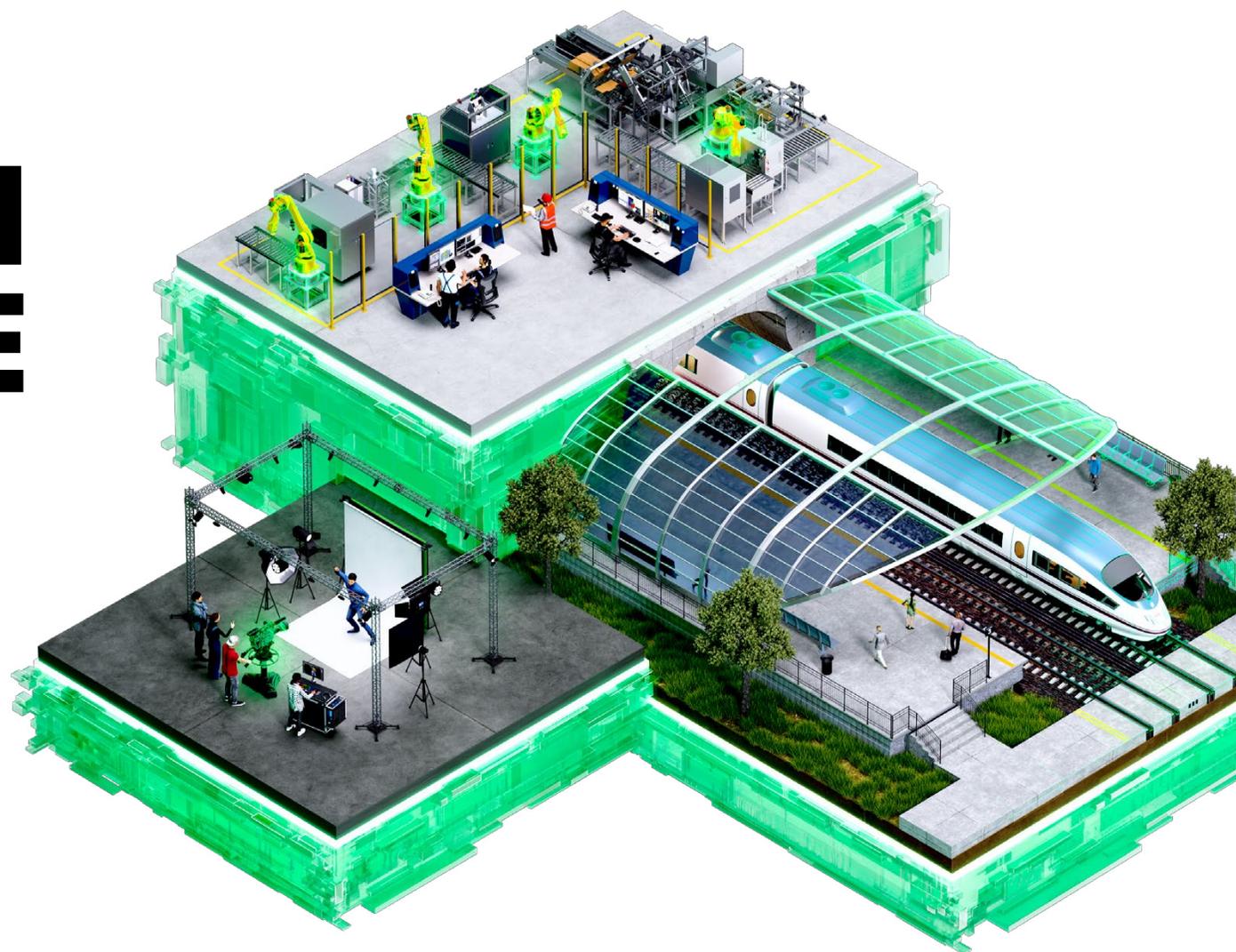


2024 STATE OF DESIGN & MAKE

Édition de la conception
et de la fabrication

Perspectives des leaders de l'industrie sur
la manière dont la transformation numérique
favorise la gestion des talents, le développement
durable et la résilience des entreprises.



 **AUTODESK**

Table des matières

03 **À propos de cette enquête**

04 **Introduction**
Thèmes clés
Perspectives

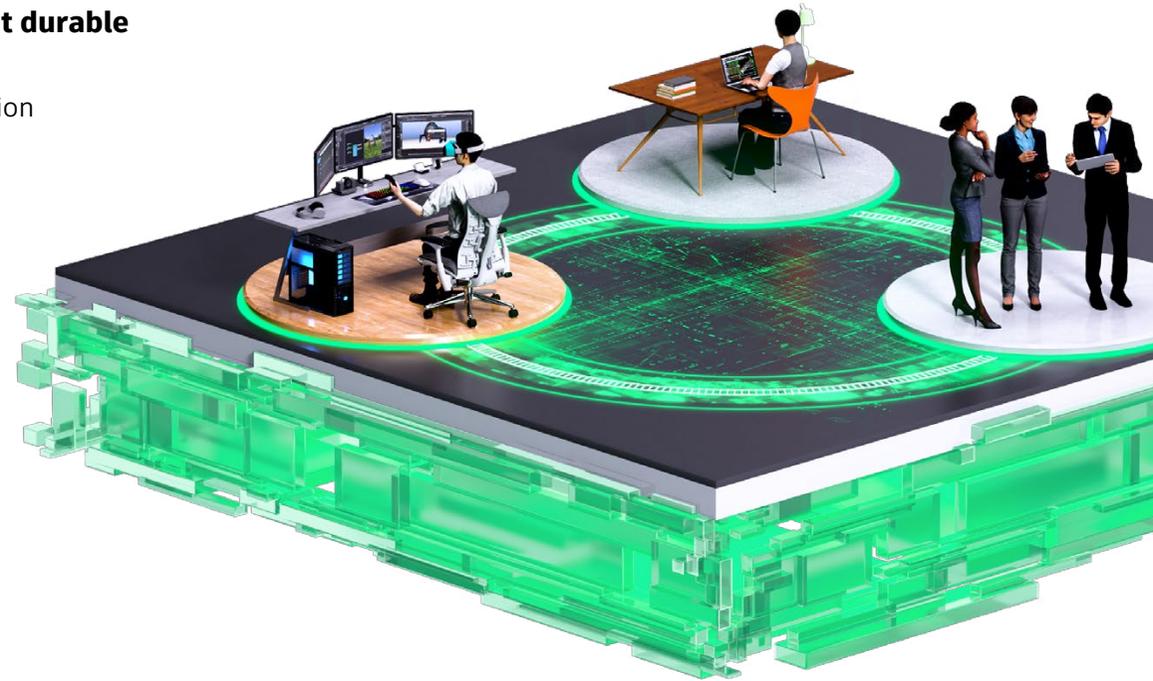
08 **La résilience des entreprises**
Perspectives clés
Différences par région

29 **Talents**
Perspectives clés
Différences par région

40 **Le développement durable**
Perspectives clés
Différences par région

50 **Conclusion**

51 **Annexe**
Méthodologie
Glossaire





À propos de cette enquête

State of Design & Make est une enquête annuelle mondiale destinée aux entreprises qui conçoivent et fabriquent des espaces, des objets et des expériences. Le rapport met en évidence les grands enjeux qui façonnent les décisions commerciales et aide les dirigeants à prendre des décisions stratégiques éclairées sur les priorités et les investissements.

Les données proviennent d'un échantillon de participants du secteur de la conception et de la fabrication de produits (D&M). Composé de 1 787 dirigeants d'entreprise et experts, cet échantillon est un sous-ensemble du panel de personnes interrogées dans le cadre du rapport 2024 *State of Design & Make* d'Autodesk.

Autodesk a interrogé 5 368 dirigeants d'entreprise, futurologues et experts des secteurs de l'architecture, de l'ingénierie, de la construction et de l'exploitation

(AECO), de la conception et fabrication de produits (D&M), et des médias et du divertissement (M&E). Dans le rapport principal, les données de l'enquête ont été classées par région : Asie-Pacifique (APAC) pour l'Australie, la Chine, l'Inde, le Japon et la Corée du Sud ; Europe, Moyen-Orient et Afrique (EMEA) pour la France, l'Allemagne, l'Italie, le Moyen-Orient, les Pays-Bas, les pays nordiques, l'Espagne, la Turquie et le Royaume-Uni ; Amérique (AMER) pour le Brésil, le Canada, le Mexique et les États-Unis.

Introduction

Thèmes clés et perspectives



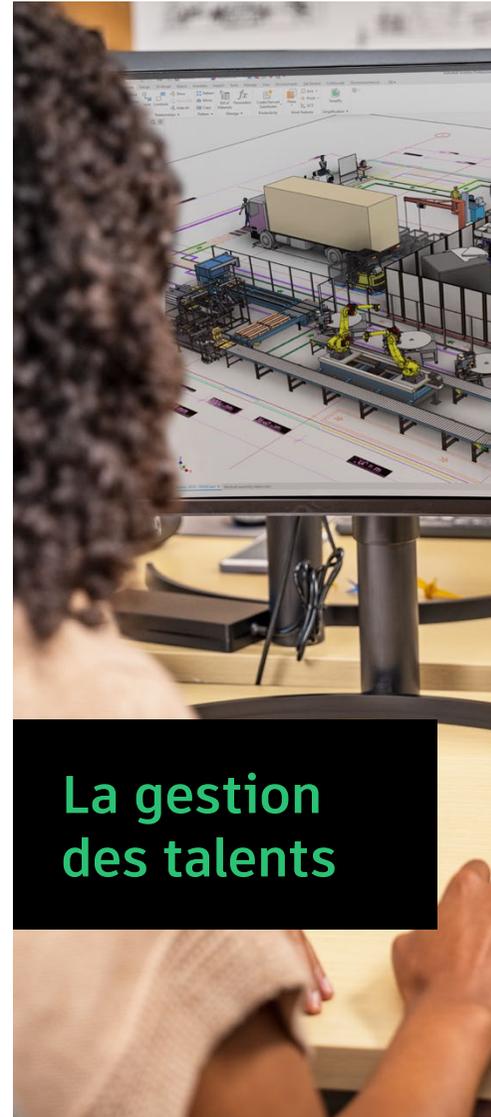


Depuis un an, le secteur de la conception et de la fabrication de produits (D&M) connaît des bouleversements liés à des avancées technologiques majeures, aux préoccupations grandissantes concernant les coûts et à l'importance nouvelle du développement durable, aussi bien dans le privé que dans le public. Aujourd'hui, les dirigeants et les experts du secteur D&M ont un regard optimiste sur la conjoncture mondiale, mais aussi sur la résilience, la préparation, les performances, les investissements et la maturité numérique de leur entreprise, une tendance bien différente de celle constatée dans le rapport 2023 *State of Design & Make* d'Autodesk. Le même optimisme ressort de nos entretiens qualitatifs, dans lesquels les dirigeants ont affirmé être rassurés par le contexte économique après des années de crainte d'une récession. Cette confiance s'accompagne d'une nouvelle préoccupation : la maîtrise des coûts, qui supprime la pénurie des talents comme principal défi des entreprises.

Parmi les nouveaux constats, notons que l'intelligence artificielle (IA) est considérée comme un outil dans l'air du temps plutôt que comme un outil du futur et qu'elle bénéficie à ce titre d'un niveau de confiance assez élevé. Les dirigeants adoptent l'IA et les technologies émergentes, et ils cherchent à améliorer la productivité grâce à l'automatisation, l'intelligence augmentée et l'analyse. Ces initiatives favorisent également la durabilité. L'IA figure ainsi à la première place des technologies choisies par les dirigeants d'entreprise pour améliorer leur capacité à atteindre leurs objectifs de développement durable.

Cette acceptation de l'IA montre que les nouvelles technologies ont le pouvoir de transformer les entreprises. Les dirigeants qui veulent rester compétitifs dans un secteur qui innove aussi rapidement que le secteur D&M doivent en priorité exploiter la puissance de leurs données internes, attirer, former et retenir les talents technophiles, et investir dans le développement durable pour obtenir des bénéfices à long terme.

Thèmes clés



Perspectives clés

La résilience des entreprises



1. L'optimisme est de retour :
les dirigeants estiment que leur entreprise est beaucoup plus résiliente que l'an dernier.



2. La maîtrise des coûts
a détrôné la pénurie des talents : elle représente désormais le principal défi des entreprises.



3. Les entreprises matures sur le plan numérique présentent de meilleurs résultats.



4. Les entreprises sont déjà à un stade avancé de leur **adoption de l'IA.**

La gestion des talents



5. L'acquisition des compétences est essentielle, mais inaccessible pour beaucoup d'entreprises.



6. Les entreprises adoptent une stratégie pluridimensionnelle pour résoudre le **problème lié à la pénurie des talents.**

Le développement durable



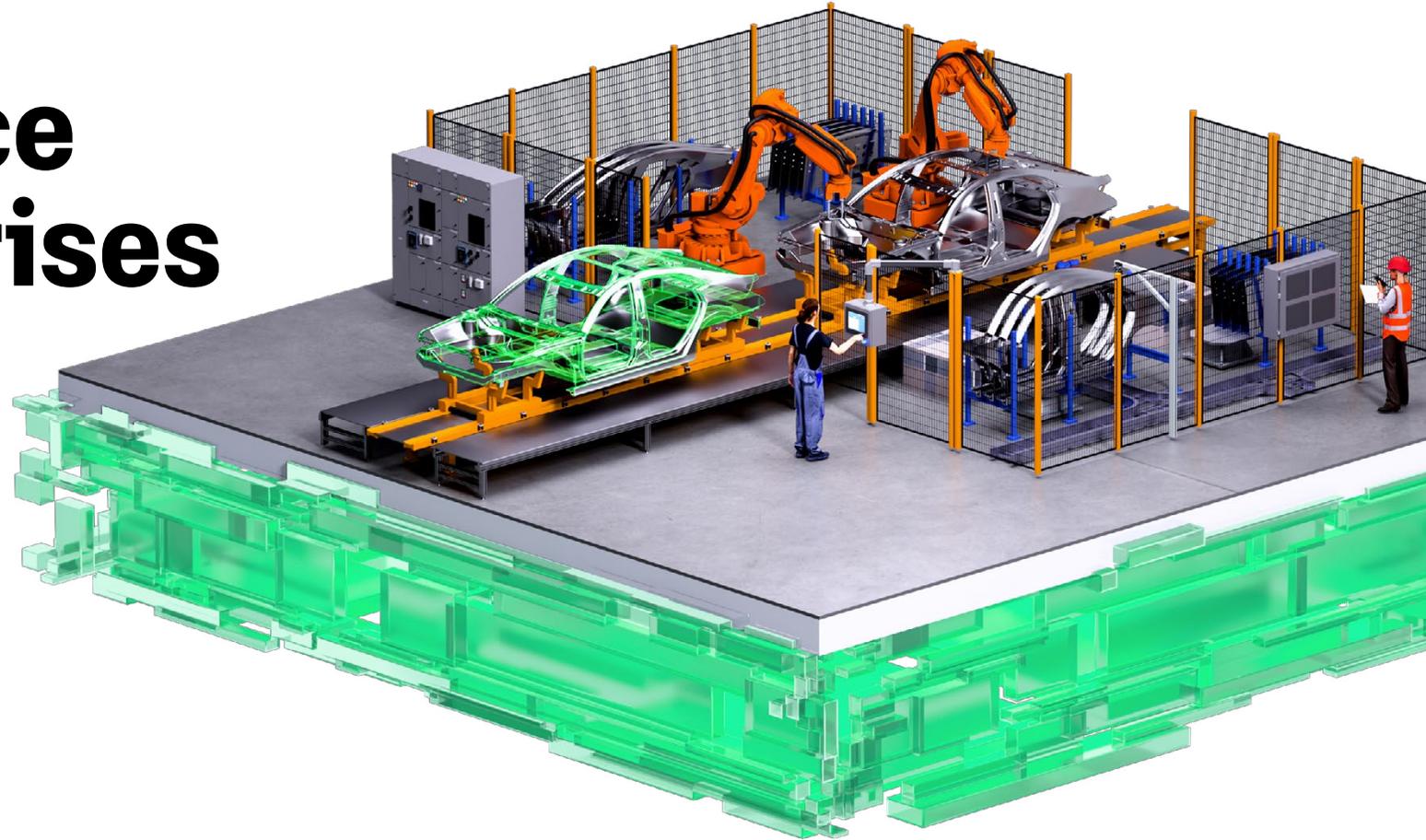
7. Les entreprises prennent **le développement durable au sérieux.**



8. Le développement durable améliore **la santé des entreprises à court et à long terme.**

La résilience des entreprises

La numérisation renforce la résilience des entreprises face à des problèmes récurrents



LA RÉSILIENCE DES ENTREPRISES

Une perspective positive, un nouveau défi majeur, et des outils numériques valorisés

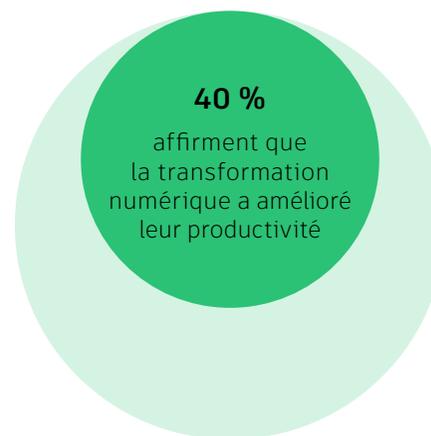
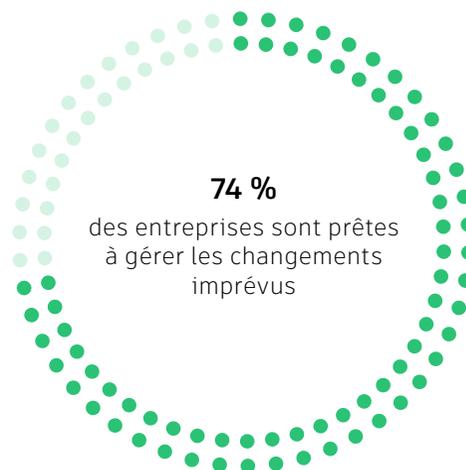
L'optimisme des dirigeants d'entreprise et des experts est la tendance qui ressort cette année.

Constamment confrontées à des défis majeurs, les entreprises du secteur D&M ont fait preuve de résilience au cours des dernières années. Elles se montrent donc beaucoup plus confiantes que l'année passée quant à leur capacité à relever ces défis.

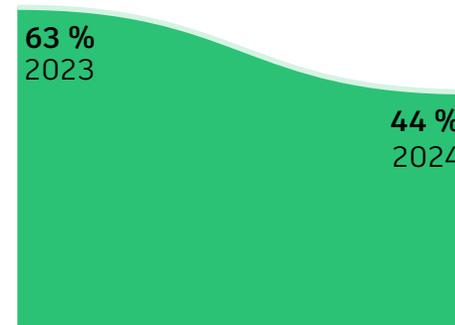
L'an dernier, la difficulté à attirer et à retenir les talents constituait la principale difficulté des entreprises. Cette année, la maîtrise des coûts l'emporte sur les

préoccupations liées à la main-d'œuvre. L'innovation dans les produits et les services vient en troisième position, suivie du développement durable.

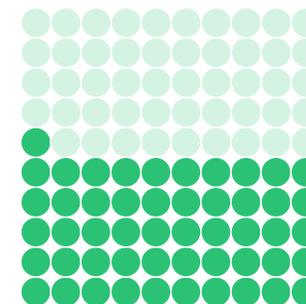
Les entreprises doivent également s'adapter aux nouvelles technologies, notamment l'intelligence artificielle. Malgré le défi posé par leur évolution rapide, ces technologies offrent de belles opportunités aux entreprises en mesure de réaliser des investissements stratégiques. Les dirigeants d'entreprise du secteur D&M constatent de nombreux avantages lorsqu'ils investissent dans le numérique, tout en signalant que les coûts, le manque de temps et les déficits de compétences représentent des obstacles dans leurs efforts de transformation numérique.



Les préoccupations concernant la pénurie de talents qualifiés sont en baisse par rapport à l'année passée



51 %
des entreprises ont atteint leur objectif d'intégration de l'IA ou s'en rapprochent



PERSPECTIVE 1

L'optimisme est de retour

Les entreprises du secteur de la conception et de la fabrication sont mieux préparées à affronter un avenir incertain.

L'an dernier, les personnes interrogées soulignaient un sentiment d'incertitude causé par la pandémie mondiale, les troubles géopolitiques et l'instabilité économique sur de nombreux marchés. Dans ce contexte, beaucoup d'entreprises rencontraient des difficultés à attirer et à retenir les talents nécessaires au développement de leurs activités.

Cette année, les dirigeants d'entreprise et les experts du secteur D&M sont beaucoup plus confiants. 74 % d'entre eux soutiennent que leur entreprise est prête à faire face à des changements économiques ou géopolitiques imprévus, contre 56 % en 2023.

Cette confiance s'explique en partie par le fait que les entreprises ont réussi à relever

une série de défis sans précédent au cours des dernières années, notamment la pandémie et les problèmes persistants sur les chaînes logistiques.

Par ailleurs, les entreprises prennent des mesures pour améliorer leur situation : elles planifient de nouvelles offres, partent à la conquête de nouveaux marchés, augmentent leur agilité et diversifient leurs chaînes logistiques. Plus une entreprise prend d'initiatives pour renforcer sa résilience, plus ses dirigeants ont confiance en l'avenir.

Les entreprises sont également plus performantes et se maintiennent au niveau de la concurrence. 69 % des dirigeants et des experts affirment que leur entreprise a dépassé leurs attentes l'année dernière. En 2024, seulement 7 % d'entre eux estiment que leur entreprise ne parvient pas à rester en phase avec le secteur, contre 14 % en 2023.



54 %

des dirigeants et des experts du secteur D&M pensent que le paysage mondial semble plus incertain aujourd'hui qu'il y a trois ans, contre 78 % en 2023.

PERSPECTIVE 1

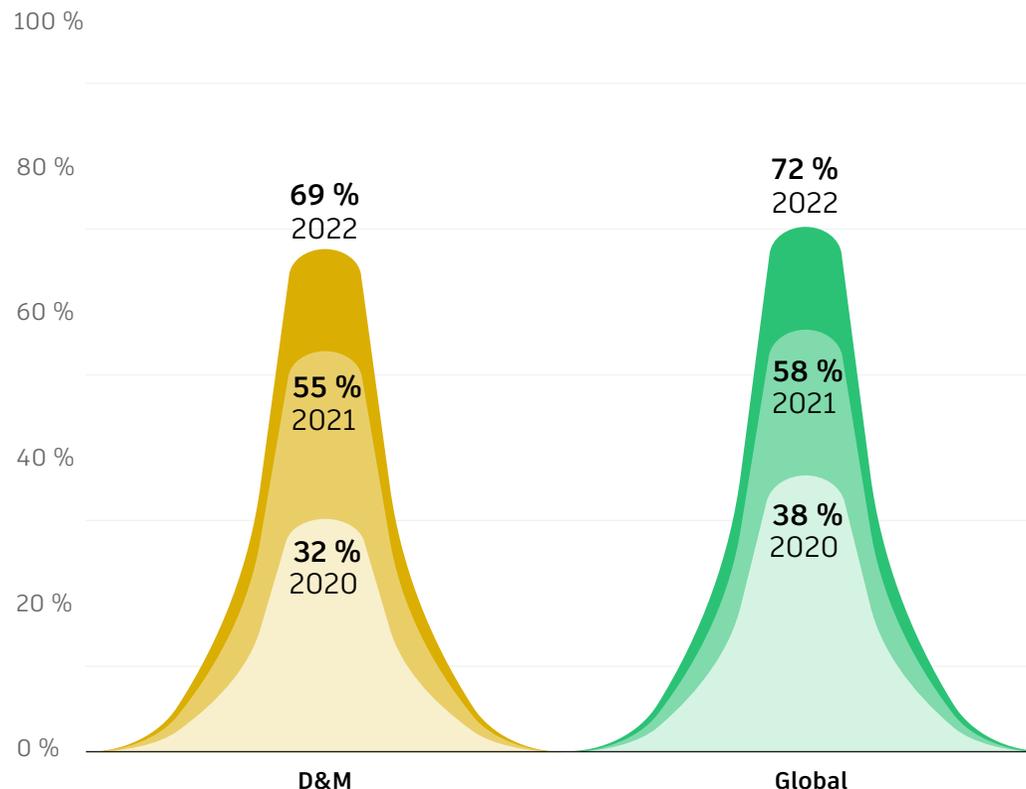
Les mesures de résilience sont liées à la confiance

Dans les entreprises qui prennent davantage de mesures pour renforcer la résilience, les dirigeants et les experts envisagent l'avenir avec plus de confiance.

L'enquête de cette année concernait les efforts déployés par les entreprises pour planifier de nouvelles offres, conquérir de nouveaux marchés, accroître l'agilité et diversifier les chaînes logistiques. Dans les entreprises qui prennent ces mesures, les participants à l'enquête se déclarent davantage confiants quant à la capacité de leur entreprise à faire face aux incertitudes qui pèsent sur l'avenir.

Les performances des entreprises du secteur D&M progressent

Pourcentage d'entreprises dont les performances ont dépassé les attentes



Question de l'enquête : quel a été le niveau de performances de l'entreprise ou de l'organisation par rapport à vos attentes au cours de chacune des trois dernières années ? En 2020, 2021 et 2022. Note sur 5. Les deux premiers choix = performances supérieures à la moyenne.

PERSPECTIVE 1 – D&M

« La clé d'une meilleure résilience est la capacité à naviguer au rythme du changement et à s'assurer que l'entreprise est suffisamment agile pour prendre le taureau par les cornes si nécessaire, **adopter des nouveautés rapidement de nouvelles technologies et gérer les risques** qui en découlent. »

–Dave Mackenzie, directeur principal du numérique, Aurecon, société de conception, d'ingénierie, et de conseil

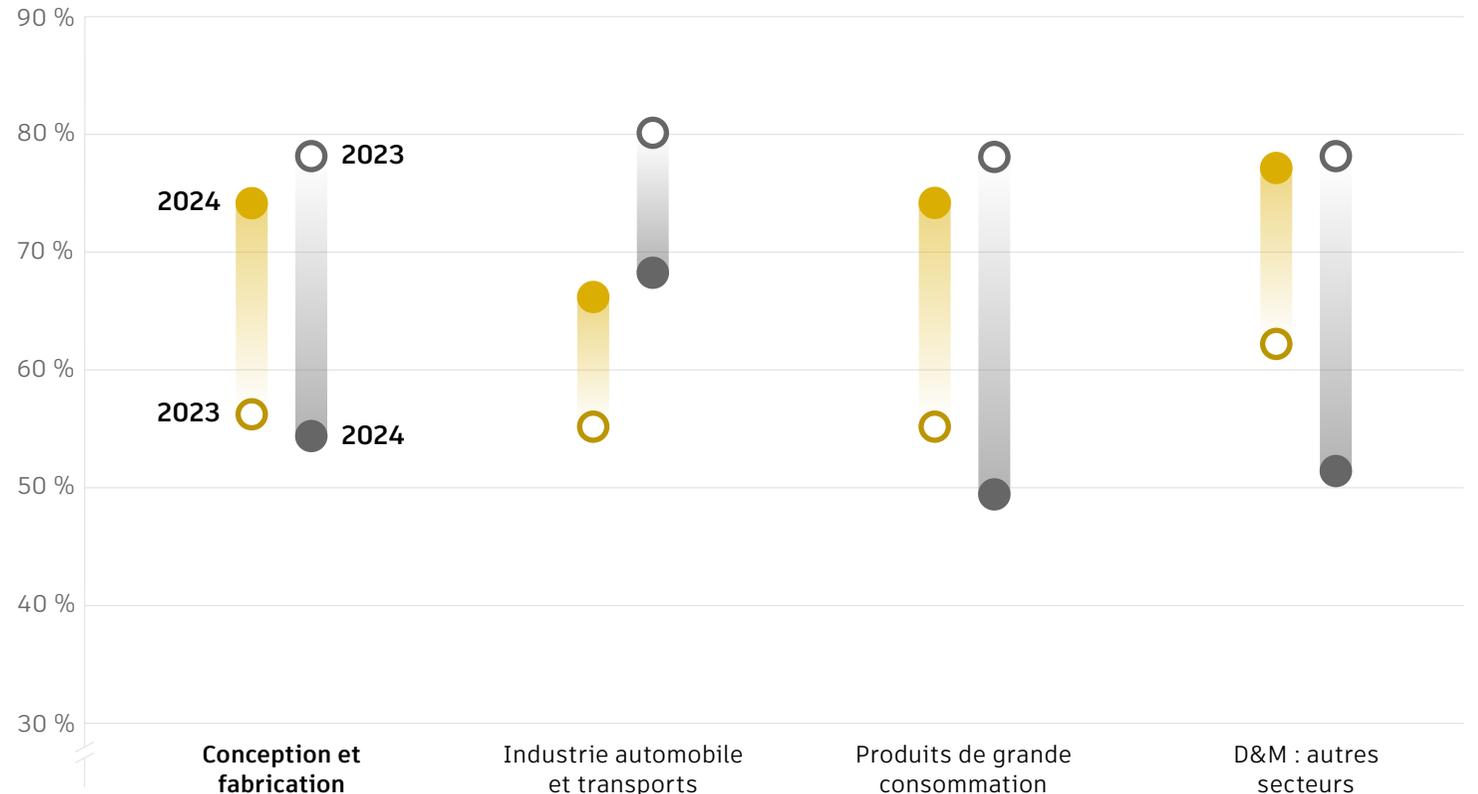
« Depuis la pandémie, nous sommes plus habitués à utiliser des plateformes numériques et à collaborer en ligne, et **nous avons amélioré nos processus analytiques.** »

–Cucu Juanda, responsable de la division des systèmes d'entreprise et de l'automatisation, PT Sanggar Sarana Baja, fabricant de machines industrielles

Toutes les organisations du secteur D&M ne sont pas prêtes à faire face aux changements imprévus

● Mon entreprise est prête à faire face à des changements imprévus

● L'avenir du paysage mondial semble plus incertain aujourd'hui qu'il y a trois ans



Pourcentage de personnes interrogées qui sont d'accord avec les énoncés : 1. Mon entreprise est bien préparée pour faire face aux changements macroéconomiques et géopolitiques imprévus. 2. L'avenir du paysage mondial semble plus incertain aujourd'hui qu'il y a trois ans. Note sur 5. Les deux premiers choix = d'accord. Remarque : l'échantillon 2023 du secteur automobile est de faible taille.

La maîtrise des coûts a détrôné la pénurie des talents : elle représente désormais le principal défi des entreprises

Les talents jouent un rôle essentiel dans la réussite des entreprises du secteur D&M, mais pour une grande partie des dirigeants, ils ne représentent plus le principal défi.

Cette année, la maîtrise et la gestion des coûts sont au cœur des préoccupations de nombreux participants à l'enquête : dans le secteur D&M, c'est le principal défi pour 33 % des participants. Les dirigeants des entreprises en difficulté sont, à juste titre, encore plus préoccupés par les coûts.

Même si la pénurie des talents a perdu de l'importance par rapport à l'année dernière, elle figure toujours en bonne place sur la liste des principaux défis des personnes interrogées. 28 % des dirigeants d'entreprise et des experts classent l'attraction, la formation et la rétention des talents parmi leurs trois principaux défis, ce qui représente un recul considérable par rapport aux 44 % de l'année dernière. 44 % affirment que la pénurie de talents qualifiés est un obstacle à la croissance de leur

entreprise, mais ce nombre est en baisse par rapport aux 63 % de l'année passée.

« La pénurie des talents demeure un défi, qu'il s'agisse de trouver des talents d'exception ou des talents qui peuvent faire la différence », regrette Dave Mackenzie, directeur principal du numérique chez Aurecon, une société de conception, d'ingénierie et de conseil. « Nous accordons une grande importance à la gestion des coûts et aux attentes en matière de coûts dans notre entreprise, donc ce défi n'est pas nouveau. »

Parmi les principaux défis, plusieurs autres ressortent : l'innovation en matière de produits et de services (28 %), la durabilité environnementale (26 %), l'automatisation des données (28 %) ainsi que l'économie et les événements mondiaux (26 %).

La conjoncture et les événements mondiaux, qui comptaient parmi les trois principaux défis il y a un an, n'apparaissent même plus parmi les cinq principaux cette

26 %

des organisations du secteur D&M ont fortement augmenté leurs investissements technologiques pour améliorer les résultats de leurs projets ces trois dernières années.

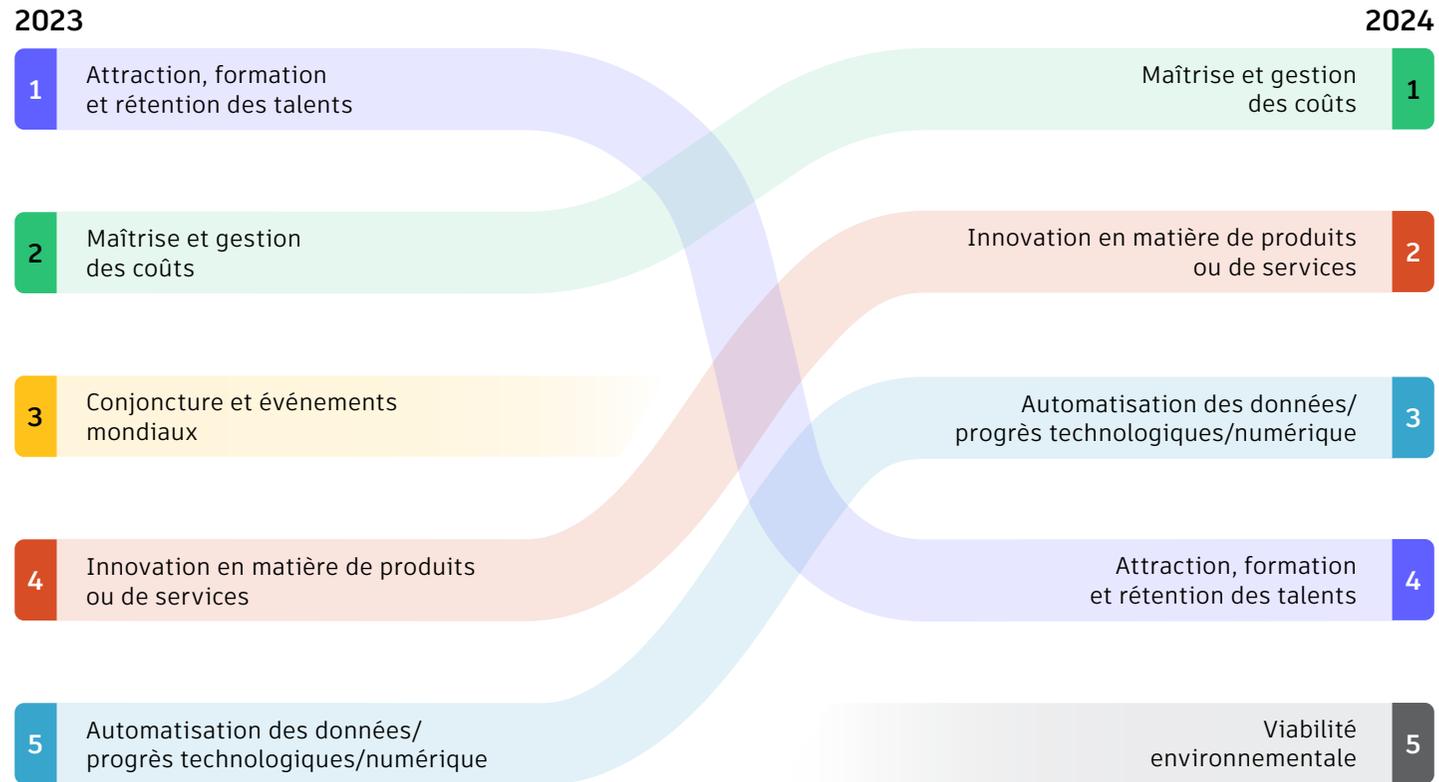
année. Il convient toutefois de noter que les données de l'enquête ont été recueillies avant le déclenchement du conflit au Moyen-Orient, en octobre 2023.

Les défis auxquels sont confrontées les organisations ne sont pas cloisonnés. Ils se recoupent, ce qui oblige les décideurs à hiérarchiser les priorités concurrentes (adopter uniquement les mesures de développement durable qui assurent un retour sur investissement sous forme d'économies d'énergie, par exemple).



La maîtrise des coûts devient le principal défi des entreprises du secteur D&M

Les cinq principaux défis ayant évolué d'une année sur l'autre



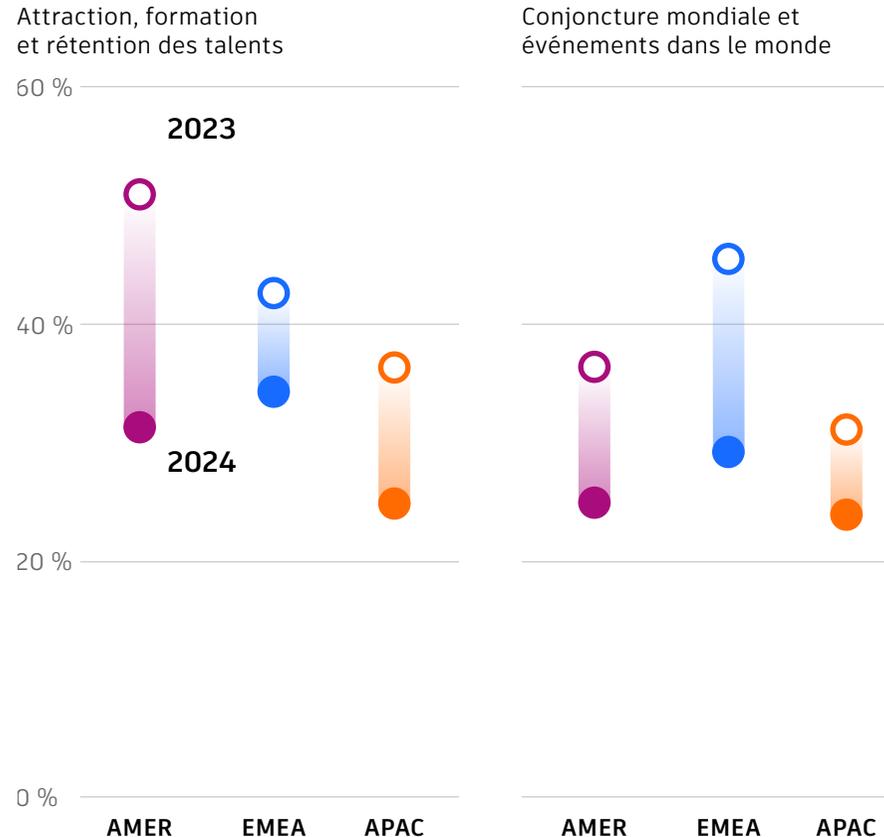
Question de l'enquête : quels sont les trois principaux défis auxquels votre entreprise ou organisation est confrontée aujourd'hui ? Sélectionnez une à trois réponses.

PERSPECTIVE 2 – GLOBAL

La pénurie des talents et les événements dans le monde posent moins de défis

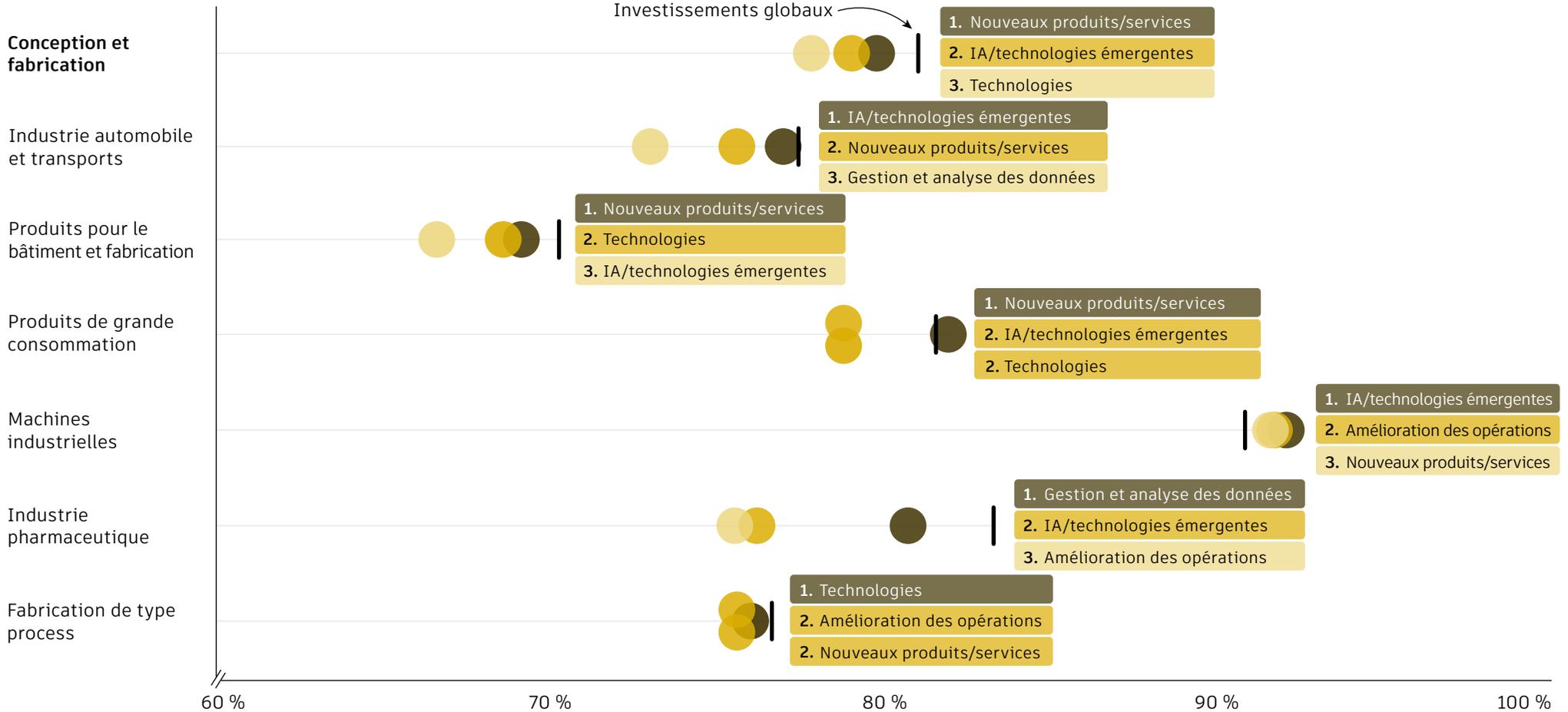
La pénurie des talents n'est peut-être pas l'un des principaux défis auquel sont confrontées les organisations, mais Dave Amantea, directeur de la conception chez Automobili Pininfarina, note que ce problème demeure au premier plan. « Le recrutement est toujours problématique, indépendamment de l'époque, de l'entreprise ou du domaine. Les besoins et les mentalités de chaque génération sont complètement différents. »

Évolution régionale des talents et difficultés mondiales dans le secteur D&M



Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui ont choisi « Attraction, formation et rétention des talents » et « Conjoncture mondiale et événements dans le monde (guerres, pandémies, inflation, grèves, etc.) » comme principaux défis. Question de l'enquête : quels sont les trois principaux défis auxquels votre entreprise ou organisation est confrontée aujourd'hui ? 12 réponses possibles.

Les priorités diffèrent d'un secteur D&M à l'autre en matière d'investissements futurs



Axe : pourcentage de personnes interrogées qui affirment que les investissements augmenteront dans chaque domaine. Question de l'enquête : selon vous, comment évolueront les investissements de votre entreprise ou de votre organisation dans ces domaines au cours des trois prochaines années ? Note sur 5. Les deux premiers choix = augmentation.

PERSPECTIVE 3

Les entreprises matures sur le plan numérique sont plus prospères

Les entreprises du secteur de la conception et de la fabrication qui investissent dans la transformation numérique obtiennent des résultats spectaculaires. Elles sont plus compétitives dans leur secteur d'activité, leurs employés sont plus productifs et leurs performances sont globalement meilleures que celles des entreprises qui investissent moins dans le numérique.

Ces différences apparaissent clairement quand on compare les entreprises qui investissent plus de 45 % de leur chiffre d'affaires dans les technologies et celles qui y consacrent une moindre part. Les résultats sont révélateurs : des investissements efficaces dans la transformation numérique sont désormais essentiels à la réussite de l'entreprise.

Les participants issus des organisations qui investissent davantage dans les technologies sont plus nombreux à déclarer des performances élevées. En outre, dans les entreprises qui indiquent des niveaux d'investissement plus élevés, les

participants estiment que leur entreprise suit l'évolution de leur secteur d'activité.

« Nous avons commencé notre transformation numérique il y a de nombreuses années », déclare Dave Mackenzie d'Aurecon. « Le déploiement s'est véritablement concrétisé l'an dernier et a dynamisé nos activités. Le numérique nous offre une meilleure visibilité qui va nous permettre d'engager de nouvelles transformations. »

Les participants recensent plusieurs avantages liés à la transformation numérique. Les gains de productivité obtenus grâce à la transformation numérique sont impressionnants. Dans le secteur D&M, 40 % des participants considèrent que la transformation numérique améliore la productivité. À l'échelle mondiale, les personnes interrogées affirment que leur productivité a progressé de 63 %.

Pour optimiser l'impact, Dave Amantea et les dirigeants d'Automobili Pininfarina ont

trouvé un moyen d'allier transformation numérique et culture d'entreprise. « Nous avons mis en place un tout nouveau processus de conception pour accélérer les workflows et atteindre nos objectifs. La transformation numérique dans l'industrie automobile est vitale, mais nous avons trouvé le juste équilibre entre la transformation numérique complète et la préservation de l'héritage de l'entreprise. »

« **Une partie de la transformation numérique consiste à aider les clients à développer leur propre stratégie numérique.** Par exemple, nous avons un service de conseil aux entreprises et de conseil en stratégie numérique qui aide les clients tout au long de leur parcours numérique. Un groupe est également responsable de la création de solutions de données sur mesure et de jumeaux numériques pour nos clients, en plus de notre division générale Twinn Product Solutions, qui propose notamment des données sur les risques climatiques. »

—David de Graaf, directeur mondial du numérique chez Royal HaskoningDHV, société de conseil en ingénierie qui fournit des solutions pour l'environnement naturel et bâti

PERSPECTIVE 3

Les avantages d'une transformation numérique efficace

Dans ce rapport, les entreprises « matures sur le plan numérique » sont définies comme étant celles étant proches de l'objectif de transformation numérique ou ayant atteint cet objectif.

Les personnes interrogées issues de ces entreprises sont plus nombreuses en proportion à déclarer que...

... leur entreprise a connu des **performances** « supérieures à la moyenne » ou « exceptionnelles » **+37 %**

... leur entreprise a « augmenté » ou « fortement augmenté » ses **investissements** au cours des trois dernières années **+37 %**

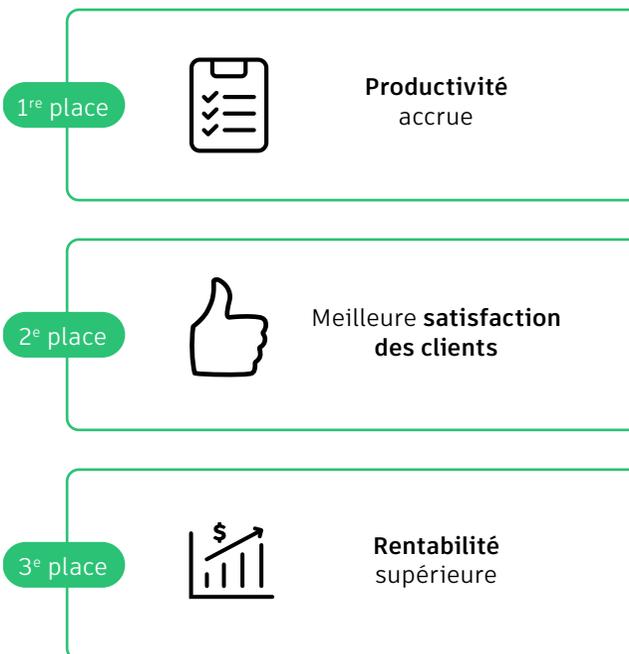
... leur entreprise a « très bien » suivi **l'évolution du secteur** **+22 %**

... elles sont « d'accord » pour dire que leur entreprise est **prête** pour l'avenir **+29 %**

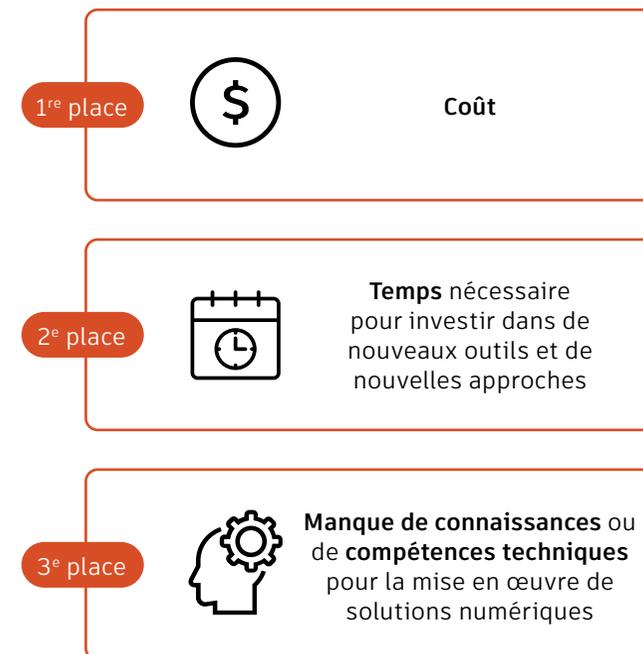
... leur entreprise **exploite les données** de façon « très efficace » **+20 %**

Principaux avantages et obstacles de la transformation numérique

Avantages



Obstacles



Réponse la plus fréquente à la question suivante : votre entreprise ou organisation a-t-elle bénéficié de ces avantages de la transformation numérique ?
Réponse la plus fréquente à la question suivante : quels sont les obstacles à la transformation numérique dans votre entreprise ou organisation ?



PERSPECTIVE 3

Les obstacles entravant une transformation numérique efficace

Les avantages de la transformation numérique sont considérables, mais un certain nombre d'obstacles empêchent les entreprises d'investir autant qu'elles le souhaiteraient. 38 % des personnes interrogées déclarent que le coût est un obstacle, et 35 % estiment que le temps nécessaire pour investir dans de nouveaux outils et méthodes de travail constitue un frein.

Les dirigeants et les experts notent que la mise en œuvre de nouveaux outils n'est pas suffisante pour mener à bien la transformation numérique. Ces solutions doivent être accompagnées d'améliorations des processus et d'un changement de mentalité, tant de la part des employés que de la direction. « La mentalité est le principal obstacle à la transformation numérique », remarque Miro Lin, président-

directeur général de Machine Tool Business Group (Taichung) chez Fair Friend Group, un fabricant de machines et d'équipements. « Les individus veulent faire ce qu'ils maîtrisent. C'est ce qu'on appelle la résistance habituelle à la nouveauté. »

Cucu Juanda, responsable de la division des systèmes d'entreprise et de l'automatisation à PT Sanggar Sarana Baja, fabricant de machines industrielles, note qu'en plus des parties prenantes internes, le regard des clients doit également changer : « Nous avons bien progressé dans notre parcours de transformation numérique. Nous avons cartographié les processus commerciaux et nous consolidons maintenant les plateformes du système d'entreprise. L'un des principaux défis sera de savoir comment nous changerons la culture de nos clients, qui sont nos partenaires dans ce système numérique. »

PERSPECTIVE 3 – À L'INTERNATIONAL

La maturité numérique est désormais la norme

En un an seulement, la perception de la maturité numérique s'est inversée.

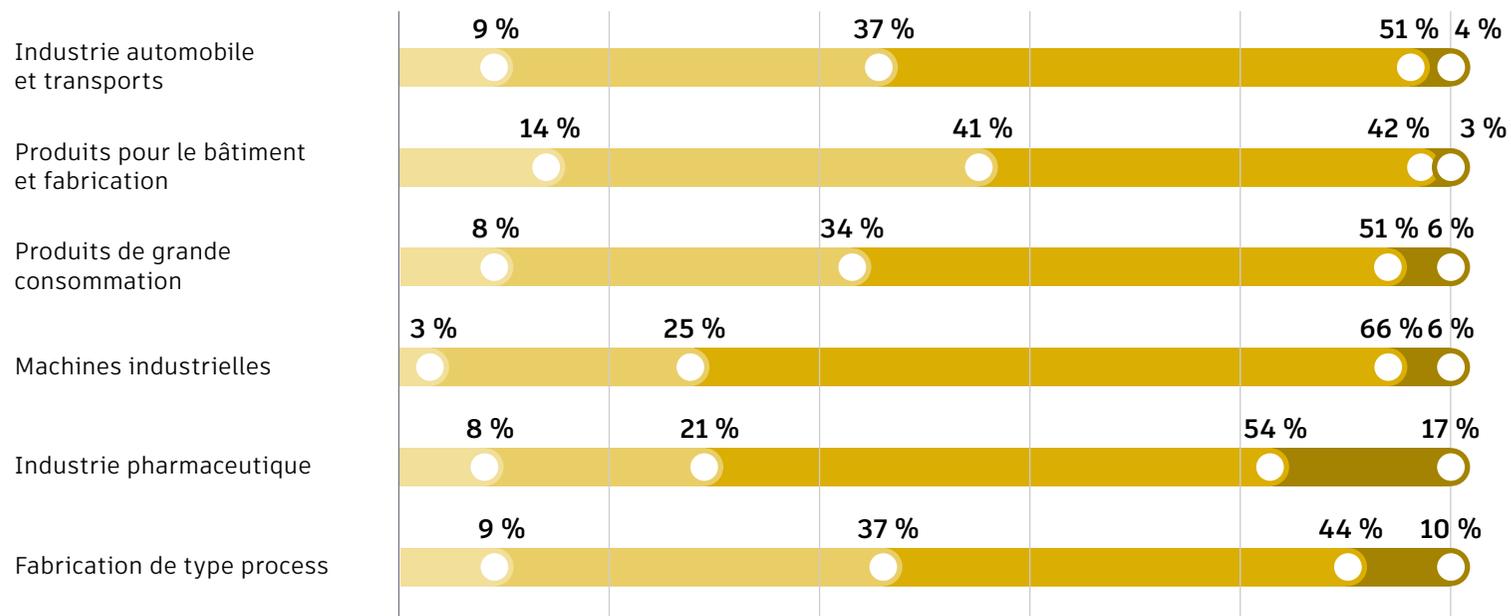
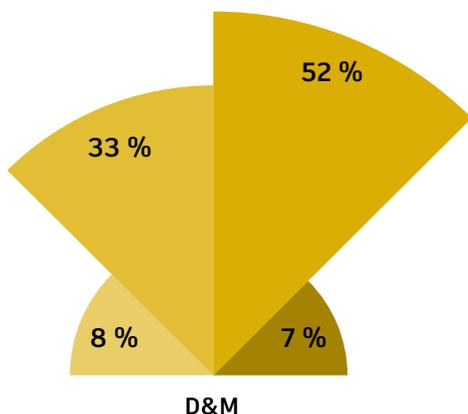
Dans le secteur D&M, 59 % des personnes interrogées déclarent aujourd'hui que leur entreprise est mature sur le plan numérique, alors que l'année dernière, 70 % d'entre elles répondaient que leur entreprise était « moins mature sur le plan numérique ». Ces résultats suggèrent que la transformation numérique a atteint un point de basculement : les entreprises constatent l'impact positif de leurs efforts en matière de numérique et poursuivent leurs investissements pour suivre le rythme du secteur.

Pour de nombreuses organisations, le déploiement d'initiatives de transformation numérique efficaces est en effet devenu indispensable afin de rester compétitives. « Les leaders d'opinion ont adopté une stratégie qui consiste à déployer le numérique dans leurs réseaux et à intégrer toutes leurs données dans un seul outil », explique Jean-François Guiderdoni, directeur du développement commercial chez ACWA Robotics, une société de développement de solutions robotiques. « Nous n'avons pas l'intention de nous limiter au rôle d'interface intelligente de gestion de l'eau pour les clients ; notre objectif est d'apporter des données que personne n'est en mesure de fournir. Les données ont une valeur inestimable. »



Dans la plupart des secteurs D&M , les entreprises se rapprochent de leurs objectifs de transformation numérique

● Début du processus ● Milieu du processus ● Près du but ● Objectif atteint



Question de l'enquête : quel est le niveau de maturité numérique de votre entreprise ou de votre organisation ? Note sur 4. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas à 100 %.

PERSPECTIVE 3 – D&M

Que signifie la maturité numérique pour les entreprises du secteur D&M ?

Les entreprises du secteur D&M qui ont atteint la maturité numérique dépassent leurs homologues dans un certain nombre de domaines importants.

Tous secteurs confondus, 59 % des personnes interrogées affirment que leur entreprise a atteint la maturité numérique. Ces entreprises affichent une longueur d'avance considérable sur les autres à plusieurs niveaux, notamment dans l'utilisation des services et plateformes cloud, dans les services intelligents et dans la personnalisation en série. Ces processus permettent d'améliorer l'agilité, de faciliter la maintenance prédictive et d'optimiser les chaînes logistiques.

Lors des entretiens, les dirigeants et les experts du secteur D&M ont décrit comment ils ont amélioré un large éventail de workflows et de systèmes grâce à la transformation numérique. Certains indiquent ainsi qu'ils ont non seulement adopté l'automatisation et les jumeaux numériques dans la production, mais qu'ils améliorent également la chaîne logistique

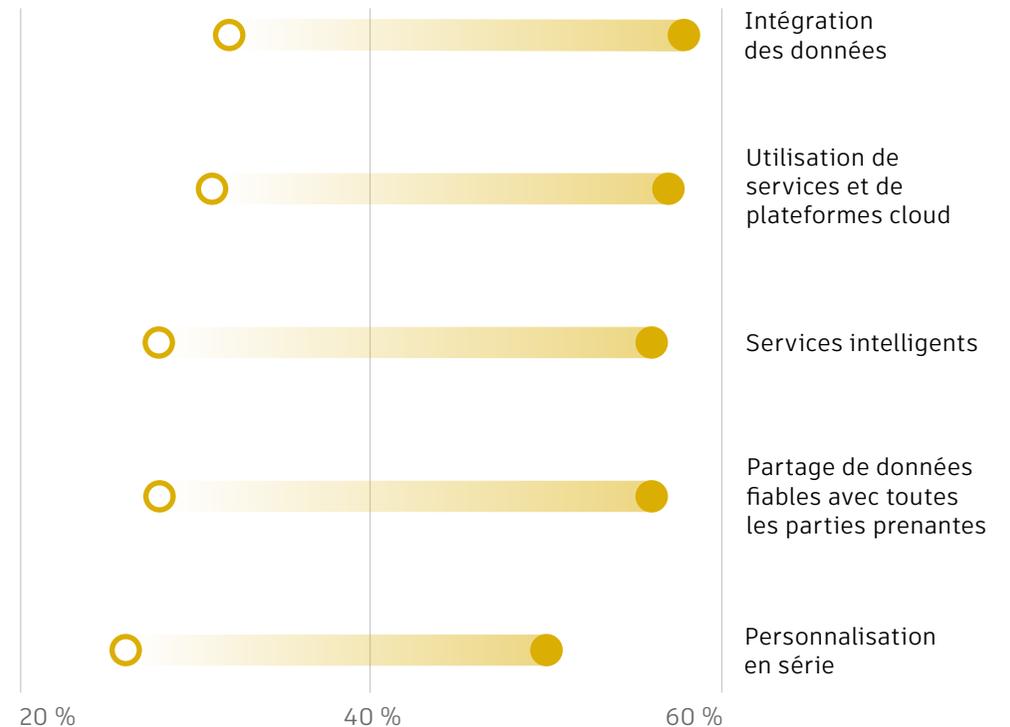
et les processus financiers en s'appuyant sur la transformation numérique.

Dave Mackenzie d'Aurecon, une société de conception, d'ingénierie et de conseil, note que la maturité numérique ne signifie pas seulement investir dans les technologies, mais aussi gérer efficacement ces outils pour obtenir des résultats commerciaux positifs. « Nous avons élaboré un cadre de maturité numérique avec six ou sept spécialisations clés qui sont importantes pour notre entreprise », explique-t-il. « Chaque élément de ce cadre est lié à la valeur client. »

Les secteurs des machines industrielles et de l'aéronautique sont en tête du secteur D&M en matière d'intégration des données, avec respectivement 60 % et 56 % des personnes interrogées de ces secteurs qui déclarent que leur entreprise est « très mature » dans ce domaine. Le secteur des produits pour le bâtiment montre du retard dans l'utilisation des services cloud, avec seulement 34 % des personnes interrogées qui qualifient leur entreprise de « très mature ».

Les entreprises du secteur D&M plus matures sur le plan numérique sont également plus matures au niveau des processus

- Entreprises moins matures sur le plan numérique
- Entreprises plus matures sur le plan numérique



Pourcentage de personnes interrogées ayant indiqué que leur entreprise est « très mature » pour chaque processus. Question de l'enquête : quel est le niveau de maturité de votre entreprise ou organisation dans les domaines suivants ? Note sur 5. Voir la définition de la maturité numérique dans le glossaire p. 53.

PERSPECTIVE 4

Les entreprises sont à un stade avancé de leur adoption de l'IA

Les entreprises sont optimistes quant à l'intelligence artificielle.

Les entreprises du secteur de la conception et de la fabrication de produits découvrent déjà des applications incroyables de l'IA propres à leur secteur, aussi bien pour la transcription automatisée des comptes rendus de réunions que pour la robotique, ou encore l'aide à l'aménagement des usines. Selon les dirigeants et les experts, l'IA générative aidera de plus en plus les humains à prendre des décisions de conception cruciales concernant les produits physiques, les bâtiments et les ressources numériques.

51 % des dirigeants du secteur D&M que nous avons interrogés déclarent qu'ils ont

atteint leur objectif d'intégration de l'IA ou qu'ils s'en rapprochent, un chiffre qui peut paraître surprenant, car l'IA est encore une technologie émergente. Une proportion plus importante encore affirme que l'IA améliorera leur secteur et sera « essentielle à tous les niveaux » d'ici deux à trois ans.

« Nous voulons être à l'avant-garde dans le domaine de l'IA, car nous avons compris son potentiel », annonce Dave Mackenzie de la société d'ingénierie Aurecon. « Beaucoup pensent que les grands modèles de langage ne sont que des discussions textuelles. En réalité, il s'agit de similitudes et de connexions sémantiques. Si un grand modèle de langage permettait la compréhension sémantique d'un dessin, quel impact cela

aurait-il sur notre capacité à interroger nos dessins à grande échelle ? La capacité d'extraire des informations d'ensembles de données extrêmement complexes ouvre des possibilités exceptionnelles. »

Dans la conception et la fabrication, une grande partie des débats autour de l'IA sont axés sur la conception générative. Les entreprises explorent aussi les cas d'utilisation qui rationalisent ou améliorent les processus de back-office. Dans l'ensemble, les principaux cas d'utilisation de l'IA consistent à augmenter la productivité et à automatiser les tâches courantes et répétitives.

80 %

des personnes interrogées pensent que leur entreprise prendra les **bonnes décisions** en matière d'IA.

80 %

estiment que l'IA **améliorera** leur secteur d'activité.

80 %

conviennent que l'IA améliorera la capacité **créative** du secteur.

65 %

prévoient que d'ici 2 à 3 ans, l'IA sera **essentielle** à tous les niveaux.



« En réalité, le plus grand risque lié à l'IA réside davantage dans les données que dans le modèle. D'où viennent les données ? Si je ne peux pas faire confiance aux données, comment faire confiance au modèle ? »

—Dave Mackenzie, directeur principal du numérique, Aurecon, société de conception, d'ingénierie et de conseil

PERSPECTIVE 4

L'IA : un outil fiable ou une menace ?

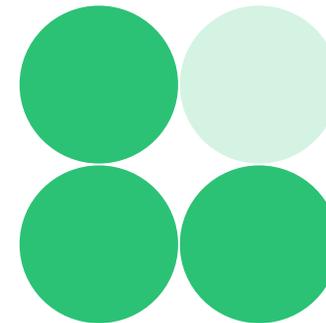
La confiance dans l'IA est extrêmement élevée, 78 % des personnes interrogées issues du secteur D&M déclarent faire confiance à cette technologie pour leur secteur d'activité.

Certains dirigeants, comme Cucu Juanda, responsable de la division des systèmes d'entreprise et de l'automatisation à PT Sanggar Sarana Baja, ne sont pas surpris par ce haut niveau de confiance : « Il n'est pas étonnant que l'IA inspire confiance. Des millions de personnes téléchargent des données sur Internet chaque jour. Les entreprises utilisent des plateformes de Big Data depuis des années et, à l'heure actuelle, tout le monde se sert de ChatGPT. Le phénomène n'a donc rien d'étrange puisque nous utilisons constamment de nouvelles technologies. »

Cependant, cette confiance est nuancée par le scepticisme prudent des dirigeants d'entreprise et des experts lors des entretiens. Certains doutent que les

78 %

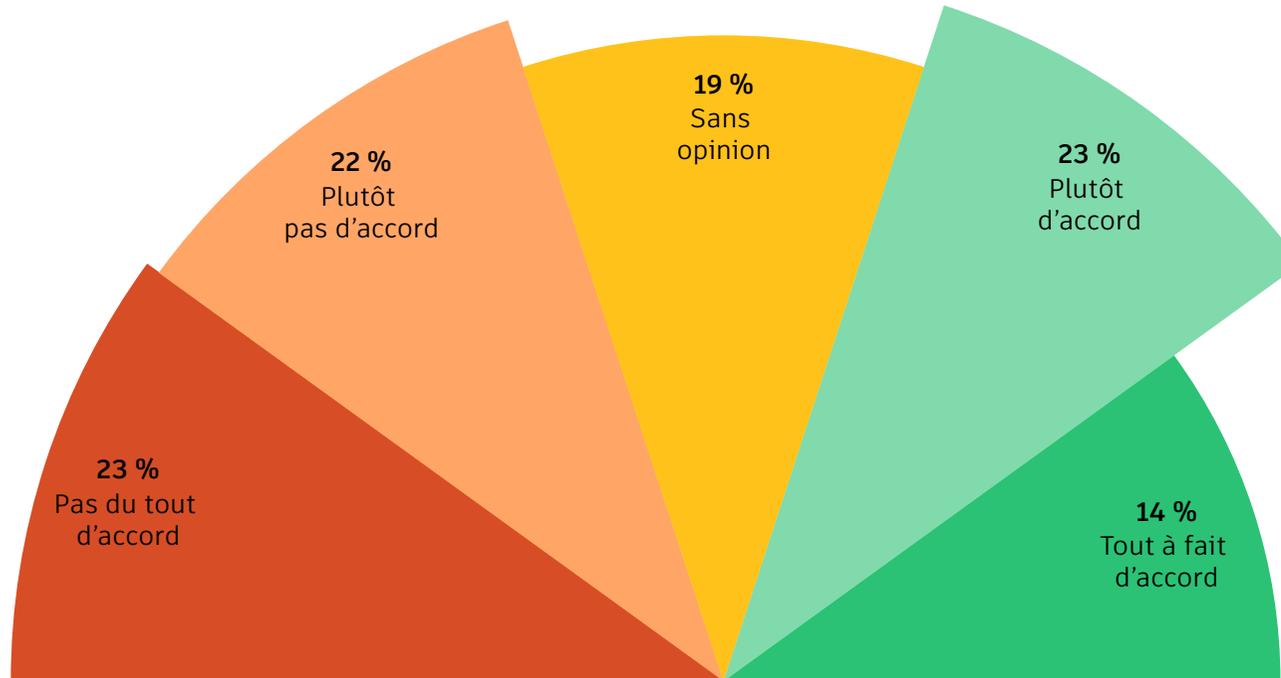
des personnes interrogées font confiance aux technologies d'IA pour leur secteur d'activité



entreprises accordent leur pleine confiance à cette technologie pour approuver des livrables stratégiques, en particulier quand les outils d'IA actuels présentent les erreurs comme des faits. D'autres pensent que les niveaux actuels d'optimisme diminueront si des acteurs malveillants utilisent la technologie à mauvais escient, et 36 % des personnes interrogées affirment que l'IA déstabilisera leur secteur.

Les avis sont partagés sur l'effet déstabilisateur de l'IA

Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui considèrent l'IA comme une menace



Question de l'enquête : que pensez-vous de l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans votre secteur d'activité et votre entreprise ?
L'IA déstabilisera mon secteur. Note sur 5.

PERSPECTIVE 4 – À L'INTERNATIONAL

L'adoption de l'IA par pays

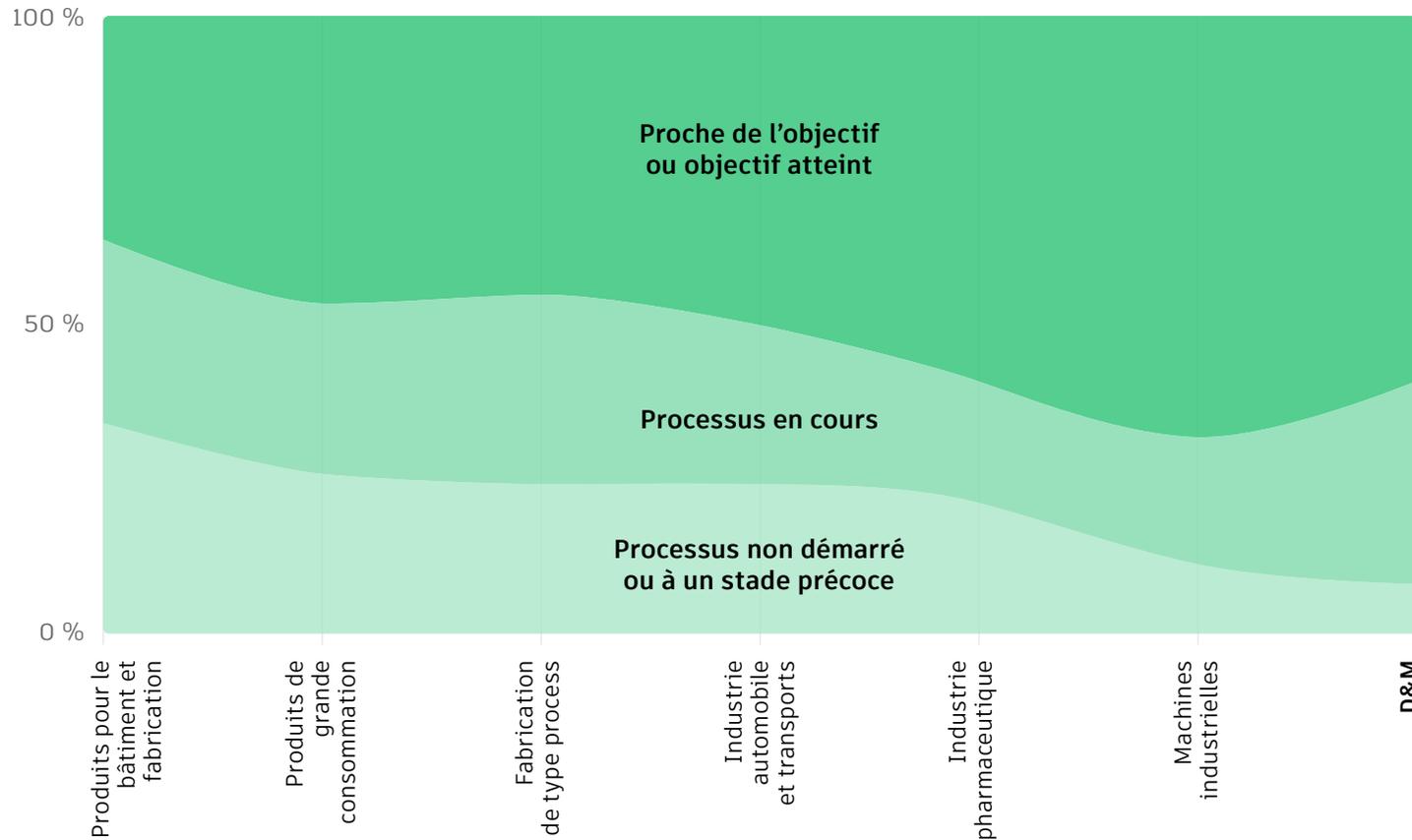
Les entreprises explorent déjà différentes façons d'utiliser l'IA. Toutefois, les réglementations internationales ont un impact direct sur la vitesse d'adoption, et un certain nombre de défis fondamentaux doivent également être résolus avant que les dirigeants et les experts exploitent tout le potentiel de l'IA sans crainte. Selon Dave Mackenzie d'Aurecon, apprendre à intégrer l'IA dans le processus de prise de décision par l'être humain sera la clé du succès à long terme : « Nous ne laissons pas les solutions basées sur l'IA prendre les décisions à la place de l'humain. Une personne doit

prendre la décision finale. En général, les entreprises d'ingénierie veulent que chaque livrable ait fait l'objet d'un examen. La confiance dans l'IA est un sujet brûlant. Je pense que personne n'a encore compris comment l'utiliser de façon optimale. »

Malgré tout, l'engagement des utilisateurs au niveau de la conception générative intersectorielle et des produits basés sur l'IA d'Autodesk a augmenté de 24 % entre janvier 2023 et novembre 2023 (ce chiffre ne tient pas compte de l'évolution globale du nombre d'abonnés). La région APAC a ouvert la voie avec une hausse de 55 % de l'engagement des utilisateurs.



L'adoption de l'IA varie considérablement d'une entreprise du secteur D&M à l'autre



Question de l'enquête : où en est votre entreprise ou votre organisation dans l'intégration des technologies d'intelligence artificielle (IA) ?
Note sur 5.

« **L'IA permettra aux robots de s'adapter de façon dynamique lors de leurs missions.** Par exemple, un robot pourra prendre des photos à l'intérieur d'une conduite d'eau. Il sera capable de détecter une fissure. Si cette fissure présente une forme et une longueur spécifiques, le robot s'arrêtera pour l'examiner de plus près. L'IA peut faciliter la maintenance proactive des canalisations de nombreuses façons tout en recueillant des données plus précises. »

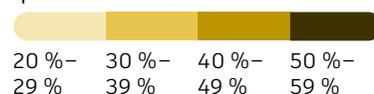
—Jean-Francois Guiderdoni, directeur du développement commercial et directeur général, ACWA Robotics, entreprise de développement de solutions robotiques pour la gestion de l'eau

« **Il y a des défis, mais aussi des opportunités.** La meilleure opportunité est l'IA. Nous pouvons faire davantage, mieux, avec moins. À partir des mêmes ressources, par exemple, nous pouvons créer trois ou quatre propositions en même temps au lieu d'une seule. »

—Jinchun Hu, directeur général de JAC Italy Design Center S.R.L., constructeur d'automobiles et de véhicules utilitaires

Au-delà de la productivité, les cas d'utilisation de l'IA varient d'un secteur D&M à l'autre

Pourcentage d'entreprises qui utilisent l'IA

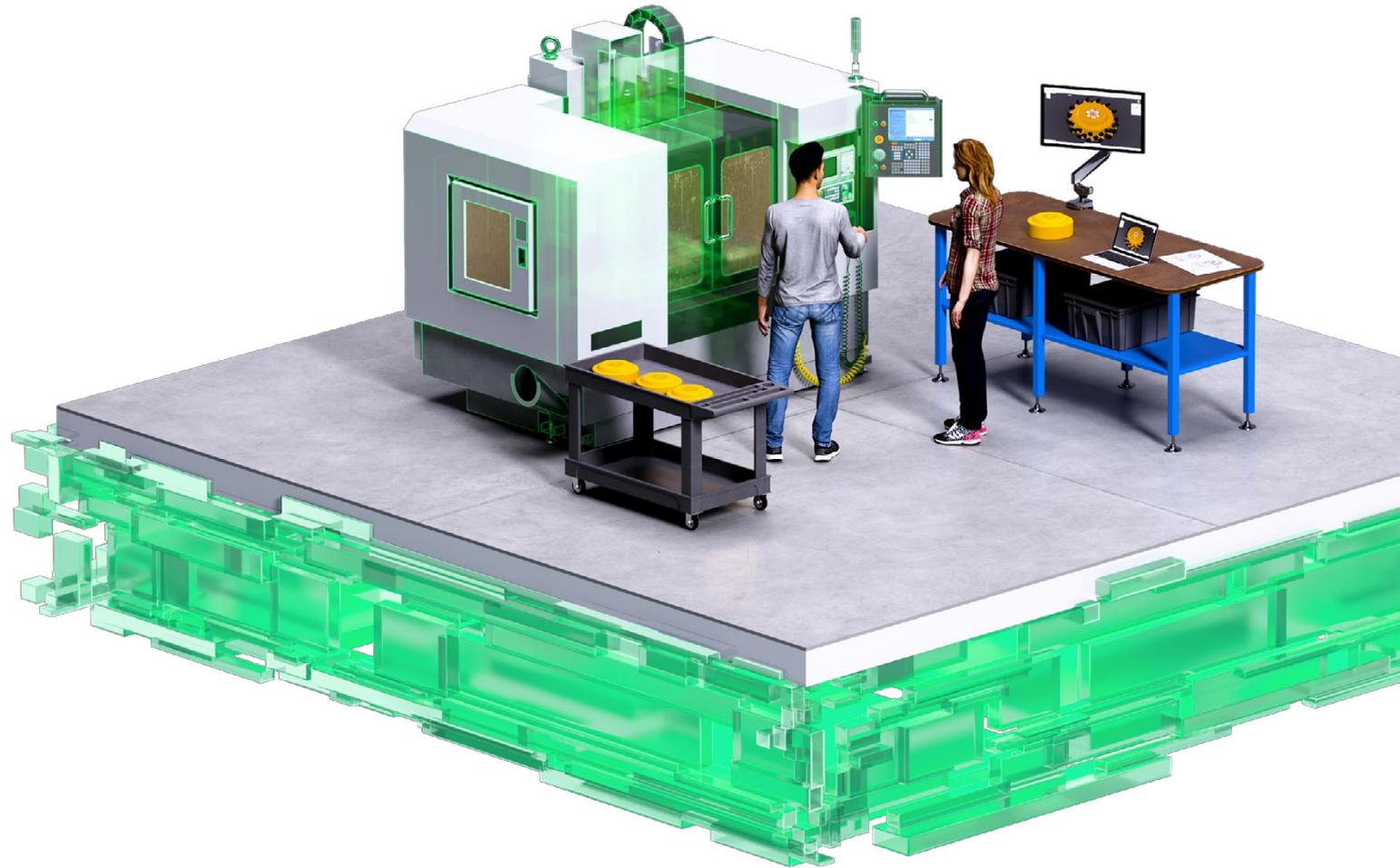


	L'IA est devenue universelle et sera adoptée dans tous les domaines	Automatisation des tâches courantes et répétitives	Analyse de la facturation	Détection des écarts de performance au niveau des produits/équipements	Augmentation de la productivité	Création encadrée de variantes de conception	Compensation d'un déficit de compétences	Sécurité au travail et analyse des risques
Conception et fabrication	35 %	40 %	35 %	37 %	50 %	35 %	37 %	37 %
Industrie automobile et transports	35 %	37 %	32 %	34 %	48 %	31 %	37 %	36 %
Produits pour le bâtiment et fabrication	37 %	37 %	33 %	38 %	51 %	41 %	40 %	37 %
Produits de grande consommation	33 %	46 %	35 %	37 %	55 %	32 %	37 %	36 %
Machines industrielles	43 %	37 %	39 %	40 %	44 %	37 %	37 %	38 %
Industrie pharmaceutique	34 %	43 %	37 %	37 %	41 %	37 %	32 %	35 %
Fabrication de type process	26 %	41 %	34 %	38 %	59 %	38 %	36 %	41 %

Question de l'enquête : quels sont les cas d'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans votre entreprise ou organisation ? Vous pouvez sélectionner plusieurs réponses.

La gestion des talents

Faire face à la pénurie de talents.





TALENTS

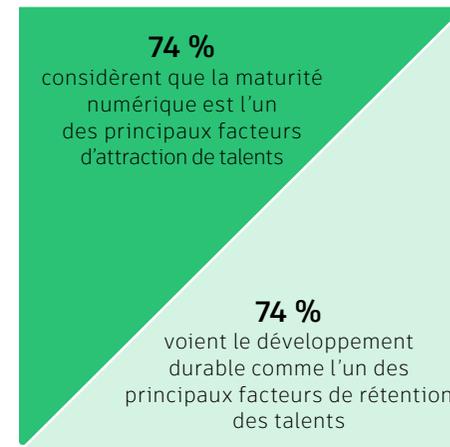
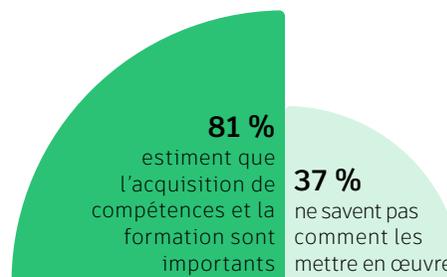
Les entreprises s'attaquent aux défis liés aux talents avec des initiatives de formation, de numérique et de développement durable

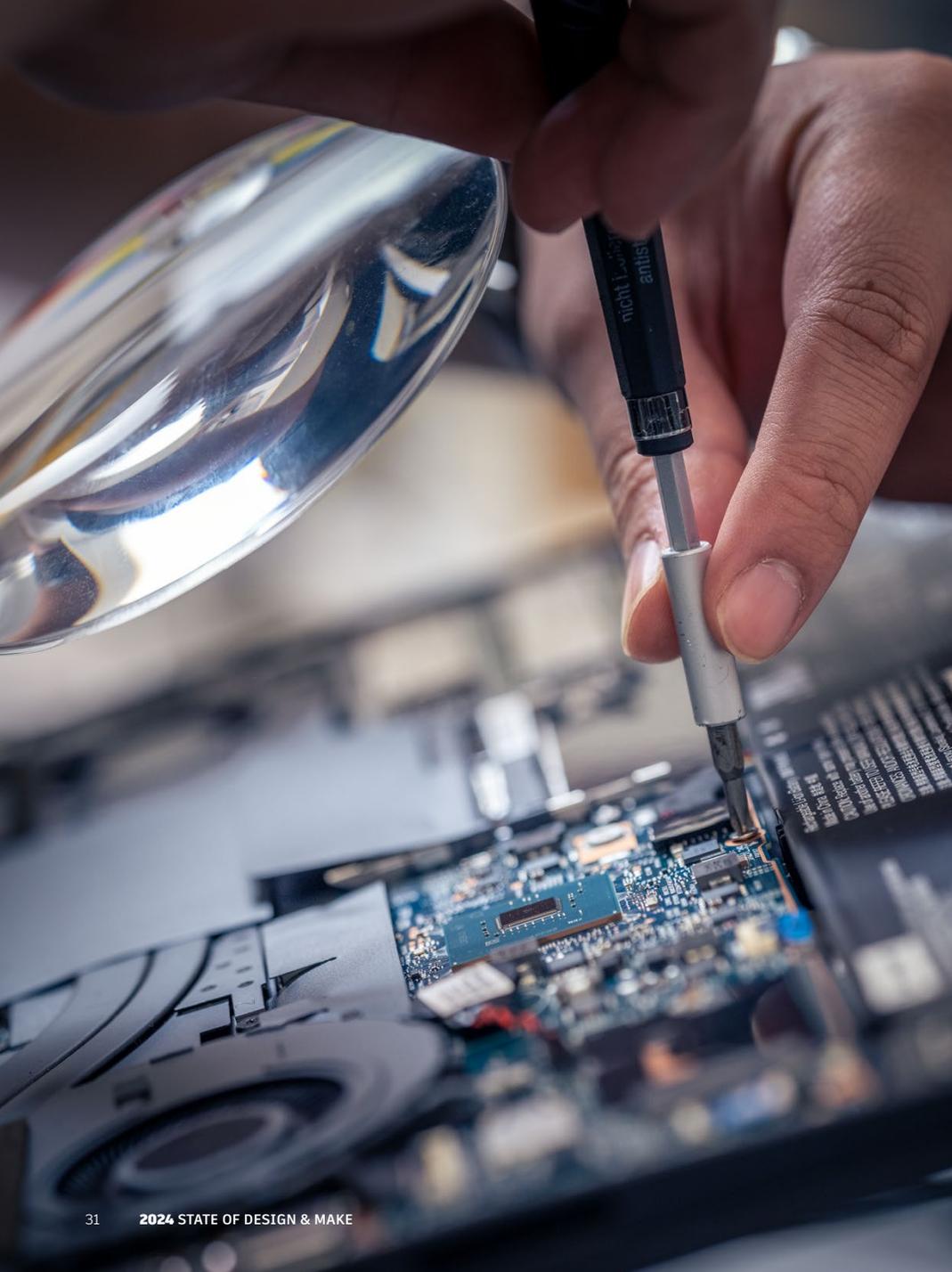
La course aux talents est moins intense cette année, mais elle n'est pas terminée.

Même si la pénurie des talents n'est plus considérée comme le principal défi des entreprises, attirer et retenir des employés qualifiés reste une priorité pour la plupart des dirigeants du secteur D&M.

Selon les dirigeants d'entreprise et les experts que nous avons interrogés, le marché du travail a évolué en faveur des employeurs dans le monde entier. Les personnes interrogées admettent cependant que le problème de la pénurie des talents subsiste et que leur entreprise combine différentes approches pour y faire face, comme les formations et le numérique.

Les entreprises reconnaissent l'importance de développer les talents, mais n'ont pas les ressources pour le faire





PERSPECTIVE 5

L'acquisition de compétences est essentielle, mais pas à la portée de tous

Les dirigeants comprennent l'intérêt de former leur personnel et de renforcer leurs compétences, mais ils ne savent pas toujours comment procéder, et de nombreuses organisations n'ont pas l'expertise nécessaire pour concevoir des programmes de formation efficaces en interne.

81 % des participants conviennent que le renforcement des compétences est important, mais seulement 45 % affirment que leur organisation dispose des compétences et des ressources requises pour créer des programmes de formation en interne. Pour autant, ces limitations n'empêchent pas les entreprises de proposer des formations. Ainsi, 73 % d'entre elles mettent en œuvre une formation continue.

Les entreprises qui manquent de ressources internes pour leurs propres programmes comblent le déficit de formations en faisant appel à des plateformes et à des organismes de

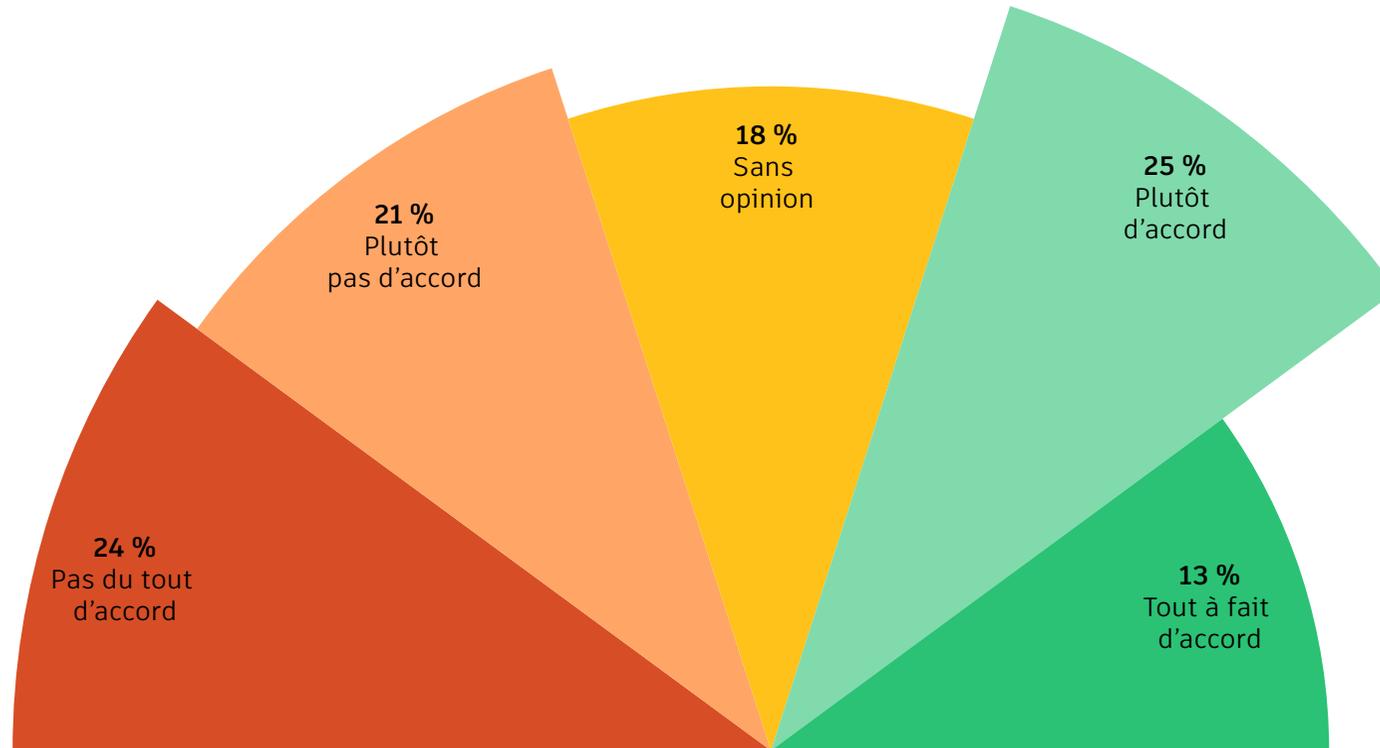
formation tiers. D'autres méthodes de formation autonome (comme les formations liées à un produit informatique) fournissent déjà de bons résultats, souvent à un coût inférieur à celui des formations conventionnelles. Les données AutoCAD anonymisées d'Autodesk montrent, par exemple, que les utilisateurs sont 35 % plus enclins à se familiariser avec une nouvelle commande après avoir vu une recommandation personnalisée.

Des compétences numériques à la demande

La capacité à travailler avec l'IA est devenue la principale compétence numérique recherchée par les entreprises, suivie de la conception numérique, ainsi que de la programmation/du développement logiciel. Les professionnels du secteur considèrent ces compétences comme essentielles pour tirer parti des avantages de la transformation

Les entreprises du secteur D&M manquent de ressources ou de compétences pour les programmes de formation en interne

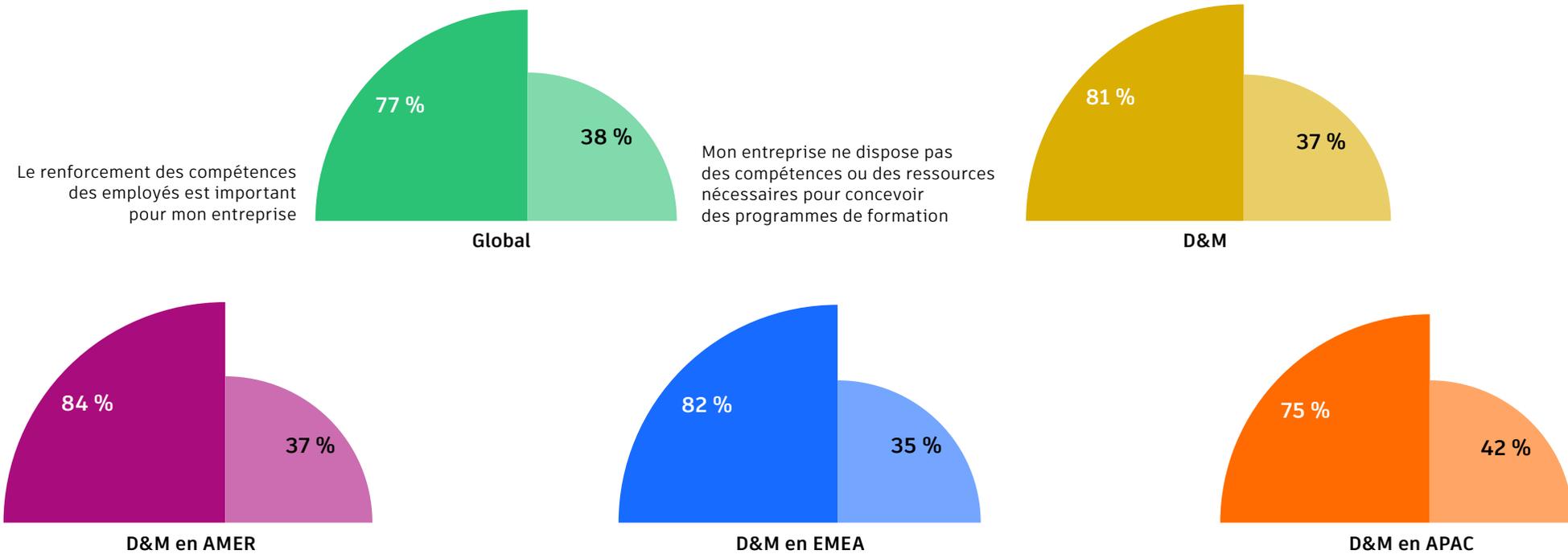
Pourcentage de personnes interrogées qui estiment qu'elles ne disposent pas des moyens nécessaires



Question de l'enquête : mon entreprise n'a ni les compétences ni les ressources nécessaires pour concevoir des programmes de formation en interne.
Note sur 5. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas à 100 %.

Déficit de formations à l'échelle mondiale dans le secteur D&M

Les entreprises pensent que la formation est utile, mais elles manquent de ressources



Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui sont d'accord avec les énoncés : 1. Le renforcement des compétences des employés est important pour mon entreprise.
2. Mon entreprise n'a ni les compétences ni les ressources nécessaires pour concevoir des programmes de formation en interne. Note sur 5. Les deux premiers choix = d'accord.

PERSPECTIVE 5 – D&M

Les compétences du futur dans le secteur D&M

Il n'est pas exagéré de dire que le secteur D&M connaît sans cesse des bouleversements numériques. Ces dernières années, l'utilisation de technologies telles que l'Internet des objets (IdO), la robotique et les jumeaux numériques a considérablement augmenté dans le secteur.

L'IA promet d'avoir un impact sur pratiquement tous les aspects du secteur à travers ses applications que sont la conception générative, la maintenance prédictive et l'automatisation de la chaîne logistique. Il n'est donc pas surprenant que les dirigeants et les experts du secteur prévoient que les entreprises auront de

plus en plus besoin de collaborateurs possédant un large éventail de compétences numériques. Comme le note Miro Lin, de Fair Friend Group, un fabricant de machines et d'équipements : « Nous avons besoin de talents polyvalents dotés de compétences différentes, par exemple des personnes douées non seulement pour la conception d'équipements, mais aussi pour la programmation et l'utilisation d'outils d'analyse ».

Les données de certification du secteur montrent également l'importance croissante des compétences numériques dans le secteur D&M. De 2021 à fin 2023, les certifications du portefeuille D&M d'Autodesk ont progressé de 100 %, ce qui reflète l'intérêt croissant du secteur D&M pour les outils numériques.

Les trois principales compétences de demain

1^{re} place



Capacité à mettre en œuvre l'IA et à l'utiliser

2^e place



Développement/ programmation de logiciels

3^e place



Gestion numérique de projet

Compétences les plus recherchées dans le secteur



Connaissances en sûreté et sécurité des données

Industrie automobile et transports



Capacité à mettre en œuvre/travailler avec l'IA

Produits pour le bâtiment et fabrication

Produits de grande consommation

Fabrication de type process



Analyse et récupération des données et création d'informations exploitables

Machines industrielles

Industrie pharmaceutique

Question de l'enquête : selon vous, quelles compétences techniques ou numériques votre entreprise ou organisation privilégiera-t-elle lors du recrutement au cours des trois prochaines années ? Vous pouvez sélectionner plusieurs réponses.

PERSPECTIVE 6

Les entreprises se tournent vers une approche plurielle pour résoudre la crise des talents

Dans l'ensemble, les entreprises du secteur D&M sont confrontées à beaucoup moins de défis en matière de talents. Le nombre de participants qui citent la pénurie de talents qualifiés comme un obstacle à la croissance a chuté, passant de 44 % l'année dernière à 28 % cette année.

Ce recul peut s'expliquer en partie par l'évolution des conditions macroéconomiques. Certaines grandes entreprises ont procédé à d'importantes vagues de licenciements au cours de l'année écoulée et le nombre d'offres d'emploi aux États-Unis a diminué pour atteindre son plus bas niveau postpandémie. Les entreprises s'efforcent

malgré tout d'attirer des recrues potentielles, d'aider leurs collaborateurs à devenir plus productifs et de les fidéliser en prenant des mesures pour renforcer leur culture d'entreprise.

Les personnes à la recherche d'un emploi sont attirées par les entreprises qui leur procurent les outils nécessaires pour être productives et réussir dans leur travail, ainsi que par celles dont les actions correspondent à leurs valeurs. 74 % des dirigeants et des experts interrogés affirment que la maturité numérique aide à attirer et à retenir les talents, et 67 % estiment que les efforts de durabilité ont un impact sur la satisfaction au travail.



« Le plus difficile dans une entreprise, c'est de recruter des personnes qui ont le bon état d'esprit. On peut enseigner des compétences, mais pas l'état d'esprit ni la mentalité. »

—Dave Amantea,
directeur principal de la
conception, Pininfarina
(société de design
automobile)



PERSPECTIVE 6

Pour remédier à la pénurie de talents, la plupart des entreprises intensifient leurs efforts de recrutement et diversifient leurs initiatives de formation et d'acquisition de compétences.

Elles s'appuient sur des formations, des cours en ligne et diverses formes d'apprentissages autodirigés, notamment les attributs de produits, qui connaissent un véritable succès et offrent une véritable alternative aux cours classiques sur les logiciels. Les données anonymisées d'Autodesk montrent ainsi que les utilisateurs de Revit et d'AutoCAD sont plus enclins à adopter les recommandations de formation fournies dans le produit que celles provenant d'autres canaux : l'adoption a augmenté de 123 % chez les utilisateurs de Revit, alors que cette hausse n'est que de 55 % pour les recommandations de formation consultées sur le portail du compte utilisateur. Chez les utilisateurs d'AutoCAD, on observe une progression de 44 % de l'adoption avec les recommandations intégrées au produit, contre une

augmentation de 35 % avec le portail du compte utilisateur.

Pour attirer un plus large éventail de personnes qualifiées, les entreprises ont recours à d'autres moyens, en particulier des salaires et avantages compétitifs, des processus de recrutement plus transparents et efficaces, le télétravail ou encore la promotion de la diversité et de l'inclusion.

Dave Mackenzie d'Aurecon ajoute que les programmes de mentorat et de développement devraient être une priorité dans les organisations qui recherchent les meilleurs talents : « Le marché du travail est sous tension. Les projets d'ingénierie sont nombreux, mais les ingénieurs manquent, en particulier ceux qui disposent de l'expertise voulue. Le recrutement dans ce domaine est un problème à plus long terme. Comment étendre le vivier de talents et former les personnes recrutées afin qu'elles deviennent d'excellents ingénieurs ? Si ce problème n'est pas résolu, la situation n'évoluera pas. »

PERSPECTIVE 6

Prendre les talents en main

Les entreprises prennent diverses mesures pour résoudre la problématique des talents.

Les entreprises qui ont du mal à attirer des employés qualifiés et celles dont la main-d'œuvre est vieillissante se concentrent principalement sur le recrutement et la formation. Pour celles qui présentent des taux de départ élevés, l'accent est généralement mis sur l'avancement de carrière et les possibilités d'acquisition de compétences, ainsi que sur la rémunération et les avantages.

Parmi les participants qui admettent que leur entreprise rencontre des difficultés à trouver des talents, une proportion significative affirme également que l'entreprise ne fait rien pour résoudre le problème.



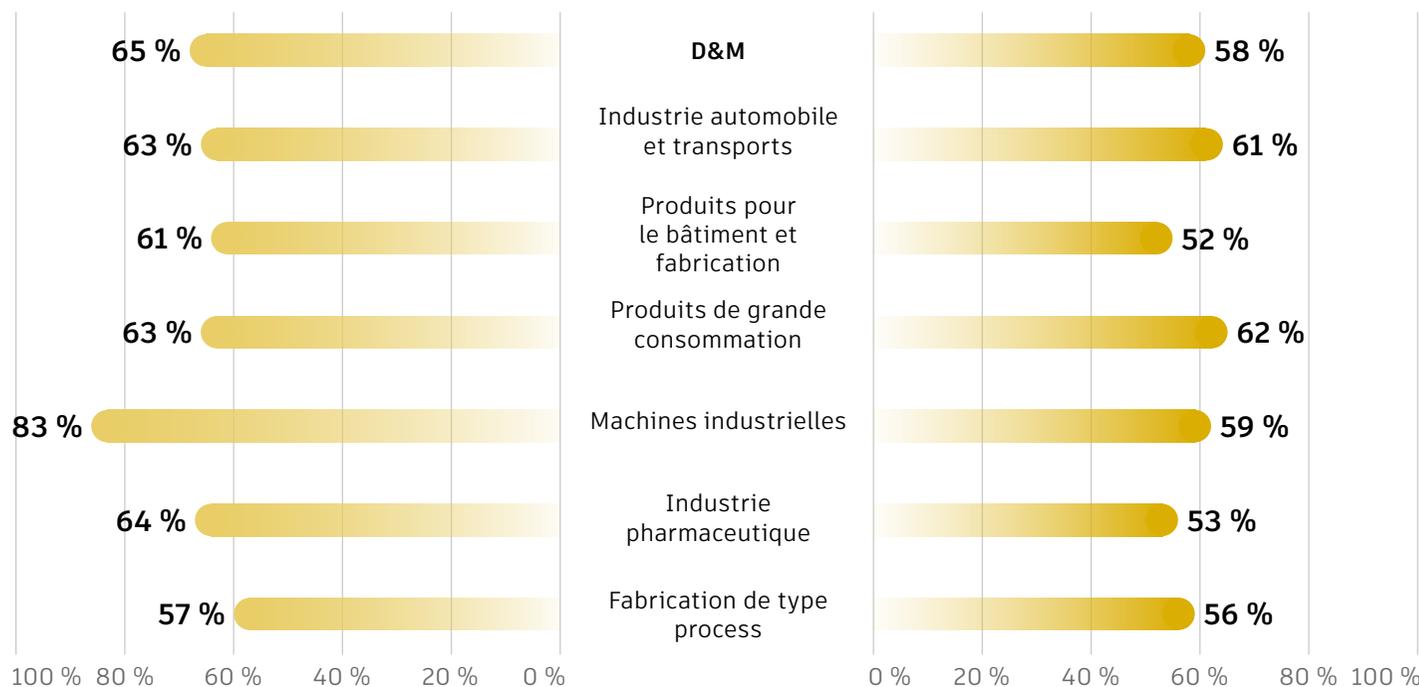
Les travailleurs retournent au bureau, mais le recrutement à distance se poursuit

Les données de l'enquête présentent un tableau mitigé concernant le télétravail. Dans le secteur D&M, 65 % des personnes interrogées révèlent que leur entreprise impose un retour sur le lieu de travail, ce qui indique que les employeurs ne cèdent pas aux préférences des travailleurs dans la course aux talents. Cependant, 58 % d'entre elles précisent que leur entreprise recherche des talents à distance dans des zones où le coût de la vie est faible, ce qui semble contradictoire. Ces résultats semblent suggérer que les entreprises recrutent à distance pour économiser sur les coûts tout en exigeant le retour des employés qui vivent à proximité de leur lieu de travail.

Une nouvelle normalité tout en contradictions

Les entreprises du secteur D&M recrutent des collaborateurs à distance tout en obligeant les employés à retourner sur leur lieu de travail

- Les employés doivent retourner sur leur lieu de travail
- Le processus de recrutement cible davantage les collaborateurs à distance dans les zones où le coût de la vie est faible



Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui sont d'accord avec les énoncés : 1. Mon entreprise exige que les employés retournent sur leur lieu de travail. 2. Mon entreprise cherche à recruter davantage de collaborateurs à distance dans des régions où le coût de la vie est faible. Note sur 5. Les deux premiers choix = d'accord.



PERSPECTIVE 6 – FOCUS SUR LA D&M

Steelcase

Les dirigeants de Steelcase, un fabricant de meubles, déploient des efforts constants pour créer une culture positive sur le lieu de travail.

« L'expérience de travail est façonnée par les politiques, les outils et d'autres facteurs, en particulier la culture et l'environnement », explique Kim Dabbs, vice-présidente mondiale de l'innovation sociale et de l'ESG (aspects environnementaux, sociaux et de gouvernance). « Nous cherchons sans cesse à innover pour améliorer l'environnement de travail. »

Steelcase travaille avec Ashoka, un réseau d'entrepreneuriat social, pour créer un environnement de travail inclusif, avec

des personnes issues de l'immigration notamment. 45 % des collaborateurs au sein des usines de l'entreprise sont issus de minorités raciales et ethniques sous-représentées. L'entreprise a également parrainé une formation en leadership à destination des élèves (garçons et filles) en Roumanie, un programme dont elle se sert désormais pour recruter des stagiaires.

« Nous travaillons en partenariat avec les collectivités pour déterminer les déficits de compétences et trouver des possibilités de formation », explique Kim Dabbs. « Nous mettons l'accent sur le renforcement et le renouvellement progressifs des compétences tout en réinventant les parcours et les pipelines non traditionnels. »

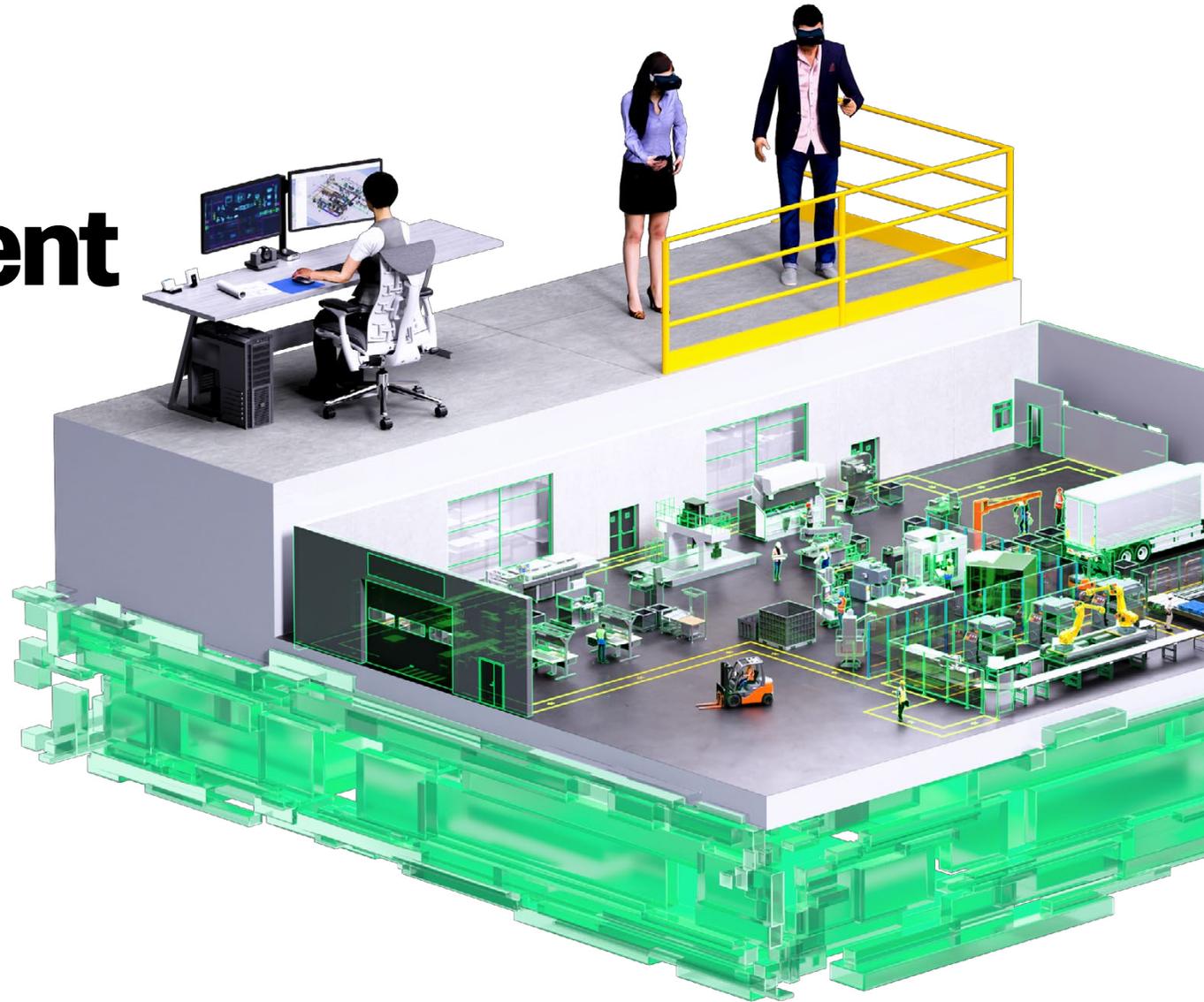


« L'expérience de travail est façonnée par les politiques, les outils et d'autres facteurs, en particulier la culture et l'environnement. »

– Kim Dabbs, vice-présidente mondiale, innovation sociale et ESG, Steelcase

Le développement durable

Les actions durables :
un moteur de valeur ajoutée





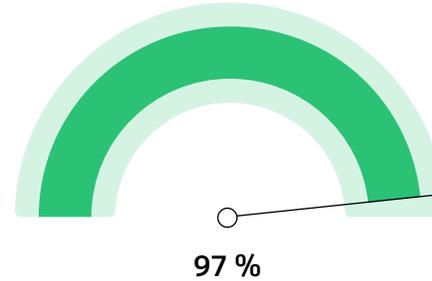
LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Actions et comportements

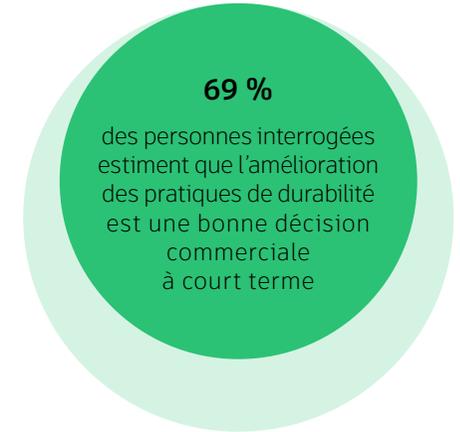
Le développement durable représente désormais une préoccupation majeure pour les employés, les clients et les investisseurs, ainsi qu'un facteur important de réussite commerciale.

L'évolution des mentalités sur la question pousse les entreprises à agir. Elles investissent dans l'efficacité énergétique, la réduction des matériaux et le déploiement de processus plus durables, qui sont plus respectueux de l'environnement et favorisent les résultats financiers.

« Les répercussions du changement climatique nous concerneront tous », prévient Dave Mackenzie d'Aurecon, une société de conception, d'ingénierie et de conseil. « Les aspects qui motivent nos efforts de développement durable nous renvoient à notre raison d'être : donner vie à des idées, poser les fondements de demain et améliorer la vie des personnes à l'échelle locale. »



des entreprises ont pris des mesures pour améliorer la durabilité



PERSPECTIVE 7

Changement d'état d'esprit

97 % des organisations prennent des mesures pour améliorer la durabilité, contre 95 % l'année dernière.

35 % des entreprises utilisent l'IA pour devenir plus durables. La démarche est logique : la durabilité d'un projet ou d'un produit est essentiellement déterminée en phase de conception et, dans cette partie du processus, les organisations peuvent utiliser des outils d'IA pour optimiser leurs décisions et obtenir des résultats spécifiques, y compris en termes de développement durable.

Les investissements dans des processus ou des machines plus économes en énergie, l'utilisation accrue de matériaux recyclés et l'augmentation de la part du renouvelable dans les sources d'énergie utilisées font partie des principaux changements. Les entreprises emploient des méthodes très diverses à tous les niveaux pour être plus durables. Autrement dit, elles ne se contentent pas d'adopter des tactiques largement répandues, mais prennent des mesures qui seront efficaces dans leurs contextes spécifiques.

La société de design automobile Automobili Pininfarina s'approvisionne désormais auprès de fabricants de cuir locaux et recherche des matériaux plus durables pour construire ses voitures. « Nous achetons à l'échelle régionale, ce qui élimine la pollution liée au transport du cuir en bateau ou en voiture jusqu'à notre bureau », explique Dave Amantea, directeur de la conception chez Automobili Pininfarina. « Nous essayons également de réduire autant que possible l'utilisation du plastique dans nos voitures en privilégiant la fibre de carbone, le verre et l'aluminium. »

Ces initiatives sont cohérentes avec les données d'Autodesk : ces dernières montrent en effet que l'engagement des utilisateurs au niveau des produits Autodesk qui permettent d'obtenir des résultats durables a augmenté de 14 % dans tous les secteurs d'activité entre janvier 2023 et novembre 2023.

Évolution des perceptions

Alors que les organisations prennent davantage de mesures axées sur la

durabilité, la façon dont les dirigeants et les experts perçoivent les efforts de leur entreprise évolue considérablement.

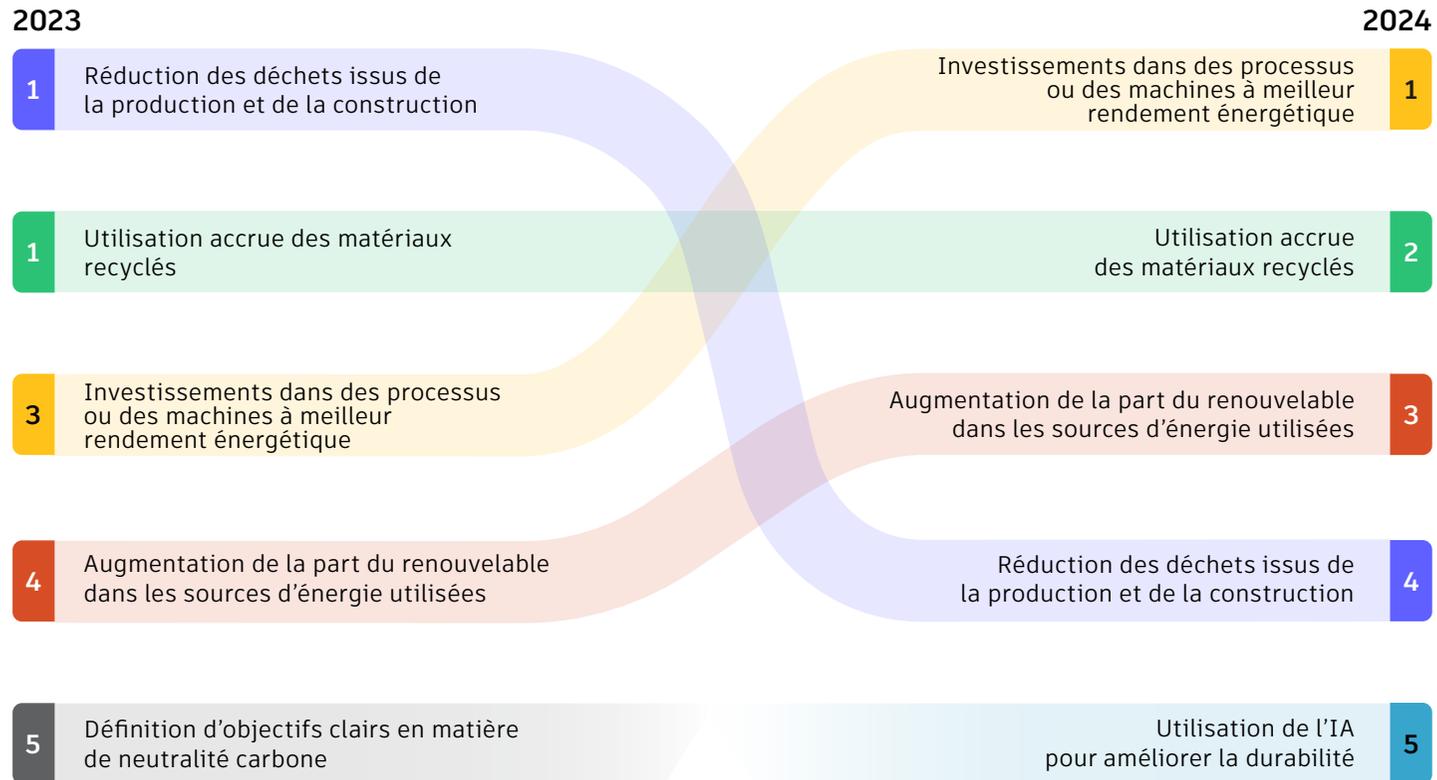
Cette année, 78 % d'entre eux sont fiers des efforts de leur entreprise en matière de durabilité, contre 53 % en 2023. Cette évolution radicale des perceptions apparaît également dans les entretiens réalisés avec des dirigeants d'entreprise et des experts, qui affirment majoritairement que les dirigeants, les employés et les clients de leur entreprise sont unis dans leur volonté d'améliorer la durabilité dans les résultats.

« Nos efforts consistent à utiliser les énergies renouvelables, à électrifier notre flotte de voitures et à réduire les voyages en avion », détaille Dave Mackenzie d'Aurecon, une société de conception, d'ingénierie et de conseil. « Pour aider nos clients à atteindre la neutralité carbone, nous devons joindre le geste à la parole. Nous agissons concrètement en apportant des changements dans l'ensemble de l'entreprise. »



Évolutions majeures des principales initiatives de durabilité dans le secteur D&M

Les cinq principales initiatives – Évolution d'une année sur l'autre



Question de l'enquête : quels changements votre entreprise ou organisation a-t-elle déjà effectués pour améliorer la durabilité ?
Vous pouvez sélectionner plusieurs réponses.

PERSPECTIVE 7

Les sources de motivation

Aujourd'hui, la durabilité n'est plus considérée comme une question qui relève principalement des organismes gouvernementaux de réglementation. Les clients, les employés et les investisseurs pèsent de plus en plus sur les décisions des entreprises qui poursuivent des objectifs de durabilité.

À l'échelle mondiale, un peu plus de quatre personnes interrogées sur cinq déclarent que leur entreprise est poussée à améliorer sa durabilité par chacun de ces groupes, ce que reflètent également les entretiens réalisés. « Certains clients nous demandent de construire "le bâtiment le plus écologique au monde" et sont prêts à investir 10 millions de dollars supplémentaires dans le projet pour optimiser la durabilité du bâtiment », explique Michael Dufhues, membre du conseil d'administration de l'entreprise de construction commerciale Bremer SE. « C'est ce que les clients veulent. Le marché dicte les décisions. »

35 %

des experts et des dirigeants du secteur D&M affirment que les collaborateurs sont des facteurs « très influents » qui incitent leur entreprise à créer et à atteindre des objectifs de durabilité.

La pression des organismes gouvernementaux de réglementation est légèrement moindre : les trois quarts des personnes interrogées révèlent que leur entreprise est incitée à devenir plus durable par les pouvoirs publics.

« De nombreux facteurs poussent les entreprises à progresser en matière de durabilité : la pression des médias, les pressions internes, les nouvelles réglementations et les incitations de la Commission européenne ou des pouvoirs publics », explique Jean-François Guiderdoni, directeur des solutions robotiques d'ACWA Robotics, une société de gestion de l'eau. « Les pouvoirs publics et les entreprises commencent à regarder au-delà des règles et de l'impact financier négatif. Ils prennent conscience de l'intérêt majeur de la durabilité sur le plan économique. Elle permet de créer de la valeur et un cercle vertueux. »

Les personnes interrogées estiment que ces groupes ont eu une influence sur leurs initiatives de durabilité :

84 %

Clients

82 %

Investisseurs

79 %

Employés

75 %

Pouvoirs publics

PERSPECTIVE 7 – À L'INTERNATIONAL

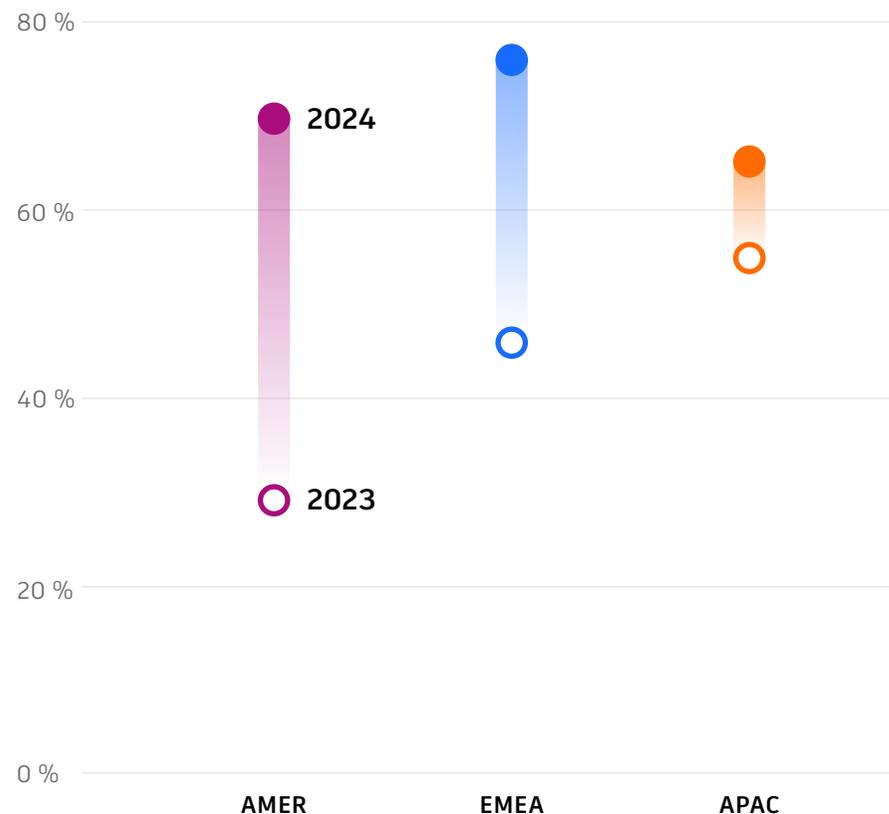
Devenir des leaders de la durabilité

La majorité des personnes interrogées (72 %) du secteur D&M considèrent désormais leur entreprise comme un leader en matière de durabilité.

Ce nouveau point de vue est reflété dans les entretiens : les dirigeants et les experts décrivent les efforts de leur organisation en matière de durabilité non pas comme un fardeau, mais plutôt comme une source de

fierté pour les employés et une étape nécessaire pour rester compétitifs à l'avenir. « La durabilité est une question d'environnement, mais aussi de talents », explique Kim Dabbs de Steelcase. « Il s'agit de mettre en place des modèles commerciaux durables et d'assurer le bien-être des collaborateurs. Il s'agit d'offrir des formations et un accès équitable aux opportunités, de nos groupes d'inclusion jusqu'à la rémunération des dirigeants liée aux progrès en matière de diversité, d'équité et d'inclusion. »

Les entreprises du secteur D&M se considèrent de plus en plus comme des leaders en matière de durabilité



Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui sont d'accord avec l'énoncé suivant : mon entreprise est à l'avant-garde du secteur en matière d'initiatives de durabilité. Les deux premiers choix = d'accord. Note sur 5.

PERSPECTIVE 7 – D&M

L'avenir du secteur D&M est durable

La nouvelle génération de collaborateurs est « très influente » quand il s'agit d'inciter les entreprises à devenir plus durables dans le secteur D&M. Les résultats varient de 29 % pour les produits pour le bâtiment et la fabrication à 40 % pour les machines industrielles.

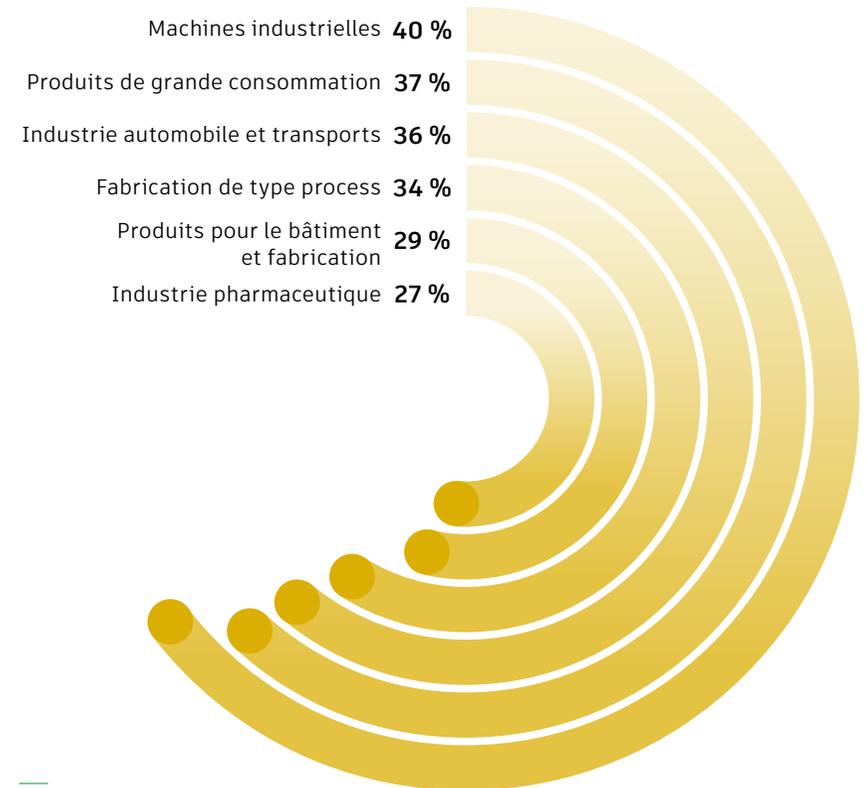
Jean-François Guiderdoni d'ACWA Robotics, une entreprise spécialisée dans les solutions robotiques pour la gestion de l'eau, affirme que les jeunes collaborateurs

sont motivés non seulement par la rémunération et l'intérêt du travail, mais aussi par le sentiment d'avoir un impact positif sur le monde.

« La nouvelle génération veut travailler sur la durabilité et peser dans la balance », explique Jean-François Guiderdoni. « Les personnes qui nous rejoignent peuvent être à la fois confrontées à des défis technologiques dans le cadre de leur travail et voir l'impact de leurs actions. Elles savent qu'elles sont bien plus qu'un simple engrenage dans la machine. »

L'influence de la jeune génération sur la durabilité

Pourcentage de participants qui disent que la nouvelle génération génère des initiatives durables



Question de l'enquête : quelle est l'influence de la nouvelle génération lorsqu'il s'agit d'inciter votre entreprise ou organisation à créer et à atteindre des objectifs de durabilité ? Note sur 5.
Premier choix = très influente.

PERSPECTIVE 8

La durabilité : une valeur ajoutée à la bonne santé de l'entreprise à court et à long terme

Ce qui était vrai l'année dernière l'est encore plus cette année : la durabilité est considérée comme une démarche gagnante sur le plan des résultats.

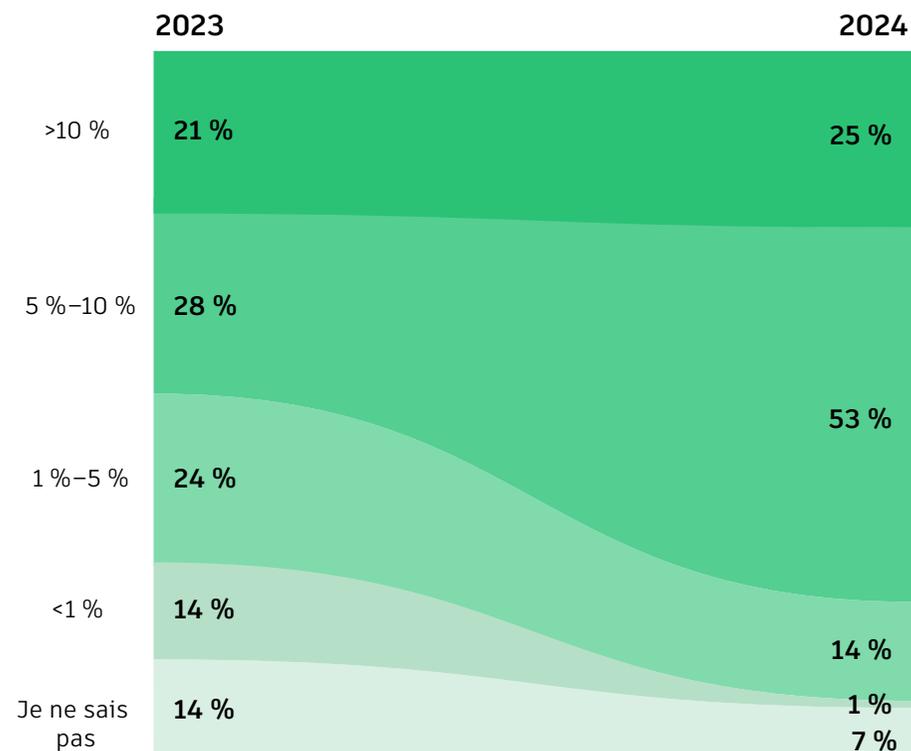
69 % des dirigeants et des experts affirment que la durabilité a un effet positif sur leurs activités à court terme. 87 % d'entre eux estiment que la durabilité est avantageuse à long terme.

Une partie de cette valeur commerciale est probablement attribuable à une meilleure réputation auprès des clients et des collaborateurs. Toutefois, les initiatives de

durabilité permettent aussi de réduire les coûts d'exploitation grâce à une moindre consommation d'énergie et de matériaux.

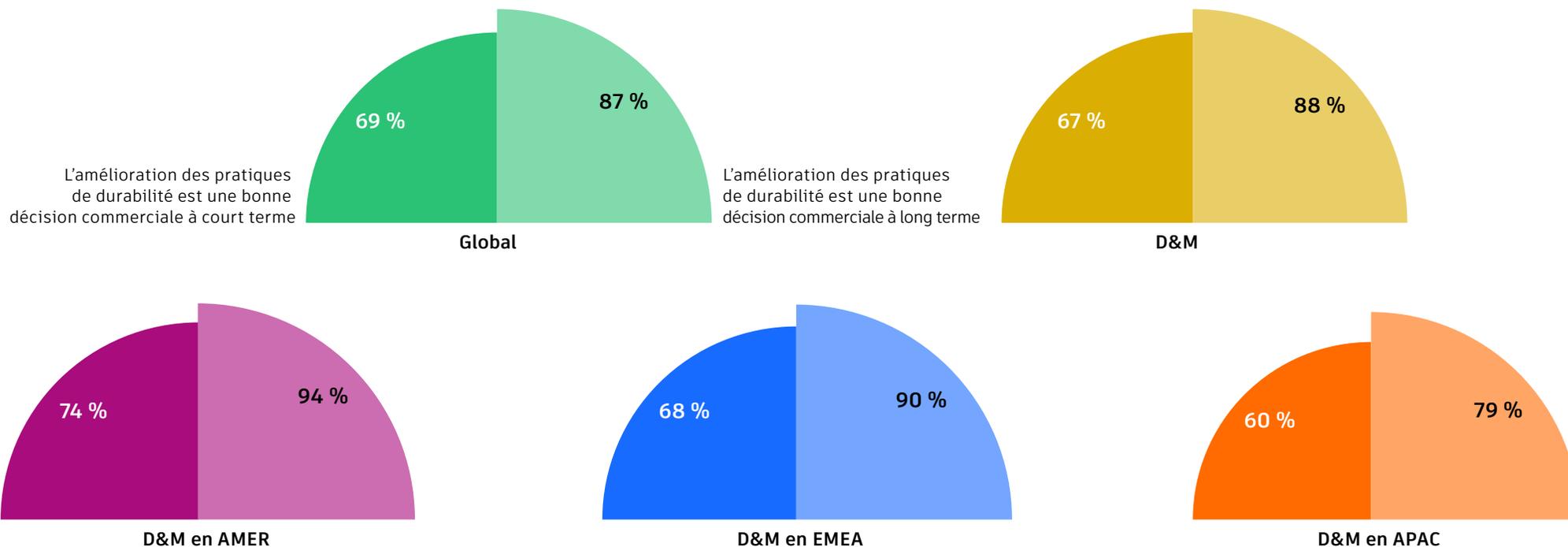
« Nous vivons à une époque où la durabilité n'est pas qu'un atout », explique Kim Dabbs de Steelcase. « Vous pouvez conduire vos activités dans le respect de la planète tout en assurant la rentabilité. Il ne s'agit pas de compromis, mais plutôt d'investissements à long terme. Les organisations qui le comprennent prendront une longueur d'avance au cours de la prochaine décennie. La rentabilité est un investissement payant à long terme. »

Les initiatives de durabilité génèrent des recettes à long terme pour les entreprises du secteur D&M



Question de l'enquête : à votre connaissance, quelle valeur (en % du chiffre d'affaires annuel) les mesures de durabilité peuvent-elles générer à long terme pour votre entreprise ?
Note sur 5.

Valeur commerciale de la durabilité, à long terme et à court terme, pour l'ensemble des entreprises du secteur D&M



Pourcentage de personnes interrogées du secteur D&M qui sont d'accord avec les énoncés : 1. L'amélioration des pratiques de durabilité est une bonne décision commerciale à long terme. 2. L'amélioration des pratiques de durabilité est une bonne décision commerciale à court terme. Note sur 5. Les deux premiers choix = d'accord.



PERSPECTIVE 8 – FOCUS SUR LA D&M

Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd

Lei Yuan, ingénieure en chef de l'entreprise sidérurgique chinoise China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd, énonce les cinq axes stratégiques de l'entreprise en matière de durabilité :

1. Énergies renouvelables : « La première initiative que nous avons prise a consisté à réduire l'utilisation des combustibles fossiles et à encourager l'utilisation des énergies vertes », explique Lei Yuan.

2. Recyclage : Baosteel s'efforce de recycler les matériaux, y compris les déchets et les ferrailles.

3. Améliorations des processus : « Nous intensifions nos efforts de recherche en utilisant des jumeaux numériques pour concevoir des usines zéro émission », indique Lei Yuan.

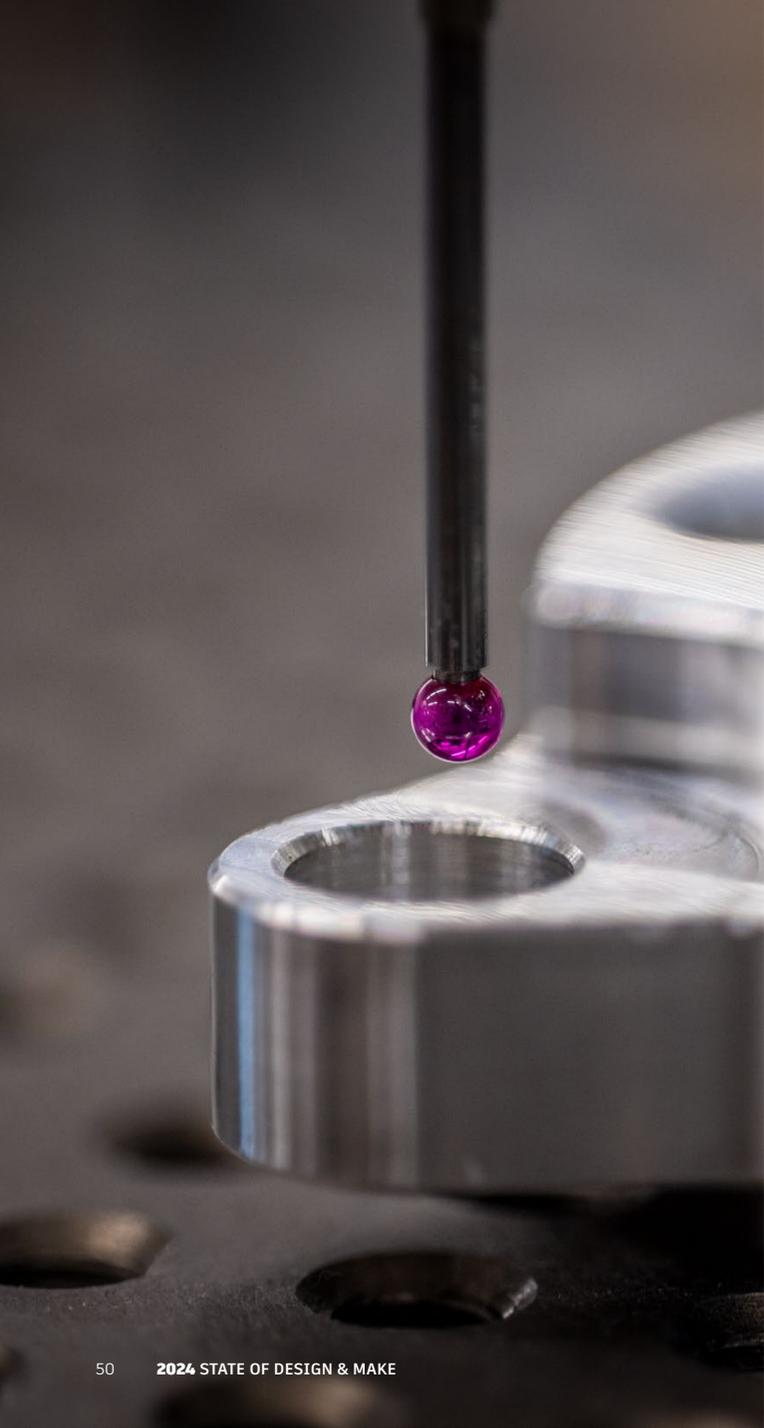
4. Chaîne logistique : l'entreprise prévoit de collaborer avec ses fournisseurs et ses clients pour promouvoir une production écologique. « Nous optimiserons la robustesse, le cycle de vie et les performances de nos produits », annonce Lei Yuan.

5. Suivi des émissions de carbone : Baosteel prend des mesures pour mieux mesurer ses émissions de carbone. « L'énergie représente une part considérable des coûts globaux de notre entreprise », note Lei Yuan. « Si nous réussissons dans ce domaine, nous améliorerons notre compétitivité et notre rentabilité. »



« Nous intensifions nos efforts de recherche en utilisant des jumeaux numériques pour concevoir des usines zéro émission ».

– Lei Yuan, ingénieure en chef, China Baowu Design Institute/Baosteel Engineering & Technology Group Co., Ltd.



Conclusion

Dans le monde entier, les dirigeants d'entreprises du secteur de la conception et de la fabrication continuent de se heurter à des difficultés en matière de recrutement et de gestion des coûts. Un regain d'optimisme se dessine toutefois. Après avoir surmonté les perturbations sur les chaînes logistiques liées à la pandémie et des perspectives de récession à l'échelle mondiale, les entreprises recherchent la résilience.

Les approches visant à renforcer la résilience sont diverses, et les budgets évoluent pour refléter l'évolution des priorités. Pour faire face aux défis persistants en matière de recrutement et aux déficits de compétences, certaines organisations investissent massivement dans la formation et le renforcement des compétences de leur main-d'œuvre ainsi que dans les technologies. Presque partout dans le monde, les organisations augmentent leurs investissements dans l'IA, ce qui témoigne d'un niveau élevé de confiance dans les technologies émergentes, bien que des inquiétudes subsistent.

La volatilité de ces dernières années a obligé de nombreuses organisations à s'adapter rapidement à l'évolution des conditions du marché. Maintenant que les dirigeants se sentent mieux équipés pour relever les défis de leur entreprise, ils se mettent à préparer à un avenir plus sûr. Avec ce nouveau sentiment d'optimisme, les entreprises explorent de nouvelles technologies, de nouveaux processus et de nouvelles idées qui permettront de découvrir des opportunités inédites de croissance et de façonner l'avenir de la conception et de la fabrication.

Annexe

Méthodologie

Glossaire

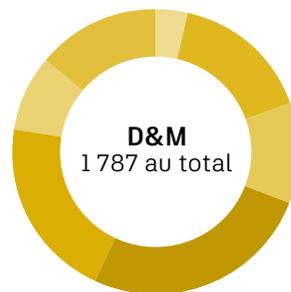


Méthodologie

Pour le rapport de cette année, Autodesk a interrogé 5 399 dirigeants, futurologues et experts du monde entier dans plusieurs secteurs : architecture, ingénierie, construction, exploitation, conception, fabrication, médias et du divertissement. Ce rapport contient les principales conclusions de cette enquête, et les présente par secteur et par région.

Les données quantitatives de ce sous-échantillon D&M (n = 1 787) ont été recueillies entre juillet et septembre 2023 au moyen d'un sondage en ligne de 20 minutes. Autodesk s'est associée à Qualtrics pour collecter ces données.

* Vous pouvez consulter le questionnaire complet utilisé pour cette enquête ici.



- 26 % Produits des clients
- 21 % Machines industrielles
- 16 % Secteur automobile et transports (dont la chaîne logistique)
- 14 % Fabrication de type process
- 11 % Produits pour le bâtiment et la fabrication
- 9 % Industrie pharmaceutique
- 4 % Équipement aérospatial et de défense

Contenu du sous-échantillon D&M :

23 % AMER

52 % EMEA

26 % APAC

70%

des personnes interrogées sont des décideurs dans leur entreprise

Les participants à l'enquête possèdent en moyenne

11 ans

d'expérience dans leur secteur

Glossaire

Taille de l'entreprise :

- **Petite** : 1 à 19 employés
- **Moyenne** : 20 à 4 999 employés
- **Grande** : Plus de 5 000 employés

Maturité numérique :

Les participants à l'enquête ont été interrogés sur le niveau de maturité numérique de leur entreprise. Les entreprises qui, selon les personnes interrogées, en sont au « stade initial » ou à un « stade intermédiaire » de leur transformation numérique sont considérées comme des entreprises moins matures sur le plan numérique. Celles classées par les personnes interrogées comme « proches de l'objectif » ou ayant « atteint l'objectif » de transformation numérique sont considérées comme des entreprises plus matures sur le plan numérique.

Secteur d'activité :

AECO : architecture, ingénierie, construction et exploitation

- Services d'architecture
- Maîtrises d'ouvrage (promoteurs, sociétés immobilières, gouvernements, etc.)
- Maîtrise d'ouvrage de projets d'infrastructures civiles (infrastructures de transport, infrastructures hydrauliques, etc.)
- Services de construction
- Fournisseurs de services d'ingénierie
- Exploitation minière, pétrole et gaz
- Services publics et télécommunications

D&M : conception et fabrication

- Équipement aérospatial et de défense
- Industrie automobile et transports (chaîne logistique incluse)
- Produits pour le bâtiment et la fabrication
- Produits de grande consommation
- Machines industrielles
- Industrie pharmaceutique
- Fabrication de type process

M&E : média et divertissement

- Publicité, édition et graphisme
- Cinéma et télévision
- Jeux vidéo

Dirigeants et experts :

- **Dirigeants** : 70 % des personnes interrogées sont des décideurs dans leur entreprise. Dans le présent rapport, ce groupe est appelé « dirigeants ». Ses membres sont des dirigeants d'entreprise/entrepreneurs, directeurs, vice-présidents et cadres supérieurs.
- **Experts** : les 30 % restants sont appelés « experts ». Ce groupe comprend des cadres et des employés non-cadres.

Performances :

Les entreprises dont les dirigeants et les experts évaluent, sur la base des principaux indicateurs commerciaux, que les performances de leur organisation sont « supérieures à la moyenne » ou « exceptionnelles » sont considérées comme les plus performantes.

Région :

APAC : Asie Pacifique

- Australie, Chine, Corée du Sud, Inde, Japon

EMEA : Europe, Moyen-Orient et Afrique

- Allemagne, Espagne, France, Italie, Moyen-Orient (Arabie saoudite, Émirats arabes unis), Pays-Bas, pays nordiques (Danemark, Finlande, Norvège, Suède), Royaume-Uni, Turquie

AMER : Amérique du Nord, Amérique centrale et Amérique du Sud

- Brésil, Canada, États-Unis, Mexique

Durabilité :

Les questions sur la durabilité (concernant la liste des changements apportés par les entreprises, par exemple) portaient sur la durabilité environnementale, mais cette définition n'était pas explicitement indiquée dans l'enquête.

Dans le cadre des entretiens individuels, une description basée sur la définition des Nations unies a été utilisée : « répondre aux besoins d'aujourd'hui sans compromettre la capacité des générations de demain à satisfaire leurs propres besoins. » Les personnes interrogées ont été informées que cette définition comprenait les efforts liés à l'environnement (atténuation du changement climatique), aux populations (bien-être social, amélioration de la vie des personnes) et à la gouvernance d'entreprise.

À propos d'Autodesk

Autodesk transforme la manière de concevoir et de fabriquer le monde. Ses technologies sont utilisées dans une multitude de domaines, comme l'architecture, l'ingénierie, la construction, la conception de produits, la fabrication, les médias et le divertissement, et ses logiciels donnent aux innovateurs du monde entier les moyens de relever tous types de défis. Qu'il s'agisse de créer des bâtiments plus écologiques, des produits plus intelligents ou des superproductions toujours plus impressionnantes, les logiciels Autodesk aident les clients à façonner un monde meilleur pour tous. Pour en savoir plus, visitez le site autodesk.fr ou suivez [@autodesk](https://twitter.com/autodesk) sur les réseaux sociaux.

Contactez Autodesk à l'adresse state.of.design.and.make@autodesk.com pour toute remarque ou information concernant ce rapport, ou pour vous inscrire afin de participer aux futurs programmes de recherche.



Les informations incluses dans ce rapport sont fournies uniquement à titre informatif et sont réservées à l'usage des clients Autodesk. Autodesk Inc. ne valide ni ne garantit l'exactitude ou l'exhaustivité des informations, textes, graphiques, liens ou autres éléments contenus dans ce rapport.

Autodesk Inc. ne certifie pas que vous obtiendrez des résultats spécifiques si vous suivez les conseils qui figurent dans le rapport.

© 2024 Autodesk, Inc. Tous droits réservés