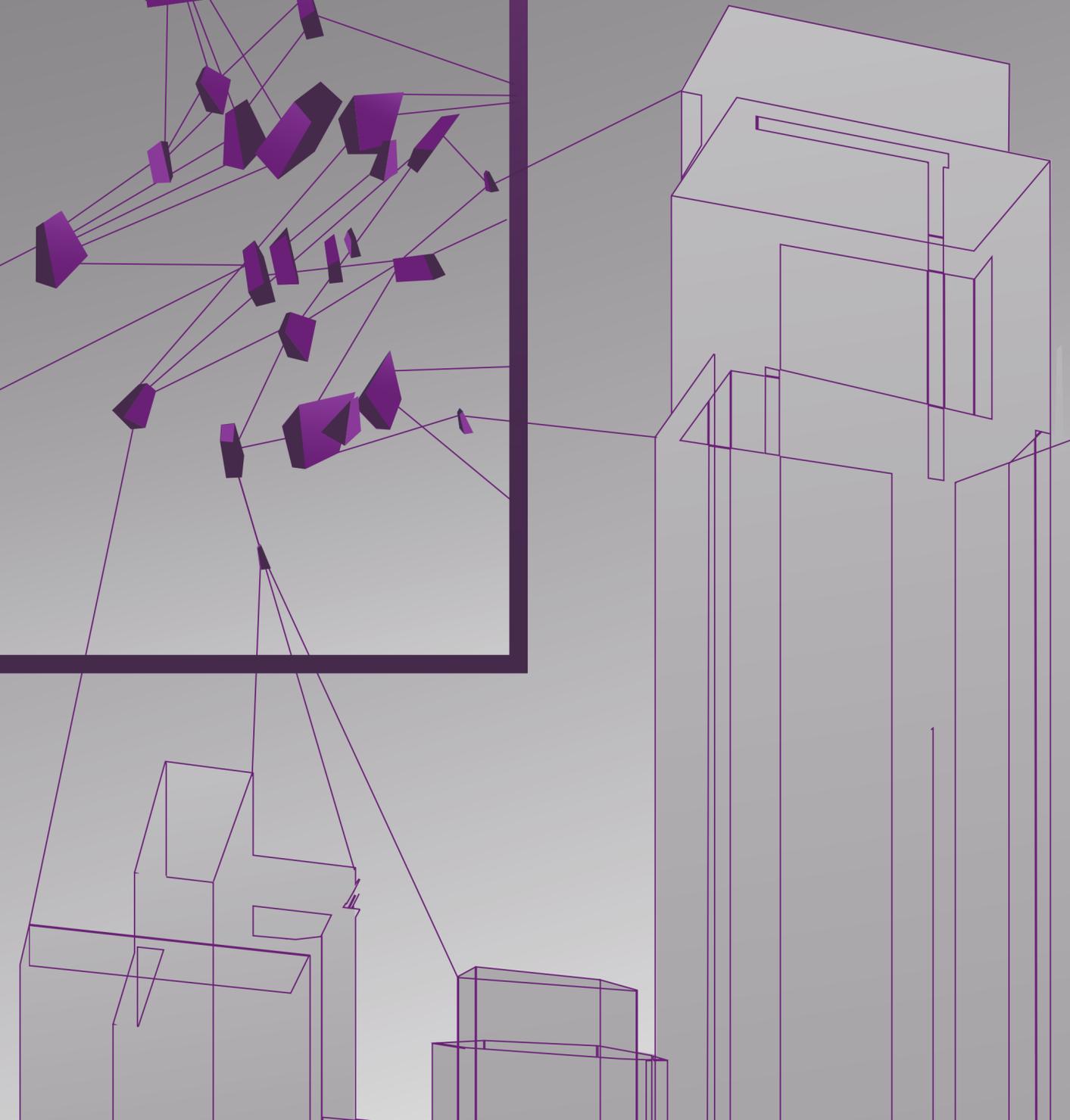
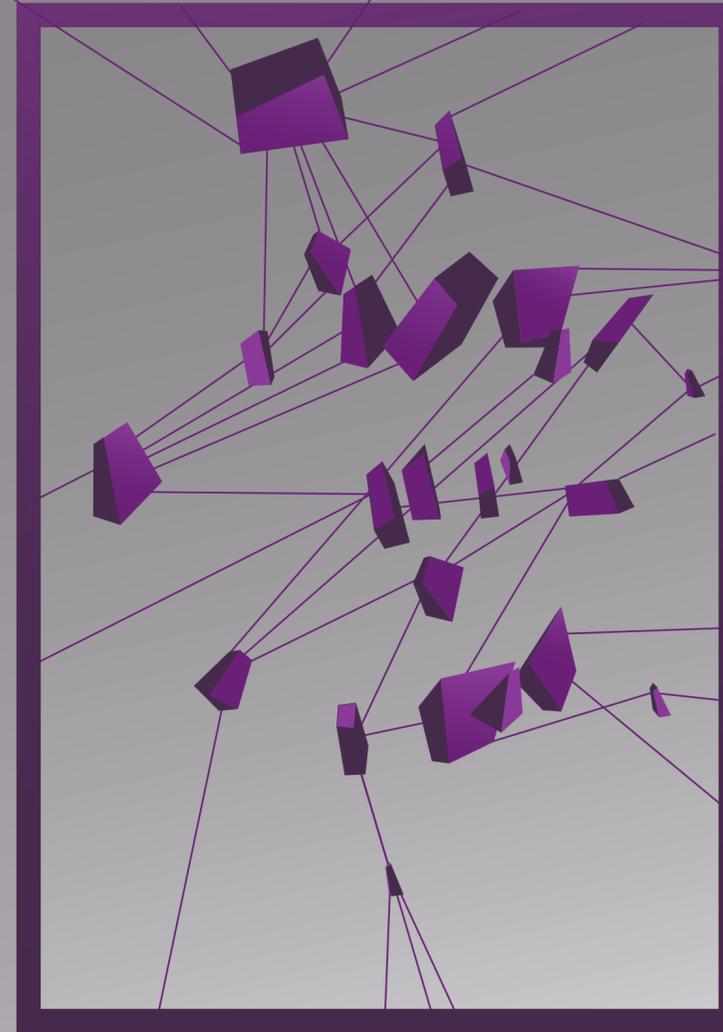


La construction dans un monde numérique

Un regard approfondi sur l'adoption technologique dans le secteur canadien de la construction



Introduction

Il y a longtemps que la transformation numérique n'est plus considérée comme une tendance. Hausse de la productivité, gains d'efficience, motivation du personnel et réduction des coûts – dans presque tous les secteurs d'activité, la technologie procure des avantages, et de nouvelles innovations viennent les renforcer tous les jours. Or, depuis des années, l'innovation dans le secteur de la construction est à la traîne par rapport à d'autres industries, notamment en ce qui concerne l'adoption des technologies.

C'est maintenant le temps de rattraper ce retard.

De nouvelles technologies sont développées chaque jour pour améliorer les travaux de construction, et un nombre croissant d'entreprises les intègrent à leurs activités. La technologie permet d'obtenir des résultats plus prévisibles en intégrant la chaîne de valeur au moyen de l'analyse de données, de l'Internet des objets (IdO), de l'automatisation et de la robotique. Combinés aux innovations dans les ententes commerciales et les techniques de gestion de projet, ces outils entraînent un virage important dans la façon dont l'industrie fournit des produits et des services.

De nombreuses entreprises de construction ont été peu enclines à investir dans la technologie en raison des pratiques actuelles d'approvisionnement, qui font peser sur les épaules des entrepreneurs une grande partie du risque lié au projet et des coûts connexes. Les avantages, cependant, deviennent de plus en plus évidents. Avec la pénurie de main-d'œuvre, les changements climatiques et des systèmes qui approchent la désuétude, l'industrie est prête pour une transformation d'envergure.

Au cours de la prochaine décennie, les entreprises qui sauront tirer profit des technologies numériques pour s'intégrer à leur écosystème se doteront d'un atout concurrentiel considérable.

En novembre 2020, [KPMG au Canada a joint ses forces à celles de l'Association canadienne de la construction \(ACC\)](#) pour mener un sondage auprès des entreprises du secteur de la construction de partout au Canada afin de déterminer où elles en sont dans leur transformation numérique.

Voici ce qu'a révélé le sondage.

De nombreuses entreprises de construction ont été peu enclines à investir dans la technologie en raison des pratiques actuelles d'approvisionnement, qui font peser sur les épaules des entrepreneurs une grande partie du risque lié au projet et des coûts connexes.

État des lieux :

Maturité numérique dans le secteur de la construction

Nous avons demandé aux entreprises d'évaluer leurs capacités numériques dans divers domaines – et dans l'ensemble, les répondants se sont attribués des notes assez faibles. Par exemple, seulement 25 % des sociétés estiment être en bonne ou en excellente position par rapport à leurs concurrents en matière de mise en œuvre technologique, et seulement 23 % affirment baser leur prise de décision sur des données dans une large ou une très large mesure. La majorité des répondants ont qualifié de purement expérimentale, voire carrément inexistante, leur adoption de plusieurs technologies, notamment en ce qui concerne la chaîne d'approvisionnement axée sur la demande (65 %), les mégadonnées (66 %), la fabrication additive (73 %) et la robotique (82 %).

Or, cela ne veut pas dire pour autant que les entreprises de construction ont complètement ignoré les innovations technologiques. Se tournant vers les nouvelles technologies les plus populaires, elles adoptent de plus en plus l'infonuagique et la cybersécurité. Parmi les répondants, 73 % disent avoir déjà mis en œuvre ou planifié mettre en œuvre des technologies en nuage, et 68 % indiquent que, dans une certaine, grande ou même très grande mesure, ils relient leurs processus fonctionnels au moyen de solutions infonuagiques de fournisseurs externes. Soixante-deux pour cent ont déjà implanté ou planifient implanter des solutions de cybersécurité.

Les entreprises de construction évaluent leur maturité numérique comme étant assez faible :



affirment être en bonne ou en excellente position par rapport à leurs concurrents en matière de maturité numérique.



affirment baser leur prise de décision sur des données dans une large ou une très large mesure.

Faire intervenir les bonnes personnes

Le soutien à la transformation numérique est quelque peu mitigé dans les plus hauts rangs de la plupart des sociétés sondées. Soixante-quatre pour cent des répondants indiquent que les chefs de la direction (41 %), les directeurs financiers (14 %) et les directeurs des systèmes de l'information et des technologies de l'information (9 %) sont les principaux décideurs en matière d'investissement technologique dans l'organisation.

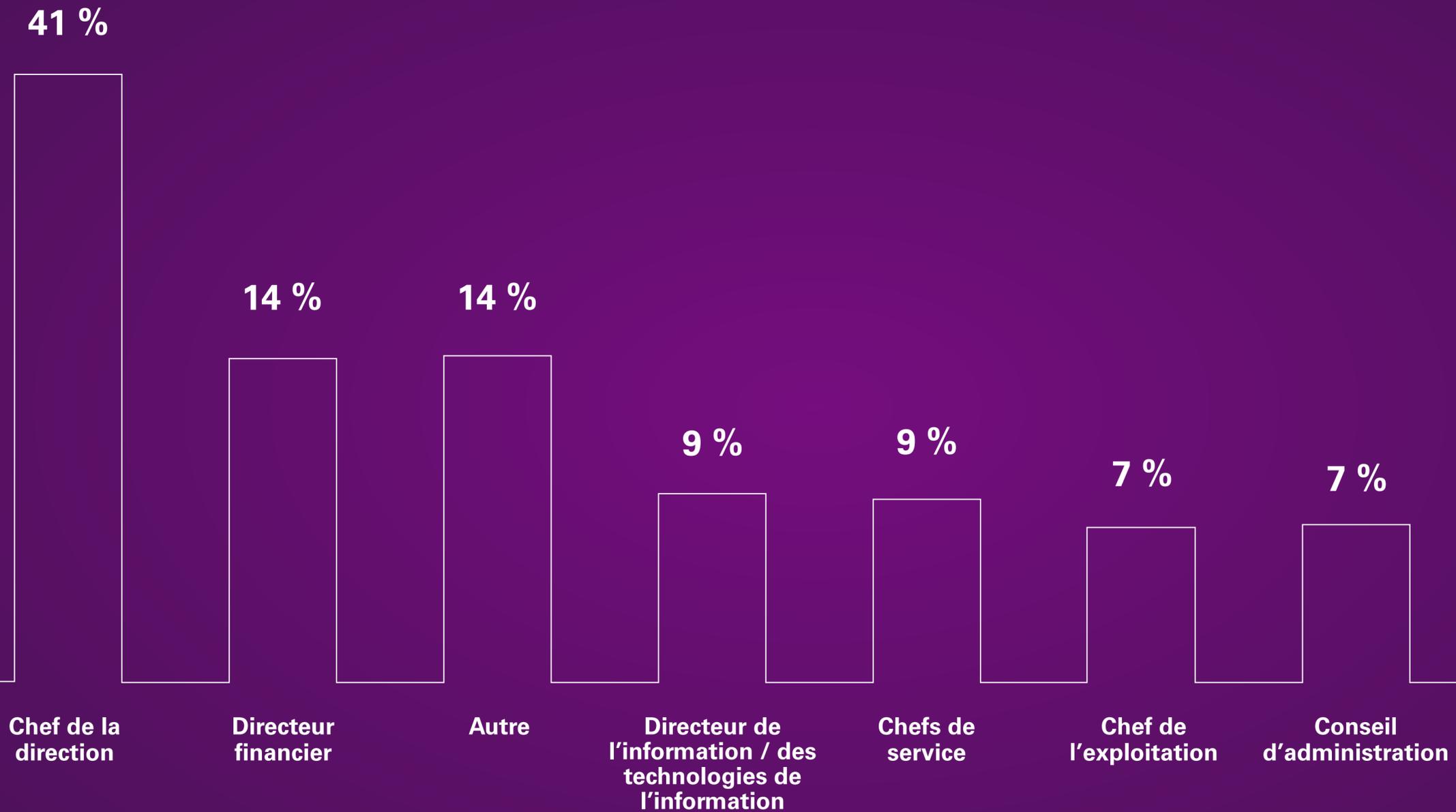
Toutefois, 59 % des répondants affirment que leur organisation doit quelque peu ou considérablement adapter sa stratégie numérique, ce qui laisse entendre que le soutien de la direction en matière de technologie ne rime pas nécessairement avec la mise en place de stratégies appropriées. Bien que le soutien des dirigeants soit important, il est d'autant plus crucial d'embaucher des leaders qui savent comment implanter la technologie et de les asseoir à la table de décision. La technologie n'est pas un projet ou une initiative; elle doit être intrinsèquement liée aux objectifs globaux de l'entreprise et aux processus opérationnels. Pour qu'une stratégie numérique réussisse, de nombreux facteurs doivent être réunis : l'appui de la haute direction, un engagement financier, l'adhésion et l'intégration dans l'entreprise, un leader qui a le pouvoir d'agir, ainsi que la main-d'œuvre nécessaire pour diriger et mettre en œuvre une transformation.

Par ailleurs, la taille de l'organisation ne doit pas être un facteur limitatif. Les petites et moyennes entreprises peuvent envisager de faire appel à des sociétés spécialisées pour avoir accès à une plus vaste expertise et les aider à mener à bien leur transformation. À vrai dire, les petites entités ont souvent l'avantage d'être plus agiles que les grandes. Par exemple, aux États-Unis, les entreprises de construction de niveau 2 sont souvent plus en mesure d'innover, car les modèles d'affaires intégrés dans les entreprises de niveau 1 tendent à restreindre leur souplesse.



des répondants affirment que leur organisation doit quelque peu ou considérablement adapter sa stratégie numérique.

À quel niveau sont prises les décisions en matière d'adoption technologique dans les entreprises canadiennes de construction?



Dans quels domaines numériques les entreprises du secteur de la construction investissent-elles?

Une stratégie idéale de transformation numérique aborde trois domaines clés :



Intégration de la chaîne d'approvisionnement tout au long du cycle de vie



Main-d'œuvre formée pour l'avenir



Exécution de projets axée sur les données

Selon notre sondage, peu d'entreprises ont mis en œuvre une stratégie aussi vaste.

D'ailleurs, les réponses sont plutôt mitigées quant aux technologies et aux applications qui, selon les répondants, procureront un avantage concurrentiel. Cela dit, les innovations technologiques foisonnent dans le secteur, offrant aux entreprises diverses possibilités d'étendre leur portée numérique. Les principaux domaines d'investissement sont les suivants :



Intégration de systèmes afin de réduire les redondances



Amélioration des fonctions de soutien



Réduction des coûts liés aux fonctions de soutien



Amélioration de l'expérience des employés et des clients

Ces résultats sont encourageants, car la numérisation de ces domaines présente des avantages considérables. Néanmoins, pour un impact maximal sur leurs activités quotidiennes, les entreprises de construction doivent également envisager des technologies qui permettent d'améliorer la productivité et la sécurité, de réduire les délais et de diminuer le coût des produits vendus.

Il existe un très large éventail d'applications technologiques sur le marché qui peuvent permettre de telles améliorations, notamment :



Intelligence artificielle et analyse prédictive



Modélisation des données de bâtiment



Surveillance sans fil et équipement autonome



Réalité augmentée



Collaboration infonuagique et en temps réel

La cybersécurité et l'infonuagique sont aujourd'hui les solutions les plus couramment adoptées. Pendant la propagation de la COVID-19, les 30 % d'entreprises qui avaient en place des technologies infonuagiques en ont assurément tiré des avantages considérables. Constatant la valeur de ces technologies, plus de la moitié des entreprises restantes planifient ou envisagent leur mise en œuvre. À mesure que les sociétés migrent vers le nuage, les technologies de cybersécurité deviennent encore plus cruciales, ce qui explique probablement pourquoi elles sont tout autant adoptées ou envisagées que l'infonuagique.

Les autres technologies qui sont dans les plans ou les discussions des entreprises de construction comprennent : l'Internet des objets (75 %), l'automatisation intelligente (68 %), la mégadonnées (63 %) et l'aide à la décision par réalité augmentée (61 %). À l'inverse, certaines technologies ne sont pas dans la mire de plus de la moitié des répondants, dont la chaîne de blocs (57 %), la fabrication additive (61 %) et la robotique (66 %). Cela n'est peut-être pas étonnant, étant donné que l'industrie est principalement composée de PME.

Les technologies infonuagiques et de cybersécurité sont les technologies numériques les plus largement adoptées dans les entreprises de construction canadiennes.

Technologie	Déjà mise en œuvre	Planifiée ou en discussion	Non planifiée
Infonuagique	30 %	57 %	14 %
Cybersécurité	30 %	50 %	20 %

En ce qui concerne la COVID-19, 57 % des répondants ont indiqué qu'elle avait eu une incidence faible ou nulle sur leurs investissements technologiques. Étant donné les multiples défis commerciaux que la pandémie a soulevés et les difficultés qu'éprouvent de nombreux secteurs à se maintenir à flot, il n'est peut-être pas surprenant que les investissements dans les nouvelles technologies n'aient pas figuré en tête des priorités des sociétés de construction. Cela dit, à mesure que l'économie se redressera, la transformation numérique offrira aux entreprises l'occasion de se doter d'un avantage concurrentiel en amont.

L'innovation numérique est un processus continu, et non une fin en soi – et avec les changements qui s'opèrent dans la plupart des industries, le moment est bien choisi pour établir un plan d'action pour intégrer la technologie. La plupart des sociétés du secteur de la construction utilisent encore d'anciens systèmes. Si elles veulent demeurer concurrentielles, elles devraient profiter de cette période pour intégrer leurs systèmes disparates et adopter de nouvelles façons de faire.

De nombreuses entreprises planifient mettre en œuvre ces technologies ou en discutent :

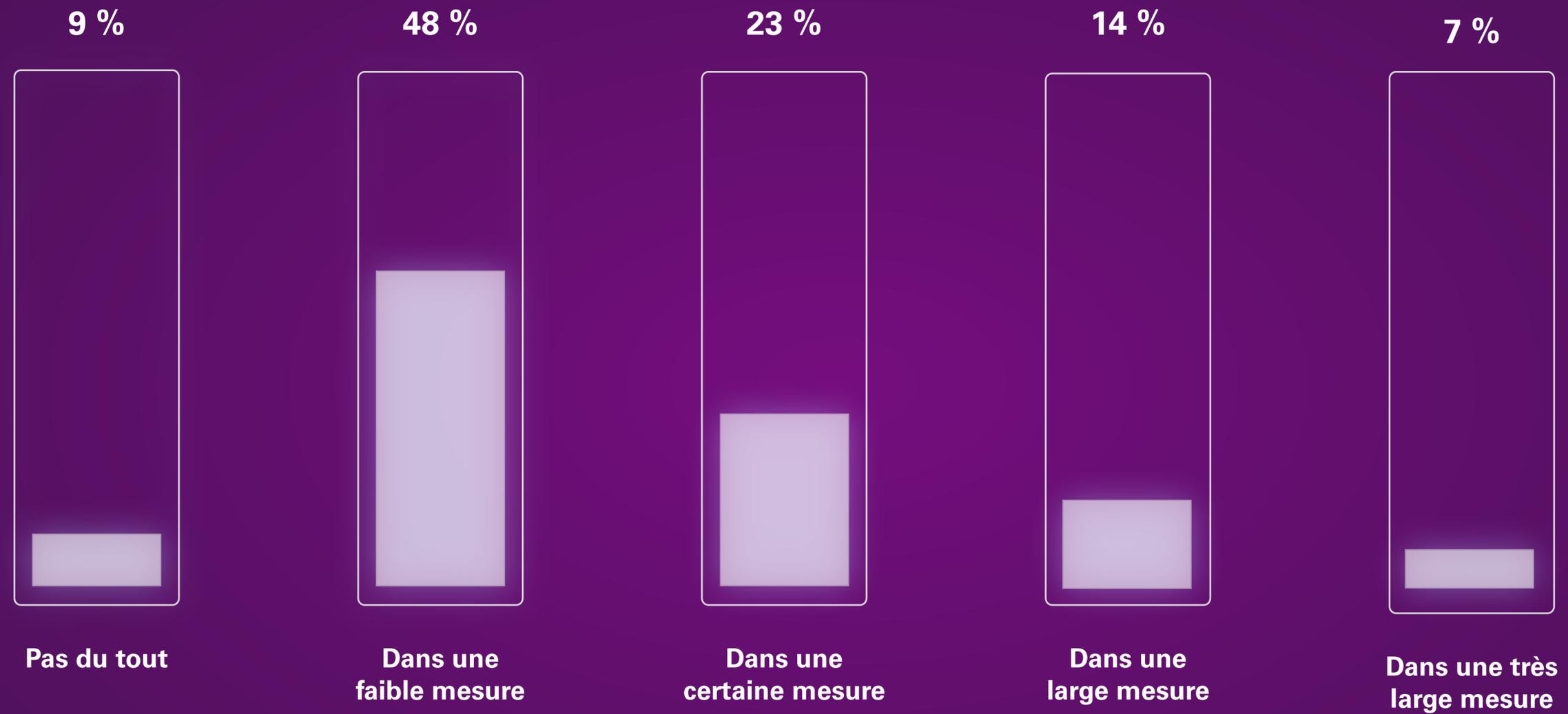
Technologie	Déjà mise en œuvre	Envisagée ou en discussion	Non planifiée
Internet des objets	7 %	75 %	18 %
Automatisation intelligente	5 %	68 %	27 %
Mégadonnées	5 %	63 %	32 %
Aide à la décision par réalité augmentée	5 %	61 %	34 %

Pour récolter plus rapidement les fruits de ces innovations, les organisations doivent collaborer avec d'autres acteurs de l'industrie comme des ingénieurs, des propriétaires, des fournisseurs et des entreprises technologiques. Certes, il est plus facile de se concentrer sur les progrès des activités et des services administratifs, car ils relèvent du contrôle direct de l'entreprise, mais le fait de relier l'ensemble de l'écosystème générera plus d'occasions et permettra au secteur de tirer profit plus rapidement de l'innovation.

La plupart des entreprises n'ont pas prévu mettre en œuvre ces technologies :

Technologie	Déjà mise en œuvre	Envisagée ou en discussion	Non planifiée
Chaînes de blocs	5 %	38 %	57 %
Fabrication additive	5 %	34 %	61 %
Robotique	2 %	32 %	66 %

Les entreprises ont-elles investi dans de nouvelles technologies en raison de la pandémie de COVID-19?



Recrutement, perfectionnement et constitution d'une équipe numérique

Selon une célèbre citation de Peter Drucker : « Le talent mange la stratégie au petit déjeuner ». Pour investir dans les technologies numériques, il faut des équipes capables de faire bouger les choses et d'avancer au-delà de l'inconnu, des équipes qui comprennent les avantages de la technologie. Pourtant, 73 % des entreprises affirment posséder seulement dans une faible ou une certaine mesure les compétences requises pour entreprendre une transformation numérique.

La meilleure façon d'assurer la réussite d'une transformation est de créer une équipe numérique distincte pour la diriger, de sorte qu'elle n'est pas perçue comme une charge de travail supplémentaire pour laquelle les employés doivent trouver du temps. Cette équipe devrait être habilitée à remettre en question la façon de penser traditionnelle à l'interne et à stimuler la concurrence dans la planification, les appels d'offres et l'exécution de projets. Les industries qui ont réussi leur virage numérique ont fait appel à des acteurs non traditionnels pour engendrer une rupture et amplifier l'innovation. Le succès de la technologie financière dans le secteur bancaire et celui de la technologie immobilière dans le secteur immobilier en sont de bons exemples. Encore une fois, l'ensemble de l'écosystème doit collaborer pour y arriver, de sorte que l'innovation ne soit jamais perçue comme une menace.

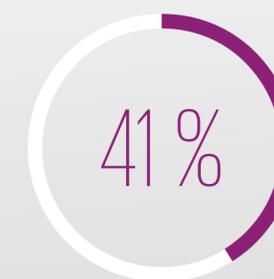
La mise sur pied d'un groupe distinct chargé de la transformation numérique peut également aider à attirer des talents plus jeunes et plus ferrés en technologie, ce qui sera bénéfique à long terme avec le vieillissement de la main-d'œuvre actuelle. L'envers de la médaille, c'est que si elles n'adoptent pas la technologie, les entreprises auront de plus en plus de mal à recruter de jeunes travailleurs, car ceux qui ont grandi à l'ère numérique se feront plus réticents à travailler pour des organisations qui n'utilisent pas la technologie de façon optimale.

Par ailleurs, comme l'innovation engendre des changements dans les emplois existants, le perfectionnement des compétences de la main-d'œuvre actuelle devient crucial. Et pendant ce processus, il est important que les employés continuent de se sentir en confiance et acceptent leur nouveau rôle au sein de l'organisation transformée.

Dans quelle mesure les organisations estiment-elles posséder les compétences nécessaires pour entreprendre une transformation numérique?



Dans une faible mesure



Dans une certaine mesure



Dans une large mesure



Dans une très large mesure

Gestion des risques : Menaces et préoccupations

La technologie numérique crée un nouveau monde de risques, dont les entreprises ne saisissent peut-être pas toute l'ampleur. Soixante-treize pour cent des sociétés de construction croient que l'ensemble de leur environnement informatique est moyennement ou très sécurisé. Or, lorsqu'on leur demande si elles prennent en compte et quantifient les risques liés à l'utilisation des technologies, 65 % indiquent qu'elles le font seulement dans une faible ou une certaine mesure. Ce résultat, quoiqu'un peu inquiétant, s'explique peut-être en partie par le manque d'employés-cadres conscients des risques technologiques.

Nous encourageons les dirigeants à être très stricts dans leur évaluation des risques – car un sentiment de sécurité n'est pas toujours garant d'une réelle sécurité. Vu le nombre de brèches de sécurité importantes qui se sont produites dans divers secteurs au cours des dernières années, on pourrait s'attendre à plus de prudence à l'égard des risques.

Néanmoins, 66 % des sociétés se disent moyennement ou considérablement préoccupées par les atteintes à la vie privée et les risques associés aux renseignements personnels. Sans doute faut-il en conclure que les organisations sont bien au courant des risques, tout comme des lacunes dans leurs propres processus. Si la transformation numérique implique un investissement dans les ressources humaines, elle exige aussi un investissement dans les processus, particulièrement en ce qui concerne l'évaluation des risques et la sécurité.



estiment que leur environnement informatique est moyennement ou très sécurisé.



prennent en compte et quantifient les risques découlant de l'utilisation des technologies numériques.



sont moyennement ou considérablement préoccupées par les atteintes à la vie privée et les risques associés aux renseignements personnels.

L'attente est-elle une option?

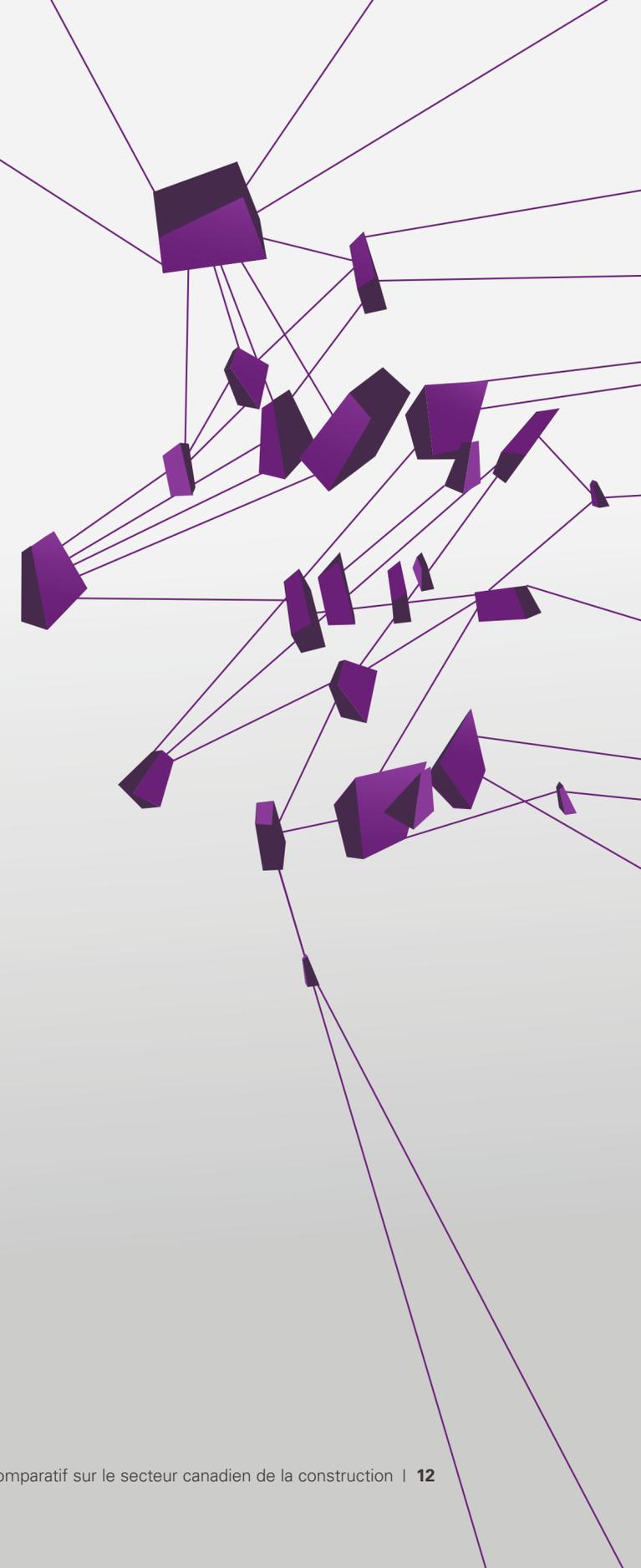
Les marges sont minces dans le secteur de la construction, et les clients du secteur public ont tendance à faire baisser les prix au minimum. Cela limite la possibilité d'adopter de nouvelles méthodes qui impliquent une augmentation des coûts initiaux, et peut sembler laisser peu de place à l'investissement et à l'innovation. Les clients du secteur privé présentent toutefois de plus grandes possibilités de changement, car ils sont plus susceptibles d'intégrer facilement et rapidement l'innovation. Le secteur public emboîtera le pas lorsqu'il constatera les avantages et les gains de productivité découlant de l'innovation.

Avec tous les progrès réalisés aujourd'hui dans la chaîne d'approvisionnement du secteur de la construction, il devient évident que les entreprises qui adoptent la technologie et l'intègrent dans leur production gagneront une longueur d'avance sur les autres. D'autres marchés mondiaux investissent plus que le Canada et commencent à nous dépasser, mettant en péril notre compétitivité sur la scène internationale.

Il vous faudra peut-être reconsidérer vos modèles financiers ou trouver de nouvelles sources d'investissement. Envisagez différents groupes d'investisseurs pour en trouver qui sont tournés vers l'avenir et plus disposés à miser sur une entreprise désireuse de se transformer.

Cependant, il est important de souligner que la transformation numérique doit être mise en œuvre dans l'ensemble de l'entreprise – et les investisseurs avisés chercheront à ce qu'elle fasse partie intégrante de la stratégie. Trop souvent, des entreprises implantent un concept technologique ou un progiciel pour réduire les coûts ou obtenir un rendement rapide sur un projet, pour ensuite le laisser de côté et ne plus jamais l'utiliser. Ce problème s'accroît lorsque l'entreprise prend de l'expansion en acquérant d'autres entités, chacune ayant son propre lot de technologies. Il en résulte une série de réseaux déconnectés avec peu de coordination ou de supervision, et aucun sens de gouvernance.

Évidemment, ce n'est pas la bonne façon de procéder. Il est préférable de faire intervenir les personnes appropriées et d'élaborer une stratégie qui englobe tous les principaux secteurs de l'organisation. Une fois que vous aurez constaté les bénéfices d'une numérisation stratégique intégrée, vous vous demanderez pourquoi vous ne l'avez pas fait avant.



L'avenir, c'est maintenant

Les entreprises de construction commencent à voir les avantages concurrentiels que procure la technologie, et nous les encourageons à continuer à avancer dans cette voie. Si vous voulez vous démarquer, n'attendez pas : **élaborez une vision, embauchez une équipe et lancez-vous.**

Il ne fait aucun doute que le changement est en marche. Une vague de perturbations technologiques a commencé à transformer les entreprises de construction du monde entier et à propulser l'industrie vers de nouveaux modes de fonctionnement. Le marché canadien est le prochain en lice – c'est la construction 4.0. Cette évolution permettra des gains d'efficacité, entraînera des améliorations substantielles de la productivité, transformera la main-d'œuvre et modernisera les modèles d'exploitation. Ces gains de productivité et d'efficacité peuvent être mis à profit pour transformer la chaîne de valeur et contribuer à combler le déficit croissant en infrastructures, tout en maintenant l'emploi de la main-d'œuvre.

Au moment de choisir parmi les technologies sur le marché, déterminez lesquelles auront le plus d'impact et évaluez leurs délais de développement. Envisagez de consulter [un conseiller externe en construction](#) ou d'autres personnes de votre écosystème. En collaborant, le secteur peut établir une feuille de route pour intégrer les bonnes technologies au bon moment.

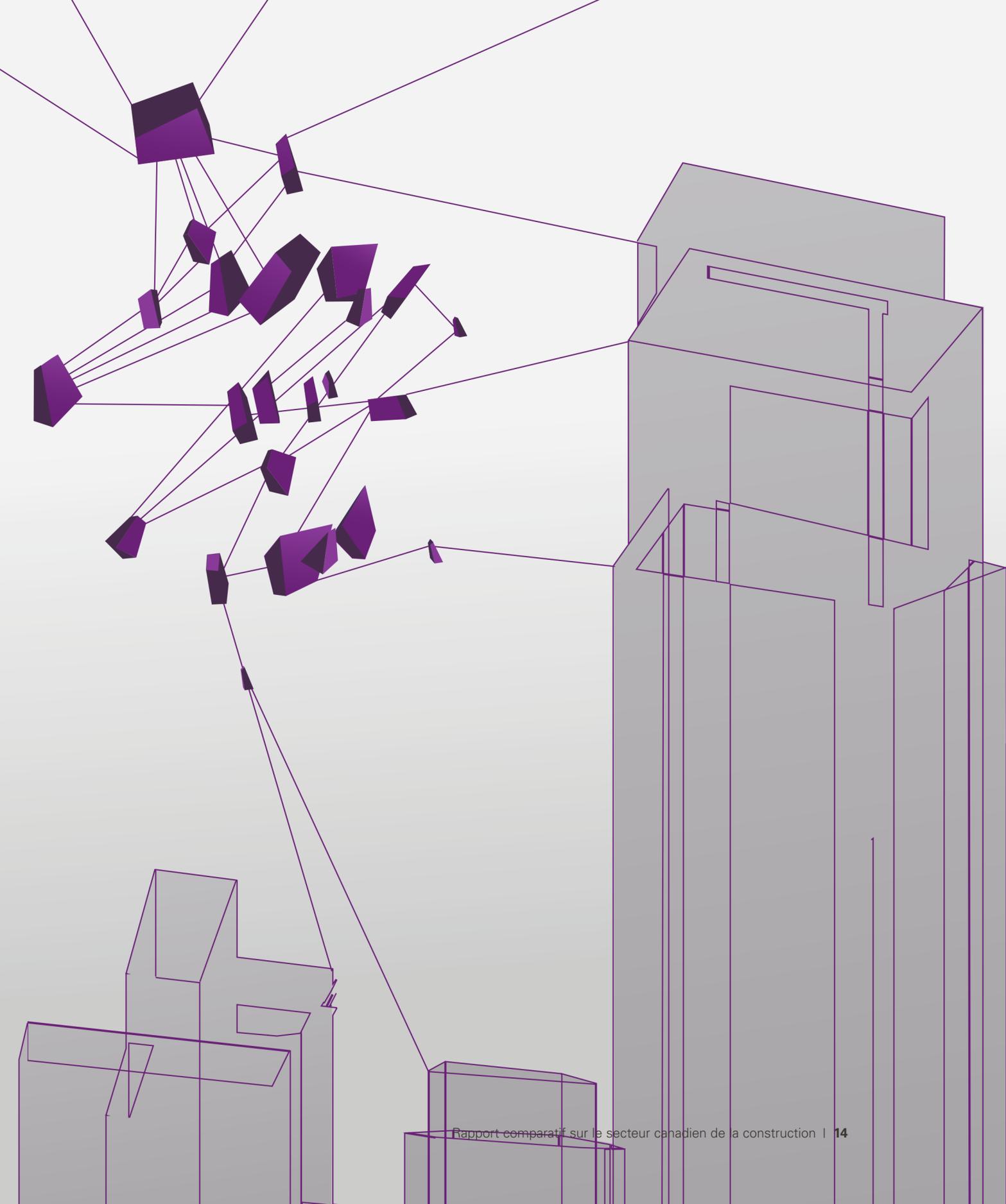
Commencez dès aujourd'hui en effectuant cette [évaluation](#) d'une quinzaine de minutes pour vous aider à comprendre où votre entreprise se situe dans son parcours numérique et comment vos efforts se comparent à ceux de vos pairs.

Il est temps d'embarquer dans le train de l'innovation. **Réalisons-le.**

Cette évolution permettra des gains d'efficacité, entraînera des améliorations substantielles de la productivité, transformera la main-d'œuvre et modernisera les modèles d'exploitation.

À propos du sondage

En novembre 2020, KPMG a joint ses forces à celles de [l'Association canadienne de la construction](#) (ACC) pour créer un sondage d'évaluation comparative afin de déterminer où en sont les entreprises de construction canadiennes dans leur parcours d'innovation numérique. Ensemble, nous cherchons à faire évoluer la transformation numérique du secteur. Les entreprises sondées ont fourni de précieux renseignements sur les différentes facettes de leur parcours vers la maturité numérique, nous permettant d'analyser les défis, les stratégies et les aspirations propres au secteur de la construction.



Pour nous joindre

Lorne Burns

Leader national, Bâtiment,
immobilier et construction

KPMG au Canada

lburns@kpmg.ca

+1-604-691-3144

Gary Webster

Leader national, Infrastructure

KPMG au Canada

gwebster@kpmg.ca

+1-604-646-6367

Mary Van Buren

Présidente, Association canadienne de la construction

Association canadienne de la construction

mvanburen@cca-acc.com

+1-613-236-9455 ext. 101

home.kpmg/ca/bcre



L'information publiée dans le présent document est de nature générale. Elle ne vise pas à tenir compte des circonstances de quelque personne ou entité particulière. Bien que nous fassions tous les efforts nécessaires pour assurer l'exactitude de cette information et pour vous la communiquer rapidement, rien ne garantit qu'elle sera exacte à la date à laquelle vous la recevrez ni qu'elle continuera d'être exacte à l'avenir. Vous ne devriez pas y donner suite à moins d'avoir d'abord obtenu un avis professionnel se fondant sur un examen approfondi des faits et de leur contexte.

© 2021 KPMG s.r.l./s.e.n.c.r.l., société à responsabilité limitée de l'Ontario et cabinet membre de l'organisation mondiale KPMG de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Limited, société de droit anglais à responsabilité limitée par garantie. Tous droits réservés. KPMG et le logo de KPMG sont des marques de commerce utilisées sous licence par les cabinets membres indépendants de l'organisation mondiale KPMG. 10656



Association
canadienne de
la construction

Réalisons-le.