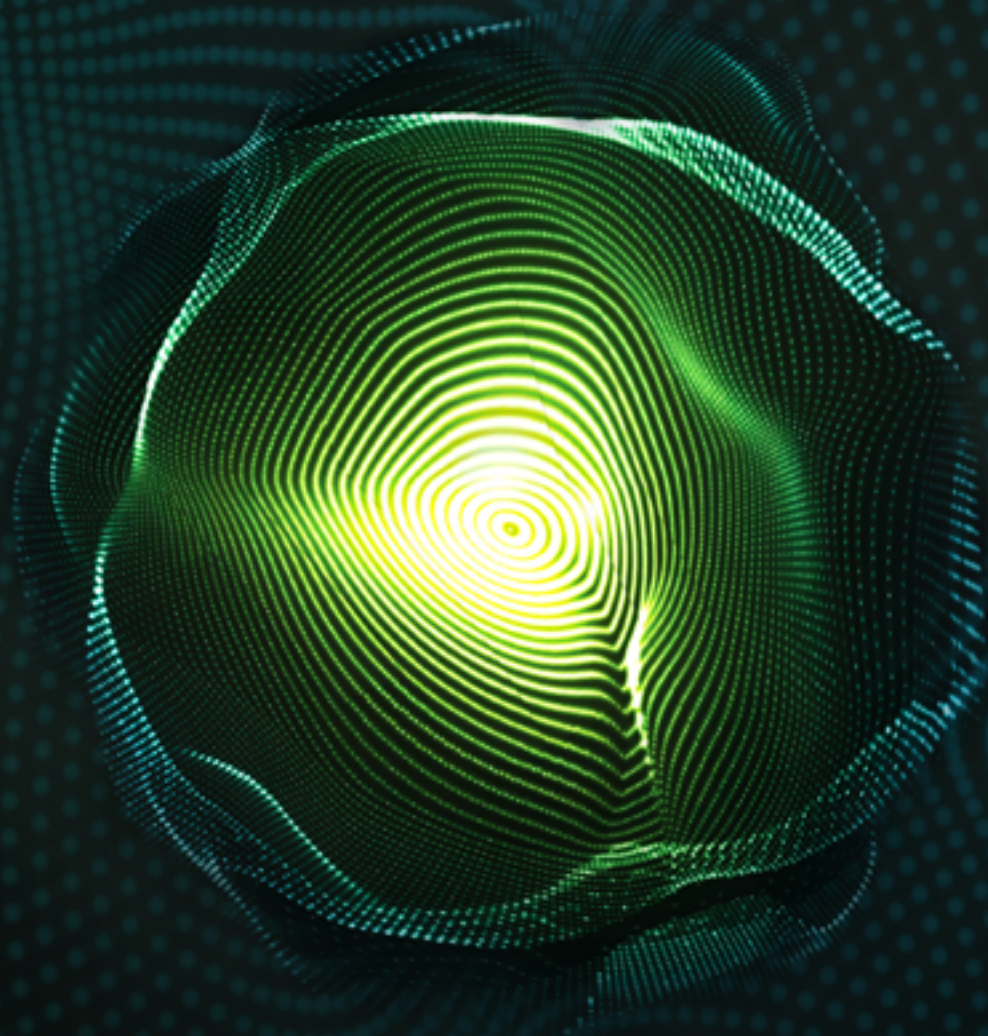


Deloitte.



Accélérer le déploiement de
la technologie dans le nuage
Franchir le palier de la stagnation
de l'adoption du nuage

Table des matières

Introduction	1
Du <i>pourquoi</i> au <i>comment</i> et à <i>quel rythme</i>	2
Résultats du sondage sur l'infonuagique	11
Supprimer les obstacles à la mise en œuvre de l'infonuagique	20
Passer à la vitesse supérieure	32

Introduction

Nous avons interrogé plus de 200 décideurs de l'infonuagique au Canada pour en savoir plus sur leur avancement, leurs aspirations et les difficultés qu'ils rencontrent dans leur transformation infonuagique.



Vous rappelez-vous cette journée de mars 2020 où vous avez compris que le monde allait changer à jamais?

Le passage au travail à distance du jour au lendemain et la perturbation immédiate des canaux physiques du service à la clientèle et des réseaux de chaînes d'approvisionnement ont mis en évidence les limites des technologies existantes et les vulnérabilités des infrastructures traditionnelles. Les organisations canadiennes de tous secteurs confondus, qu'il s'agisse des banques, de l'épicerie ou du secteur public, ont constaté une hausse importante des investissements dans le numérique et une transformation rapide¹.

Tous les doutes qui subsistaient sur le *pourquoi* des services infonuagiques se sont dissipés; la place est désormais au *comment* et à *quel rythme*. Pour faire la lumière sur l'évolution des attitudes à l'égard de l'infonuagique et découvrir certaines des transformations réalisées, nous avons interrogé plus de 200 décideurs de l'infonuagique au Canada ainsi que les dirigeants de nombreuses organisations canadiennes, tous secteurs confondus, et des trois plus grands fournisseurs de services infonuagiques² (Amazon, Google et Microsoft).

Les résultats nous ont surpris. Il existe une volonté manifeste d'accélérer le passage à l'infonuagique. Les dirigeants canadiens comprennent l'importance stratégique de la technologie, et la majorité des organisations ont l'intention d'augmenter leurs dépenses à ce titre. Pourtant, à la question de savoir quelle partie de leur environnement ils comptent transférer vers le nuage au cours des trois prochaines années, la plupart des dirigeants ne prévoient que des dépenses modestes et progressives. Ce rapport vise à comprendre cette dichotomie : l'adoption du nuage par les organisations canadiennes est-elle en train de stagner? Quels sont les principaux obstacles à l'avancement? Et comment les organisations peuvent-elles les surmonter?

*Du pourquoi
au comment
et à quel rythme*

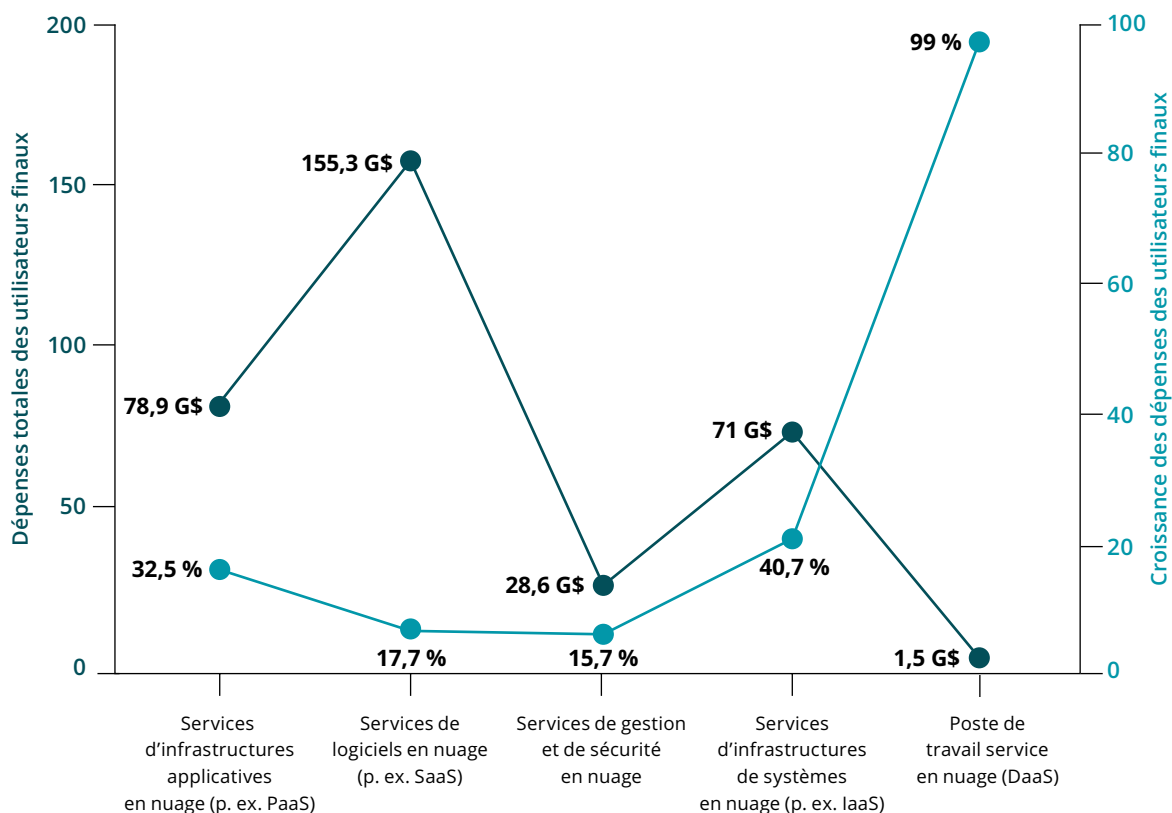
Répondre au *pourquoi* L'impératif de l'infonuagique

Dans le sillage de la pandémie, les organisations du monde entier se sont ruées vers le nuage.

Cette tendance vaut également pour le Canada où, malgré la récession économique qui a suivi en 2020, les dépenses dans les capacités infonuagiques ont augmenté de façon spectaculaire, en particulier dans l'infrastructure-service (IaaS), avec une hausse de plus de 40 %³.

Figure 1. Dépenses canadiennes dans l'infonuagique par segment de marché en 2020⁴

Source : *Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2019-2025, 3Q21 Update*, Gartner.



De nombreux hauts dirigeants canadiens pensent que les perturbations persisteront, et ils ne sont pas les seuls. Le sondage de Deloitte mondial sur la résilience examinait la manière dont les organisations se sont adaptées aux difficultés inattendues qui sont survenues en 2020⁵; six dirigeants sur dix ont répondu qu'ils s'attendaient à observer des perturbations mondiales occasionnelles ou généralisées, à l'échelle de la pandémie de COVID-19 et du changement climatique. Et pourtant, seuls 25 % d'entre eux sont convaincus qu'ils pourraient vite s'adapter et opérer un virage rapide pour réagir.

Ce contexte sous-tend à la fois la proposition de valeur de l'infonuagique et l'impératif d'investissement. L'infonuagique permet la transformation des affaires et peut aider à moderniser l'infrastructure de base de l'informatique de puissance d'une entreprise, stimuler les stratégies liées aux données et agir comme catalyseur pour les technologies futures qui pointent à l'horizon, comme l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage machine. « La pandémie a montré aux entreprises que la technologie numérique doit être au cœur de leurs leviers et stratégies futurs », affirme Jason Hermitage, responsable, Activités commerciales, Microsoft Canada. « Il ne s'agit pas seulement de faire des économies, mais aussi de s'adapter à l'évolution des marchés, de répondre aux nouvelles attentes des clients, de gérer les perturbations de la chaîne d'approvisionnement, et bien plus encore. Cette prise de conscience a vraiment fait évoluer la conversation sur l'infonuagique, un sujet autrefois réservé aux TI qui intéresse désormais grandement les hauts dirigeants de toutes les fonctions. » Nous pensons que la modernisation de la technologie formant l'épine dorsale d'une organisation afin de renforcer la résilience et l'agilité est une nécessité sur le plan de la concurrence dans cet environnement opérationnel de plus en plus difficile et ponctué de perturbations.

Les services d'informatique ne songent pas à l'infonuagique que lorsqu'ils ont besoin d'accéder à des capacités de stockage et de traitement sur demande. Il s'agit d'une plateforme qui permet aux organisations d'offrir des caractéristiques et des expériences mieux adaptées aux besoins des clients. Elle devient une source de mégadonnées qui donne accès à l'analytique et aux outils d'IA pour permettre aux entreprises d'obtenir de

Les hauts dirigeants canadiens sont-ils d'accord? Notre sondage suggère que c'est le cas en majeure partie. Prenons en compte les éléments suivants recueillis auprès des répondants au sondage :

64 % indiquent que les solutions infonuagiques sont « très importantes » pour la réussite de l'entreprise.

88 % prévoient d'accroître l'utilisation de technologies avancées pour permettre à leurs organisations de créer de nouveaux modèles d'affaires et de nouveaux débouchés commerciaux.

75 % ont indiqué qu'un changement de mentalité consistant à privilégier le passage au numérique était « important » ou « très important » pour tirer la valeur maximale du nuage.

88 % viennent ou prévoient d'investir dans de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes qui favorisent le travail à distance.

précieuses données qui guideront les décisions stratégiques et faciliteront l'automatisation des processus tactiques. Elle aide à éliminer les obstacles traditionnels à l'intégration, à libérer la puissance des écosystèmes, et il s'agit d'une condition préalable au télétravail et à la collaboration virtuelle.

Les dirigeants canadiens comprennent la valeur stratégique du nuage et voient sa relation inhérente avec la technologie numérique, le travail virtuel et la transformation du modèle d'affaires au sens large. Comme le dit Hesham Fahmy, directeur du développement de TELUS : « Nous avons des impératifs stratégiques très ambitieux pour les trois prochaines années, et nous pensons que le nuage constituera un véritable accélérateur pour nous. Notre présence dans le nuage nous permet d'augmenter notre agilité et notre temps de mise en marché, d'évoluer au besoin et d'itérer nos processus rapidement et efficacement. »

Le parcours jusqu'à présent

La maturité de l'adoption du nuage

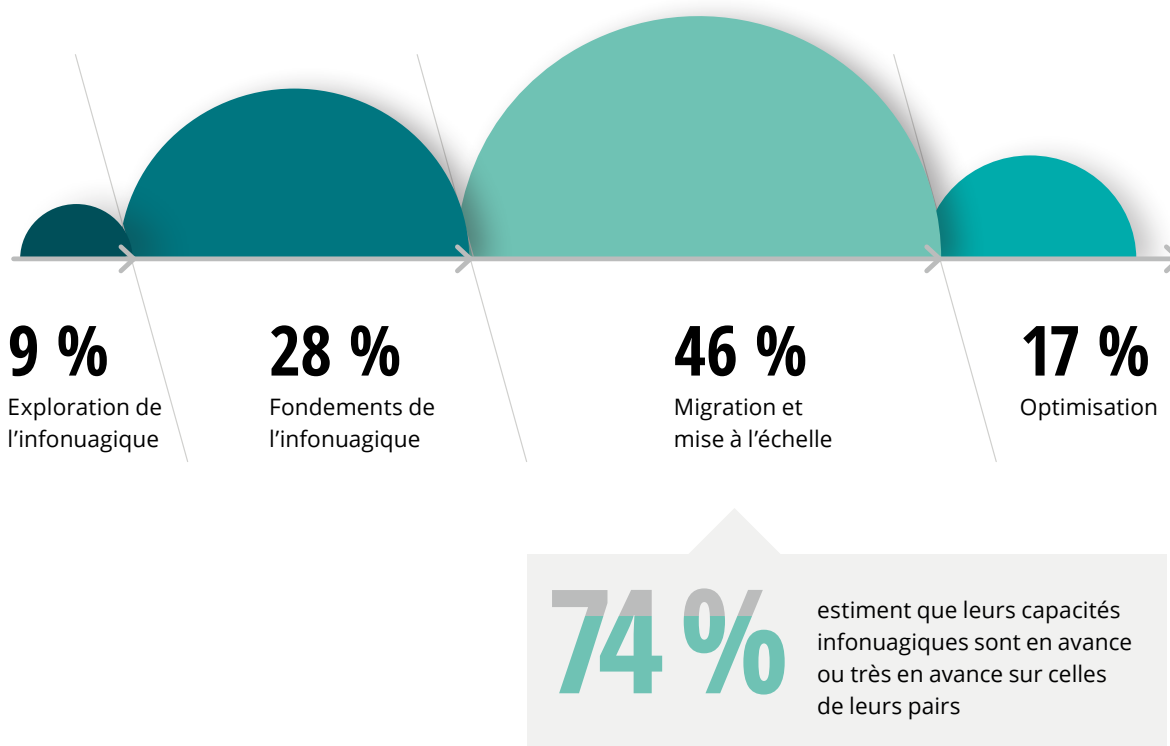
Voyons en détail où en sont les organisations canadiennes dans leur parcours. Seulement 9 % d'entre elles sont encore en phase d'exploration de l'infonuagique (voir la figure 2) : ces organisations sont en mode d'expérimentation, et utilisent généralement des mises en œuvre de logiciels-services (SaaS) comme point de départ de leur percée dans l'infonuage public, comme c'est le cas pour de nombreuses organisations.

Les solutions SaaS sont conçues pour être déployées dans le nuage, où le fournisseur de logiciels fait le gros du travail, en hébergeant l'application à même son infrastructure. « Nous utilisons des solutions SaaS depuis quelques années. « C'était un jeu d'enfant », admet un chef de l'information canadien. « Maintenant, on commence à envisager l'utilisation du nuage comme un catalyseur de transformation, et ça s'avère bien plus compliqué. »

Figure 2. Autoévaluation du parcours infonuagique des répondants canadiens

Selon vous, où se situe votre organisation dans son passage à l'infonuagique en ce moment?

Source : *Accélérer le déploiement de la technologie dans le nuage – franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage*, Deloitte, 2021.



Entretemps, 28 % des organisations sont passées à l'étape des fondements (voir la figure 2), en augmentant leurs capacités infonuagiques internes et en s'associant aux premiers utilisateurs, soit au sein d'une entreprise ou d'une fonction donnée, pour commencer à transférer les charges de travail vers le nuage ou pour créer de tout nouveaux services infonuagiques. À cette étape, les organisations commencent généralement par des charges de travail moins complexes afin de minimiser les risques, de créer des capacités technologiques et de maximiser l'apprentissage.

Il n'est peut-être pas surprenant qu'un nombre important d'entreprises (46 %) se soient identifiées comme étant à la phase de migration et de mise à l'échelle de leur transformation. La mise à l'échelle des capacités infonuagiques s'accompagne de nouveaux défis. Les charges de travail deviennent plus variées et plus complexes. Le nombre d'équipes et de personnes à former augmente rapidement, ce qui entraîne des exigences accrues de gouvernance, de coordination et de contrôle.

Moins du cinquième des répondants – 17 % – a indiqué que leur organisation était au stade « axée sur le nuage ».

Nous estimons que la définition que les entreprises donnent de l'expression courante « axée sur le nuage » constitue un bon baromètre de leur ambition générale sur le plan de l'infonuagique. Nous avons demandé aux dirigeants canadiens de nous expliquer ce que signifie pour eux cette expression : la plupart (42 %) l'ont associée aux solutions SaaS – ce qui, à notre avis, constitue une définition limitée et incomplète, en particulier par rapport aux 26 % pour lesquels l'expression correspondait à l'abandon du centre de données, ou à l'établissement de l'infonuagique par défaut pour toutes les charges de travail.

Dans l'ensemble, nos données suggèrent que les décideurs canadiens ont confiance jusqu'à présent dans les progrès qu'ils ont accomplis dans le cadre de l'adoption et de la mise en œuvre du nuage. Plus de huit participants sur dix déclarent que cela fait plus de trois ans qu'ils utilisent le nuage. Il est intéressant de noter que la majorité des entreprises (74 %) estiment que leurs capacités infonuagiques sont en avance ou très en avance sur celles de leurs pairs. Cela pourrait indiquer que les dirigeants canadiens ont un excès de confiance quant à la progression de leur adoption du nuage.

Figure 3. Perceptions des hauts dirigeants canadiens qui pensent que leur organisation est axée sur le nuage (%)

Source : Accélérer le déploiement de la technologie dans le nuage – franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage, Deloitte, 2021.



- Les services et solutions, nouveaux ou modernisés, graviteront d'abord autour des produits SaaS
- La majorité de mes charges de travail, projets, flux de travail et processus s'effectuent ou s'effectueront en recourant à des services infonuagiques
- Infonuagique native, le nuage étant la solution par défaut pour toutes les charges de travail, etc.
- Nous avons quitté les centres de données



Plateformes choisies

Les avantages et les risques des approches multinuagiques

Une proportion de 93 % des organisations qui utilisent une infrastructure en nuage a recours à des stratégies multinuagiques. Notre sondage a mis en évidence l'importance du choix pour les dirigeants canadiens, en particulier l'accès à des services de plateforme supplémentaires, qui constitue un facteur clé des capacités multinuagiques. Ils ont également accordé une importance à la résilience et à la flexibilité accrues. Toutefois, ils voient aussi les risques, ce qui souligne les exigences supplémentaires requises sur le plan de l'investissement, de la complexité opérationnelle, de la formation et des délais nécessaires pour concevoir des plateformes intégrant plusieurs écosystèmes.

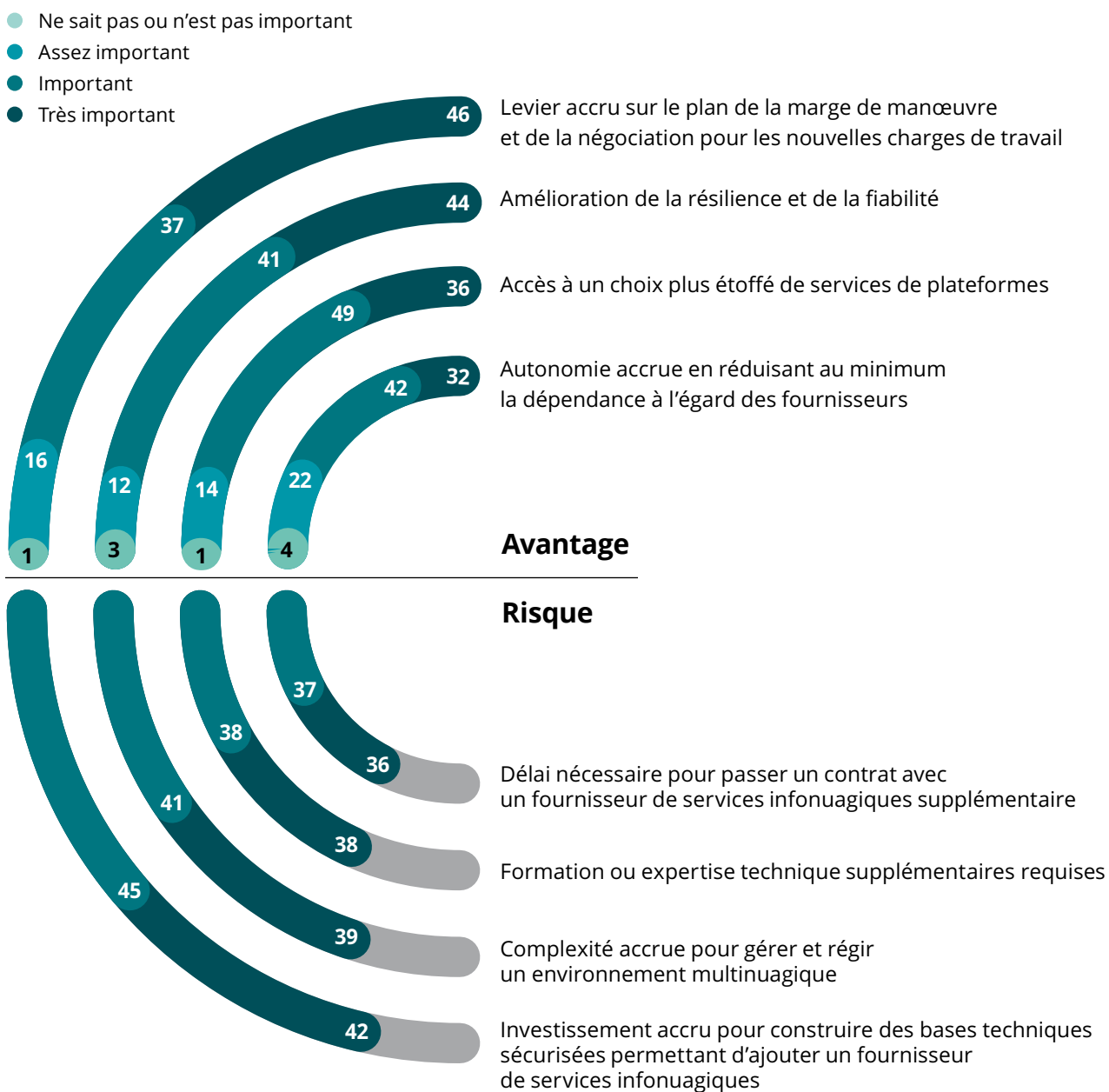
La majorité des dirigeants que nous avons interrogés s'avèrent plus prudents lorsqu'ils décrivent leur approche multinuagique. Ordinairement, ils s'attachent à construire d'abord l'extensibilité avec un fournisseur principal de services infonuagiques, puis à recourir à un fournisseur de services infonuagiques secondaire pour les cas de figure spécialisés uniquement.

Néanmoins, la plupart d'entre eux considèrent que le passage à une plateforme multinuagique est inévitable.

Il est peut-être surprenant de constater que pour les plus grandes organisations canadiennes, les approches infonuagiques privées sont toujours de très loin supérieures à celles de l'infonuage public; 35 % des participants comptant plus de 20 000 employés ont fait état de charges de travail effectuées au moyen de capacités infonuagiques privées contre environ 12 % dans un infonuage public (hormis les applications SaaS). Cependant, l'attitude envers les systèmes privés change. « Nous nous sommes vite rendu compte que les fournisseurs d'infonuages privés ne pouvaient pas suivre les centres de données à très grande échelle, sur le plan de la résilience opérationnelle et des capacités de vitesse », note Bradley Fedosoff, vice-président principal, Architecture, données et analyse, CIBC. « Nous avons alors décidé que notre stratégie infonuagique, en tant que composante de notre stratégie technologique, serait hybride. »

Figure 4. Avantages et risques des solutions multinuagiques

Source : Accélérer le déploiement de la technologie dans le nuage – franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage, Deloitte, 2021.



40 %

des dirigeants qui perçoivent un environnement multinuagique comme « comptant un fournisseur principal et faisant appel à un fournisseur secondaire pour des cas de figure spécialisés » estiment que le besoin de formation ou d'expertise supplémentaires constitue un facteur de risque « très important ».

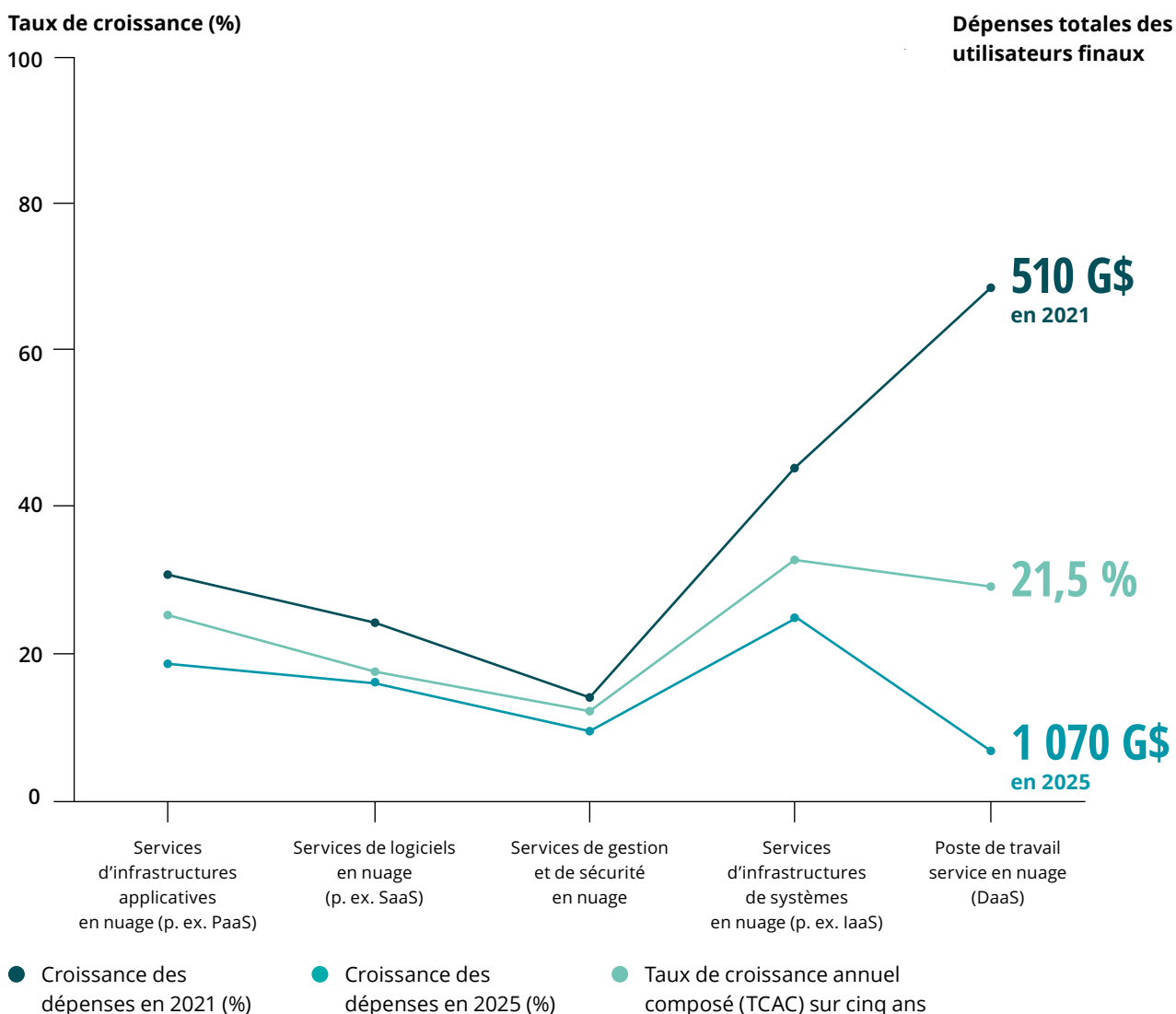
L'avenir

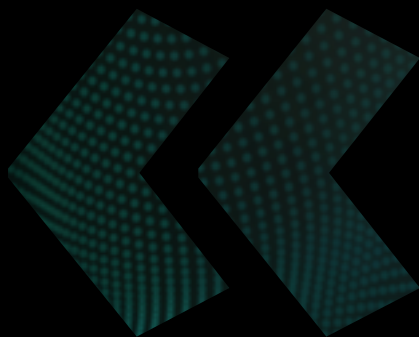
Le palier de la stagnation de l'adoption du nuage

La majorité des dirigeants canadiens de l'infonuagique (74 %) prévoient d'augmenter leurs dépenses dans ce domaine. Cela se reflète dans les budgets prévus pour les services de nuage public de l'ensemble du marché canadien :

Figure 5. Prévision de l'augmentation des dépenses canadiennes dans l'infonuagique par segment de marché, 2021-2025⁶

Source : *Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2019-2025, 3Q21 Update*, Gartner.

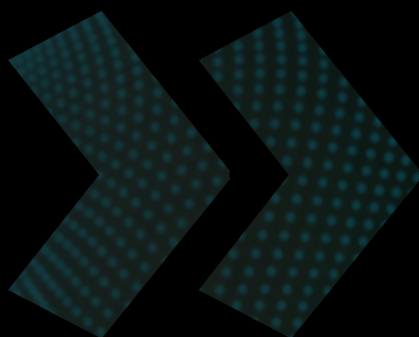




Certains des outils d'IA et d'apprentissage machine qui se trouvent dans le nuage nous permettent de faire des choses que nous ne pouvons pas faire sur place. Le fait d'avoir accès en temps réel aux données a été un important catalyseur de valeur pour l'entreprise, car cela permet aux scientifiques des données de développer de nouveaux modèles et de nouvelles capacités.

Shannon Bell

Vice-présidente principale,
Technologies de l'information,
Rogers Communications



Toutefois, comment cette croissance des dépenses se traduit-elle en répercussions et en changements pour l'organisation? Il est surprenant de constater que les participants à notre sondage prévoient de transférer seulement 5 % de plus de leurs charges de travail totales vers l'infonuage (public et privé) au cours des trois prochaines années. Plus d'un quart d'entre eux déclarent qu'ils en seront probablement encore à la phase d'expérimentation et de planification dans deux ans et seuls trois participants sur dix pensent que leur organisation aura atteint le stade « axée sur le nuage ».

« Je dirais que nous faisons de bons progrès, quoique très progressifs à ce moment-ci », admet un responsable des TI. Pour l'avenir, il existe un écart manifeste entre le montant des investissements que les organisations prévoient d'effectuer dans les plateformes infonuagiques et les progrès qu'elles espèrent sur le plan du transfert de données et de charges de travail vers ces solutions. Que nous réservent ces prévisions plutôt prudentes?

Nous pensons que les entreprises ont atteint un palier de stagnation de l'adoption du nuage⁷ – un blocage dans l'adoption du nuage et, par le fait même, d'une véritable transformation organisationnelle – qui limite ce que les entreprises sont capables de réaliser avec l'infonuagique. Ces dernières sont susceptibles d'atteindre ce plateau si elles ne développent pas les capacités infonuagiques nécessaires pour évoluer. Il se peut qu'elles n'aient pas les compétences organisationnelles adéquates, le bon modèle d'exploitation ou l'accompagnement des dirigeants et les méthodes de travail appropriés pour faire progresser leurs programmes. Elles n'ont peut-être pas suffisamment investi dans l'établissement des fondements techniques pertinents en élaborant des normes pour les plateformes et les outils, et des modèles de déploiement et de contrôles de sécurité, des fondements qui sont requis afin de passer rapidement à l'infonuagique.

Compte tenu des défis du passage à l'infonuagique, toutes les organisations devraient se demander

- 1 si elles ont atteint le palier de stagnation;
- 2 le cas échéant, elles doivent également se demander de quelle manière elles le franchiront.

Résultats du sondage sur l'infonuagique

Nous avons interrogé 200 chefs
d'entreprise de tout le Canada sur le stade
d'adoption du nuage par leur organisation

Voici un aperçu de ce qu'ils nous ont dit →

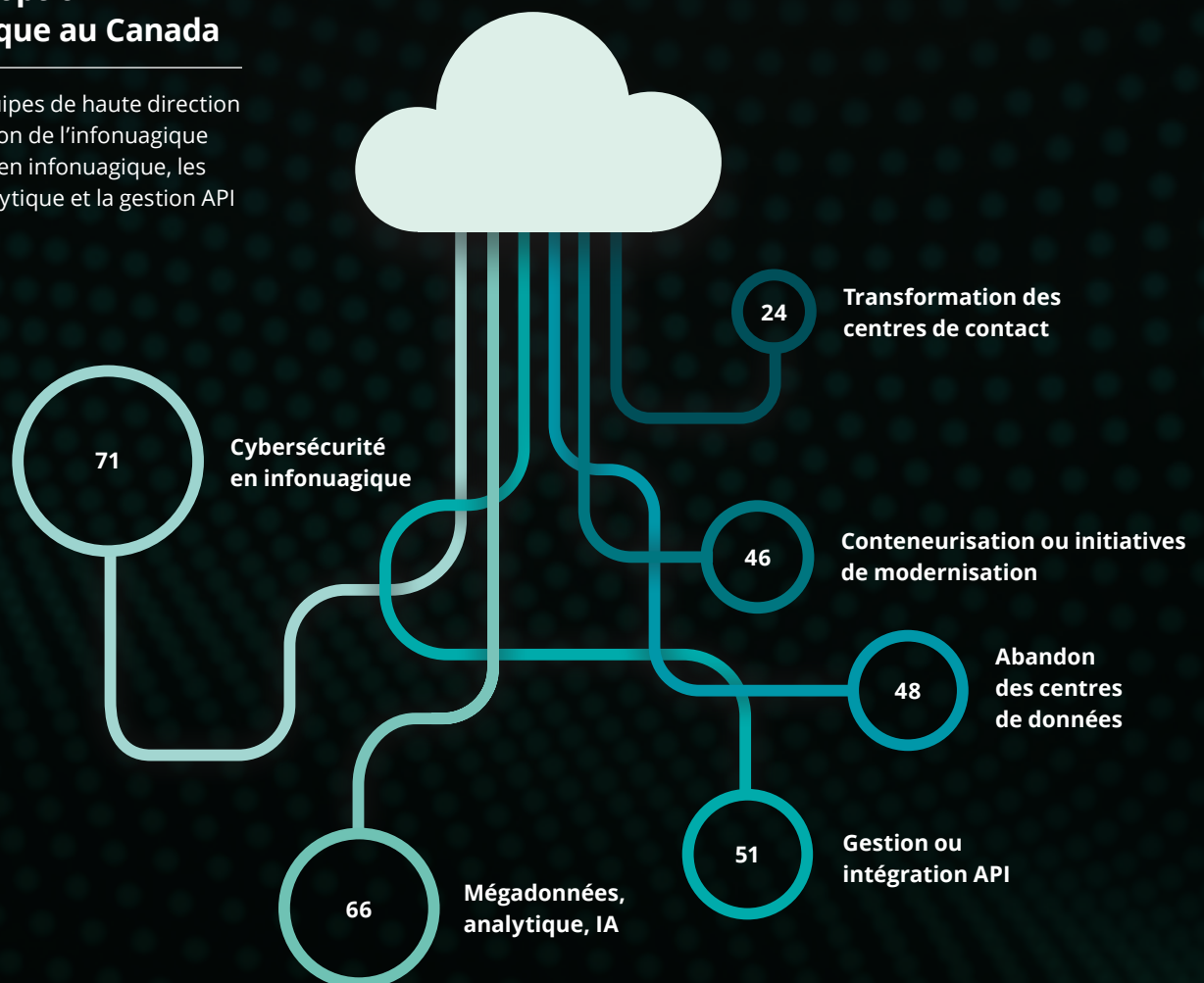
Début de l'ascension

Les organisations canadiennes reconnaissent la valeur de l'infonuagique et prennent les mesures qui s'imposent pour l'adopter à grande échelle.

La cybersécurité est ce qui motive le plus l'adoption de l'infonuagique, suivie des « mégadonnées, de l'analytique, de l'IA » et de la « gestion ou intégration API ».

Contexte d'adoption de l'infonuagique au Canada

Plus de 50 % des équipes de haute direction justifient leur adoption de l'infonuagique par la cybersécurité en infonuagique, les mégadonnées, l'analytique et la gestion API



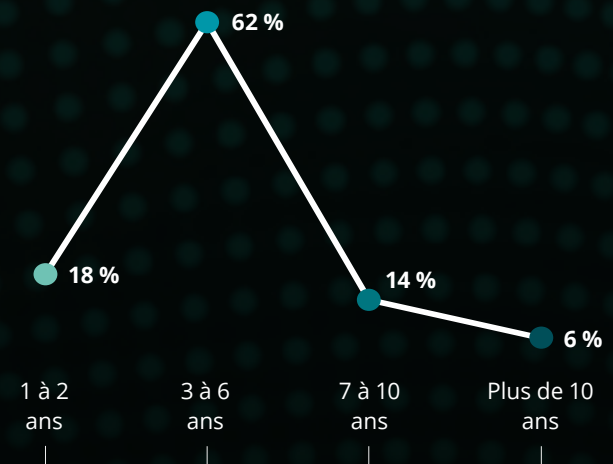
Malgré le fait que la pandémie de COVID-19 ait accéléré le passage à l'infonuagique pour de nombreuses organisations canadiennes, la plupart d'entre elles ont commencé leur transition bien avant la pandémie. Une majorité (62 %) l'utilise depuis au moins trois ans (entre trois et six ans).

L'adoption se fait à géométrie variable – les organisations du secteur des TMT ont été parmi les premières utilisatrices par rapport à celles des secteurs ER et PI.

La tête dans les nuages – temps consacré à l'infonuagique à ce jour

Le secteur des Technologies, médias et télécommunications (TMT) a été l'un des premiers utilisateurs, deux cinquièmes des organisations utilisant des solutions infonuagiques depuis plus de sept ans, tandis que les organisations du secteur Énergie, ressources et produits industriels (ER et PI) les ont adoptées plus tardivement; seul un tiers d'entre elles utilisent l'infonuagique depuis une année ou deux.

- Plus de 10 ans
- 7 à 10 ans
- 3 à 6 ans
- 1 à 2 ans
- Moins d'un an



Temps consacré à l'adoption du nuage
Depuis quand votre organisation utilise-t-elle des solutions infonuagiques?

Consommation



Énergie, ressources et produits industriels



Services financiers



Services gouvernementaux et publics



Technologies, médias et télécommunications



Lueur d'ambition?

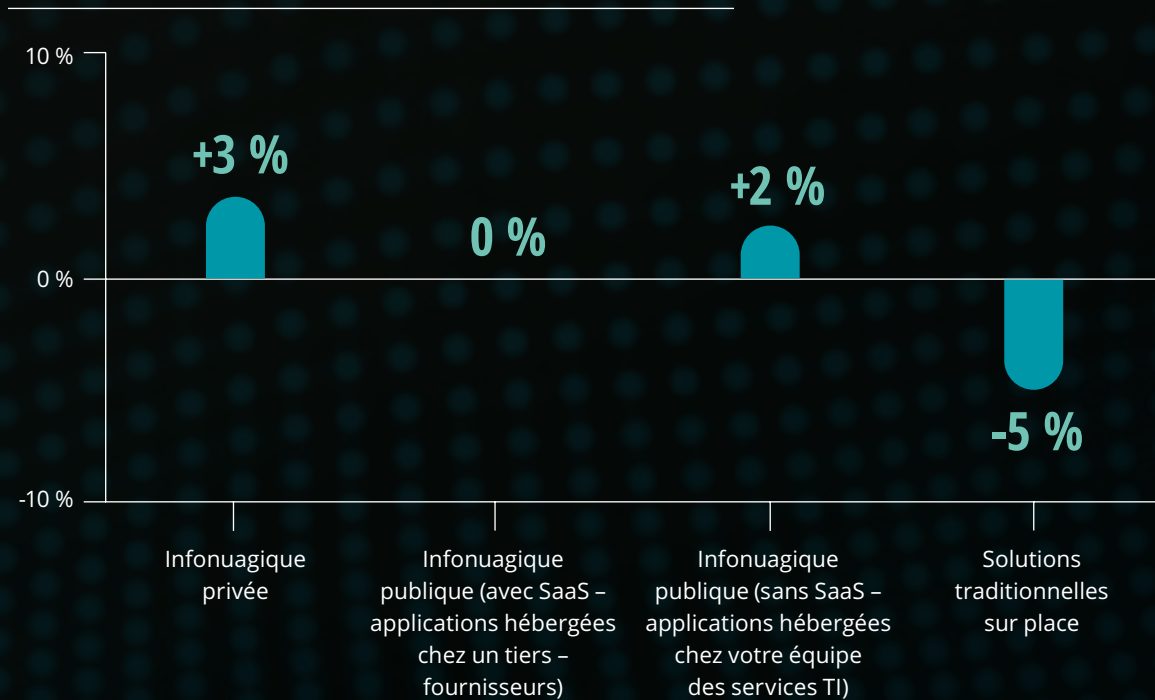
De nombreuses organisations ont confiance en leurs efforts de migration, avec quelques divergences au sein du secteur.

La majorité des organisations canadiennes s'estiment à la phase de migration et de mise en échelle, à quelques différences près d'un secteur à l'autre. La plupart des organisations ont confiance en leur évolution; 74 % d'entre elles croient que leurs capacités infonuagiques sont « en avance » ou « très en avance » sur celles de leurs pairs.

Lorsqu'on leur demande de quelle façon la charge de travail sera répartie au cours des trois prochaines années, les organisations déclarent prévoir que de légères hausses, soit une augmentation de 3 % destinée à l'infonuage privé et une autre de seulement 2 % à l'infonuage public.

Cependant, cette confiance ne s'est pas traduite par des prévisions audacieuses sur les progrès à réaliser.

Changements dans la répartition de la charge de travail pour les trois prochaines années



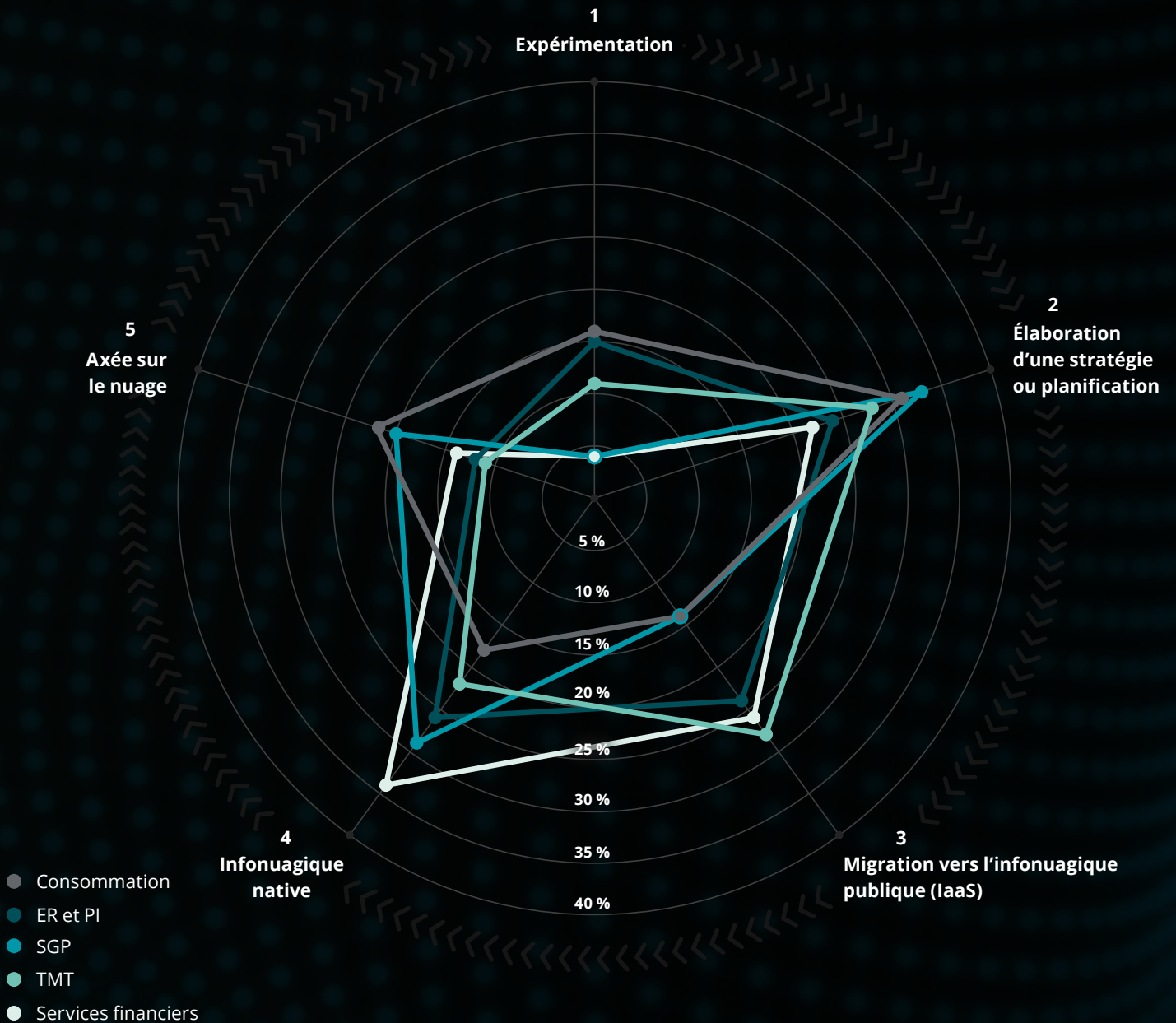
État actuel du secteur

49 % des organisations en ER et PI sont à un stade avancé, c.-à-d. infonuagique native ou axée sur le nuage; bien que 25 % d'entre elles aient recours à l'infonuagique depuis moins de 2 ans.

À titre comparatif, seulement 33 % des organisations du secteur des TMT (le taux le plus faible de tous les secteurs) sont au stade avancé, bien que 50 % d'entre elles aient recours à l'infonuagique depuis plus de 7 ans.

74 %

des entreprises estiment que leurs capacités infonuagiques sont en avance ou très en avance sur celles de leurs pairs



Le pourcentage (%) exprime la proportion de répondants

La sécurité est encore la priorité de la haute direction

On s'inquiète de la sécurité sur le plan de la confidentialité des données et de la transparence – tout particulièrement dans un environnement infonuagique hybride.

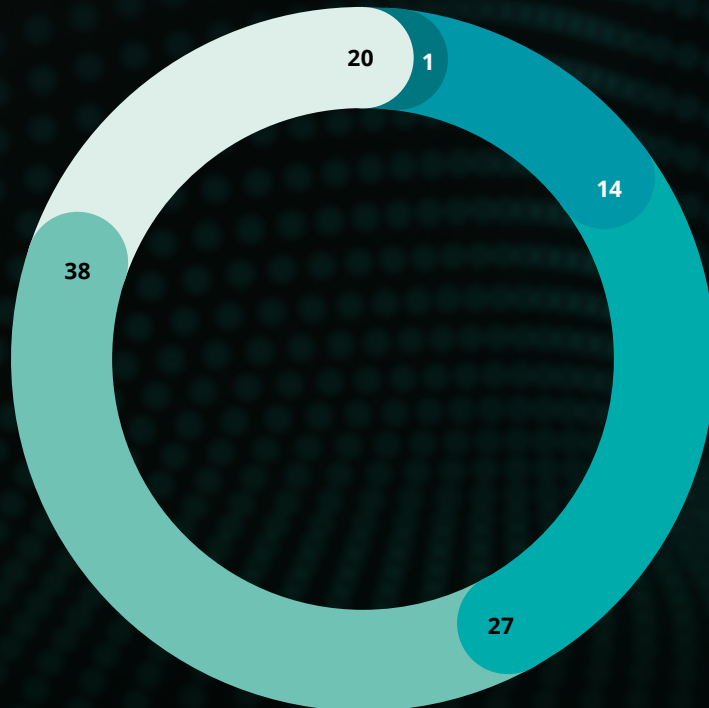
Les chefs de file en infonuagique au Canada ont déterminé que la sécurité était à la fois un facteur favorable et un obstacle principal à l'adoption de l'infonuagique. Malgré l'adoption accrue de l'infonuagique publique dans tous les secteurs, bon nombre de leaders (58 %) peinent encore à convaincre les décideurs sur le plan de la sécurité de l'infonuagique. Les plus grandes inquiétudes vont à la confidentialité des données,

à la complexité associée aux environnements infonuagiques hybrides et à la transparence de l'infonuagique. La majorité des organisations (60 %) dépendent des outils de sécurité de l'infonuagique native pour gérer les besoins en sécurité, et privilégient l'amélioration des cybertalents par l'embauche et les programmes de formation.

Niveau de difficulté que représente le fait d'avoir à convaincre les décideurs de la sécurité des fournisseurs de services infonuagiques et des plateformes infonuagiques

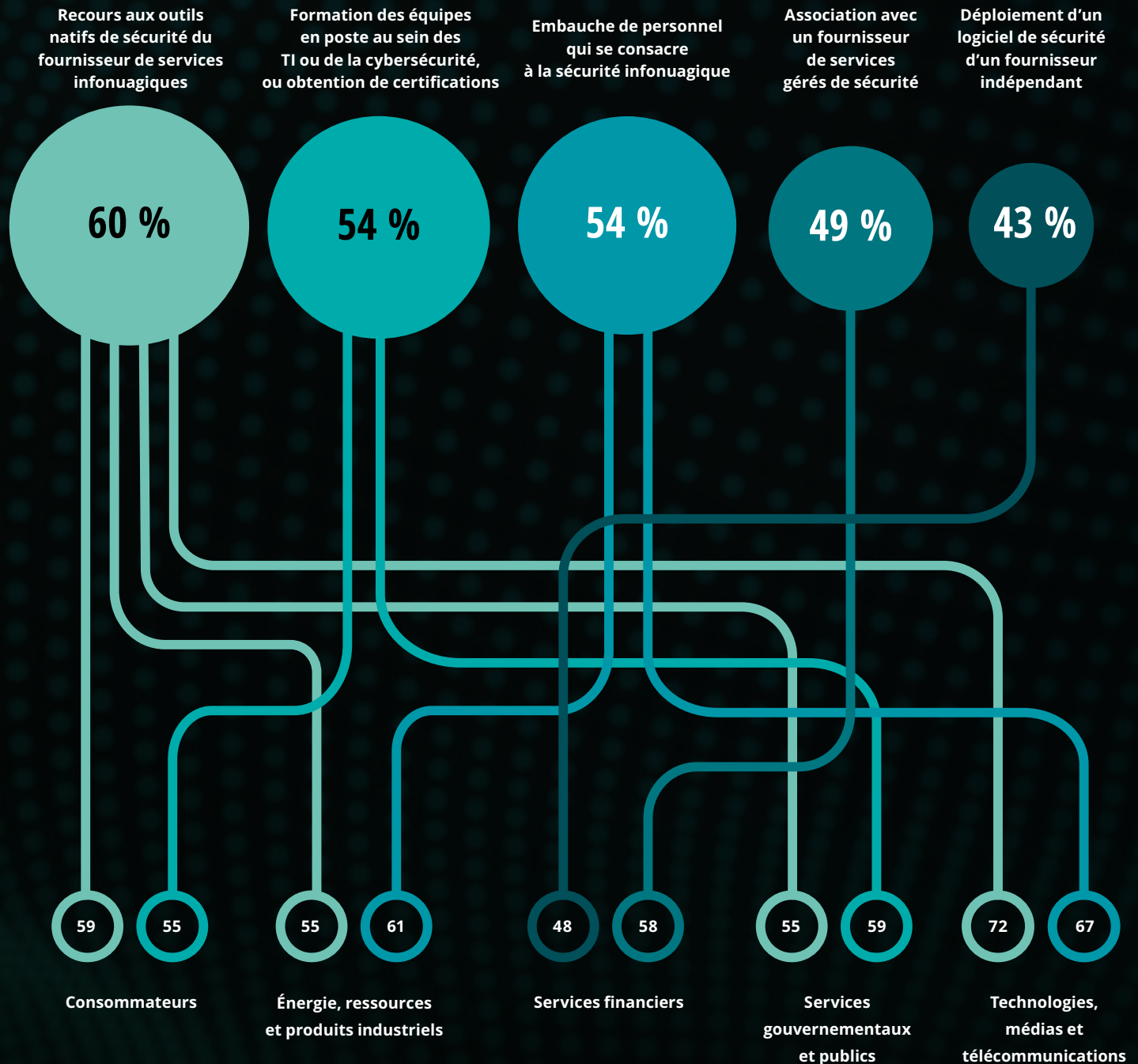
Dans l'ensemble, 58 % des organisations ont répondu que c'était « très difficile » ou « difficile » et que les principaux défis qu'elles devaient relever étaient la confidentialité des données, la gestion de la sécurité pour des systèmes infonuagiques hybrides et le manque de transparence.

- Aucune difficulté
- Pas très difficile
- Un peu difficile
- Difficile
- Très difficile



Comment gérer les besoins relatifs à la sécurité

Le recours à des outils natifs de sécurité du fournisseur de services infonuagiques, la formation des équipes en poste au sein des TI ou de la cybersécurité, et l'embauche de personnel qui se consacre à la sécurité infonuagique sont les trois principales mesures visant à assurer la sécurité.



Deux principaux moyens de gérer les besoins relatifs à la sécurité

Compétences en infonuagique requises

Les organisations canadiennes ont besoin d'une combinaison de compétences en infonuagique et en cybersécurité pour assurer la transformation de leur entreprise.

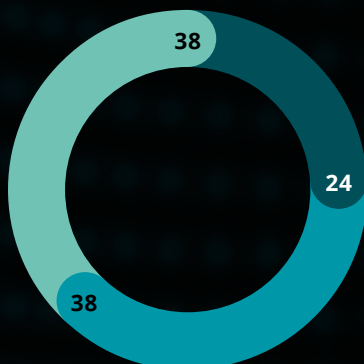
Les chefs de file en infonuagique au Canada ont déterminé que le talent était le principal facteur de réussite dans l'ensemble pour faire évoluer leurs programmes d'infonuagique. Viennent ensuite les changements à apporter aux méthodes de travail des équipes.

À la question sur les compétences les plus recherchées, les organisations ont répondu que la demande était urgente pour des compétences techniques en infonuagique, comme l'ingénierie infonuagique, ex æquo avec les compétences en cybersécurité. Fait intéressant : les réponses changent en fonction de la taille de l'organisation. Les organisations de plus petite envergure classent les compétences en cybersécurité comme plus urgentes, alors que dans le cas de celles de plus grande taille, il est davantage urgent d'obtenir des compétences techniques en infonuagique.

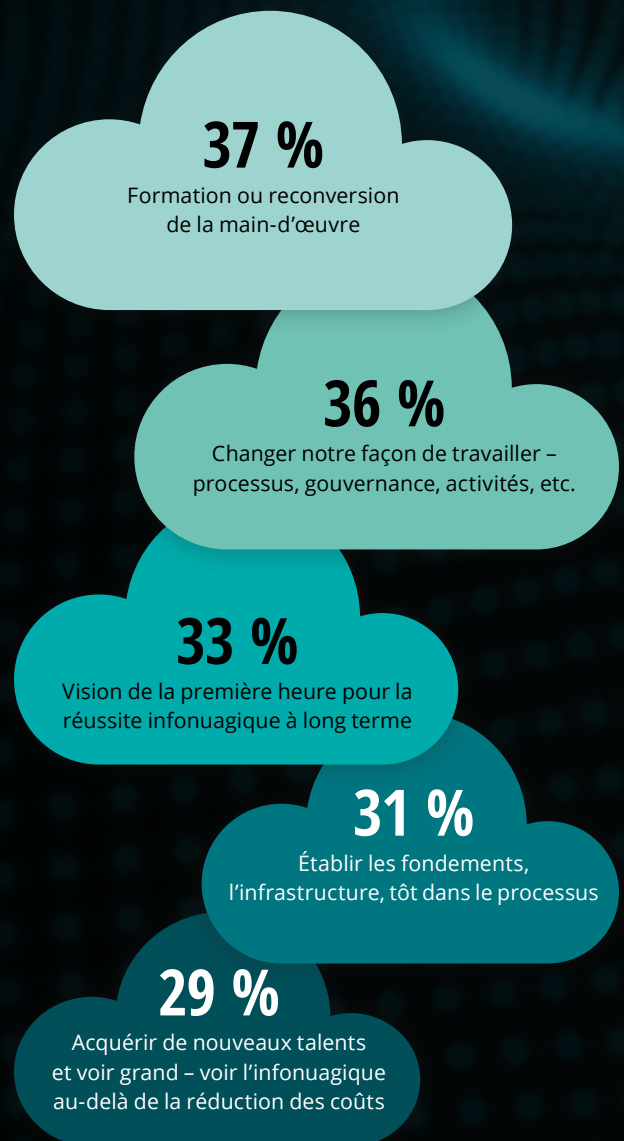
Besoins de compétences liés aux transformations infonuagiques futures (%)

Globalement, les organisations canadiennes prévoient avoir autant besoin de compétences techniques en cybersécurité que de compétences techniques particulières en infonuagique (38 %) pour assurer leur transformation infonuagique à venir.

- Besoin de compétences d'affaires non techniques
- Besoin de compétences techniques particulières en infonuagique
- Besoin de compétences techniques en cybersécurité



5 facteurs jugés les plus cruciaux pour réussir le passage à l'infonuagique



Exploiter pleinement la valeur de l'infonuagique pour favoriser une adoption rapide

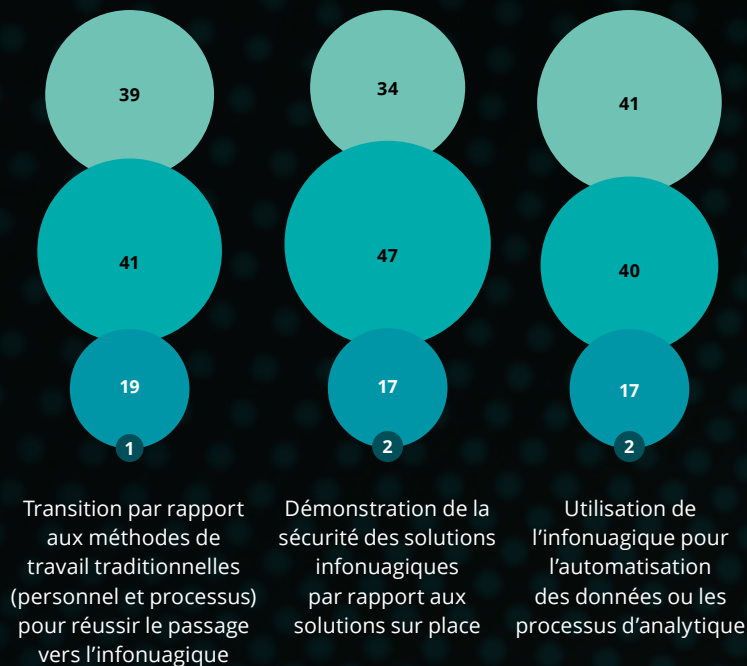
Les chefs de file au Canada invoquent la maîtrise de l'analytique, la sécurité et les méthodes de travail comme étant les principaux moyens d'optimiser la valeur.

Les chefs de file au Canada sont pleinement conscients de la valeur de l'infonuagique : ils considèrent, dans une proportion de 91 %, que cet aspect est « très important » ou « important » dans la réussite globale de leur entreprise.

À la question sur les facteurs qui permettent d'optimiser la valeur, les trois réponses les plus courantes étaient l'analytique des données et l'automatisation des processus, la sécurité infonuagique ainsi que le changement par rapport au modèle opérationnel traditionnel – 80 % des dirigeants jugeant ces paramètres comme importants. Fait intéressant : les cas d'utilisation à des fins commerciales ou fonctionnelles en vue d'appuyer les processus d'affaires ont obtenu un pourcentage plus faible (73 %), tout comme la transition des anciens systèmes (71 %).

Trois principaux facteurs pour exploiter pleinement la valeur de l'infonuagique

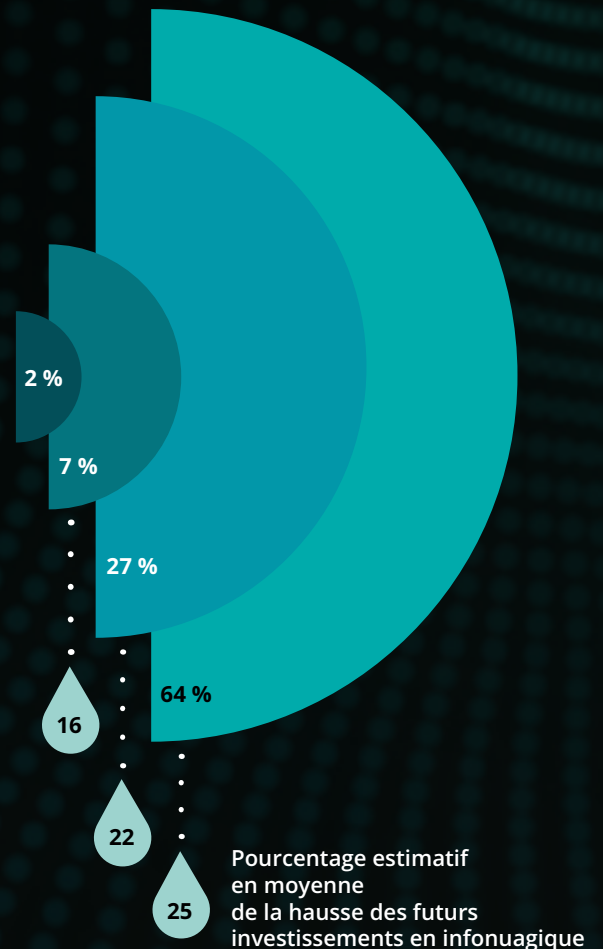
- Très important
- Important
- Assez important
- Pas très important



Mesure selon laquelle les solutions infonuagiques sont importantes pour la réussite de l'entreprise dans son ensemble

La majorité (64 %) des dirigeants ont estimé les solutions infonuagiques comme « très importantes » pour la réussite de l'entreprise dans son ensemble. Ces derniers ont aussi indiqué qu'ils investiraient probablement davantage en infonuagique à l'avenir, comparativement à leurs pairs.

- Très important
- Important
- Assez important
- Pas très important



Franchir le palier
de la stagnation
Supprimer les obstacles
à la mise en œuvre
de l'infonuagique

Qu'est-ce qui ralentit les progrès des entreprises canadiennes dans le passage à l'infonuagique?

D'après les données ci-contre, il apparaît évident qu'il n'y a pas d'obstacle unique. Selon notre sondage, la fourchette dans laquelle les dirigeants canadiens sont « plutôt » ou « tout à fait d'accord » avec le fait qu'un obstacle donné existe varie de 41 % (pour le manque d'exemples d'analyse de rentabilité) à 59 % (pour des problèmes de confidentialité ou de sécurité), ce qui représente un faible écart. Nous pouvons en déduire que les obstacles sont nombreux et varient selon les organisations en fonction de leurs aspirations et de leur stade de maturité. D'une manière générale, ces obstacles touchent trois grands domaines : la sécurité, les talents et les compétences, ainsi que la gouvernance et le financement. Examinons-les de plus près.

Figure 6. Obstacles à la progression de l'infonuagique, selon les dirigeants canadiens

Source : *Accélérer le déploiement de la technologie dans le nuage – franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage*, Deloitte, 2021.



La sécurité dans un environnement en nuage

La sécurité a la particularité étrange d'être le principal obstacle à la progression de l'infonuagique, mais aussi le premier moteur de l'adoption du nuage. Il s'agit là d'un paradoxe intéressant, car les décideurs auxquels nous avons parlé ont fait l'éloge du nuage public pour sa sécurité, tout en reconnaissant l'investissement inégalé réalisé par les grands centres de données à très grande échelle⁸ pour sécuriser les charges de travail et les données des organisations.

Toutefois, le fait de savoir si ce point de vue est partagé par l'ensemble de l'organisation est une tout autre histoire. Dans notre sondage, 85 % des participants ont déclaré qu'il était difficile de convaincre d'autres décideurs sur la sécurité de l'infonuagique, compte tenu des inquiétudes liées à la confidentialité des données et à la complexité d'un environnement infonuagique hybride. « Je pense que le passage à l'infonuagique nous aidera à renforcer notre position quant à la sécurité. Mais il y a encore des choses que nous garderons probablement sur place – celles qui ont les plus grandes incidences de sécurité et qui sont au cœur de nos activités », déclare Franco Chirichella, président-directeur général et chef intérimaire du numérique à Innovaposte.

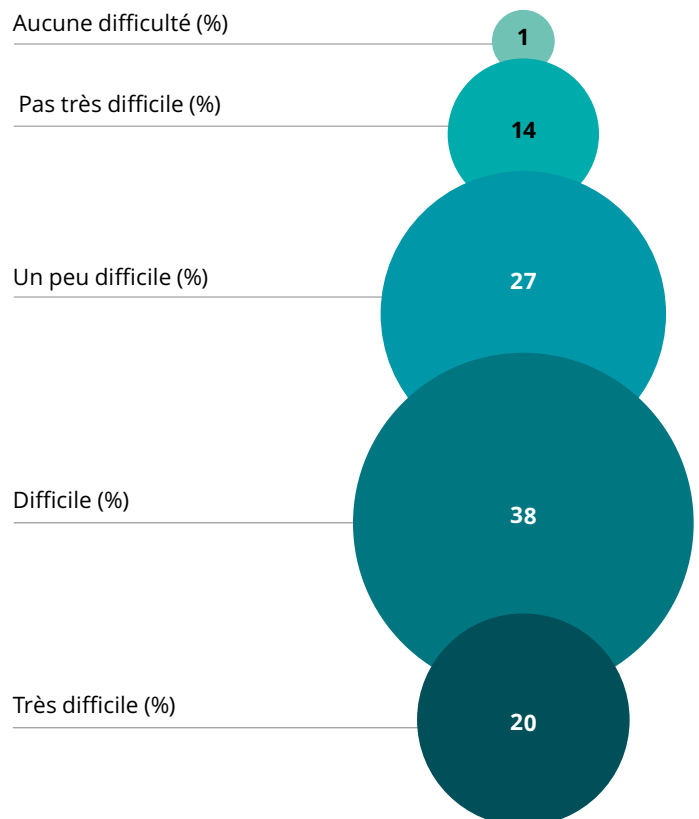
Nous pensons qu'il ne faut pas déplacer (c'est-à-dire réhéberger) les contrôles effectués sur place vers le nuage. La migration nécessite un changement de mentalité, de la gestion de l'infrastructure physique à la surveillance des accès dans un environnement d'infonuagique distribué, qu'il soit privé ou public. Les contrôles devront porter sur les enjeux liés au réseau, à la plateforme et à l'infrastructure, ainsi qu'à la sécurité des utilisateurs, des données et des applications de base⁹. « C'est ce que nous appelons le modèle de responsabilité partagée pour la sécurité, parce que les clients ont encore besoin de mettre en place et de maintenir les bons contrôles de sécurité dans les environnements qu'ils créent », note Dan Stark, responsable des ventes aux entreprises à Amazon Web Services (AWS) Canada. « Ce n'est pas en déplaçant les choses dans un nuage qu'on les sécurise nécessairement. »

La manière dont une organisation perçoit la sécurité, comme un obstacle ou une occasion, peut varier selon sa maturité. Les entreprises moins

bien établies considèrent que la sécurité est un goulot d'étranglement qui nuit à l'adoption rapide. En revanche, les organisations plus matures parleront du « déplacement vers la gauche » – c'est-à-dire tester la sécurité tôt et fréquemment – avec le « DevSecOps » (terme anglais qui signifie le développement, la sécurité et les opérations)¹⁰ et de la migration infonuagique de la sécurité à dessein, en réunissant l'infonuagique et les équipes de cybersécurité dans des centres d'excellence. Trouver les talents pour effectuer un déplacement vers la gauche qui présente un juste équilibre entre la sécurité et la rapidité constitue un défi dans le marché canadien.

Figure 7. Niveau de difficulté à rallier les autres décideurs à l'investissement dans l'infonuagique

Source : *Accélérer le déploiement de la technologie dans le nuage – franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage*, Deloitte, 2021.



Les compétences et le talent pour réussir

Les décideurs canadiens en infonuagique considèrent que le talent est critique. Ils citent le manque de compétences liées à l'infonuagique et les difficultés de recrutement comme deux des trois principaux obstacles à l'adoption du nuage (voir la figure 6). « Avant tout, j'ai besoin de plus de capacités pour faire avancer notre programme. Le pivot ultime est le talent », avance Hayden Lansdell, sous-ministre adjoint de la division des plateformes numériques et des données du gouvernement de la Colombie-Britannique. « Il est important d'investir tôt dans le perfectionnement afin de prévenir les retards et les problèmes imputables au manque de formation », déclare Shannon Bell de Rogers Communications. « Il est facile de sous-estimer la formation et le perfectionnement dont les gens ont besoin pour réussir le déploiement de l'infonuagique. »

Les répondants à notre sondage ont également classé la formation et la reconversion de leur main-d'œuvre actuelle ainsi que la modification de leurs méthodes de travail comme étant les deux facteurs clés de la réussite. Le premier facteur sera probablement ressenti d'abord, puisqu'il représente une contrainte immédiate pour le rythme de l'exécution. Cependant, c'est le deuxième facteur qui permet de franchir le palier de la stagnation de l'adoption du nuage et d'arriver à une transformation durable. Nous pensons que les capacités infonuagiques jouent un rôle central pour permettre l'avenir du travail, notamment en soutenant de nouvelles stratégies commerciales et organisationnelles innovantes, de nouveaux modèles d'exploitation, et des méthodes de travail agiles.

Le rôle essentiel du nuage dans les processus d'affaires met en évidence quatre changements dans la façon dont les entreprises envisagent l'avenir de la main-d'œuvre et de leurs structures dans le nuage :



Adopter des écosystèmes de la main-d'œuvre

Les organisations repensent dans un contexte plus large la main-d'œuvre et les autres acteurs de l'écosystème – comme les employés, les entrepreneurs, les travailleurs à la demande, les fournisseurs de services professionnels, les développeurs d'applications, les participants dans le cadre d'une démarche d'externalisation ouverte et les fournisseurs¹¹.



Changer leur façon d'évoluer

Tandis que des organisations adoptent une mentalité agile de déplacement vers la gauche¹³, les techniciens de la gestion de projets ponctuels deviennent une partie intégrante des équipes de gestion de produits à long terme qui travaillent de pair avec leur entreprise à un produit ou à un parcours client précis.



Aller au-delà de l'acquisition de nouvelles compétences

Les organisations pourraient plutôt envisager des modèles de talents axés sur l'acquisition de compétences infonuagiques et de capacités durables, et une culture de l'apprentissage tout au long de la vie intégrée aux flux de travail¹².



Adopter une culture prête pour l'infonuagique

Les organisations se sont assurées de la participation des dirigeants de la technologie, des secteurs d'activité et des responsables des RH pour activer, récompenser et célébrer les valeurs et les comportements qu'elles souhaitent renforcer dans l'ensemble de l'entreprise : la responsabilisation, la collaboration, l'ingénierie et l'innovation^{14,15}.



S'organiser pour le changement

Nous avons découvert que l'ensemble d'obstacles subséquents – financement intermittent, absence de feuilles de route sur l'infonuagique, parrainage minimal des hauts dirigeants, et analyses de rentabilité et avantages mal quantifiés (figure 6) – concerne les dimensions organisationnelles requises pour planifier, financer et encadrer l'expansion de l'infonuagique.

Lorsqu'une organisation est en plein essor, il devient difficile de prendre des décisions générales en termes de technologies et d'investissements. Elle doit trouver un équilibre entre énoncer des normes générales et répondre aux besoins et préférences individuels de ses différents secteurs d'activités et fonctions. Le choix d'adopter les meilleures technologies d'une part et de réduire la complexité opérationnelle en aval d'autre part requiert aussi des compromis. Pour favoriser une transition rapide, l'organisation devra par conséquent avoir en place la gouvernance et les processus nécessaires pour déterminer la personne responsable de prendre les décisions, et pourquoi. Pour les grandes organisations complexes qui

s'intéressent sérieusement à l'adoption infonuagique, il s'agit d'une transformation technologique et commerciale sur plusieurs années qui pourrait exiger d'importantes ressources financières et de gestion. Par conséquent, les bons éléments doivent être en place, à commencer par un leadership au sommet : un soutien et une supervision solides de la part des conseils d'administration, le parrainage de hauts dirigeants disposant du capital organisationnel nécessaire pour effectuer de grands changements, et le ralliement de l'ensemble de la haute direction à une vision de la transformation qui peut capter l'attention de l'organisation et la maintenir au cours des prochaines années. Pour les entreprises du secteur public, cela signifie un leadership politique ou ministériel fort et une volonté d'investir dans la modernisation des politiques et des cadres législatifs, au besoin, afin d'ouvrir la voie à l'infonuagique.

Passer à la vitesse supérieure

Les entreprises canadiennes sont manifestement déterminées à transférer leurs processus vers l'infonuagique. Elles commencent à saisir le large éventail d'avantages et de propositions de valeur que peut offrir l'infonuagique et ressentent le besoin urgent d'accélérer ce processus. Que faudra-t-il donc faire pour surmonter les obstacles actuels et commencer à accélérer l'adoption du nuage?

Les dix conditions de l'accélération du passage à l'infonuagique

Nos travaux et nos conversations avec les centres de données à très grande échelle et les responsables de l'infonuagique suggèrent que dix éléments clés doivent être réunis pour qu'une entreprise puisse envisager d'accélérer avec succès l'adoption du nuage.

1. Soutien du conseil d'administration

La progression de l'infonuagique doit figurer en haut de l'ordre du jour du conseil d'administration. Pour sa part, la haute direction doit jouer le rôle de catalyseur du changement et de l'alignement, en incitant à la responsabilisation des progrès dans tous les secteurs de l'organisation.

2. Alignement des hauts dirigeants

Les hauts dirigeants devront aligner les résultats commerciaux avec les priorités dans l'adoption du nuage, en insufflant une approche d'économies d'échelle dans l'ensemble de l'entreprise. Pour les organisations du secteur public, cela signifie favoriser l'alignement entre les dirigeants politiques et ministériels.

3. Modèle opérationnel

Il faut définir des normes de gouvernance et de financement claires, tout en mettant en place les mécanismes organisationnels nécessaires pour l'adoption de nouvelles normes techniques et méthodes de travail, développer les talents et les capacités, et partager les nouveaux renseignements et les idées. Ce travail peut comprendre la mise à jour des politiques et des processus internes; dans le cas des organisations du secteur public, il pourrait même être nécessaire de modifier la législation.

4. Approche fondée sur des modèles

Pour atteindre une extensibilité rapide, l'entreprise devra adopter des modèles reproductibles de modernisation et de migration, ainsi que des normes définies pour les technologies et services non différenciés.

5. Livraison évolutive

Ceci englobe entre autres la mise en place d'approches définies pour intégrer et former rapidement les talents, notamment avec des processus de triage et d'exécution de la migration et de la modernisation des nouvelles charges de travail dans l'ensemble de l'organisation.

6. Alignement

Il est essentiel d'aligner les TI et l'entreprise dans son ensemble sur les feuilles de route de l'infonuagique pour les secteurs d'activité et fonctions prioritaires, ainsi que de mettre en place une approche collaborative « axée sur le nuage ».

7. Talents internes

Les lacunes en termes de talents et de capacités doivent être comblées en planifiant efficacement les effectifs afin de reconverter la main-d'œuvre, en améliorant la gestion du changement et les communications, et en ayant mieux recours à des partenaires externes.

8. Partenariats avec des centres de données à très grande échelle

Les organisations doivent se concentrer sur la création et le maintien de relations solides, à l'échelle de l'entreprise, avec des centres de données à très grande échelle et des fournisseurs de services infonuagiques pour garantir la réalisation d'économies d'échelle et la concrétisation de possibilités d'innovation.

9. Sécurité et rapidité

Il sera essentiel de maintenir des niveaux de sécurité élevés tout en garantissant une interruption minimale des processus d'affaires grâce au libre-service.

10. Culture et communication

Il est vital d'encourager une culture favorisant l'innovation, l'itération et l'adoption au sein de l'entreprise et de sa chaîne de valeur.



Obtenir l'aide dont vous avez besoin

Les alliances avec les centres de données à très grande échelle et les nuages sectoriels

Nos conversations avec les responsables de l'infonuagique indiquent clairement que le rythme de l'accélération est souvent influencé par l'écosystème de l'organisation. En commençant par les centres de données à très grande échelle, la définition d'une stratégie est l'une des décisions les plus importantes auxquelles toute entreprise est confrontée : quelle plateforme sera utilisée pour quels cas d'utilisation et quels modèles de déploiement?

Bien que les inquiétudes concernant la dépendance à l'égard d'un fournisseur – c'est-à-dire le risque d'être lié à un seul fournisseur – persistent, nos entrevues ont révélé une tendance vers de plus grands accords, plus stratégiques avec les centres de données à très grande échelle. Chaque partenariat est unique, mais fait intervenir généralement des engagements plus importants et à plus long terme pour la consommation d'infonuagique en échange d'un investissement. Cet investissement peut inclure une réduction des taux de consommation, mais pour de nombreux clients de l'infonuagique, un soutien pour accroître les capacités peut souvent être plus précieux.

« Nous n'avons pas seulement conclu un accord d'infonuagique avec Google; nous avons créé un partenariat d'innovation », déclare Hesham Fahmy de TELUS. « Notre alliance va au-delà de la simple migration infonuagique; nous collaborons étroitement avec Google afin de créer des expériences et des solutions clients novatrices et de les faire évoluer, dans des secteurs clés comme la santé, l'agriculture et la domotique. »

Chacun des trois principaux centres de données à très grande échelle au Canada offre une gamme de services contribuant à accélérer le passage à l'infonuagique de l'organisation – notamment des groupes de scientifiques des données, d'ingénieurs des opérations infonuagiques et de spécialistes de la sécurité qui aident à résoudre des problèmes complexes, grâce à leurs réseaux de partenaires ou par le biais des équipes de l'entreprise. Ces ressources internes et externes travaillent de concert afin de fournir une formation sur le terrain, souvent un programme d'études approfondi visant à certifier le personnel sur des plateformes et domaines techniques variés. L'accent, une fois bien mis, est alors accordé à la transition et au développement des talents internes, plutôt qu'à l'augmentation du personnel. Avec la concurrence féroce, les grands fournisseurs de services infonuagiques souhaitent explorer les possibilités de contribuer au cofinancement de la mise en œuvre en nuage auprès des grandes organisations canadiennes.

« Oui, nous vous aiderons à revoir vos coûts de base. Oui, nous vous aiderons à être plus agiles et plus flexibles. Mais surtout, nous voulons travailler avec vous afin de déterminer comment nous pouvons co-innover, co-crée ou co-développer des idées commerciales et des créneaux de services intéressants et nouveaux. C'est là que la valeur se créera, pour nos clients et pour nous », note Jim Lambe, directeur général de Google Cloud Canada.

« Pour nous, il ne s'agit certainement pas seulement de déplacer les charges de travail vers le nuage. Nous voulons aider les dirigeants d'entreprise à comprendre l'art du possible. Nous voulons qu'ils voient la simplicité de certaines de ces choses avec l'infonuagique. Nous voulons changer leurs mentalités sur la façon dont la technologie peut les aider – et la vitesse à laquelle elle peut le faire », ajoute Dan Stark, d'Amazon Web Services Canada.

Les centres de données à très grande échelle, les intégrateurs de systèmes et les fournisseurs de services développent aussi des solutions à consonance sectorielle dans le nuage, qui peuvent accélérer le changement et compléter des domaines traditionnellement considérés comme des capacités internes essentielles. Nous appelons ces solutions des nuages sectoriels : il s'agit d'accélérateurs préconstruits qui rassemblent des capacités technologiques avancées, incluant l'IA, les compétences d'infonuagique et les systèmes de cybersécurité, pour résoudre des défis commerciaux sur le plan sectoriel.

En définitive, ce ne sont pas les organisations, les modèles et les outils qui manquent pour contribuer à l'accélération massive de l'adoption de l'infonuagique. En actionnant les bons leviers au bon moment, les organisations canadiennes pourraient très bien survoler leurs obstacles.

Avec la concurrence féroce, les grands fournisseurs de services infonuagiques souhaitent explorer les possibilités de contribuer au cofinancement de la mise en œuvre en nuage auprès des grandes organisations canadiennes.

Une démarche audacieuse?

Le temps, les fonds et l'engagement nécessaires au passage à l'infonuagique peuvent s'avérer importants, mais aucun des obstacles évoqués dans ce rapport n'est insurmontable.

Il faut savoir que 42 % des participants ont défini « axée sur le nuage » comme la recherche de produits SaaS pour de nouveaux services et solutions. Le SaaS est un élément important de toute stratégie infonuagique, mais il ne fait qu'effleurer la surface.

Il faut également tenir compte du fait que, malgré le grand nombre de participants qui se trouvent aux premiers stades de l'adoption de l'infonuagique, 74 % d'entre eux ont estimé que leurs capacités infonuagiques étaient en avance ou très en avance sur celles de leurs pairs. Que cela veut-il dire pour ce groupe de pairs?

On pourrait tirer une autre conclusion : les entreprises canadiennes peuvent et doivent être plus audacieuses. La prochaine décennie sera caractérisée par une attraction gravitationnelle vers le nuage. Les technologies infonuagiques représentent la nouvelle norme, les options de solutions SaaS continueront de s'étendre, et ce tout dictera les investissements qu'effectueront les équipes TI du futur afin de développer leurs compétences. Même les organisations à la traîne seront progressivement attirées vers le nuage.

Ou elles seront laissées pour compte.

Pour emprunter une métaphore du nautisme, les eaux seront agitées après la pandémie avec des pressions concurrentielles, des perturbations prolongées des chaînes d'approvisionnement, et des changements durables dans les comportements et les attentes des clients. La technologie traditionnelle peut maintenir votre entreprise sur place, ancrée, tout en vous laissant prendre l'eau.

La question est de savoir :
Tenez-vous un seau pour évacuer l'eau
ou un couteau pour rompre la ligne?

Notes de fin

1. Statistique Canada. « Répercussions économiques : évaluation de la reprise », tiré de *La COVID-19 au Canada : le point sur les répercussions sociales et économiques après un an*, 11 mars 2021, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-631-x/11-631-x2021001-fra.htm>
2. DIGNAN, Larry. *Top cloud providers in 2021: AWS, Microsoft Azure, and Google Cloud, hybrid, SaaS players*, ZDNet, 2 avril 2021, <https://www.zdnet.com/article/the-top-cloud-providers-of-2021-aws-microsoft-azure-google-cloud-hybrid-saas/>
3. GRAHAM, Colleen et collab. *Forecast: Public cloud services, worldwide, 2019–2025, 3Q21 update*, Gartner®. Calculs et tableau préparés par Deloitte selon l'étude de Gartner. GARTNER est une marque déposée et une marque de service de Gartner, Inc. ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et à l'échelle internationale et est utilisée dans les présentes avec permission. Tous droits réservés.
4. GRAHAM, Colleen et collab. *Forecast: Public cloud services, worldwide, 2019–2025, 3Q21 update*, Gartner®, 24 septembre 2021. Calculs et tableau préparés par Deloitte selon l'étude de Gartner. GARTNER est une marque déposée et une marque de service de Gartner, Inc. ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et à l'échelle internationale et est utilisée dans les présentes avec permission. Tous droits réservés.
5. RENJEN, Punit. *Building the resilient organization: 2021 Deloitte Global resilience report*, Deloitte Insights, 25 janvier 2021, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/strategy/characteristics-resilient-organizations.html>
6. GRAHAM, Colleen et collab. *Forecast, 3Q21 update*, Gartner®. Calculs et tableau préparés par Deloitte selon l'étude de Gartner. GARTNER est une marque déposée et une marque de service de Gartner, Inc. ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et à l'échelle internationale et est utilisée dans les présentes avec permission. Tous droits réservés.
7. *Looking beyond technology to support cloud transformation. Cloud and the digital workplace journey: Part 2*, Deloitte, 2021, <https://www2.deloitte.com/us/en/blog/human-capital-blog/2021/cloud-and-digital-workplace-part-2.html>
8. BHATTACHARYA, Sudi, Ashwin PATIL, Jonathan HOLDOWSKY et Diana KEARNS-MANOLATOS. *Time, technology, talent*, Deloitte Insights, 10 décembre 2020, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cognitive-technologies/cloud-machine-learning.html>
9. GOLDEN, Deborah, Vikram KUNCHALA, Bhavin BAROT et Amod BAVARE. *An integrated cyber approach to your cloud migration strategy*, Deloitte Insights, 2 mars 2021, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/integrated-cyber-security-cloud-migration-strategy.html>
10. Deloitte, DevSecOps: *Embedded security within the hyper agile speed of DevOps*, DevOps Enterprise Summit, 2018, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/DevSecOps-Explained.pdf>
11. ALTMAN, Elizabeth J., David KIRON, Jeff SCHWARTZ et Robin JONES. *The future of work is through workforce ecosystems*, MIT Sloan Management Review, 14 janvier 2021, <https://sloanreview.mit.edu/article/the-future-of-work-is-through-workforce-ecosystems/>
12. *Qu'est-ce qu'une main-d'œuvre prête pour l'avenir?*, Deloitte Canada, 2021, <https://www2.deloitte.com/ca/fr/pages/consulting/articles/future-ready-workforce.html>
13. KEARNS-MANOLATOS, Diana. *DevOps in a distributed world and new ways of working*, Deloitte, 19 novembre 2020, <https://www2.deloitte.com/us/en/blog/deloitte-on-cloud-blog/2020/devops-in-a-distributed-world-and-new-ways-of-working.html>
14. *Rethink your workforce and operating model to realize your possible with cloud*, Deloitte, 2020, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology/cloud-enabled-workforce-pov.pdf>
15. KAVIS, Mike et Todd AMSLEY. *Leveraging soft skills for cloud success*, RTInsights.com, 3 juin 2021, <https://www.rtinsights.com/leveraging-soft-skills-for-cloud-success/>



Méthodologie

Ce rapport s'appuie sur les résultats d'un sondage réalisé auprès de 202 hauts dirigeants et cadres du secteur public canadiens, notamment des chefs de la direction et présidents, ministres et sous-ministres, chefs de l'information, directeurs des données et chefs de la technologie. Le sondage, mené par KS&R Inc. de mars à mai 2021, a sondé les répondants d'organisations canadiennes de petite taille (de 100 à 499 employés) à grande taille (20 000 employés ou plus). De même, KS&R et Deloitte ont effectué des entrevues individuelles avec des dirigeants et des universitaires du secteur privé.

Tous les répondants du secteur privé provenaient d'organisations dont le bénéfice annuel totalise 50 M\$ ou plus, dont 37 % ayant des bénéfices annuels entre 1 G\$ et 5 G\$. Parmi les cadres du secteur public sondés, 32 % représentaient des organisations ou des agences disposant de budgets annuels de 100 M\$ ou plus.

Parmi les répondants, 25 % exerçaient leurs activités dans le secteur des entreprises de consommation et des services financiers (respectivement), et 24 %,

dans le secteur de l'énergie, ressources et produits industriels; 17 % provenaient de l'État et des services aux collectivités; tandis que 9 % étaient du secteur des technologies, des médias et des télécommunications.

En ce qui a trait à leur rôle dans l'avancement de la transformation de l'infonuagique de leur organisation, 42 % des répondants étaient responsables de fixer les dépenses en technologies infonuagiques ou d'approuver les investissements infonuagiques; 25 % géraient ou surveillaient la mise en œuvre des technologies infonuagiques; 17 % prenaient des décisions à l'égard des technologies infonuagiques ou influençaient de telles décisions; 14 % concevaient des stratégies à l'égard des technologies infonuagiques; 2 % répondaient à la définition de spécialiste des technologies infonuagiques.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier **Jim Lambe** (Google Cloud Canada), **Jason Hermitage** (Microsoft Canada), **Dan Stark** (Amazon Web Services Canada), **Hesham Fahmy** (TELUS), **Bradley Fedosoff** (CIBC), **Franco Chirichella** (Innovaposte), **Hayden Lansdell** (gouvernement de la Colombie-Britannique), **Shannon Bell** (Rogers Communications), **Diana Kearns-Manolatos** (Centre de recherche intégrée de Deloitte), ainsi que les autres dirigeants canadiens de l'infonuagique et les professionnels de Deloitte pour leurs suggestions et leurs connaissances inestimables.

Personnes-ressources

Kevin Young

Associé et leader national,
Transformation infonuagique
Deloitte Canada
416-643-8367
keyoung@deloitte.ca

Karin Wiens

Associée et leader nationale,
Ingénierie infonuagique
Deloitte Canada
416-601-6560
kwuens@deloitte.ca

Collaborateurs de Deloitte

Canada

Robert Masse

Associé et leader national,
Sécurité infonuagique

René Héroux

Associé et leader du
secteur Services financiers,
Transformation infonuagique

Jamie Sawchuk

Associé et leader
du secteur Services
gouvernementaux et publics,
Transformation infonuagique

Jaimie Boyd

Associée et leader nationale,
Gouvernement numérique

Rahul Chodavarpu

Associé et leader national,
Migration infonuagique

Babak Omid

Associé et leader national,
Infrastructure et Ingénierie

Barry Lister

Directeur de service et
leader national du secteur
Énergie, ressources et
produits industriels,
Transformation infonuagique

Michael Luu

Directeur principal et leader
du secteur Consommation,
Transformation infonuagique

Alexander Bielecki

Directeur principal,
Services-conseils en
ingénierie infonuagique

Alain Daya

Directeur principal et
leader, Gestion du capital
humain en infonuagique

Gareth Kingston

Directeur principal et
leader, Gestion du capital
humain en infonuagique

États-Unis

Diana Kearns-Manolatos

Directrice principale, Centre de
recherche intégrée de Deloitte
Deloitte États-Unis



Services de transformation infonuagique

Explorez vos possibilités

Chez Deloitte Canada, nous savons que l'infonuagique fait entrer des technologies de pointe au cœur de votre entreprise, qu'elle vous force à revoir votre définition de la valeur et de la mesure du rendement, et qu'elle peut être rapidement et aisément mise en place pour vous aider à transformer votre façon de travailler, de manières plus rapides et diverses que vous ne l'aviez imaginé.

Apprenez-en plus sur deloitte.ca/infonuagique

Deloitte.

Avertissement et droits d'auteur

La présente publication ne contient que des renseignements généraux, et Deloitte n'y fournit aucun conseil ou service professionnel dans les domaines de la comptabilité, des affaires, des finances, du placement, du droit ou de la fiscalité, ni aucun autre type de service ou conseil. Ce document ne remplace pas les services ou conseils professionnels et ne devrait pas être utilisé pour prendre des décisions ou mettre en œuvre des mesures susceptibles d'avoir une incidence sur vos finances ou votre entreprise. Avant de prendre des décisions ou des mesures qui peuvent avoir une incidence sur votre entreprise, vous devriez consulter un conseiller professionnel reconnu. Deloitte n'est aucunement responsable de toute perte que subirait une personne parce qu'elle se serait fiée à la présente publication.

À propos de Deloitte

Deloitte offre des services dans les domaines de l'audit et de la certification, de la consultation, des conseils financiers, des conseils en gestion des risques, de la fiscalité et d'autres services connexes à de nombreuses sociétés ouvertes et fermées dans différents secteurs. Deloitte sert quatre entreprises sur cinq du palmarès Fortune Global 500^{MD} par l'intermédiaire de son réseau mondial de cabinets membres dans plus de 150 pays et territoires, qui offre les compétences de renommée mondiale, le savoir et les services dont les clients ont besoin pour surmonter les défis d'entreprise les plus complexes. Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l., société à responsabilité limitée constituée en vertu des lois de l'Ontario, est le cabinet membre canadien de Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Deloitte désigne une ou plusieurs entités parmi Deloitte Touche Tohmatsu Limited, société fermée à responsabilité limitée par garanties du Royaume-Uni, ainsi que son réseau de cabinets membres dont chacun constitue une entité juridique distincte et indépendante. Pour une description détaillée de la structure juridique de Deloitte Touche Tohmatsu Limited et de ses sociétés membres, voir www.deloitte.com/ca/apropos.

Notre raison d'être mondiale est d'avoir une influence marquante. Chez Deloitte Canada, cela se traduit par la création d'un avenir meilleur en accélérant et en élargissant l'accès au savoir. Nous croyons que nous pouvons concrétiser cette raison d'être en incarnant nos valeurs communes qui sont d'ouvrir la voie, de servir avec intégrité, de prendre soin les uns des autres, de favoriser l'inclusion et de collaborer pour avoir une influence mesurable.

Pour en apprendre davantage sur les quelque 330 000 professionnels de Deloitte, dont plus de 11 000 font partie du cabinet canadien, veuillez nous suivre sur [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Instagram](#) ou [Facebook](#).

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées.

Conçu et produit par l'agence de marketing | Deloitte Canada. 21-4146182