

LES COMPÉTENCES DANS UN MONDE POSTPANDÉMIQUE : JUIN 2021

De la nécessité naît l'invention : Compétences pour l'innovation dans un monde postpandémique

WENDY CUKIER, KAREN E. MCCALLUM,
PATRICK EGBUNONU, KIM BATES



Bonnes politiques. Meilleur Canada. Le Forum des politiques publiques (FPP) rassemble différentes parties prenantes au processus d'élaboration des politiques. Il leur offre une tribune pour examiner les questions et apporter de nouveaux points de vue et 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 contribuons en :


- réalisant des recherches sur des questions cruciales ;
- stimulant des dialogues sincères sur nos sujets de recherche ;
- célébrant le travail de leaders exceptionnels.

Notre approche – appelée « **De l'inclusion à la conclusion** » – mobilise des interlocuteurs, connus ou non, qui nous aident à tirer des conclusions afin d'identifier 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 sans but lucratif.

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



Le Diversity Institute mène et coordonne des recherches multidisciplinaires et multipartites pour répondre aux besoins des Canadiens et des Canadiennes de tous les horizons, à la nature changeante des aptitudes et des compétences, et aux politiques, mécanismes et outils qui favorisent l'inclusion et la réussite économiques. Notre approche axée sur l'action et fondée sur des données probantes fait progresser la connaissance des obstacles complexes auxquels font face les groupes sous-représentés ainsi que des pratiques exemplaires pour induire des changements et produire des résultats concrets. Le Diversity Institute dirige des recherches pour le Centre des Compétences futures.

Pour plus d'information, visitez : ryerson.ca/diversity ou écrivez à : diversityinstitute@ryerson.ca  [@RyersonDI](https://twitter.com/RyersonDI)



Le Centre des Compétences futures est un centre de recherche avant-gardiste consacré à la recherche et à la collaboration en vue de préparer les Canadien.ne.s à réussir sur le plan professionnel. Nous pensons que les Canadien.ne.s doivent avoir confiance dans leurs compétences pour réussir sur un marché du travail en constante évolution. En tant que groupe pancanadien, nous unissons nos forces pour trouver, tester, mesurer et partager des approches novatrices afin d'évaluer et de perfectionner les compétences dont les Canadien.ne.s ont besoin pour prospérer dans les jours et les années à venir. Le Centre des Compétences futures repose sur un partenariat entre :

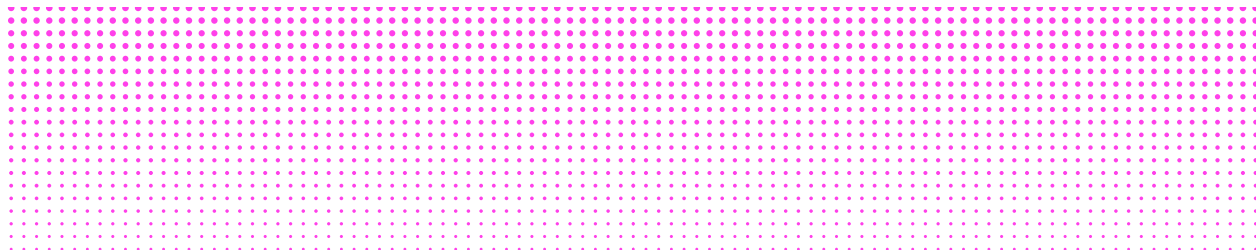


The Conference
Board of Canada

Blueprint

Le CCF est financé par le programme Compétences Futures du Gouvernement du Canada.

Pour plus d'information, visitez : www.fsc-ccf.ca ou écrivez à : info@fsc-ccf.ca [@fsc_ccf_fr](https://twitter.com/fsc_ccf_fr)



Le projet les Compétences dans un monde postpandémique est rendu possible grâce au soutien de



Le présent rapport est accessible en ligne : [anglais](#) | [français](#)

ISBN : 978-1-77452-061-1

À PROPOS DU PROJET

Les Compétences dans un monde postpandémique aborde des questions clés auxquelles sont confronté.e.s les décideur.euses politiques et les employeur.euses. Il est urgent pour la société de faire face aux profonds changements dans le marché du travail que la pandémie de COVID-19 a accélérés et pour de nombreux acteur.trices de s'adapter aux nouvelles réalités d'un monde postpandémique.

La société relancera lentement ses activités et les affaires reprendront, mais il n'y aura pas de « retour » à la normale. La pandémie a fait de l'avenir du travail une réalité très actuelle. Numérisation, travail à domicile, en plus d'autres trajectoires insolites et transitions accélérées bien documentées dans le discours sur l'avenir du travail sont déjà parmi nous et risquent de perdurer.

S'appuyant sur le succès de la série collaborative **Compétences de l'avenir**, le Forum des politiques publiques (FPP) et le Diversity Institute (DI), financés par le Centre des Compétences futures (CCF) et avec un nouveau soutien de la part de Microsoft, font équipe, une fois de plus, pour aborder de front ces rapides changements sociaux et étudier les compétences, la formation et le recyclage professionnel de l'avenir de façon à dessiner une trajectoire à suivre à mesure que la pandémie suit son cours.

L'objectif de cette série est de constituer un solide écosystème de politiques permettant la mobilité dont les travailleur.euses et les employeur.euses auront besoin pour se frayer un chemin dans la nouvelle réalité. À cette fin, nous nous pencherons sur huit principaux thèmes :

1. **La polarisation de l'emploi au Canada**
2. **L'infrastructure numérique dans un monde postpandémique**
3. **Nouvelles organisations du travail**
4. **Bâtir des lieux de travail inclusifs**
5. **Immigration et succès de l'économie postpandémique du Canada**
6. **L'innovation dans l'enseignement postsecondaire**
7. **De la nécessité naît l'invention : compétences pour l'innovation dans un monde postpandémique**
8. **Soutien aux petites et moyennes entreprises et aux entrepreneur.e.s**

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le projet, veuillez communiquer avec **Andrée Loucks**, responsable des politiques (FPP), et **Michael Crawford Urban**, directeur par intérim, Recherche, Projets spéciaux (CCF).

Les compétences dans un monde postpandémique est financé par le Programme des Compétences futures du gouvernement du Canada.

The logo for the Government of Canada, featuring the word "Canada" in a serif font with a small Canadian flag above the letter 'a'.

Les opinions et interprétations contenues dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada. Le présent rapport peut être reproduit à des fins éducatives et non lucratives, à l'exception des revues savantes ou professionnelles. Pour de plus amples renseignements sur les droits de production, écrivez à communications@fsc-ccf.ca.

AUTEUR.E.S

WENDY CUKIER

Professeure d'entrepreneuriat et de stratégie à l'École de gestion Ted Rogers de l'Université Ryerson, Wendy Cukier est l'une des principales expertes au Canada dans les domaines des technologies de rupture, des compétences futures et de l'innovation inclusive. Coauteure du livre *Innovation Nation: Canadian Leadership from Java to Jurassic Park*, elle a rédigé plus de 200 articles. Mme Cukier a également dirigé le Diversity Institute (DI) de l'Université Ryerson pendant plus de 20 ans. Avec 100 chercheurs.euses à temps plein et plus de 100 associé.e.s de recherche, ainsi que plus de 200 organisations partenaires, le Diversity Institute fait avancer la diversité et l'inclusion en milieu de travail et en général. Elle dirige le Portail de connaissances pour les femmes en entrepreneuriat, créé dans le but de promouvoir un système d'innovation inclusif afin d'accroître et de développer les entreprises dirigées par les femmes. Mme Cukier est responsable de la recherche pour le Centre des compétences futures (CCF), un projet de 365 millions de dollars dirigé par l'Université Ryerson et financé par le gouvernement du Canada. Elle pilote plusieurs projets de recherche, notamment la récente série *Compétences de l'avenir* du Forum des politiques publiques. Bénévole active, elle a reçu de nombreux prix pour son travail, y compris des doctorats honorifiques des universités Laval et Concordia. Elle a été nommée par l'Université de Toronto parmi les « 100 diplômé.e.s qui ont façonné le siècle ». Elle détient un doctorat en science de la gestion (Université York), une maîtrise en administration des affaires (Université de Toronto) et une maîtrise ès arts (Université de Toronto).

KAREN E. MCCALLUM

Karen McCallum a une formation en sciences sociales avec des diplômes de l'Université de Waterloo et de l'Université McMaster. Elle détient également un doctorat en droits de la personne de l'Université de Londres (Royaume-Uni). Après six ans d'études à l'étranger, elle est rentrée au Canada en 2019 et s'est engagée à nouveau dans la politique et la recherche canadiennes, mettant l'accent sur l'équité pour les membres des groupes marginalisés. Elle s'est récemment jointe à la Division de l'équité en milieu de travail du Programme du travail à Emploi et Développement social Canada, où elle se spécialise dans l'équité en matière d'emploi. Avant cela, elle a travaillé comme associée de recherche principale au Centre des compétences futures du Diversity Institute de l'Université Ryerson, où elle a publié de nombreux articles sur l'équité et la diversité.

PATRICK EGBUNONU

Patrick Egbunonu est le doyen associé de l'École de commerce au Collège Saint Lawrence, à Kingston (Ontario). Il est également consultant en intelligence artificielle et en analyse de données, chercheur en recherche appliquée et enseignant.

Il a obtenu un baccalauréat en génie chimique à l'Université Obafemi Awolowo, au Nigeria, et détient une maîtrise en génie chimique et une maîtrise en économie de l'Université Queen's. Il est également titulaire de deux maîtrises en administration des affaires (MBA) des universités Queen's et Cornell.

Avant son rôle actuel, M. Egbunonu était professeur et coordonnateur du programme d'analyse commerciale au Collège Saint Lawrence. Il est l'hôte principal de la très courue conférence annuelle sur les mégadonnées et l'intelligence artificielle au Collège Saint Lawrence. Il est également orateur professionnel et a pris la parole lors de différents événements sur l'intelligence artificielle, l'analytique et l'avenir du travail.

KIM BATES

Kim Bates, docteure en gestion, s'est jointe à l'Université Ryerson en juin 2011 afin d'y travailler dans le cadre du programme MBA-MTI, et en juin 2012 elle a également pris en charge le programme MBA en tant que directrice. Professeure agrégée en entrepreneuriat et en stratégie, elle mène des recherches sur l'innovation, la gouvernance d'entreprise et une diversité de sujets traitant des entreprises et de la société, notamment les répercussions du vieillissement de la population sur les organisations et la société, la diversité et l'inclusion, ainsi que l'innovation sociale. Elle est une universitaire respectée dont les travaux ont influencé de nombreux autres chercheurs.euses.

Mme Bates a obtenu son baccalauréat au Macalester College à Saint Paul, au Minnesota, et son doctorat à la Carlson School of Management de l'Université du Minnesota. Avant de se joindre à l'Université Ryerson, elle a occupé des postes universitaires à la Stern School of Business de l'Université de New York, à l'École de gestion Rotman de l'Université de Toronto, et à l'Université Trent, où elle a également été directrice du baccalauréat en administration des affaires.

TABLE DES MATIÈRES

À propos du projet	iv
Auteur.e.s	v
Avant-propos : de la nécessité naît l'invention : compétences pour l'innovation dans un monde postpandémique	viii
Résumé	x
Introduction	1
COVID-19 et innovation : répercussions inégales	8
De la nécessité naît l'invention : cinq formes d'innovation.	10
Nouveaux biens et services	12
Nouveaux modèles d'entreprise et modes de fonctionnement	13
Innovation des processus	14
Accroître les ventes de produits existants en réponse à la demande accrue du marché	17
Nouvelles organisations du travail	18
Implications pour les compétences	22
Compétences numériques	25
Compétences pour travailler dans un nouvel environnement	27
Les compétences entrepreneuriales en tant que compétences essentielles?.	29
Investir dans les entrepreneurs.Euses et les PME	31
Compétences pour un leadership agile et adaptatif : « action stratégique ».. . . .	34
Conclusions	36
Références	39
Références supplémentaires	44

AVANT-PROPOS

De la nécessité naît l'invention : Compétences pour l'innovation dans un monde postpandémique

La COVID-19 a fait une entrée dévastatrice sur la scène mondiale et a introduit une nouvelle ère de mode de vie et de travail pour les sociétés de toute la planète. La pandémie a donné lieu à des changements dramatiques et a aggravé les inégalités : crises économique et sociale, fermeture des frontières, confinements, perte d'emplois massive et limitations des activités d'enseignement. Parallèlement, elle a aussi fait accélérer l'innovation, particulièrement l'adoption de nouvelles technologies, en réduisant la durée du cycle d'adoption de plusieurs années à quelques semaines et en transformant des secteurs entiers, dont le gouvernement, les soins de santé, l'éducation, le commerce de détail, les services financiers, etc.

Au moment où nous pouvons entrevoir la phase postpandémique, entre autres grâce au développement et à la production incroyablement rapide de vaccins, nous nous devons d'imaginer des manières différentes de travailler, d'apprendre et de vivre.

Au Centre des Compétences futures, notre priorité est de faire en sorte que les Canadiens et Canadiennes aient les possibilités et les ressources nécessaires pour s'épanouir dans le monde du travail de demain. Il est primordial que tout le monde, et particulièrement les groupes sous-représentés, affectés de façon disproportionnée par la pandémie, ait la chance de réussir et de bénéficier de la richesse du Canada. Nous sommes également déterminé.e.s à faire en sorte que les employeurs.euses aient accès à la main-d'œuvre dont ils/elles ont besoin pour innover et grandir.



Le présent document qui fait partie de la série de rapports de recherche sur **les compétences dans un monde postpandémique** examine le concept de l'innovation au Canada et son rôle dans la création d'emplois et l'entrepreneuriat. La pandémie a décimé certaines industries et des secteurs entiers, mais elle a également accéléré l'innovation, parfois en même temps. Bien que les discussions sur l'innovation en matière de compétences et l'entrepreneuriat aient tendance à se concentrer sur les technologies et le secteur de la technologie, une innovation marquée peut également être observée dans les petites et moyennes entreprises. De plus, l'innovation ne désigne pas seulement la numérisation : les changements de processus, le développement de nouveaux modèles d'affaires et de nouvelles approches de travail doivent tous faire partie des discussions sur l'innovation. Pour relever ces défis, il faudra élaborer une stratégie globale et un éventail d'approches politiques. Veuillez vous joindre à nous pour examiner ce que ces résultats signifient pour la formation professionnelle et les possibilités au Canada.

Nous remercions nos partenaires du Diversity Institute et du Forum des politiques publiques d'avoir facilité la recherche et les discussions dans le cadre de ce travail. Cette conversation est indispensable au moment où nous dirigeons notre énergie collective vers la reconstruction de nos économies et de nos systèmes d'éducation pour un avenir prospère meilleur et plus inclusif auquel tout le monde pourra participer. Nous remercions également le gouvernement du Canada pour son soutien à une stratégie nationale des compétences de l'avenir fondée sur des preuves et une approche pratique de la formation des compétences et de l'évaluation.



PEDRO BARATA

Directeur Exécutif
Centre des Compétences futures



RÉSUMÉ

On a largement invoqué les effets négatifs de la pandémie de COVID-19 sur l'économie, ainsi que les perturbations, du bouleversement et du chaos créés au sein de la population active lorsque des fermetures en masse ont été imposées dans le monde. Toutefois, la pandémie a également suscité un élan d'innovation, la nécessité obligeant les entreprises, les gouvernements et les personnes à trouver des moyens de s'adapter. Elle a non seulement été le moteur de la création de nouvelles technologies, mais aussi du développement de nouveaux produits et services, de changements dans les processus, de l'élaboration de nouveaux modèles d'entreprise, et même de virages dans l'approche du travail lui-même.

Pourtant, beaucoup reste à faire pour que le Canada parvienne à suivre le rythme accéléré du changement qui caractérise l'économie et la société d'aujourd'hui, sans mentionner le développement d'une résilience suffisante pour vaincre la pandémie actuelle et se préparer à des chocs futurs similaires. Le Canada détient l'un des taux d'investissement les plus élevés dans l'éducation ainsi que dans la recherche et le développement (R et D), mais ces investissements ne se traduisent pas par les améliorations désirées de la productivité, de la commercialisation efficace des technologies ou de la croissance du PIB.

Si l'innovation est la clé de notre prospérité économique, la stratégie canadienne en matière de compétences doit aborder les compétences nécessaires à l'innovation dans tous les secteurs – des petites et moyennes entreprises aux grandes sociétés et même au niveau du gouvernement lui-même.

Dans ce contexte, le présent rapport explore :

1. La définition de l'innovation, de l'entrepreneuriat et des compétences qu'il requiert;
2. Les répercussions sur l'innovation, notamment sur les petites et moyennes entreprises; et
3. Les implications pour la définition, l'évaluation, le développement et l'utilisation des compétences.

Avant la pandémie, le discours sur l'innovation était défini par des compréhensions plutôt restreintes de l'innovation et une attention disproportionnée portée au secteur technologique. Cette préoccupation par le secteur des technologies, l'innovation technologique et la création d'emplois hautement qualifiés dans le domaine des technologies a eu pour conséquence involontaire d'exclure de larges segments de l'économie et de la société du débat sur l'innovation. L'arrivée de la COVID-19 a mis en évidence l'importance de nouveaux modèles d'entreprise, de nouvelles méthodes de travail, de nouveaux modes de commercialisation et de distribution, l'importance cruciale de soutenir l'adoption de la technologie — et les compétences nécessaires à cette adoption — ainsi que la création de nouvelles technologies. En d'autres termes, nous devons réfléchir plus globalement à la fois à ce qui constitue l'innovation et aux compétences requises pour la rendre possible.

L'arrivée de la COVID-19 a non seulement mis en évidence l'importance cruciale de compétences spécifiques pour des rôles précis qui ont changé ou se sont élargis, mais aussi les compétences nécessaires pour anticiper les chocs du système et y répondre. Parmi ces compétences figurent celles qui sont nécessaires pour continuer à transformer les secteurs public et privé, pour créer et mettre en œuvre de nouvelles stratégies et de nouveaux modèles d'entreprise.

En même temps, il est nécessaire de soutenir les initiatives stratégiques qui visent à améliorer l'accès à la formation et aux possibilités de travail décent pour tous.tes les Canadien.ne.s afin qu'ils/elles puissent exploiter leur potentiel d'innovation. Dans ce contexte, il est plus important que jamais d'évaluer et de combler consciemment les lacunes en matière de compétences, en particulier les compétences nécessaires pour continuer à promouvoir et à consolider les gains de l'innovation dans les lieux de travail numériques. De nouvelles modalités de travail ont créé des défis considérables pour certains et de nouvelles compétences sont nécessaires tant chez les employeurs que chez les employés pour naviguer dans ces nouvelles modalités, car il est clair qu'un retour à la normale ne signifie pas nécessairement un retour au bureau tel qu'il existait avant la pandémie.



INTRODUCTION

Pendant des décennies, l'innovation a été un pilier essentiel des stratégies de développement économique dans le monde entier en raison de son lien avec la productivité des entreprises et la prospérité économique nationale. La recherche dans ce domaine a porté sur les questions de définition et de mesure de l'innovation, les facteurs favorables, ainsi que les politiques et programmes nécessaires pour la faire avancer. Le Canada, en particulier, a fait face à la déconnexion entre sa main-d'œuvre hautement qualifiée, les investissements publics massifs dans la recherche et le développement, et les retombées limitées en termes de productivité. Plus récemment, la recherche a porté non seulement sur les stratégies organisationnelles visant à faire avancer l'innovation, mais aussi sur les compétences nécessaires pour y parvenir dans les grandes organisations ainsi que dans les jeunes pousses dynamiques et les petites et moyennes entreprises (PME)¹. Le talent et les compétences demeurent au cœur de l'écosystème. Mais quel talent? Quelles compétences?

La pandémie de COVID-19 a décimé certaines entreprises et même des secteurs entiers, mais elle a aussi accéléré l'innovation dans d'autres. L'innovation est souvent largement associée au développement de nouvelles technologies, et le secteur des technologies domine le discours sur l'entrepreneuriat, mais l'innovation va bien au-delà de la technologie. Elle a non seulement été le moteur de la création de nouvelles technologies, mais aussi du développement de nouveaux produits et services, de changements dans les processus, de l'élaboration de nouveaux modèles d'entreprise, et de nouvelles approches du travail lui-même. Le rythme de la numérisation a été considérablement accéléré par la pandémie, avec des effets profonds. En effet, une grande attention a été portée ces dernières années sur la transformation numérique et le besoin urgent de perfectionnement et de recyclage, et ces besoins n'ont fait que s'accroître au cours des dix-huit derniers mois.

Mais il y a plus. Au Canada, les grandes sociétés ont tendance à dominer les discussions sur l'innovation et les compétences. Pourtant, elles ne représentent qu'une fraction de l'emploi dans le secteur privé. Notre croissance économique dépend largement de la création et du développement continus de nouvelles entreprises, ainsi que de la survie et de la croissance des PME, que Peter Drucker, considéré comme le fondateur de la pensée moderne sur la gestion, considérait comme les moteurs de l'innovation². Les compétences pour les jeunes pousses et les PME sont largement ignorées, alors qu'avec la COVID-19, ces organisations sont plus importantes que jamais. De plus, le Canada, comme plusieurs pays, détient d'importantes compétences et de nombreux emplois dans le secteur public et dans les organismes sans but lucratif, où la COVID-19 a également fait des ravages tout en accélérant le rythme de l'innovation. Par conséquent, la stratégie du Canada en matière de compétences doit aborder les compétences pour l'innovation dans tous les secteurs. Ce rapport est un effort d'exploration visant à mieux comprendre :

1. La définition de l'innovation de l'entrepreneuriat et des compétences qu'il requiert;
2. Les répercussions sur l'innovation, particulièrement sur les PME; et
3. Les implications pour la définition, l'évaluation, le développement et l'utilisation des compétences.

Innovation et croissance

L'innovation est depuis longtemps considérée comme un moteur de la croissance économique tant au niveau organisationnel (p. ex. augmentation des bénéfices) que sociétal (p. ex. augmentation du PIB). Les notions traditionnelles de l'innovation et de la croissance sont fortement axées sur l'invention de nouvelles technologies et les investissements dans la recherche et le développement (R et D). Pourtant, on s'inquiète de plus en plus du fait que ces investissements ne produisent pas les résultats escomptés. Par exemple, le Canada détient l'un des taux d'investissement les plus élevés dans l'éducation ainsi que dans la R et D, mais cela ne se traduit pas par les améliorations anticipées de la productivité, du nombre de commercialisations des technologies ou de la croissance du PIB. En fait, malgré ces importants investissements, le Canada se classe au 17^e rang de l'Indice mondial de l'innovation de 2020 qui mesure le rendement en matière d'innovation de 131 économies par le biais de 80 indicateurs (bien que le Canada ait été reconnu pour sa solide infrastructure)³.

Cette déconnexion provient en partie de la façon dont l'innovation est comprise. En fait, l'innovation ne se limite pas à la découverte ou à la création de nouvelles technologies ou à la commercialisation de la R et D. Innover, c'est faire différemment : c'est introduire avec succès de nouvelles idées afin d'améliorer ou de créer un processus, un résultat, un produit ou une connaissance au profit

d'une organisation (ou d'une société) et de ses parties prenantes⁴. En d'autres termes, la création d'une nouvelle technologie ou solution, qu'il s'agisse d'une application informatique ou d'un vaccin, n'est en fait pas une innovation tant qu'elle n'est pas adoptée. Il est donc important d'envisager l'innovation de manière plus large, en incluant l'adoption de nouvelles technologies, de nouveaux processus et de nouveaux modèles d'affaires. Selon l'économiste Joseph Schumpeter, l'innovation consiste en de nouveaux produits, de nouvelles méthodes de production, de nouvelles sources d'approvisionnement, l'exploitation de nouveaux marchés et de nouveaux modes d'organisation des affaires. Plus précisément, il définissait l'innovation comme de « nouvelles combinaisons » de ressources existantes et considérait la création de ces combinaisons comme relevant des entrepreneurs.euses⁵. De même, le **Manuel d'Oslo 2018** : Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation désigne l'innovation comme « un produit ou un processus (ou une combinaison des deux) nouveau ou amélioré qui diffère considérablement des produits ou processus précédents d'une unité et qui a été mis à la disposition d'utilisateurs.rices potentiel.le.s (produit) ou mis en œuvre par l'unité (processus)⁶ ».

À mesure que notre compréhension de l'innovation change, nous devons modifier les méthodes que nous utilisons pour l'évaluer. Plutôt que de se concentrer uniquement sur les mesures associées à la découverte — par exemple, la création de la propriété intellectuelle telle que les brevets — nous devons envisager d'autres moyens de suivre et de mesurer l'innovation. Par exemple, bien que les agriculteurs.rices ne déposent pas beaucoup de brevets, ils/elles sont parmi les plus grands utilisateurs.rices de l'Internet des objets (IdO). Reconnaisant cette lacune dans les définitions existantes, de nouveaux travaux sont en cours pour élargir notre compréhension de l'innovation et de la façon dont elle a été évaluée – par exemple, par l'entremise du nouveau groupe d'expert.e.s de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur l'innovation rurale, qui étudie les moyens d'améliorer la définition et la mesure de l'innovation⁷.

Alors que certaines jeunes pousses créent de nouvelles technologies, la COVID-19 a accéléré l'adoption de la technologie existante dans pratiquement tous les secteurs, et l'adoption de la technologie est sans doute un moteur de croissance économique encore plus puissant que sa création. Qu'il s'agisse d'intelligence artificielle (IA), de réalité augmentée et virtuelle (RA/RV), d'analyse des données ou d'informatique quantique, on reconnaît de plus en plus que les processus complexes entourant l'adoption — le comportement des organisations et des consommateurs.rices, les politiques et les cadres réglementaires, les répercussions sociales et les questions de confidentialité, les canaux de distribution et les cheminements de mise en œuvre — sont des éléments essentiels pour comprendre les processus d'innovation.

Écosystème de l'innovation

À l'échelle mondiale, les gouvernements nationaux investissent massivement dans des programmes destinés à faire avancer l'innovation et la croissance économique. Le Canada ne fait pas exception, investissant des milliards dans la R et D, les incubateurs et les accélérateurs, et ciblant le financement (prêts, subventions et allègements fiscaux) afin de soutenir la création de nouvelles technologies. Bien que ces investissements puissent porter des fruits — le Canada peut se vanter d'un certain nombre de « licornes » technologiques à forte croissance qui sont évaluées à plus d'un milliard de dollars — ce sont souvent des investissements à haut risque. En effet, seulement 8 % des jeunes pousses survivent plus de cinq ans. De plus, l'innovation au sein des entreprises existantes, grandes et petites, est tout aussi importante pour stimuler la croissance économique et les emplois durables.

La COVID-19 a mis en évidence, par exemple, comment l'adoption de la technologie dans tous les secteurs a transformé la distribution des produits et des services, du commerce de détail aux soins de santé, en passant par le gouvernement et l'éducation. Mais là encore, bon nombre de ces innovations majeures, bien qu'elles puissent être rendues possibles par la technologie, sont en fait davantage tributaires de nouveaux modèles d'affaires. Par exemple, le succès de Uber et de Airbnb n'est pas attribuable à d'importantes innovations technologiques, mais plutôt à de nouveaux modèles d'affaires.

Pourquoi cela est-il important? Avant la COVID-19, nous avons constaté que l'on se concentrait sur des compréhensions restreintes de l'innovation et que l'on accordait une importance disproportionnée à l'investissement dans le secteur technologique, que ce soit par l'entremise des organismes subventionnaires ou du financement des agences de développement régional et des programmes gouvernementaux soutenant les petites entreprises et les entrepreneurs.euses. Cette préoccupation pour le secteur des technologies, l'innovation technologique et la création d'emplois hautement qualifiés dans le domaine des technologies a eu pour conséquence involontaire d'exclure de larges segments de l'économie des débats sur l'innovation.

La pandémie a mis en évidence l'importance de nouveaux modèles d'affaires, de nouvelles méthodes de travail, de nouveaux modes de commercialisation et de distribution, ainsi que l'importance cruciale de soutenir les compétences pour appuyer l'adoption de la technologie et la création. En effet, les plus grands obstacles au déploiement efficace des vaccins contre la COVID-19 n'ont pas été technologiques, mais logistiques.

Compétences pour l'innovation

Une réflexion plus large sur l'innovation exige également une réflexion plus globale sur les compétences. Alors que les modèles d'écosystèmes d'innovation et les mesures de l'innovation mettent un accent particulier sur les compétences, le spectre complet des compétences nécessaires à l'innovation est encore sous-exploré. Par le passé, on a mis l'accent sur les talents hautement qualifiés, par exemple la proportion de détenteurs de doctorats dans la population ou de diplômé.e.s en STIM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques). Bien qu'il ne fasse aucun doute que l'éducation est associée à la mobilité sociale et à la croissance économique, l'accent mis sur les doctorats et les STIM et, par exemple, sur les brevets, reflète une orientation particulière vers l'innovation — généralement basée sur la commercialisation de la recherche — alors que l'on reconnaît de plus en plus qu'une définition plus large et, par conséquent, un ensemble de compétences plus étendu est nécessaire.

Dans une certaine mesure, on met l'accent sur les connaissances, les attitudes et les comportements, soit les compétences nécessaires pour stimuler l'innovation, mais il s'agit d'un domaine sous-étudié où abondent des recherches contradictoires. La recherche renforce l'importance des approches sectorielles pour comprendre l'innovation, ainsi que l'importance de reconnaître que l'innovation va au-delà de la création de nouvelles technologies.

Fondamentalement, l'innovation comprend également les changements au sein des organisations, que ce soit en termes de nouveaux processus de production ou d'adoption de technologie, ainsi que de processus d'augmentation de la capacité globale d'innovation d'une entreprise⁸.

Malgré l'accent général mis sur les compétences technologiques, d'autres compétences sont tout aussi essentielles. Une étude a, par exemple, suggéré que les compétences en marketing sont l'un des facteurs de différenciation les plus importants entre les entreprises innovantes et non innovantes : 33 % des entreprises actives en matière d'innovation (innovantes) ont déclaré utiliser des compétences en marketing, contre seulement 8,7 % des entreprises non actives en matière d'innovation (non innovantes)⁹. Une entreprise est considérée comme étant active en matière d'innovation si elle s'est engagée dans une activité d'innovation quelconque au cours de la période de collecte des données, ce qui peut inclure la planification ou l'exécution d'un certain type de changement¹⁰. Il existe également des différences importantes entre les entreprises actives et non actives en matière d'innovation en ce qui concerne les compétences financières, les compétences informatiques (professionnel.le.s et technicien.ne.s de soutien) et la gestion d'entreprise¹¹. Souvent,

on distingue les compétences techniques et les « compétences générales » (terme inadéquat) dans les débats, alors qu'il est de plus en plus évident que des combinaisons des deux sont importantes, la concentration relative étant tributaire du contexte.

Au-delà de l'analyse des compétences en innovation par secteur et dans les grandes sociétés, il existe également une recherche considérable sur les compétences nécessaires à l'entrepreneuriat. Alors que les compétences et les attitudes individuelles — par exemple, l'intention entrepreneuriale souvent citée — attribuent aux personnes une agentivité considérable dans la création de jeunes pousses et la promotion de l'entrepreneuriat dans les PME, la plupart des écrits suggèrent que les agent.e.s de changement individuel sont moins à même d'impulser le changement dans les grandes organisations sans accorder une grande attention aux processus. Le/la DG d'une jeune entreprise peut dire « procédez de cette façon » et s'attendre à ce que le changement se produise rapidement, alors que dans les grandes organisations, même avec le soutien de la direction, le changement prend souvent des mois ou des années en raison des obstacles structurels et institutionnels.

Des recherches considérables ont également porté sur les questions de savoir si l'on « naît » ou « devient » entrepreneur.euse¹². Les caractéristiques et les circonstances individuelles des entrepreneurs.euses (p. ex. les connaissances, les compétences, les attitudes, les ressources, la situation familiale, l'emplacement géographique) ont des répercussions profondes sur leur capacité à repérer et à saisir les opportunités^{13, 14, 15}. L'autoefficacité entrepreneuriale, c'est-à-dire la confiance d'une personne en ses capacités à accomplir des tâches entrepreneuriales et à créer une entreprise, est façonnée par de nombreux facteurs. On a constaté qu'une combinaison de motivation et d'attitudes personnelles, ainsi que le soutien des milieux environnants, ont des répercussions sur la capacité des personnes à tirer parti d'une occasion^{16, 17, 18}. Au niveau individuel, nous devons également tenir compte des compétences et des capacités. Alors que l'accent est mis sur les compétences technologiques, particulièrement dans les grandes sociétés, **NGen** (la super grappe de l'industrie manufacturière de pointe) a identifié les compétences en gestion et en leadership comme une lacune générale dans les PME manufacturières.

Plusieurs estiment qu'en dépit de la préoccupation pour les compétences technologiques, un plus grand nombre de PME échouent souvent parce que le/la fondateur.rice ou l'équipe fondatrice manquent d'autres compétences^{19, 20}. Un article récent de la Harvard Business Review a cerné plusieurs facteurs de contribution à l'échec des jeunes pousses, dont plusieurs sont liés à un manque de compétences en gestion, notamment l'établissement d'une structure organisationnelle, de rôles spécialisés et d'une hiérarchie, la définition de la mission et de la stratégie, la mise en place d'une culture, l'embauche de spécialistes et la détection du bon talent (particulièrement pour fournir l'expertise qui fait défaut au/à la fondateur.rice), la planification des activités, le leadership et la stratégie²¹. En d'autres termes, ces compétences nécessaires à la gestion de l'innovation et de la









croissance continues²² sont souvent ignorées en raison de l'importance démesurée accordée à la technologie et aux compétences technologiques²³.

Même au sein des PME plus établies, les problèmes de gestion persistent, limitant ainsi l'innovation. La capacité d'innover, de définir et de mettre en œuvre de nouvelles opportunités est souvent difficile, surtout en période de crise comme la pandémie. Avant la pandémie, 30 % des PME de l'Ontario n'avaient pas accès à Internet – une technologie qui s'est avérée essentielle à la survie de bon nombre d'entre elles pendant la pandémie²⁴. Les initiatives visant à aider les entrepreneurs.euses et les gestionnaires de PME à reconnaître et à exploiter les possibilités sont essentielles. La planification de la relève est également une préoccupation majeure pour de nombreuses PME établies. De toute évidence, il est nécessaire de mieux comprendre les compétences et le talent requis pour aider les jeunes pousses à se développer et à survivre et pour aider les PME à prospérer.








COVID-19 ET INNOVATION : RÉPERCUSSIONS INÉGALES

La pandémie de COVID-19 a décimé certaines industries et bon nombre des emplois perdus ne reviendront probablement jamais. Par contre, d'autres secteurs se sont développés – Shopify, par exemple, a été propulsée en tête de liste des plus grandes entreprises du Canada²⁵. Certains des secteurs les plus durement touchés par la pandémie étaient ceux, tels que le commerce de détail, qui étaient depuis longtemps menacés par les perturbations technologiques et dont le déclin causé par la COVID-19, sans doute, s'est simplement accéléré. Les dernières données de Statistique Canada comparant la perte et la croissance des emplois année après année le montrent clairement, comme l'indique le tableau 1. Dans certains cas, il y a même eu d'importantes divergences entre les segments d'un même secteur. Par exemple, dans le secteur du transport et de l'entreposage, l'industrie de l'aviation s'est effondrée alors que les segments de la logistique et de la livraison ont flambé.

Tableau 1 : Répercussions de la COVID-19 sur l'emploi

Secteurs avec les pertes d'emplois les plus élevées		Février 2020 à février 2021 Variation de l'emploi (%)
	Hébergement et services de restauration	-26,1
	Information, culture et loisirs	-15,1
	Agriculture	-12,4
	Services aux entreprises, services relatifs aux bâtiments et autres services de soutien	-8,2
	Autres services (à l'exception de l'administration publique)	-6,0
	Commerce de détail	-5,4
	Transport et entreposage	-4,9
	Construction	-3,5

Secteurs avec les pertes d'emplois les plus faiblesFévrier 2020 à février 2021
Variation de l'emploi (%)

	Services professionnels, scientifiques et techniques	5,6
	Services éducatifs	3,7
	Administration publique	3,4
	Finance, assurance et immobilier	3,1
	Ressources naturelles	2,6
	Services publics	2,5
	Commerce de gros	0,7

Source : Statistique Canada. (2021). Enquête sur la population active, février 2021.

Les perspectives à plus long terme ne sont pas totalement différentes, même si certains domaines, comme la construction et les infrastructures, par exemple, devraient connaître une nouvelle croissance lorsque la demande en attente sera libérée. Pour les secteurs perturbés par la COVID-19, le recyclage des travailleurs.euses déplacé.e.s est fondamental. Toutefois, il est également essentiel de soutenir les secteurs présentant un potentiel de croissance, et les compétences en matière d'innovation en sont un élément crucial.

Il est également important de se rappeler, néanmoins, que certaines conditions qui prévalent sont uniques à la pandémie et pourraient ne pas se poursuivre une fois la pandémie passée. Par exemple, dans le secteur technologique, même si la demande de produits et de services, ainsi que l'emploi, ont d'abord repris puis grimpé en flèche, il est également prouvé que la faible confiance des consommateurs.rices et les interruptions de la chaîne d'approvisionnement ont amené certaines entreprises à réduire les nouveaux projets au profit de projets visant simplement à maintenir l'infrastructure existante²⁶. De plus, rappelons que les innovations de processus dans de nombreux secteurs et professions ont impliqué l'utilisation d'une technologie déjà existante dans de nouveaux domaines, et non l'invention de nouvelles technologies. En effet, de nombreuses innovations en matière de politiques et de pratiques dans les organisations, les entreprises et les établissements d'enseignement, ont permis d'adapter une technologie qui existait déjà, mais qui ne jouait pas un rôle important dans un milieu de travail donné.



DE LA NÉCESSITÉ NAÎT L'INVENTION : CINQ FORMES D'INNOVATION

Pendant des décennies, la stratégie d'innovation du Canada a été préoccupée par le développement de nouvelles technologies, sans accorder une attention suffisante à d'autres composantes clés de l'innovation, comme le soutien à l'adoption généralisée de ces nouvelles technologies. Quel que soit le potentiel de technologies telles que l'IA, l'apprentissage automatique, l'IdO et la robotique avancée, sans qu'il n'y ait adoption, il n'y a pas de véritable innovation.

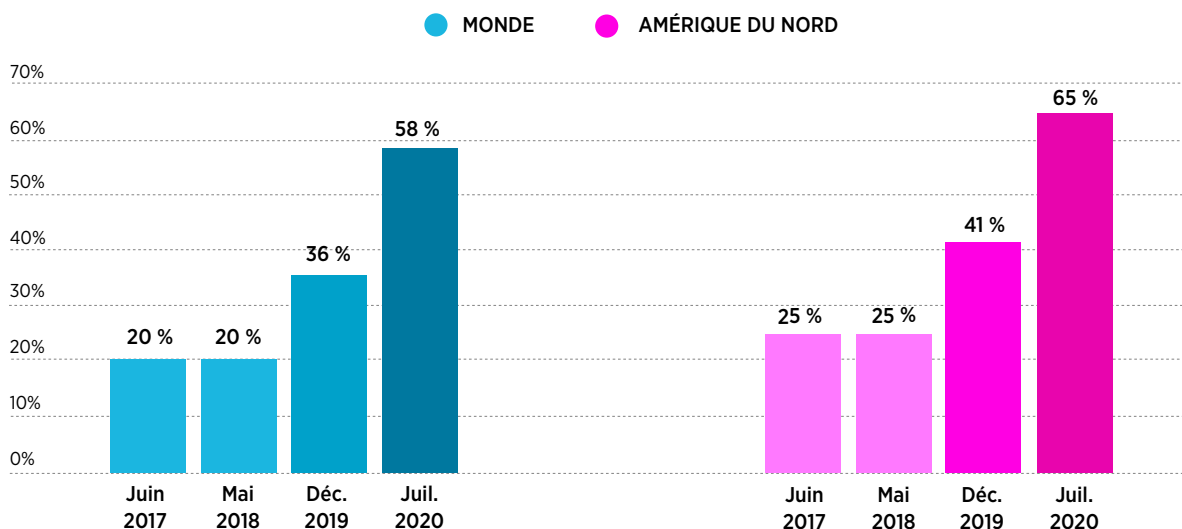
Ce principe s'applique aussi bien aux technologies qu'aux autres types d'innovation. Malgré la préoccupation pour les technologies avancées, avant le début de la pandémie, un rapport de 2019 de la Banque de développement du Canada a observé que seulement 40 % des PME avaient une présence en ligne²⁷. La faible croissance de la productivité a été attribuée à cette lenteur des investissements dans les technologies de l'information et de la communication (TIC)²⁸. Des experts ont déploré qu'en dépit d'être un chef de file mondial dans de nombreux domaines tels que l'IA, le Canada est « trop lent » à adopter les nouvelles technologies²⁹. Le cycle de l'évolution de l'intérêt de Gartner (une méthodologie permettant de prédire comment une technologie ou une application, ainsi que son utilisation, évolueront au fil du temps) suggère que la promesse de la technologie pour la productivité dépasse souvent les gains de productivité réalisés au fil du temps³⁰.

L'arrivée de la pandémie a perturbé, voire détruit, de nombreuses entreprises, en plus de faire des ravages dans des secteurs entiers. Cependant, elle a également accéléré le rythme d'adoption de la technologie, comprimant en quelques semaines des changements qui devaient auparavant prendre des années³¹.

Selon le recensement de 2020 de l'Association canadienne des DPI, 78 % des dirigeant.e.s du secteur des technologies de l'information (TI) déclarent que le rythme de changement des plans de transformation numérique à long terme s'est accéléré en raison des répercussions de la COVID-19³². Par exemple, les investissements dans les technologies et les processus de travail à domicile se sont accélérés et devraient constituer un élément important de la nouvelle normalité postpandémique. De plus, les technologies de pointe, comme la mise en œuvre de l'automatisation des processus robotiques, ont également été stimulées, car « les robots n'ont pas besoin d'être mis en quarantaine³³ ».

De toute évidence, les organisations ont procédé à de nombreux changements pour s'adapter à la COVID-19, allant des nouveaux processus commerciaux aux pratiques de gestion en passant par les compétences des employé.e.s³⁴. La numérisation des interactions avec les client.e.s, en particulier, a augmenté. Par exemple, la figure 1 montre l'augmentation exponentielle des interactions entreprises-client.e.s qui se sont déroulées numériquement en 2020, aidées par les investissements des gouvernements et du secteur privé dans le commerce électronique³⁵. Le passage à la fourniture numérique de biens et de services a obligé les propriétaires, le personnel et les client.e.s à améliorer leur niveau de connaissance des outils et des plateformes numériques, ainsi que leurs compétences numériques, à un rythme record.

Figure 1 : Part moyenne des interactions numériques avec les client.e.s



Source : McKinsey & Company. (2020). How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point – And transformed business forever.

Les répercussions de cette évolution ont été inégales et dépendent fortement du secteur, mais aussi de la capacité à innover. Par exemple, de nombreuses entreprises technologiques telles que Shopify ont connu une croissance explosive de leurs produits et services existants, alimentée par l'augmentation spectaculaire de la numérisation dans tous les secteurs³⁶.

Alors que les discussions sur l'innovation et les compétences portent souvent sur des thèmes généraux, il est clair qu'il existe des différences importantes entre les industries qui doivent être abordées. De même, la préoccupation pour la R et D et l'innovation dans les grandes sociétés axées principalement sur la technologie laissent de côté des possibilités importantes d'explorer et d'apprendre d'autres formes d'innovation dans d'autres domaines. En effet, la COVID-19 a eu de profondes répercussions sur toutes les industries, mais de manière très différente. Alors que certaines de ces innovations ont conduit à la création de nouveaux produits et services — les vaccins étant peut-être les plus visibles — elles ont aussi profondément modifié les modèles d'entreprise, les processus et la structure même du travail, le tout alimenté en partie par l'accélération de la numérisation. Cette évolution a, à son tour, accéléré la demande de compétences pour innover et pour créer et développer de nouvelles entreprises, un domaine souvent négligé dans la stratégie en matière de compétences. Les changements dans le secteur privé ont été brusques et concernent de nombreuses industries, les organisations cherchant à conserver leurs client.e.s, à maintenir leurs flux de revenus et à faire face aux changements de comportement. Cette section s'organise autour de thèmes qui s'appliquent à de nombreuses industries.

NOUVEAUX BIENS ET SERVICES



La pandémie a accéléré les investissements en science et en ingénierie pour soutenir la commercialisation des biens et des services tels que de nouveaux vaccins, de nouveaux équipements de protection individuelle (EPI) et de nouvelles approches à l'assainissement. Par exemple, Joule, filiale de l'Association médicale canadienne, a innové en améliorant les EPI et les revêtements antimicrobiens pour les surfaces des cliniques et des hôpitaux³⁷. D'autres ont créé de nouvelles applications et de nouveaux outils pour répondre à de nouveaux besoins, tels que MapinHood, une application qui fournit des cartes chronométrées de quartiers en se référant aux données historiques sur le trafic piétonnier pour suggérer les itinéraires les plus calmes dans l'espoir de favoriser la distanciation sociale³⁸.

Un certain nombre d'entreprises ont réagi à la COVID-19 en modifiant la nature des produits et services qu'elles offrent, et ce, en s'appuyant sur les capacités existantes afin de répondre à une augmentation de la demande. Par exemple, Magna et Linamar sont passées de la fabrication de pièces automobiles à celle de respirateurs; Dispensa a migré du nettoyage des déversements d'hydrocarbures à la production de désinfectants pour les mains; et EnvisionSQ, de Guelph, est passée de la production de barrières contre le smog à la production d'un matériau pouvant recouvrir

les surfaces et offrir une protection antibactérienne pendant un an³⁹. D'autres entreprises ont effectué des changements afin de rester pertinentes sur des marchés changeants. Spotify, par exemple, a perdu des revenus lorsque les annonceurs ont réduit leurs budgets après le début de la pandémie. La société a commencé à autoriser le téléchargement de balados et, ce faisant, est devenue encore plus pertinente pour les consommateurs.rices de divertissement⁴⁰.

Le nouvel environnement en ligne a également stimulé les innovations dans le domaine de la vente au détail. Par exemple, certains détaillants en ligne proposent des conseils en matière de style assistés par l'IA, capables de dresser le portrait d'une personne à partir de données et de faire des suggestions de style et de produits en se basant sur les achats d'autres personnes ayant une apparence similaire⁴¹. De plus, certaines entreprises ont mis en place des robots conversationnels basés sur l'IA pour répondre aux questions des client.e.s, offrant ainsi une expérience plus personnalisée à ces derniers.ères malgré la nature distanciée du commerce en ligne. Les autres changements incluent la mise à niveau d'applications telles que Bumble et Facebook Rencontres pour offrir des capacités de rencontres vidéo, et le revirement de Airbnb pour aider les prestataires de services d'hébergement à proposer des expériences virtuelles sur la plateforme Airbnb. Bon nombre de ces changements étaient de nature expérimentale, car les entreprises et les client.e.s essayaient de trouver de nouvelles façons de gérer les restrictions liées à la pandémie.

NOUVEAUX MODÈLES D'ENTREPRISE ET MODES DE FONCTIONNEMENT



Après le début de la pandémie, tou.te.s les fournisseurs.euses de services, des restaurants aux coiffeurs.euses en passant par les studios de yoga, se sont tournés vers des modèles de service en ligne. Reconnaisant ce changement de réalité, la Ville de Toronto a établi en mai 2020 un partenariat avec Ritual ONE, une application pour téléphones intelligents, afin d'aider les restaurants à recevoir des commandes de repas à partir des médias sociaux et de leurs sites Web, et a étendu ce partenariat en octobre pendant le « Mois de la petite entreprise »⁴². Alors que certaines entreprises disposaient déjà d'un compte de commerce électronique, plusieurs d'entre elles, comme les boulangeries et les boucheries qui dépendaient auparavant du trafic piétonnier, avaient besoin d'une plateforme fonctionnelle prête à l'emploi qu'elles pourraient utiliser rapidement et aisément afin de faciliter les ventes en ligne. Des produits tels que Shopify et Ritual ONE ont fourni à la fois la plateforme transactionnelle et le soutien technique, ainsi que l'accès à certaines analyses de base.

La Ville de Toronto a également soutenu les petites entreprises en fournissant un accès subventionné (gratuit pour les propriétaires d'entreprises) à des services de création de sites Web pour les entreprises qui n'en disposaient pas encore. De nombreuses entreprises hors ligne auparavant, des studios de poterie aux services de rénovation résidentielle, n'avaient pas besoin d'une présence en ligne pour obtenir des contrats, mais en ont désormais besoin pour se tailler une part de marché. Ce passage accéléré au virtuel a également ouvert des possibilités d'atteindre de nouveaux marchés. Bien que les preuves soient encore anecdotiques, certaines entreprises ont déclaré que le passage au virtuel leur avait permis d'exporter et d'augmenter considérablement leurs ventes. Ces changements sont susceptibles de se poursuivre après la pandémie, et cette période pourrait déterminer la nouvelle forme du commerce de détail dans divers secteurs⁴³.

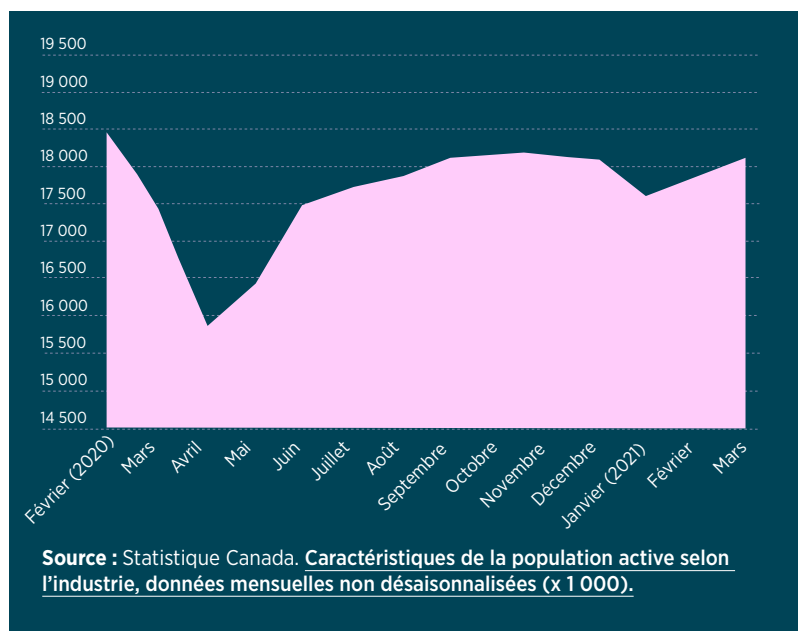
INNOVATION DES PROCESSUS



Alors que les projections pré-pandémiques des répercussions de l'automatisation sur l'emploi variaient considérablement⁴⁴, il ne fait aucun doute que la COVID-19 a intensifié l'adoption de technologies souvent négligées. Alors que l'emploi dans le secteur technologique a résisté — les niveaux d'emploi retrouvant leurs niveaux pré-pandémiques dès mai 2020 — les entreprises de vente au détail et les institutions financières ont augmenté leurs revenus tout en diminuant leurs effectifs⁴⁵. Il ne fait d'ailleurs aucun doute que de nombreuses

entreprises profitent des perturbations pour accélérer leurs projets d'utilisation de la technologie afin de réduire leurs effectifs⁴⁶. Le commerce électronique a connu une hausse par rapport à la période pré-pandémique, mais l'activité économique générée par le commerce électronique n'est pas assez importante pour compenser les pertes d'emplois enregistrées depuis le début de la pandémie⁴⁷. La figure 2 montre les niveaux d'emploi dans l'ensemble de la population entre février 2020 et mars 2021.

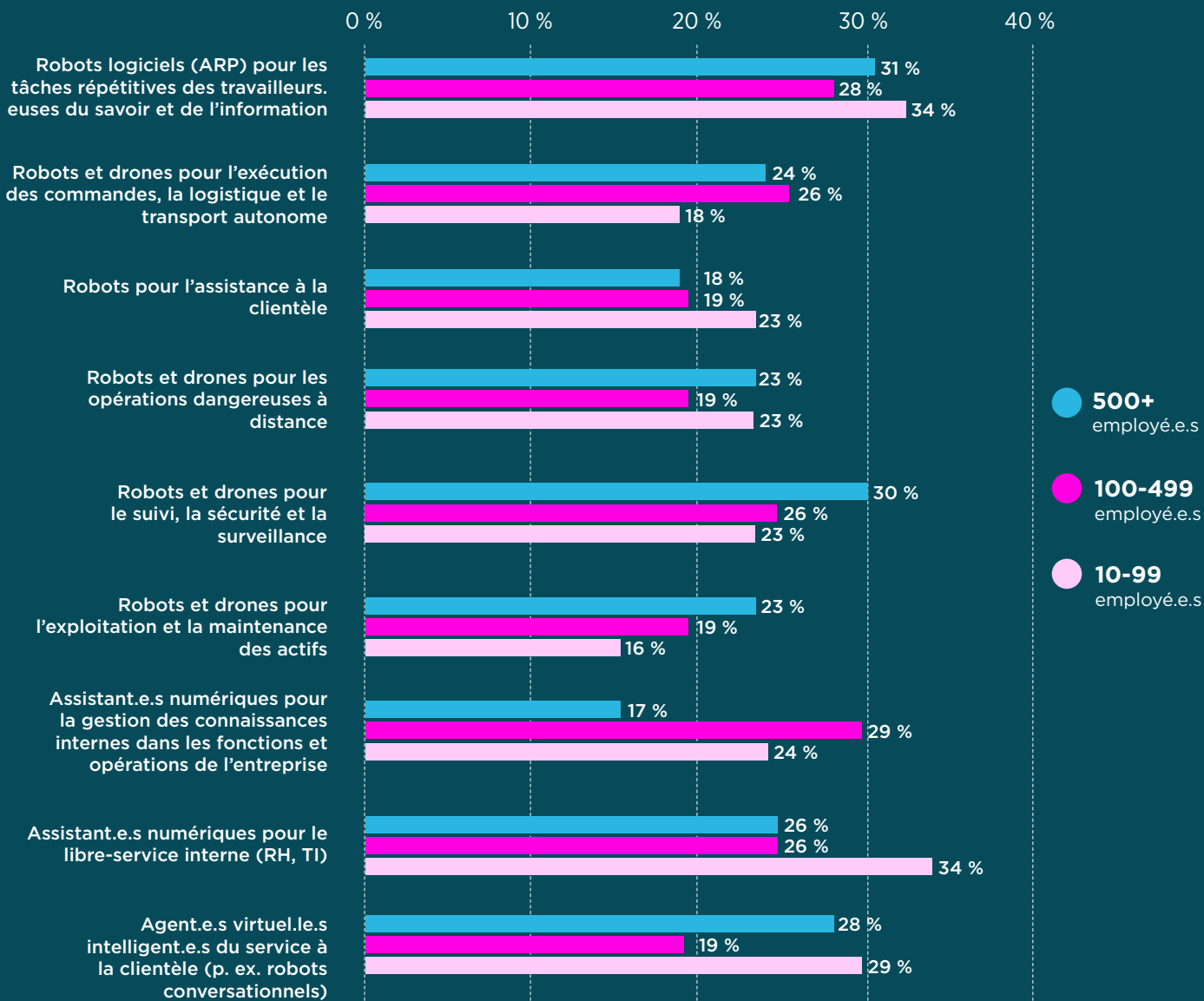
Figure 2 : Emploi mensuel au Canada (x 1 000), âgé.e.s de 15 ans et plus



Les grands employeurs.euses comme les banques prévoient d'importantes mises à pied, tandis que les PME ont également mis à pied des employé.e.s à cause de la COVID-19, bien que les petites entreprises comptant au moins un.e employé.e aient été légèrement plus susceptibles que les moyennes ou grandes entreprises de conserver la grande majorité de leurs employé.e.s (avec moins de 1 % de la main-d'œuvre mise à pied)^{48, 49}.

Comme le montre la figure 3, une étude des tendances technologiques réalisée avant la COVID-19 a illustré que les grandes entreprises prévoyaient déjà utiliser les technologies pour accroître ou remplacer la main-d'œuvre⁵⁰. Les petites entreprises, quant à elles, sont les premières à avoir des plans de remplacement de la main-d'œuvre humaine par quatre des neuf types de technologies avancées : les robots logiciels (automatisation robotisée des processus, ou ARP) pour les tâches répétitives des travailleurs.euses du savoir et de l'information; les assistant.e.s numériques pour le libre-service interne (RH, TI); les agent.e.s virtuel.le.s intelligent.e.s du service à la clientèle (p. ex. les robots conversationnels); et les robots pour l'assistance à la clientèle⁵¹.

Figure 3 : Projets d'utilisation de technologies avancées pour remplacer le travail humain, selon la taille de l'entreprise



Source : Bouchard, J.P. (2020). Une base pour la prochaine normalité : Perspectives sur l'adoption des technologies et sur leur impact dans le milieu de travail canadien. International Data Corporation, Diversity Institute, Centre des compétences futures.

La COVID-19 a accéléré de manière spectaculaire l'adoption de ces technologies et, ce faisant, contribue à ce qui a été décrit comme une « érosion » des emplois moyennement qualifiés⁵², renforçant ainsi la nécessité de la requalification et de l'amélioration des compétences⁵³. Même les emplois autrefois peu qualifiés — par exemple, l'entreposage — exigent des niveaux croissants de compétences techniques pour utiliser efficacement des technologies telles que la robotique et les systèmes de contrôle des inventaires.

ACCROÎTRE LES VENTES DE PRODUITS EXISTANTS EN RÉPONSE À LA DEMANDE ACCRUE DU MARCHÉ



Shopify est devenue l'entreprise la plus importante du Canada, non parce qu'elle a développé de nouvelles technologies, mais parce que le passage massif à la vente en ligne a entraîné une croissance rapide de son marché⁵⁴. La COVID-19 a étendu les marchés des produits en ligne au profit d'entreprises allant de DotHealth.ca à Shopify, en passant par Sampler (une entreprise qui met en correspondance des client.e.s avec des échantillons gratuits de produits). Lors du Vendredi fou 2020, les ventes en ligne aux États-Unis ont augmenté

de près de 22 % par rapport à la même période l'année précédente, permettant d'enregistrer le deuxième plus gros revenu de l'histoire des ventes en ligne⁵⁵. Les Canadiens et Canadiennes effectuent maintenant 10 % de leurs achats en ligne, ce qui représente un volume de ventes en ligne doublé par rapport à la période précédant la pandémie⁵⁶. La hausse des ventes en ligne s'est produite alors que les taux de transaction en personne ont diminué, indiquant que les personnes achètent autant qu'avant, mais en utilisant des canaux de vente au détail différents, voire des vendeurs.euses différent.e.s⁵⁷.

Les entreprises de technologie financière — c'est-à-dire les entreprises spécialisées dans l'utilisation de nouvelles technologies pour fournir des services financiers, souvent de façon non traditionnelle — ont également connu une croissance importante en 2020, avec une croissance plus forte dans les pays où des mesures de confinement plus strictes ont été appliquées. Dans une étude récente, 60 % des entreprises de technologie financière interrogées ont déclaré avoir lancé un nouveau produit ou service en réponse à la COVID-19, et 32 % supplémentaires ont déclaré qu'elles prévoyaient lancer un nouveau produit ou service dans un avenir proche⁵⁸. L'explosion d'innovation en technologie financière est probablement liée à la capacité importante du secteur à se tourner vers des formes et des moyens en ligne et de plus en plus numériques pour le fonctionnement de l'entreprise et le développement de produits et de services.

NOUVELLES ORGANISATIONS DU TRAVAIL

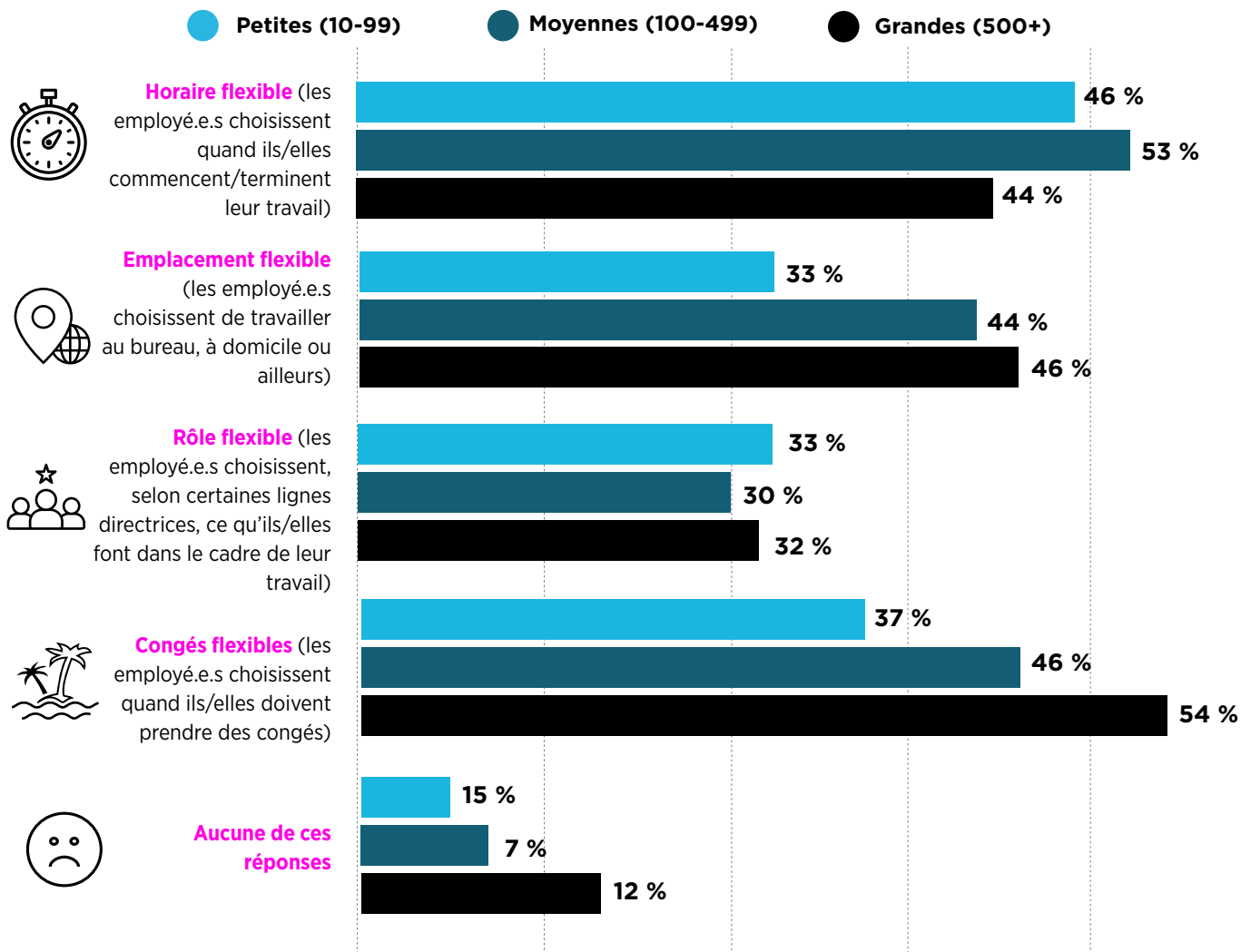


Un autre article de cette série, intitulé « **Nouvelles organisations du travail** », aborde en profondeur les enjeux liés aux répercussions de la pandémie sur notre façon de travailler, notamment l'évolution significative vers le télétravail. Néanmoins, un bref aperçu du lien entre l'innovation et ces nouvelles tendances en matière de travail est justifié⁵⁹.

Le confinement a accéléré le déploiement et l'adoption des technologies de collaboration. Par exemple, les réunions par vidéoconférence se sont généralisées grâce à des plateformes telles que Zoom, qui ont transformé les processus. Toutefois, cela a également nécessité de nouvelles compétences et approches pour organiser le travail, les réunions et les communications. De nouvelles normes émergent rapidement, alors que les collègues et les organisations expérimentent des moyens de servir les client.e.s et maintenir les carrières sur les rails, d'accueillir les nouveaux.elles employé.e.s, de communiquer les valeurs et d'établir des relations collégiales à distance.

Avant même le début de la COVID-19, les entreprises se préparaient à l'avenir du travail et envisageaient des organisations de travail flexibles, bien que toutes les entreprises ne mettent pas l'accent sur le même ensemble de stratégies. Comme le montre la figure 4, les entreprises de taille moyenne sont les plus susceptibles d'offrir des horaires flexibles (53,3 %), tandis que les grandes entreprises sont les plus enclines à offrir un lieu de travail flexible (45,8 %) et des congés flexibles (53,9 %). Les petites entreprises sont les plus susceptibles de ne proposer aucune disposition en matière de travail flexible (14,7 %)⁶⁰. Les jeunes Canadien.ne.s s'attendent également à une meilleure conciliation travail-vie personnelle, ce qui incite les entreprises à mettre en place des modalités de travail flexibles pour trouver, retenir et développer les talents⁶¹.

Figure 4 : Parmi les organisations de travail flexibles suivantes, quelles sont celles que votre organisation offre ou prévoit offrir?



Source : Bouchard, J.P. (2020). Une base pour la prochaine normalité : Perspectives sur l'adoption des technologies et sur leur impact dans le milieu de travail canadien. International Data Corporation, Diversity Institute, Centre des compétences futures.

Pendant la pandémie, 20 % des petites entreprises (celles comptant moins de 100 employé.e.s) ont permis aux parents de travailler à domicile, tandis que plus de la moitié des entreprises comptant plus de 100 employé.e.s ont autorisé les parents à le faire, cette divergence pourrait avoir été influencée en partie par les différentes mesures de confinement imposées par les divers gouvernements provinciaux et territoriaux. Le nombre d'entreprises qui autorisent les parents à faire du télétravail ou à travailler à distance est plus élevé dans les secteurs de la finance et des assurances (41,2 %), de l'information et de l'industrie culturelle (40,4 %) et du commerce de gros (30,3 %), tandis qu'il est plus faible dans les secteurs de l'agriculture, de la foresterie, de la chasse et de la pêche (5,7 %), du commerce de détail (4,5 %) et de l'hébergement et de la restauration (2 %), où le travail ne peut pas encore être effectué correctement par des moyens numériques⁶². Ce virage

des expériences a mis en évidence les différences entre le travail intellectuel bien rémunéré qui peut être effectué à distance et les risques encourus par d'autres travailleurs.euses, notamment les travailleurs.euses de première ligne dans les industries des services.

Alors que la nature des tâches associées à un emploi influe nécessairement la sorte de travail qui peut être effectué à domicile, les attitudes de la direction a également de fortes répercussions sur la capacité des travailleurs.euses à travailler à distance.

Des décennies de recherche indiquent que le travail à distance peut en fait entraîner une productivité et une satisfaction accrues en raison de la flexibilité qu'il offre, permettant ainsi aux travailleurs.euses d'organiser le travail de la manière qui répond le mieux à leurs besoins^{63, 64}. Certaines recherches montrent qu'il peut également profiter aux travailleurs.euses en situation de handicap et aux parents qui travaillent⁶⁵.

Parallèlement, les ressources nécessaires pour travailler à domicile — telles que l'espace, la climatisation, les ressources financières, l'accès à la technologie, l'accès à la large bande ainsi que les compétences et la littératie numériques — peuvent aggraver les désavantages chez les plus vulnérables, même si les employeurs.euses essaient de soutenir les travailleurs.euses à distance⁶⁶. De plus, les difficultés peuvent être amplifiées pour les personnes en situation de handicap, les Canadien.ne.s âgé.e.s, les nouveaux.elles arrivant.e.s dont l'anglais est une langue seconde et les Canadien.ne.s des régions rurales qui ne possèdent pas de compétences numériques ou d'accès à Internet à large bande. La piètre qualité du service Internet à large bande en milieu rural peut signifier que certain.e.s travailleurs.euses devront faire le choix de déménager ou de s'installer dans des régions suburbaines et urbaines. Dans l'ensemble, 94 % des Canadien.ne.s sont connecté.e.s à Internet à domicile, mais parmi ceux/celles qui ne le sont pas, près de 30 % ont déclaré que le coût d'Internet était inaccessible, tandis que 8 % ont indiqué qu'Internet n'était pas disponible dans leur région⁶⁷.

Au cours de la pandémie, de réels engagements envers des approches axées sur la personne et le bien-être de l'employé.e ont été pris, en partie par nécessité. De nouvelles approches en matière d'engagement de l'employé.e, de soutien à la santé mentale et de « prise de pouls » sont apparues, car les employeurs.euses ont dû faire face, parfois pour la première fois, aux coûts massifs du stress au travail. Dans ce contexte également, les nouvelles approches nécessitent de nouvelles compétences.

Certaines occasions doivent encore être exploitées. Le fait de travailler 24 h/24 à l'élaboration et à la mise en œuvre de programmes et à la remise en marche de la prestation de produits et de services a laissé peu de temps de réflexion aux nouvelles et aux meilleures pratiques, mais ce moment offre des possibilités d'institutionnaliser de nouvelles approches et d'en tirer des enseignements.

Le défi consiste à réinventer les processus et les procédures afin de survivre pendant la pandémie tout en minimisant les risques et en maintenant les revenus, ce qui a conduit à des niveaux d'expérimentation sans précédent et à l'acceptation de nouvelles idées qui étaient auparavant inacceptables pour plusieurs.



IMPLICATIONS POUR LES COMPÉTENCES

On peut affirmer que les compétences nécessaires pour innover, s'adapter et faire preuve de résilience face aux défis et au changement sont plus importantes que jamais. Notre vision de la résilience a été revisitée, reconnaissant le rôle des travailleurs.euses de première ligne mais comprenant également que nos processus de planification présentent des angles morts. Alors que d'innombrables prévisions pré-pandémiques ont été faites sur les perturbations technologiques, ainsi que sur les répercussions environnementales, peu de futurologues ou de groupes de réflexion ont évoqué le spectre du type de crise créé par la COVID-19.

Dans le Future of Jobs Report de 2020 (rapport sur l'avenir de l'emploi) du Forum économique mondial (FEM), la liste des principales compétences requises a changé en réponse à ces changements⁶⁸. Le rapport indique que 50 % des personnes devront acquérir de nouvelles compétences au cours des cinq prochaines années en raison de la double perturbation occasionnée par la COVID-19 et par l'automatisation technologique croissante qui avait déjà transformé le travail des années auparavant. Si l'on compare le rapport de 2020 à celui de 2018, on constate que les compétences associées à l'innovation et à l'entrepreneuriat dominant. Le souci du détail et la fiabilité, l'intelligence émotionnelle, ainsi que la coordination et la gestion du temps ont disparu de la liste, tandis que l'utilisation, la supervision et le contrôle des technologies; la conception technologique et la programmation, ainsi que la résilience, la tolérance au stress et la flexibilité ont augmenté – reflétant, semble-t-il, l'avancée rapide de la numérisation et la nécessité de s'adapter au changement du travail et à un monde en mouvement.

Le tableau 2 met en évidence ces changements dans les 10 principales compétences nécessaires pour l'avenir du travail entre les rapports de 2018 et de 2020. Alors que les cinq principales compétences restent les mêmes (bien qu'elles aient été reclassées), trois compétences mises en évidence dans la colonne 2018 (en **bleu** sarcelle) n'apparaissent plus dans la colonne 2020, mais sont remplacées par celles mises en évidence dans la colonne 2020 (en **mauve**).

Tableau 2 : Comparaison des principales compétences demandées et nécessaires dans l'avenir du travail

	FEM 2020	FEM 2018	changement dans le classement
Raisonnement analytique et innovation	☑	☑	—
Apprentissage actif et stratégies d'apprentissage	☑	☑	⬆
Résolution de problèmes complexes	☑	☑	⬇
Pensée critique et analyse	☑	☑	⬇
Créativité, originalité et initiative	☑	☑	—
Leadership et influence sociale	☑	☑	⬆
Utilisation, suivi et contrôle de la technologie	☑	—	Ajouté
Conception technologique et programmation	☑	—	Ajouté
Résilience, tolérance au stress et flexibilité	☑	—	Ajouté
Raisonnement, résolution de problèmes et idéation	☑	☑	⬇
Souci du détail et fiabilité	☒	☑	Chuté
Intelligence émotionnelle	☒	☑	Chuté
Coordination et gestion du temps	☒	☑	Chuté

Source : Forum économique mondial. (2018). The Future of Jobs Report 2018; Forum économique mondial. (2020). The Future of Jobs Report 2020.

Il existe également un chevauchement important entre les compétences identifiées dans le rapport Future of Jobs du FEM (2020) et les compétences identifiées dans le cadre et le programme **Compétences pour réussir** récemment annoncé par le gouvernement du Canada (voir la figure 5). L'investissement du gouvernement dans le développement de ces compétences, qui s'élève actuellement à 298 millions de dollars sur trois ans, vise à aider les Canadien.ne.s à tous les niveaux de compétences à améliorer leurs compétences fondamentales et transférables, comme la littératie et la numératie, en finançant la conception et la prestation de programmes de formation. Les types de programmes envisagés comprennent le soutien aux organisations communautaires qui s'efforcent de renforcer les compétences de base en numératie et en littératie dans les groupes en quête d'équité et les employeur.euse.s cherchant à offrir une formation conçue pour améliorer le travail d'équipe et les compétences en communication de leurs employé.e.s. Cette initiative appuiera également l'élaboration de ressources de formation et d'évaluation qui seront accessibles gratuitement à tous les Canadien.ne.s en ligne.

L'élaboration du cadre devrait améliorer l'efficacité de ces types de programmes en fournissant une compréhension commune et mieux définie de ces compétences. En plus de bénéficier directement aux participant.e.s de formation, on espère également que cet investissement rapportera un retour sociétal important : **la recherche montre** qu'une augmentation de 1 % du niveau global d'alphabétisation des Canadien.ne.s pourrait être associée à une augmentation de 2,5 % de la productivité du travail et à une augmentation de 1,5 % dans le PIB par habitant du Canada.

Tableau 3: Le cadre des compétences pour réussir

Lecture	Votre capacité à trouver, à comprendre et à utiliser les renseignements présentés sous forme de mots, de symboles et d'images. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour localiser des informations sur des formulaires et des dessins, ainsi que pour lire des éléments tels que des courriels, des rapports, des articles, des billets de blog et des instructions.
Rédaction	Votre capacité à partager des renseignements à l'aide de mots écrits, de symboles et d'images. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour remplir des formulaires et des demandes ainsi que pour rédiger des courriels, des rapports et des publications sur les médias sociaux.
Calcul	Votre capacité à trouver, à comprendre et à transmettre des renseignements mathématiques présentés sous forme de mots, de chiffres, de symboles et de graphiques. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour effectuer des calculs, gérer des budgets, analyser et modéliser les données et faire des estimations.
Compétences numériques	Votre capacité à utiliser la technologie et les outils numériques pour trouver, gérer, appliquer, créer et partager des renseignements et du contenu. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour créer des feuilles de calcul, utiliser les réseaux sociaux et effectuer des achats en ligne en toute sécurité.
Résolution de problèmes	Votre capacité à cerner, à analyser, à proposer des solutions et à prendre des décisions. La résolution de problèmes vous aide à suivre les réussites, et à apprendre de son expérience. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour prendre des décisions d'embauche, choisir des pistes de solutions et régler des problèmes techniques.
Communication	Votre capacité à recevoir, à comprendre, à considérer et à partager des renseignements et des idées en parlant, en écoutant et en interagissant avec les autres. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour écouter des instructions, servir des clients et discuter d'idées.

Collaboration	Votre capacité à contribuer et à soutenir les autres pour atteindre un objectif commun. Par exemple, au travail, nous utilisons cette compétence pour fournir un soutien important aux membres de l'équipe lors de la réalisation d'un projet.
Adaptabilité	Votre capacité à atteindre ou à adapter des objectifs et des comportements lorsque des changements attendus ou inattendus se produisent, en planifiant, en restant concentrés, en persistant et en surmontant les revers. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour modifier nos plans de travail afin de respecter de nouvelles échéances, apprendre à travailler avec de nouveaux outils et améliorer nos compétences grâce à la rétroaction.
Créativité et innovation	Votre capacité à imaginer, à développer, à exprimer, à encourager et à appliquer des idées de manière novatrice, inattendue ou de remettre en question les méthodes et les normes existantes. Par exemple, nous utilisons cette compétence pour découvrir de meilleures façons de faire les choses, développer de nouveaux produits et fournir des services d'une nouvelle manière.

Source : Gouvernement du Canada. (2021). [En apprendre davantage sur les Compétences.](#)

COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

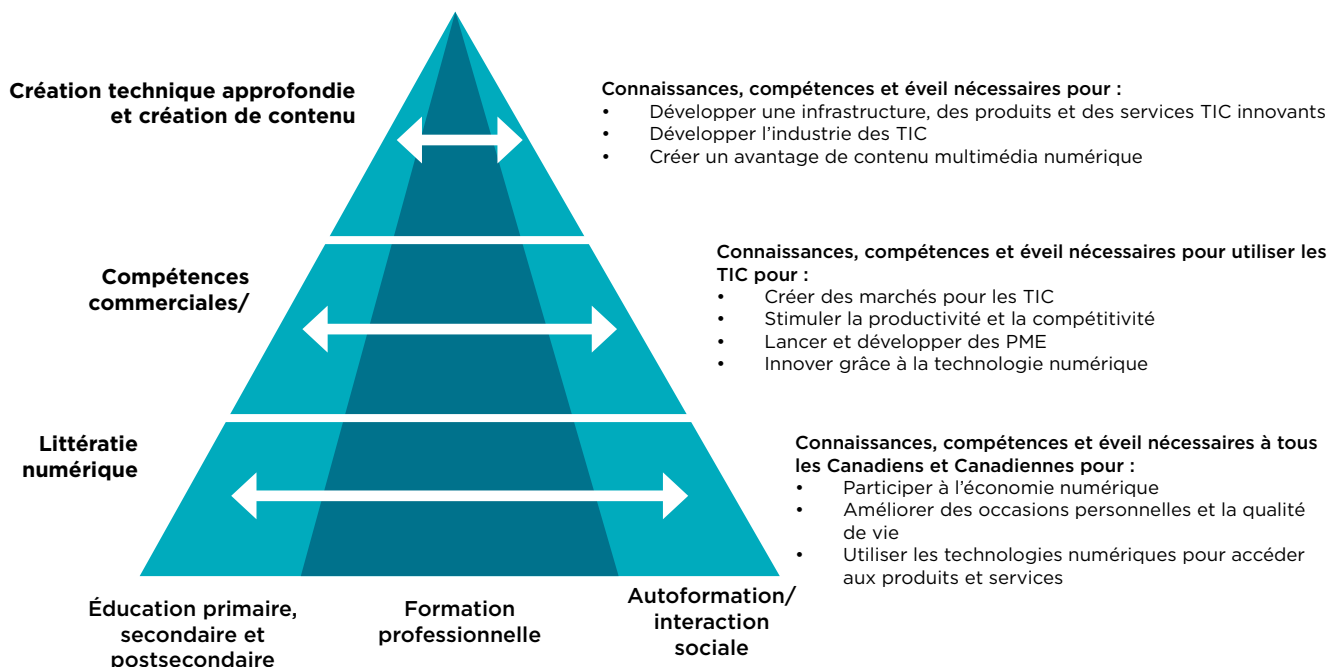
Il ne fait aucun doute qu'avec l'expansion de la numérisation, la demande de compétences numériques a augmenté de façon spectaculaire. Il reste néanmoins à savoir de quelles compétences numériques s'agit-il, notamment en raison de la prévalence de définitions floues. Par exemple, un rapport de l'OCDE de 2020 a conclu que les compétences numériques étaient les compétences les plus demandées par les employeurs.euses en Ontario⁶⁹. Toutefois une analyse plus approfondie est révélatrice. Par exemple, seulement 10 % des répondant.e.s ont déclaré posséder des compétences en développement de logiciels et en programmation Java, qui sont des compétences technologiques profondes en numérique souvent privilégiées dans les discussions sur l'innovation. Les trois quarts d'entre eux/elles (75 %) ont indiqué que les compétences numériques dont ils/elles avaient besoin étaient la capacité d'utiliser des applications Microsoft Office et des tableurs de base. Enfin, 15 % ont signalé détenir des compétences de niveau intermédiaire associées à des applications telles que le langage de programmation SQL ou l'assistance technique, qui ne nécessitent pas de connaissances en programmation (un niveau de compétence de base peut être acquis en une semaine de formation intensive)⁷⁰. Alors que le développement de logiciels et la programmation Java sont souvent associés à des diplômes en informatique ou à des programmes de formation intensive de plusieurs mois, les compétences

de base en SQL, tableur et Microsoft Office peuvent être enseignées en quelques jours, renforçant la nécessité de définir plus clairement ce que nous entendons par compétences. Par conséquent, l'accent mis sur l'augmentation substantielle du nombre de diplômé.e.s en ingénierie et en informatique est peut-être mal orienté. Une analyse plus poussée est nécessaire pour définir et évaluer les compétences requises, pour ensuite les développer et les déployer.

Comme nous l'avons vu pendant la pandémie, une demande massive de ce qu'il convient d'appeler les compétences hybrides a également vu le jour. L'accent a été mis sur les compétences nécessaires pour adapter la technologie aux buts et objectifs organisationnels et pour soutenir sa mise en œuvre plutôt que sur les compétences nécessaires au développement de la technologie.

Il est important de noter que lorsque les personnes entendent le terme « compétences numériques », ils pensent à des aspects comme le codage ou l'intelligence artificielle, mais, comme nous venons de le voir, les compétences numériques sont réparties sur un large spectre⁷¹. De même, les aptitudes et compétences en TIC sont de plus en plus intégrées dans des emplois et des secteurs qui vont bien au-delà des rôles typiques des TIC. Il est utile de considérer que les compétences numériques peuvent être classées en quatre catégories : compétences numériques générales de la main-d'œuvre; compétences en matière de données; compétences en matière d'infrastructure de systèmes; et développement de logiciels et de produits⁷². Il est intéressant de noter que les quatre compétences numériques les plus demandées sont toutes des compétences à faible intensité numérique. Ceci confirme que bien que nous ayons besoin de personnes expertes en développement, nous avons également besoin de personnes possédant des compétences plus élémentaires. La figure 5 montre que la plupart des compétences numériques dont les personnes auront besoin pour l'avenir du travail sont d'un niveau assez élémentaire.

Figure 5 : Que sont les compétences numériques?

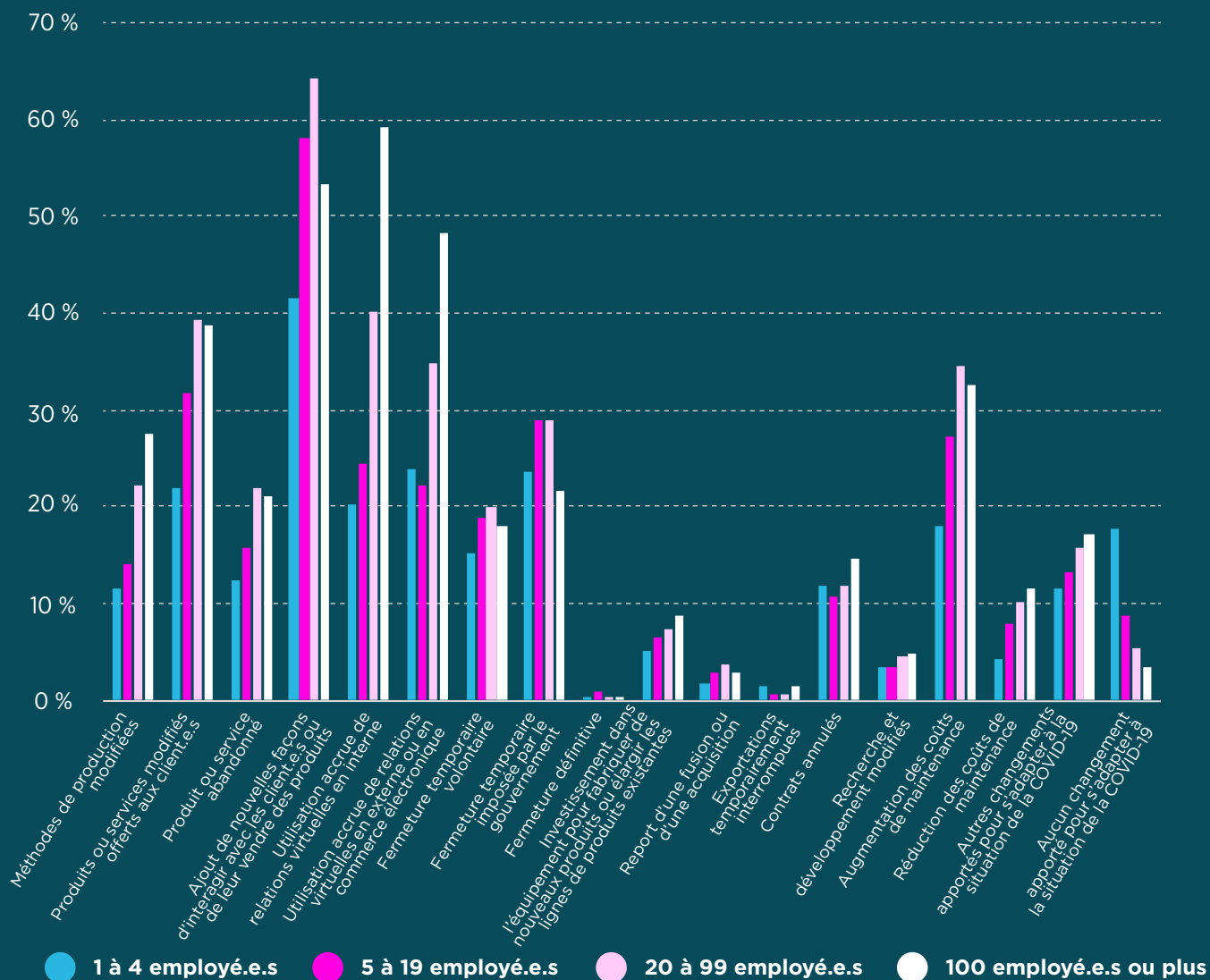


Source : Réseau éducation médias. (2010). La littératie numérique au Canada : de l'inclusion à la transformation.

COMPÉTENCES POUR TRAVAILLER DANS UN NOUVEL ENVIRONNEMENT

Les entreprises ont innové pour s'adapter à la pandémie. Comme le montre la figure 6, elles ont innové en adoptant de nouveaux processus, de nouveaux produits et services (ou en abandonnant des produits et services), de nouvelles façons de servir les marchés, ainsi qu'en modifiant leurs stratégies. Certains de ces changements perdureront certainement après la fin de la pandémie, mais d'autres pas. La durée de chaque innovation dans une entreprise ou un secteur sera influencée par de nombreux facteurs, tels que la disponibilité de fonds pour la rendre durable, ainsi que son applicabilité pratique dans un monde postpandémique. Cependant, il est certain que la réduction du déficit de compétences numériques et la mise à niveau des compétences des employé.e.s seront essentielles pour maintenir la productivité de la main-d'œuvre de demain, et les nouvelles technologies peuvent aider à évaluer et à améliorer les compétences des employé.e.s⁷³.

Figure 6 : Changements apportés par les entreprises pour s'adapter à la pandémie de COVID-19, selon la taille de l'entreprise



Source : Statistique Canada. (2020). Changements apportés par les entreprises afin de s'adapter à la pandémie de la COVID-19, selon les caractéristiques de l'entreprise.

L'essor du télétravail a obligé les entreprises à utiliser les nouvelles technologies pour permettre des activités professionnelles régulières, telles que faciliter la collaboration en milieu de travail⁷⁴. Ce changement crée également un potentiel pour d'autres changements fondamentaux, par exemple la promotion d'une évaluation des travailleurs.euses davantage axée sur les résultats plutôt que sur les formes traditionnelles de supervision⁷⁵. Ces changements nécessiteront des investissements supplémentaires.

Outre la nécessité d'améliorer les compétences des employé.e.s, il est également nécessaire de reconfigurer les milieux de travail pour qu'ils soient aussi propices que possible au succès et au bien-être des employé.e.s. En effet, si 55 % des employeurs.euses ont déclaré avoir repris leurs activités habituelles en octobre 2020, 49 % des travailleurs.euses interrogé.e.s envisageaient sérieusement de quitter leur emploi. On compte neuf points de pourcentage de plus que l'année précédente⁷⁶. De plus, le Forum économique mondial a annoncé la reconnaissance officielle de l'épuisement professionnel comme un syndrome professionnel lié au stress chronique (il était auparavant considéré comme un problème lié à la gestion de la vie)⁷⁷. Ce stress s'est accru pour certains travailleurs.euses, notamment ceux/celles qui ont de jeunes enfants à la maison⁷⁸.

Le télétravail peut également accroître les désavantages auxquels font face les travailleurs.euses qui n'ont pas accès à un espace de travail ou dont l'environnement est encombré. Il convient donc d'élaborer des normes pour le télétravail pour que ces travailleurs.euses ne soient pas stigmatisé.e.s et que les mauvaises conditions de travail à distance ne deviennent pas un obstacle à l'acceptation du télétravail. Il est important de maintenir l'accès à des conditions de travail décentes et à des soutiens appropriés en matière de santé mentale pour tous les niveaux de revenus et les différents segments de la population. Les technologies et une formation aux compétences numériques appropriée et encourageante peuvent aider les travailleurs.euses à s'adapter à l'évolution des conditions numériques.

LES COMPÉTENCES ENTREPRENEURIALES EN TANT QUE COMPÉTENCES ESSENTIELLES?

Selon le Global Entrepreneurship Monitor, le Canada a un niveau relativement élevé d'intention entrepreneuriale. De plus, les entrepreneurs.euses et les PME représentent une part importante des employeurs.euses. L'accès à la formation et aux compétences entrepreneuriales est toutefois inégal et les programmes disponibles ne répondent pas aux besoins de nombreuses femmes et de divers entrepreneurs.euses. Certaines données suggèrent que les compétences entrepreneuriales sont utiles aux personnes, quel que soit l'environnement dans lequel ils finissent par travailler, qu'elles créent ou non une nouvelle entreprise ou une entreprise sociale. Ces compétences comprennent le développement de nouvelles façons de détecter les occasions, de créer de nouvelles combinaisons et de rassembler les ressources nécessaires à la mise en œuvre des solutions. La nouvelle stratégie canadienne « Compétences pour réussir » n'inclut pas les compétences entrepreneuriales parmi les compétences essentielles, mais privilégie les compétences connexes telles que l'apprentissage continu, ainsi que la créativité et la résolution de problèmes. Certains pays, notamment Singapour et, plus récemment, la Chine, ont accordé la priorité au développement des compétences entrepreneuriales dans le système éducatif formel.

La Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) a décrit la façon dont de nombreux pays ont intégré l'entrepreneuriat dans les programmes d'enseignement nationaux⁷⁹. Elle définit également les composantes d'une formation efficace à l'entrepreneuriat (voir la figure 7), et note que les programmes d'enseignement efficaces en matière d'entrepreneuriat introduisent l'apprentissage par l'expérience par le biais de méthodes d'enseignement interactives qui intègrent l'expérience pratique et encouragent l'apprentissage par la pratique.

Figure 7 : Les composantes d'une formation efficace à l'entrepreneuriat



Source : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, (2012). Entrepreneurship policy framework and implementation guidance.

Plusieurs études ont identifié des lacunes parmi les entreprises canadiennes en termes de compétences financières de base et d'autres compétences essentielles. En général, le Canada a eu tendance à s'appuyer sur une combinaison de programmes d'éducation formelle et d'un nombre croissant de programmes d'apprentissage expérientiel et modulaire, par exemple par le biais du vaste réseau

d'incubateurs et d'accélérateurs du pays. Cependant, le domaine du développement des compétences entrepreneuriales fait toujours l'objet d'un débat considérable entre les personnes qui se focalisent sur la personnalité et les traits⁸⁰ neurocognitifs et celles qui se concentrent sur les compétences qui peuvent être enseignées et développées⁸¹.

INVESTIR DANS LES ENTREPRENEURS.EUSES ET LES PME

Avant l'arrivée de la COVID-19, les employeurs.euses canadien.ne.s dépensaient beaucoup moins que leurs homologues de l'OCDE pour le recyclage et la requalification des employé.e.s⁸². Le déclenchement de la pandémie n'a fait qu'accélérer le rythme du changement, renforçant ainsi l'importance du recyclage et de la requalification. Alors que le besoin existait sans doute avant la pandémie, il est clair aujourd'hui que le Canada a besoin de programmes de formation coordonnés pour les entreprises qui veulent s'assurer que leur main-d'œuvre soit capable de suivre le rythme d'un marché mondial de plus en plus concurrentiel.

Il est certain qu'avant l'arrivée de la COVID-19, certain.e.s chef.fe.s d'entreprise avaient commencé à investir dans leur main-d'œuvre par l'entremise de partenariats entièrement privés ou privés/publics⁸³. Par exemple, la Banque TD s'est engagée à investir un milliard de dollars d'ici 2030 pour soutenir la main-d'œuvre canadienne en période de changement technologique et RBC a pris l'engagement d'investir 500 millions de dollars sur 10 ans pour faire pareil⁸⁴.

Cependant, l'ampleur de la formation et du recyclage postpandémie est pratiquement sans précédent et il est clair que les personnes qui en ont le plus besoin ne sont pas nécessairement celles qui disposent des ressources nécessaires.

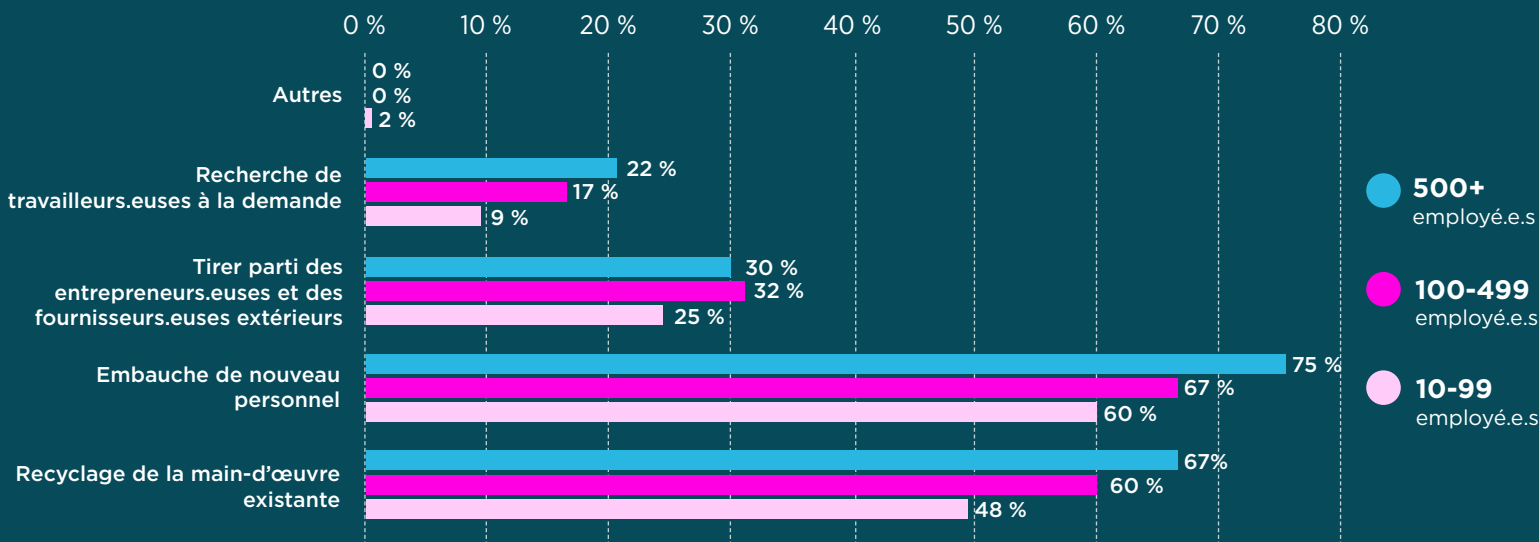
Pour comprendre pourquoi la situation est telle, il convient de prendre un peu de recul et d'examiner le paysage de l'emploi au Canada. La grande majorité (69,9 %) des Canadien.ne.s qui travaillent dans le secteur privé sont employé.e.s par de petites entreprises, tandis que 19,6 % sont employé.e.s par des entreprises de taille moyenne et seulement 10,5 % travaillent pour de grandes entreprises⁸⁵. Les petites entreprises représentent également la majorité de la croissance de l'emploi au Canada. Dans le secteur privé, entre 2013 et 2018, 56,8 % de la croissance de l'emploi (soit 590 800 emplois) provenait des petites entreprises, tandis que 16,6 % (172 663 emplois) provenait des moyennes entreprises et 26,6 % (276 677 emplois) des grandes entreprises⁸⁶. Les PME sont vitales dans tous les secteurs de l'économie canadienne : près de 1,1 million (deux tiers) des entreprises du secteur privé comptent moins de cinq employé.e.s⁸⁷.

Ces microentreprises dominent la plupart des secteurs, y compris la construction, les services professionnels, les services personnels, la vente au détail, les soins de santé, la finance et les assurances. Par le passé, elles ont fait face à de graves pénuries de main-d'œuvre et à des lacunes en matière de compétences qui menacent leur compétitivité, tant vis-à-vis des grandes entreprises que des autres entreprises au niveau mondial. Les petites entreprises ont été les plus durement touchées par la COVID-19, mais cela n'a pas réduit la demande de compétences ou de certifications dans des domaines précis. Les sondages menés par différentes organisations montrent à plusieurs reprises que les PME considèrent l'accès au talent comme un problème concurrentiel crucial. En même temps, il est également prouvé que les PME font face à des difficultés dans les processus qu'elles emploient pour recruter, retenir et former les talents. Souvent, elles ne disposent pas des ressources humaines et des ressources nécessaires pour soutenir le recrutement de travailleurs hautement qualifiés ou pour former, recycler et requalifier des employés existants⁸⁸. La recherche suggère également qu'elles éprouvent de la difficulté à retenir les talents. De plus, il est prouvé que les processus d'embauche des PME présentent souvent plus d'obstacles pour les femmes et les autres groupes en quête d'équité, en partie parce que les PME dépendent fortement des processus informels pour le recrutement^{89, 90, 91, 92}.

Parallèlement, de nombreux éléments indiquent que les PME sont en retard, par rapport aux autres entreprises, dans la mise en œuvre de stratégies pour améliorer ou renouveler les compétences des employés. Par exemple, un sondage mené par le site d'emploi Indeed montre que 57 % des propriétaires de PME trouvent de nouveaux employés par le bouche-à-oreille⁹³. De plus, la Banque de développement du Canada rapporte que de nombreux entrepreneurs ont recours à des travailleurs moins qualifiés et plus jeunes afin de remédier à la pénurie de main-d'œuvre. Ils/elles essaient également d'améliorer l'efficacité en rationalisant les processus et en poussant les employés à effectuer des heures supplémentaires.

Comme l'illustre la figure 8, il est clair que les grandes entreprises sont plus susceptibles d'avoir élaboré des plans de recherche et de planification de nouvelles compétences numériques, à la fois par le recyclage de la main-d'œuvre actuelle et par l'embauche de nouveau personnel. À cet égard, les PME, et particulièrement les petites entreprises, bénéficieraient d'un soutien dans l'élaboration et la mise en œuvre de plans visant à garantir que leur main-d'œuvre puisse répondre aux besoins de l'avenir du travail.

Figure 8 : Comment votre organisation se procure-t-elle ou prévoit-elle se procurer de nouvelles compétences numériques?



Source : Bouchard, J.P. (2020). Une base pour la prochaine normalité : Perspectives sur l'adoption des technologies et sur leur impact dans le milieu de travail canadien.

Il est clair que les employeurs.euses, de grande ou petite entreprise, comprennent qu'ils/elles doivent avoir accès à des talents possédant les compétences requises pour soutenir l'innovation et la croissance, mais les petites organisations sont moins susceptibles de prévoir investir dans la requalification ou le recyclage de leurs employé.e.s actuel.le.s. De plus, les discussions sur les compétences demandées sont souvent dominées par les voix des grandes entreprises, qui ne représentent que 10 % des emplois au Canada. Les PME ne sont souvent même pas présentes à la table des discussions⁹⁴. Des recherches récentes suggèrent que les besoins des PME sont distincts, particulièrement ceux des petites entreprises qui font face à des défis plus grands pendant la pandémie⁹⁵. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'adoption de la technologie dans les PME a pris beaucoup de retard et les compétences nécessaires à cette adoption sont très différentes de celles associées au développement de la technologie. Il est nécessaire de comprendre en quoi les besoins des PME diffèrent de ceux des grandes organisations. De nouvelles taxonomies sont importantes afin d'aider à faire la distinction entre les compétences approfondies en matière de développement technologique, les compétences nécessaires pour innover avec la technologie et celles nécessaires pour utiliser la technologie — et ensuite les façons dont elles peuvent être évaluées, développées et utilisées efficacement.

Il est important de rappeler que les entrepreneurs.euses et les PME sont les moteurs de l'innovation et de la croissance, mais qu'ils/elles sont moins souvent au cœur des discussions sur les compétences et la formation. Une recherche préliminaire suggère que les compétences nécessaires pour permettre aux jeunes pousses de prospérer, de se développer et de survivre, et celles requises pour aider les PME à innover et à se développer, sont sensiblement différentes de ce qui apparaît dans la stratégie habituelle en matière des compétences, qui est souvent dominée par les grandes entreprises. Les compétences numériques sont importantes dans tous les domaines, tout comme les compétences en matière de gestion, de finance et de stratégie, pourtant la plupart des PME ne disposent ni des ressources ni du temps pour investir dans ces compétences. De nouveaux modèles de soutien aux PME sont indispensables.

COMPÉTENCES POUR UN LEADERSHIP AGILE ET ADAPTATIF : « ACTION STRATÉGIQUE ».

Depuis des décennies, les gouvernements s'efforcent de devenir plus innovants tout en gérant les risques et en rendant des comptes. Ironiquement, le cadre de gestion des risques élaboré par le Conseil du Trésor il y a près de 20 ans visait à encourager l'innovation en réduisant les risques, mais rien ne prouve qu'il ait réussi.

De nouveaux programmes, « laboratoires » et initiatives ont été mis sur pied pour favoriser l'innovation, mais les preuves de leur succès sont limitées. Certaines études sur les efforts d'innovation dans de grands systèmes tels que les soins de santé suggèrent que les institutions réagissent à l'innovation comme s'il s'agissait d'un virus que le système immunitaire de l'institution doit tout faire pour neutraliser⁹⁶.

Pourtant, avec la COVID-19, ce qui était considéré comme impossible est devenu possible — non seulement en termes de politiques qui auraient auparavant été considérées comme peu pratiques ou coûteuses, mais aussi en termes de délais et de résultats qui auraient été jugés impossibles. D'une façon ou d'une autre, aussi imparfait et désordonné que le processus ait été, le gouvernement a élaboré et lancé des programmes en quelques jours et a traité des montagnes de demandes pour attribuer du financement. La façon dont cela a été accompli n'a pas encore été entièrement documentée et les dirigeant.e.s, tant au niveau politique que dans la bureaucratie, ont sans doute de nombreuses histoires à raconter. Des histoires de guerre similaires ont été racontées par des entreprises qui ont dû concevoir, construire et mettre en œuvre de nouveaux systèmes presque du jour au lendemain. Cependant, en principe, les compétences requises dans ce

contexte semblent être celles qui s'alignent sur « l'action stratégique » ou d'autres modèles itératifs et allégés qui créent une capacité à concevoir, à mettre en œuvre, à obtenir une rétroaction et à réessayer⁹⁷.

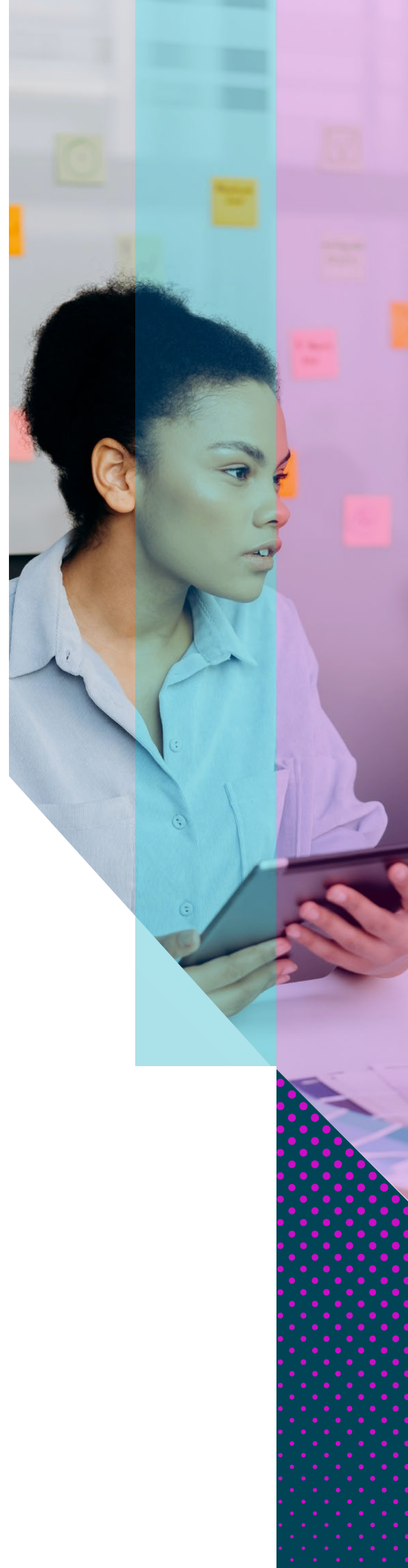
De plus, les plus grands obstacles au travail flexible n'ont pas été la faisabilité technique ou la demande, mais, plus souvent, les approches de gestion et le manque de compétences nécessaires pour superviser les travailleurs.euses à distance. Auparavant, de nombreuses organisations avaient mis en place des politiques de travail à distance, mais ce type de travail flexible était considéré comme un avantage plutôt qu'une nécessité ou qu'une caractéristique permanente du milieu de travail, en partie à cause de l'importance accordée au « temps en face à face », mais aussi à cause des hypothèses fondamentales qui sous-tendaient les approches en matière de gestion et de supervision⁹⁸. De nombreux employeurs.euses et employé.e.s s'attendent à ce que les nouvelles pratiques soient maintenues. Cela a des implications sur les compétences requises pour gérer à distance, ainsi que sur les soutiens adéquats, et nécessitera un changement majeur des approches en gestion pendant et après la pandémie⁹⁹.

CONCLUSIONS

Avant la COVID-19, l'innovation était une préoccupation des gouvernements du monde entier ainsi que d'organismes tels que l'OCDE et le FEM. Malgré des investissements publics massifs en R et D et une main-d'œuvre parmi les mieux formées au monde, le rendement du Canada en matière d'innovation a été une source de préoccupation. L'expérience acquise pendant la pandémie suggère que la résistance à l'innovation et l'incapacité à reconnaître l'impératif d'innover pourraient être l'un des facteurs les plus importants qui entravent le succès du Canada dans ce domaine.

La pandémie a décimé de nombreux secteurs de l'économie et créé des niveaux de chômage qui mettront du temps à atteindre les conditions pré-pandémiques. Simultanément, elle a également stimulé l'innovation dans tous les secteurs et sous différentes formes, ce qui offre des possibilités importantes de « rebâtir en mieux ». Compte tenu des perturbations observées dans certains secteurs qui ont été soit transformés soit décimés, ainsi que de la croissance massive de tout ce qui est numérique et virtuel, il est compréhensible que la stratégie en matière de compétences soit au cœur des discussions sur la reconstruction de l'économie. La COVID-19 a non seulement mis en évidence l'importance cruciale de compétences spécifiques pour des rôles précis qui ont changé ou se sont élargis, mais aussi les compétences nécessaires pour anticiper et répondre aux chocs du système.

Parmi ces compétences figurent celles qui sont nécessaires pour continuer à transformer les secteurs public et privé et pour créer et développer des entreprises. Nous n'avons pas seulement besoin de compétences pour développer et appliquer la technologie, mais aussi de compétences pour créer et mettre en œuvre de nouvelles stratégies et de nouveaux modèles d'entreprise. Les compétences entrepreneuriales sont au cœur de l'idée de « rebâtir en mieux », qui renvoie à des ensembles



de compétences qui ne sont pas seulement importantes pour les entrepreneurs.euses, mais qui représentent un état d'esprit différent valorisant la résilience et l'agilité et pouvant être adoptées par les travailleurs.euses dans tous les types d'emploi.

Outre la nécessité de soutenir le perfectionnement généralisé des compétences pour que la main-d'œuvre puisse répondre aux besoins en compétences des futurs lieux de travail, il faut également soutenir les initiatives stratégiques qui visent à améliorer l'accès à la formation et aux occasions de travail convenable pour tous les Canadien.ne.s. Divers entrepreneurs.euses et travailleurs.euses se heurtent à des obstacles à la réussite, notamment en ce qui concerne l'accès à la formation, au financement et au soutien nécessaire pour réussir dans l'espace d'innovation. Nous devons concevoir des programmes de façon à corriger la sous-représentation de nombreux groupes et à saisir le potentiel d'innovation de tous les Canadien.ne.s.

Dans ce contexte, il est plus important que jamais d'évaluer et de combler sciemment les lacunes en matière de compétences, notamment les compétences nécessaires pour continuer à promouvoir et à consolider les acquis de l'innovation en milieux de travail numériques. L'accélération du rythme de la numérisation a incontestablement accru la demande de compétences numériques dans tous les secteurs. L'augmentation du nombre de compétences liées à la technologie dans la liste des dix principales compétences du FEM n'est qu'un indicateur parmi d'autres. En même temps, comprendre que les compétences numériques ne se limitent pas à la fabrication de nouvelles technologies, mais qu'elles permettent de les appliquer et de « faire différemment » est au cœur d'un ensemble de compétences en matière d'innovation.

Pour certain.e.s, les nouvelles organisations du travail ont créé des défis considérables (particulièrement les femmes qui doivent jongler avec les soins à domicile, l'éducation à domicile et le travail) et l'effacement des frontières entre le domicile et le travail a transformé le travail à domicile en vie au travail. Les employeurs.euses et les employé.e.s doivent acquérir de nouvelles compétences pour s'adapter à ces nouvelles organisations, car il est clair que le retour à la normale ne signifie pas nécessairement le retour au bureau comme avant la pandémie.

Les gouvernements se retrouveront avec des niveaux d'endettement beaucoup plus élevés bien après que le choc initial de la pandémie sur les finances publiques se soit dissipé. Des décennies de lutte contre les déficits ont déjà été réduites à néant en un an environ et il reste à voir si de nouvelles mesures restrictives suivront les investissements massifs qui ont été nécessaires pour stabiliser l'économie pendant la pandémie. Cependant, cela crée de nouvelles occasions pour repenser les investissements dans l'infrastructure essentielle, qu'il s'agisse de la large bande ou des garderies. L'ancien économiste de Unifor, Jim Stanford, par exemple, a recadré les investissements dans la garde d'enfants sous l'angle de l'effet multiplicateur, un concept auparavant réservé aux emplois du secteur automobile. Et les investissements dans le développement des

compétences — que ce soit pour le recyclage ou l'apprentissage en milieu de travail — n'ont jamais été aussi élevés. Cependant, ces nouveaux programmes et investissements s'accompagnent de nouveaux besoins en matière de responsabilité et de transparence.

Les débats sur l'inégalité, la diversité et l'inclusion ont été mis en avant et, plus que jamais, les organisations sont prêtes à dénoncer et à faire face à la discrimination systémique et au racisme contre les Noir.e.s. Le gouvernement fédéral a annoncé un défi ambitieux, le **Défi 50-30**, pour encourager les organisations à s'engager dans la recherche de l'égalité des genres et d'une plus grande diversité au niveau de la direction. Bien que plusieurs y aspirent, les organisations — particulièrement les PME — manquent souvent de capacité, de savoir-faire et d'outils pour faire avancer la diversité et l'inclusion. À mesure que nous élaborons des programmes de compétences, nous devons veiller à appliquer une optique de diversité et d'inclusion, en reconnaissant que dans certains secteurs et certains emplois, les femmes, les personnes racisées, les Autochtones et les personnes en situation de handicap sont représentées de façon disproportionnée. De plus, nous devons continuer de reconnaître que de nombreux employeurs.euses recherchent des compétences aux mauvais endroits, négligent des bassins de talents importants, qui sont sous-utilisés ou n'offrent pas la flexibilité et les accommodements nécessaires à l'ensemble des candidat.e.s.

Les frontières entre les organisations et les secteurs se sont estompées. De nouvelles approches de la collaboration ont émergé, par exemple, des entreprises s'associent pour des campagnes communes de marketing ou de distribution. Les collaborations intersectorielles peuvent permettre de tirer parti de ressources publiques limitées, mais elles requièrent de nouvelles compétences et approches, y compris les compétences nécessaires pour transcender les cultures. Le rythme rapide et croissant du changement exigera des entrepreneurs.euses canadien.ne.s qu'ils/elles agissent avec souplesse. Les gouvernements de tous ordres, les organisations sans but lucratif et les établissements d'enseignement postsecondaire ont tous un rôle à jouer pour que le Canada puisse répondre à un besoin croissant d'innovation dans tous les secteurs dans les décennies à venir.

RÉFÉRENCES

- 1 Curtin, P., Stanwick, J., et Beddie, F. (2011). Fostering enterprise: The innovation and skills nexus – research readings. National Centre for Vocational Education Research. <https://www.ncver.edu.au/research-and-statistics/publications/all-publications/fostering-enterprise-the-innovation-and-skills-nexus-research-readings>
- 2 Drucker, P. F. (1985). Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. Harper & Row.
- 3 Cornell University, INSEAD et Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. (2020). Indice mondial de l'innovation 2020 : Qui financera l'innovation? Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. https://www.wipo.int/global_innovation_index/fr/2020/index.html
- 4 OCDE/Eurostat. (2018). Manuel d'Oslo 2018 : Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation https://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/manuel-d-oslo-2018_c76f1c7b-fr
- 5 Fagerberg, J., et Mowery, D.C. (Éds.). (2006). The Oxford handbook of innovation. Oxford University Press. <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199286805.001.0001/oxfordhb-9780199286805>
- 6 OCDE/Eurostat. (2018). Manuel d'Oslo 2018 : Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation. https://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/manuel-d-oslo-2018_c76f1c7b-fr
- 7 OCDE. (2020a). Enhancing innovation in rural regions. <http://www.oecd.org/regional/rural-development/rural-innovation.htm>
- 8 OCDE. (2010). La Stratégie de l'OCDE pour l'innovation : Pour prendre une longueur d'avance. <https://www.oecd.org/fr/sti/inno/lastrategiedelocdepourlinnovationpourprendreunelongueurdavance.htm>
- 9 Stanwick, J., et Beddie, F. (2011). What skills are relevant to innovation? Dans P. Curtin, J. Stanwick, et F. Beddie (éds.), Fostering enterprise : The innovation and skills nexus – research readings. National Center for Vocational Education Research (pp. 28-37). <https://www.ncver.edu.au/research-and-statistics/publications/all-publications/fostering-enterprise-the-innovation-and-skills-nexus-research-readings>
- 10 OCDE. (2020a). Enhancing innovation in rural regions. <http://www.oecd.org/regional/rural-development/rural-innovation.htm>
- 11 Curtin, P., Stanwick, J., et Beddie, F. (2011). Fostering enterprise: The innovation and skills nexus – research readings. National Centre for Vocational Research. <https://www.ncver.edu.au/research-and-statistics/publications/all-publications/fostering-enterprise-the-innovation-and-skills-nexus-research-readings>
- 12 Brody, L., Cukier, W., Grant, K., Holland, M., Middleton, C., et Shortt, D. (2002). Innovation nation: Canadian leadership from Java to Jurassic Park. Wiley. <https://www.wiley.com/en-calInnovation+Nation%3A+Canadian+Leadership+from+Java+to+Jurassic+Park-p-9780470832028>
- 13 Bae, T.J., Qian, S., Miao, C., et Fiet, J.O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. Entrepreneurship Theory and Practice, vol. 38, no 2, pp. 217-254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>
- 14 Cukier, W., Trenholm, S., Carl, D., et Gekas, G. (2011). Social entrepreneurship: A content analysis. Journal of Strategic Innovation & Sustainability, vol. 7, no 1, pp. 99-119. <http://m.www.na-businesspress.com/JSIS/CukierWeb.pdf>
- 15 Hughes, K.D. (2018). Women's entrepreneurship in Alberta: Insights from the Global Enterprise Monitor. Global Entrepreneurship Monitor. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-canada-report-on-womens-entrepreneurship-in-alberta>
- 16 Segal, G., Borgia, D., et Schoenfeld, J. (2005). The motivation to become an entrepreneur. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, vol. 11, no 1, pp. 42-57. <https://doi.org/10.1108/13552550510580834>
- 17 Krueger, N.F., Reilly, M.D., et Carsrud, A.L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. Journal of Business Venturing, vol.15, no 5, pp. 411-432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)
- 18 Gabarret, I., Vedel, B., et Decaillon, J. (2017). A social affair: Identifying motivation of social entrepreneurs. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, vol. 31, no 3, pp. 399-415. <https://ideas.repec.org/a/ids/ijesbu/v31y2017i3p399-415.html>
- 19 Gulati, R., et Sawhney, V. (16 décembre 2019). Why your startup won't last. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2019/12/why-your-startup-wont-last>
- 20 Hamm, J. (2002). Why entrepreneurs don't scale. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2002/12/why-entrepreneurs-dont-scale>
- 21 Salter, P. (4 février 2019). Poor management puts viable startups on the path to failure. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/philipsalter/2019/02/04/poor-management-puts-viable-startups-on-the-path-to-failure/?sh=2f063b3a64f5>

- 22 Gabarret, I., Vedel, B., et Decaillon, J. (2017). A social affair: Identifying motivation of social entrepreneurs. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, vol. 31, no 3, pp. 399-415. <https://ideas.repec.org/a/ids/ijesbu/v31y2017i3p399-415.html>
- 23 Yohn, D.L. (1 mai 2019). Why startups fail. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/deniselyohn/2019/05/01/why-start-ups-fail/>
- 24 Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). (2020). Principales statistiques relatives aux petites entreprises — 2020. Gouvernement du Canada. http://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/fra/h_03126.html#reparties
- 25 Vandaelle, I. (6 mai 2020). Shopify displaces RBC to become Canada's most valuable company. *BNN Bloomberg*. <https://www.bnnbloomberg.ca/shopify-displaces-rbc-to-become-canada-s-most-valuable-company-1.1432436>
- 26 Vu, V., et Kim, S. (non daté). Are tech jobs more pandemic-proof? *Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship*. <https://brookfieldinstitute.ca/are-tech-jobs-more-pandemic-proof>
- 27 Banque de développement du Canada. (2019). À la conquête du Web : Stratégies pour stimuler vos ventes, vos profits et vos exportations. <https://www.bdc.ca/fr/a-propos/analyses-recherche/conquete-web>
- 28 Mollins, J., et St-Amant, P. (2019). The productivity slowdown in Canada: An ICT phenomenon? Document de travail personnel 2019-2. https://www.banqueducanada.ca/2019/01/document-travail-personnel-2019-2/?_ga=2.169859809.1130782403.1620809544-728010995.1620809544
- 29 La Presse canadienne. (2 juin 2015). Google Canada boss says businesses too slow in seizing digital tools. *CTV News*. <https://www.ctvnews.ca/business/google-canada-boss-says-businesses-too-slow-in-seizing-digital-tools-1.2403467>
- 30 Panetta, K. (18 août 2020). 5 Trends drive the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies. *Gartner*. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-drive-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2020/>
- 31 McKinsey & Company. (5 octobre 2020). How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point – And transformed business forever. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>
- 32 Association canadienne des DPI. (2020). The CIO and the new normal. https://www.itworldcanada.com/client/pdf-viewer.php?pdf=https://i.itworldcanada.com/wp-content/uploads/2020/09/cio-census-report_sept15.pdf
- 33 Ibid.
- 34 Carnevale, J.B., et Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, vol. 116, pp. 183-187. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.037>
- 35 Ville de Toronto. (14 octobre 2020). City of Toronto extends partnership with Ritual to launch Open For Business to support local businesses. <https://www.toronto.ca/news/city-of-toronto-extends-partnership-with-ritual-to-launch-open-for-business-to-support-local-businesses/>
- 36 Loeb, W. (18 février 2021). Shopify ends year in a blaze as it prepares for more growth. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/walterloeb/2021/02/18/shopify-ends-year-in-a-blaze-as-it-prepares-for-more-growth/?sh=28e82e314bc3>
- 37 Joule. (14 septembre 2020). Six Canadian COVID-19 innovations receive \$1M funding boosts. *PRNewswire*. <https://www.newswire.ca/news-releases/six-canadian-covid-19-innovations-receive-1m-funding-boosts-809752697.html>
- 38 MapinHood. (2020). <https://www.mapinhood.com/>
- 39 StartUp HERE Toronto. (8 mai 2020). Amazing ways Canadian startups are tackling the COVID-19 crisis. <https://startupheretoronto.com/partners/uoft/banting-best/amazing-ways-canadian-startups-are-tackling-the-covid-19-crisis/>
- 40 Guillén, M.F. (7 juillet 2020). How businesses have successfully pivoted during the pandemic. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2020/07/how-businesses-have-successfully-pivoted-during-the-pandemic>
- 41 McKinnon, T., et Rudolph, B. (19 mai 2020). 20 Innovative examples of artificial intelligence in retail. *Indigo9 Digital Inc.* <https://www.indigo9digital.com/blog/artificialintelligence>
- 42 Ville de Toronto. (14 octobre 2020). City of Toronto extends partnership with Ritual to launch Open For Business to support local businesses. <https://www.toronto.ca/news/city-of-toronto-extends-partnership-with-ritual-to-launch-open-for-business-to-support-local-businesses/>
- 43 Banque de développement du Canada. (2019). À la conquête du Web : Stratégies pour stimuler vos ventes, vos profits et vos exportations. <https://www.bdc.ca/fr/a-propos/analyses-recherche/conquete-web>

- 44 Johal, S., et Urban, M. C. (2020). Comprendre l'avenir des compétences : Tendances et réponses politiques dans le monde. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/comprendre-lavenir-des-competences-tendances-et-reponses-politiques-dans-le-monde/>
- 45 Vu, V., et Kim, S. (non daté). Are tech jobs more pandemic-proof? Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship. <https://brookfieldinstitute.ca/are-tech-jobs-more-pandemic-proof>
- 46 Forum économique mondial (FEM). (20 octobre 2020). The Future of Jobs report 2020. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/digest>
- 47 Statistique Canada. (9 octobre 2020). Enquête sur la population active, septembre 2020. Le Quotidien. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/201009/dq201009a-cansim-fra.htm>
- 48 Dilts Marshall, E., Sen, A., et Moise, I. (28 août 2020). Banks eye layoffs as short-term crisis ends, long-term costs emerge. Reuters. <https://www.reuters.com/article/us-usa-banks-layoffs-idUSKBN2501KI>
- 49 Statistique Canada. (2020b). Pourcentage de l'effectif mis à pied en raison de la COVID-19, selon les caractéristiques de l'entreprise. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310023201&request_locale=fr
- 50 Bouchard, J.P. (2020). Une base pour la prochaine normalité : Perspectives sur l'adoption des technologies et sur leur impact dans le milieu de travail canadien. International Data Corporation, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/comprendre-lavenir-des-competences-tendances-et-reponses-politiques-dans-le-monde/>
- 51 Ibid.
- 52 OCDE. (2020b). Preparing for the future of work in Canada, OECD reviews on local job creation. <http://www.oecd.org/publications/preparing-for-the-future-of-work-in-canada-05c1b185-en.htm>
- 53 Speer, S., et Bezu, S. (2021). La Polarisation de l'emploi au Canada : les compétences dans un monde postpandémique. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://ppforum.ca/wp-content/uploads/2021/04/PolarisationDesEmplois-PPF-Avril2021-FR.pdf>
- 54 Silcoff, S. (29 octobre 2020). Investors cool to record Shopify quarter as company cautions outsized gains may not continue. The Globe and Mail. <https://www.theglobeandmail.com/business/technology/article-shopify-blows-past-analysts-forecasts-in-latest-quarter/>
- 55 Cheng, A. (30 novembre 2020). Record Black Friday online sales likely not enough to make up for lost store visits. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/andriacheng/2020/11/30/black-friday-online-sales-hit-a-record-but-likely-not-enough-to-make-up-for-lost-store-visits/>
- 56 La Presse canadienne. (24 juillet 2020). Online shopping has doubled during the pandemic, Statistics Canada says. CBC News. <https://www.cbc.ca/news/business/online-shopping-covid-19-1.5661818>
- 57 Aston, J., Vipond, O., Virgin, K., et Youssouf, O. (2020). Le commerce de détail électronique et la COVID-19 : comment le magasinage en ligne a ouvert des portes pendant que beaucoup se fermaient. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-28-0001/2020001/article/00064-fra.htm>
- 58 CCAF, Banque mondiale et Forum économique mondial. (2020). Global COVID-19 FinTech Market Rapid Assessment Study. Université de Cambridge, Banque mondiale et Forum économique mondial. https://weforum.us3.list-manage.com/track_click?u=6308fe51b420dc9ff3834abc8&id=b6f3a5d1a6&e=183fed7ae
- 59 Saba, T., Haider, M., et Bezu, S. (2021). Nouvelles organisations du travail. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures.
- 60 Bouchard, J.P. (2020). Une base pour la prochaine normalité : Perspectives sur l'adoption des technologies et sur leur impact dans le milieu de travail canadien. International Data Corporation, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/une-base-pour-la-prochaine-normalite-perspectives-sur-ladoption-des-technologies-et-sur-leur-impact-dans-le-milieu-de-travail-canadien/>
- 61 Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). (2019a). La Charte numérique du Canada en action : un plan par des Canadiens, pour les Canadiens. Gouvernement du Canada. https://www.ic.gc.ca/eic/site/062.nsf/fra/h_00109.html
- 62 Statistique Canada. (2020a). Actions ou mesures actuelles ou prévues en faveur des parents employés par l'entreprise ou l'organisation, selon les caractéristiques de l'entreprise. https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310023201&request_locale=fr
- 63 Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., et Ying, Z.J. (2015). Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. The Quarterly Journal of Economics, pp. 165-218. <https://nbloom.people.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj4746/f/wfh.pdf>

- 64 Buffer, et Angellist. (2020). State of remote work. <https://lp.buffer.com/state-of-remote-work-2020>
- 65 Schur, L.A., Ameri, M., et Kruse, D. (2020). Telework after COVID: A « Silver Lining » for workers with disabilities? Journal of Occupational Rehabilitation, vol. 30, no 4, pp. 521-536. <https://doi.org/10.1007/s10926-020-09936-5>
- 66 Gallacher, G., et Hossain, I. (2020). Remote work and employment dynamics under COVID-19: Evidence from Canada. Analyse de Politiques, vol. 46, no S1, pp. S44-S54. <https://www.utpjournals.press/doi/full/10.3138/cpp.2020-026>
- 67 Statistique Canada. (29 octobre 2020). Enquête canadienne sur l'utilisation de l'Internet. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/191029/dq191029a-fra.htm>
- 68 Forum économique mondial. (20 octobre 2020). The Future of Jobs report 2020. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/in-full>
- 69 OCDE. (2020b). Preparing for the future of work in Canada, OECD reviews on local job creation. <http://www.oecd.org/publications/preparing-for-the-future-of-work-in-canada-05c1b185-en.htm>
- 70 Cukier, W., Smarz, S., et Grant, K. (2011). Digital skills and business school curriculum. International Conference: The Future of Education. An Integrated Approach to Digital Literacy. Ryerson University. <https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-Skills-and-Business-School-Curriculum-Cukier-Smarz/e76a2f95627fe2c2bbfaab0686e6662743123e9>
- 71 Lamb, C., Vu., V., et Willoughby, R. (2019). I, Human: The digital and soft skills driving Canada's labour market. Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship. <https://brookfieldinstitute.ca/i-human-the-digital-and-soft-skills-driving-canadas-labour-market/>
- 72 Ibid.
- 73 Shortt, D., Robson, B., et Sabat, M. (2020). Comblent le déficit de compétences numériques. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/bridging-the-digital-skills-gap-alternative-pathways/>
- 74 Statistique Canada. (5 juin 2020). Enquête sur la population active, mai 2020. Le Quotidien. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200605/dq200605a-fra.htm>
- 75 Puranam, P. (2018). The microstructure of organizations. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/the-microstructure-of-organizations-9780199672370?cc=ca&lang=en&>
- 76 Heaven, P. (22 octobre 2021). Posthaste: Almost half of Canadian employees are ready to walk out the door — and that's a big problem. The National Post. <https://financialpost.com/executive/executive-summary/posthaste-almost-half-of-canadian-employees-are-fed-up-and-ready-to-walk-out-the-door-and-thats-a-big-problem-for-bosses>
- 77 Musker, M. (14 juin 2019). These are the signs that you're suffering from burnout at work. Forum économique mondial. <https://www.weforum.org/agenda/2019/06/are-you-burnt-out-at-work-ask-yourself-these-4-questions/>
- 78 Moyser, M. (9 juillet 2020). Différences entre les genres en matière de santé mentale durant la pandémie de COVID-19. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-28-0001/2020001/article/00047-fra.htm>
- 79 Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement. (2012). Entrepreneurship policy framework and implementation guidance. Nations Unies. https://unctad.org/system/files/official-document/diaeed2012d1_en.pdf
- 80 Quora. (11 sept. 2017). What are the most important skills entrepreneurs need? Forbes. <https://www.forbes.com/sites/quora/2017/09/11/what-are-the-most-important-skills-entrepreneurs-need/?sh=7d9c35f3106c>
- 81 Greene, P.G. (non daté). Four approaches to teaching entrepreneurship as a method. Babson College. <https://www.babson.edu/academics/executive-education/babson-insight/entrepreneurship-education/four-approaches-teaching-entrepreneurship-method/#>
- 82 Cukier, W. (2020). Rendement de l'investissement : Les actions des chefs de file de l'industrie en matière de perfectionnement et de recyclage de leur main-d'œuvre. Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/retour-sur-investissement-lindustrie-comme-leader-en-matiere-de-perfectionnement-et-de-reorientation-des-effectifs/>
- 83 Ibid.
- 84 TRIUMF. (7 août 2019). TRIUMF partners with RBC Future Launch to create new opportunities for undergraduate students. <https://www.triumf.ca/funding-announcements/triumf-partners-rbc-future-launch-create-new-opportunities-for-undergraduate>
- 85 Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). (2019b). Principales statistiques relatives aux petites entreprises — janvier 2019. Gouvernement du Canada. http://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/fra/h_03090.html

- 86 Ibid.
- 87 Fédération canadienne de l'entreprise indépendante. (2018). Profil des PME : Regard sur les PME et les travailleurs autonomes du Canada <https://www.cfib-fcei.ca/sites/default/files/2019-12/Profil-des-PME-2019.pdf>
- 88 Uskov, V., Howlett, R.J., et Jain, L.C. (Éds). (2015). Smart education and smart e-learning. Springer. <https://www.springer.com/gp/book/9783319198743>
- 89 Banque de développement du Canada. (2018a). Investment intentions of Canadian entrepreneurs: An outlook for 2018. <https://businessinsurrey.com/wp-content/uploads/2018/05/2018-investment-intentions-canadian-entrepreneurs-study.pdf>
- 90 Banque de développement du Canada. (2018b). Pénurie de main-d'œuvre : un problème tenace. https://www.bdc.ca/fr/documents/analyses_recherche/penurie-main-doeuvre.pdf?utm_campaign=Labour-Shortage-Study-2018--download--FR&utm_medium=email&utm_source=Eloqua
- 91 Morrison, E., Hutcheson, S., Nilsen, E., Fadden, J., et Franklin, N. (2019). Strategic doing: Ten skills for agile leadership. Wiley. <https://www.wiley.com/en-ca/Strategic+Doing%3A+Ten+Skills+for+Agile+Leadership-p-9781119578666>
- 92 Banerjee, R., Reitz, J.G., et Oreopoulos, P. (2017). Do large employers treat racial minorities more fairly? A new analysis of Canadian field experiment data. <http://www.hireimmigrants.ca/wp-content/uploads/Report-Which-employers-discriminate-Banerjee-Reitz-Oreopoulos-January-2017-2.pdf>
- 93 Indeed Editorial Team. (26 avril 2018). How Can Small Businesses Find Big Talent? Indeed. <https://www.indeed.com/lead/small-business-survey>
- 94 Chambre de commerce de l'Ontario, Fédération des chambres de commerce du Québec, Saba, T., et Blanchette, S. (2020). Petits et moyens employeurs (PME) : Lacunes en matière de compétences et compétences futures. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/petits-et-moyens-employeurs-pme-lacunes-en-matiere-de-compences-futures/>
- 95 Blanchette, S. et Kronfli, C. (Prochainement). Soutien aux petites et moyennes entreprises et aux entrepreneurs.e.s. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures.
- 96 Garnett, E., Baeza, J., Trenholm, S., Gulliford, M., et Green, J. (2018). Social enterprises and public health improvement in England: A qualitative case study. Public Health, vol. 161, pp. 99-105. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.04.019>
- 97 Morrison, E., Hutcheson, S., Nilsen, E., Fadden, J., et Franklin, N. (2019). Strategic doing: Ten skills for agile leadership. Wiley. <https://www.wiley.com/en-ca/Strategic+Doing%3A+Ten+Skills+for+Agile+Leadership-p-9781119578666>
- 98 Elsbach, K., et Cable, D. (2012). Why showing your face at work matters. MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/why-showing-your-face-at-work-matters/>
- 99 Saba, T., Haider, M., et Bezu, S. (2021). Nouvelles organisations du travail. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. https://ppforum.ca/wp-content/uploads/2021/05/Nouvelles-organisations-du-travail-FPP-Mai2021-FR_COM.pdf

RÉFÉRENCES SUPPLÉMENTAIRES

- a. Lee, S.M., et Trimi, S. (2018). Innovation for creating a smart future. Université du Nebraska. <https://digitalcommons.unl.edu/managementfacpub/215/>
- b. Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, vol. 23, no 9, pp. 1759-1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- c. Cirera, X., et Maloney, W.F. (2017). The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch-up. Banque internationale pour la reconstruction et le développement, La Banque mondiale. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28341>
- d. Cukier, W., Fox, V., et Rahnama, H. (2012). Building human infrastructure for the digital economy: Ryerson's Digital Media Zone. Dans M.D. Hercheui, D. Whitehouse, W. McIver et J. Phahlamohlaka (éds.), *ICT Critical Infrastructures and Society*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 156-169. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-33332-3>
- e. Dalziel, M. (2018). Why are there (almost) no randomised controlled trial-based evaluations of business support programmes? *Palgrave Communications*, vol. 4, no 12, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0069-9>
- f. Dumitriu, S. (23 janvier 2019). Management Matters. The Entrepreneurs Network. <https://www.tenentrepreneurs.org/research/management-matters>
- g. Granstrand, O., et Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, vol. 90-91, no 102098, pp. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>
- h. Harrington, S., Cukier, W., Patterson, M., et McCallum, K. E. (2020). La technologie au service de l'innovation dans l'écosystème des compétences et de l'emploi. Forum des politiques publiques, Diversity Institute, Centre des compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/la-technologie-au-service-de-linnovation-dans-lecosysteme-des-competences-et-de-lemploi/>
- i. Isenberg, D.J. (1er juin 2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*. <https://store.hbr.org/product/how-to-start-an-entrepreneurial-revolution/R1006A>
- j. Jung, C.S., et Lee, G. (2016). Organizational climate, leadership, organization size, and aspiration for innovation in government agencies. *Public Performance & Management Review*, vol. 39, no 4, pp. 757-782. <https://doi.org/10.1080/15309576.2015.1137764>
- k. Lederman, D., et Maloney, W. F. (2003). R&D and Development. Document de travail de recherche sur les politiques de la Banque mondiale no 3024. Banque mondiale. <https://ssrn.com/abstract=402480>
- l. Orser, B., Elliott, C., et Leck, J. (2013). Entrepreneurial feminists: Perspectives about opportunity recognition and governance. *Journal of Business Ethics*, vol. 115, no 2, pp. 241-257. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1391-6>
- m. Oughton, C., Landabaso, M., et Morgan, K. (2002). The regional innovation paradox: Innovation policy and industrial policy. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 27, pp. 97-110. <https://doi.org/10.1023/A:1013104805703>
- n. Patterson, W., et Ambrosini, V. (2015). Configuring absorptive capacity as a key process for research intensive firms. *Technovation*, vol. 36-37, pp. 77-89. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.10.003>
- o. Paul, J. (22 juin 2020). After the pandemic, women who work from home could face career penalties. Université Purdue. <https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2020/Q2/after-the-pandemic,-women-who-work-from-home-could-face-career-penalties.html>
- p. Ramdani, B., Binsaif, A., et Boukrami, E. (14 octobre 2019). Business model innovation: A review and research agenda. *New England Journal of Entrepreneurship*, vol. 22, no 2, pp. 89-108. <https://doi.org/10.1108/NEJE-06-2019-0030>
- q. Schumpeter, J.A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (R. Opie, Trans.). Harvard University Press.
- r. Stam, F.C., et Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. Utrecht School of Economics, document de travail no 16-13. <https://ideas.repec.org/p/use/tkiwps/1613.html>
- s. Surana, K., Singh, A., et Sagar, A.D. (2020). Strengthening science, technology, and innovation-based incubators to help achieve sustainable development goals: Lessons from India. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 157, no 120057. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120057>
- t. Nations Unies. (2021). The SDG Indicators. <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/>
- u. Urama, K.C., et Acheampong, E.N. (Été, 2013). Social innovation creates prosperous societies. *Stanford Social Innovation Review*. https://ssir.org/articles/entry/social_innovation_creates_prosperous_societies
- v. Forum économique mondial. (17 septembre 2018). The Future of Jobs report 2018. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>



TED
ROGERS
SCHOOL
OF MANAGEMENT

DiVERSITY
INSTITUTE



Centre des
Compétences futures