Deloitte.

L'importance croissante de l'éthique des données

Pour gagner et maintenir la confiance des clients

Introduction 3
Définition de l’éthique des données 4
Le contexte réglementaire 6
Concrétiser l’éthique des données 8
Étude de cas : Banque Scotia 10
Regard vers l'avenir 12
Étude de cas : gouvernement provincial 13
Conclusion 15
Personnes-ressources 18

Introduction

Les données font désormais partie intégrante de la façon dont les entreprises, les gouvernements et les autres organisations exercent leurs activités. Grâce aux progrès technologiques, il est possible de créer, de transmettre et d'analyser de vastes quantités de données, et de les utiliser pour générer des perspectives, favoriser l'innovation et améliorer les produits et services, et plus. Mais tandis que les organisations recueillent, communiquent et utilisent des volumes grandissants de données, les préoccupations se multiplient en ce qui concerne leur utilisation et son bien-fondé. Cela incite les gouvernements, les organismes de réglementation et les entreprises à étudier la question de l'éthique des données : comment protéger le droit des personnes à la vie privée et au contrôle sur leurs renseignements personnels, tout en permettant aux organisations d'utiliser ces données pour dégager de nouvelles perspectives, et prendre des décisions plus intelligentes.

L'éthique des données s'insère de plus en plus dans les conversations à propos de la collecte et de l'utilisation des données, s'imposant comme un sujet d'intérêt pour les conseils d'administration, les hauts dirigeants et les leaders d'affaires. Un engagement en faveur d'une gouvernance forte de l'intelligence artificielle (IA) reposant sur un cadre d'éthique des données sera essentiel non seulement pour assurer que les organisations respectent les lois et règlements applicables, mais aussi pour permettre à ces organisations de gérer leurs risques, de se démarquer sur le marché, et surtout, de gagner et de maintenir la confiance des clients et autres. Sans ce lien de confiance, les gens peuvent choisir de ne pas divulguer leurs données et, ce faisant, empêcher les organisations d'obtenir les renseignements sur lesquels elles comptent de plus en plus pour se démarquer.

Si l'éthique des données fait aujourd'hui l'objet d'un débat grandissant, elle deviendra rapidement un élément essentiel de la réalité d'affaires. C'est pourquoi il est primordial pour les organisations de commencer à agir dès maintenant. Dans ce rapport, nous explorons la définition de l'éthique des données et la raison pour laquelle elle doit être considérée comme une priorité stratégique. Nous examinons le contexte réglementaire actuel ainsi que les développements à venir. Nous proposons des façons d'instaurer ou d'améliorer un programme d'IA responsable, et présentons des exemples de parcours d'éthique des données entrepris par des organisations canadiennes. Nous jetons ensuite un coup d'œil à certaines questions qui pourraient avoir une incidence importante sur les discussions relatives à l'éthique à court terme.

Définition de l'éthique des données

Les organisations prennent de plus en plus conscience que, pour demeurer concurrentielles, innover et stimuler la croissance, elles doivent recueillir et utiliser des données. Surtout, elles doivent exploiter des données qui les aident à comprendre et à prendre de bonnes décisions axées sur les clients. C'est là que l'éthique des données entre en jeu.

Fondamentalement, l'éthique des données est une question de moralité. Il s'agit de faire ce qu'il faut en ce qui a trait à la collecte, à la transmission, à la protection et à l'utilisation des données, surtout lorsque ces données comportent des renseignements permettant d'identifier des personnes, comme des clients et des employés. Il s'agit de gagner la confiance des clients quant à la façon dont l'organisation utilise les données, et de maintenir cette confiance à long terme. L'éthique des données signifie que l'on prend le temps d'examiner les conséquences humaines de la collecte, de la transmission et de l'utilisation des données, que celles-ci proviennent de l'interne ou de l'externe, de partenaires, de sources ouvertes ou de tiers fournisseurs. Cela signifie que les gens ont leur mot à dire sur les données qu'ils transmettent et la façon dont elles peuvent être utilisées – et que l'on respecte leur volonté. L'éthique des données nécessite que les décisions liées aux données soient ancrées dans les valeurs de marque de l'organisation et une bonne compréhension des possibilités d'atteinte à la réputation découlant d'un faux pas. Et cela signifie qu'il faut comprendre et respecter les exigences réglementaires applicables à la collecte, au stockage et à l'utilisation des données.

Pourquoi l'éthique des données doit être une priorité stratégique

L'éthique des données n'est pas une préoccupation qui se borne aux chefs des données et aux équipes d'analytique des données. Alors que les organisations comptent de plus en plus sur l'exploitation des données internes et externes pour stimuler la croissance, améliorer l'expérience client et prendre de meilleures décisions d'affaires, entre autres, elles s'exposent à de nouveaux risques pour les finances et la réputation. Si elles ne comprennent pas et ne gèrent pas les risques liés aux données, elles pourraient subir d'importantes conséquences, telles que la fragilisation de la confiance des clients, une image de marque entachée, des sanctions réglementaires et des dommages financiers considérables. Il est primordial d'assurer l'utilisation éthique des données pour atténuer ces risques et réduire les éventuels faux pas coûteux. Voilà pourquoi l'IA responsable doit être une priorité stratégique de l'entreprise et un point essentiel à l'ordre du jour des hauts dirigeants et des membres du conseil.

Les exemples d'utilisation contraire à l'éthique – et des conséquences connexes – abondent. Twitter doit payer une amende de 150 millions de dollars dans le cadre d'un règlement suivant les allégations de la Commission fédérale du commerce des États-Unis selon lesquelles l'entreprise a utilisé incorrectement les renseignements personnels de ses utilisateurs pour de la publicité ciblée[1]. Google fait l'objet d'une poursuite alléguant qu'elle recueille des renseignements confidentiels au sujet d'élèves, sans une divulgation convenable ni le consentement des parents, dans le cadre de la fourniture d'ordinateurs Chromebook gratuits aux écoles[2]. La Cour suprême du Canada a ouvert la porte à un recours collectif de 400 millions de dollars contre Uber après avoir rendu une décision en vertu de laquelle des travailleurs peuvent régler des différends dans leur territoire de compétences local[3].

En prenant un engagement envers la gouvernance de l'IA à l'échelle de l'entreprise, les organisations peuvent éviter de rencontrer des problèmes similaires. Grâce à un programme d'éthique des données reposant sur des bases solides, les organisations peuvent s'assurer que leurs clients se sentent en sécurité lorsqu'ils transmettent des données personnelles. Un tel programme fait en sorte que les perspectives axées sur des données peuvent être auditées et expliquées, et qu'elles sont représentatives. Il aide l'organisation à respecter les exigences réglementaires liées à la saisie, à la gestion et à l'utilisation des données. Un programme d'éthique des données efficace peut aussi constituer un puissant élément de différenciation concurrentiel, alors que les gens et les législateurs sont de plus en plus soucieux de la façon dont les organisations recueillent et utilisent leurs données. Les organisations qui expliquent de manière claire et transparente la façon dont elles recueillent, utilisent et protègent les données seront mieux placées pour gagner la confiance des gens et, par conséquent, tirer profit de leurs données.

Figure 1 : Considérations clés

INCIDENCE SUR LES CLIENTS

Consentement/confidentialité
Comment l'organisation obtient-elle le consentement des personnes? Quelles sont les attentes de ces personnes concernant l'utilisation de leurs données?

Autonomie
Dans quelle mesure les personnes ont-elles un mot à dire sur la façon dont leurs données sont recueillies, stockées et utilisées? Quelles sont les implications éthiques?

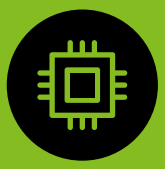
CONFIANCE

Solutions d'IA
Quelles sont les implications éthiques associées à l'utilisation de solutions prêtes à l'emploi pour les activités d'analytique? Quelle est l'incidence de ces solutions en ce qui a trait à la transparence, à l'équité et au caractère explicable?

Échange de données
Quelles sont les attentes des personnes concernant l'échange de données? Quelles sont les implications éthiques associées à la communication de données personnelles à d'autres parties?

Équité
Dans quelle mesure les modèles d'IA utilisés par l'organisation sont-ils équitables? Comment peut-on atténuer les partis pris?

Services de fournisseurs
Quelles sont les attentes des personnes concernant l'impartition de services liés aux données à des tiers?



Données de fournisseurs
Quelles sont les implications éthiques associées à l'utilisation de données obtenues auprès de sources tierces? Quelle est l'incidence des données provenant de sources tierces sur le consentement, la transparence et les partis pris en ce qui a trait aux techniques d'IA?

Caractère explicable
Les attentes des personnes en ce qui concerne la transparence et le caractère explicable de nos cas d'utilisation de l'IA sont-elles comblées?

CATALYSEURS FONDAMENTAUX

Acquisition des données
Quelles sont les implications éthiques associées à la confidentialité des données des personnes? Qu'est-ce qui constitue une « utilisation éthique »?

Sécurité des données
Les données acquises ou transmises sont-elles gérées, stockées et protégées conformément aux règles applicables et aux attentes des personnes?

Qualité des données
Quelle est l'incidence de la qualité et de l'exhaustivité des données sur les décisions d'affaires prises à l'aide de techniques d'IA?

Disponibilité et représentativité des données
Quelles sont les implications éthiques associées à l'utilisation de données transmises de façon partielle ou incomplète pour les cas d'utilisation de l'IA?

Le contexte réglementaire

En réponse aux préoccupations croissantes liées à la collecte et à l'utilisation de données personnelles et aux implications éthiques associées à l'utilisation de l'IA et des technologies connexes, les organismes de réglementation de partout dans le monde ont instauré de nouveaux règlements et continuent d'élaborer de nouvelles lignes directrices.

Les organisations devraient s'efforcer de comprendre et de respecter l'esprit et la lettre de ces règlements à mesure qu'ils mettent en place ou renforcent leurs programmes d'éthique des données, recueillent et utilisent les données des personnes, et déploient l'IA, l'apprentissage machine et d'autres technologies semblables. Cela consiste, par exemple, à fournir aux clients des explications claires sur les données recueillies et la façon dont elles seront utilisées, et à assurer une supervision et des contrôles appropriés pour faire en sorte que les systèmes décisionnels automatisés atténuent les partis pris et les risques similaires.

Bien entendu, aucune mesure législative, aucun règlement et aucune directive ne pourra résoudre entièrement les nombreux problèmes qu'entraîne l'utilisation des donnéespersonnelles et des technologies d'IA. Les organisations auront besoin d'aide pour composer avec un éventail de règlements qui portent sur des domaines distincts, mais qui se chevauchent (p. ex. confidentialité, concurrence et protection des consommateurs) et qui relèvent de différents territoires de compétence nationaux, provinciaux/étatiques et même municipaux. Même s'il peut être difficile pour les organisations de demeurer au fait du contexte réglementaire en constante évolution, elles doivent tenter d'y parvenir si elles veulent éviter les pénalités en cas de non-conformité. Il existe aussi d'autres avantages : les organisations qui savent distinguer les domaines d'enquête ou de préoccupation des organismes de réglementation peuvent agir de façon proactive en renforçant les contrôles, les politiques et les processus avant l'adoption de mesures législatives.

Figure 2

Territoire de compétence	Promulgués	Émergents
Canada (fédéral)	La *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (LPRPDE) régit la façon dont les organisations du secteur privé recueillent, utilisent et divulguent des renseignements personnels.	• Le projet de loi C-26, Loi concernant la cybersécurité, vise les entreprises sous réglementation fédérale offrant des services d'infrastructure essentiels dans les secteurs des finances, des télécommunications, de l'énergie et du transport. Si elle est promulguée, la loi exigerait que ces entreprises se préparent aux cyberattaques, les contrent et les signalent, en plus d'autoriser le gouvernement à ordonner aux entreprises d'intervenir en présence de tout ce qui peut être considéré comme une menace pour les intérêts nationaux de cybersécurité sans divulguer publiquement cet ordre. Les infractions à la *Loi sur la protection des cybersystèmes essentiels*, qui fait partie du projet de loi C-26, peuvent donner lieu à des pénalités allant jusqu'à 15 millions de dollars. • Le gouvernement a déposé le projet de loi C-27, une version enrichie et mise à jour de la *Loi sur la mise en œuvre de la Charte du numérique* (LMCN). Cette loi en trois parties comprend la *Loi sur la protection de la vie privée des consommateurs* (LPVPC), une nouvelle loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé qui modernise la collecte de renseignements personnels, un nouveau tribunal en vertu de la *Loi sur le Tribunal de la protection des renseignements personnels et des données* (LTPRPD), et la *Loi sur l'intelligence artificielle et les données* (loi sur l'IA) qui réglemente les échanges et le commerce internationaux et interprovinciaux des systèmes d'intelligence artificielle. De graves infractions à la LPVPC pourraient entraîner des pénalités allant jusqu'à 25 millions de dollars ou 5 % des revenus bruts mondiaux, selon le montant le plus élevé.

Territoire de compétence	Promulgués	Émergents
		• Le gouvernement a promis de mettre en place un cadre réglementaire transparent et responsable de la sécurité en ligne et s'est engagé à examiner les lois sur la concurrence pour s'assurer qu'elles reflètent les réalités et les défis de l'économie numérique et qu'elles traitent des nouveaux comportements d'affaires potentiellement préjudiciables[4]. • Le Commissariat à la protection de la vie privée du Canada a publié des recommandations clés aux fins de la réglementation de l'IA, en attirant l'attention sur les risques liés à la prise de décisions automatisée[5].
Canada (provincial)	Le projet de loi 64 (au Québec) impose de nouvelles obligations aux organisations qui font des affaires dans la province, y compris la nécessité d'établir et de mettre en œuvre un cadre de protection de la vie privée et l'exigence d'assurer beaucoup plus de transparence dans la façon dont les données personnelles seront utilisées. Cette législation instaure également de nouvelles règles de consentement et de nouveaux droits individuels concernant la prise de décisions automatisée utilisant des renseignements personnels. Les infractions peuvent entraîner des pénalités allant jusqu'à 25 millions de dollars ou 4 % des revenus annuels mondiaux, selon le montant le plus élevé.	• Les commissaires à l'information et à la protection de la vie privée de la Colombie-Britannique et du Yukon ont publié un rapport conjoint en 2021 afin de soulever des préoccupations éthiques et juridiques concernant l'utilisation de l'IA par les gouvernements, et de montrer comment le fait de ne pas traiter les questions relatives à l'équité et à la confidentialité pourrait nuire à la confiance du public envers les gouvernements. Les commissaires ont formulé une série de recommandations, telles qu'utiliser des données synthétiques ou dépersonnalisées dans les systèmes décisionnels automatisés (SDA) quand c'est possible; aviser les personnes du recours aux SDA pour la prise de décisions et expliquer comment ils sont utilisés; et offrir aux personnes un moyen de s'opposer à l'utilisation des SDA[6].
Union européenne	Le Règlement général sur la protection des données (RGPD) touche les organisations qui recueillent et traitent les renseignements personnels de gens situés dans l'Union européenne (UE). Le but ultime du RGPD est de renforcer et d'unifier la protection des données pour les citoyens de l'UE. Les infractions au RGPD peuvent entraîner des pénalités allant jusqu'à 4 % des revenus annuels mondiaux.	• La Loi sur l'intelligence artificielle de l'UE, qui devrait entrer en vigueur en 2023 ou 2024, met l'accent sur l'utilisation éthique de l'IA. En vertu de la loi, certaines utilisations de l'IA sont interdites en raison des risques inacceptables, y compris les applications de « capital social » (*social scoring*) et la manipulation des comportements, des opinions et des décisions humains. D'autres applications jugées comme présentant un risque élevé à modéré sont permises, sous réserve de la conformité à certaines exigences ou à des obligations précises de transparence. • En Europe, la *Loi sur les marchés numériques* veillera, entre autres, à ce que les entreprises numériques puissent uniquement combiner les données personnelles afin de faciliter les publicités ciblées moyennant le consentement explicite de la personne[7].
Royaume-Uni		• Le gouvernement du Royaume-Uni a présenté le projet de loi intitulé *Data Protection and Digital Information Bill* au milieu de l'année 2022 pour encourager l'innovation tout en prônant l'utilisation responsable de l'IA. Le gouvernement a également publié des règles proposées pour réglementer l'IA au Royaume-Uni dans le cadre de sa stratégie nationale relative à l'IA, qui vise à aider les organisations à exploiter le potentiel de l'IA tout en relevant les défis liés à son utilisation[8].
États-Unis	La *California Consumer Privacy Act* (CCPA) de 2018 créait de nouveaux droits relatifs à la confidentialité des consommateurs et des obligations pour les entreprises en ce qui a trait à la collecte et à la vente de renseignements personnels. Adoptée en 2020, la *California Privacy Rights Act* (CPRA) modifie et élargit la CPPA, ajoutant des droits de limiter l'utilisation et la divulgation de renseignements personnels de nature délicate, de refuser la vente et la transmission de renseignements personnels, et de corriger les inexactitudes.	• Un nombre croissant d'États mettent en place des mesures pour étudier les conséquences liées à l'utilisation de l'IA et déterminer le rôle que devraient jouer les décideurs politiques. En 2021, au moins 17 États ont promulgué des projets de loi ou des résolutions d'IA[9]. • Dès le 2 janvier 2023, New York interdira aux employeurs de la ville d'utiliser les outils décisionnels automatisés d'embauche pour la présélection de candidats à un poste, à moins que la technologie ait fait l'objet d'un « audit des partis pris » au cours de l'année qui précède son utilisation[10].

Figure 3 : Cadre d'éthique des données

Concrétiser l'éthique des données

Toutes les organisations qui comptent sur les données des gens pour innover, croître et prospérer doivent considérer avec sérieux l'éthique des données pour gagner et conserver la confiance des clients, s'accorder avec les organismes de réglementation, éviter les préjudices financiers et les atteintes à la réputation, et se démarquer sur le marché. Mais comment une organisation doit-elle s'y prendre pour mettre en place ou mettre à niveau son programme d'éthique des données?

Dans cette section, nous présentons nos points de vue. Cela dit, il est important que les organisations reconnaissent qu'elles n'ont pas besoin de partir de zéro lorsqu'il est question de gouvernance de l'IA. Il s'agit d'accroître le travail fondamental qui a déjà été effectué dans les domaines de la gouvernance, la gestion des données, la confidentialité et la sécurité des données, entre autres. Cela concrétisera un engagement plus ferme envers l'IA responsable. Pour construire sur ces bases, les organisations peuvent :

Assurer la responsabilité et la reddition de comptes

Faites de l'éthique des données une priorité stratégique pour l'ensemble de l'entreprise. Pour adopter une approche vraiment globale, il importe que les organisations rassemblent plusieurs points de vue et disciplines : données, services juridiques, confidentialité, gammes de services, marketing, bureau de la direction, et plus encore. En réunissant toutes les principales parties prenantes au sein d'un groupe de travail, d'un comité ou d'un autre organisme, l'organisation sera en mesure d'examiner l'éthique des données sous tous ses angles.

Dans la plupart des cas, l'éthique des données relève de la compétence du bureau du chef des données et de l'analytique, ce qui témoigne non seulement du rôle de plus en plus crucial des données au sein de l'organisation, mais aussi de l'évolution du rôle du bureau du chef des données, qui était traditionnellement plutôt axé sur la conformité et les rapports réglementaires. Aujourd'hui, ce rôle consiste à soutenir la prise de décisions fondées sur les données, l'innovation et la monétisation à l'échelle de l'entreprise, soit des activités qui peuvent mener à de faux pas éthiques si elles ne sont pas régies correctement. Mais d'autres leaders ont aussi des rôles essentiels et soutenus à jouer pour concrétiser l'éthique des données au sein de l'organisation. Les chefs de la protection des renseignements personnels et les chefs des affaires juridiques jouent un rôle de premier plan pour envisager la gouvernance de l'IA d'un point de vue « défensif », en veillant à ce que l'organisation respecte les lois et autres règles existantes et émergentes. Les leaders de gammes de services, qui tirent normalement parti des perspectives fondées sur les données dans le but de stimuler les revenus et de créer de la valeur pour l'organisation, peuvent aborder l'éthique des données d'un point de vue « offensif », en misant sur l'IA responsable pour rehausser la confiance des clients et approfondir les relations.

L'intégrer à chaque étape du cycle de vie des données

Le cadre d'éthique des données d'une organisation est exécuté à chacune des étapes du cycle de vie des données : acquisition ou génération, gestion, regroupement et analyse, utilisation, transmission, et archivage et élimination. Chacune de ces étapes présente des occasions de consolider l'engagement de l'organisation envers la gouvernance de l'IA.

L'organisation devrait d'abord évaluer la façon dont l'éthique des données est actuellement intégrée à chaque étape du cycle de vie. Selon les résultats de cette évaluation, l'organisation devrait ensuite déterminer les mesures pratiques et concrètes qu'elle peut prendre pour mettre en œuvre ou améliorer les considérations liées à l'éthique des données. Ces mesures peuvent nécessiter la création de nouvelles lignes directrices ou normes sur le caractère explicable, ou la formulation d'explications de la prise de décisions automatisées ou de communications sur le consentement à l'intention des clients. L'organisation peut décider de mettre les processus à jour, d'élaborer un nouveau contrôle, d'adapter les modèles analytiques, et même de repenser les types de données recueillies à propos des clients dès le départ.

Des organismes de normalisation et d'autres groupes donnent leur point de vue

- La Data Management Association (DAMA International) a mis à jour sa publication *Data Management Book of Knowledge* (DMBOK) 2.0 pour qu'il y soit question de l'éthique des données et de la façon d'intégrer les principes éthiques à l'obtention, au stockage, à la gestion, à l'utilisation et à l'élimination des données[11].
- En 2019, L'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) a lancé un projet de normes pour traiter des problèmes éthiques liés à la conception de systèmes autonomes et intelligents. En 2020, il a mis en place deux cadres complémentaires pour l'intégration de l'analyse éthique à la pratique d'ingénierie[12]. En 2021, il a dévoilé une méthodologie destinée à soutenir l'ingénierie des systèmes éthiques[13].
- L'Organisation internationale de normalisation (ISO) et la Commission électrotechnique internationale (CEI) ont publié un rapport technique dans lequel les facteurs qui ont une incidence sur la fiabilité des systèmes utilisant l'IA[14] sont analysés. La norme ISO 26000, Responsabilité sociétale, représente aussi un angle sous lequel examiner les risques éthiques associés à l'utilisation de l'IA et déterminer les contre-mesures potentielles[15].
- Aux États-Unis, le *National Institute of Standards and Technology* (NIST) a publié en 2020 une première ébauche d'un cadre de protection de la vie privée qui établit les fondements éthiques liés à l'utilisation des données[16]. Par ailleurs, en 2021, cet organisme a proposé des lignes directrices permettant de repérer et de gérer les partis pris liés à l'utilisation de l'IA[17].
- L'Information Systems Audit and Control Association (ISACA) a proposé un cadre reconnu de gouvernance des entreprises, appelé COBIT, un catalyseur utile pour les organisations qui s'alignent sur le RGPD[18].
- Au Canada, le Conseil stratégique des DPI a mis sur pied un programme d'assurance sur l'éthique de l'IA en 2020. Ce nouveau programme a été conçu pour aider les organisations à obtenir une assurance indépendante pour savoir si leurs contrôles satisfont aux critères de conception et d'utilisation éthique des systèmes de décision automatisés.
- L'élaboration de normes relatives aux systèmes de gestion de l'IA est en cours afin de permettre aux organisations de démontrer qu'elles ont mis en place des processus propres au développement et à l'utilisation de l'IA, et qu'elles s'efforcent constamment de les améliorer. Des normes relatives aux systèmes de gestion ont été déployées dans divers secteurs pour favoriser l'innovation et le développement technologique grâce à une gouvernance bien structurée et à une gestion rigoureuse des risques.
- L'élaboration d'un programme mondial de certification de l'IA qui reflète les principes de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur l'IA est en progression ainsi que diverses normes et lignes directrices internationales d'IA. Le programme proposé permettrait d'évaluer la maturité générale des données, du modèle et du déploiement d'un système d'IA, et d'y accorder un niveau de certification.

Former un groupe pour mettre au défi votre utilisation des données

Les organisations matures mettent habituellement en place un groupe responsable de mettre au défi l'utilisation des données de manière indépendante et d'évaluer la solidité des modèles analytiques utilisés pour prendre des décisions d'affaires. Auparavant, ces groupes se concentraien sur les effets tangibles et pécuniaires, mais de plus en plus, ils tiennent compte des enjeux tels que l'équité, le parti pris, la transparence, le caractère explicable et la protection de la vie privée, entre autres questions d'éthique.

Adapter l'approche aux besoins de l'organisation

Il est important que les organisations traitent l'IA responsable de la manière qui convient aux activités qu'elles exercent. Aussi, elles devraient retenir une approche adaptée à leurs besoins, qui met l'accent sur les aspects pertinents de l'éthique des données. Une approche personnalisée et équilibrée de la gouvernance de l'IA permettra à l'organisation d'atteindre un équilibre entre la gouvernance des données et l'innovation axée sur les données.

Lorsque vous utilisez l'IA, tenez compte de l'éventail complet des risques

L'IA, l'apprentissage machine et les technologies connexes représentent actuellement une faible part de l'utilisation globale des données des organisations; cela dit, le déploiement de ces outils pour traiter les données et en tirer des perspectives évolue rapidement. En conséquence, les organisations devront mettre à jour leurs mécanismes et processus de gestion des risques pour qu'ils reflètent les nouveaux risques découlant de l'utilisation de l'IA. En ce sens, les organisations doivent prendre en compte un large éventail de facteurs de risque : équité et impartialité, solidité et fiabilité, confidentialité, sécurité, responsabilité, utilisation acceptable et responsabilité des tiers.

Tirer parti des travaux des

Étude de cas : la Banque Scotia renforce ses capacités liées à l'éthique des données à l'échelle de l'entreprise

En 2020, la Banque Scotia a demandé à Deloitte de collaborer à la conception et à la mise en œuvre d'un cadre global d'éthique des données à l'échelle de l'entreprise, pour permettre à la banque d'assurer que les considérations éthiques soient prises en compte à chaque étape du cycle de vie des données. Ce mandat consistait à soigneusement passer en revue et déterminer les processus et procédures clés tout au long du cycle de vie des données, y compris ceux associés au développement du modèle d'intelligence artificielle et d'apprentissage machine, où il était possible d'intégrer l'éthique des données pour assurer une solide couverture en temps opportun et une facilité d'utilisation pour les professionnels.

« La prise en compte des considérations éthiques dès l'étape de la conception nous aidera à adopter une approche proactive tout au long du processus de développement, indique Anna Hannem, première directrice, Éthique et utilisation des données. Il en résulte des cas d'utilisation plus éthiques et fiables, ce qui profite à nos clients et à nos activités. »

Le projet a nécessité des consultations avec un large éventail de parties prenantes représentant plus de 15 fonctions internes et gammes de services de la banque. L'équipe a évalué les processus en place à la banque, puis a présenté un ensemble des principales mesures à prendre pour opérationnaliser l'application de l'éthique des données à chaque étape du cycle de vie des données de la banque. Ensuite, l'équipe a préparé des améliorations aux processus prioritaires, ainsi que de nouveaux éléments afin d'intégrer des considérations éthiques aux aspects qui nécessitent une démarche particulièrement rigoureuse de collecte, de gestion ou d'utilisation des données, notamment les cas d'utilisation de l'intelligence artificielle ou de l'apprentissage machine. Enfin, un modèle opérationnel de gouvernance de l'éthique des données a été créé et mis en place pour mesurer les processus liés à l'éthique de données de la banque, et de préciser le rôle de chacun à l'égard de l'éthique des données.

Dans le cadre de ce processus, l'outil EthiKit de Deloitte a été adapté à l'environnement technologique de la banque, et constitue aujourd'hui la base de l'Assistant en éthique de la Banque Scotia. Cet outil a été mis à l'essai, testé par des développeurs de modèles et itéré en fonction des commentaires des utilisateurs, avant d'être déployé et opérationnalisé.

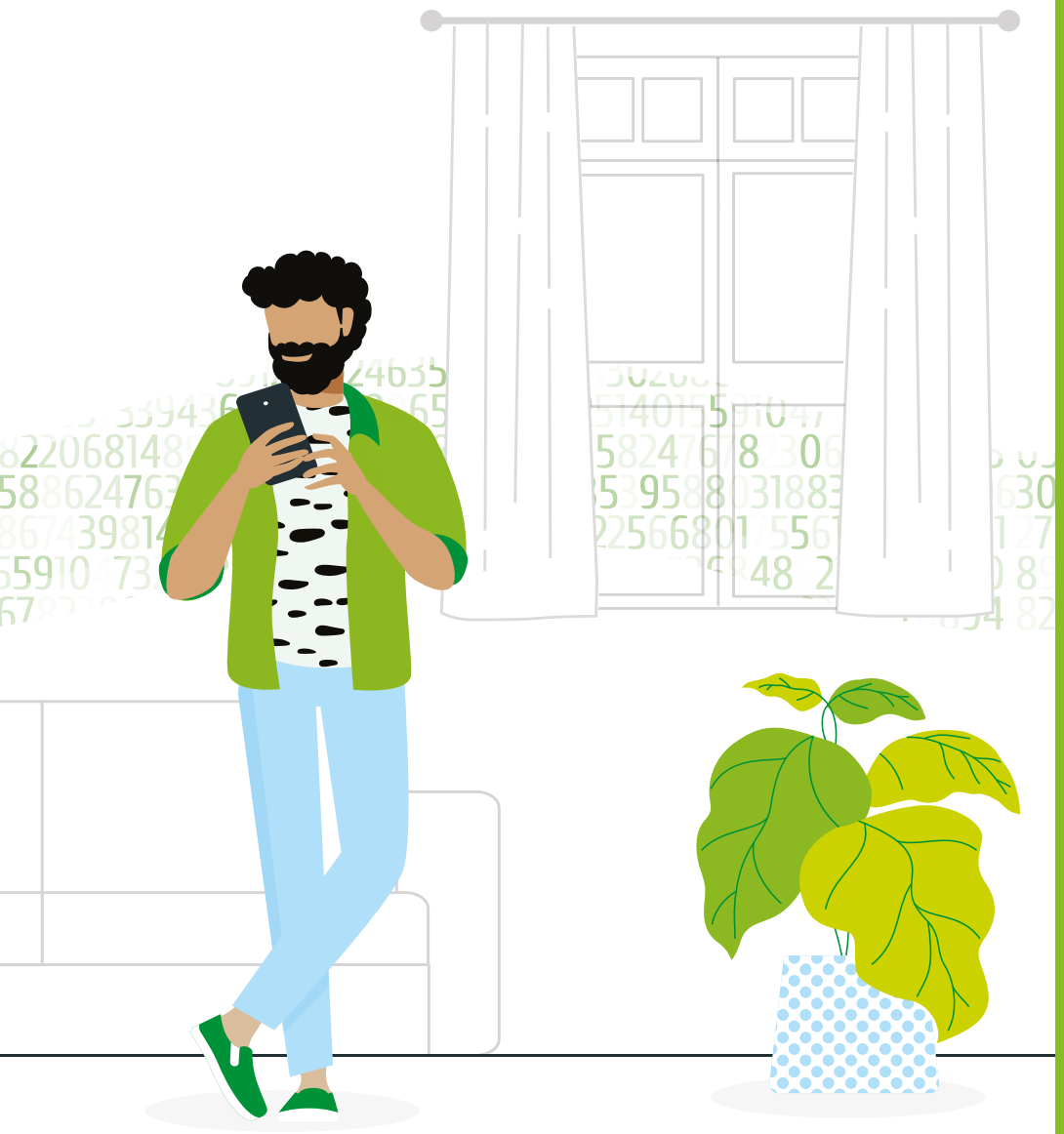
« Cet outil fournit d'excellents renseignements aux scientifiques des données à propos des partis pris et des risques associés au développement de modèles, et met en lumière les occasions de mettre des mesures en place pour atténuer les risques avant de déployer les modèles dans l'environnement de production », affirme Tanaby Zibamanzar Mofrad, premier directeur, Sciences et analytique des données, Analytique de patrimoine mondiale à la Banque Scotia.

Le projet a permis à la Banque Scotia d'officialiser son utilisation de l'éthique des données applicable à l'ensemble des politiques, des cadres et des cas d'utilisation de l'entreprise. Même si les professionnels ont toujours l'obligation personnelle d'exercer leurs fonctions de manière éthique, cet outil fait en sorte qu'ils disposent de moyens d'appliquer les considérations éthiques de façon plus uniforme. L'évaluation et l'orientation éthiques sont désormais automatisées et définies dans les processus de développement de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage machine. Cela accélère l'élaboration des cas d'utilisation, puisque les risques liés à l'éthique des données peuvent être cernés et gérés de façon proactive au début du cycle de développement et de conception. Enfin, les parties prenantes et les dirigeants s'entendent sur les responsabilités opérationnelles associées aux processus prioritaires d'éthique des données et appuient la promotion, l'adoption et la normalisation continues de l'éthique des données à l'échelle de l'entreprise.

« Cette nouvelle solution nous donne la certitude que les améliorations que nous apportons pour élaborer des solutions à l'intention de nos clients sont alignées sur nos pratiques d'éthique des données et les renforcent », déclare Grace Lee, première vice-présidente principale et chef, Analytique et données.

organismes de normalisation et de groupes similaires

Les organisations peuvent aussi miser sur les travaux réalisés par les organismes de normalisation et les groupes similaires qui élaborent des meilleures pratiques pour traiter les questions relatives à l'éthique des données et à l'utilisation responsable de l'IA, entre autres objectifs semblables. Au cours des dernières années, des groupes tels que la Data Management Association, l'Organisation internationale de normalisation, le National Institute of Standards and Technology des États-Unis et l'ISACA ont précisé leur point de vue sur l'éthique des données et les questions s'y rapportant, et travaillent à l'élaboration de cadres et de normes pour aider d'autres organisations à opérationnaliser à leur tour l'éthique des données.



L'impératif pour le secteur public

Les organisations du secteur public ont accès à certaines des données les plus délicates et importantes que possèdent les personnes. Tandis que ces organisations s'efforcent d'utiliser ces données, entre autres, pour servir les citoyens avec plus de rapidité et de réceptivité, elles doivent s'assurer que les citoyens ont la certitude qu'elles le feront de façon éthique et digne de confiance.

Les organisations du secteur public voudront peut-être utiliser une approche axée sur les risques pour mettre en œuvre un cadre d'éthique des données et tirer parti des mesures robustes déjà en place au sein du cycle de vie des données (p. ex. des règles et processus d'élimination des données) afin de concentrer les ressources sur le traitement des questions éthiques ailleurs dans le cycle de vie. Les organisations matures cherchent déjà des moyens de simplifier l'utilisation de lignes directrices et de processus d'éthique des données lorsque cela est possible.

Il est essentiel de comprendre comment les données des citoyens sont – ou seront – utilisées afin de veiller à ce que les cas d'utilisation respectent les normes éthiques. Cela devient particulièrement important lorsque l'utilisation prévue des données change pour des raisons légitimes, ou qu'elle a été mal expliquée au départ. Qui plus est, les organisations devraient chercher à entretenir un dialogue régulier avec d'autres entités du secteur public pour se tenir au courant de ce que font les autres pour concrétiser l'éthique des données dans un contexte semblable.

Regard vers l'avenir

Aujourd'hui, les discussions et les démarches entourant la gouvernance de l'IA sont naturellement axées sur les questions concernant la collecte, l'analyse et la gestion des données. Bon nombre d'organisations commencent à peine à aborder les défis liés à l'éthique des données dans un contexte de surveillance réglementaire accrue et d'inquiétude du public.

Mais le domaine de l'éthique des données continuera de changer et d'évoluer, tandis que les citoyens, les organisations, les gouvernements et les organismes de réglementation doivent composer avec les progrès technologiques, les innovations d'affaires, la connectivité croissante et un volume de données toujours grandissant. Il est essentiel de comprendre ces changements pour permettre aux conseils d'administration, aux hauts dirigeants et au bureau du chef des données, entre autres, de veiller à ce que leur organisation réponde de façon souple et proactive pour maintenir la confiance des clients et obtenir ou conserver un avantage concurrentiel, et qu'elle soit bien positionnée pour assurer sa réussite future.

Nous présentons ci-dessous un certain nombre d'éléments susceptibles d'avoir une grande incidence sur les conversations au sujet de l'IA responsable au Canada dans un proche avenir.

Consentement axé sur le client

Alors que les organisations sont de plus en plus connectées aux clients, aux fournisseurs et à d'autres tiers, la quantité de données recueillies, stockées, utilisées et transmises a considérablement augmenté, tout comme le risque de divulgation ou de mauvaise utilisation, souvent à l'insu, et sans le consentement, des personnes concernées. C'est pourquoi les organismes de réglementation et les entreprises se rallient à l'idée du consentement axé sur le client.

Le consentement axé sur le client est une approche qui favorise la confiance entre les organisations et les personnes en leur permettant d'exercer un contrôle sur les données qu'elles fournissent et la façon dont elles sont utilisées. Pour ce faire, les entreprises doivent expliquer de façon claire et transparente pourquoi elles souhaitent recueillir des données personnelles, à quelles fins elles seront utilisées et à qui elles seront communiquées. La personne peut ainsi décider elle-même des données qu'elle fournira, de même que délibérément accepter – ou refuser – des utilisations ou des modes de transmission particuliers des données.

Pour les organisations, le consentement axé sur le client signifie comprendre quelles données sur les clients sont recueillies, comment ces données sont utilisées et transmises et, peut-être surtout, à quelles fins. Il faut prendre des mesures pour cerner les problèmes de confidentialité qui pourraient survenir et s'assurer que les données des clients ne sont pas utilisées ou communiquées à des fins non prévues. Les organisations doivent expliquer clairement à leurs clients les données qu'elles souhaitent recueillir et la façon dont elles entendent les utiliser; et il est primordial de permettre aux clients d'accorder ou de refuser leur consentement à ces égards. La question du consentement s'étend aussi aux données de source externe : les organisations devront être certaines que les tiers fournisseurs ont aussi demandé et obtenu le consentement éclairé nécessaire.

Identité et identifiant numériques

Les gouvernements et le secteur public envisagent l'identité numérique – la version électronique des pièces d'identité fiables émises par les gouvernements – comme solution de rechange plus sûre, sécurisée, confidentielle et pratique aux documents d'identité traditionnels. Les pièces d'identité numériques sont conçues pour être stockées dans des applications de portefeuille numérique sur un téléphone intelligent, une tablette ou un ordinateur, permettant aux gens de confirmer leur identité en ligne ou en personne. Bien que la technologie soit toujours la cible de désinformation, les identifiants numériques conçus de manière appropriée favorisent la protection des renseignements personnels; en effet, seules les données requises pour l'échange sont transmises. L'échange de données servant de preuve d'âge, par exemple, permet d'afficher uniquement un résultat positif plutôt que le nom, l'adresse, la date de naissance et d'autres renseignements personnels.

Le gouvernement de l'Ontario a annoncé ses ambitions à l'égard de l'identité numérique à la fin de 2020. Depuis, la province a présenté sa feuille de route technologique et ses outils techniques, et a tenu une série de consultations auprès des citoyens et des entreprises. Même si elle relevait des provinces, au Canada, durant la pandémie, la preuve de vaccination contre la COVID-19 constituait la première expérience d'identité numérique vécue par les Canadiens. De plus, l'Ontario a commencé à mettre à l'essai des outils d'identité numérique dans le contexte des soins de santé : les patients du Système de santé de Niagara peuvent consulter leurs dossiers de diagnostic (p. ex. radiographies et examens IRM) par l'intermédiaire d'un service d'identification numérique des patients, tandis que trois hôpitaux de l'Ontario ont mis en place un service qui permet aux patients de confirmer leur identité en ligne.

Services bancaires ouverts

On entend par « services bancaires ouverts » une nouvelle plateforme qui permet aux gens de transmettre leurs données bancaires et financières à des tiers, communément des entreprises de technologies financières, sans leur fournir de noms d'utilisateur ou de mots de passe bancaires. Dans le cadre des services bancaires ouverts, la banque utilise des API pour transmettre les données de la personne de façon sécuritaire à l'entreprise de technologies financières ou à un autre tiers en son nom. Ces services n'ont pas encore été mis en place au Canada, mais sont déjà utilisés dans d'autres pays comme le Royaume-Uni et l'Australie.

Les organisations de services financiers doivent prendre les devants pour favoriser l'intégration efficace de la gouvernance de l'IA à toute stratégie de services bancaires ouverts. Afin que les données financières des clients soient transmises à des tiers de manière appropriée et conformément aux normes d'éthique, elles devront absolument mettre en place une structure de protection des renseignements personnels et de sécurité pour toutes les données d'entreprise, en plus d'identifier et de protéger adéquatement toutes les catégories de données.

Marketing et hyperpersonnalisation

Quel que soit le secteur, le but du marketing a toujours été de créer un lien plus fort entre les marques et les clients. De nos jours, on s'attend à ce que les entreprises ne se contentent pas de répondre aux besoins des clients; elles doivent les anticiper et les dépasser. Tandis que le marketing est de plus en plus centré sur le client et axé sur les données, la segmentation traditionnelle de la clientèle cède rapidement la place à une hyperpersonnalisation fondée sur l'IA. L'hyperpersonnalisation est le moyen le plus avancé dont disposent les marques pour adapter leur marketing à des clients individuels. Elle utilise les données, l'analytique, l'IA et l'automatisation pour créer des expériences personnalisées et ciblées, et transmettre des communications très contextualisées à des clients précis au moment et à l'endroit appropriés, par le canal adéquat. Le marketing hyperpersonnalisé crée des occasions pour les organisations de mobiliser les clients utilement, d'approfondir les liens avec eux et d'en créer de nouveaux, et d'améliorer globalement l'expérience client.

Les marques et les détaillants ne sont pas les seuls à vouloir utiliser les données et les outils d'IA pour hyperpersonnaliser leurs services et leurs messages. Les organisations du secteur public peuvent utiliser la personnalisation fondée sur l'IA pour améliorer les résultats en comprenant mieux les besoins des citoyens et en leur offrant les bons services et les bons renseignements au moment opportun. Les organismes de soins de santé cherchent à savoir comment ils peuvent utiliser l'IA pour s'assurer que chaque patient reçoit le traitement dont il a précisément besoin. Bien entendu, ces cas d'utilisation nécessitent l'obtention de données extrêmement personnelles; aussi, il importe plus que jamais pour les organisations de mettre au point une excellente stratégie d'IA responsable.

Étude de cas : un gouvernement provincial entre en jeu avec l'IA responsable

L'un des gouvernements provinciaux du Canada veut devenir le leader au pays en ce qui a trait à l'utilisation de l'IA de façon responsable, dans le but d'améliorer les résultats pour les citoyens et de favoriser le développement économique. Deloitte a travaillé avec la province pour élaborer l'une des stratégies d'IA les plus exhaustives du secteur public, en mettant la stratégie à l'essai dans le monde réel.

Le dialogue et la collaboration se sont révélés essentiels au projet. Nous avons travaillé avec des parties prenantes provenant de 23 ministères à l'échelle du gouvernement provincial pour les arrimer à l'ensemble des priorités, concevoir la stratégie d'IA responsable et élaborer un modèle opérationnel intégrant notre outil EthiKit. Au moment de définir ces priorités, l'équipe s'est inspirée d'autres gouvernements et organisations avec et sans but lucratif de partout dans le monde, et a aussi tiré parti des apprentissages issus d'une analyse mondiale des facteurs de risque liés à l'IA responsable.

Pour mettre à l'essai et évaluer la stratégie et le cadre, l'équipe a créé cinq cas d'utilisation à des fins de validation de principe en faisant appel à des méthodologies agiles pour démontrer l'utilisation éthique de technologies d'IA dans un contexte gouvernemental, en examinant des questions telles que la planification de ressources pour les feux de forêt et la surveillance des inondations. Ces cas d'utilisation ont permis de dégager des économies de coûts de 3 millions de dollars, et les leçons tirées ont permis à l'équipe de peaufiner et d'améliorer la stratégie d'IA responsable.

De plus, au cours du projet, une centaine de parties prenantes gouvernementales ont participé à l'Académie d'IA de Deloitte, qui visait à les doter des compétences nécessaires pour repérer et soutenir des projets d'IA dans leur propre sphère d'expertise et d'influence.

EthiKit de Deloitte

Accélérez votre parcours d'éthique des données

Réalisez plus rapidement vos objectifs d'éthique des données grâce notre trousse d'outils et l'étiquette de confiance qu'il vous faut pour gérer et utiliser les données de manière responsable.

Il est un actif puissant pour les organisations qui veulent mettre en place un programme d'éthique des données de premier plan. Peu importe si vous déployez votre premier programme « officiel » d'éthique des données ou que vous mettiez à niveau votre programme existant, EthiKit vous fournit les outils, les indications et les meilleures pratiques dont vous avez besoin pour réussir.

Il permet aux organisations d'assurer la gouvernance et la gestion efficace et efficiente des risques liés à l'IA tout au long du cycle de développement de l'IA. Cet outil évalue les risques liés aux données et fournit des indications aux équipes d'IA, aux gestionnaires des risques et à d'autres parties prenantes, de façon à pouvoir gérer et atténuer ces risques. Et puisqu'il est déjà aligné sur la réglementation, les directives et les meilleures pratiques canadiennes et internationales pertinentes, EthiKit assure la conformité de votre organisation dans un contexte réglementaire en constante évolution.

EthiKit vous aide à répondre aux questions suivantes :

- Quel est le profil de risque lié à l'IA de mon secteur ou de mon entreprise?
- Quelle est la rapidité de mon cycle de développement de systèmes d'IA et mon ratio de réussite du déploiement de ces systèmes? Où se situent les goulots d'étranglement?
- Les niveaux de risque font-ils l'objet d'une approbation avant le déploiement?
- Quels systèmes d'IA en cours de développement comprennent de nombreux indicateurs de risque élevé?
- Quels sont les risques qui nécessitent le plus d'attention et que peut-on faire pour les atténuer?

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Une orientation personnalisée d'éthique des données, selon les aspects sur lesquels votre organisation exerce un contrôle, en fonction de vos réponses à un questionnaire dynamique portant sur l'ensemble des risques liés à l'IA.

Grâce aux indications en temps réel, axées sur l'action, vous pouvez élaborer des systèmes d'IA responsables et éthiques. EthiKit décrit les principaux éléments à considérer, présente les décisions qui doivent être prises et indique les personnes que vous devriez consulter et les outils ou processus dont vous devriez tirer parti.

Les guides sur l'équité et le caractère explicable offrent aux développeurs de systèmes d'IA des indications tactiques, propres aux situations et non tributaires des modèles, et aux développeurs de modèles les calculs mathématiques, les ensembles de code et d'autres aides nécessaires pour peaufiner les modèles d'IA.

Des tableaux de bord de visualisation clairs recueillent et présentent des renseignements à l'échelle de l'entreprise faciles à comprendre et à mettre en application.

Un moteur de flux de travaux intégré favorise la prise de décisions et les approbations en temps réel pour que vous puissiez continuer de progresser.

Intègre les dernières directives réglementaires du Canada, de l'Union européenne, des États-Unis, de l'OCDE, de la FCA (Financial Conduct Authority) du Royaume-Uni, et plus encore.

Conclusion

À mesure que les organisations recueillent et utilisent de plus en plus de données pour innover, stimuler la croissance et améliorer les relations avec les clients, le risque que ces données soient utilisées à mauvais escient augmente tout autant. Et une utilisation des données contraire à l'éthique peut avoir de graves conséquences sur le plan financier et de la réputation.

Si ce n'est déjà fait, il est temps d'entreprendre le parcours d'éthique des données de votre organisation. Un engagement en faveur d'une utilisation éthique des données deviendra rapidement un aspect fondamental pour gagner et maintenir la confiance et demeurer concurrentiel, quel que soit le secteur d'activité. En résumé, adhérer à l'éthique des données est un moyen crucial d'assurer la pérennité de votre entreprise.

Par où commencer? En posant les questions suivantes :

Où en êtes-vous dans votre parcours d'éthique des données?

- Cherchez-vous à étendre votre utilisation de l'IA et de l'analytique?
- Comment assurez-vous la confiance des clients lorsque vous utilisez leurs données?
- Connaissez-vous les règlements actuels ou émergents qui auront une incidence sur votre entreprise?

Quelle est votre situation future souhaitée?

- Comment assurerez-vous l'uniformité entre la gouvernance et la prise de décisions?
- Comment obtiendrez-vous le consentement des clients?
- Comment repérerez-vous les partis pris inhérents?
- Comment assurerez-vous la transparence et le caractère explicable de vos processus décisionnels?

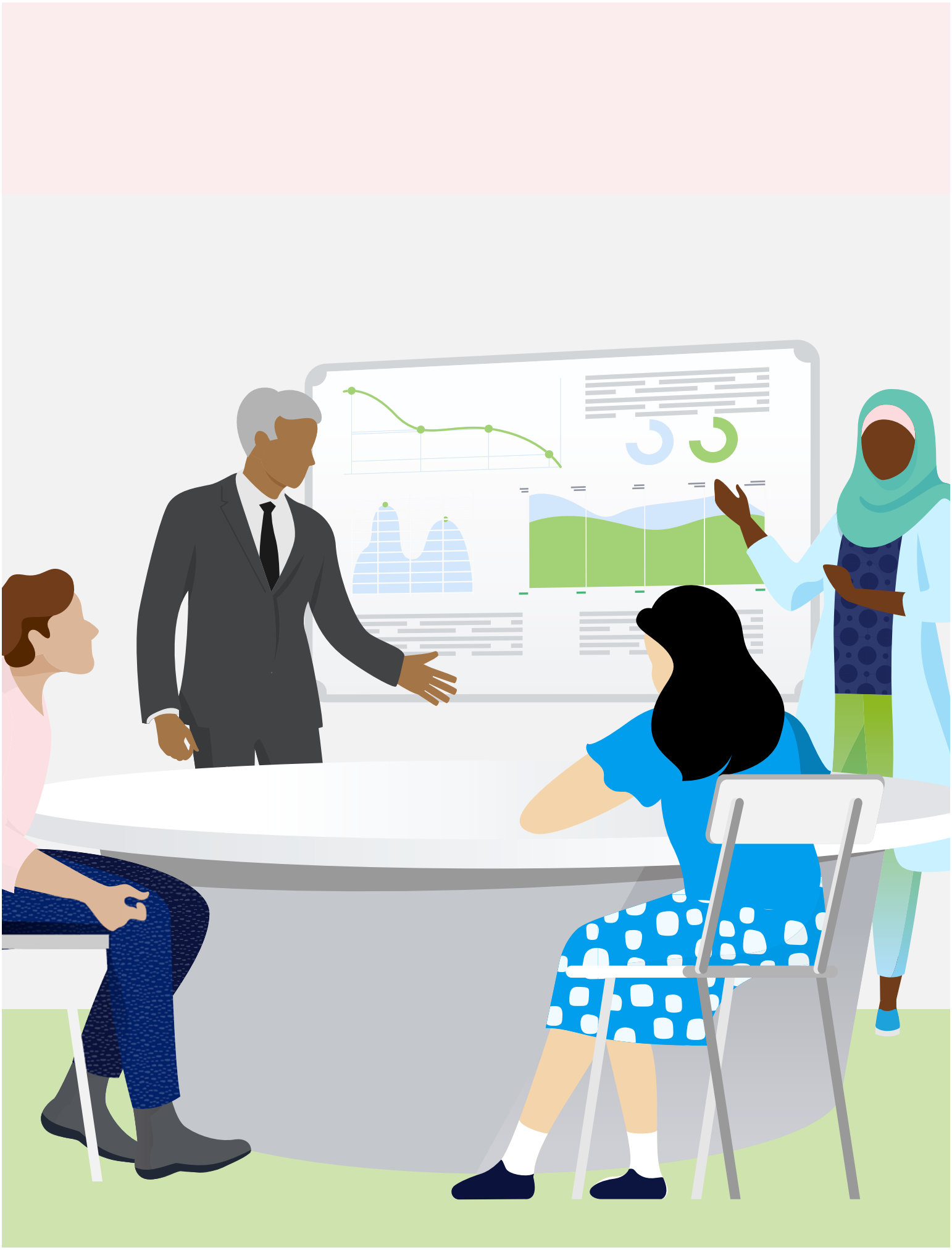
Comment parviendrez-vous à cette situation future?

- Comment repérez-vous les risques lorsque vous utilisez les données des clients?
- Quels outils et ressources devez-vous mettre en place pour assurer l'uniformité?
- Quelles sont les compétences nécessaires à vos équipes d'IA pour éliminer les partis pris, assurer la transparence et utiliser les données de manière responsable?

Les réponses à ces questions vous donneront une idée de la direction que doit prendre votre organisation et de la manière d'y parvenir.

Notes de fin

1. Cat Zakrzewski, « Twitter to pay $150 million fine over deceptively collected data », Washington Post, 25 mai 2022.
2. Richard Nieva, « Google sued by New Mexico AG for allegedly collecting location data, contact lists from students », CNET, 20 février 2020.
3. Olivia Stefanovich, « Supreme Court sides with Uber drivers, opening door to $400M class-action lawsuit », CBC News, 26 juin 2020.
4. Patrimoine canadien, « L'engagement du gouvernement en faveur de la sécurité en ligne », gouvernement du Canada, septembre 2022; Innovation, Sciences et Développement économique Canada, « Le ministre Champagne maintient le seuil actuel pour les préavis de fusion de la Loi sur la concurrence afin de soutenir l'établissement d'une économie dynamique, équitable et résiliente », gouvernement du Canada, 7 février 2022.
5. Ignacio Cofone, professeur, Propositions stratégiques aux fins de la réforme de la LPRPDE élaborées en réponse au rapport sur l'intelligence artificielle, Commissariat à la protection de la vie privée du Canada, novembre 2020.
6. Bureau de l'ombudsman de la Colombie-Britannique, Commissariat à la protection de la vie privée et de l'information de la Colombie-Britannique, et Bureau de l'ombudsman et Commissariat à la protection de la vie privée et de l'information du Yukon, Getting ahead of the curve: Meeting the challenges to privacy and fairness arising from the use of artificial intelligence in the public sector, rapport spécial conjoint no 2, juin 2021.
7. Commission du marché intérieur et de la protection des consommateurs (IMCO), « Accord sur la législation sur les marchés numériques : une concurrence équitable et plus de choix pour les utilisateurs », Actualité – Parlement européen, 24 mars 2022.
8. Department for Digital, Culture, Media & Sport et Damian Collins, député, « UK sets out proposals for new AI rulebook to unleash innovation and boost public trust in the technology », gouvernement du Royaume-Uni, 18 juillet 2022.
9. National Conference of State Legislatures, « Legislation Related to Artificial Intelligence », NCSL, 26 août 2022.
10. Erin Mulvaney, « NYC Targets Artificial Intelligence Bias in Hiring Under New Law », Bloomberg Law, 10 décembre 2021.
11. DAMA, Nouvelle-Angleterre, « CDMP Study Group Session 3: Data Handling Ethics », Data Management Association, 4 mars 2020.
12. D. Peters, K. Vold, D. Robinson et R. A. Calvo, « Responsible AI—Two Frameworks for Ethical Design Practice », IEEE Transactions on Technology and Society, vol. 1, no 1, mars 2020.
13. IEEE, « IEEE Launches New Standard to Address Ethical Concerns During Systems Design », IEEE Standards Association, 15 septembre 2021.
14. Elizabeth Gasiorowski-Denis, « Vers une intelligence artificielle digne de confiance », Actualité de l'ISO, 7 juillet 2020.
15. Weiwei Zhao, « Artificial Intelligence and ISO 26000 (Guidance on Social Responsibility) », IntechOpen, 17 février 2021.
16. Jory Heckman, « NIST privacy framework looks to underpin ethical use of artificial intelligence », Federal News Network, 19 février 2020.
17. IEEE, « NIST: Recommendations for Identifying and Managing Bias in AI », IEEE Innovation at Work, 21 juillet 2021.
18. Joanna Karczewska, « COBIT 5 and the GDPR », ISACA GDPR Working Group, 24 mai 2017.



Personnes-ressources

Pour en savoir plus sur la façon d'assurer la sécurité, la vigilance et la résilience de votre organisation, veuillez communiquer avec les personnes suivantes :

Preeti Shivpuri
Leader, L'IA digne de confiance
pshivpuri@deloitte.ca

Mukul Ahuja
Leader, Stratégie d'IA et de données
mukulahuja@deloitte.ca

Adnaan Sikandar
Leader, Gouvernance et architecture des données
adsikandar@deloitte.ca

Remerciements

Nous remercions particulièrement les personnes qui ont participé aux entrevues et qui ont offert un grand soutien lors de la création de ce rapport.

Mona Balesh Abadi
Directrice principale, Éthique des données
Banque Scotia

Anna Hannem
Première directrice, Éthique et utilisation des données
Banque Scotia

Charlene Viscek
Première directrice, Communications mondiales, Gestion des risques
Banque Scotia

Tanaby Zibamanzar Mofrad
Premier directeur, Sciences et analytique des données, Analytique de patrimoine mondial
Banque Scotia

Grace Lee
Première vice-présidente principale
Chef, Analytique et données
Banque Scotia

Nous tenons à remercier les professionnels de Deloitte suivants pour leurs contributions au rapport.

Noël Corriveau
Directeur, Omnia IA
Deloitte Canada

Chetan Phull
Avocat adjoint, Fiscalité et Services juridiques
Deloitte Canada

Hwan Kim
Associé, Stratégies axées sur les services financiers et Innovation
Deloitte Canada

Giselle D'Paiva
Associée, Leader de l'identité numérique, Gouvernement et secteur public
Deloitte Canada

Sime Pavlovic
Conseiller principal, Consultation
Deloitte Canada

Noemi Chanda
Associée, Leader de la confidentialité des données
Deloitte Canada

Deloitte.

www.deloitte.ca

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

À propos de Deloitte

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

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

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

-

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