

Deloitte.



Impératif de perfectionnement

Comment faire entrer ses équipes
dans l'ère de l'IA

Services financiers canadiens

Table des matières

Introduction	1
L'ère de l'IA	3
Le perfectionnement doit se faire maintenant. Voici pourquoi.	6
Comment mener à bien le perfectionnement de vos employés	8
Nous entrons dans l'ère de l'IA. Votre institution financière est-elle prête?	18
Personne-ressource	19



Introduction

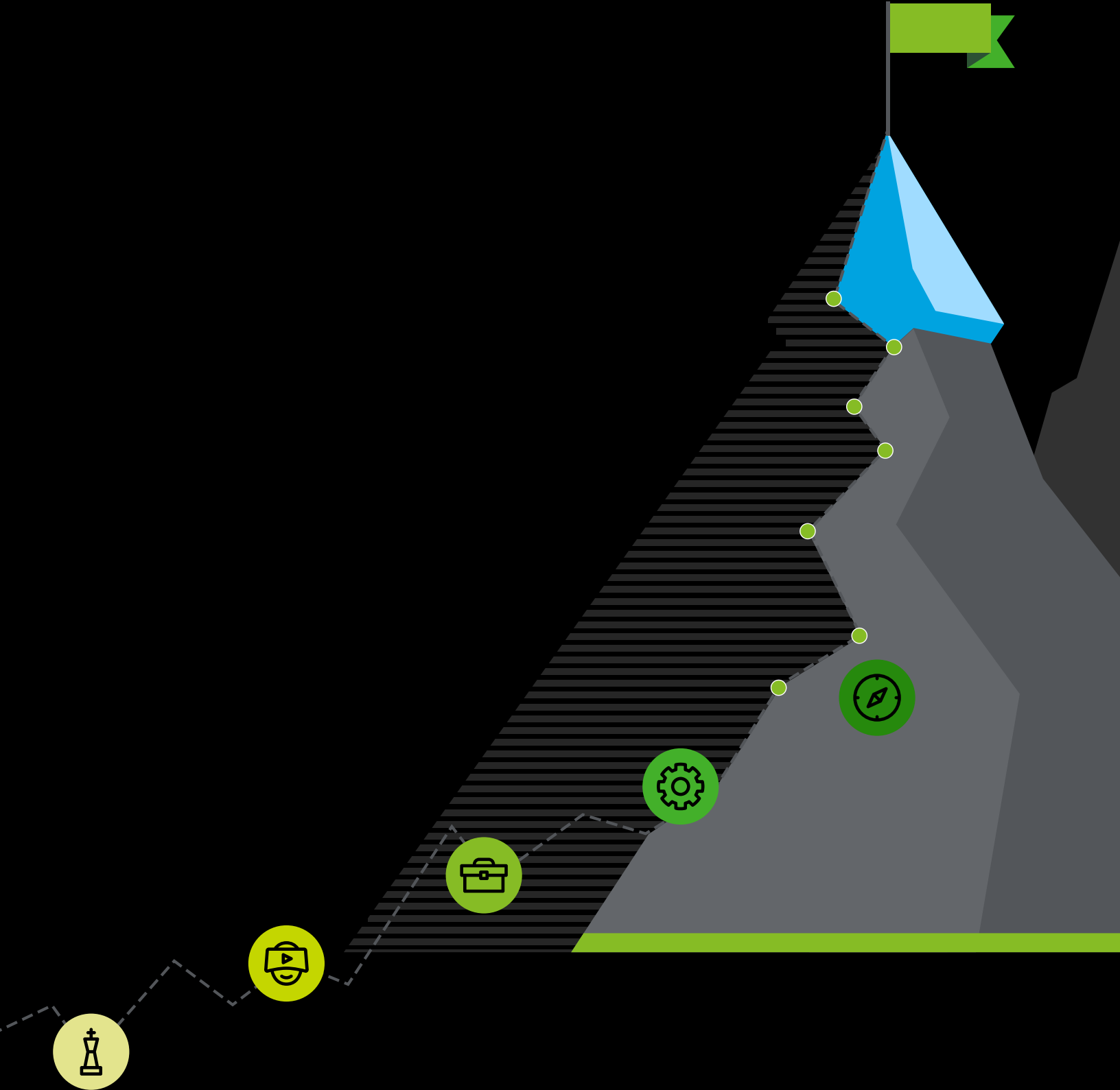
La COVID-19 et les efforts pour l'endiguer ont eu une incidence importante sur le secteur des services financiers et les travailleurs partout dans le monde. Tandis que le Canada et d'autres pays font leurs premiers pas vers une reprise des activités, il est évident que notre façon de vivre et de travailler changera considérablement, et peut-être de façon permanente, dans la nouvelle normalité.

La crise de la COVID-19 a accéléré de façon spectaculaire la transformation numérique des entreprises. Les organisations considèrent de plus en plus la prise de décisions fondées sur les données comme un élément crucial de leur survie actuelle et de leur prospérité future, et elles investissent davantage dans l'intelligence artificielle (IA), l'analytique, l'automatisation et la numérisation afin d'assurer leur avenir dans un monde en évolution. L'IA, la numérisation et l'automatisation ouvriront la porte à de formidables possibilités d'innovation et de croissance – mais elles créeront aussi de nombreux défis et complexités pour les employeurs. Même avant la pandémie, les organisations peinaient à attirer, à recruter et à conserver les talents qui ont les compétences nécessaires à leur réussite dans ce monde numérisé, automatisé et propulsé par l'IA, et ce, quel que soit leur domaine.

La COVID-19 nous a également démontré la rapidité avec laquelle le travail en soi peut changer. Plus de trois millions d'emplois ont été perdus au Canada au cours des deux premiers mois d'arrêt des activités économiques en raison de la pandémie, ce qui dépasse de loin les diminutions enregistrées lors des trois récessions importantes survenues depuis 1980¹. Nous sommes nombreux maintenant à travailler et à collaborer à distance, une première pour certains d'entre nous. Nous bâtissons tous notre carrière dans ce monde post-COVID-19. L'adaptabilité,

la flexibilité et un engagement envers l'apprentissage continu seront essentiels, surtout lorsque les entreprises et des secteurs complets tenteront de se repositionner dans un nouveau monde hautement numérique orienté sur les données et de chercher les talents qui les aideront à réussir².

Le moment est venu pour les entreprises et les employés de considérer le perfectionnement comme un impératif. Le perfectionnement permet aux entreprises de préparer leur main-d'œuvre pour l'avenir; pour les employés, le perfectionnement est une façon de maintenir leurs compétences à jour et de demeurer prêts pour l'avenir. Grâce à un investissement important et délibéré dans l'apprentissage, les organisations et les employés peuvent se doter des connaissances, des compétences et des capacités dont ils ont besoin pour travailler efficacement dans un monde numérisé et automatisé – et ainsi se donner les moyens d'utiliser et d'exploiter les résultats générés par l'IA. Nous examinerons ici la manière dont la numérisation, l'automatisation et l'IA perturbent rapidement les secteurs d'activité du monde entier, ainsi que leurs incidences sur le travail et le leadership. Nous verrons également pourquoi les organisations doivent investir maintenant dans le perfectionnement, et comment elles devraient l'aborder en vue d'entrer dans l'ère de l'IA.



L'ère de l'IA

L'IA est à l'avant-garde d'une vague de bouleversements technologiques qui remodelent les secteurs d'activité, le paysage concurrentiel et la nature du travail. L'omniprésence de la technologie ne fait aucun doute : on estime, par exemple, à plus de six milliards le nombre de téléphones intelligents dans le monde³.

Au cours des deux dernières années, le volume mondial des données a augmenté de 900 %⁴ et a ainsi fourni le carburant essentiel aux puissants outils d'apprentissage machine. Par ailleurs, les coûts de l'IA, de l'informatique cognitive et de la robotique ont nettement baissé au cours de la dernière décennie : un produit d'une valeur de 500 000 \$ en 2008 coûte « seulement » 22 000 \$ à l'heure actuelle⁵.

L'analytique, les prévisions et l'automatisation fondées sur l'IA ouvrent un éventail incroyable de possibilités technologiques, commerciales et économiques. L'IA peut pratiquement rehausser l'efficacité de toutes les entreprises et créer des avantages durables, autant pour les pays que pour les organisations. De jeunes entreprises agiles aux quatre coins de la planète ont exploité la puissance de l'IA pour perturber les secteurs d'activité conventionnels et bousculer l'ordre établi, forçant ainsi les acteurs traditionnels à redoubler d'efforts pour demeurer concurrentiels et ne pas se laisser distancer. L'incidence économique globale de l'IA est indéniable : en 2019 uniquement, on estime à 2 000 milliards de dollars sa contribution au PIB mondial. D'ici 2030 — dans 10 ans à peine —, on s'attend à ce que la part de l'IA dans l'économie mondiale avoisine les 15 000 milliards de dollars⁶.

L'incidence de l'IA sur le travail est importante et, tout compte fait, positive

L'adoption de l'IA permet aux organisations d'automatiser un vaste éventail de processus opérationnels et, ce faisant, d'être plus rapides et plus efficaces et de donner à leurs employés la possibilité de consacrer plus de temps à des tâches à valeur ajoutée. On craint cependant de plus en plus que l'IA et d'autres technologies ne remplacent beaucoup de travailleurs. Selon certaines estimations, l'automatisation fera subir ce sort à 37 % des emplois au Royaume-Uni, à 47 % des emplois aux États-Unis et à 77 % des emplois en Chine⁷.

Définition de l'IA

S'il est souvent utilisé, le terme intelligence artificielle (IA) n'est pas toujours bien défini. L'IA s'entend d'une vaste gamme de technologies qui imitent ou étendent l'intelligence humaine et sont notamment capables de raisonner ou d'interagir. La plupart des applications d'IA sont optimisées par l'apprentissage machine, c'est-à-dire des algorithmes qui s'améliorent au fil du temps grâce à l'exposition à d'autres données.

En réalité, l'incidence de l'IA, de l'automatisation et des autres technologies sur le marché du travail est plus nuancée. Le Forum économique mondial s'attend à ce que l'IA crée plus d'emplois qu'elle n'en fera disparaître et affirme que, bien que l'automatisation risque de mener au remplacement de 75 millions d'emplois d'ici 2020, 133 millions de nouveaux postes devraient voir le jour⁸. De nombreux dirigeants d'entreprise partagent l'optimisme du Forum économique mondial à l'égard du potentiel de l'IA en matière de création d'emplois : dans le cadre d'une enquête menée par le Pew Research Center sur l'avenir de l'internet, 52 % des dirigeants interviewés ont affirmé que d'ici 2025, la technologie créera plus d'emplois qu'elle n'en remplacera. Les répondants ont tout de même admis que beaucoup des tâches effectuées par les humains à l'heure actuelle changeraient⁹.

Quelle allure prendra ce changement? Nous pouvons nous attendre à une augmentation considérable de la demande pour les fonctions centrées sur la conception de solutions d'IA. À titre d'exemple, la demande pour les scientifiques de données a bondi de 344 % depuis 2013¹⁰. Nous anticipons toutefois un accroissement similaire de la demande pour des postes liés à l'exploitation de l'IA, c'est-à-dire des postes qui requièrent des connaissances et des compétences pour interagir avec les fournisseurs d'IA et se procurer leurs produits et services afin de faciliter la mise œuvre efficace de cette technologie. La plupart du temps, la capacité de l'IA à améliorer notre façon de travailler dépendra de la faculté des leaders à tirer parti de l'IA et de la faculté des travailleurs à savoir l'utiliser.

L'ère de l'IA suite

Malheureusement, force est de constater qu'à cet égard, autant la préparation des leaders que celle des travailleurs laisse à désirer. Selon le rapport Tendances mondiales en capital humain de Deloitte, bien que 81 % des répondants s'attendent à ce que l'utilisation de l'IA connaisse une hausse ou une hausse importante au cours des trois prochaines années, seulement 26 % d'entre eux estiment que leur organisation est prête ou très prête à en gérer les répercussions. Plus de la moitié (54 %) affirment ne pas avoir les compétences indispensables au perfectionnement de leurs effectifs en vue de l'avenir. Enfin, 86 % sont d'avis qu'ils doivent réinventer la capacité de leur organisation à apprendre¹¹.

Selon LinkedIn, l'intelligence artificielle et le raisonnement analytique étaient deux des trois principales compétences dont les entreprises avaient le plus besoin en 2019¹².

Ce changement est déjà en marche : Future Workplace a établi que le nombre de nouveaux travailleurs qui utilisent l'IA d'une manière ou d'une autre a augmenté de 18 % en 2019. L'étude réalisée par ce cabinet spécialisé en formation des cadres suggère en outre que d'ici 2031, 80 % des nouveaux postes créés nécessiteront une bonne connaissance de l'IA et que les entreprises feront face à une pénurie de main-d'œuvre dans ce domaine¹³. Devant les obstacles considérables pour recruter et maintenir en poste des personnes talentueuses dotées des compétences indispensables à la réussite dans un monde dominé par l'IA, beaucoup d'organisations en arrivent au même constat. Pour exploiter le potentiel de l'IA, elles n'ont d'autre choix que de former les talents dont elles ont besoin en conservant et en perfectionnant leurs effectifs actuels. Ce perfectionnement profite aussi aux travailleurs : dans un monde où la « durée de vie » moyenne d'une compétence est passée de 30 à cinq ans à peine, le perfectionnement s'érige en incontournable dans la mesure où il permet aux travailleurs de demeurer à jour, pertinents, employables et recherchés sur un marché du travail qui évolue à vitesse grand V.

Le leadership doit aussi changer

Le rôle des gestionnaires de personnel et des dirigeants va aussi changer radicalement en raison de l'IA, de l'automatisation et des autres technologies numériques. À court terme, l'IA assistée — des solutions qui nécessitent une intervention humaine — va se généraliser et devrait faire évoluer le rôle des gestionnaires. Ils auront désormais à surveiller et à entraîner ces modèles d'apprentissage machine en les alimentant constamment et devront eux-mêmes suivre des formations sur le fonctionnement des technologies et comprendre leur propre rôle dans la prise en charge et la supervision de ces machines.

Il faudra que les gestionnaires soient non seulement des champions de l'IA, mais aussi des champions, des promoteurs et des modèles de l'apprentissage continu, défini comme un engagement de tous les instants envers l'acquisition et le perfectionnement des connaissances et compétences au moyen d'occasions d'apprentissage formelles et informelles. Dans un monde caractérisé par des changements technologiques qui vont en s'accéléralant, la notion d'apprentissage continu désigne le fait pour les organisations d'investir activement dans les compétences utiles pour l'avenir et les capacités durables de leurs effectifs de façon à réussir le mariage entre l'humain et la technologie.

Les leaders devront eux-mêmes perfectionner, développer et approfondir leur compréhension et leur maîtrise de l'IA afin d'en être des consommateurs et des utilisateurs efficaces. Ils devront aussi aider leurs employés à saisir le potentiel de l'IA et à déterminer quand son utilisation est appropriée, ou quand elle est contre-indiquée. Il leur faudra anticiper et planifier les compétences dont les employés auront besoin pour tirer profit de l'IA au sein de leur organisation, et s'assurer que les employés disposent des outils et des moyens requis pour développer ces compétences.

Pour transformer la volonté en action et atteindre le plein potentiel de l'IA et d'une main-d'œuvre qui sait s'en servir, les leaders devront tenir compte de l'IA et de son incidence à l'échelle de l'organisation. Une pensée incrémentielle ne suffira pas.

Ils devront en parallèle éviter d'en faire trop en trop peu de temps dans la mise en œuvre de l'IA et plutôt s'efforcer de

l'intégrer de manière ciblée, en se concentrant sur des enjeux commerciaux précis, pour ensuite faire des corrections à la lumière des leçons apprises. Enfin, les leaders devraient axer leurs efforts sur les principaux facteurs favorables à l'IA, comme la qualité des données, la compétence des employés, le budget et les ressources, l'infrastructure et un processus permettant d'adapter l'exécution analytique.



Étude de cas

Manuvie utilise l'apprentissage expérientiel pour enseigner l'IA et l'analytique à ses cadres

Dans sa volonté de se centrer davantage sur le client, Manuvie, l'une des principales compagnies d'assurance-vie et de gestion de patrimoine et d'actifs au monde, s'est rendu compte qu'elle devait perfectionner les compétences de ses cadres à l'échelle mondiale en matière d'utilisation des données, d'analytique et d'IA pour mieux comprendre ses clients et améliorer ses services.

La chef de l'analytique a monté, en collaboration avec son équipe d'apprentissage et de perfectionnement ainsi qu'avec Deloitte, un séminaire d'une journée sur l'IA, l'analytique et les données dans le but de mieux faire connaître ce domaine aux cadres qui travaillent d'ordinaire dans d'autres sphères. Le programme s'articulait autour d'occasions et d'enjeux commerciaux réels, qu'il était possible de résoudre grâce aux données. À l'aide d'une étude de cas et de plusieurs cas d'utilisation, les cadres de Manuvie ont pu constater l'utilité de divers types de données et méthodologies d'analytique pour relever leurs défis d'affaires. Ils ont défini leur principal problème opérationnel, ont travaillé à sa résolution durant le séminaire et préparé un « canevas » destiné à l'équipe d'analytique. À la fin du programme, les participants étaient en mesure de décrire le cycle de vie de l'analytique, de préciser leur rôle à titre de décideurs clés dans ce cycle de vie et de formuler des problèmes opérationnels sous forme de questions d'analytique.

Le perfectionnement doit se faire maintenant. Voici pourquoi.

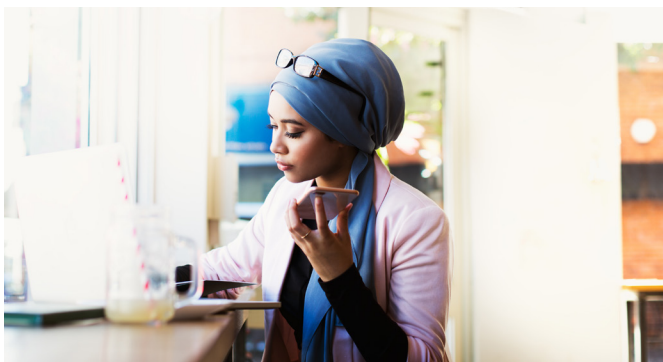
En perturbant les secteurs d'activité et en transformant les entreprises, l'IA, l'analytique, l'automatisation et la numérisation redéfinissent les emplois actuels, créant au passage de tout nouveaux postes et des lacunes béantes sur le plan des compétences. Le perfectionnement des effectifs d'aujourd'hui est essentiel si les entreprises veulent exploiter la puissance de l'IA, miser sur le talent de leurs employés, demeurer concurrentielles et veiller à ce que le Canada soit prêt pour l'avenir.

Les lacunes grandissantes en compétences restreignent la capacité des entreprises à tirer parti de l'IA

Le besoin d'employés talentueux dans le domaine de l'IA se fait de plus en plus pressant. En 2019, les offres d'emploi pour ce champ de compétences ont augmenté de 29 %¹⁴, alors qu'on s'attendait à ce que le marché de l'analytique des données canadien crée 43 000 nouveaux emplois cette année-là¹⁵. Les scientifiques des données demeurent très convoités, tout comme les ingénieurs en apprentissage machine, en apprentissage profond et en vision par ordinateur¹⁶.

Cela dit, il n'y a tout simplement pas assez de gens pour pourvoir ces postes. En 2015, dans le domaine de l'analytique des données, le Canada accusait un déficit de 150 000 personnes possédant les compétences recherchées sur le marché¹⁷. D'ici 2031, cet écart devrait se creuser pour atteindre le chiffre astronomique de deux millions¹⁸. Les leaders canadiens sont bien au fait des obstacles qui se dressent devant eux; 63 % d'entre eux estiment que leur organisation fera face à des lacunes en compétences dans les deux prochaines années¹⁹.

Le manque de main-d'œuvre talentueuse en IA et de compétences en analytique des données nuit sérieusement aux efforts déployés par les organisations pour adopter et exploiter l'IA et les technologies connexes. Une étude de Deloitte a révélé que jusqu'en 2019, seulement 16 % des organisations avaient adopté l'IA²⁰. La Harvard Business Review a constaté qu'à peine 8 % des organisations mettent en œuvre des pratiques de base qui pourraient soutenir l'adoption généralisée de l'IA et de l'analytique, et que la majorité des efforts des entreprises en IA se restreignent à des programmes pilotes ponctuels ou à un seul processus opérationnel²¹. Le perfectionnement des effectifs de ces organisations – dirigeants, gestionnaires et employés – peut aider ces dernières à assurer une compréhension élargie des capacités de l'IA et des technologies connexes, ainsi que des compétences pour concrétiser ce potentiel.



Le perfectionnement en action I

Mettre le perfectionnement en IA au cœur de la formation des dirigeants

La rapidité à laquelle les données sont recueillies et à laquelle la technologie évolue fait actuellement vivre une révolution aux entreprises. La recherche dans les domaines de l'IA et de l'apprentissage machine suscite des innovations et des percées majeures. Le transfert des connaissances, de l'expertise et des compétences entre le monde universitaire et le milieu des affaires revêt une importance capitale pour saisir les nouvelles occasions. Et un des hauts lieux de ce transfert au Canada est le Centre of Excellence in AI and Analytics Leadership du Schulich Executive Education Centre (SEEC) rattaché à la Schulich School of Business de l'Université York, à Toronto.

Dirigé par le professeur Murat Kristal, qui supervise aussi les programmes de maîtrise spécialisée en analytique et en IA de la Schulich School of Business, le centre d'excellence du SEEC mobilise les chercheurs, les professionnels et les dirigeants d'entreprise afin d'approfondir la compréhension de l'éventail complet des compétences recherchées pour piloter des initiatives réussies et durables en analytique des données et en IA dans les environnements organisationnels d'aujourd'hui. Cela comprend des compétences techniques spécialisées et des compétences plus générales en leadership et en communication, mais aussi la créativité nécessaire pour bien utiliser les données afin d'y trouver des résultats intéressants et exploitables pour son entreprise.

Le perfectionnement gagne en importance dans la stratégie des organisations en gestion de talents

Historiquement, les employeurs ont compté sur les diplômés universitaires pour un certain nombre de raisons : combler le manque d'employés talentueux, fournir à l'organisation de nouvelles connaissances, compétences et capacités, et avoir un bassin de futurs dirigeants potentiels. Cela dit, cette approche traditionnelle ne suffit plus. Qui plus est, les collèges et les universités n'arrivent tout simplement pas à produire suffisamment de diplômés pour répondre aux besoins de l'industrie. Si l'on ajoute à cela la durée de vie des compétences qui s'est considérablement écourtée ces dernières années, les compétences acquises par les étudiants seront probablement obsolètes au moment où ils mettront la main sur leur diplôme. À titre d'exemple, le Careers and Employability Service, service qui donne des conseils d'emploi et de carrière dans les universités du Royaume-Uni, a laissé entendre que les écoles devraient décupler leur nombre actuel de diplômés en informatique pour répondre à la demande du marché pour des scientifiques des données²².

Dans ces circonstances, les organisations ne peuvent plus se fier uniquement au recrutement pour réussir à l'ère de l'IA. Elles adoptent à la place une approche à plusieurs volets pour combler leur manque de talents. Elles collaborent avec leurs fournisseurs dans tout l'écosystème de l'IA, forment des partenariats avec les universités, accroissent leurs capacités existantes avec des outils d'IA et ainsi de suite. Alors que ces organisations réfléchissent à la manière d'intégrer et d'adapter l'IA à leurs activités, l'adoption d'une culture et d'un état d'esprit axés sur l'apprentissage continu — et un investissement constant dans le perfectionnement de leurs effectifs — s'impose de plus en plus comme le choix logique. L'amélioration des compétences et des connaissances de l'ensemble de la main-d'œuvre peut contribuer à créer des ponts entre les poches d'expertise existantes en IA. Offrir aux travailleurs d'aujourd'hui la combinaison adéquate d'apprentissage, de formation et d'expérience pertinente sur le terrain permet aux organisations de développer les talents dont elles ont besoin pour saisir de nouvelles occasions et faire en sorte que leurs entreprises soient prêtes pour l'avenir. Les organisations qui souhaitent que l'IA fasse partie intégrante de leurs activités, par la mise sur pied d'équipes intégrées dotées de compétences technologiques et commerciales, obtiendront de meilleurs résultats si les personnes du volet affaires de l'entreprise ont un niveau suffisant de connaissances théoriques et pratiques de l'IA.

Le perfectionnement de la main-d'œuvre existante comporte aussi d'autres avantages. Les employés peuvent apprendre à se servir des outils et des technologies dans lesquels l'organisation a investi et qui sont compatibles avec l'infrastructure technologique actuelle. Ils peuvent appliquer leurs compétences et leurs connaissances à de vrais problèmes opérationnels de l'organisation, ce qui donne à leur apprentissage l'aspect pratique que plébiscitent les adultes en formation. De même, un engagement en faveur de l'apprentissage et du perfectionnement continu constitue une stratégie puissante pour attirer et retenir les meilleurs talents, en particulier les générations qui entrent sur le marché du travail et veulent apprendre. Selon un rapport, un millénial sur trois (35 %) a déclaré que la qualité des programmes de formation et de perfectionnement était un facteur déterminant dans le choix d'un employeur²³.

Pour veiller à ce que le Canada soit prêt pour l'avenir, le perfectionnement des compétences est un incontournable

Le Canada est considéré comme un chef de file mondial de la recherche en IA, mais accuse un retard dans la mise en pratique de cette technologie. Les entreprises canadiennes ont tardé, et tardent toujours, à adopter l'IA, en partie parce qu'elles manquent de travailleurs compétents pour concevoir et utiliser les solutions d'IA.

Bien que 52 % des dirigeants canadiens trouvent important que le pays soit un leader mondial en IA²⁴, l'excellence de la recherche et la pléthore de jeunes pousses dans le domaine ne suffisent pas. Les entreprises devront rapidement adopter l'IA pour transformer et améliorer leurs activités. À ce jour, seulement 16 % d'entre elles ont fait le saut²⁵. Si les entreprises canadiennes ne réussissent pas à perfectionner leur bassin de talents et à déployer efficacement l'IA, elles risquent de se retrouver rapidement à la traîne face à leurs concurrents et de perdre leur capacité à développer de nouveaux produits et services innovants ainsi qu'à attirer et à retenir l'élite des talents. D'autre part, nous aurons collectivement gâché l'avantage concurrentiel critique dont le Canada jouit à l'heure actuelle dans le domaine de l'IA.

Comment mener à bien le perfectionnement de vos employés

Le perfectionnement de ses employés nécessite planification et préparation. Les institutions financières doivent déterminer où elles se situent sur le plan des compétences en IA, quelles sont les compétences dont elles auront besoin pour mettre en œuvre leur stratégie d'IA, comment former les employés efficacement et, enfin, comment faire durer cet apprentissage et le faire entrer dans l'«ADN organisationnel». Voici quelques suggestions pour orienter vos efforts.

Étape 1 : Examiner l'état actuel et déterminer l'état futur souhaité

Selon les recherches de Deloitte, seulement 20 % des dirigeants estiment que leur institution financière dispose des compétences voulues pour réussir dans un monde centré sur l'IA et 31 % d'entre eux n'ont qu'une vague idée de ces compétences²⁶. Or, toute organisation qui se lance dans le perfectionnement des compétences devrait avoir une représentation claire d'où elle se trouve et où elle veut aller ou, à tout le moins, de la direction qu'elle veut emprunter.

Comprendre votre stratégie d'affaires et déterminer l'utilité de l'IA pour votre entreprise.

L'IA est un domaine vaste aux multiples facettes, et les organisations peuvent la déployer d'un nombre incalculable de manières. C'est pourquoi il est essentiel qu'elles commencent par avoir une idée claire de leurs objectifs et de leur stratégie d'affaires, et qu'elles s'en servent pour déterminer les usages possibles de l'IA. Plus une organisation se fait une représentation précise du rôle que l'IA jouera en appui à sa stratégie d'affaires, plus elle est à même de déterminer les investissements qu'elle devra faire.

Établir la vision qui sous-tend l'état futur souhaité de l'IA et la stratégie connexe de gestion des talents.

Après s'être penchée sur sa vision, sa stratégie d'affaires et le rôle de l'IA dans leur concrétisation, une organisation devrait ensuite considérer les tâches, les compétences et les capacités nécessaires à la mise en œuvre et à l'utilisation de l'IA, ainsi qu'à l'atteinte de l'état futur qui reflète sa vision. Elle devrait réfléchir à la manière dont sa stratégie actuelle en gestion des talents appuiera la vision. L'organisation entend-elle recruter les talents dont elle a besoin? Collaborer avec des parties externes? Former son personnel actuel pour lui faire acquérir les compétences qui seront utiles dans les prochaines années?

Évaluer les compétences.

L'organisation devrait procéder à une évaluation approfondie des compétences et des capacités techniques et contextuelles de sa main-d'œuvre actuelle, notamment en ce qui concerne l'IA, l'analytique et les technologies connexes. Cet inventaire est essentiel pour comprendre les compétences en IA qui sont déjà à sa disposition et l'ampleur des lacunes qu'elle devra pallier pour atteindre son état futur. Cette pratique est de plus en plus

répandue : dans son rapport sur l'apprentissage de 2019, LinkedIn constate que les lacunes de compétences déterminées et évaluées par les développeurs de talents internes des entreprises sont en hausse de 32 %²⁷.

Évaluer les besoins d'apprentissage.

Après avoir cerné les compétences nécessaires et l'ampleur des lacunes, l'organisation devrait évaluer son offre actuelle de formation et d'apprentissage. Quels sont les sujets couverts par le programme en place? Quels sont les canaux et les méthodes d'apprentissage utilisés? Quelle est l'efficacité de ces méthodes sur le plan des résultats obtenus? Et quelles sont les lacunes du programme existant par rapport aux compétences et aux capacités que doit avoir une main-d'œuvre adéquatement formée pour faire son travail grâce à l'IA?

Élaborer une stratégie et une feuille de route d'apprentissage.

Une fois que l'organisation a une idée plus précise des compétences et des capacités de la main-d'œuvre existante, des éléments nécessaires pour réaliser sa vision et atteindre l'état futur, ainsi que du programme et des méthodes d'apprentissage actuellement utilisés, elle peut alors créer une feuille de route du parcours qui l'attend. Cette feuille de route précisera la stratégie préconisée pour perfectionner la main-d'œuvre, bonifier la stratégie de recrutement et faire en sorte que l'organisation dispose des compétences et des capacités dont elle a besoin pour faire face à la concurrence et prospérer dans l'avenir.

Il est important que la responsabilité de cette tâche ne repose pas uniquement sur les épaules des ressources humaines ou du chef de l'apprentissage. Le perfectionnement des effectifs exige un effort concerté entre les dirigeants, les ressources humaines et le chef de l'apprentissage. Les dirigeants d'entreprise doivent formuler leurs besoins en compétences en IA et, dans certains cas, carrément s'atteler à la tâche en enseignant eux-mêmes ces compétences à leurs équipes. Les ressources humaines et le chef de l'apprentissage ne seront plus les seuls responsables de la formation comme ils l'étaient auparavant; ils agiront plutôt à titre de coachs et de guides chargés d'encadrer leurs collègues dans l'élaboration des programmes de formation dont ils ont besoin.



Étude de cas

Une société d'État canadienne recourt à l'analytique pour comprendre ses besoins futurs en compétences

Pour suivre les principales tendances en main-d'œuvre, y compris la croissance rapide des besoins en compétences numériques et informatiques, une société d'État canadienne a donné le mandat à Deloitte de concevoir et de mettre en œuvre une approche stratégique visant à faciliter la planification de la main-d'œuvre en déterminant les compétences que l'organisation devrait développer et les options envisageables concernant les talents. Le recours à une approche réfléchie se révèle doublement important pour les employeurs du secteur public, qui connaissent un roulement de personnel moindre et une croissance plus lente.

Deloitte a conçu une série d'ateliers reproductibles pour chaque service au sein de l'organisation. Ces ateliers avaient pour objectifs de déceler les tendances externes et les facteurs internes qui avaient une incidence sur la main-d'œuvre, de repérer les principales compétences ou tâches qui gagnaient en importance ou l'inverse, de faire correspondre ces compétences à des postes précis afin d'établir les priorités et de définir une approche pour combler les lacunes (p. ex., automatisation/numérisation, « emprunt » à court terme d'employés talentueux ou leur formation à l'interne). Les informations utiles tirées des ateliers ont servi à appliquer des stratégies d'atténuation des lacunes dans les postes et les compétences à l'échelle de l'organisation, à estimer le coût du perfectionnement des effectifs et à quantifier l'incidence sur la main-d'œuvre. L'utilisation d'un outil d'analytique a également permis d'évaluer les postes qui seraient perturbés au sein de la société d'État et de baser sur des données plus poussées les stratégies d'atténuation et la planification à moyen terme.

Cette planification permettra à l'organisation de tenir compte des besoins changeants de main-d'œuvre avant qu'ils n'aient une incidence sur les activités et d'élaborer une approche active pour déceler et pallier les lacunes dans les compétences. Elle a en outre donné aux leaders une meilleure vue d'ensemble des besoins en employés au sein de l'organisation, qui leur sera utile dans l'établissement des objectifs stratégiques.

Étape 2 : Investir dans l'élaboration et la mise en place d'un programme de formation efficace

L'étape suivante exige des institutions financières qu'elles approfondissent les aspects pratiques de la formation requise et la forme qu'elle prendra.

Pour la plupart d'entre nous, l'apprentissage s'est généralement déroulé dans un environnement de classe, avec des cours magistraux entrecoupés de discussions de groupe et d'exercices individuels ou collectifs. Si les recherches ont démontré que l'apprentissage en classe, qui représente environ 50 % de la formation donnée, reste la méthode la plus couramment utilisée par les organisations pour offrir des activités formelles d'apprentissage et de perfectionnement, son utilisation semble être en déclin²⁸. Ce n'est pas surprenant puisque ce type d'apprentissage est long et difficile à insérer dans l'emploi du temps chargé des travailleurs. Par ailleurs, beaucoup des personnes qui suivent ces formations n'en voient pas vraiment la pertinence. Selon une recherche de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), seulement la moitié d'entre elles les trouvent très utiles pour leur emploi²⁹.

Heureusement, les institutions financières d'aujourd'hui et leurs employés disposent d'un éventail plus large d'options de formation. L'autoformation et l'apprentissage informel sont en hausse, tout comme l'apprentissage en ligne par l'entremise de cours adaptés au rythme de chacun. En fait, plus de 75 % des organisations proposent un type de formation en ligne³⁰. Ces canaux de formation hors des salles de classe permettent aux travailleurs d'accéder à l'apprentissage dont ils ont besoin au moment, à l'endroit et par le moyen qu'ils préfèrent. On peut en tirer d'autres avantages aussi, depuis la diversité des formateurs jusqu'à la possibilité d'appliquer rapidement et concrètement les enseignements reçus dans le travail quotidien des employés concernés. Les plateformes d'apprentissage en ligne offrent de brefs cours techniques, qui s'insèrent facilement dans la journée d'un employé et portent sur une foule de sujets, y compris la visualisation des données et l'apprentissage machine. La figure 1 présente de façon plus détaillée les avantages et les qualités des diverses options d'apprentissage.

Figure 1. Mécanismes d'apprentissage
Mécanismes et modes d'apprentissage

Apprentissage en classe	Apprentissage social	Apprentissage sur demande	
<p>Virtuel Donné par un animateur avec une interaction bidirectionnelle sans que les participants aient besoin d'être au même endroit</p> <p>Donné par un instructeur Donné par un animateur pour permettre les interactions en personne</p> <p>Cours théoriques Série de cours structurés internes ou externes, donnant éventuellement droit à des crédits</p> <p>Programme Apprentissage structuré portant sur un sujet, une capacité, un poste, etc.</p>	<p>Groupes de discussion Site internet hébergeant des groupes où il est possible de discuter d'un sujet et de poser des questions</p> <p>Outils de collaboration Les apprenants peuvent y trouver des « experts » parmi leurs collègues, y chercher du contenu créé par leurs pairs et y partager leurs propres ressources</p> <p>Rétroaction par les pairs Les pairs évaluent le travail d'autres pairs et se donnent de la rétroaction pour apprendre les uns des autres</p> <p>Coaching/mentorat Interactions individuelles pour fournir du soutien et du renforcement positif</p>	<p>Web Apprentissage en ligne pour atteindre un grand nombre de personnes dispersées</p> <p>Aide-mémoire Matériel d'autoformation fournissant de l'information au moment où elle est utile, comme des guides de référence rapide</p> <p>Balados et vidéos Contenu interne ou externe portant sur les tendances du marché, les compétences en gestion, etc.</p> <p>Soutien interactif Équipe de soutien interne qui répond aux questions quotidiennes par téléphone ou clavardage</p>	<p>Codes QR/balises Activités géolocalisées pour adapter l'apprentissage à un lieu donné</p> <p>Reconnaissance vocale Technologie mains libres permettant d'accéder à de l'information sans arrêter le travail</p> <p>Apprentissage mobile Accès mobile à la plateforme d'apprentissage et à son contenu</p>

Mieux comprendre les répercussions des perturbations subies par la main-d'œuvre à l'aide de l'analytique

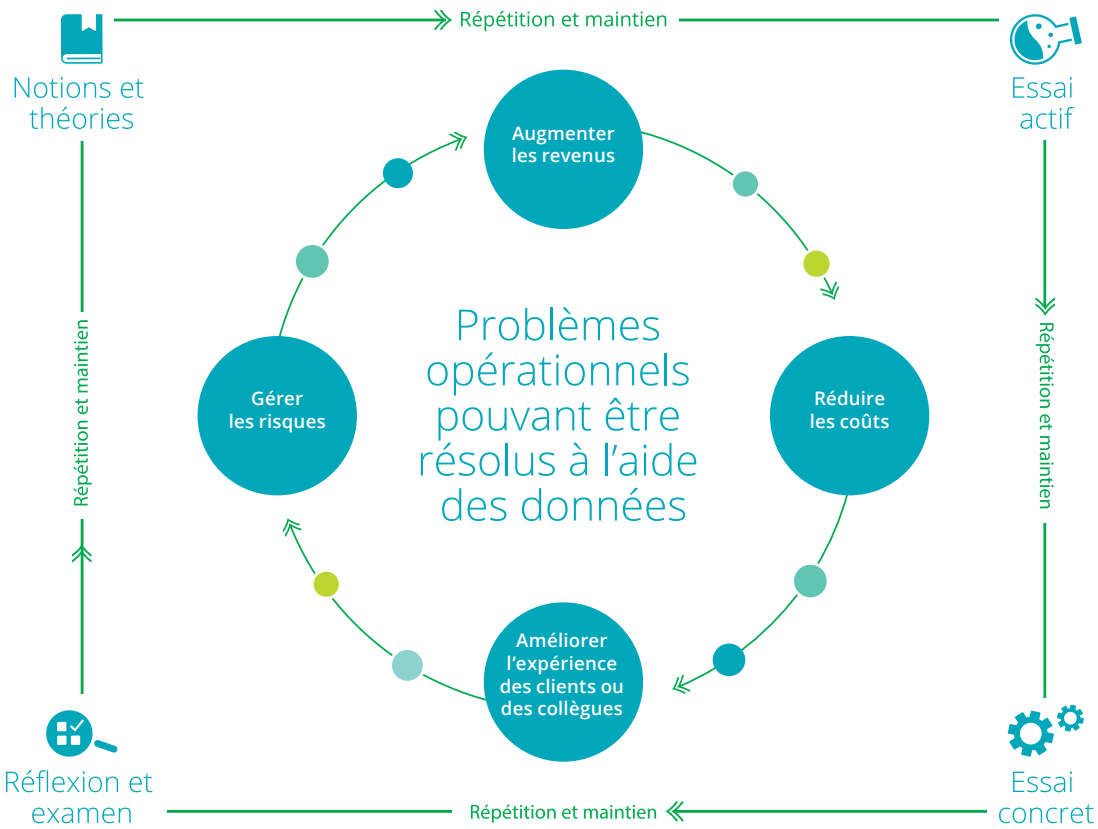
Les outils d'analytique aident les institutions financières à mieux comprendre leurs besoins futurs en talents et l'incidence de ces besoins sur les activités. Ils permettent aux organisations de décomposer les postes selon leurs différentes tâches et d'envisager diverses possibilités selon les trois dimensions que sont le travail, le personnel et le lieu de travail. Les résultats ainsi obtenus peuvent ensuite servir à repérer les endroits où il est possible de réduire le nombre d'employés et les coûts connexes en misant sur la technologie et les changements sociaux qui concernent le travail. Ces résultats peuvent aussi être utilisés pour envisager de nouvelles façons de faire, notamment réinventer notre façon de travailler et repenser la main-d'œuvre. De cette manière, les organisations peuvent aligner leurs priorités stratégiques sur les occasions les plus intéressantes liées à la main-d'œuvre; elles peuvent aussi vérifier si leur organisation est prête pour l'avenir en mettant leurs stratégies potentielles en gestion d'effectif à l'épreuve de simulations de crise.



L'application pratique est essentielle

La recherche sur l'acquisition des connaissances a mis en évidence le rôle essentiel que joue l'expérience dans notre capacité à acquérir de nouvelles connaissances et, peut-être surtout, à les conserver³¹. Selon le modèle d'apprentissage expérientiel de Kolb (figure 2), pour que l'apprentissage modifie vraiment le comportement, il doit être fondé sur un cycle qui explore l'application pratique des notions apprises³². Fournir de l'information ne suffit pas : les apprenants doivent avoir l'occasion de mettre en pratique dans le monde réel ce qu'ils ont appris, puis d'examiner et d'assimiler les résultats de cet essai pratique, y compris toute rétroaction reçue, et enfin de répéter l'exercice.

Figure 2. Modèle d'apprentissage expérientiel (basé sur le modèle de Kolb³³)



L'apprentissage expérientiel, qui met l'accent sur la pratique, l'application dans le monde réel et la répétition, est susceptible de grandement améliorer l'efficacité générale de l'apprentissage. Autrement dit, les institutions financières peuvent s'attendre à retirer une valeur à long terme de leurs investissements dans le perfectionnement de leurs effectifs. Ce type d'apprentissage offre aussi d'autres avantages. Il peut pousser les élèves hors de leur zone de confort et leur fournir de nouvelles connaissances intéressantes et stimulantes. Il leur donne aussi l'occasion de mieux comprendre les styles d'apprentissage qui leur conviennent le mieux. Enfin, il peut susciter ou améliorer la collaboration entre pairs, car les apprenants se tournent vers leurs semblables pour obtenir des éclaircissements, de la rétroaction et de nouvelles idées sur ce qu'ils ont appris³⁴.

Le perfectionnement en action II

L'apprentissage expérientiel dans le monde réel donne vie au perfectionnement en IA

Le Cognitive Analytics and Visualization Lab de Schulich-Deloitte, situé dans le Rob and Cheryl McEwen Graduate Study and Research Building rattaché à la Schulich School of Business de l'Université York, est la pièce maîtresse des programmes de maîtrise en gestion de l'intelligence artificielle et de maîtrise en analytique d'affaires de la Schulich School of Business. Il offre aux étudiants un espace innovant pour apprendre des notions d'analytique et d'IA avancées. Le laboratoire est un foyer de collaboration, d'innovation et de recherche, créé pour favoriser les progrès dans l'interprétation des données massives et de l'intelligence artificielle.

Les plateformes évoluées du laboratoire permettent aux étudiants et aux chercheurs d'explorer les avancées en analytique prédictive, en traitement du langage naturel, en apprentissage machine, en intelligence artificielle et en visualisation. Le laboratoire forme les leaders de demain en analytique et en IA, et aide les entreprises à répondre à leurs questions les plus pressantes en utilisant les données pour dégager des connaissances et établir une stratégie.

C'est également l'endroit où les étudiants exercent pendant huit mois les fonctions de conseillers en analytique et en intelligence artificielle dans le cadre du projet de consultation, point culminant de leurs études. Les données de clients réels sont versées dans les plateformes du laboratoire, puis soumises à un nettoyage, à une vérification et à un test d'assurance de la qualité par les étudiants. Ceux-ci en dégagent ensuite des perspectives intéressantes à l'aide d'outils de visualisation et de méthodes fondées sur l'intelligence artificielle et l'analytique avancée. Les étudiants collaborent étroitement avec les clients, créant ainsi des liens professionnels cruciaux tout en profitant d'un apprentissage expérientiel dans le monde réel.

Deloitte a constaté que les programmes d'apprentissage expérientiel centrés sur l'IA se révèlent particulièrement efficaces lorsque les participants soumettent leur propre problème, ou occasion, dans le cadre des séances et abordent le scénario à l'aide de données. Précisons que les concepteurs de programmes d'apprentissage qui adoptent cette approche doivent organiser les ensembles de données avec minutie avant les laboratoires ou les exercices pratiques. De plus, il est important de répéter les messages et les notions clés si l'on veut maintenir l'intérêt des participants et de leur donner amplement l'occasion de mettre en pratique leurs nouvelles connaissances sur-le-champ. Les évaluations du rendement devraient également intégrer des éléments qui encouragent les employés à appliquer ce qu'ils ont appris à l'avenir.

L'apprentissage expérientiel peut également être un moyen de remédier au manque d'intérêt envers l'apprentissage de beaucoup d'adultes. Selon l'OCDE, 50 % des adultes ne suivent pas ou ne veulent pas suivre de formation³⁵. Ce désintérêt est peut-être le reflet d'années de participation à des formations jugées non pertinentes ou, au mieux, quelque peu utiles. Des programmes de développement des compétences pratiques, appliqués et reproductibles persuaderaient sans doute de nombreux travailleurs que l'acquisition de nouvelles compétences vaut le temps et les efforts investis.

Comment motiver les apprenants

Dans n'importe quelle organisation, la création d'une culture d'apprentissage continu n'est pas une mince affaire, mais ce constat n'a pas empêché pour autant beaucoup de personnes d'essayer diverses mesures incitatives. Omnia IA, la pratique d'IA de Deloitte, propose par exemple des primes financières à ses professionnels qui obtiennent des certifications de perfectionnement; le Cabinet a également établi des communautés de pratique, où les gens peuvent interagir avec des personnes possédant des compétences similaires. LinkedIn offre des badges que les utilisateurs affichent comme preuves des qualifications acquises par perfectionnement. D'autres organisations cultivent un sentiment d'apprentissage continu chez leurs employés au moyen de programmes de rotation : Anheuser-Busch InBev et Labatt, par exemple, envoient les cadres récemment embauchés passer quelque temps au sein de leurs différents services (ventes, sciences des données, brasserie, etc.), exercice qui leur permet d'apprendre des choses essentielles et de mieux comprendre le fonctionnement de l'entreprise³⁶.



Pour qu'il soit efficace, le perfectionnement des compétences exige des investissements, et les entreprises canadiennes sont à la traîne

Le perfectionnement de la main-d'œuvre existante pour satisfaire aux exigences d'un avenir propulsé par l'IA suppose un investissement considérable et à long terme. Or, si les organisations répondent aux besoins de formation accrus dans un monde qui évolue à vive allure, leurs investissements sont-ils à la hauteur de leurs ambitions?

Dans le cadre d'une enquête menée par Deloitte auprès de plus de 2 000 dirigeants dans 19 pays, 84 % des répondants ont affirmé que leur organisation avait augmenté le financement alloué à l'actualisation des compétences et à la reprise de formation et, de ce nombre, 18 % qualifiaient cet investissement d' « important³⁷ ». Les investissements dans l'apprentissage sont en hausse au Canada également. Le Conference Board du Canada rapporte que l'investissement moyen des organisations dans la formation des employés est passé de 800 \$ à 889 \$ par employé entre 2015 et 2017, tandis que le nombre moyen d'heures de formation et de perfectionnement est passé de 25 à 32 heures par employé³⁸. À titre comparatif, les principales banques canadiennes investissent en moyenne 1 187 \$ par employé pour la formation³⁹.

Bien que les investissements des entreprises canadiennes dans l'apprentissage soient en hausse, ils font pâle figure comparativement à ceux des autres entreprises. Aux États-Unis, par exemple, AT&T a injecté un milliard de dollars US pour reprendre la formation de près de la moitié de ses effectifs et les préparer aux emplois d'avenir, ce qui équivaut à environ 10 000 \$ par employé⁴⁰. De même, Amazon a annoncé qu'elle allait investir 700 millions de dollars pour former à nouveau 100 000 employés, soit un tiers de sa main-d'œuvre américaine, et les familiariser aux nouvelles technologies. Cet investissement arrive juste sous la barre des 11 000 \$ par employé⁴¹.

Du financement public pour le perfectionnement à l'ère de l'IA

Le gouvernement fédéral a reconnu qu'il est essentiel de veiller à ce que les travailleurs canadiens puissent s'adapter à l'IA et aux autres nouvelles technologies numériques et en tirer profit pour assurer la croissance économique et la compétitivité à long terme du pays. Les organisations désireuses de perfectionner leur main-d'œuvre ou de lui offrir une reprise de formation peuvent profiter de divers programmes de financement gouvernementaux.

- En 2017, le gouvernement fédéral a chargé l'Institut canadien de recherches avancées (CIFAR) d'élaborer et de diriger la stratégie pancanadienne d'intelligence artificielle, mandat accompagné d'une enveloppe de 125 millions de dollars. Il s'agit de la première stratégie nationale au monde dans le domaine.
- En février 2019, le ministre des Finances et la ministre de l'Emploi, du Développement de la main-d'œuvre et du Travail ont lancé le Centre des Compétences futures et le Conseil des Compétences futures. Cette initiative s'inscrit dans le plan du gouvernement visant à aider les Canadiens à acquérir les compétences nécessaires pour trouver et conserver des emplois de qualité, et pour faire croître la classe moyenne. Le gouvernement a annoncé qu'il investirait 225 millions de dollars dans Compétences futures au cours des quatre prochaines années, puis 75 millions de dollars annuellement par la suite.
- Dans des documents du budget publiés en mars 2020, le gouvernement fédéral a annoncé qu'il se préparait à investir environ 4,9 milliards de dollars dans la recherche non classée sur l'IA et l'apprentissage machine durant l'exercice financier 2020.
- Scale AI, un pôle d'investissement et d'innovation fondé conjointement par le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec, offre 23,4 millions de dollars en financement entre 2019 et 2023 aux organisations québécoises qui mettent sur pied un programme d'apprentissage et de perfectionnement personnalisé.

Étape 3 : Assurer la continuité du changement et entretenir les apprentissages

Pour réussir le perfectionnement de leurs effectifs, les institutions financières doivent d'abord cerner leurs objectifs et leurs besoins d'apprentissage. Ensuite, il leur faut investir pour concevoir un programme de formation efficace et, finalement, l'offrir à leurs employés. Cependant, s'assurer que ces nouveaux acquis sont préservés et qu'ils apportent des changements durables au sein de l'organisation nécessite aussi un soutien accru englobant personnel, processus et technologie.

Employés :

L'organisation est-elle prête pour l'IA et un effectif propulsé par l'IA?

Une organisation peut recruter et perfectionner tous les talents en IA dont elle a besoin pour réaliser ses ambitions, mais si sa culture et sa structure ne sont pas adaptées à l'IA, tous ces talents et ces investissements risquent d'être gâchés.

Promouvoir un état d'esprit axé sur la croissance.

En ce qui concerne l'IA, les organisations doivent promouvoir un état d'esprit axé sur la croissance autant auprès de leurs leaders et de leurs gestionnaires que de leurs employés⁴². Les entreprises doivent cultiver un sentiment de compréhension — mais surtout d'optimisme⁴³ — envers la valeur potentielle de l'IA pour l'entreprise et la carrière de leurs employés afin de faciliter l'adoption de l'IA et d'encourager ses effectifs à être plus ouverts à l'apprentissage de nouvelles compétences et méthodes de travail.

Se préparer à un genre nouveau de prise de décision.

Par ailleurs, tous les leaders d'une organisation doivent comprendre et accepter la façon dont l'IA modifie la prise de décision⁴⁴. Au lieu de se fier uniquement à leur instinct ou à leur expérience, ils devront baser leurs décisions sur les renseignements utiles proposés par les données et les algorithmes — des renseignements qui sont parfois surprenants, voire contre-intuitifs. Cela ne veut pas pour autant dire que les leaders doivent céder la responsabilité du processus décisionnel aux machines; ils doivent plutôt apprendre, conjointement avec l'organisation, à combiner la rigueur de l'IA au génie humain pour choisir les meilleures solutions.

Former des équipes interdisciplinaires est primordial.

Pour tirer le maximum de leurs investissements dans l'IA et le perfectionnement des compétences en IA, les organisations doivent revoir leur façon de structurer les équipes. L'IA ne devrait jamais être considérée comme le domaine exclusif des experts

en technologie et des scientifiques de données. Pour être efficace, une équipe d'IA doit être multidisciplinaire, c'est-à-dire composée de personnes qui possèdent autant des compétences techniques que commerciales pour créer et exploiter des solutions d'IA qui répondent aux priorités organisationnelles et à de réels problèmes d'affaires⁴⁵. Des spécialistes de domaines autres que celui des données sont indispensables pour veiller à ce que l'équipe comprenne les problèmes d'affaires qui se présentent et s'efforce de les régler. Ces divers spécialistes sont aussi essentiels lorsqu'il est question de communiquer les renseignements tirés des données et leurs répercussions aux décideurs. Par contre, les spécialistes des données et les experts techniques sont indispensables pour exploiter tout le potentiel de l'IA et de l'analytique⁴⁶.

Mettre l'accent sur la fidélisation.

Après avoir investi dans le recrutement et le perfectionnement, une organisation veut éviter à tout prix que ses talents la quittent pour profiter d'une meilleure situation chez un concurrent. Les organisations doivent donc revoir leurs politiques et leurs pratiques de ressources humaines à la lumière des transformations apportées par l'IA. Des politiques et des pratiques qui reflètent la diversité du personnel et qui offrent un environnement de travail motivant — des modalités de travail flexibles, des programmes d'avantages sociaux intéressants, des programmes de congés parentaux avantageux, par exemple — peuvent être des facteurs déterminants dans la fidélisation des talents⁴⁷. Des politiques de RH comportant des niveaux d'emploi, des fourchettes salariales ou des contrats restrictifs qui ne reflètent pas la réalité du marché peuvent, quant à elles, inciter les talents d'une organisation à chercher mieux ailleurs⁴⁸.

Encourager un apprentissage continu.

Les avancées technologiques rapides et l'obsolescence tout aussi rapide des compétences font maintenant de l'apprentissage continu un élément essentiel de nos vies personnelles et professionnelles. Ce type d'apprentissage fait non seulement en sorte que les connaissances de l'effectif restent à jour et en phase avec les changements technologiques continus⁴⁹ : il contribue aussi à l'amélioration de l'espérance et de la qualité de vie⁵⁰. Encourager un apprentissage continu — et offrir des occasions pour ce faire — permet aux entreprises d'appuyer à la fois l'innovation et le bien-être de leurs employés. Il faut aussi noter que 86 % des organisations affirment prendre des mesures pour promouvoir une culture d'entreprise qui favorise un apprentissage continu⁵¹.

Technologie :

Investir dans une infrastructure technologique et de données capable de prendre en charge les talents en IA et les transformations suscitées par celle-ci

Si une organisation ne met pas en place l'infrastructure technologique et de données appropriée, tous les efforts qu'elle a déployés dans le perfectionnement de ses effectifs donneront des résultats mitigés. Bien que les solutions technologiques « prêtes à l'emploi » permettent aux organisations d'entreprendre leur transformation et de générer rapidement un rendement du capital investi, ces solutions ont leurs limites. En somme, les organisations devront investir des sommes conséquentes dans l'infrastructure de données, les outils logiciels d'IA et le développement de modèles pour que ceux-ci soient adaptés à leur vision en matière d'IA et à leurs besoins particuliers⁵².

De plus, les dirigeants devront peut-être revoir et réévaluer, de façon générale, la structure et les politiques opérationnelles de leur organisation. Certaines fonctions comme les finances, les RH ou les services partagés peuvent avoir des politiques ou des pratiques qui nuisent aux efforts de transformation d'une entreprise cherchant à s'orienter vers les données : il y a parfois lieu de les modifier pour permettre un partage libre des données au sein de l'organisation. Dans certains cas, les entreprises devront aussi ajuster leur modèle d'exploitation.

Processus :

Le moment est venu d'adopter une nouvelle façon de travailler

Pour de nombreuses organisations, les risques sont à éviter à tout prix. Cette aversion au risque peut cependant entraîner de graves conséquences. Elle peut rendre les entreprises réticentes ou même inaptes à innover efficacement. Elle est susceptible de frustrer les talents clés, et donc poser des problèmes de fidélisation. Cela peut aussi ralentir les organisations lorsqu'il est question de reconnaître les perturbations et les changements du marché et d'y réagir.

Par ailleurs, l'adoption de l'IA force les organisations à s'habituer à une certaine rapidité et à l'imperfection. Avec l'IA, les entreprises ne peuvent pas attendre que la solution soit entièrement développée et infaillible avant de la mettre en œuvre — un tel processus prend trop de temps. L'adoption de l'IA doit être accompagnée d'une approche agile et itérative, qui permet aux équipes d'avancer rapidement en adoptant une mentalité fondée sur les « essais et erreurs » et de peaufiner la solution déjà en place jusqu'à ce qu'elle donne le résultat escompté.

Cette transformation oblige les organisations à revoir leurs niveaux de responsabilités, ainsi que les critères et les indicateurs de performance clés qu'elles utilisent habituellement pour suivre la progression des projets et évaluer les réussites.

Le perfectionnement en action III

Le perfectionnement en IA est pertinent pour tous dans la nouvelle normalité

En 2020, le SEEC et Deloitte se sont associés pour fournir aux cadres canadiens une expérience d'apprentissage universitaire et les aider à combler les lacunes de leur organisation dans les domaines de l'analytique et de l'IA. La Data and Analytics Fundamentals Academy est un centre de formation intensive pour les professionnels non spécialistes des données et de l'analytique. Les modules se construisent autour d'un problème d'affaires qui peut être résolu au moyen des données et de l'analytique. L'académie est donc conçue pour équiper les professionnels non techniques d'un esprit analytique et d'aptitudes fondamentales dans six domaines clés : la reformulation de problèmes d'affaires en questions analytiques, l'ingénierie des données, la modélisation des données, la visualisation des données, la narration des données et le prototypage rapide.

L'académie propose des études de cas concrètes, ainsi qu'un apprentissage par l'expérience pratique. Le cours est reconnu par un certificat en IA du SEEC.

Nous entrons dans l'ère de l'IA. Votre institution financière est-elle prête?

L'IA change notre façon de faire des affaires et de travailler à un rythme effarant. Les secteurs d'activité sont déstabilisés et les organisations découvrent des occasions nouvelles et formidables, mais elles font aussi face à des défis parfois redoutables.

La COVID-19 accélère la transformation numérique dans de nombreux secteurs, alors que les entreprises se rendent compte que l'IA, l'automatisation, la numérisation et la prise de décisions fondées sur les données sont indispensables à leur reprise. Pourtant, un des plus grands défis des organisations demeurera de trouver les talents qui pourront tirer le meilleur parti des occasions que présente l'IA. La demande de talents en IA dépasse largement l'offre – même un flot constant de nouveaux diplômés dans le domaine ne peut pallier la pénurie.

En même temps, la COVID-19 a changé notre façon de travailler et de vivre et ces changements pourraient s'avérer permanents. L'adaptabilité et la flexibilité seront essentielles aux employés pour prospérer dans un monde du travail en constante évolution et parfois incertain. Un engagement envers l'apprentissage continu est également important pour permettre aux employés de continuer à bâtir leur carrière dans la nouvelle normalité après le coronavirus. De nouvelles compétences seront nécessaires tandis que la nature même du travail évolue, des

compétences souvent acquises grâce aux outils d'apprentissage en ligne qui ont gagné en popularité pendant la pandémie.

Le perfectionnement est absolument essentiel à la prospérité des employés et des entreprises à l'ère de l'IA après la COVID-19. Il est temps d'investir de façon importante et délibérée dans l'apprentissage afin de nous doter, ainsi que les employés de nos entreprises, des connaissances, des compétences et des capacités dont nous avons besoin pour travailler efficacement dans un monde numérisé et automatisé – et ainsi nous donner les moyens d'utiliser et d'exploiter les résultats générés par l'IA. Sans ces compétences et ces capacités liées à l'IA, les Canadiens se retrouveront avec des compétences désuètes et des possibilités de carrière en déclin, les entreprises risqueront de se retrouver rapidement à la traîne de leurs concurrents, et le Canada aura raté l'occasion de devenir un leader dans le domaine de l'IA et de bénéficier de la prospérité économique que cela aurait pu lui apporter tandis que le pays se remet de la COVID-19.



Personne-ressource

Nat D'Ercole

**Responsable du portefeuille Modernisation
des données et des analyses**

Omnia IA

ndercole@deloitte.ca

Remerciements

Audrey Ancion

Directrice principale

Omnia IA

Murat Krystal

Directeur, Centre of Excellence

Big Data & Analytics Leadership

Schulich School of Business

Université York

Mukul Ahuja

Associé et leader du secteur

des services financiers

et de l'assurance, Omnia IA

**Darcie Dixon, Paul Ching, Ofer Shai, Peter Tulumello,
Erica Hamel, Gord Sandford, Stephen Harrington,
et Robb Hare**

Notes de fin de texte

- 1 Statistique Canada, Enquête sur la population active, avril 2020. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200508/dq200508a-eng.htm>. Consulté le 20 mai 2020.
- 2 Bernard Marr, « 8 Job Skills To Succeed In A Post-Coronavirus World ». <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/04/17/8-job-skills-to-succeed-in-a-post-coronavirus-world/#1459257d2096>. Consulté le 20 mai 2020.
- 3 IHS Markit, « More than Six Billion Smartphones by 2020, IHS Markit Says », 18 janvier 2017. <http://news.ihsmarkit.com/press-release/technology/more-six-billion-smartphones-2020-ihs-markit-says>. Consulté le 7 mai 2020.
- 4 J Steven Perry, « What is big data? More than volume, velocity and variety... », 22 mars 2017. <https://developer.ibm.com/dwblog/2017/what-is-big-data-insight/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 5 J Steven Perry, « What is big data? More than volume, velocity and variety... », 22 mars 2017. <https://developer.ibm.com/dwblog/2017/what-is-big-data-insight/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 6 Frank Holmes, « AI Will Add \$15 Trillion to the World Economy by 2030 ». Forbes.com, 15 février 2019. <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2019/02/25/ai-will-add-15-trillion-to-the-world-economy-by-2030/#c55ce171852d>. Consulté le 7 mai 2020.
- 7 Citigroup, Technology at Work v2.0: The Future Is Not What It Used to Be. Janvier 2016. http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf. Consulté le 7 mai 2020.
- 8 World Economic Forum, The Future of Jobs Report 2018. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf. Consulté le 7 mai 2020.
- 9 Aaron Smith and Janna Anderson, « AI, Robotics, and the Future of Jobs ». Pew Research Center, 6 août 2014. <http://www.fusbp.com/wp-content/uploads/2010/07/AI-and-Robotics-Impact-on-Future-Pew-Survey.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 10 Brian Holak, « Demand for data scientists is booming and will only increase ». TechTarget.com, 31 janvier 2019. <https://searchbusinessanalytics.techtarget.com/feature/Demand-for-data-scientists-is-booming-and-will-increase>. Consulté le 7 mai 2020.
- 11 Deloitte, Leading the social enterprise: Reinvent with a human focus – 2019 Deloitte Global Human Capital Trends. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/human-capital/cz-hc-trends-reinvent-with-human-focus.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 12 Paul Petrone, « The Skills Companies Need Most in 2019 – And How to Learn Them ». LinkedIn.com, 1^{er} janvier 2019. <https://learning.linkedin.com/blog/top-skills/the-skills-companies-need-most-in-2019--and-how-to-learn-them>. Consulté le 7 mai 2020.
- 13 Caroline Monahan, « The problem with AI: When hard skills are automated and soft skills are needed, the next generation is in big trouble ». Nationalpost.com, 25 octobre 2019. <https://nationalpost.com/news/world/artificial-intelligence-will-demand-soft-skills-from-future-generations-they-wont-have-them-though>. Consulté le 7 mai 2020.
- 14 Terry Brown, « The AI Skills Shortage ». ITChronicles.com, octobre 2019. <https://itchronicles.com/artificial-intelligence/the-ai-skills-shortage/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 15 BrainStation.io, « Toronto's Tech Boom Increasing Demand for Data Skills ». 23 août 2018. <https://blog.brainstation.io/torontos-tech-boom-increasing-demand-for-data-skills/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 16 Indeed.com, « Here Are the Top 10 AI Jobs, Salaries and Cities ». 28 juin 2019. <http://blog.indeed.com/2019/06/28/top-10-ai-jobs-salaries-cities/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 17 Canada's Big Data Consortium, Closing Canada's Big Data Talent Gap. Ryerson University, octobre 2015. https://www.ryerson.ca/content/dam/provost/PDFs/Big_Data_Talent_Gap.pdf. Consulté le 7 mai 2020.
- 18 Rick Miner, « The Great Canadian Skills Mismatch: People Without Jobs, Jobs Without People and More ». Miner Management Consultants, mars 2014. [http://www.minerandminer.ca/data/Miner_March_2014_final\(2\).pdf](http://www.minerandminer.ca/data/Miner_March_2014_final(2).pdf). Consulté le 7 mai 2020.
- 19 Jim Wilson, « Shortage of talent among top concerns for executives: survey ». HRRReporter.com, 19 décembre 2019. <https://www.hrreporter.com/focus-areas/automation-ai/shortage-of-talent-among-top-concerns-for-executives-survey/324343>. Consulté le 7 mai 2020.
- 20 Deloitte, Impératif de l'IA au Canada : amorcer, intensifier, réussir, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/deloitte-analytics/ca-omnia-ai-adoption-aoda-fr-updated.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 21 Tim Fountaine, Brian McCarthy, and Tamim Saleh, « Building the AI-Powered Organization » Harvard Business Review, juillet-août 2019. <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>. Consulté le 7 mai 2020.
- 22 Clark Boyd, « AI scientists: How can companies deal with the shortage of talent? » Medium.com, 8 novembre 2017. <https://towardsdatascience.com/ai-scientists-how-can-companies-deal-with-the-shortage-of-talent-11ab48566677>. Consulté le 7 mai 2020.
- 23 Shift eLearning.com, « The True Cost of Not Providing Employee Training ». 19 avril 2018. <https://www.shiftelearning.com/blog/the-true-cost-of-not-providing-employee-training>. Consulté le 7 mai 2020.
- 24 Deloitte, Impératif de l'IA au Canada : amorcer, intensifier, réussir, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/deloitte-analytics/ca-omnia-ai-adoption-aoda-fr-updated.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 25 Deloitte, Impératif de l'IA au Canada : amorcer, intensifier, réussir, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/deloitte-analytics/ca-omnia-ai-adoption-aoda-fr-updated.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 26 Deloitte, « Are you successfully navigating the intersection of readiness and responsibility in the Industry 4.0 era? » (Infographic.) 2020. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/us32959-industry-4-0/ReadinessInfographic_LowRes.pdf. Consulté le 7 mai 2020.
- 27 LinkedIn, 2019 Workplace Learning Report. <https://learning.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/amp/learning-solutions/images/workplace-learning-report-2019/pdf/workplace-learning-report-2019.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 28 Canadian HR Reporter, « Employer investment in learning and development continues to rise ». 31 janvier 2018. <https://www.hrreporter.com/news/hr-news/employer-investment-in-learning-and-development-continues-to-rise/283094>. Consulté le 7 mai 2020.

- 29 OECD, « Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning Systems ». Février 2019. <http://www.oecd.org/employment/skills-and-work/adult-learning/Policy-Brief-Future-ready-adult-learning-2019-EN.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 30 Canadian HR Reporter, « Employer investment in learning and development continues to rise ». 31 janvier 2018. <https://www.hrreporter.com/news/hr-news/employer-investment-in-learning-and-development-continues-to-rise/283094>. Consulté le 7 mai 2020.
- 31 Carleton University, « Experiential Learning Cycle Model ». <https://carleton.ca/experientialeducation/what-is-experiential-education/experiential-learning-cycle-model/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 32 Saul McLeod, « Kolb – Learning Styles ». [Simplypsychology.com](https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html), 2017. <https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html>. Consulté le 7 mai 2020.
- 33 D.A. Kolb, *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, 2015.
- 34 Vishnu Vardan, « Why Experiential Learning Is Better ». [LinkedIn.com](https://www.linkedin.com/pulse/why-experiential-learning-better-vishnu-varadhan/), 16 octobre 2016. <https://www.linkedin.com/pulse/why-experiential-learning-better-vishnu-varadhan/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 35 OECD, « Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning Systems ». Février 2019. <http://www.oecd.org/employment/skills-and-work/adult-learning/Policy-Brief-Future-ready-adult-learning-2019-EN.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 36 Labatt, GMT Program. <https://www.labattjobs.com/en/campus-recruitment/global-management-trainee-gmt/>. Consulté le 25 mai 2020.
- 37 Deloitte, « Industry 4.0: At the intersection of readiness and responsibility: Deloitte Global's annual survey on business's preparedness for a connected era ». 20 janvier 2020. <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/deloitte-review/issue-22/industry-4-0-technology-manufacturing-revolution.html?id=ca:2el:3or:4dius32959:5awa:6di:dr26:wef20:4ir:vanity&pkid=1006897>. Consulté le 7 mai 2020.
- 38 The Conference Board of Canada, « Canadian Employers' Investment in Employee Learning and Development Continues to Rise ». 31 janvier 2018. [https://www.conferenceboard.ca/\(X\(1\)S\(yaoev11wvytnhtj0bmcv2hjc\)\)/press/newsrelease/2018/01/31/canadian-employers-investment-in-employee-learning-and-development-continues-to-rise?AspxAutoDetectCookieSupport=1](https://www.conferenceboard.ca/(X(1)S(yaoev11wvytnhtj0bmcv2hjc))/press/newsrelease/2018/01/31/canadian-employers-investment-in-employee-learning-and-development-continues-to-rise?AspxAutoDetectCookieSupport=1). Consulté le 7 mai 2020.
- 39 Recherches de Deloitte.
- 40 Susan Caminiti, « AT&T's \$1 billion gambit: Retraining nearly half its workforce for jobs of the future ». [CNBC.com](https://www.cnbc.com/2018/03/13/atts-1-billion-gambit-retraining-nearly-half-its-workforce.html), 13 mars 2018. <https://www.cnbc.com/2018/03/13/atts-1-billion-gambit-retraining-nearly-half-its-workforce.html>. Consulté le 7 mai 2020.
- 41 Scott F. Latham, « Amazon plans to upskill 100,000 employees. Here's what that means for the future of work ». [Fastcompany.com](https://www.fastcompany.com/90380050/amazon-upskilling-100000-employees-and-the-future-of-work), 23 juillet 2019. <https://www.fastcompany.com/90380050/amazon-upskilling-100000-employees-and-the-future-of-work>. Consulté le 7 mai 2020.
- 42 Tim Fountaine, Brian McCarthy, and Tamim Saleh, « Building the AI-Powered Organization ». *Harvard Business Review*, juillet-août 2019. <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>. Consulté le 7 mai 2020.
- 43 Deloitte, *Canada's AI imperative: Start, scale, succeed*. 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/deloitte-analytics/ca-ai-adoption-aoda-en.pdf>. Consulté le 7 mai 2020.
- 44 Tim Fountaine, Brian McCarthy, and Tamim Saleh, « Building the AI-Powered Organization ». *Harvard Business Review*, juillet-août 2019. <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>. Consulté le 7 mai 2020.
- 45 Tim Fountaine, Brian McCarthy, and Tamim Saleh, « Building the AI-Powered Organization ». *Harvard Business Review*, juillet-août 2019. <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>. Consulté le 7 mai 2020.
- 46 David Hurwitz, « The importance of interdisciplinary collaboration in AI projects ». [Allscripts.com](https://www.allscripts.com/2019/09/the-importance-of-interdisciplinary-collaboration-in-ai-projects/), 5 septembre 2019. <https://www.allscripts.com/2019/09/the-importance-of-interdisciplinary-collaboration-in-ai-projects/>. Consulté le 7 mai 2020.
- 47 Deloitte, *Des gens et des paiements : la transformation des talents s'impose au sein des services financiers*. <https://www2.deloitte.com/ca/fr/pages/financial-services/articles/gens-paiements.html>. Consulté le 7 mai 2020.
- 48 Deloitte, *Des gens et des paiements : la transformation des talents s'impose au sein des services financiers*. <https://www2.deloitte.com/ca/fr/pages/financial-services/articles/gens-paiements.html>. Consulté le 7 mai 2020.
- 49 Deloitte, « Industry 4.0: At the intersection of readiness and responsibility: Deloitte Global's annual survey on business's preparedness for a connected era ». 20 janvier 2020. <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/deloitte-review/issue-22/industry-4-0-technology-manufacturing-revolution.html?id=ca:2el:3or:4dius32959:5awa:6di:dr26:wef20:4ir:vanity&pkid=1006897>. Consulté le 7 mai 2020.
- 50 Ates, H., & Alsai, K. (2012). The importance of lifelong learning has been increasing. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4092-4096.
- 51 Deloitte, « Industry 4.0: At the intersection of readiness and responsibility: Deloitte Global's annual survey on business's preparedness for a connected era ». 20 janvier 2020. <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/deloitte-review/issue-22/industry-4-0-technology-manufacturing-revolution.html?id=ca:2el:3or:4dius32959:5awa:6di:dr26:wef20:4ir:vanity&pkid=1006897>. Consulté le 7 mai 2020.
- 52 Tim Fountaine, Brian McCarthy, and Tamim Saleh, « Building the AI-Powered Organization ». *Harvard Business Review*, juillet-août 2019. <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>. Consulté le 7 mai 2020.



www.deloitte.ca

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

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

Pour en apprendre davantage sur les quelque 312 000 professionnels de Deloitte, dont plus de 12 000 font partie du cabinet canadien, veuillez nous suivre sur [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Instagram](#) ou [Facebook](#).

© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées.
Conçu et produit par L'Agence | Deloitte Canada. 20-3389443