Meraki IndustryWeek

RAPPORT D'ÉTUDE

Une étude de cas des espaces de production plus intelligents

Créer des environnements de travail connectés, sûrs et intelligents pour permettre des espaces de travail plus endurants, productifs et attrayants

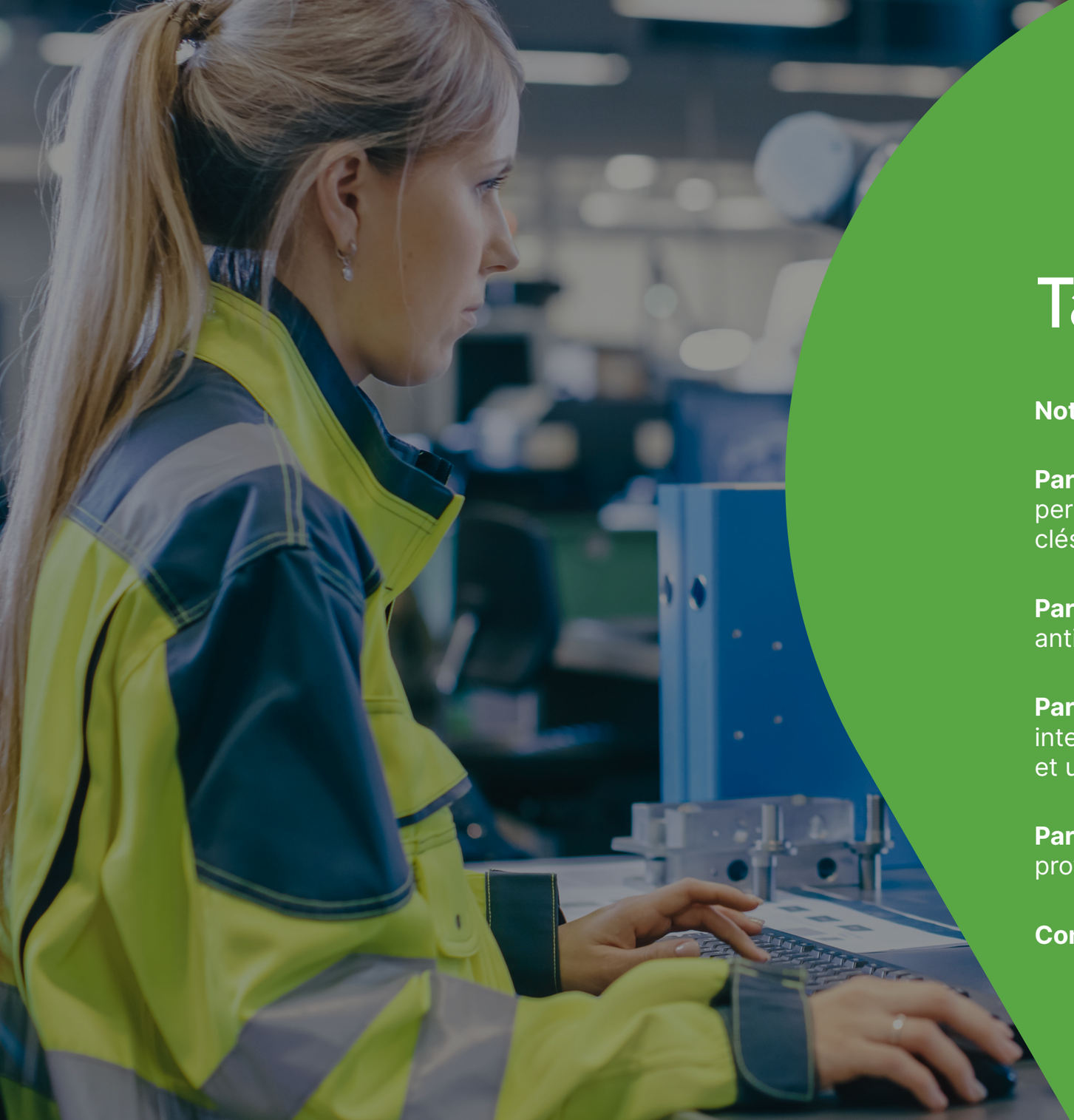


Table des matières

Note de synthèse **3**

Partie 1 : Informations sur les personnes interrogées, état des performances, entraves au développement et investissements clés pour l'avenir **4**

Partie 2 : Utilisation actuelle des espaces, modifications anticipées et importance des espaces intelligents **9**

Partie 3 : Cas d'utilisation des technologies d'espaces intelligents, types de capteurs actuellement employés et utilisation anticipée **13**

Partie 4 : Voyage vers les espaces intelligents et anecdotes provenant du domaine **17**

Conclusion **18**

Note de synthèse

De tout temps, les chefs d'entreprise ont désiré créer une industrie de production plus sûre, saine et productive. La pandémie et son impact sur l'industrie n'ont fait qu'attirer encore plus l'attention sur cette ambition, ce qui a même accéléré les progrès. Les options pour y parvenir ont connu des avancées importantes et sont devenues bien plus complexes. Cependant, les investissements dans les espaces physiques (zones de production, zones d'expédition et de réception, bureaux administratifs et même bureaux à domicile) révèlent également un grand potentiel.

Et si ces espaces étaient plus intelligents ? Les espaces intelligents tirent parti des technologies avancées, des capteurs et de la vidéo afin de devenir des environnements de travail plus connectés, sécurisés et productifs. L'utilisation de technologies de capteurs n'a rien de novateur dans le domaine de la production. Mais le fait d'exploiter ce genre de technologie pour les espaces physiques est une idée récente. Le présent rapport montre clairement que les fabricants à travers le monde investissent dans cette technologie, et à raison.

Voici les raisons pour lesquelles cette étude a été menée :

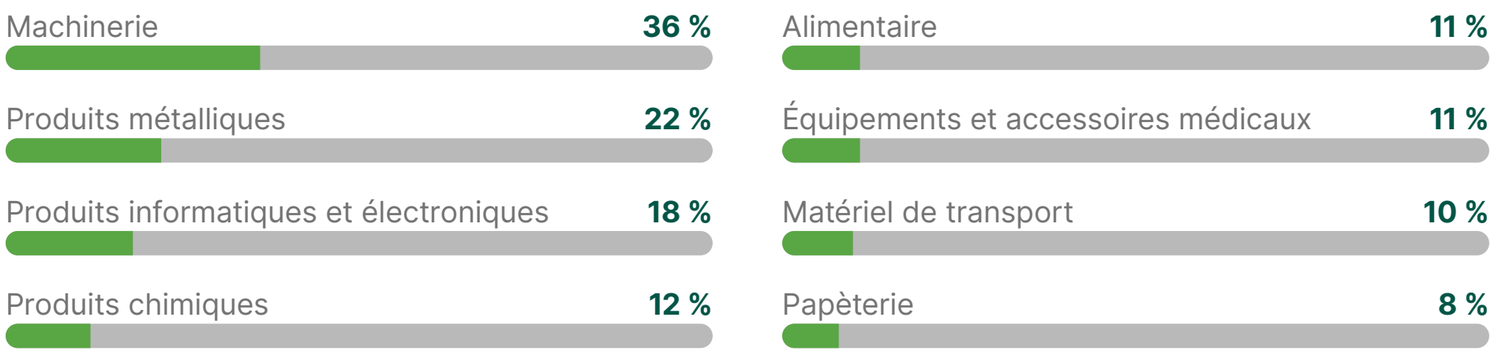
L'objectif de ce rapport est de fournir un aperçu de la manière dont l'industrie de production investit dans l'avenir, et de la manière dont elle conçoit des espaces plus intelligents. Plus précisément, ce rapport a été créé afin d'offrir une vision plus claire de la manière dont les fabricants :

- Exploitent actuellement les espaces et comment ils prévoient de le faire à l'avenir
- Priorisent la sûreté, la sécurité, la productivité, la santé et la conformité des espaces de travail face aux autres besoins
- Surveillent actuellement les espaces et souhaitent le faire à l'avenir
- Identifient des cas d'utilisation des technologies d'espaces intelligents, et les concrétisent

Partie 1 : Informations sur les personnes interrogées, état des performances, entraves au développement et investissements clés pour l'avenir

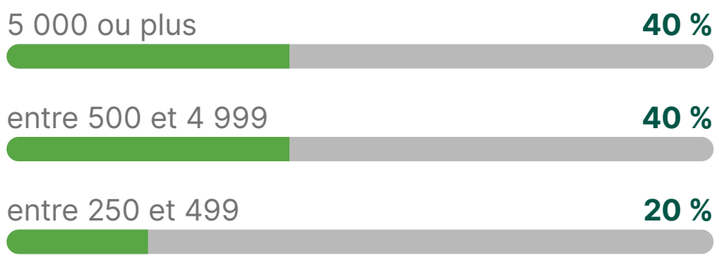
Ce rapport a été rédigé sur la base d'informations collectées au cours d'une enquête menée en février 2022 auprès de 157 personnes interrogées. Les participants faisaient tous partie d'entreprises de 250 employés ou plus, voire de 500 employés ou plus pour 80 % d'entre eux. 85 % des personnes interrogées se sont décrites comme d'un niveau managérial ou supérieur, occupant principalement des postes de technologie d'information ou d'assistance opérationnelle au client, dans des entreprises du monde entier (les sièges sociaux étaient répartis presque uniformément entre l'Amérique du Nord, EMEAR et APJC).

Lequel des éléments suivants décrit le mieux le principal produit fabriqué par votre entreprise ?



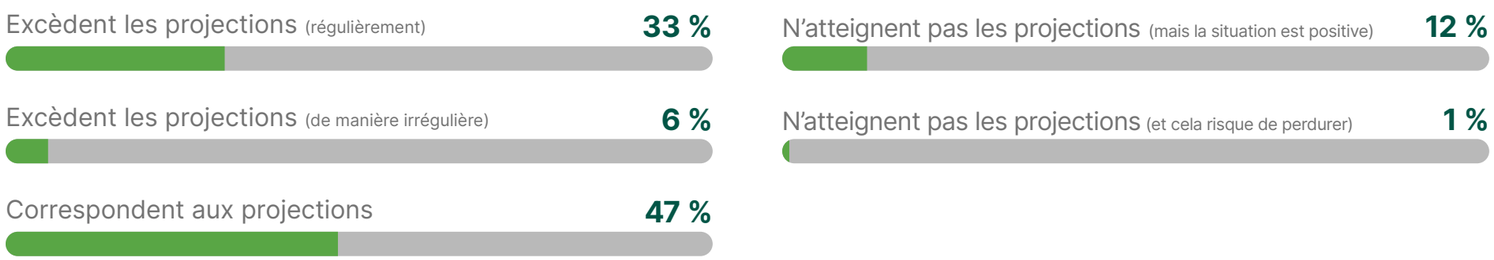
Base : Toutes les personnes interrogées (n=157). Seules les personnes interrogées faisant partie d'au moins une des industries répertoriées pouvaient répondre à l'enquête. Les personnes interrogées devaient travailler dans des entreprises d'au moins 250 employés.

De combien d'employés votre entreprise dispose-t-elle, tous sites confondus ?



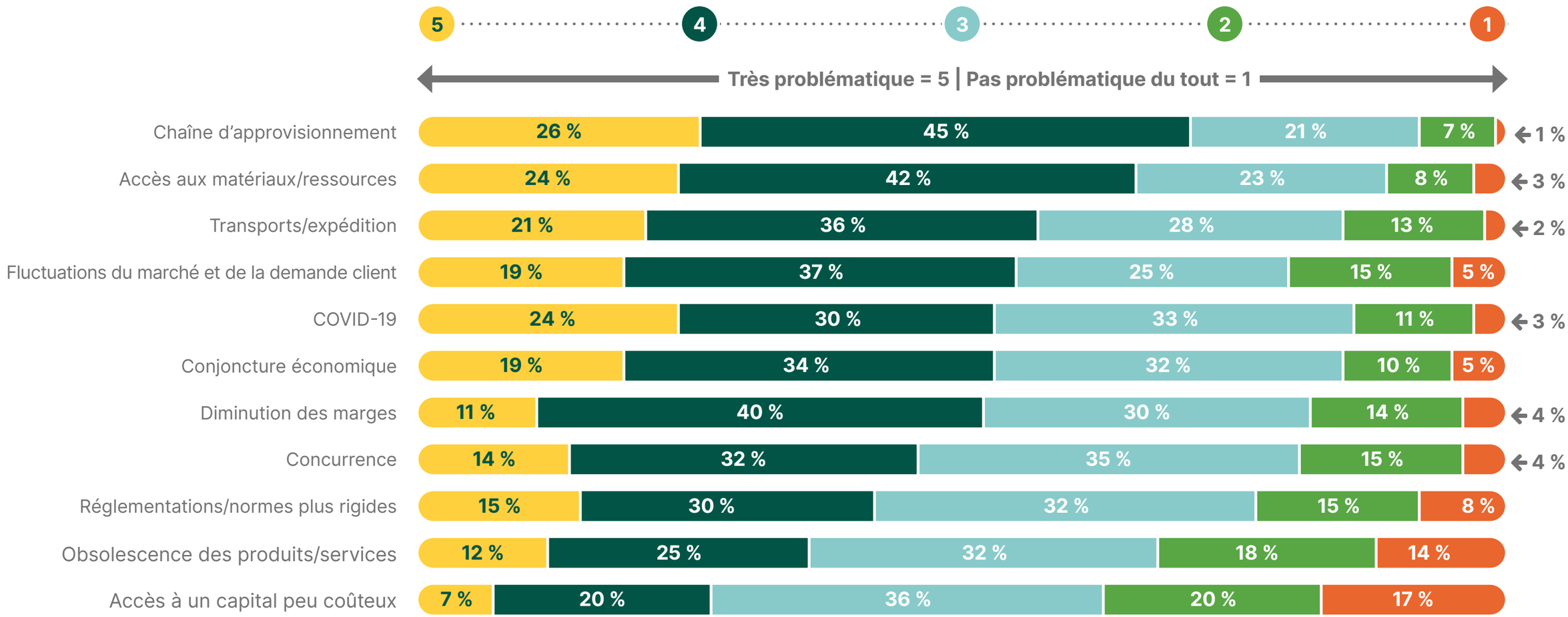
La majorité des personnes interrogées (86 %) a indiqué que leur entreprise parvient à tenir les projections ou à les dépasser, et un tiers de ces entreprises dépasse régulièrement ces projections. Sans surprise, la chaîne d'approvisionnement constitue la principale entrave externe au développement, parallèlement à l'accès aux matériaux et aux transports. Néanmoins, les fluctuations du marché et de la demande client, la COVID-19, la conjoncture économique et la diminution des marges sont d'autres réponses fréquemment indiquées par les personnes interrogées. Quant aux problèmes internes face au développement, la principale réponse a été l'accès à la main-d'œuvre, suivie par les silos organisationnels, la culture et l'infrastructure technologique.

Comment décririez-vous les performances actuelles de votre entreprise ?



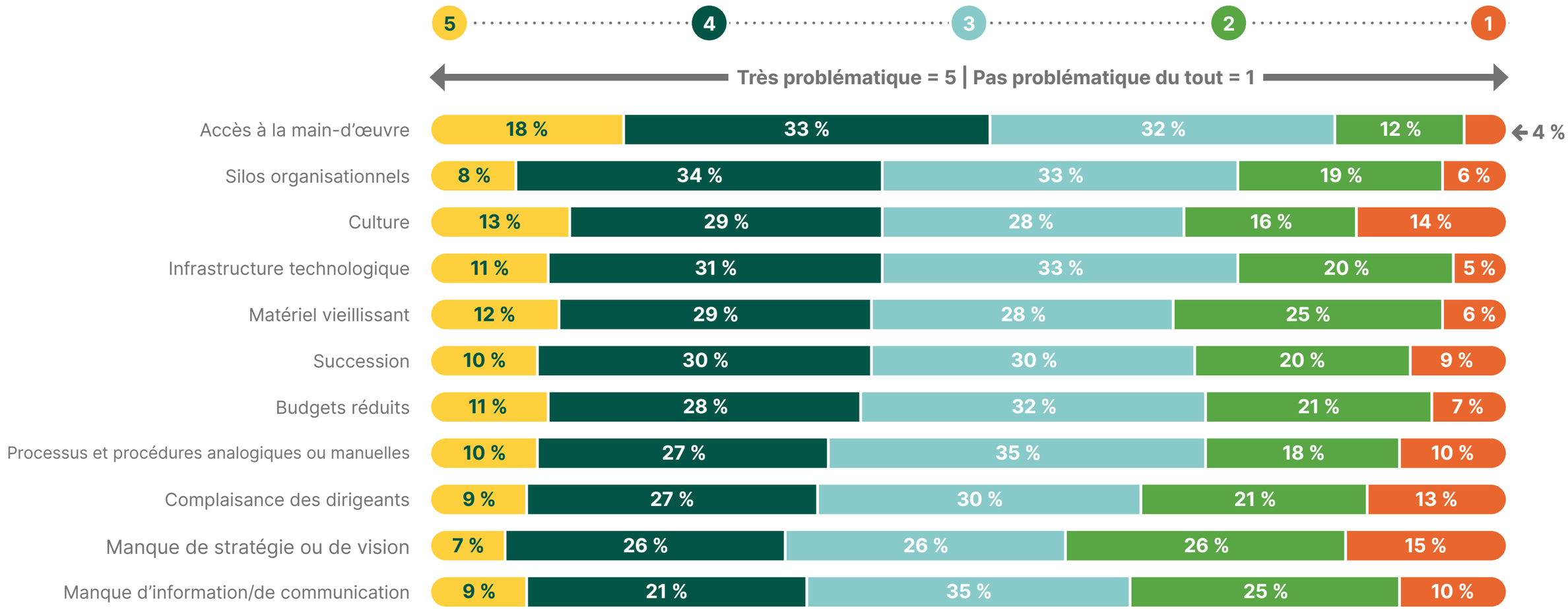
Base : Toutes les personnes interrogées (n=157). Un tiers des personnes interrogées ont indiqué que leur entreprise dépassait les projections et que cela devrait se poursuivre. Il est peu probable que les personnes interrogées déclarent que leur entreprise n'atteint pas les projections.

Quels sont les principaux problèmes externes que votre entreprise rencontre dans le cadre de son développement ?



Base : Toutes les personnes interrogées (n varie entre 154 et 157). La chaîne d'approvisionnement, l'accès aux matériaux et aux ressources ainsi que les transports et l'expédition représentent les principaux défis auxquels font face les entreprises.
Les fluctuations du marché et de la demande client, la COVID-19, la conjoncture économique et la diminution des marges constituent également un problème (évalué à 4 ou 5) pour une majorité des personnes interrogées.

Quels sont les principaux problèmes internes que votre entreprise rencontre dans le cadre de son développement ?

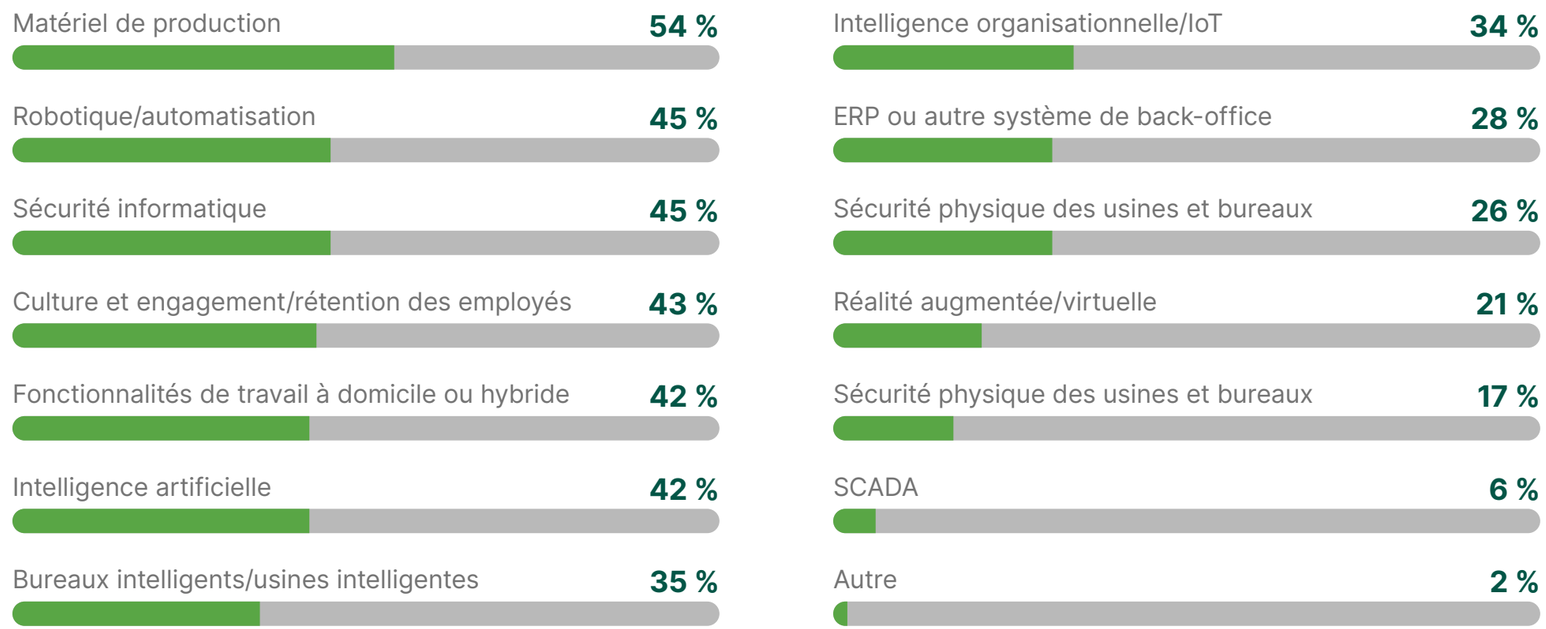


Base : Toutes les personnes interrogées (n varie entre 153 et 157). Il est peu probable que les personnes interrogées rencontrent autant de problèmes internes que de problèmes externes. De fait, l'accès à la main-d'œuvre est l'unique problème évalué à 4 ou 5 sur une échelle de 1 à 5, pour la majorité des personnes interrogées.

Il est intéressant de noter que les trois problèmes internes les plus importants sont liés aux ressources humaines, notamment à la manière d'attirer de nouveaux employés, de créer une culture saine pour conserver ces employés et de faire tomber les barrières entre les équipes fonctionnelles et les services au sein de l'entreprise, afin de maximiser les interactions entre eux. À nouveau, cela est confirmé par le fait que la culture ainsi que l'engagement et la rétention des employés figurent parmi les investissements stratégiques essentiels que les personnes interrogées prévoient de mettre en place au cours des 24 prochains mois.

D'autres investissements stratégiques prioritaires étaient davantage axés sur la technologie, comme la robotique, l'automatisation et la sécurité informatique. Les investissements de productivité incluent l'intelligence organisationnelle/IoT, le contrôle à distance et les opérations autonomes. Les outils d'aide à la main-d'œuvre ont également été mentionnés, notamment des éléments comme les fonctionnalités de travail à domicile ou hybride, les bureaux et usines intelligents, et la sécurité physique des usines et bureaux.

Quels investissements stratégiques généraux prévoyez-vous d'entreprendre au cours des 24 prochains mois ?

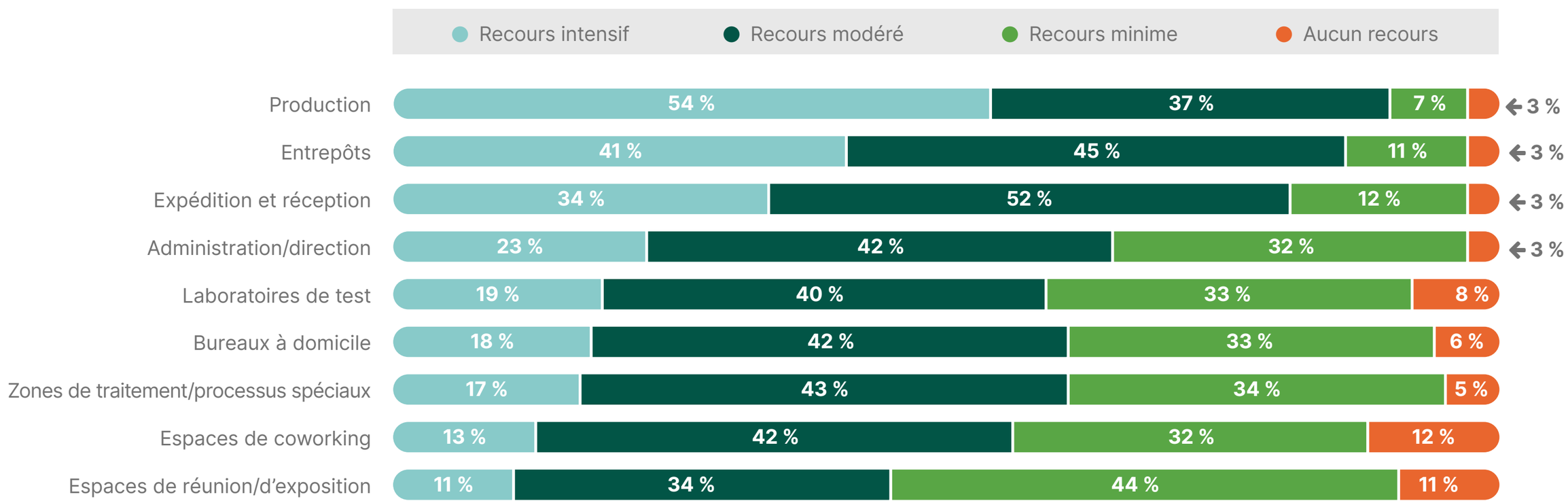


Toutes les personnes interrogées (n=156). Il était possible de sélectionner plusieurs réponses. Les personnes interrogées sont surtout susceptibles de faire des investissements dans le matériel de production, la robotique/automatisation et/ou la sécurité informatique au cours des 24 prochains mois.

Partie 2 : Utilisation actuelle des surfaces, modifications anticipées et importance des espaces intelligents

Comme prévu, la majorité de l'espace utilisé par les personnes interrogées est consacrée à la production, suivie par les entrepôts et l'expédition/réception. Cependant, l'équilibre est plus marqué entre les zones administratives, les laboratoires de test, les bureaux à domicile et les zones de traitement spécial. Il est pertinent de noter que les bureaux à domicile sont utilisés de manière poussée ou modérée par presque 60 % des personnes interrogées, alors que ce cas de figure n'aurait même pas atteint le classement il y a trois ans.

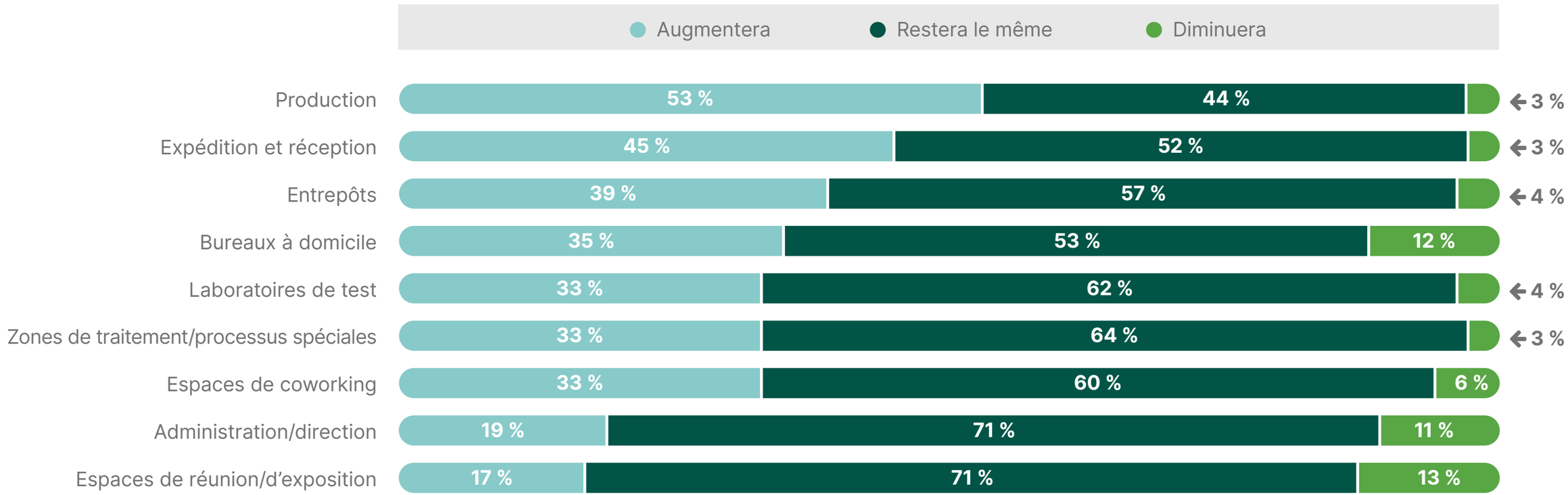
Dans quelle mesure votre entreprise a-t-elle recours aux types suivants d'espaces ?



(n varie entre 154 et 156). La plupart des personnes interrogées ont recours à une grande surface pour la production. Beaucoup d'entre elles utilisent également des entrepôts et des espaces d'expédition/de réception.

Il est encore plus important de remarquer que 88 % des personnes interrogées ont estimé que l'utilisation de bureaux à domicile allait augmenter ou rester la même au cours des deux prochaines années, tandis que 93 % ont fait la même estimation pour les espaces de coworking. Quant au principal besoin d'espace à l'avenir, 53 % des personnes interrogées ont préconisé davantage d'espace de production, suivi par davantage d'espace pour l'expédition/la réception et pour les entrepôts.

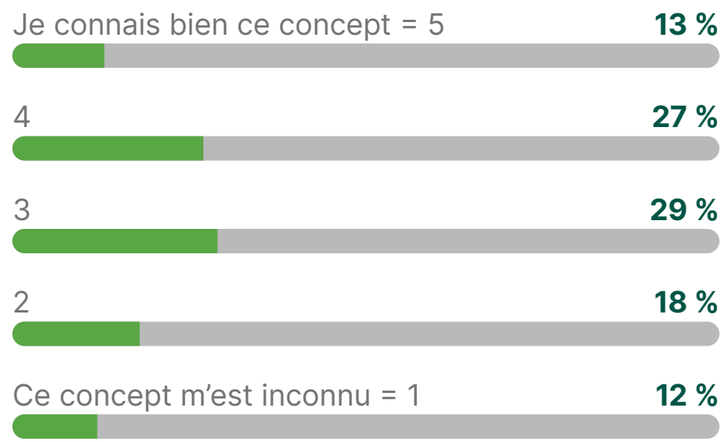
Au cours des deux prochaines années, votre besoin des types d'espaces suivants augmentera-t-il, restera-t-il le même, ou diminuera-t-il ?



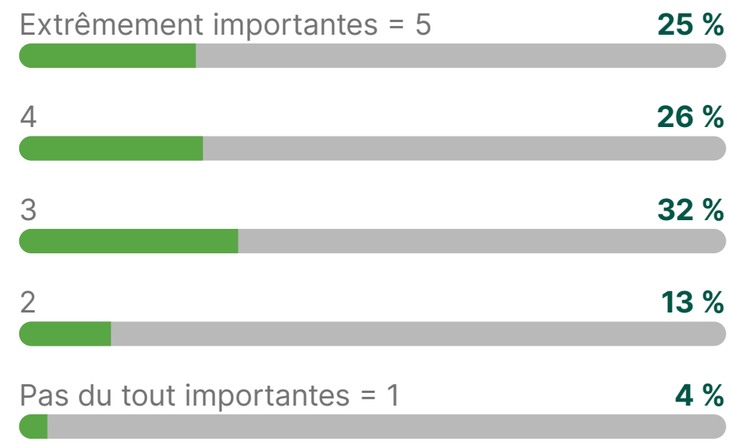
(n varie entre 154 et 156). La majorité des personnes interrogées ont prévu que leurs besoins d'espace de production allaient augmenter. 45 % d'entre elles prévoient une augmentation du besoin d'espaces d'expédition/de réception, et 39 % s'attendent à voir leurs besoins en espaces de stockage augmenter.

Les participants ont ensuite été interrogés à propos de leur connaissance du concept d'espaces intelligents : ils ont indiqué le connaître modérément. Après cette question, les personnes interrogées se sont vues proposer la définition suivante des espaces intelligents : « Des espaces qui emploient des technologies d'IT et d'IoT pour améliorer leurs connectivité, sécurité et intelligence ». Munis de cette définition, plus de 50 % des personnes interrogées ont indiqué qu'il était soit extrêmement important, soit important de créer ou d'améliorer des espaces intelligents dans leur entreprise.
En creusant davantage la question, nous constatons que les personnes les plus familières avec le concept d'espaces intelligents lui ont également donné davantage d'importance. Il n'est pas absurde de dire que le concept d'espaces intelligents est peut-être moins bien compris (et potentiellement sous-estimé) par l'industrie de la production. Il existe un net avantage pour les personnes qui s'y connaissent, et par conséquent, qui investissent davantage dans cet aspect.

À quel point connaissez-vous le concept d'espaces intelligents ?



À quel point la création ou l'amélioration d'espaces intelligents sont-elles importantes pour votre entreprise ?

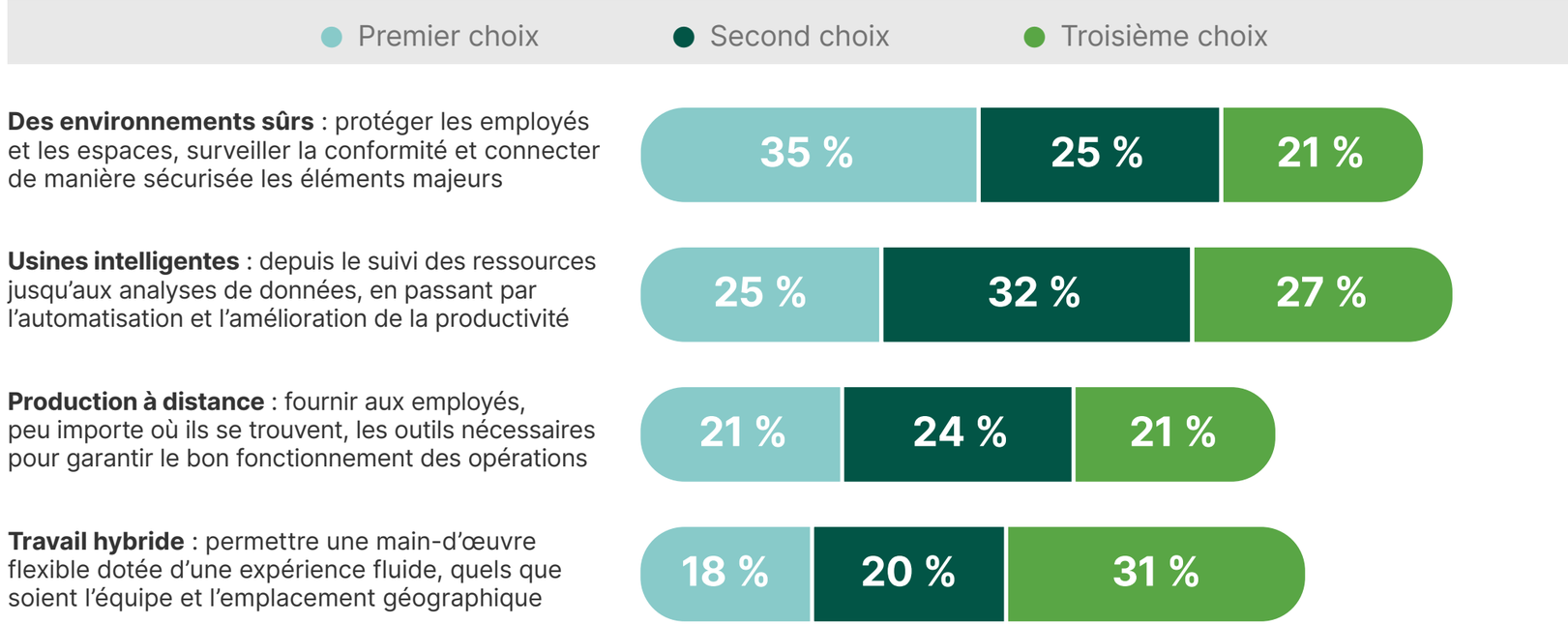


Toutes les personnes interrogées (n=157). Les personnes interrogées ont, à l'origine, déclaré connaître modérément le concept d'espaces intelligents. Une fois les espaces intelligents définis par : « des espaces qui emploient des technologies d'IT et d'IoT pour améliorer leurs connectivité, sécurité et intelligence », la majorité des personnes interrogées ont indiqué qu'il était important pour leur entreprise de créer ou d'améliorer des espaces intelligents (4 ou 5 sur échelle de 1 à 5).

Lorsque les participants ont été interrogés à propos des aspects les plus utiles des technologies d'espaces intelligents, ce sont les environnements sûrs (les technologies qui protègent les employés et les espaces, qui surveillent la conformité et qui connectent de manière sécurisée les éléments majeurs) qui ont été classés en premier. Il est également pertinent de remarquer que les personnes interrogées qui ont le plus de difficultés à gérer les réglementations et la conformité ainsi qu'à attirer de la main-d'œuvre ont classé les investissements en espaces intelligents comme plus importants encore. Les usines intelligentes et la production à distance figurent également parmi les aspects les plus utiles des technologies d'espaces intelligents. Comme auparavant, les personnes interrogées les plus familières avec le concept d'espaces intelligents ont classé plus haut l'importance des usines intelligentes.

À une place moins élevée, mais néanmoins importante, a été classée la technologie d'espaces intelligents qui rend possible le travail hybride, et plus spécifiquement qui fluidifie le travail, et ce quels que soient l'équipe et l'emplacement géographique. Cela étaye les constats précédents de cette étude, qui suggèrent que les bureaux à domicile, les espaces de coworking et la réalité du travail à distance/hybride sont bien établis, au moins pour plusieurs années.

Parmi les aspects suivants des technologies d'espaces intelligents, quels sont les plus utiles à votre entreprise ?



Toutes les personnes interrogées (n=157). Les environnements sûrs sont considérés comme l'aspect le plus utile des technologies d'espaces intelligents, suivis des usines intelligentes et de la production à distance.

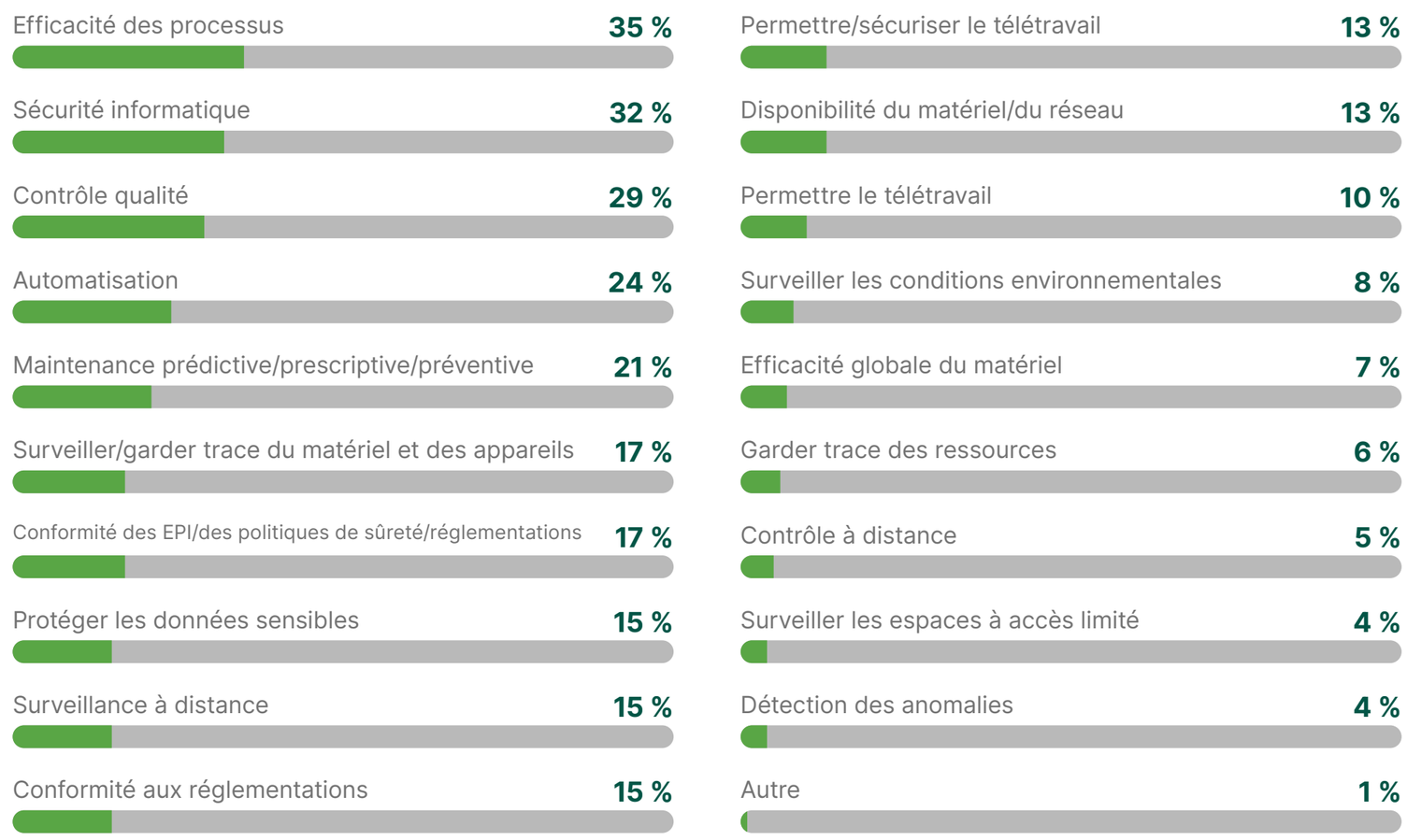
Partie 3 : Cas d'utilisation des technologies d'espace intelligent, types de capteurs actuellement employés et utilisation anticipée

Grâce à d'importantes avancées en matière de capteurs et d'écrans, et en raison de la complexité grandissante des opérations de production, les cas d'utilisation des technologies d'espaces intelligents sont innombrables. Lorsque les participants ont été interrogés à propos des cas d'utilisation, les principales réponses ont été l'efficacité des processus, la sécurité informatique, le contrôle qualité et l'automatisation. Cependant, l'examen de la liste suggère l'apparition de certains thèmes de cas d'utilisation, tels que :

- **Sûreté :** Protéger les télétravailleurs et surveiller les conditions et la sûreté environnementales ainsi que la conformité aux réglementations
- **Sécurité :** Garder trace du matériel, surveiller les espaces à accès limité, détecter les anomalies et protéger les données sensibles
- **Productivité :** Automatisation, maintenance préventive, contrôle à distance, efficacité des processus et gestion du télétravail

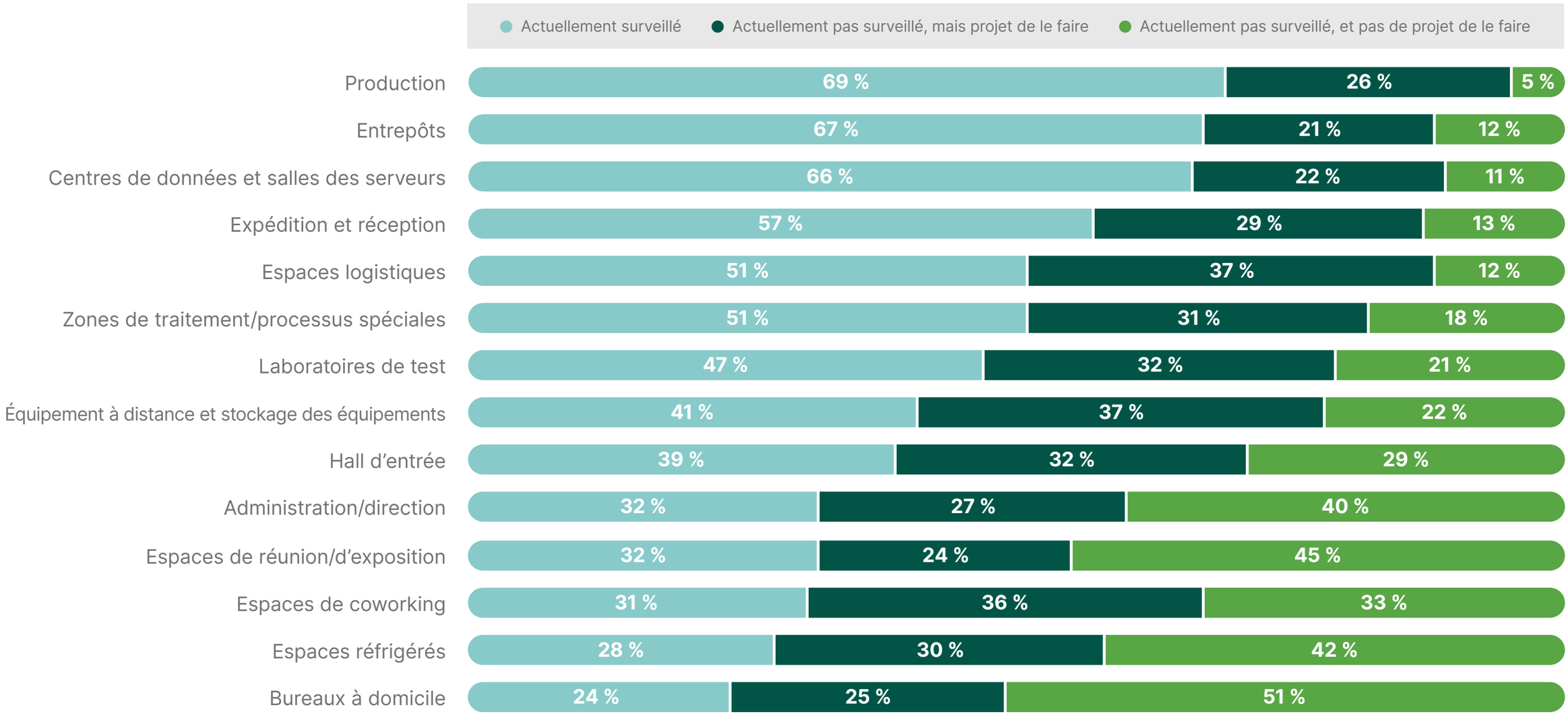
À propos des zones de leur entreprise qui font actuellement l'objet d'une surveillance, ou qui le feront bientôt, les personnes interrogées ont déclaré que ces zones correspondent étroitement à la façon dont l'espace de production est alloué de manière générale, à l'exception notable des centres de données et des salles des serveurs, qui sont bien mieux classés ici.

Quel est l'objectif de vos principaux investissements en technologie intelligente ?



Base : Toutes les personnes interrogées (n=157). Jusqu'à trois réponses étaient autorisées. Les personnes interrogées sont surtout susceptibles d'investir dans les technologies intelligentes afin d'améliorer l'efficacité des processus, la sécurité informatique et le contrôle qualité.

Surveillez-vous ou prévoyez-vous de surveiller les espaces suivants ?

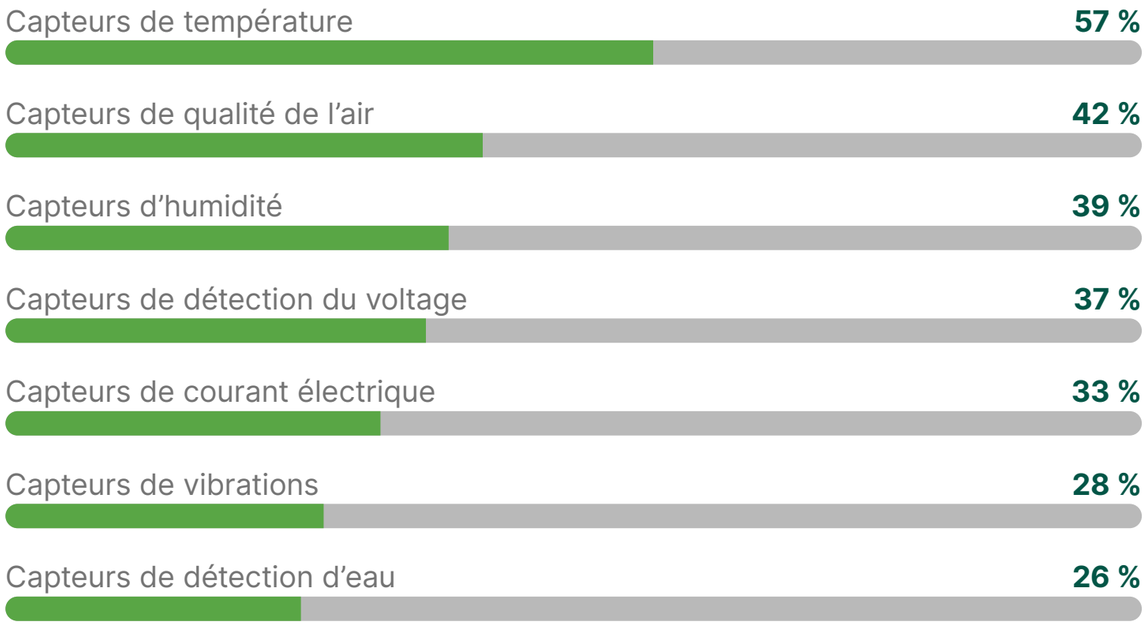


(n varie entre 154 et 157). La surveillance est courante parmi les personnes interrogées. Actuellement, deux tiers d'entre elles surveillent les espaces de production, les entrepôts et/ou les centres de données et les salles des serveurs. Hormis les bureaux à domicile, une majorité des personnes interrogées surveillent actuellement ou prévoient de surveiller chaque lieu répertorié.

Quant aux types de capteurs employés, les capteurs de température sont en tête du classement, suivis par ceux surveillant la qualité de l'air, l'humidité, les courants électriques, les vibrations et la détection d'eau.

L'enquête n'a pas seulement révélé le type des capteurs, mais également la technologie de capteur sous-jacente qui est actuellement utilisée et qui se trouve en tête ou presque du classement des technologies à employer à l'avenir. Ces capteurs sont numériques (79 %), sans fil (68 %), gérés dans le cloud (54 %) et vidéo (42 %). Ces valeurs indiquent le pourcentage de personnes interrogées qui ont actuellement recours ou qui prévoient d'avoir recours à ces technologies à l'avenir. Toutes ces technologies sous-jacentes permettent une application bien plus étendue et subtile des types de capteurs : il est à prévoir que l'utilisation des capteurs se développera au fil des avancées de ces technologies.

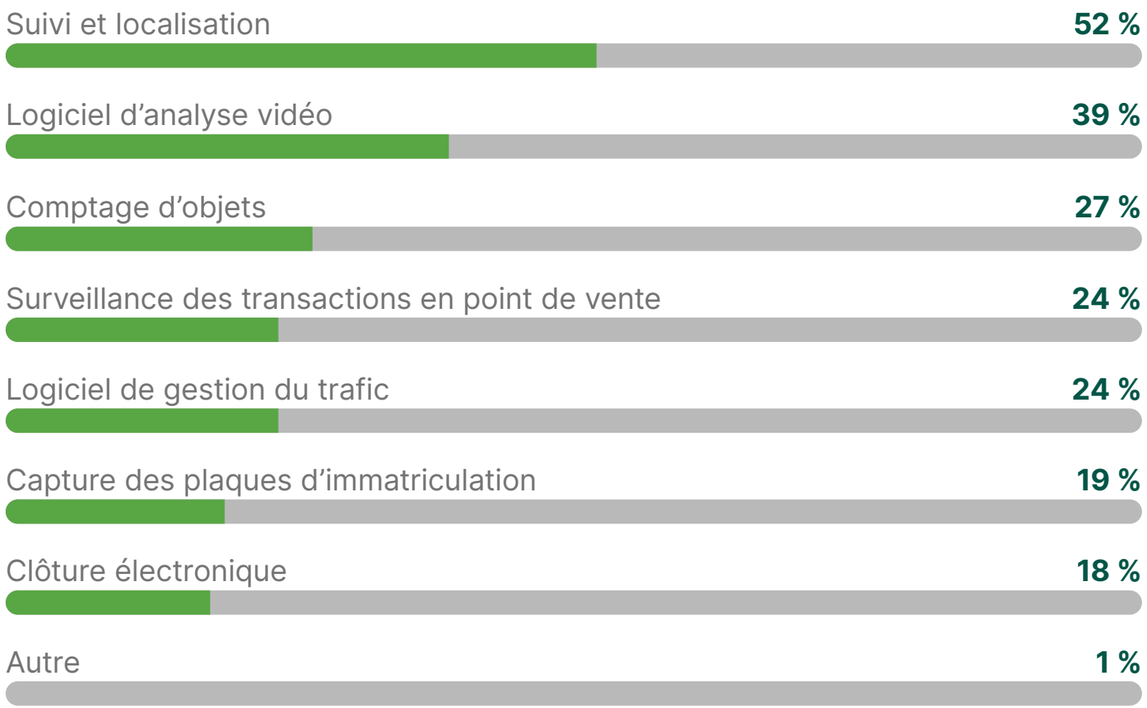
Quels genres de capteurs utilisez-vous actuellement ?



Toutes les personnes interrogées (n=155). Il était possible de sélectionner plusieurs réponses. Les personnes interrogées sont plus susceptibles d'utiliser des capteurs numériques et/ou de température. Le graphique répertorie les types de capteurs les plus employés parmi 30 types.

cisco Meraki IndustryWeek

Si vous deviez déployer des technologies vidéo avancées, lesquelles seraient les plus utiles pour votre entreprise ?



Base : Toutes les personnes interrogées (n=157). Il était possible de sélectionner plusieurs réponses. Les personnes interrogées sont davantage intéressées par les technologies vidéo avancées qui disposent de fonctionnalités de suivi et de localisation. Pour quatre personnes interrogées sur dix, les logiciels d'analyse vidéo sont également utiles.

Une technologie sous-jacente qui profite aux autres est la vidéo. Son application et ses cas d'utilisation se développent rapidement, c'est pourquoi nous avons abordé ce sujet spécifique auprès des personnes interrogées. Le suivi et la localisation et les logiciels d'analyse vidéo figurent en tête du classement de l'utilisation de la vidéo. Étant donné que ces technologies sont émergentes et qu'elles ne sont pas toutes très connues dans l'industrie, elles peuvent être définies ainsi :

- **Suivi et localisation** : Une fonctionnalité qui exploite la technologie vidéo pour identifier des objets, comme des véhicules ou des boîtes, et suivre leurs mouvements d'une caméra à une autre au fil du temps.

- **Analyse vidéo (VA)** : Également connue sous le nom d'analyse de contenu vidéo (VCA), la VA représente une solution qui analyse automatiquement les enregistrements vidéo afin de détecter et d'identifier les événements temporels et spatiaux, et notamment la reconnaissance de mouvements, d'objets et de formes, ainsi que les incendies et autres anomalies.

Séparément, ces technologies sont puissantes. Ensemble, elles offrent des opportunités sans précédent pour mieux comprendre comment l'espace est utilisé, comment les choses s'y déplacent, comment repérer les menaces à la sûreté et à la conformité, et comment anticiper les problèmes au fil du temps. L'intégration de ces technologies avec d'autres types de capteurs représente un incroyable champ des possibilités pour l'avenir ainsi que des fonctionnalités très pratiques pour le présent.

Partie 4 : Voyage vers les espaces intelligents et anecdotes provenant du domaine

La meilleure manière d'envisager la création d'espaces intelligents dans votre entreprise est de considérer cela comme un voyage. La majorité des participants a répondu en être au début de leur voyage : une personne sur quatre avait atteint la phase de mise en œuvre. Lorsque nous avons demandé aux personnes interrogées où elles se situaient par rapport à leurs pairs, elles ont indiqué se trouver dans la moyenne du secteur. Cela suggère qu'il s'agit là d'une opportunité émergente, dont l'industrie n'a fait qu'effleurer le potentiel.

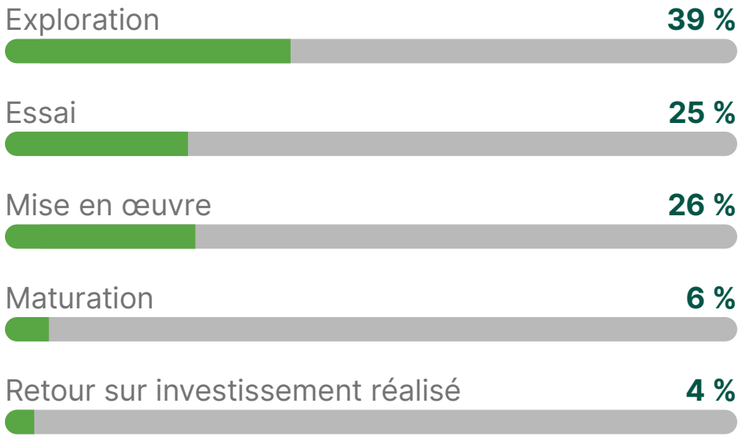
Afin de fournir davantage de contexte, voici quelques citations directes des personnes interrogées quant à leur manière d'utiliser (actuellement ou ultérieurement) les technologies d'espaces intelligents. En raison de contraintes d'espace, nous ne pouvons partager ici qu'un petit nombre de citations ; cependant, le nombre de réponses reçues et leur pertinence indiquent clairement que les participants sont sensibles au sujet.

Déclarations des personnes interrogées :

- Être capable d'améliorer automatiquement les connexions afin de permettre le télétravail, depuis les laboratoires jusqu'aux bureaux. Pouvoir également organiser correctement les stationnements
- Connecter nos trois sites de production américains et créer des espaces de travail numériques pour les ingénieurs de tous les sites
- Amélioration continue grâce à la surveillance des données
- Diriger les camions lors de l'expédition/la réception
- Permet la numérisation et la simplification des divers processus de travail qui ne pouvaient pas être accomplis auparavant
- Améliore la productivité en mettant en place des mesures de prévention qui augmentent les performances du personnel de chaque service
- Améliorer l'utilisation des espaces
- Surveiller les conditions environnementales dans notre usine, notamment le contrôle de la pollution et des impuretés
- Un espace de travail plus sécurisé et qui réduit les coûts énergétiques
- Surveiller à distance notre processus de production, depuis la finalisation du produit jusqu'à son expédition
- Utiliser des capteurs et des caméras pour assurer le contrôle qualité des productions à volume élevé
- Améliorer notre contrôle et notre gestion des frais
- Pour le développement de notre entreprise et notre culture de travail écologique
- Tester des pièces et garantir la qualité beaucoup plus tôt dans le processus, afin de repérer les problèmes dès que possible.

Les déclarations des personnes interrogées correspondent mot pour mot à ce qu'elles ont répondu dans l'enquête.

À quelle phase de votre voyage vers les espaces intelligents vous trouvez-vous actuellement ?



Base : Toutes les personnes interrogées (n=156). La majorité des personnes interrogées en sont aux premières phases de leur voyage vers les espaces intelligents, et une personne interrogée sur quatre en est à la phase de mise en œuvre. Une personne interrogée sur dix en est aux phases avancées de son voyage vers les espaces intelligents.

Conclusion

Comme cette étude le démontre clairement, l'accès à la main-d'œuvre, l'infrastructure technologique et la culture représente la principale entrave à la croissance, c'est pourquoi les investissements pour la sécurité informatique, l'engagement des employés et la gestion du travail hybride sont de la plus haute importance. Il est également pertinent de chercher à exploiter ces investissements afin de créer des espaces plus connectés, sécurisés et productifs, car 90 % des personnes interrogées envisagent, essaient ou mettent en œuvre des technologies d'espaces intelligents.

Cependant, cela ne représente que le début de l'histoire des espaces intelligents. Grâce aux rapides avancées en matière de technologies de capteurs et de vidéo, de connectivité sans fil ou basée dans le cloud, les possibilités sont infinies. Alors que l'industrie continue de chercher à élaborer des environnements de travail plus productifs, sûrs et sains, il est vital de créer des espaces intelligents.

Démarrez votre histoire des espaces intelligents grâce aux technologies Cisco Meraki.

LANCEZ-VOUS