



SEPTEMBRE 2021

AU-DELÀ DU STATU QUO NUMERIQUE

Expériences et leçons de la
pandémie de COVID-19

RICHARD MCDONALD, MICHAEL POWER,
ARON FEUER ET JULIAN BOTHAM



PUBLIC POLICY FORUM
FORUM DES POLITIQUES PUBLIQUES

TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DU FPP.....	3
DÉMARCHE.....	5
À PROPOS DES AUTEURS.....	5
RÉSUMÉ.....	7
INTRODUCTION.....	8
LA COVID-19 : UN TEST DE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE.....	9
SPECTRE DE TRANSFORMATION.....	9
Transformation et migration vers le nuage.....	10
Composantes du spectre de transformation.....	10
<i>Figure 1: Résultats communs de la transformation.....</i>	<i>11</i>
Nomadisme.....	11
Transformée numériquement.....	12
Vitesse et résultat.....	12
LEÇONS DE LA PANDÉMIE.....	13
Observations et leçons apprises.....	14
<i>Les organisations peuvent évoluer beaucoup plus vite qu'elles ne le pensent.....</i>	<i>14</i>
<i>La transformation numérique a favorisé l'agilité.....</i>	<i>14</i>
<i>La valeur des services fondés sur l'infonuagique : transparence des coûts, évolutivité et plus.....</i>	<i>15</i>
<i>Les organisations qui parviennent à s'adapter ont développé une approche différente du risque.....</i>	<i>16</i>
<i>L'importance d'un leadership adaptatif.....</i>	<i>17</i>
SÉCURITÉ ET VIE PRIVÉE.....	18
Sécurité.....	18
Vie privée.....	19
ENJEUX RELATIFS AU CAPITAL HUMAIN.....	19
Compétences.....	19
Recrutement et rétention des ressources humaines.....	21
QU'EST-CE QUI FREINE LA TRANSFORMATION?.....	22
Structure et modèle de financement.....	22
Processus anciens.....	23
PRÉOCCUPATIONS LIÉES A LA « NOUVELLE NORMALITÉ ».....	23
CONCLUSION.....	25
ANNEXE : MÉTHODOLOGIE.....	27
Table ronde.....	27
Liste de participant.e.s.....	27
Entrevues.....	27
NOTES DE FIN.....	28

À PROPOS DU FPP

Bonnes politiques. Meilleur Canada. Le Forum des politiques publiques (FPP) rassemble différents participant.e.s au processus d'élaboration des politiques. Il leur offre une tribune pour examiner des questions et apporter de nouveaux points de vue ainsi que de nouvelles idées dans des débats cruciaux sur les politiques. Nous croyons que l'élaboration de bonnes politiques est essentielle à la création d'un Canada meilleur – un pays cohésif, prospère et sûr. Nous y contribuons en :

- Menant des recherches sur des questions cruciales;
- Stimulant des dialogues sincères sur des sujets de recherche;
- Célébrant le travail de leaders exceptionnels.

Notre approche – appelée « De l'inclusion à la conclusion » – mobilise des interlocuteurs.rices, connus ou non, qui nous aident à tirer des conclusions afin de cerner les obstacles à la réussite et de trouver des pistes de solutions.

Le FPP est un organisme de bienfaisance indépendant et non partisan qui compte parmi ses membres différents organismes privés, publics et à but non lucratif.

© 2021, Forum des politiques publiques

1400 – 130, rue Albert

Ottawa, ON, Canada, K1P 5G4

613.238.7858

 ppforum.ca  [@ppforumca](https://twitter.com/ppforumca)

ISBN: 978-1-77452-093-2

REMERCIEMENTS À NOS PARTENAIRES

amazon web services
institute



DÉMARCHE

Pour préparer le présent rapport, les auteurs ont :

- Examiné les publications de l'industrie concernant la transformation numérique, la pandémie de COVID-19, le télétravail et des sujets connexes, limitant la recherche à celle publiée à la fin 2019 ou après.
- Interrogé 15 cadres supérieurs d'un échantillon représentatif d'organisations canadiennes des secteurs public et privé, y compris les ordres de gouvernement fédéral, provincial et municipal.
- Organisé une table ronde avec un large éventail de cadres supérieurs.

Les entrevues et la table ronde se sont déroulées selon la règle de Chatham House; par conséquent, les observations ne sont pas attribuées à une personne donnée.

Avis de non-responsabilité : Nous tenons à reconnaître et à remercier Amazon Web Services d'avoir commandité cet important travail. Le contenu de ce rapport, y compris les erreurs qu'il pourrait comporter, relève de la responsabilité des auteurs énumérés ci-dessous.

À PROPOS DES AUTEURS

Richard McDonald fournit des services de conseil axés sur la stratégie et la cybersécurité, après avoir pris sa retraite du rôle de dirigeant principal de l'information du Service canadien du renseignement de sécurité.

Au cours de ses 42 années de carrière, il a passé 18 ans dans le gouvernement, dont 17 ans dans la communauté classifiée de la sécurité et du renseignement, à des postes allant du niveau de directeur à celui de sous-ministre adjoint (SMA) et dans des rôles tels que dirigeant principal de l'information, stratégie, architecture, sécurité informatique, gestion de l'information et technologie de l'information. Il a également dirigé des programmes d'innovation et de mentorat ainsi que des initiatives de développement du personnel. Avant de se joindre au gouvernement, M. McDonald a travaillé pendant 23 ans dans la famille d'entreprises Nortel, dans les domaines de la stratégie technologique, de la gestion des produits (y compris une affectation internationale de deux ans au Japon), de la sécurité, de la gestion informatique et du développement de logiciels.

Il détient un MBA, une maîtrise et un baccalauréat en informatique, des certificats en photographie et en design graphique, et est certifié Ceinture noire Lean Six Sigma.

Michael Power est un expert reconnu en matière de protection de la vie privée. Il est l'auteur de *The Law of Privacy*, édité par Lexis Nexis, ainsi que de *Halsbury's Laws of Canada – Access to Information and Privacy* (éditions 2005, 2011 et 2016), édité par Butterworth's. M. Power possède plus de 15 ans d'expérience dans le traitement des questions liées à la protection de la vie privée. Il a notamment été membre du ministère

fédéral de la Justice, associé d'un cabinet d'avocats national et vice-président de la protection de la vie privée et de la sécurité d'une agence de la Couronne en Ontario.

Aron Feuer est un expert reconnu en cybersécurité. En 1998, il a fondé Cygnos Information Security, une société de conseil nationale acquise par un cabinet comptable national en 2012. M. Feuer possède une vaste expérience de l'industrie dans les trois ordres de gouvernement, la finance, la technologie et les soins de santé. Son expérience en matière de projets inclut la direction de l'enquête juridico-informatique dans le cadre du scandale des « robocalls », la réponse aux attaques du groupe de pirates informatiques Anonymous et la certification de sécurité des réseaux classifiés du Canada. M. Feuer dirige le conseil consultatif du programme de cybersécurité du Collège Algonquin. Actuellement, il corédige *Privacy Fundamentals for Canadian Practitioners* en collaboration avec la International Association of Privacy Professionals.

Julian Botham est agent junior de pénétration à Valencia IIP. Avant de travailler pour Valencia, il faisait partie du Groupe de sécurité publique de Bell et a aidé à livrer des systèmes logiciels de CAO à travers le Canada et les États-Unis à des services de gestion des urgences, de secours et de police. Pendant qu'il travaillait pour le Groupe de sécurité publique, M. Botham a assuré l'assurance qualité, le soutien informatique et a développé une base de connaissances pour leur logiciel propriétaire. Il continue à apprendre en suivant des cours en ligne et des programmes de certification après avoir obtenu son diplôme d'analyse de la cybersécurité au Willis College.

RÉSUMÉ

La pandémie de COVID-19 s'est révélée être un test de la valeur des services fondés sur l'infonuagique et de la transformation numérique. Cela comprend divers facteurs qui ralentissaient leur adoption, tels que les processus, les pratiques, les politiques et, dans certains cas, les structures financières anciens. En examinant le spectre de la transformation numérique, les organisations devraient créer des architectures d'entreprise qui répondent à leurs exigences et contraintes. Ils devraient aussi reconnaître que cela prend du temps et doit être effectué à l'avance.

Les organisations qui avaient réussi à adopter la transformation numérique ont pu mieux répondre à la pandémie, dans une mesure proportionnelle à la profondeur de leur transformation. La pandémie a montré que le fait de disposer d'une main-d'œuvre « nomade » permet à une organisation de modifier sa *façon* de travailler. La main-d'œuvre mobile a pu reprendre rapidement ses activités, tandis que les organisations qui avaient redéfini l'architecture de leurs systèmes en utilisant des approches numériques modernes, souvent fondées sur l'infonuagique, ont pu modifier rapidement les services existants et en déployer de nouveaux. Le télétravail a montré des avantages à court terme pour les employé.e.s et beaucoup le préfèrent; cependant, il semble y avoir des effets indésirables à long terme sur la culture des organisations et leur capacité à innover.

Les organisations qui veulent plus d'agilité technologique doivent reconnaître que la transformation numérique n'est pas une destination mais un voyage sur un spectre qui va du simple au complexe. L'utilisation de services fondés sur l'infonuagique ne signifie pas nécessairement une transformation numérique. La transformation des processus d'entreprise, qui permet de modifier non seulement la *façon* dont une organisation agit mais aussi ce qu'elle fait, n'est pas un processus de courte durée.

Le passage à un environnement postpandémique différent, particulièrement lorsque les organisations envisagent un modèle hybride de travail à distance et au bureau, nécessitera de mettre davantage l'accent sur la sécurité et la confidentialité. La formation des employé.e.s sera utile, mais les organisations devront également développer des modalités et des pratiques modernes, pertinentes et normalisées pour le télétravail, y compris l'infrastructure informatique et physique. Il est donc nécessaire d'examiner les mesures simplifiées ou temporaires utilisées pour mettre en œuvre les services d'urgence et de veiller à ce que les décisions appropriées en matière de gestion du risque soient approuvées et documentées.

Les responsables en matière de TI du secteur public se sont montrés à la fois réactifs et souples pour naviguer parmi les défis qui se sont présentés pendant la crise liée à la pandémie. Le défi consistera à tirer les leçons de la transformation numérique, apprises lors de la réponse à la pandémie, et à les appliquer au moment où le Canada entre dans un monde « postpandémique ».



INTRODUCTION

En 2019, le Forum des politiques publiques (FPP) a publié un rapport intitulé [Le risque du statu quo numérique : Comment les gouvernements peuvent-ils promouvoir la transformation numérique?](#), en posant une question fondamentale :

« Étant donné qu’il est généralement admis que la migration des entreprises vers des services fondés sur l’infonuagique présente de multiples avantages, pourquoi la migration se fait-elle lentement ou, dans certains cas, ne se fait pas du tout? »

Le risque du statu quo numérique a estimé que le statu quo n’est pas une option à faible risque pour les organisations du secteur privé. Si une entreprise compare les risques liés à la migration vers le nuage avec le risque de ne rien faire, et suppose que ce dernier risque est très faible, elle conclura à tort qu’il est préférable de maintenir le statu quo.

Ce rapport devait à l’origine être un examen et une mise à jour de la réponse à cette thèse et de l’évolution continue vers des services fondés sur l’infonuagique. Puis la pandémie est arrivée.

La pandémie de COVID-19 est une crise qui a mobilisé les organisations et les économies – une crise qui a mis à l’épreuve les hypothèses opérationnelles et l’état de préparation de chaque organisation du secteur public au Canada. Conformément à l’adage voulant qu’il « ne faut jamais laisser passer une bonne crise », ce rapport saisit l’occasion de réfléchir sur la transformation numérique en période de pandémie et de formuler des recommandations aux organisations qui cherchent la meilleure façon d’aborder la transformation numérique, la sécurité et les travailleurs.euses après la pandémie.

LA COVID-19 : UN TEST DE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

La pandémie de COVID-19 a servi de vaste expérience pour tester la thèse du rapport de 2019. « Ne rien faire » est devenu un risque plus important que l'utilisation de nouvelles technologies, dont la plupart existaient déjà et n'avaient tout simplement pas été adoptées¹. Un haut fonctionnaire interrogé dans le cadre de ce rapport a qualifié la pandémie de « fonction ayant forcé les organisations » qui « a supprimé l'option de ne rien faire ».

Toutefois, la tendance à favoriser le « statu quo » lors de l'évaluation du risque ne peut justifier à elle seule la lenteur de la transformation numérique. De nombreuses politiques et réglementations ont également constitué des obstacles importants à une réponse rapide. Certaines organisations ont facilité leur réponse à la crise en utilisant les mécanismes d'urgence disponibles pour simplifier, réinterpréter ou même contourner les politiques qui posaient problème. D'autres organisations ont cependant trouvé des solutions de contournement qui permettaient aux services de continuer à fonctionner, mais qui étaient contraires aux politiques et protocoles officiels, telles que l'approbation tacite de l'utilisation de services de partage ou de méthodes de connectivité non approuvés pour permettre le télétravail d'urgence.

SPECTRE DE TRANSFORMATION

Le sujet du rapport *Le risque du statu quo numérique* était *l'adoption du nuage*. Cependant, en examinant les études de cas et en interrogeant les parties prenantes, la facilité de transformation impliquait non seulement l'adoption du nuage, mais aussi d'autres facteurs interdépendants tels que le *télétravail*, la *transformation numérique* et le *développement agile*.

La pandémie a prouvé que la thèse du rapport *Le risque du statu quo numérique* est exacte mais incomplète. Il a été difficile de faire évoluer ou de réorienter rapidement les systèmes anciens. Nombre d'entre eux présentent des vulnérabilités persistantes en matière de sécurité, car ils ont dépassé la période de mise à disposition, par le fournisseur, de correctifs de sécurité pour les vulnérabilités. Ces vulnérabilités sont devenues plus critiques lorsque les applications ont été déployées dans un environnement en ligne plus accessible. En revanche, les organisations qui avaient subi une transformation numérique importante avant la pandémie, particulièrement si elles avaient migré vers le nuage, ont généralement pu répondre à la crise en changeant rapidement les services existants ou en en déployant de nouveaux.

TRANSFORMATION ET MIGRATION VERS LE NUAGE

Pour commencer, il est important de reconnaître que la « transformation numérique » et la « migration vers le nuage » ne signifient pas la même chose et que l'une est possible sans l'autre. Toutefois, ces termes ont souvent été utilisés de façon interchangeable dans les entrevues menées et les études de cas lues. Un prestataire de services interrogé a noté que « la transformation numérique est un *résultat*, tandis que la migration vers le nuage est *un moyen* d'y parvenir ».

Il est possible d'être entièrement *fondé sur l'infonuagique* sans être *transformé numériquement*. Ce serait le cas si une organisation « démantelait et déplaçait » toutes les applications anciennes d'un centre de données sur site vers un centre de données virtuel fonctionnant comme une « infrastructure de service » fondée sur l'infonuagique. L'organisation en tirerait plusieurs bénéfices, mais les systèmes resteraient, par définition, les systèmes anciens d'origine. L'organisation aura peut-être transformé *la façon dont elle gère son service informatique*, mais elle n'aura pas transformé son *activité*.

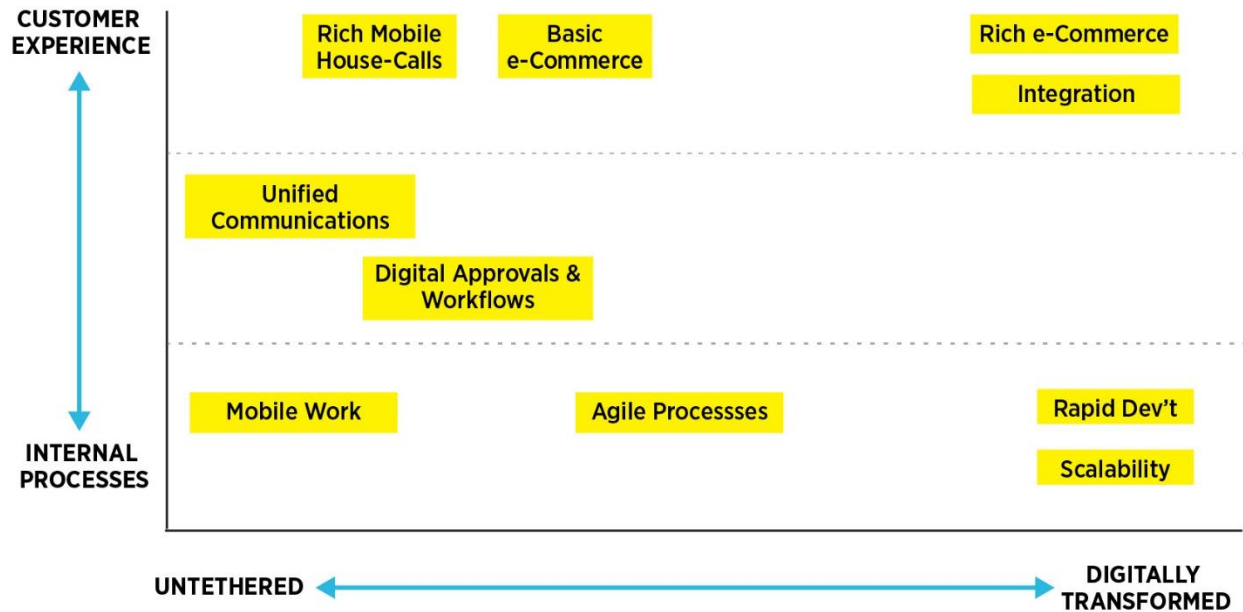
Les entreprises peuvent également se *transformer numériquement* sans être *fondées sur l'infonuagique*. L'une des organisations interrogées se trouve dans cette situation : elle a reconnu la nécessité d'une modernisation mais se retrouve incapable de migrer vers le nuage en raison de contraintes politiques et financières. Elle a redéfini l'architecture de ses systèmes informatiques pour y inclure des architectures modernes orientées vers les services, des interconnexions d'applications normalisées et des interfaces utilisateur basées sur un navigateur plutôt que des applications client dédiées. Elle se considère comme « transformée numériquement », tout en utilisant un équipement sur site. On pourrait s'attendre à ce que les organisations qui se transforment numériquement de cette façon puissent migrer plus facilement vers le nuage à l'avenir, puisque le difficile travail de redéfinition de l'architecture des applications est déjà effectué.

Cependant, dans la plupart des cas, la migration vers le nuage facilite la transformation numérique. Elle est considérée comme « centrale pour une stratégie technologique développée² ».

COMPOSANTES DU SPECTRE DE TRANSFORMATION

Bien que la transformation vers des plateformes numériques modernes ait été essentielle pour s'adapter rapidement face à la pandémie, cette affirmation est simpliste et il faut se demander « quel *type* de transformation ? ». Il est important de noter qu'il ne s'agit pas d'un choix binaire; il ne s'agit pas d'un cas où « l'un est transformé, ou l'autre ne l'est pas ». Comme l'illustre en détail la figure 1 ci-dessous, la transformation est un *spectre* de changements apportés aux processus d'entreprise, allant de simples à complexes.

Figure 1: Résultats communs de la transformation.



NOMADISME

Les organisations qui permettent le « nomadisme³ » ont découplé la capacité des employé.e.s à travailler depuis leur emplacement physique⁴. Les organisations se nomadisent par le truchement de la *capacité de mobilité* : s'assurant que tou.te.s les employé.e.s *puissent* travailler en dehors de leur bureau, même s'ils et elles ne le font pas réellement. Cela signifie de préférer les ordinateurs portables aux ordinateurs de bureau et les téléphones cellulaires aux lignes fixes, ainsi que de s'assurer qu'un accès à distance efficace permettra d'accéder aux applications essentielles et de les utiliser de n'importe où. En utilisant des outils de communication de bureau accessibles à distance (généralement fondés sur l'infonuagique) tels que le courrier électronique, le clavardage et la téléconférence pour les tâches de communication courantes, il n'y a pas de différence entre s'asseoir derrière un bureau pour travailler et utiliser un ordinateur portable connecté à Internet en dehors du bureau⁵.

La transformation qui s'arrête à la phase du « nomadisme » a tendance à être tournée vers l'intérieur, touchant les services utilisés par les employé.e.s mais pas par les client.e.s. Les produits et les processus d'entreprise à grande échelle n'ont pas fondamentalement changé.

Ainsi, le nomadisme permet un changement rapide dans la *façon* de travailler, mais pas dans le travail *effectué*.

TRANSFORMÉE NUMÉRIQUEMENT

À l'autre bout du spectre, les organisations « transformées numériquement » ont procédé à des changements qui permettent d'ajouter de nouvelles fonctions commerciales, ou de changer radicalement les fonctions existantes, très rapidement. Alors que le nomadisme permet à une organisation de changer rapidement la *façon* dont le travail est effectué, la transformation numérique permet de changer rapidement le *travail qu'elle effectue*.

Les organisations qui y sont parvenues peuvent rapidement :



**Réduire ou augmenter
l'échelle des opérations**



**Modifier les offres et les
processus d'entreprise
existants**



**Développer de nouvelles
offres et de nouveaux
processus d'entreprise**

La transformation numérique peut avoir une incidence sur les services « tournés vers l'extérieur » utilisés ou vus par les client.e.s, ainsi que sur les services d'entreprise utilisés par les employé.e.s. Elle est rendue possible par une architecture moderne de système multicouche, orientée vers les services, des services intégrés par des interfaces bien définies et des processus de développement modernes. Bien qu'il soit possible d'y parvenir sans utiliser de services sur le nuage, la plupart des transformations modernes sont fondées sur l'infonuagique, ce qui associe la modernisation des processus d'entreprise propriétaires à l'utilisation de services tiers sur le nuage.

VITESSE ET RÉSULTAT

Il est facile d'établir des priorités et de mettre en œuvre le nomadisme en réponse à une crise, mais la transformation numérique, qui a des répercussions plus profondes, est un effort pluriannuel que l'on ne peut pas facilement précipiter. Le nomadisme a été qualifié de « fruit mûr », sous réserve qu'une organisation finisse par manquer de services facilement « migrables⁶ ».

Dans un sondage mené en 2020 auprès de petites entreprises utilisant des services sur le nuage, environ 70 % d'entre elles avaient implanté ce que l'on peut appeler le nomadisme, tandis que seulement 30 % d'entre elles étaient parvenues à la transformation numérique⁷. Ce constat concorde avec les entrevues réalisées dans le cadre de ce rapport : chacune des personnes interrogées a déclaré que son organisation était au moins parvenue à mettre en place le nomadisme et en a énuméré les avantages, tandis que seules quelques-unes avaient concrétisé la transformation numérique, mais lui ont attribué des avantages plus importants, comme la possibilité de déployer très rapidement de nouveaux services en réponse à la pandémie.

Au début de la crise de santé publique, la plupart des organisations préconisaient déjà, ou ont pu mettre en œuvre rapidement le nomadisme, et ont tiré parti de la capacité du personnel à travailler à distance malgré les fermetures et la capacité réduite des bureaux. Les organisations qui s'étaient déjà transformées numériquement ont bénéficié de la possibilité d'adapter rapidement leurs processus opérationnels ou d'en développer de nouveaux, tandis que les organisations qui ne s'étaient pas encore transformées numériquement ont peut-être accéléré leurs programmes de transformation⁸, mais à ce stade de la réponse à la pandémie, aucun rapport ne fait état d'avantages substantiels découlant de programmes de transformation récemment lancés ou accélérés.

La leçon tirée de ces expériences semble claire : l'investissement stratégique fonctionne, mais il doit être effectué tôt. Lorsqu'un besoin devient une urgence, des investissements limités et à court terme sont nécessaires, ce qui permet d'obtenir plus rapidement des rendements à petite échelle.

LEÇONS DE LA PANDÉMIE

De nombreux modèles indiquent que les activités de réponse aux crises passent par des phases reconnaissables. Une personne interrogée a utilisé un modèle en trois phases pour décrire la réponse de son organisation à la pandémie : réaction, réponse et reprise.

La réaction, en tant que phase non planifiée, consiste à se procurer tout ce que l'on pense être nécessaire et à accorder des dérogations pour utiliser les services non classiques disponibles. Une transition vers des services d'urgence de base analogues s'est rapidement opérée (par exemple, en migrant la plupart des réunions vers des services sur le nuage tels que Zoom). Le défi immédiat était la disponibilité des ressources. Une des personnes interrogées a donné l'exemple du fait que le gouvernement fédéral ne fournissait pas de licences et de bande passante pour répondre à l'augmentation soudaine de la demande de services d'accès à distance, ce qui faisait que les employé.e.s devaient accéder à des services à distance à différents moments de la journée.

La phase de *réponse* voit le début d'un déploiement plus planifié des services, entraînant le développement de nouvelles cadences de travail. Cette phase peut être appelée la « mise en marche de l'entreprise dans la nouvelle situation ». Par exemple, l'accès à distance et d'autres services se sont stabilisés à mesure que la capacité requise et les processus opérationnels ont été ajustés pour permettre les approbations électroniques et les consultations à distance.

Dans la phase de *reprise*, les organisations ont planifié de nouveaux services, en développant ou en se procurant les outils et les services nécessaires à leur mise en œuvre. Les client.e.s se sont vu proposer de nouveaux moyens d'accéder aux produits et services existants et de nouveaux services ont été développés et déployés.

OBSERVATIONS ET LEÇONS APPRISSES

Les observations et les leçons qui suivent peuvent être tirées des entrevues et des recherches menées pour ce rapport.

Les organisations peuvent évoluer beaucoup plus vite qu'elles ne le pensent

Les organisations ont appris qu'elles pouvaient avancer beaucoup plus vite qu'elles ne le pensaient. Satya Nadella, PDG de Microsoft, a qualifié cette expérience de « deux ans de progrès en deux mois⁹ ». Des études ont montré que les organisations ont changé ou développé des services 20 à 40 fois plus vite pendant la pandémie par rapport à leur rendement habituel^{10,11}, ce qui correspond aux remarques de plusieurs personnes interrogées qui ont indiqué que leur goût du risque était jadis probablement trop faible¹².

De nombreuses organisations qui n'avaient pas été transformées à un degré quelconque ont lancé ou accéléré des programmes de transformation. Le nomadisme a été accompli mais, dans la plupart des cas, pas la transformation numérique à grande échelle, qui est un travail de longue haleine. Le nomadisme a apporté des avantages et a permis aux organisations d'être mieux positionnées pour poursuivre leur transformation. Les services de communication fondés sur l'infonuagique ont été qualifiés de « héros méconnu » dans la réponse à la pandémie¹³.

Le travail à distance, qui s'est avéré faisable à plus grande échelle et pendant une période plus longue que jamais, a présenté de nombreux avantages et devrait être « là pour rester » après la pandémie¹⁴. Mais les nouvelles ne sont pas toutes positives; nous abordons ci-dessous certaines préoccupations qui émergent concernant les effets du travail à distance sur la culture.

La transformation numérique a favorisé l'agilité

La crise de la COVID-19 a été qualifiée « d'accélérateur de tendances déjà en cours¹⁵ ». Les organisations qui avaient subi une transformation numérique avant la pandémie s'en sont beaucoup mieux sorties. Elles ont pu passer rapidement à de nouveaux modèles d'entreprise et s'adapter à la nouvelle demande^{16,17}. Pour cela, il a fallu prendre certains risques, mais ceux-ci étaient gérables et inférieurs aux répercussions de l'incapacité à se transformer.

La transformation numérique a facilité une réaction efficace à la pandémie et les organisations ayant des méthodes Agile établies¹⁸, notamment avec des processus de soutien en amont et en aval du développement, ont également mieux tenu le coup.

L'exemple cité par de nombreux rapports et personnes interrogées est la mise en œuvre de la PCU, la [Prestation canadienne d'urgence](#), par le gouvernement du Canada. La PCU a été déployée en quelques semaines – beaucoup plus rapidement que les programmes gouvernementaux habituels – et la capacité de développer et de déployer aussi rapidement est attribuable au fait que l'équipe de développement était

nomade, habituée à travailler à distance, rompue aux méthodes Agile et utilisait un environnement de développement fondé sur l'infonuagique.

Un facteur important de l'accélération des mises en œuvre a été de « lâcher du lest sur la philosophie Agile ». De nombreuses organisations avaient déjà adopté le développement Agile et disposaient d'équipes qui étaient à la fois prêtes et capables de livrer rapidement. Toutefois, leur capacité à le faire était entravée par des processus de gouvernance anciens. Lorsque ces contraintes ont été assouplies, un développement et une diffusion rapides ont été possibles.

Tout en reflétant la culture d'entreprise antérieure à la COVID-19, les organisations ont reconnu qu'au moins certaines de ces contraintes existaient pour assurer un certain niveau de qualité, de conformité et d'assurance. Bien qu'aucun exemple significatif n'ait été rapporté, il semble probable qu'il y aura à l'avenir quelques échecs ou revirements résultant d'un développement accéléré et qu'il sera peut-être nécessaire de revoir le sujet des contraintes pour mieux calibrer la gouvernance et la tolérance au risque.

Pour aborder et assouplir les contraintes, une idée soulevée lors de la table ronde était le concept de « portes à sens unique » et de « portes à double sens » – certaines décisions peuvent facilement être annulées si elles s'avèrent être des erreurs (portes à double sens), tandis que d'autres ne peuvent pas être facilement annulées (portes à sens unique). Les décisions difficilement réversibles, telles que le choix d'un [progiciel de gestion d'entreprise](#) (PGE), justifient une plus grande surveillance avant la prise de décision; mais les décisions facilement réversibles, comme choisir une des nombreuses alternatives pour la conception d'une interface utilisateur, sont une occasion idoine pour employer une approche du genre « essayons voir ». Agile encourage l'identification, lorsque cela est possible, de « portes à double sens » – des occasions légères et à faibles répercussions pour tester des décisions expérimentales.

Bon nombre des « virages » effectués par les entreprises en réponse à la pandémie étaient considérés comme des « portes à double sens » : il valait la peine d'essayer une nouvelle approche de la prestation de services (p. ex. la collecte en bordure de trottoir) et il y avait peu à perdre en cas d'échec.

La valeur des services fondés sur l'infonuagique : transparence des coûts, évolutivité et plus

Les systèmes fondés sur l'infonuagique permettent de prendre des décisions d'investissement plus transparentes et plus complètes. Bien qu'il soit possible de réaliser des économies, notamment en éliminant les capacités informatiques excédentaires nécessaires pour répondre aux pics de demande, les coûts des services fondés sur l'infonuagique peuvent *sembler* plus élevés, car leur hébergement rend le coût total de propriété clairement visible. En revanche, l'investissement traditionnel sur site ne tient souvent pas compte de certains coûts de propriété, ou l'attribue de façon erronée, ce qui donne l'impression d'un coût global plus faible¹⁹. Le [véritable coût de propriété](#) représenté par les dépenses de nuage favorise une prise de décision commerciale plus éclairée.

Cependant, le véritable avantage du nuage s'est avéré être son *agilité* : sa capacité à évoluer rapidement et à prendre en charge le développement rapide de nouveaux services ou le changement de ceux existants.

L'évolutivité a été clairement démontrée. Le système de notification du Service numérique canadien s'est rapidement adapté à un volume de transactions cent fois plus important et un réseau de santé canadien est parvenu à supporter un nombre de visites vidéo de patient.e.s dix fois plus élevé.²⁰.

L'utilisation de services fondés sur l'infonuagique pour permettre la *réduction* des services fournis sera également un atout lorsque l'économie se remettra de la pandémie. À mesure que le volume des services d'urgence et des circonstances particulières diminue, les systèmes fondés sur l'infonuagique peuvent être réduits avec une baisse correspondante des coûts de service. Il n'y a aucun coût en capital fixe à supporter, que les systèmes soient utilisés ou non.²¹.

Même la capacité à évoluer rapidement n'est pas le seul avantage de la migration vers le nuage. Comme l'a déclaré un cadre supérieur interrogé, **« la grande contribution du nuage va au-delà de l'évolutivité : il s'agit de la facilité d'accès et d'intégration de services avancés qui seraient difficiles à développer, ou inabordables, sur site »**. La capacité à élaborer de nouvelles offres de services est permise par la combinaison rapide de composants développés en interne ou acquis auprès d'autres utilisateurs.rices du nuage.

Les organisations qui parviennent à s'adapter ont développé une approche différente du risque

Le risque du statu quo numérique a présenté les approches organisationnelles de l'évaluation du risque comme étant incorrectes parce qu'elles supposaient à tort que le risque était toujours associé au changement et que le risque de *ne pas changer* était faible ou nul.

Lors de l'élaboration de nouvelles politiques, de nouveaux programmes et de nouveaux systèmes, l'approche traditionnelle de la gestion du risque était fortement axée sur la *prévention* : investir en amont dans des processus d'examen critique, de remise en question, de surveillance et de contrôle pour réduire la probabilité d'échec lors de la mise en œuvre.

Les organisations qui ont réussi à s'adapter à la pandémie avaient adopté une approche différente. Elles ont correctement comparé le risque d'un développement proposé avec le risque, pour l'entreprise ou la société, *de ne pas* réaliser le développement proposé. Alors que certaines personnes interrogées ont utilisé des mots tels que « accroître notre tolérance au risque », d'autres ont estimé que ce qui s'est réellement produit ont été des décisions *mieux éclairées* en matière de risque. Au moment de la publication de ce rapport, il est trop tôt pour prédire si la tolérance accrue au risque se poursuivra après la pandémie, ou s'il y aura un retour à ce que *Le risque du statu quo numérique* appelait une « aversion au risque enracinée chez les fonctionnaires canadiens²² ».

L'exemple fréquemment cité, encore une fois, est celui de la PCU. Pour se déployer rapidement, il a fallu accélérer, voire mettre de côté, certaines tâches de surveillance traditionnellement utilisées pour prévenir le risque. Étant donné que le risque économique de retarder les paiements de la PCU aux Canadiens et Canadiennes a été jugé plus élevé que le risque économique de fraude ou d'erreur, il y a eu une décision consciente de renoncer aux processus d'évitement du risque habituellement « lourds en amont » pour se focaliser sur la rapidité des paiements de prestations suivie de contrôles après paiement²³.

Ces observations ne sont pas nouvelles. Il est entendu depuis longtemps que la prise de risque mature est liée et essentielle au développement Agile. Lors de la table ronde, cette idée a été à la fois exprimée et répétée. Les organisations restent focalisées sur la rapidité avec des déclarations du genre « la perfection est annulée » et « suffisamment bon est plus que suffisant ».

Une personne ayant participé au processus a déclaré que « nous sommes passés d'une gestion axée sur le *projet* (gestion par le contrôle de la conformité à un processus) à une gestion axée sur le *produit* (gestion par le contrôle de l'avancement vers un résultat souhaité) ».

L'importance d'un leadership adaptatif

Dans de nombreuses organisations, la planification de la continuité des activités (PCA) réalisée en vase clos ne permet pas d'apporter une réponse suffisamment intégrée à un événement qui touche l'ensemble de l'organisation²⁴. De plus, la hiérarchisation traditionnelle des risques utilisée dans la planification tend à mettre l'accent sur les événements dont la probabilité et les répercussions sont modérées à élevées. Les événements dont la probabilité est « très faible mais les répercussions très élevées », tels qu'une pandémie mondiale, peuvent ne pas être considérés comme prioritaires pour la suite de la planification²⁵. Par exemple, plusieurs personnes interrogées ont fait le commentaire du genre : « cela ne ressemblait pas à notre exercice de PCA » – peu d'entre elles disposaient d'une PCA conçue pour une durée de plus d'un an.

Nous avons rencontré de nombreux exemples d'organisations qui ont décidé de prendre certains risques pour assurer le fonctionnement de certaines fonctions de l'entreprise, soit pour rester en activité, soit pour fournir des services essentiels.

Dans certains cas, les politiques et les règlements contenaient des dispositions d'urgence qui permettaient de contourner les exigences standard en cas de crise. Des exemples d'organisations où le personnel a pris des mesures jugées nécessaires mais contraires à la politique ou aux normes documentées ont également été fournis. Cette prise de risque s'est souvent faite au vu et au su de la direction et avec son « approbation tacite », mais sans laisser de trace écrite. Il en résulte que les individus agissant de bonne foi peuvent

prendre un risque *personnel* si les actions ne correspondent pas à la politique et qu'aucune exemption n'est documentée.

La réponse à la pandémie fournit une bonne base pour distiller les attributs de leadership nécessaires pour bien naviguer dans une crise :

- prendre des mesures rapides, fermes et définitives, même si elles sont impopulaires;^{26,27}
- agir en fonction des données et, au fur et à mesure que les données changent, légitimer les changements et réviser les plans;
- utiliser le concept de « portes à sens unique » et de « portes à double sens » pour appliquer un examen plus approfondi du risque aux décisions qui ne peuvent pas être facilement annulées ou corrigées si elles sont incorrectes; et,
- utiliser les pouvoirs disponibles pour prendre des décisions mesurées et bien éclairées en matière de risque et assumer la responsabilité de leurs résultats.

SÉCURITÉ ET VIE PRIVÉE

La pandémie a imposé un réexamen des politiques et des pratiques en matière de sécurité et de vie privée.

SÉCURITÉ

Les conditions particulières dans lesquelles les individus travaillent pendant la pandémie se sont révélées être un terrain propice pour les attaques contre la sécurité²⁸. Les expert.e.s interrogés dans le cadre de ce rapport ont souligné que des exceptions ont été faites pour permettre un travail en mobilité totale. Alors que les attaques se multiplient, notre capacité à porter un jugement mesuré sur la cybersécurité et les attaques d'ingénierie sociale est compromise. Le [Centre canadien pour la cybersécurité](#) attire l'attention sur cette question : « Il est presque certain que les services de renseignement étrangers et les cybercriminels continueront de cibler les télétravailleurs.euses ».

Les attaques d'ingénierie sociale ont été plus fréquentes et ont connu plus de succès pendant cette crise sanitaire; une étude a indiqué une augmentation de 350 % des tentatives d'hameçonnage²⁹. Ces tentatives, lorsqu'elles sont couronnées de succès, sont une cause fréquente – si ce n'est la cause la plus fréquente – d'atteintes à la sécurité.

De même, on observe une forte augmentation d'attaques par rançongiciel, car lors d'une crise sanitaire, les organismes de santé constituent une cible de choix pour ce type d'extorsion³⁰. En 2020, les

fournisseurs.euses de soins de santé représentaient environ 25 % des victimes de rançongiciels aux États-Unis et la moitié de toutes les atteintes à la sécurité des soins de santé sont maintenant le fait de rançongiciels³¹.

La nécessité de la transition rapide des employé.e.s vers le nomadisme a exposé les organisations aux risques de sécurité. Comme l'a fait remarquer une personne interrogée, « il était surréaliste de discuter de la sécurité avec l'équipe de sécurité sur une liaison vidéo non sécurisée ». Ce que les organisations doivent maintenant prendre en compte à long terme, puisqu'il y aura probablement un modèle hybride de nomadisme, c'est la nécessité d'examiner les pratiques en matière de sécurité, de réviser les critères d'acceptabilité des risques et de définir la formation des employé.e.s.

VIE PRIVÉE

L'un des premiers axes de recherche de ce rapport concernait la protection de la vie privée et la question de savoir si elle n'a pas fait l'objet d'une attention insuffisante lorsque les organisations faisaient face à la crise de la COVID-19. Cela ne semble pas avoir été le cas.

Toutes les organisations interrogées ont indiqué que l'attention portée à la protection de la vie privée n'a pas diminué lors de la réaction à la pandémie de COVID-19. Dans certains cas, des méthodes simplifiées de protection de la vie privée, telles que des listes de contrôle, ont été utilisées à la place d'évaluations complètes des facteurs relatifs à la vie privée, avec l'approbation appropriée.

ENJEUX RELATIFS AU CAPITAL HUMAIN

Les répercussions de la pandémie sur le capital humain, notamment sur le personnel chargé de mettre en œuvre et d'exploiter les systèmes qui ont été développés ou modifiés en réponse à la pandémie, constituent un sujet qui a souvent été abordé au cours des entrevues réalisées dans le cadre de ce rapport. Ces enjeux relatifs au capital humain se déclinent en quatre catégories :



Compétences



Enjeux liés au travail à distance;



Santé et bien-être de l'employé.e



Le cycle de recrutement, d'intégration, de rétention et d'attrition

COMPÉTENCES

Lorsqu'on leur a demandé si leur organisation disposait des compétences nécessaires pour répondre aux nouvelles conditions de travail pendant la pandémie, les cadres supérieur.e.s ont répondu de

façon unanime, tant lors des entrevues que lors des ateliers en table ronde, que le personnel de leur service informatique disposait des compétences nécessaires pour changer ou déployer rapidement de nouveaux services dans un environnement transformé numériquement. En fait, selon certains dirigeant.e.s, certains membres du personnel étaient auparavant frustrés de ne pas avoir la possibilité de mettre à profit leurs compétences et leur formation.

Lorsque, par nécessité, les contraintes héritées du passé qui entravaient les méthodes de développement modernes ont été assouplies, ce personnel a pu travailler à un rythme jamais vu auparavant.

RECRUTEMENT ET RÉTENTION DES RESSOURCES HUMAINES

Les cadres interrogés dans le cadre de ce rapport ont généralement indiqué que le travail à distance avait une incidence positive sur le recrutement. « Travailler à domicile » signifie en réalité « travailler de n'importe où » et de nombreuses organisations tirent parti de cette capacité à recruter des personnes qui vivent à distance et à leur offrir un travail sans avoir à déménager. Une personne parmi ces cadres a fait remarquer que le recrutement plus large, facilité par le travail à distance, semble améliorer la diversité de son milieu de travail.

Toutefois, on a noté que l'intégration et la formation de nouveaux employé.e.s, ainsi que l'assimilation culturelle par ces derniers.ères étaient plus difficiles. Même le recrutement n'a pas toujours apporté des avantages. Certains gestionnaires qui recrutent du personnel hautement spécialisé, notamment les scientifiques des données, comptent sur les entrevues personnelles et les visites d'équipe dans le cadre de leur processus de sélection et trouvent que les entrevues réalisées entièrement à distance sont moins efficaces.

Les personnes interrogées ont indiqué qu'à ce jour, il n'y a eu aucune hausse des taux d'attrition. Plusieurs personnes interrogées ont laissé entendre que cette situation est temporaire – que les individus sont réticents à changer d'emploi en cette période d'incertitude économique, et qu'une hausse des taux d'attrition pourrait survenir lorsque le risque économique perçu aura diminué.

QU'EST-CE QUI FREINE LA TRANSFORMATION?

Malgré les résultats positifs obtenus par certaines organisations, d'autres ont encore du mal à prendre la décision de s'embarquer sur la voie de la transformation numérique, ou à se battre pour obtenir un financement, une approbation et une priorité relatifs à cette voie.

STRUCTURE ET MODÈLE DE FINANCEMENT

La façon dont le financement est obtenu, géré et structuré dans les organisations peut constituer un obstacle involontaire à la migration vers des services fondés sur l'infonuagique.

Les environnements anciens sont des passifs coûteux. Une personne interrogée s'est plainte : « Il est facile de dire « Infonuagique d'abord » en tant que vision, mais nous avons une large base d'équipements anciens sur place dont l'entretien consomme une grande partie de nos fonds et ressources disponibles. Nous devons trouver un moyen de briser ce cycle. »

Les fonds alloués aux organisations sont souvent liés aux structures organisationnelles verticales. Un dirigeant principal de l'information (DPI) interrogé a expliqué : « Les coûts d'infrastructure tels que l'alimentation électrique et la climatisation sont intégrés au prix que je paie pour les services fondés sur l'infonuagique. Mais, lorsque nous travaillons en interne, l'alimentation électrique et la climatisation font partie du budget du service des installations, pas du mien. Donc, pour mes systèmes installés sur place, l'alimentation électrique et la climatisation semblent, pour mon budget, être *gratuites*. » Ainsi, il peut sembler aux services, d'un point de vue budgétaire, que l'infrastructure sur place est moins coûteuse.

Le fait que la migration vers le nuage tend à déplacer l'achat initial des infrastructures, des logiciels et des services informatiques vers un modèle d'abonnement récurrent est généralement considéré comme un avantage. Toutefois, ce n'est pas nécessairement le cas pour tou.te.s. Comme l'a fait remarquer un cadre de l'administration, les budgets ministériels pour les coûts initiaux sont souvent alloués par l'entremise d'un processus simple. Toutefois, dans son organisation, la possibilité de facturer une dépense récurrente nécessite généralement une augmentation d'impôts, à laquelle personne ne veut être associé.

Le prix « tout compris » du nuage rend les coûts de maintenance des centres de données clairement visibles, ce qui devrait permettre une prise de décision plus éclairée. Toutefois, si ces coûts sont comparés aux options de financement d'infrastructures pour lesquelles le coût total de possession *n'a pas* été pris en compte (comme c'est souvent le cas), les services fondés sur l'infonuagique peuvent sembler considérablement plus coûteux; ils ne constituent donc pas une option acceptable.

Enfin, la facilité d'obtenir des capacités ou des services supplémentaires sur le nuage préoccupe les contrôleurs financiers, car cela peut entraîner des dépenses imprévues. Cette préoccupation au sujet de l'escalade éventuelle des coûts peut être résolue grâce à des systèmes de gouvernance et de gestion des coûts, mais ces systèmes sont souvent négligés lorsque les organisations passent pour la première fois au nuage.

PROCESSUS ANCIENS

Les personnes interrogées ont fourni de nombreux exemples où les processus anciens dans les organisations constituaient des obstacles à la transformation numérique :

- Les processus de gouvernance – en amont et en aval des TI – peuvent entraver l'utilisation des processus Agile pour un développement rapide. Parmi les exemples, fondés sur des cycles de développement en cascade obsolètes, figurent les processus d'évaluation de la sécurité (construire le système, puis évaluer sa sécurité) et les processus d'acquisition (préciser tout ce qui est nécessaire, se livrer à la concurrence et acquérir une seule fois, dès le départ).
- Des approches obsolètes du changement empêchent la réactivité. Les systèmes fondés sur l'infonuagique évoluent progressivement et fréquemment. Les processus lourds de gestion du changement, élaborés lorsque le changement était un événement annuel, peuvent être dépassés lorsque le changement est quotidien. Les politiques de sécurité exigeant la réaccréditation d'un système, lorsqu'il change, empêchent l'utilisation de solutions fondées sur l'infonuagique fréquemment mises à jour et découragent l'application de correctifs aux systèmes – un résultat ironique pour une politique de sécurité.

PRÉOCCUPATIONS LIÉES A LA « NOUVELLE NORMALITÉ »

À la fin de chaque entrevue réalisée dans le cadre de ce rapport, nous avons demandé aux personnes interrogées de nous dire à quoi ressemblerait le milieu de travail postpandémie, lorsque nous reviendrons à une sorte de « nouvelle normalité ». Les réponses ont été très variées, mais des thèmes communs sont apparus.

L'un des commentaires souvent formulés par les organisations ayant effectué une transition majeure vers de nouveaux modèles d'affaires ou de nouveaux services est que :

« Pour obtenir cette réponse, de nombreuses pratiques passées ont été modifiées ou simplifiées. Il s'agissait en partie d'une prise de risque »

nécessaire, mais aussi d'une simple mise à jour de pratiques passées, qui étaient obsolètes ou trop réticentes au risque. Une fois la crise passée, nous devons examiner ce qui a été réalisé, et ce qui a été simplifié pour y parvenir, et envisager de rendre certains de ces changements permanents. Le défaut ne peut pas être de revenir entièrement aux anciennes façons de faire les choses ».

Parmi les organisations qui ont rapidement mis en place le « nomadisme » (généralement pour soutenir le travail à distance), ou qui ont accéléré leur transformation numérique à grande échelle, l'un des commentaires qui revenait assez souvent était que « de nombreuses organisations sont encore ancrées dans de vieilles mentalités de conformité et d'évitement des risques. Il est difficile de moderniser des processus qui datent de plusieurs décennies et qui sont régis par des politiques qui datent également de plusieurs décennies. »

La plupart des personnes interrogées ont déclaré que la gestion de l'information doit être modernisée. Les pratiques de gestion de l'information, lorsqu'elles existent, sont souvent fondées sur un modèle d'entreprise « au bureau », la gestion des documents étant effectuée en transférant les documents essentiels dans un système de gestion des dossiers. Pendant la pandémie de COVID-19, la plupart des informations importantes ont transité par des systèmes de collaboration et de communication en nuage. Bien que les « politiques » stipulent que ces informations doivent toujours être transférées dans un ancien système de gestion des dossiers, peu de gestionnaires interrogés dans le cadre de ce rapport pensent que c'est le cas, et beaucoup ont demandé si c'était encore une attente raisonnable ou si une nouvelle approche était nécessaire.



CONCLUSION

Depuis la publication du rapport intitulé *Le risque du statu quo numérique* en 2019, on assiste à une transition sans précédent vers la saisie d'occasions offertes par les outils et processus numériques. La transformation numérique prépare mieux les organisations aux changements imprévus, tandis que les technologies anciennes sont associées à un lourd fardeau de « dette technologique » et de risque de cybersécurité.

Les organisations, qui souhaitent être plus agiles en termes de réaction aux crises et de mise en place de systèmes et de services plus résilients, doivent reconnaître que la « transformation numérique » est un spectre, allant du simple au complexe, et que la migration vers le nuage n'équivaut pas automatiquement à une transformation numérique. La transformation numérique des processus opérationnels – qui permet à une organisation de modifier non seulement la façon dont elle travaille, mais aussi le type de travail qu'elle effectue – est un processus de longue haleine. La pandémie de COVID-19 a montré que le fait de s'assurer que la main-d'œuvre est « nomade » et dispose d'équipements et d'infrastructures pour « découpler le travail » permet à une organisation de changer sa façon de travailler.

Lorsqu'elles mettent en œuvre la transformation numérique dans le cadre du développement de services, les organisations doivent envisager l'intégration de composants plus petits et relativement indépendants – qu'ils soient construits « en interne » ou par des tiers – et accessibles sur le nuage. Bien qu'une telle architecture renforce la capacité d'une organisation à répondre aux crises, sa mise en place prend du temps

et doit être réalisée à l'avance. Les organisations doivent également veiller à ce que les « silos » de financement ne soient pas une incitation à maintenir des pratiques technologiques obsolètes.

Étant donné que le nomadisme de la main-d'œuvre est largement accepté, les organisations doivent prendre en compte une série de considérations. La pandémie de COVID-19 a mis en évidence la nécessité pour les organisations de prendre en compte la culture et la communication, auparavant assurées par des échanges informels au bureau, dans un environnement de travail à distance. Pour certains employé.e.s, il est nécessaire d'offrir une formation professionnelle, notamment en ce qui concerne l'efficacité des réunions virtuelles, la culture numérique et la production vidéo. Pour d'autres, principalement le personnel des TI, les derniers mois ont été l'occasion d'utiliser leurs compétences et leur formation pour répondre à la crise de façon originale. Les organisations doivent réfléchir à la meilleure façon de revenir à un environnement informatique qui permet de garder les employé.e.s nomades, qui favorise l'utilisation de leurs compétences, et qui tient compte des changements de processus effectués en réponse à la pandémie.

Pour passer à un environnement postpandémie différent, notamment lorsque les organisations envisagent un modèle hybride de travail à distance et au bureau, il convient de mettre davantage l'accent sur les exigences en matière de sécurité et de vie privée. La formation des employé.e.s permettra de répondre à certaines préoccupations et certains problèmes de sécurité mis en évidence par la pandémie de COVID-19. De même, les organisations devront mettre au point des configurations et des pratiques modernes, pertinentes et normalisées pour permettre le travail à distance, notamment en ce qui concerne l'infrastructure informatique et physique. Il faudra également examiner les mesures simplifiées ou temporaires prises pour mettre en œuvre les services d'urgence et veiller à ce que les décisions appropriées en matière de gestion des risques soient approuvées et documentées.

Les responsables des technologies de l'information du secteur public ont fait preuve à la fois de réactivité et d'adaptation pour relever les défis qui se sont présentés pendant la crise de la COVID-19. L'expérience des organisations du secteur public canadien pendant la pandémie a montré qu'elles peuvent agir rapidement pour atteindre un certain degré de transformation numérique et percevoir le risque différemment. Pour ces organisations, le défi consistera à tirer les leçons de la transformation numérique, apprises lors de la réaction à la pandémie de COVID-19, et à les appliquer au moment où le Canada se dirige vers un monde « postpandémie ».

ANNEXE : MÉTHODOLOGIE

TABLE RONDE

La table ronde a eu lieu le mercredi 20 avril 2021. Les participant.e.s incluaient des hauts fonctionnaires des trois ordres de gouvernement, des universitaires et des représentant.e.s du secteur privé.

LISTE DE PARTICIPANT.E.S

Jeff Bloor

Directeur général
Services des entreprises
numériques
Direction
Technologie de l'information
Agence du revenu du Canada

Julian Botham

Étudiant – Contributeur
Valencia IIP Advisors Limited

Marc Brouillard

Directeur principal de
l'information par intérim
Secrétariat du Conseil du
Trésor du Canada

Amanda Clarke

Professeure agrégée
Université Carleton

Katerina Daniel

Directrice
Transformation et mobilisation
Services partagés Canada

Laura Dawson

Gestionnaire de programmes
principale
Amazon Web Services

Neil Desai

VP / Membre du conseil
d'administration de
Magnet Forensics / Forum des
politiques publiques

Katherine Feenan

Responsable des politiques
Forum des politiques publiques

Nicole Foster

Directrice de AWS Global
AI/ML et Politique publique
Canada
Amazon Web Services

Alex Holmes

Dirigeant de la transformation
numérique
Amazon Web Services

Ken Hughes

Directeur
Ken Hughes Consulting

Masha Kennedy

Directrice
Service de partenariats
Forum des politiques publiques

Richard McDonald

Auteur
Valencia IIP Advisors Limited

Mike Milito

Contrôleur assistant général,
Audit interne
Secrétariat du Conseil du
Trésor du Canada

Michael Power

Directeur général
Vie privée
Valencia IIP Advisors Limited

Marty Robinson

DPI
Ville de Medicine Hat

Eric Santor

Conseiller du gouverneur
Banque du Canada

Shawn Slack

Directeur
Technologie de l'information et
DPI
Ville de Mississauga

John Weigelt

Dirigeant principal de la
technologie
Microsoft Canada

ENTREVUES

Elles ont été menées entre février et mars 2021. Afin de protéger leur vie privée, les noms des personnes interrogées n'ont pas été divulgués. Toutefois, elles représentent les organisations suivantes :

- Banque du Canada
- Secrétariat du Conseil du Trésor
- Gouvernement de la Colombie-Britannique.
- Gouvernement de la Nouvelle-Écosse
- Ville de Mississauga
- Aide juridique Ontario
- Ville de Medicine Hat
- Amazon Web Services
- Microsoft

NOTES DE FIN

- ¹ Donnelly, C. (2020). The coronavirus effect: How Covid-19 is accelerating enterprise cloud adoption. Computer Weekly. <https://www.computerweekly.com/blog/Ahead-in-the-Clouds/The-coronavirus-effect-How-Covid-19-is-accelerating-enterprise-cloud-adoption>
- ² Baker McKenzie. (2020). 2020 Digital Transformation & Cloud Survey: The Future of Enterprise Data. <https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2020/10/digital-transformation-cloud-survey-2020>
- ³ Les auteurs ont adopté le terme *nomadisme* pour les besoins du présent rapport, car ils estiment que ce terme décrit bien les organisations qui, avant la pandémie, avaient déjà fait migrer leurs employé.e.s vers des appareils sans fil et mobiles (ordinateurs portables, Wi-Fi, cellulaires), même si ces employé.e.s continuaient à s'asseoir au même bureau. Avant la pandémie, cette mobilité permettait aux travailleurs.euses d'utiliser leurs outils dans des salles de réunion alternatives ou lors de voyages d'affaires, voire de travailler occasionnellement à domicile. Lorsque la pandémie a débouché sur des directives du type « restez à la maison », les employé.e.s qui s'étaient déjà nomadisés pouvaient facilement travailler depuis leur domicile. Deloitte utilise également le terme *nomadisme* dans un sens similaire. Voir : Brinker, M., et Schwartz, J. (2018). The Untethered Workforce: Empowering to 100 percent Mobile Worker. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/untethered-workforce-mobile-workers.html>
- ⁴ Cela s'applique bien évidemment aux employé.e.s dont l'emploi n'est pas intrinsèquement rattaché à un emplacement physique. De nombreux travailleurs.euses n'ont pas cette possibilité, non pas à cause de la technologie mais en raison de la nature de leur travail.
- ⁵ Cela suppose un accès à une large bande de qualité, ce qui permet aux employé.e.s de continuer à travailler à domicile comme au bureau. Pour en savoir plus sur ce sujet, voir : Middleton, C. (2021). *L'infrastructure numérique dans un monde postpandémique*. Forum des politiques publiques. <https://ppforum.ca/fr/publications/linfrastructure-numerique-dans-un-monde-postpandemique/>
- ⁶ Linthicum, D. (2020). Cloud adoption in a post-COVID world. InfoWorld. <https://www.infoworld.com/article/3586597/cloud-adoption-in-a-post-covid-world.html>
- ⁷ TechnoMetrica. (2020). 2020 SBEC/TechnoMetrica Small Business Cloud Services Survey. <https://sbecouncil.org/wp-content/uploads/2020/06/2020SBECSmallBusinessCloudServicesSurvey-Report.pdf>
- ⁸ Microsoft. (2020). New data from Microsoft shows how the pandemic is accelerating the digital transformation of cyber-security. <https://news.microsoft.com/en-ccc/2020/08/31/new-data-from-microsoft-shows-how-the-pandemic-is-accelerating-the-digital-transformation-of-cyber-security/>
- ⁹ Nadella, S. Discours cité dans Spataro, J. (2020). 2 years of digital transformation in 2 months. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2020/04/30/2-years-digital-transformation-2-months/>
- ¹⁰ McKinsey & Company. (2020). A pandemic digital silver lining: Companies digitized many activities 20 to 25 times faster during COVID-19. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/coronavirus-leading-through-the-crisis/charting-the-path-to-the-next-normal/a-pandemic-digital-silver-lining-companies-digitized-many-activities-20-to-25-times-faster-during-covid-19>
- ¹¹ McKinsey & Company. (2020). 2020 year in review: Highlights from our publishing. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/2020-year-in-review>
- ¹² Lors de la table ronde, certains participant.e.s ont estimé que le goût du risque n'avait pas augmenté, mais plutôt que les décisions en matière de risque étaient prises de façon objective sur la base de meilleures données, par exemple sur les risques des alternatives. Cet argument concorde avec la thèse du rapport du FPP de 2019.
- ¹³ Alashhab, Z, et al. (2020). Impact of coronavirus pandemic crisis on technologies and cloud computing applications. Journal of Electronic Science and Technology. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674862X20300665>
- ¹⁴ Microsoft. (2021). 2021 Work Trend Index: Annual Report. https://ms-worklab.azureedge.net/files/reports/hybridWork/pdf/2021_Microsoft_WTI_Report_March.pdf

-
- ¹⁵ Carr, B., et Pujazon, D. (2020). Cloud Computing: A Vital Enabler in Times of Disruption. Institute of International Finance. <https://www.iif.com/Publications/ID/3978/Cloud-Computing-A-Vital-Enabler-in-Times-of-Disruption>
- ¹⁶ AWS Institute. (2020). How Governments Can Build Resilience in a New Normal. https://d1.awsstatic.com/WWPS/pdf/AWS_How_Governments_Can_Build_Resilience_Whitepaper.pdf
- ¹⁷ Stone, A. (2020). 2020 Puts Cloud Computing in Government to the Test. Government Technology Magazine. <https://www.govtech.com/computing/2020-puts-cloud-computing-in-government-to-the-test.html>
- ¹⁸ Agile est une méthodologie de développement axée sur la diffusion de nouvelles capacités sous la forme d'une série rapide de petits livrables par étapes
- ¹⁹ McKinsey Digital. (2020). Debunking seven common myths about cloud. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/debunking-seven-common-myths-about-cloud>
- ²⁰ Amazon. (2020). Cloud Helps Canadian Customers During Covid-19 Pandemic. Amazon Press Release. <https://press.aboutamazon.com/cloud-helps-canadian-customers-during-covid-19-pandemic>
- ²¹ Deloitte. (2020). A catalyst for cloud: the flexibility to weather the COVID-19-related downturn. <https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/risk/articles/catalyst-cloud-flexibility-weather-covid-19-related-downturn.html>
- ²² Kabilan, S. (2019). Le risque du statu quo numérique – Comment les gouvernements peuvent-ils favoriser la transformation numérique? Forum des politiques publiques. <https://ppforum.ca/fr/publications/statu-quo-numerique/>
- ²³ Bureau du vérificateur général du Canada. (2021). PANDÉMIE DE COVID-19; Rapport 6 – La Prestation canadienne d'urgence. au : https://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/mr_20210325_f_43791.html
- ²⁴ Gartner. (2020). Predicts 2021: Walking the Walk to an Uncertain Future. <https://www.gartner.com/en/doc/predicts-2021-walking-the-walk-to-an-uncertain>
- ²⁵ McKinsey & Company. (2020). The disaster you could have stopped: Preparing for extraordinary risks. <https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/the-disaster-you-could-have-stopped-preparing-for-extraordinary-risks>
- ²⁶ Kerrissey, M., et Edmondson, A. (2020). What Good Leadership Looks Like During This Pandemic. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2020/04/what-good-leadership-looks-like-during-this-pandemic>
- ²⁷ Bohmer, R., Ives Erickson, J., et al. (2020). 10 Leadership Lessons from Covid Field Hospitals. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2020/11/10-leadership-lessons-from-covid-field-hospitals>
- ²⁸ Parent, M. 5 ways the COVID-19 pandemic has forever changed cybersecurity, Canadian Security, 2021. <https://www.canadiansecuritymag.com/5-ways-the-covid-19-pandemic-has-forever-changed-cybersecurity/>
- ²⁹ Smith, A. In 2020, coronavirus concerns are a cloud security catalyst, Security Magazine, 2020. <https://www.securitymagazine.com/articles/94086-in-2020-coronavirus-concerns-are-a-cloud-security-catalyst>
- ³⁰ Voir, Perlroth, N., et A. Satariano. Irish Hospitals Are Latest to Be Hit by Ransomware Attacks, New York Times, 2020. <https://www.nytimes.com/2021/05/20/technology/ransomware-attack-ireland-hospitals.html>
- ³¹ Palmer, D. Ransomware attacks now to blame for half of healthcare data breaches, ZDNet, 2021. <https://www.zdnet.com/article/ransomware-attacks-now-to-blame-for-half-of-healthcare-data-breaches/>



**FORUM DES
POLITIQUES
PUBLIQUES**