



STRATÉGIE D'INTÉGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE 2021 • 2026

Cette publication a été réalisée par le Secrétariat du Conseil du trésor en collaboration avec la Direction des communications.

Une version accessible de ce document est disponible en ligne.
Si vous éprouvez des difficultés techniques, veuillez communiquer avec le Sous-secrétariat du dirigeant principal de l'information et de la transformation numérique du Secrétariat du Conseil du trésor
au 418 643-0875, poste 5511, option 2.

Pour plus d'information :

Direction des communications
du ministère du Conseil exécutif
et du Secrétariat du Conseil du trésor
2^e étage, secteur 800
875, Grande Allée Est
Québec (Québec) G1R 5R8

Téléphone : 418 643-1529
Sans frais : 1 866 552-5158
Télécopieur : 418 643-9226
Courriel : communication@sct.gouv.qc.ca
Site Web : www.tresor.gouv.qc.ca

Dépôt légal — Juin 2021
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN 978-2-550-89661-6 (en ligne)

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec — 2021



MESSAGE DE LA MINISTRE RESPONSABLE DE L'ADMINISTRATION GOUVERNEMENTALE ET PRÉSIDENTE DU CONSEIL DU TRÉSOR

L'intelligence artificielle, que tout le monde connaît maintenant sous son acronyme IA, représente un potentiel inestimable pour l'administration publique. Son utilisation aura l'effet d'un catalyseur pour accélérer les changements déjà initiés par la transformation numérique gouvernementale.

Cependant, le recours à l'IA par l'administration publique nécessitera un encadrement rigoureux afin de toujours respecter les plus hauts standards juridiques, éthiques et de sécurité. Ces conditions sont essentielles et constituent la pierre d'assise de son intégration au sein de nos organismes publics.

Encadrée de manière adéquate, l'IA sera un appui au personnel de l'État, leur permettant de consacrer leur temps et leur expertise à l'accomplissement de tâches à haute valeur ajoutée, au bénéfice de la population.

L'IA permettra aussi d'atteindre des gains non négligeables en ce qui concerne l'amélioration de la performance dans de nombreux secteurs de l'administration publique, ce qui permettra un réinvestissement dans les services directs à la population.

Soutenue par une stratégie ambitieuse, je suis convaincue que l'IA permettra de faire des gains importants en matière d'équité et de justice au Québec.

Je vous invite à prendre connaissance de cette importante stratégie gouvernementale qui, j'en suis persuadée, fera du Québec un modèle en matière d'intégration de l'intelligence artificielle dans le secteur public.

La ministre responsable de l'Administration gouvernementale et présidente du Conseil du trésor,

Sonia LeBel



MESSAGE DU MINISTRE DÉLÉGUÉ À LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE GOUVERNEMENTALE

Sur le plan international, le Québec est reconnu comme un pôle majeur en recherche et développement de l'intelligence artificielle (IA). Or, si la pandémie mondiale a démontré une chose, c'est que l'État doit intégrer les technologies innovantes pour offrir aux citoyens, des services plus rapides, accessibles et personnalisés.

Dans l'intérêt public, l'État doit donc travailler de concert avec les chercheurs et les entreprises pour intégrer l'IA dans les services aux citoyens. Une fonction publique qui tire profit de l'expertise locale pourra mieux servir les Québécoises et les Québécois.

Avec cette Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle, le Québec se mobilise pour poursuivre à vitesse grand V la transformation numérique entamée en 2019, et ce, de façon concertée et responsable tout en protégeant les renseignements personnels.

Notre gouvernement se dote d'une vision claire et transversale de l'utilisation de l'IA au sein de l'État. Cette stratégie est le fruit d'un travail de cocréation entre organismes publics et acteurs de la société civile.

En éducation, les applications de l'IA sont vouées à transformer les manières de concevoir et d'offrir les services éducatifs. En transports, l'IA pourra permettre une gestion des réseaux routiers qui s'adapte rapidement aux besoins des usagers, améliorant ainsi la circulation. En santé, un réseau appuyé par l'IA pourra mettre l'accent sur la prévention et permettra d'obtenir des diagnostics plus rapidement et efficacement. En environnement, nos scientifiques et ingénieurs pourront s'appuyer sur des modèles de prédiction conçus grâce à l'IA, ouvrant la voie à des analyses plus efficaces.

L'IA aura comme résultante d'offrir des services qui améliorent le bien-être des citoyennes et des citoyens.

J'ai l'honneur et la fierté de vous présenter votre Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique.

Le ministre délégué à la Transformation numérique gouvernementale,

Éric Caire



TABLE DES MATIÈRES

MESSAGE DE LA MINISTRE RESPONSABLE DE L'ADMINISTRATION GOUVERNEMENTALE ET PRÉSIDENTE DU CONSEIL DU TRÉSOR	III
MESSAGE DU MINISTRE DÉLÉGUÉ À LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE GOUVERNEMENTALE	IV
INTRODUCTION	1
Une stratégie, pour quoi et pour qui ?	2
DÉFINITIONS	3
LES POTENTIALITÉS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'ADMINISTRATION PUBLIQUE	4
En éducation et en enseignement supérieur	5
En santé	5
En environnement	6
En transports	7
LES ENJEUX ÉTHIQUES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'ADMINISTRATION PUBLIQUE	8
LES DÉFIS DE L'INTÉGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE	10
LA STRATÉGIE EN UN COUP D'ŒIL	11
LES PRINCIPES	12





AXE 1 : DES SERVICES PUBLICS RENOUVELÉS ET OPTIMISÉS PAR L'IA 14

- Objectif 1 : Maintenir un dialogue avec le citoyen afin de bien cerner ses besoins et ses préoccupations favorisant ainsi l'acceptabilité sociale de l'IA**15
- Objectif 2 : Soutenir les organismes publics afin qu'ils tirent profit de l'IA dans le déploiement des services publics**16
- Objectif 3 : Stimuler la culture d'innovation et d'expérimentation pour accélérer l'intégration de l'IA dans les services publics**17

AXE 2 : UNE ADMINISTRATION PUBLIQUE OUTILLÉE ET PROACTIVE À L'ÉGARD DES CHANGEMENTS ENGENDRÉS PAR L'IA 18

- Objectif 4 : Miser sur une gestion des talents et des compétences adaptée à la nature disruptive de l'IA**19
- Objectif 5 : Rendre les données accessibles et utilisables par les systèmes d'IA**20
- Objectif 6 : Favoriser l'acquisition rapide et sécuritaire en matière d'IA, dans le respect des principes de marchés publics**21

AXE 3 : UNE ACTION GOUVERNEMENTALE EN IA FONDÉE SUR DES PRATIQUES RESPONSABLES 22

- Objectif 7 : Assurer un cadre juridique adapté à une intégration responsable et réussie de l'IA**23
- Objectif 8 : Encadrer la conception et l'utilisation de l'IA par des balises éthiques et des pratiques de sécurité adaptées à l'IA**24
- Objectif 9 : Mettre en place une gouvernance de l'IA qui assure la cohérence de l'action gouvernementale**25

MISE EN ŒUVRE ET SUIVI 27





INTRODUCTION

Depuis quelques années, l'intelligence artificielle (IA) occupe une place de plus en plus importante dans le quotidien des gens. Longtemps confinées aux œuvres de fiction, les applications pratiques de l'IA ont connu une croissance vertigineuse et servent maintenant à trouver le meilleur itinéraire sur la route, à conseiller sur des films qui pourraient plaire ou encore assistent des spécialistes de la santé dans leurs diagnostics.

Il ne s'agit pourtant que de la pointe de l'iceberg du potentiel de l'IA. Il est estimé que les gains de productivité générés par l'introduction de l'IA seront comparables à ceux générés par l'utilisation du moteur à vapeur lors de la révolution industrielle¹. Déjà, les géants du Web et des petites et grandes entreprises du secteur technologique déploient sur une base régulière des systèmes d'IA pour soutenir leur offre de services.

Le Québec est la scène d'une vive effervescence dans le domaine de l'IA. L'excellence de la recherche qui y est menée a entraîné une augmentation fulgurante du nombre d'organisations œuvrant dans ce domaine partout au Québec, en plus d'amener un important bassin d'experts de calibre international et plusieurs grands joueurs à s'y établir. Le Québec est ainsi reconnu comme un pôle d'innovation majeur de l'IA à travers le monde.

Le gouvernement du Québec a joué un rôle important dans le développement de cet écosystème. En effet, ce sont plus de 475 millions de dollars qui ont été annoncés par le gouvernement lors des discours sur le budget 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020 pour soutenir la recherche, l'augmentation de la puissance de calcul, les organismes clés en IA, l'adoption de l'IA en entreprise, l'attraction de chercheurs étrangers et l'élargissement de l'offre de formation.

Fort de ce potentiel, le Québec a la possibilité d'en faire bénéficier également le secteur public. C'est pour cette raison que la sixième mesure clé de la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023 prévoit l'adoption d'une Stratégie d'intégration de l'IA dans l'administration publique.

Un écosystème reconnu mondialement

Avec plus de 14 centres de recherche dans le domaine de l'IA, 10 incubateurs et accélérateurs permettant aux entreprises en démarrage (*startups*) québécoises de mener à bien leurs projets innovants et un grand nombre d'entreprises de tailles diversifiées, l'écosystème québécois en intelligence artificielle figure parmi les plus dynamiques au monde.

Source : [Investissement Québec \(2019\)](#).

1. GRAETZ, G., MICHAELS, G., (2018), "Robots at work", *Rev. Econ. Stat.*, n. 100, Issue 5, pp. 753–768.

Une stratégie, pour quoi et pour qui ?

La présente Stratégie vise à positionner l'administration publique comme acteur exemplaire de l'IA en prenant notamment appui sur le leadership du Québec dans ce domaine. En misant sur une approche globale, qui place le citoyen et l'employé de l'État au cœur de ses réflexions, la Stratégie a pour objectif de :

- » Soutenir l'utilisation de l'IA par les organismes publics et d'en baliser son usage ;
- » Améliorer la qualité, l'efficacité et l'équité des services offerts aux citoyens.

La Stratégie s'inspire des expériences vécues par d'autres administrations publiques et de l'expertise québécoise dans ce domaine. Elle s'appuie sur cinq principes de mise en œuvre et s'articule en trois axes principaux, regroupant chacun trois objectifs que le gouvernement se fixe dans

le but d'assurer une intégration réussie de l'IA dans l'administration publique.

Enfin, afin de concrétiser sa mise en œuvre, la Stratégie est accompagnée d'un plan d'action établissant les mesures concrètes à mettre de l'avant pour chacun des objectifs identifiés. La première mouture de ce plan d'action présente les mesures dont la mise en œuvre commencera au cours des deux premières années de réalisation de la Stratégie. Celui-ci sera par la suite mis à jour annuellement et sera amené à évoluer au fil des ans. Ces mises à jour régulières procureront à l'administration publique l'agilité nécessaire pour adapter ses actions en fonction de l'environnement en constante évolution et des expériences acquises.

Ailleurs dans le monde

Plusieurs gouvernements ont adopté des stratégies ou des plans d'action encadrant le recours à l'IA et encourageant son développement. Pour certains pays, il s'agit de plans visant spécifiquement l'administration publique, tels que celui du Canada ([Utilisation responsable de l'intelligence artificielle](#)) ou de l'Italie ([Artificial Intelligence at the service of the citizen](#)). D'autres gouvernements ont, quant à eux, adopté des stratégies nationales en IA comportant certaines mesures pour le secteur public, comme c'est le cas pour la France ([AI For Humanity](#)) et le Royaume-Uni ([AI Sector Deal](#)).

DÉFINITIONS

Les définitions suivantes sont tirées de la [Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle](#) de 2018. Elles visent à assurer une compréhension commune des concepts abordés dans la Stratégie.

Intelligence artificielle (IA) : Désigne l'ensemble des techniques qui permettent à une machine de simuler l'intelligence humaine, notamment pour apprendre, prédire, prendre des décisions et percevoir le monde environnant. Dans le cas d'un système informatique, l'intelligence artificielle est appliquée à des données numériques.

Système d'intelligence artificielle : Désigne tout système informatique utilisant des algorithmes d'intelligence artificielle, que ce soit un logiciel, un objet connecté ou un robot.

Algorithme : Méthode de résolution de problèmes par une suite finie et non ambiguë d'opérations. Plus précisément, dans le domaine de l'IA, il s'agit de la suite d'opérations appliquées aux données d'entrées pour arriver au résultat désiré.

Apprentissage machine (*machine learning*) : Branche de l'intelligence artificielle qui consiste à programmer un algorithme à apprendre par lui-même (autoapprentissage).

Apprentissage profond (*deep learning*) : Branche de l'apprentissage machine qui utilise des réseaux de neurones artificiels à plusieurs niveaux. C'est la technologie qui est derrière les plus récentes avancées en IA.

Renseignements personnels : Renseignements concernant une personne physique et qui permettent de l'identifier directement ou indirectement.

Littératie numérique : Désigne l'habileté d'un individu à accéder, gérer, comprendre, intégrer, communiquer, évaluer et créer de l'information de façon sécuritaire et appropriée au moyen des outils numériques et des technologies en réseau pour participer à la vie économique et sociale.

LES POTENTIALITÉS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'ADMINISTRATION PUBLIQUE

L'IA présente un nombre important d'avantages et de possibilités pour les administrations publiques souhaitant améliorer leur efficacité et la qualité de leurs services aux citoyens.

Toutefois, l'utilisation de l'IA dans le secteur public n'en est encore qu'à ses débuts. Plusieurs organismes publics sont actuellement à l'étape de déterminer les potentialités de l'IA dans la réalisation de leur mission.

Un agent conversationnel propulsé par l'IA pour Québec.ca

En 2020, pour répondre à une fréquentation sans précédent du site [Québec.ca](https://quebec.ca) en raison de la pandémie de la COVID-19, le gouvernement du Québec se mobilise pour donner rapidement suite aux besoins des citoyens et des entreprises.

La mise en place de l'agent conversationnel de Québec.ca est le tout premier projet d'IA dans un contexte réel de service aux citoyens au sein de l'administration publique québécoise. Il s'agit d'un premier pas important vers des services plus rapides et adaptés aux besoins des citoyens.

À titre d'exemples, le recours à l'IA par le secteur public peut notamment contribuer à :

- » Prodiger des conseils et des services qui correspondent mieux aux besoins des citoyens dans différentes situations de vie ;
- » Offrir un meilleur soutien à la prise de décision de ses employés ;
- » Rationaliser les processus et optimiser l'utilisation des ressources, notamment par l'automatisation de certaines tâches répétitives ;
- » Améliorer la qualité des processus et des services en détectant automatiquement les anomalies ;

- » Établir des tendances et avancer des prédictions en s'appuyant sur de grandes quantités de données ;
- » Trier et catégoriser différents types de documents.

De manière plus concrète :

- » En matière d'analyse, les systèmes d'IA pourraient permettre de vérifier l'admissibilité à un programme, d'identifier les besoins d'une population cible en matière de santé publique, de réaliser des calculs complexes ou d'aider à établir un diagnostic médical ;
- » En matière de conformité, les systèmes d'IA pourraient permettre de rassembler les décisions rendues pour des cas comparables, de mettre à jour le cadre réglementaire en vigueur ou de vérifier le respect des normes ;
- » En matière de contrôle des dépenses publiques, les systèmes d'IA pourraient permettre d'analyser la facturation des actes médicaux, les déclarations de revenus ou les coûts d'un projet public d'infrastructure ;
- » En matière d'interaction avec les utilisateurs, les systèmes d'IA pourraient permettre d'assister les utilisateurs dans la constitution de leur dossier (préremplissage des formulaires), de répondre aux questions posées par les citoyens au sujet de l'octroi d'une bourse d'études ou de guider les citoyens vers les services publics.

En plus d'améliorer la performance administrative de l'appareil public, l'IA a le potentiel d'avoir un effet substantiel sur les services touchant directement les citoyens. Les exemples qui suivent illustrent des domaines dans lesquels l'IA pourrait être appliquée pour améliorer certains services publics.

En éducation et en enseignement supérieur

Les applications de l'IA sont vouées à transformer les manières de concevoir et d'offrir les services en éducation et en enseignement supérieur. Ainsi, l'IA pourrait être utilisée pour :

- » Assurer un suivi de la progression individuelle des élèves par les enseignants ;
- » Offrir un parcours d'apprentissage sur mesure ciblant les aires de développement et les domaines d'excellence à exploiter ;
- » Fournir à l'enseignant un état de la progression de sa classe, lui permettant d'ajuster son enseignement pour en maximiser l'effet positif ;
- » Traiter plus rapidement et efficacement les demandes de prêts et bourses.

Face à une population vieillissante et un besoin grandissant de rétention de la main-d'œuvre adulte sur le marché du travail, des systèmes d'apprentissage personnalisés pourraient être développés pour aider les individus à acquérir de nouvelles compétences tout au long de leur carrière.

Amy, la tutrice personnalisée

En Nouvelle-Zélande, l'entreprise de tutorat Jaipuna a développé *Amy*, une intelligence artificielle de tutorat pour les élèves de niveau secondaire. *Amy* offre des leçons individuelles et interactives accompagnées de rétroaction en temps réel. Elle adapte le processus d'apprentissage à chaque élève en offrant une rétroaction personnalisée et en comblant les manques d'apprentissage de ceux-ci. *Amy* utilise également les données récoltées pour améliorer ses capacités globales d'enseignement. Les enseignants peuvent l'utiliser pour élaborer des évaluations personnalisées à chaque élève.

En santé

Les avancées dans le domaine de l'IA pourraient mener à une augmentation importante des services offerts aux citoyens et à un plus grand soutien relatif au déploiement des ressources dans le réseau de la santé et des services sociaux.

À travers le monde, l'IA démontre son efficacité en transformant les manières dont les professionnels de la santé diagnostiquent, traitent et effectuent le suivi de leurs patients.

Une meilleure détection des cancers grâce à l'IA

Partout sur la planète, des chercheurs en santé développent des applications permettant d'utiliser l'IA pour mieux diagnostiquer certains types de cancers, tels que ceux du poumon, du sein, de la prostate, etc.

Grâce au recours à une vaste quantité de données médicales, ces systèmes d'IA sont en mesure d'appuyer les pathologistes dans leurs diagnostics en repérant des corrélations et des motifs qui pourraient s'avérer trop subtils pour l'œil humain. Ces systèmes d'IA peuvent même être utilisés pour identifier des personnes à risque de développer ce type de maladie et agir en prévention.

Au nombre des applications potentielles de l'IA dans le domaine de la santé, notons :

- » L'analyse de dossiers médicaux pour fournir des services rapides et personnalisés ;
- » La conception de plans de traitement personnalisés ;
- » L'assistance des professionnels dans la réalisation de tâches répétitives ;
- » L'offre de services de santé en ligne, notamment à l'aide d'assistants virtuels, facilitant ainsi les consultations à distance ;
- » La précision accrue des analyses médicales et des diagnostics ;
- » L'amélioration des processus du système de santé tels que la planification des services de soins, l'optimisation des ressources (budget, matériel, personnel, triage, etc.) et le service aux patients ;
- » La contribution significative à la recherche en santé en identifiant des corrélations dans de volumineux ensembles de données de différents types ;
- » La prévention des maladies, notamment en utilisant des applications mobiles.

En environnement

En 2018, le Forum économique mondial soulignait le rôle majeur que l'IA pouvait jouer en matière de préservation de l'environnement, de réduction des émissions de GES et de lutte aux changements climatiques².

En effet, en rendant possibles le traitement et la collecte d'une énorme quantité d'information sur les écosystèmes naturels et sur le climat, les systèmes d'IA pourraient notamment contribuer à :

- » Améliorer la connaissance prédictive des écosystèmes et du climat ;
- » Optimiser le fonctionnement des réseaux énergétiques et la gestion durable des ressources et des écosystèmes ;
- » Anticiper le fonctionnement des mécanismes climatiques complexes ;
- » Améliorer la capacité à préserver la biodiversité ;
- » Stimuler l'investissement responsable.

L'IA pour préserver la biodiversité

En Australie, le ministère de l'Environnement et des Sciences du Queensland a adopté l'apprentissage machine pour cartographier et classer automatiquement les caractéristiques de l'utilisation des territoires par imagerie satellite. L'identification des différentes utilisations des terres (par exemple, l'agriculture ou le résidentiel) s'avère cruciale pour la conservation de la biodiversité et la prévention des catastrophes naturelles.

2. FORUM ÉCONOMIQUE MONDIAL (2018). *Fourth Industrial Revolution for the Earth Series: Harnessing Artificial Intelligence for the Earth*, en ligne : http://www3.weforum.org/docs/Harnessing_Artificial_Intelligence_for_the_Earth_report_2018.pdf.

En transports

L'un des exemples les plus utilisés lorsqu'il est question d'utilisations concrètes de l'IA est l'émergence des véhicules autonomes. L'arrivée des systèmes de transports intelligents bouleversera l'expérience des usagers qui utilisent les infrastructures publiques, notamment au niveau des possibilités de mobilité et des informations augmentées qui leur seront rendues disponibles.

L'IA présente des possibilités notamment pour :

- » Analyser, prédire et mieux gérer la circulation ;
- » Anticiper les enjeux et les risques en matière de sécurité routière ;
- » Influencer la consommation des différents modes de transport ;
- » Prédire la détérioration des infrastructures publiques afin d'en assurer une meilleure gestion.

Des feux de circulation contrôlés par l'IA

La Ville de Pittsburgh a installé des feux de circulation contrôlés par un système d'IA, ce qui a permis de réduire les temps de transports de 25 % et les temps de ralentissement de 40 %.



LES ENJEUX ÉTHIQUES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'ADMINISTRATION PUBLIQUE

Si son utilité et son potentiel ne sont plus à démontrer, l'IA amène néanmoins son lot de questions et d'enjeux éthiques. Afin que l'État en tire le plein potentiel, le recours à l'IA doit être ancré sur des principes établis à la suite d'une réflexion approfondie des enjeux sociaux et éthiques.

Des travaux menés par certains États, organisations ou regroupements ont déjà eu lieu ou sont en cours, lesquels ont permis de dégager certains principes en la matière. De ce fait, au Québec, où un écosystème en IA est déjà bien positionné, une équipe pluridisciplinaire regroupant des scientifiques de plusieurs universités a mené une réflexion qui a conduit à la publication, en 2018, de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle.

Il s'agit d'une initiative ayant comme objectifs d'élaborer un cadre éthique pour le développement et le déploiement de l'IA, d'orienter la transition numérique afin que tous puissent bénéficier de cette révolution technologique ainsi que d'ouvrir un espace de dialogue national et international pour réussir collectivement un développement inclusif, équitable et écologiquement soutenable de l'IA. Les principes qui en découlent (le bien-être, l'autonomie, l'intimité et la vie privée, la solidarité, la démocratie, l'équité, l'inclusion, la prudence, la responsabilité et la soutenabilité environnementale) cherchent à poser les bases de la confiance sociale envers les systèmes d'IA.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a aussi proposé des normes et des repères ayant pour but de favoriser la confiance dans l'IA et son adoption au sein de la société. En 2019, la Recommandation sur l'intelligence artificielle³ a été adoptée par 46 pays, dont le Canada et les États-Unis.

Ces exemples d'initiatives démontrent la nécessité de bâtir un cadre d'action centré sur l'humain, applicable à un large éventail d'acteurs, et ce, dans le contexte de l'évolution rapide de l'IA. Comme celle-ci offre une multitude de possibilités et est appelée à transformer certaines pratiques de façon durable, il importe pour l'État de faire en sorte que son utilisation serve le bien commun, qu'elle soit centrée sur le citoyen et son intérêt supérieur.

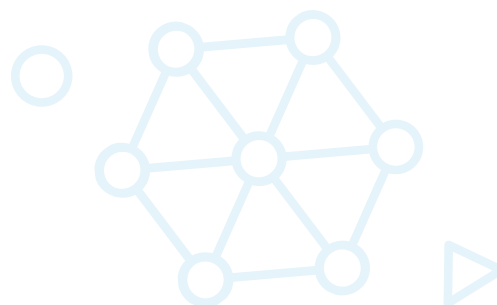
L'IA peut, par exemple, poser certains risques concernant la démocratie, l'équité et l'inclusion. Ceux-ci doivent être identifiés et mitigés afin que l'IA puisse contribuer à rendre les sociétés plus justes et équitables. Il en va de même pour les biais que les algorithmes peuvent reproduire, lesquels pourraient renforcer diverses formes de discrimination (ex. : socio-économique, liée au sexe, à l'orientation sexuelle ou à l'origine ethnique). Des questions relatives au maintien et à l'expression de la diversité sociale et culturelle doivent également être prises en compte. C'est en s'inscrivant dans cette réflexion que l'utilisation de l'IA pourra se déployer de manière optimale.

3. Le document présente 5 principes : croissance inclusive, développement durable et bien-être; valeurs centrées sur l'humain et équité; transparence et explicabilité; robustesse, sûreté et sécurité; responsabilité.

L'IA soulève aussi des enjeux relatifs à la protection de la vie privée. En effet, il est possible de constater des enjeux d'arrimage entre les principes de transparence et de protection des données et le besoin de données plus précises et détaillées pour raffiner les algorithmes. Dans ce contexte, la transparence, l'imputabilité et la sécurité des données se doivent d'autant plus d'être assurées.

La question du développement durable est également au cœur des réflexions entourant l'IA, laquelle doit permettre une meilleure utilisation des ressources dans une perspective de durabilité, que ce soit au niveau de la prise en compte de l'impact environnemental dans les applications de l'IA, ou encore l'empreinte écologique des infrastructures technologiques nécessaires.

En somme, le domaine de l'IA appelle la mise en place de balises pour encadrer son développement et son utilisation. La présente Stratégie, à l'instar de l'éventail des actions du gouvernement dans les domaines du numérique et de la protection des renseignements personnels, vise à outiller l'administration publique pour répondre à ces enjeux tout en bénéficiant des apports de l'IA. Ainsi, les ambitions et les objectifs poursuivis par la présente Stratégie sont au cœur de la réflexion éthique entourant l'IA et le resteront tout au long de son application.





LES DÉFIS DE L'INTÉGRATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE

Dans le but de proposer les meilleures actions à mettre en œuvre pour favoriser la réussite de l'intégration de l'IA dans l'administration publique, le gouvernement du Québec s'est inspiré des principaux défis soulevés par la littérature scientifique dans ce domaine :

1. Les défis **technologiques** regroupent les enjeux relatifs aux capacités de développement et de mise en œuvre des dispositifs d'IA dans l'administration (ex. : les enjeux de spécialisation et d'expertise, la cybersécurité, etc.).
2. Les défis des **données** regroupent les enjeux relatifs à la collecte, la préparation, l'accès, le stockage et la gouvernance des données nécessaires au fonctionnement des dispositifs d'IA.
3. Les défis **légaux** et liés à la **régulation** de l'IA regroupent les enjeux relatifs à la gouvernance, à la réglementation et au respect des droits des individus.
4. Les défis **éthiques** regroupent notamment les enjeux relatifs à la protection de droits fondamentaux, de l'équité et de la dignité humaine.
5. Les défis **sociétaux** regroupent les enjeux relatifs à l'acceptation des dispositifs d'IA dans l'administration, à la compréhension des notions associées à ces technologies ainsi qu'aux transformations sociétales et politiques produites par l'IA.
6. Les défis **managériaux** regroupent les enjeux relatifs à la transformation des pratiques de travail au sein de l'administration publique.

La Stratégie aborde ces défis et propose d'y apporter des solutions et de mettre en œuvre des mécanismes concrets pour l'ensemble de l'administration publique québécoise.

LA STRATÉGIE EN UN COUP D'ŒIL

Les principes



AXE 1
Des services publics renouvelés et optimisés par l'IA

AXE 2
Une administration publique outillée et proactive à l'égard des changements engendrés par l'IA

AXE 3
Une action gouvernementale en IA fondée sur des pratiques responsables



Objectif 1
Maintenir un dialogue avec le citoyen afin de bien cerner ses besoins et ses préoccupations favorisant ainsi l'acceptabilité sociale de l'IA



Objectif 4
Miser sur une gestion des talents et des compétences adaptée à la nature disruptive de l'IA



Objectif 7
Assurer un cadre juridique adapté à une intégration responsable et réussie de l'IA



Objectif 2
Soutenir les organismes publics afin qu'ils tirent profit de l'IA dans le déploiement des services publics



Objectif 5
Rendre les données accessibles et utilisables par les systèmes d'IA



Objectif 8
Encadrer la conception et l'utilisation de l'IA par des balises éthiques et des pratiques de sécurité adaptées à l'IA



Objectif 3
Stimuler la culture d'innovation et d'expérimentation pour accélérer l'intégration de l'IA dans les services publics



Objectif 6
Favoriser l'acquisition rapide et sécuritaire en matière d'IA, dans le respect des principes de marchés publics



Objectif 9
Mettre en place une gouvernance de l'IA qui assure la cohérence de l'action gouvernementale



LES PRINCIPES

La Stratégie repose sur cinq principes de mise en œuvre. Ces derniers guideront sa mise en œuvre et devront être pris en compte dans chacune des actions qui en découlent.

PRINCIPE 1

L'amélioration des services aux citoyens et la performance de l'administration publique guident les actions en matière d'IA

Les mesures mises de l'avant dans le cadre de la Stratégie ont pour finalités l'amélioration de la qualité des services aux citoyens et de la performance de l'État, notamment par la réduction des coûts et des délais. L'IA représente un puissant levier sur lequel les organismes publics et les employés de l'État peuvent s'appuyer pour atteindre ces objectifs.

PRINCIPE 2

Le respect et l'accompagnement des employés de l'État sont au cœur des priorités

L'administration publique n'intègre pas l'IA pour remplacer l'humain : elle l'intègre pour tirer avantage du meilleur de ce que l'humain et la technologie ont à offrir. L'IA est d'abord et avant tout un outil grâce auquel les employés de l'État pourront maximiser leur capacité à offrir un service de qualité aux citoyens.

En ce sens, le gouvernement veillera à ce que les employés de l'État, dont les emplois seront transformés par l'intégration de l'IA, bénéficient d'un accompagnement particulier et respectueux.

PRINCIPE 3

L'équité et le respect de la vie privée ne peuvent être compromis

La perspective de l'intégration de l'IA dans l'administration publique peut parfois susciter certaines appréhensions de la part de la population, particulièrement en ce qui concerne le respect de la vie privée et l'équité lors des services offerts aux personnes. Le gouvernement s'engage à ce que ces valeurs fondamentales de la société québécoise ne soient jamais compromises et à ce que les plus hauts standards en matière d'éthique et de cybersécurité soient appliqués.

PRINCIPE 4

La prise de décision demeure sous la responsabilité du personnel de l'État

L'intégration de l'IA dans l'administration publique amène plusieurs personnes à se questionner sur son effet potentiel sur la prise de décisions qui pourraient affecter les individus. Il est légitime de se poser la question : « Dans le traitement de mon dossier, la décision finale sera-t-elle prise par un robot ? ». Le gouvernement tient à rassurer les citoyens et les citoyennes sur cette question : les décisions pouvant affecter les droits des citoyens demeureront sous le contrôle définitif d'un humain.



PRINCIPE 5

L'administration publique prend appui sur le génie québécois en IA et entretient des liens forts avec l'écosystème

Il ne fait aucun doute que le travail en réseau constitue l'une des clés du succès de l'intégration de l'IA dans l'administration publique québécoise.

L'expertise et la renommée du Québec en matière d'IA ne sont plus à démontrer. De nombreux centres de recherche et des entités spécialisées dans ce créneau hautement novateur se sont établis sur le territoire au cours des dernières années.

Afin de mener à bien les objectifs qu'elle se fixe dans la Stratégie, il est primordial que l'administration publique travaille au développement de collaborations durables et mutuellement bénéfiques avec les forces vives de l'écosystème québécois en IA. De telles collaborations permettront à l'ensemble de la communauté gouvernementale québécoise de bénéficier d'expertise, d'apprentissages communs, d'idées innovantes et de soutien dans la réalisation de ses initiatives en IA, tout en favorisant le développement de sa propre expertise en la matière.





AXE 1 :

DES SERVICES PUBLICS RENOUVELÉS ET OPTIMISÉS PAR L'IA

En vue d'offrir des services publics renouvelés, performants et en adéquation avec les besoins du citoyen, l'appareil public doit demeurer à l'écoute de la population et faire preuve d'innovation dans la conception de ceux-ci.

Il importe également que les organismes publics évoluent dans un environnement au sein duquel ils disposent du soutien nécessaire pour mettre sur pied des projets novateurs et pour expérimenter dans le respect des principes régissant les marchés publics. Afin d'y parvenir, l'administration publique se fixe les trois objectifs suivants.

Objectif 1 :

Maintenir un dialogue avec le citoyen afin de bien cerner ses besoins et ses préoccupations favorisant ainsi l'acceptabilité sociale de l'IA

Objectif 2 :

Soutenir les organismes publics afin qu'ils tirent profit de l'IA dans le déploiement des services publics

Objectif 3 :

Stimuler la culture d'innovation et d'expérimentation pour accélérer l'intégration de l'IA dans les services publics

Objectif 1 : Maintenir un dialogue avec le citoyen afin de bien cerner ses besoins et ses préoccupations favorisant ainsi l'acceptabilité sociale de l'IA

L'acceptabilité sociale constitue un facteur clé pour l'intégration de l'IA dans l'administration publique. Du fait de sa nature disruptive⁴, l'IA soulève des préoccupations continues de la part des citoyens. Les systèmes d'IA sont-ils conçus de manière éthique ? Quels sont les risques associés à l'utilisation de ces technologies par l'État ? Les décisions rendues par les systèmes d'IA sont-elles équitables ?

Pour que l'IA contribue pleinement à augmenter la qualité des services offerts aux citoyens et aide l'administration publique à mieux répondre à leurs besoins, il est crucial que celle-ci soit à l'écoute des préoccupations de la population tout en faisant preuve de transparence quant aux développements et aux usages de l'IA dans les organismes publics.

Un tel dialogue est une condition essentielle au maintien de la confiance et de l'acceptabilité sociale vis-à-vis de l'usage des systèmes d'IA dans l'administration publique. Les citoyens seront mieux informés, donc plus à même de lui communiquer leurs attentes.

Par ailleurs, pour être pleinement en mesure de se montrer à l'écoute du citoyen, il importe que l'acceptabilité sociale soit favorisée au sein même de l'administration publique. Les organismes publics doivent demeurer attentifs aux préoccupations de leurs employés tout en travaillant à améliorer la compréhension de ces derniers à l'égard des technologies associées à l'IA et aux implications de ces dernières pour l'administration publique. Conséquemment, les organismes publics doivent aussi mettre à profit l'expérience inestimable de leurs employés dans la définition des mesures entourant le déploiement de l'IA.

Informer le citoyen

Selon le [troisième principe de l'Organisation de coopération et de développement économique \(OCDE\) sur l'intelligence artificielle](#), « il convient d'assurer la transparence et la divulgation responsable des informations liées aux systèmes d'IA, afin de faire en sorte que les individus sachent lorsqu'ils interagissent avec de tels systèmes et puissent contester leurs résultats ».

4. Disruptif, disruptive : Se dit d'une entreprise, d'un produit, d'un concept, etc., qui créent une véritable rupture au sein d'un secteur d'activité en renouvelant radicalement son fonctionnement (Larousse, 2020).

Objectif 2 : Soutenir les organismes publics afin qu'ils tirent profit de l'IA dans le déploiement des services publics

Dans un contexte où l'administration publique cherche à accroître la qualité, l'efficacité et l'équité des services publics au bénéfice du citoyen, l'IA apparaît comme une avenue prometteuse qui, grâce au large éventail de solutions qu'elle présente, lui permettra d'innover dans sa manière de concevoir son offre de services.

L'aspect novateur de l'IA fait toutefois en sorte qu'il peut être difficile de réunir les ressources nécessaires au développement de celle-ci. En effet, l'accès à des experts, l'accès aux données ainsi que les coûts de recherche, de développement et des autres phases clés peuvent constituer des obstacles pour les organismes souhaitant se lancer dans des projets majeurs reposant sur l'IA. Un soutien adéquat peut alors s'avérer utile afin de voir les projets en IA se multiplier et pour permettre à l'administration publique de développer sa propre expertise en IA.

Dans cette perspective, l'administration publique fera preuve de leadership et mettra en œuvre des moyens qui, d'une part, stimuleront la mise sur pied de projets ambitieux au sein des organismes publics et, d'autre part, permettront à ces derniers de concrétiser leurs ambitions en matière de services publics renouvelés.

Pour prioriser les services qui bénéficieront le plus de l'intégration de l'IA, l'administration publique se dotera de critères et d'outils d'analyse qui intégreront les plus

hauts standards éthiques et qui lui permettront de bien sélectionner les possibilités de transformation. Les Québécois et les Québécoises, qui sont les plus à même de soutenir l'identification de leurs besoins en matière de services, devront également être impliqués dans ces processus d'amélioration des services publics.

Soutenir des projets porteurs

En France, pour que les services de l'État se saisissent pleinement du potentiel de l'IA et l'intègrent dans la conduite de leurs missions, le gouvernement a lancé un [Appel à manifestation d'intérêt \(AMI\) réservé à l'intelligence artificielle](#). Lancée en 2018, le premier AMI a permis de sélectionner six premiers projets pour expérimenter des solutions d'IA dans les services publics. Les projets choisis bénéficient :

- D'un accompagnement technique pour monter en compétence par rapport aux technologies d'IA ;
- D'un accompagnement stratégique pour appréhender la transformation du métier associée aux technologies de l'IA.

Objectif 3 : Stimuler la culture d'innovation et d'expérimentation pour accélérer l'intégration de l'IA dans les services publics

L'IA est un domaine complexe, évoluant rapidement et dont les nouvelles applications possibles ne cessent de se multiplier. Il en va de même pour les connaissances et l'expertise qui y sont liées. Il peut donc s'avérer difficile pour les organismes publics de se retrouver lorsqu'ils sont mis devant de nombreuses possibilités de plus en plus complexes. La culture organisationnelle et l'appropriation d'une expertise de base en IA jouent un rôle central dans la capacité des organismes publics à innover dans le développement de leurs services et dans l'évolution de leurs processus. L'administration publique doit se montrer proactive face aux projets novateurs, tout en se donnant le droit d'expérimenter des solutions offertes par l'IA dans un environnement contrôlé, à faible coût et sans risque.

C'est pour cette raison que plusieurs pays se sont dotés de lieux d'expérimentation contrôlée permettant d'explorer les possibilités offertes par l'IA et de développer le savoir-faire des ressources de façon sécuritaire. En adoptant une telle approche d'expérimentation, il sera possible de maximiser le potentiel de ces technologies pour l'administration publique québécoise.

Les organismes publics doivent également pouvoir mutualiser leurs connaissances et ressources spécifiques dans ce domaine afin d'accélérer

Des centres d'expertise en IA à l'international

Plusieurs gouvernements ont mis en place des centres ou groupes d'expertise en IA au sein de leurs administrations publiques respectives. Ainsi, la France a créé le [Lab IA](#) afin d'accompagner les organisations et de coordonner une communauté de pratique, tandis qu'au Royaume-Uni, le Bureau de l'intelligence artificielle ([Office for Artificial Intelligence](#)) supervise les différentes mesures gouvernementales en IA.

l'intégration de l'IA et d'atteindre le plein potentiel offert par ces technologies. Ils ont aussi avantage à partager leurs meilleures pratiques pour en faire bénéficier la communauté gouvernementale, en plus de s'inspirer des expériences vécues à l'international. À cet effet, le Centre québécois d'excellence numérique du Secrétariat du Conseil du trésor sera appelé à jouer un rôle central dans la mise en œuvre de la Stratégie, notamment en soutenant et en accompagnant les organismes publics dans leurs projets d'intégration de l'IA.

Le Centre québécois d'excellence numérique

Créé en 2019 à la suite de l'adoption de la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023, le Centre québécois d'excellence numérique vise notamment à mutualiser les idées innovantes par le partage et la collaboration au sein de l'écosystème dans lequel s'inscrivent les organismes publics. Le savoir-faire qui y est regroupé est mis à profit au bénéfice de la communauté gouvernementale afin de permettre l'émergence d'une culture numérique.



AXE 2 :

UNE ADMINISTRATION PUBLIQUE OUTILLÉE ET PROACTIVE À L'ÉGARD DES CHANGEMENTS ENGENDRÉS PAR L'IA

Il ne fait aucun doute que le recours à l'IA par l'administration publique provoquera de nombreux changements relatifs aux façons de faire (gestion des données, acquisitions, etc.), mais aussi aux compétences nécessaires pour évoluer dans certains emplois.

Ces changements nécessiteront que les organismes publics disposent des outils et des leviers adéquats qui leur permettront de s'engager dans cette transition. Dans cette perspective, l'administration publique se fixe les trois objectifs suivants.

Objectif 4 :

Miser sur une gestion des talents et des compétences adaptée à la nature disruptive de l'IA

Objectif 5 :

Rendre les données accessibles et utilisables par les systèmes d'IA

Objectif 6 :

Favoriser l'acquisition rapide et sécuritaire en matière d'IA, dans le respect des principes de marchés publics

Objectif 4 : Miser sur une gestion des talents et des compétences adaptée à la nature disruptive de l'IA

Les développements technologiques de l'IA entraînent des changements au niveau des compétences et de l'expertise requises au sein de l'administration publique. Des emplois seront transformés et des métiers nécessitant de nouvelles compétences émergeront. L'administration publique québécoise doit donc se préparer à ces changements pour être en mesure de relever avec succès ces défis en matière d'évolution des talents.

Le développement de systèmes d'IA requiert des compétences diverses et une expertise de pointe qui, vu l'apparition récente de ces spécialités, sont actuellement peu présentes dans l'administration publique, autant pour le secteur des technologies de l'information que pour le secteur des affaires. La spécialisation et le développement de l'expertise dans les domaines liés à l'IA favoriseront l'intégration de celle-ci au sein de l'administration publique.

Or, l'attraction de nouveaux talents en IA et le développement d'équipes de travail aux compétences et aux expertises complémentaires représentent des défis de taille pour l'administration publique, notamment en raison de la forte demande pour ces travailleurs dans l'ensemble du marché du travail. L'administration publique se penchera sur les moyens à mettre en œuvre pour faciliter le recrutement d'experts en IA, en plus d'accorder une importance particulière à la formation pour développer l'expertise de ses employés.

Pour que l'administration publique puisse aisément recourir à l'IA, il ne s'agit pas seulement de développer l'expertise du personnel travaillant au développement et à la mise en place des systèmes d'IA. Elle doit également travailler au développement des compétences numériques des employés qui seront amenés à l'intégrer à leur travail. En plus des compétences associées à la maîtrise des nouveaux outils numériques, le développement de nouvelles compétences générales, telles que l'intelligence émotionnelle et sociale, l'adaptabilité, la pensée critique et innovante, la transdisciplinarité, la gestion de la charge cognitive

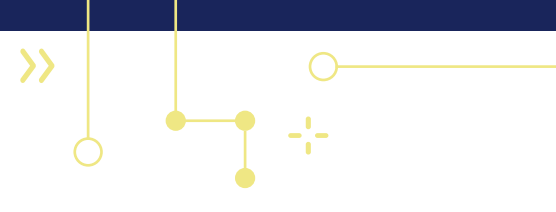
et la maîtrise des nouveaux médias seront également requises pour relever les défis introduits par l'IA. Pensons aussi aux compétences liées à l'éthique, au respect de la vie privée et à la cybersécurité. À cet égard, une offre de formation en continu pour un bassin élargi d'employés de l'administration publique est incontournable.

Par ailleurs, plusieurs métiers de l'administration publique qui ne sont pas nécessairement liés au domaine de l'IA sont appelés à être transformés grâce aux avancées technologiques et à l'assistance que l'IA apportera à l'exercice de leurs fonctions. Il est nécessaire que ces métiers soient identifiés et que des mécanismes et des outils visant à accompagner les employés de l'État visés par ces transformations soient mis en place.

Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle de l'OCDE

« Les pouvoirs publics devraient travailler en étroite collaboration avec les parties prenantes en vue de préparer la transformation du monde du travail et de la société. Ils devraient donner aux personnes les moyens d'utiliser et d'interagir efficacement avec les systèmes d'IA au travers de leurs différentes applications, notamment en les dotant des compétences nécessaires ».

Source : [Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle](#), OCDE.



Pour les employés appartenant aux corps d'emploi les plus susceptibles d'être touchés, des stratégies de développement des compétences pourront être déployées, incluant des parcours d'apprentissage spécifiques. À cet effet, des projets pilotes d'accompagnement des organisations ayant un bassin important de corps d'emploi transformés par l'IA pourront également être lancés en appui aux initiatives mises de l'avant par les organismes publics.

Afin d'être bien outillée pour anticiper la transformation des métiers et effectuer un accompagnement efficace des employés et des organismes, l'administration publique renforcera sa collaboration avec des partenaires comme des centres de recherche, des institutions d'enseignement, des organisations spécialisées dans le développement des compétences numériques ainsi que des ordres professionnels.

Objectif 5 : Rendre les données accessibles et utilisables par les systèmes d'IA

L'IA ne peut être envisagée sans aborder la question des données et de leur gouvernance. Celles-ci représentent la matière première essentielle au fonctionnement de l'IA. Leur collecte et leur exploitation en grande quantité sont généralement des facteurs essentiels à la mise en place de systèmes d'IA fonctionnels et de qualité.

L'importance des données de qualité

« Une stratégie de gestion des données claire qui permet aux gouvernements d'accéder à des données riches, exactes et utiles, qui protège la vie privée et qui assure une conformité avec les normes éthiques et sociétales sera une condition essentielle au déploiement réussi de l'IA » (traduit de l'anglais).

Source : [OCDE](#).

sécuritaire de différentes sources de données est souvent nécessaire, l'interopérabilité, une plus grande accessibilité et une mobilité accrue des données entre les organismes publics s'avèrent fondamentales.

Dans ce même contexte, la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023 se fixe comme ambition la mobilité et l'exploitation des données de l'administration publique gouvernementale afin d'accroître son efficacité et sa transparence. Selon cette ambition, les données sont valorisées : les organismes publics seront donc appelés à accorder une importance plus grande à la gestion des données afin d'en extraire le plein potentiel.

En arrimage avec les travaux relatifs à la gestion des données numériques gouvernementales et les engagements du gouvernement en matière de données ouvertes, la mise en place de processus et de structures adéquates en matière de gouvernance, de gestion concertée, de collecte, de valorisation, de manipulation et de traitement de données est requise afin de pouvoir déployer adéquatement des systèmes d'IA. Ces instruments de gestion et de gouvernance des données gouvernementales s'appuieront notamment sur des principes de respect de la vie privée et de non-discrimination, tout en garantissant la sécurité des données collectées, notamment en appliquant les plus hauts standards en matière de cybersécurité.

Actuellement, les organismes collectent une grande quantité de données, mais selon des méthodes différentes et pour des objectifs non liés à l'IA. De plus, les données collectées ou produites par les organismes sont peu interopérables en raison des standards ou des pratiques distinctes chez ces organismes ou en raison du fait que le partage n'est pas prévu par la législation applicable. Dans une perspective d'IA, où le croisement



Objectif 6 : Favoriser l'acquisition rapide et sécuritaire en matière d'IA, dans le respect des principes de marchés publics

Les règles de marchés publics sont en constante évolution afin de s'adapter aux pratiques émergentes dans différents domaines, dont celui des technologies de l'information. La nature innovante de l'IA et son évolution rapide s'ajoutent aux défis des organismes publics quant à la gestion optimale des acquisitions. Ceux-ci doivent pouvoir recourir aisément aux solutions technologiques en IA ou aux services professionnels spécifiques à ce domaine tout en respectant les règles et obligations des marchés publics et en tenant compte des plus hauts standards en matière de cybersécurité. En ce sens, l'administration publique s'intéressera aux moyens à mettre en œuvre pour faciliter l'acquisition rapide et sécuritaire de solutions innovantes en IA par les organismes publics.

Des lignes directrices pour l'acquisition en matière d'IA

Le gouvernement du Royaume-Uni a mis en place des lignes directrices pour l'acquisition d'intelligence artificielle par l'administration publique (Guidelines for AI procurement). Ces lignes directrices visent à fournir un ensemble de principes directeurs sur comment faire l'acquisition de solutions d'intelligence artificielle, tout en proposant des conseils pour aider l'administration publique à faire face aux défis qui peuvent survenir au cours des processus d'acquisition de telles solutions.

Source : [Guidelines for AI procurement](#).

L'administration publique québécoise n'est pas la seule à s'intéresser à l'amélioration des processus d'acquisition de solutions d'IA. En effet, plusieurs gouvernements à travers le monde se sont dotés de mécanismes innovants et de structures novatrices desquels le Québec pourra s'inspirer.

Les marchés publics représentent un levier stratégique pour stimuler la recherche et le développement, la production et l'utilisation de l'IA. L'administration publique étant le plus grand donneur d'ouvrage au Québec, l'acquisition de solutions innovantes, telles que l'IA, peut avoir un effet considérable sur le développement et la santé de l'écosystème québécois.

Finalement, au cours des dernières années, le gouvernement québécois s'est donné comme orientation de faciliter le recours à des solutions et services en mode infonuagique grâce, entre autres, à la création d'un [Courtier en infonuagique](#). Il devient donc essentiel d'assurer une cohérence entre la position gouvernementale en matière d'infonuagique, l'importante quantité de solutions en IA offertes sur le marché de l'infonuagique et la volonté de faciliter l'acquisition sécuritaire de solutions en IA.



AXE 3 :

UNE ACTION GOUVERNEMENTALE EN IA FONDÉE SUR DES PRATIQUES RESPONSABLES

La question du recours à l'IA par l'administration publique soulève d'importants enjeux sociaux, juridiques, éthiques et de gestion. Qui est responsable des conséquences d'une décision prise par IA ? Que se passe-t-il lorsque des systèmes autonomes prennent des décisions avec lesquelles le citoyen n'est pas d'accord ou qui pourraient entraîner des conséquences non désirées ?

Ces questions mettent notamment en évidence les enjeux éthiques de l'IA et l'importance d'un encadrement adéquat relatif à l'utilisation de ces technologies par l'administration publique. Il importe que l'IA soit alimentée par des pratiques responsables qui constitueront de solides fondations à son intégration dans l'administration publique. En ce sens, les trois objectifs suivants sont formulés.

Objectif 7 :

Assurer un cadre juridique adapté à une intégration responsable et réussie de l'IA

Objectif 8 :

Encadrer la conception et l'utilisation de l'IA par des balises éthiques et des pratiques de sécurité adaptées à l'IA

Objectif 9 :

Mettre en place une gouvernance de l'IA qui assure la cohérence de l'action gouvernementale

Objectif 7 : Assurer un cadre juridique adapté à une intégration responsable et réussie de l'IA

L'intégration de l'IA dans l'administration publique, que ce soit au Québec ou ailleurs, impose une réflexion portant sur le cadre juridique.

Les normes juridiques concernant l'utilisation des données détenues par l'administration publique québécoise et nécessaires aux initiatives d'IA sont actuellement les principales balises juridiques existantes relatives à l'IA auxquelles il faudra s'attarder. En effet, les systèmes d'IA nécessitent de grands volumes de données provenant de sources diversifiées, et certaines de ces données sont de nature personnelle. Ainsi, les questions visant leur accès, leur sensibilité, leur intégrité, leurs utilisations secondaires permises, leur valorisation de même que leur qualité, prennent une importance accrue et doivent être assujetties à un encadrement adéquat.

Principe de l'OCDE sur l'IA

Selon le [deuxième principe de l'OCDE sur l'intelligence artificielle](#) : « Les systèmes d'IA devraient être conçus de manière à respecter l'état de droit, les droits de l'homme, les valeurs démocratiques et la diversité, et être assortis de garanties appropriées – permettant par exemple l'intervention humaine en cas de besoin – afin de tendre vers une société juste et équitable ».

En somme, afin de tirer le meilleur parti des données au bénéfice du citoyen, il est essentiel de s'assurer que le cadre juridique actuel permet une implantation responsable et réussie de l'IA, c'est-à-dire qu'il ne contient pas de frein à une telle implantation. Dans le cadre de cet exercice, il sera important de prendre en compte les réflexions déjà menées sur le sujet ainsi que les développements juridiques internationaux en matière d'IA, afin de garantir que le cadre juridique québécois n'accuse pas de retard lequel pourrait constituer un obstacle à de potentielles innovations en IA.

Aussi, parallèlement à ces travaux, les possibilités qu'offre la Loi favorisant la transformation numérique de l'administration publique (chapitre T-11.003), qui soutient l'efficacité et l'efficacé de l'administration gouvernementale et la mise en place d'outils nécessaires à la prestation de services publics optimaux, pourront être explorées. En plus de permettre dès maintenant des avancées sur le plan de l'IA, le recours à cette loi pour réaliser des initiatives d'IA, rigoureusement encadrées, permettra l'identification de besoins juridiques concrets et propres au Québec en cette matière.

Également, de nouvelles dispositions introduites à la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement (chapitre G-1.03), en juin 2021, encadreront l'utilisation des données numériques gouvernementales, au bénéfice des travaux qui seront réalisés en IA.

Objectif 8 : Encadrer la conception et l'utilisation de l'IA par des balises éthiques et des pratiques de sécurité adaptées à l'IA

Dans la société, les applications de l'IA ne cessent de se multiplier. Si l'IA représente un atout pour le développement de l'appareil public, elle amène également un lot important d'enjeux éthiques qui préoccupent autant les experts en IA que la population. C'est notamment le cas des questions qui touchent l'équité, le respect de la vie privée et la liberté de choix.

Comment s'assurer que les algorithmes développés ne comportent pas de préjugés sexistes, racistes ou liés à d'autres formes de discrimination? Quelles sont les obligations de l'administration publique relativement à l'utilisation transparente et équitable des algorithmes? Comment s'assurer que les systèmes d'IA respectent les valeurs de l'Administration et la dignité des citoyens? Est-ce que l'IA permet de tendre vers une société plus équitable, qui prend en compte les principes du développement durable? Devant un dilemme moral, quels principes ou valeurs fondamentales doivent primer?

C'est pour apporter une réponse à ces questionnements que plusieurs administrations publiques et organisations internationales, dont le gouvernement du Canada et le gouvernement du Royaume-Uni, se sont affairées à élaborer des guides et des principes directeurs pour l'utilisation éthique de l'IA.

L'utilisation de systèmes d'IA au sein de l'administration publique doit être guidée par des valeurs et des principes éthiques afin de protéger la population et assurer sa confiance. L'administration publique s'assurera que les systèmes d'IA qu'elle utilise soient développés selon une approche humaine, fondée sur des valeurs

préétablies et dans le respect des droits et des libertés de la personne. À ce titre, elle pourra s'inspirer des nombreux travaux réalisés par d'autres gouvernements et organisations œuvrant dans le domaine de l'IA.

L'arrivée de l'IA au sein de l'administration publique et son recours à de grands volumes de données de natures diversifiées imposent, en plus d'une réflexion juridique et éthique, une réflexion sur les risques en matière de cybersécurité, de confidentialité et de protection des renseignements personnels.

L'administration publique québécoise devra baliser adéquatement l'utilisation massive des données personnelles pour s'assurer que ces dernières soient anonymisées et utilisées de manière à respecter la confidentialité.

En ce qui concerne la cybersécurité, les systèmes d'IA ne sont pas différents, à bien des égards, des autres systèmes informatiques. Les principes et les règles applicables en matière de cybersécurité fournissent aux organismes des balises qui s'appliquent aux systèmes reposant sur l'IA.

La Déclaration de Montréal

La Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'IA propose des principes aux organisations désireuses de participer au développement de l'intelligence artificielle de manière responsable, notamment pour élaborer des règles (règlements, codes, etc.) qui s'y appliquent.

Ceux-ci introduiront toutefois de nouvelles vulnérabilités qui leur sont inhérentes. À titre d'exemple, la contamination des données est une menace qui peut influencer le comportement d'un système d'IA. Ce type d'attaque, consistant à modifier des données, est utilisé par les pirates informatiques pour affecter le comportement des systèmes d'information. Par conséquent, il importe d'assurer l'intégrité des jeux de données utilisés pour entraîner un modèle, en plus de les soumettre à une gestion rigoureuse des risques de sécurité de l'information et de protection des renseignements.

Une approche globale et structurée d'analyse et de gestion des risques, dans le respect de la [Politique gouvernementale de cybersécurité](#), permettra de déployer des systèmes d'IA sécuritaires et assurant la protection des renseignements personnels des citoyens et citoyennes.

L'IA au service de la cybersécurité

S'il est important de s'attarder aux vulnérabilités que peuvent présenter les systèmes d'IA, il ne faut pas oublier qu'ils peuvent grandement contribuer à la cybersécurité gouvernementale. La plupart des spécialistes en cybersécurité considèrent l'utilisation des systèmes d'IA comme nécessaire pour identifier les vulnérabilités et les menaces, et pour pouvoir faire face aux cyberattaques. Les solutions de cybersécurité basées sur l'IA contribuent à une détection et une gestion plus rapide ainsi qu'à une analyse plus précise et détaillée des incidents.

Objectif 9 : Mettre en place une gouvernance de l'IA qui assure la cohérence de l'action gouvernementale

Pour bénéficier au maximum des avantages de l'IA, l'administration publique veillera à ce que le développement et la mise en œuvre des systèmes d'IA se fassent en cohérence avec les orientations gouvernementales en matière de transformation numérique et dans le respect des principes de développement et d'utilisation qui seront établis.

Au chapitre de la gouvernance de l'IA, plusieurs défis se dressent.

D'une part, les ressources financières de l'administration publique étant limitées et les projets en IA nécessitant généralement des investissements importants, il importe que les projets des organismes publics en IA s'inscrivent dans une planification à long terme, garantissant une cohérence entre les initiatives mises en place et tirant profit d'une mutualisation des ressources disponibles. Une telle planification permettra de s'assurer que les bons projets soient réalisés au bon moment, en maximisant le potentiel de transfert de compétences. De plus, les bénéfices engendrés par les solutions d'IA devront être démontrés de manière quantifiable et faire l'objet d'un suivi régulier.

Encadrer la prise de décision automatisée

Le Gouvernement du Canada a adopté, en 2019, une [Directive sur la prise de décision automatisée](#). Celle-ci veille à ce que les systèmes décisionnels automatisés de l'administration publique fédérale soient déployés de façon sécuritaire et efficace. Elle vise, entre autres, à ce que les décisions prises par ces systèmes soient conformes aux lois et à atténuer les incidences négatives des algorithmes.



D'autre part, si l'intégration de l'IA comporte des avantages indéniables, tels que l'accélération des processus administratifs ou le déploiement de certaines ressources humaines au profit d'autres tâches générant davantage de valeur pour le citoyen, le fait que des décisions puissent être prises ou influencées par des systèmes d'IA pose un défi de taille en matière de gouvernance : celui de la responsabilité et de la reddition de comptes relatives à l'action des systèmes automatisés et autoapprenants.

En ce sens, l'administration publique travaillera à fixer les responsabilités des différents intervenants et à encadrer l'utilisation de l'IA, en cohérence avec les attentes des citoyens en matière de cybersécurité, de transparence des systèmes d'IA et de confidentialité.

L'administration publique devra donc se doter de mécanismes de surveillance qui auront pour objectif de garantir une utilisation responsable des systèmes d'IA par les organismes publics et de préserver la confiance des citoyens.

Les systèmes d'IA sont parfois vus comme des « boîtes noires » qui rendent difficile la compréhension des algorithmes qui les composent. Dans un contexte gouvernemental et dans un souci d'assurer la sécurité du citoyen, il est primordial que ces systèmes rencontrent de hauts standards de transparence et d'intelligibilité assurant leur auditabilité et faisant en sorte que les organismes publics qui y ont recours puissent comprendre et expliquer leur fonctionnement.

Un encadrement adéquat permettra à l'administration publique d'exploiter le plein potentiel de l'IA dans le domaine de la prestation de services, tout en réduisant les risques et les effets négatifs pour les citoyens et les organismes publics.

Travailler de concert avec l'écosystème en IA

Créé en 2019 au Royaume-Uni, le Conseil en intelligence artificielle ([AI Council](#)) réunit des experts provenant de l'industrie en intelligence artificielle, du milieu universitaire ainsi que du secteur public. Cette instance vise à fournir un espace de dialogue et d'échange d'idées entre ces trois secteurs, conseiller le gouvernement sur ses priorités en IA et les possibilités qui s'offrent à lui, échanger sur les nouveaux développements dans le domaine de l'IA et travailler sur la perception du public face à ces nouvelles technologies.

MISE EN ŒUVRE ET SUIVI

La Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026 est accompagnée de mesures clés établissant les actions concrètes à mettre de l'avant pour chacun des objectifs qui la composent. Le premier document de mesures clés présente les actions dont la mise en œuvre commencera au cours des deux premières années de réalisation de la Stratégie. Celui-ci sera par la suite mis à jour annuellement et sera amené à évoluer au fil des ans en fonction des meilleures pratiques en IA.

La présente Stratégie s'inscrit dans la mise en œuvre de la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023 et vise à contribuer, par l'intégration de l'IA, à l'amélioration globale de la performance de l'État et de la qualité et de l'efficacité des services publics.

Dans sa première année de mise en œuvre, le Secrétariat du Conseil du trésor travaillera au développement d'un indicateur à ajouter au Baromètre numérique qui a été mis en place pour mesurer l'atteinte des cibles énoncées dans la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023. De cette façon, il sera possible, annuellement, d'évaluer l'effet global de l'intégration de l'IA dans l'administration publique sur l'atteinte des cibles de transformation numérique.

