

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE AU QUÉBEC

Steve Jacob et Seima Souissi



UNIVERSITÉ
LAVAL

Chaire de recherche sur l'administration
publique à l'ère numérique

En partenariat avec :



Steve Jacob et Seima Souissi

L'intelligence artificielle dans l'administration publique au Québec

Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique, n° 5

Québec, 2022

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-9818345-4-6

Les analyses et commentaires développés dans ce document n'engagent que leurs auteurs et ne constituent pas une position officielle.

Les auteurs

Steve Jacob est professeur titulaire de science politique à l'Université Laval où il dirige le laboratoire de recherche sur la performance et l'évaluation de l'action publique (PerfEval). Il est titulaire de la Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique et il codirige la fonction Politiques publiques de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique (OBVIA), une division visant à apporter un soutien scientifique et analytique aux décideurs publics. Steve Jacob mène des recherches sur les processus de modernisation de l'administration, l'éthique publique et les dispositifs d'évaluation et de gestion de la performance.

Seima Souissi est titulaire d'un doctorat en communication publique de l'Université Laval. Elle est professionnelle de recherche à la Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique et chargée de cours au Département d'information et de communication de l'Université Laval.

Remerciements

Les auteurs remercient les trois organisations publiques québécoises qui ont accepté de participer à cette étude. Nous sommes reconnaissants de leur collaboration à ce projet. Nous tenons aussi à remercier Nicolas Martin de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique (OBVIA) pour la coordination et la mise en contact avec les organisations publiques ayant participé à cette étude. Nous adressons également nos remerciements à Nicolas Patenaude, auxiliaire de recherche à la Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique, pour son travail de retranscription des entrevues.

Cette recherche s'inscrit dans le cadre du projet *Gestion algorithmique et avenir du travail : les voies vers la gouvernance innovante et responsable*, financé par l'OBVIA avec le soutien des Fonds de recherche du Québec. Ce projet est dirigé par Christian Lévesque (HEC Montréal) et est réalisé en collaboration avec Julie Garneau (Université du Québec en Outaouais), Marc-Antonin Hennebert (HEC Montréal), Gregor Murray (Université de Montréal), Jacqueline Corbett (Université Laval) et Alain Marchand (Université de Montréal). Nous remercions l'OBVIA et les Fonds de recherche du Québec pour leur soutien financier.

Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique

En partenariat avec le **Secrétariat du Conseil du trésor**, la Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique a pour mission de produire des connaissances de pointe sur les effets des transformations numériques et sur les défis que pose cette transformation à l'administration publique. La Chaire est propulsée par l'**Académie de la transformation numérique (ATN)**. En plaçant l'humain au cœur de sa démarche, l'ATN permet aux employés et aux gestionnaires d'acquérir les connaissances et de développer les compétences nécessaires pour relever les défis que pose l'arrivée massive du numérique. Elle offre aux organisations d'assumer un véritable rôle de bâtisseur en s'impliquant activement dans la cocréation de programmes de formation multidisciplinaires ancrés dans leur nouvelle réalité numérique.

www.administration-numerique.chaire.ulaval.ca



Table des matières

Introduction	6
1. Méthodologie	8
1.1. Présentation des cas étudiés	8
1.2. Collecte des données	9
1.3. Analyse des données.....	10
2. Besoins et attentes liés au recours à l'IA.....	11
3. Acteurs et parties prenantes des projets en IA	14
4. Enjeux et défis de l'implantation de l'IA.....	16
4.1. Les spécificités du secteur public	16
4.2. La qualité et la sécurité des données.....	18
4.3. La fiabilité des solutions d'IA.....	19
5. Répercussions des solutions d'IA sur les organisations publiques	23
5.1. La qualité des services et la relation aux usagers	24
5.2. L'organisation du travail et la relation avec les collègues.....	25
6. Répercussions de l'IA sur le travail des agents publics.....	27
6.1. Le défi de l'acceptation des solutions d'IA.....	27
6.1.1. De la méfiance à l'adhésion	27
6.1.2. L'adaptation et l'évolution du sentiment de confiance	29
6.1.3. Les stratégies pour favoriser l'adaptation.....	31
6.2. La qualité du travail des agents publics	36
6.3. Perceptions de l'impact de l'IA sur l'emploi.....	37
Conclusion	40
Bibliographie	42

Introduction

L'introduction de l'intelligence artificielle (IA) dans l'administration publique est en pleine expansion. Cette technologie présente plusieurs avantages et possibilités pour les organisations qui désirent améliorer l'efficacité et la qualité des services offerts aux citoyens. L'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 » (*La Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*, 2018, p. 19). Cette technologie a le potentiel de transformer plusieurs aspects du travail administratif comme la prise de décision automatisée, l'analyse prédictive, le traitement de documents et l'interaction avec les citoyens (Kamocsai, 2021).

Le recours à ces technologies au sein du secteur public représente la phase plus récente de la transformation numérique. L'utilisation de systèmes d'IA est souvent associée à l'amélioration de l'efficacité et de la productivité du fait qu'elle permet d'exécuter rapidement des tâches routinières, de réaliser des activités à une plus grande échelle et de rendre les services accessibles à un plus grand nombre de personnes (Etscheid, 2019; Toll et coll., 2019). Cependant, les études indiquent également que l'implantation des solutions d'IA n'est pas sans poser plusieurs défis aux décideurs, gestionnaires et employés du secteur public (Wirtz et coll., 2019; Campion et coll., 2020). L'automatisation des tâches et des processus suscite un vaste débat aussi bien dans le milieu professionnel que scientifique. Les interrogations portent notamment sur les effets induits par l'IA sur le fonctionnement des organisations ainsi que sur l'avenir et la qualité du travail des employés du secteur public et sur la transformation de leurs compétences. D'autres défis d'ordre sécuritaire, législatif ou encore éthique doivent également être pris en considération pour assurer l'introduction responsable de l'IA dans le secteur public.

Au Québec, des organisations publiques ont commencé à se doter de cette technologie depuis plusieurs années déjà. À l'heure actuelle, elles sont de plus en plus nombreuses à vouloir tirer avantage de l'évolution rapide de l'IA pour moderniser les services offerts aux citoyens, améliorer la qualité des services et accroître leur performance et leur agilité. En juin 2021, le Gouvernement du Québec a présenté sa stratégie d'intégration de l'IA dans l'administration publique. Avec cette stratégie, le gouvernement entend profiter pleinement du potentiel de l'IA comme outil d'optimisation et de modernisation des processus administratifs. Le déploiement de cette stratégie vise à cibler les possibilités les plus prometteuses en matière d'amélioration des services publics et balise les travaux pour que l'évolution de ces outils technologiques se fasse de façon responsable et sécuritaire (SCT, 2021).

Dans cette recherche, nous nous penchons sur l'étude de trois cas d'organisations publiques québécoises ayant entrepris des projets d'implantation de solutions d'IA. Nous analysons le processus traversé par chacune d'entre elles : de la genèse du projet jusqu'à la mise en œuvre de la nouvelle solution, en passant par les étapes de conception des technologies et de gestion du changement auprès des employés et des usagers. L'objectif de cette étude est tout d'abord de cerner les éléments susceptibles de favoriser ou d'entraver le déploiement de l'IA dans l'administration publique. Ensuite, il s'agit de comprendre comment l'arrivée de cette technologie affecte l'organisation du travail ainsi que la qualité des services offerts aux citoyens et la qualité du travail des agents publics.

Une meilleure compréhension des implications du déploiement des solutions d'IA dans les organisations publiques permettra de déterminer les pratiques prometteuses et les pistes d'action pour favoriser le succès des nouvelles initiatives d'implantation de l'IA dans d'autres organisations.

Les questions auxquelles répond cette recherche sont :

1. Quels sont les besoins et les attentes associés à l'implantation de l'IA dans les organisations publiques québécoises?
2. Quels sont les défis rencontrés par les organisations publiques qui ont introduit des solutions d'IA?
3. Quelles sont les répercussions de l'introduction de l'IA sur l'organisation du travail au sein des organisations publiques pionnières au Québec?
4. Comment les solutions d'IA sont-elles accueillies par les employés et quels sont leurs effets sur la qualité du travail des agents publics?

1. Méthodologie

Cette recherche repose sur une étude de cas multiple qui inclut trois organisations publiques québécoises ayant introduit des solutions d'IA. L'étude de cas est une stratégie de recherche utilisée en sciences sociales pour étudier les phénomènes complexes dans leurs contextes réels. Elle est mobilisée dans les recherches de type exploratoire en vue de comprendre le fonctionnement d'un phénomène à travers une plongée dans ses éléments constitutifs (Mucchielli, 2007). La méthode de l'étude de cas porte sur quelques cas, voire un seul, sur lesquels on recueille une grande quantité d'informations suivant différentes méthodes de recherche. Le cas peut être un individu, un groupe, un événement, une institution, etc. (Latzko-Toth, 2009). Dans cette recherche, les cas étudiés sont des organisations publiques québécoises qui utilisent des solutions d'IA.

Dans les études de cas multiple, chaque cas à l'étude fournit un site d'observation et d'analyse pour les chercheurs. Il est sélectionné de façon non aléatoire, pour en tirer une description précise et une analyse approfondie de l'ensemble des facteurs en interaction qui en constituent le contexte. Cette étape est suivie par une opération d'organisation, d'association et de synthèse des données vers des niveaux de plus en plus élevés d'abstraction (Alexandre, 2013).

1.1. Présentation des cas étudiés

Les trois organisations publiques retenues pour faire partie de ce projet de recherche ont été sélectionnées en collaboration avec l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA). Elles exercent leurs activités dans des secteurs variés et mobilisent des technologies d'IA différentes, poursuivant des objectifs d'affaires propres à leur mission. Le niveau d'avancement des projets d'implantation de l'IA varie également d'une organisation à l'autre. Une telle diversité des caractéristiques des cas retenus vise à couvrir d'une manière plus large les expériences d'implantation de l'IA dans les organisations publiques québécoises. Pour des raisons de confidentialité, les noms des organisations et des personnes interviewées ne sont pas mentionnés dans ce rapport. Nous désignerons les organisations par les appellations Alpha, Bêta et Delta. De plus, pour préserver l'anonymat des personnes qui ont participé à cette recherche, nous n'associons pas l'appellation de l'organisation avec les extraits des transcriptions des entretiens étant donné le nombre limité de personnes rencontrées dans chacune des organisations.

Dans l'organisation Alpha, la solution d'IA consiste à effectuer le **traitement automatique des demandes** de requérants. Le recours à l'automatisation complète des processus visait le traitement d'un plus grand volume de demandes à la suite, d'une part, de l'augmentation des besoins et, d'autre part, du manque d'effectif dû aux départs à la retraite et accentué par les exigences budgétaires. L'organisation utilise la solution d'IA depuis le début des années 2010. Aujourd'hui, elle envisage de reprendre les travaux en vue de mettre à jour l'outil et d'y intégrer de nouvelles fonctionnalités.

Le deuxième cas à l'étude porte sur une solution d'IA de **transcription de la voix au texte** implantée dans le centre d'appels de l'organisation Bêta. L'outil d'aide à la tâche transcrit les résumés des requêtes. Il évite aux préposés de prendre des notes au cours des appels téléphoniques avec les citoyens en vue de transmettre leurs requêtes aux services concernés ou encore à des fins d'archivage.

On s'attend à ce que l'usage de cet outil permette aux agents d'avoir une meilleure écoute et d'être davantage concentrés lors des conversations téléphoniques pour mieux comprendre les requêtes des citoyens et leur offrir un meilleur accompagnement. Outre cette fonctionnalité de base, la solution d'IA apporte aussi une aide au travail des gestionnaires du centre d'appels dans le contrôle de la conformité des appels et dans leurs activités de soutien aux employés (*coaching*). Le 31 janvier 2021, l'organisation a bouclé le projet pilote au sein duquel l'outil a été implanté auprès d'un nombre réduit de préposés du centre d'appels, dans le but de le tester. Cette étape marque aussi la fermeture du projet pour l'unité responsable de l'innovation qui l'avait développé et mis en œuvre. Le projet a été confié à l'équipe de production qui se chargera des travaux de finition avant la mise en œuvre de la solution. Il nous a été mentionné que le projet est actuellement un des plus avancés à l'échelle du Canada en matière de technologie de transcription de la voix au texte au sein des centres d'appels publics.

Le troisième exemple étudié est celui de l'organisation Delta qui a entrepris, en 2020, un projet pour le développement d'un **assistant intelligent contextuel**. L'outil est conçu pour être intégré au portail numérique de l'organisation et pour le doter de nouvelles fonctionnalités. Contrairement aux deux exemples précédents, cette solution d'IA est directement destinée aux « clients » de l'organisation, c'est-à-dire aux citoyens et citoyennes du Québec, pour les guider dans la recherche d'informations administratives. L'outil leur permettra d'effectuer des recherches sur le portail non seulement avec des mots-clés, mais aussi avec des questions où ils expliquent le contexte de leur requête. L'assistant intelligent contextuel pourra proposer d'aider les personnes qui naviguent dans le portail s'il remarque qu'elles ont consulté plusieurs pages et qu'elles semblent désorientées. Dans des versions plus évoluées, il est même envisagé de supprimer la loupe de recherche du portail et d'effectuer les recherches directement à l'aide de l'assistant intelligent. L'assistant intelligent contextuel pourrait éventuellement remplacer des services qui sont offerts au téléphone par un agent humain. Il aurait l'avantage d'être disponible pour servir les citoyennes et les citoyens en continu, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Au moment où nous réalisons les entrevues, le projet a franchi la phase de développement de la solution. Les développeurs avaient organisé une séance de démonstration pour présenter l'outil au reste de l'équipe du projet qui poursuit maintenant ses travaux en vue de préparer l'implantation du nouvel outil.

1.2. Collecte des données

Préalablement au recrutement des participants, nous avons soumis les instruments de la recherche (message d'invitation, formulaire de consentement et grilles d'entrevue) à l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval. L'approbation éthique du projet a été obtenue le 23 novembre 2020 (n° 2020-349 / 23-11-2020).

Pour la collecte des données, nous avons réalisé des entretiens semi-dirigés auprès des acteurs concernés par les projets d'IA au sein des trois organisations publiques québécoises. Les entretiens ont eu lieu entre le 26 janvier et le 20 avril 2021.

Les profils des personnes interviewées varient : gestionnaires, directeurs de division, informaticiens (experts en IA) et autres employés dont le travail est directement concerné par le déploiement des nouveaux outils technologiques. Le canevas d'entretien a été chaque fois adapté en fonction du profil de l'interviewé. Au total, nous avons réalisé 20 entretiens : 8 avec des membres de l'organisation Alpha, 6 avec ceux de l'organisation Bêta et 6 autres avec des employés de l'organisation Delta. Les échanges avec ces différents acteurs nous ont permis de saisir la diversité des points de vue et des expériences d'une personne à l'autre au sein des trois organisations. Les entretiens duraient en moyenne 60 minutes.

Les principaux thèmes abordés au cours des entretiens sont : le contexte d'émergence des projets d'IA ainsi que les objectifs et les besoins associés à l'implantation de ces nouvelles technologies; l'évolution des projets et les modèles de gouvernance organisationnelle; les enjeux et les défis rencontrés par les acteurs; le fonctionnement de la technologie et la manière dont elle transforme les processus : son effet, d'une part, sur la fourniture des services et la relation avec les usagers et, d'autre part, sur les relations de travail, les compétences et la qualité du travail des agents publics.

Quand c'était possible, nous avons également effectué une analyse détaillée des documents produits par les organisations : lorsqu'ils étaient accessibles publiquement ou lorsqu'ils nous ont été transmis à la suite des entretiens. Certains de ces documents retracent avec précision le développement des projets d'IA et leurs caractéristiques.

1.3. Analyse des données

Les entretiens ont été enregistrés avec le consentement des participants, puis transcrits par un auxiliaire de recherche aux fins d'analyse. Dans un premier temps, nous avons traité chaque organisation comme une unité d'analyse distincte pour avoir une vue d'ensemble sur l'expérience d'implantation de l'IA, telle que vécue et perçue par les différents acteurs dans chacune des organisations. Ensuite, nous avons mis en commun l'ensemble des données recueillies dans les trois organisations et nous les avons analysées selon la méthode d'analyse thématique. Cette méthode d'analyse exploratoire consiste à résumer et à traiter le corpus à l'aide de thèmes et de sous-thèmes. Cette manière d'organiser et de réduire les données brutes permet de répondre progressivement aux questions dans le but de savoir ce qu'il y a de fondamental dans les données. Cette analyse a été entreprise sur une base inductive en vue de structurer la présentation des résultats de la recherche en tenant compte des principaux thèmes émergeant de l'analyse des entretiens.

2. Besoins et attentes liés au recours à l'IA

En étudiant les circonstances entourant l'émergence des projets d'IA au sein de trois organisations publiques québécoises, nous constatons que l'idée de recourir à cette technologie émane soit d'un besoin très spécifique de l'organisation ou alors qu'elle découle d'une volonté plus large de moderniser les services et d'être en phase avec les avancées technologiques contemporaines. Dans ce dernier cas, les organisations décident alors d'entamer des travaux d'exploration du potentiel de l'IA et des données massives au sein de leurs services, sans avoir nécessairement des besoins clairement définis au préalable.

Dans le cas de l'organisation Alpha, le manque d'effectif pour **faire face à l'augmentation du volume des demandes** des usagers a incité l'organisation à chercher des solutions technologiques pour remédier à la situation. Le volume des demandes a augmenté pendant les années précédant l'introduction de l'IA et a atteint environ un million de demandes par année. Certains types de demandes sont soumis à un délai de réponse réglementaire serré de 24 heures. Au même moment, l'organisation avait connu un manque d'effectif en raison des départs à la retraite et des exigences budgétaires qui l'obligent à optimiser ses processus dans un contexte où les possibilités de recrutement sont limitées. Le recours à l'IA apparaissait alors comme un choix rationnel qui s'appuie sur un rapport d'études effectué par des firmes externes. Celles-ci auraient suggéré la possibilité de concevoir un outil permettant l'automatisation complète du processus décisionnel relatif à certaines demandes plus simples à traiter. Selon les témoignages recueillis, l'organisation a cru en ce projet en raison de **l'équilibre entre les coûts et les bénéfices** qu'elle pourrait en tirer, face à l'augmentation de ses besoins.

En revanche, dans le cas des deux autres organisations (Bêta et Delta), la genèse du projet d'IA n'est liée à aucun besoin spécifique préalable. Elle remonte aux travaux d'exploration sur le potentiel d'exploitation des données des organisations et des technologies de l'IA pour leur fonctionnement interne et l'amélioration de la qualité des services offerts aux citoyens.

En ce qui concerne le projet de développement d'un outil de transcription de la voix au texte, aucun besoin particulier dans le centre d'appels de l'organisation Bêta n'a justifié le recours à cette technologie. L'intérêt de la direction du centre d'appels est apparu après que l'unité responsable de l'innovation l'a invitée à s'associer à un projet de développement d'une solution d'IA. Cette unité d'innovation a été créée au sein de l'organisation, et plus particulièrement dans le département des technologies de l'information (TI), pour explorer et expérimenter les nouvelles technologies pouvant prendre en charge les activités des autres services. Parmi les projets proposés par cette nouvelle unité, la direction a porté son choix sur le projet de transcription de la voix au texte parce que celui-ci apportait de la **valeur ajoutée aux citoyens** en plus de pouvoir aider les employés dans leur travail. Après avoir effectué la preuve de concept, l'unité de l'innovation s'est adressée au centre d'appels pour lui proposer de tester ce nouvel outil susceptible **d'améliorer les processus de travail**.

Le centre d'appels a déjà été sollicité pour collaborer à d'autres projets d'innovation, et ce, en raison de la nature de ses activités et de la quantité de données dont il dispose. La direction du centre d'appels a vu le potentiel de l'outil d'IA pour aider les agents à **mieux se concentrer pendant les appels, à fournir une meilleure qualité dans la préparation des requêtes de suivi et, ultimement, un meilleur service aux citoyens**.

En effet, une requête de suivi plus précise accélère la prise en charge par le service concerné, ce qui contribuerait à diminuer le temps d'attente pour le traitement des requêtes et le suivi donné aux demandes des citoyens. La direction a estimé qu'implanter un tel outil qui soutient les agents et allège leurs tâches était plus avantageux pour ce département qu'un robot qui répond aux citoyens de manière autonome et qui risque de « déshumaniser » le service. Selon les témoignages, la direction du centre d'appels a cru en ce projet et elle était persuadée que l'outil allait être perfectionné compte tenu de la rapidité des progrès technologiques dans ce domaine.

Pour ce qui est de l'organisation Delta, même si le projet d'IA n'a pas été entamé initialement pour répondre à un besoin spécifique, l'organisation a fait le choix de développer un **outil qui s'arrime avec ses objectifs stratégiques et sa mission**. Elle a pris cette décision à la suite d'une étape exploratoire de recherche et de réflexion sur le potentiel que pouvait lui offrir l'IA. En effet, la réflexion sur la transformation numérique de l'organisation a commencé au tournant des années 2020, à l'occasion de la rédaction d'un plan stratégique triennal. Pour être en mesure de suivre la vague technologique et de continuer à répondre aux besoins de ses clients, l'organisation avait besoin d'insuffler un vent de changement et de modernisation sur sa prestation de services. L'ambition générale était de trouver une manière d'intégrer les TI pour **simplifier l'accès des citoyens à l'information**. À cet effet, l'organisation a entamé un travail de recherche et d'exploration pour déterminer plus clairement les besoins des citoyens et les obstacles à l'accès à l'information administrative. Au même moment, elle a amorcé une réflexion quant aux possibilités d'utiliser l'IA pour exploiter la quantité de données dont elle dispose et par conséquent contribuer à l'amélioration de ses services. C'est ainsi qu'elle en est venue à l'idée de développer un nouveau portail numérique et a prévu d'intégrer de l'IA dans ses versions ultérieures. Le projet de développer un assistant intelligent contextuel, amorcé en 2020, s'inscrit donc dans la continuité du portail numérique. L'assistant intelligent est conçu pour se greffer au portail et pour le doter de nouvelles fonctionnalités.

L'organisation a privilégié cette solution parce que celle-ci a l'avantage d'être intégrable rapidement dans le fonctionnement de ses opérations en plus d'être compatible avec sa mission qui consiste à favoriser l'accessibilité de l'information administrative aux citoyens et citoyennes du Québec. Le lancement du portail numérique ainsi que de l'assistant intelligent contextuel par l'organisation Delta vient **combler le manque de services** qui sont destinés spécifiquement aux citoyens. Ces outils visent à offrir un meilleur accès à l'information à toute la population et non pas seulement aux professionnels du secteur.

Notre étude révèle que même s'il arrive que des organisations publiques entament des travaux de recherche et d'exploration sur le potentiel de l'IA pour leurs organisations simplement dans le but de moderniser les services et de suivre les grandes tendances technologiques, la clé du succès pour l'introduction de l'IA dans le secteur public consiste à **privilégier les objectifs d'affaires plutôt que les objectifs technologiques**. Autrement dit, plutôt que de vouloir « faire de l'IA pour faire de l'IA », il est possible de répondre aux besoins d'affaires avec des moyens plus appropriés qui ne sont pas nécessairement extrêmement sophistiqués. Un des participants à nos entrevues recourt à une analogie pour illustrer ce constat :

Si j'ai besoin juste d'une Toyota Corolla pour aller de Montréal à Québec, et non pas d'une Ferrari, on va prendre la Corolla pour aller de Montréal à Québec. Alors ça, ça été un constat important, parce que là, souvent, les gens en technologie ont souvent une propension à dire : on va mettre une technologie de l'avant. Mais moi, ma réalité, mon approche en transformation numérique a toujours été : business first, IT second. [...]. Je ne chercherai pas à pousser de l'IA pour faire de l'IA. Mais je vois du potentiel avec l'IA pour améliorer les services de l'État, pour la collectivité, à certains endroits. (propos d'entrevue)

Les résultats de notre étude montrent que les projets d'IA émergent et évoluent de manières différentes d'un contexte organisationnel à l'autre. Cependant, selon un document récent de la Banque mondiale sur le développement de l'IA dans le secteur public, il est possible de résumer les étapes de mise en œuvre d'un projet d'IA comme suit :

1. Formuler l'idée avec un énoncé détaillé du problème qui contextualise la stratégie et la vision globales du projet.
2. Conceptualiser les composants techniques de l'énoncé du problème par des experts du domaine. À l'issue de cette étape, un rapport qui détaille comment la solution résoudra l'énoncé du problème est formulé.
3. Ensuite, l'équipe élargie du projet formule une proposition de mise en œuvre.
4. Puis, elle sélectionne un partenaire de mise en œuvre et demande une preuve de concept fonctionnelle.
5. La dernière étape consiste à tester la solution, à la développer et à la déployer. La preuve de concept passe généralement par plusieurs itérations, menant à la mise en œuvre, sur la base des retours d'expériences du terrain dès les premières étapes de la planification. À maturation, la solution est prête pour la production (World Bank, 2020).

3. Acteurs et parties prenantes des projets d'IA

Le développement et l'implantation de solutions d'IA au sein des organisations publiques mobilisent de nombreux acteurs. Dans cette section, nous mettons en exergue le rôle que jouent les unités responsables de l'innovation et les firmes privées qui évoluent dans l'écosystème de l'IA au Québec.

Plusieurs projets d'IA sont développés et gérés par des **unités responsables de l'innovation**, créées au sein des organisations publiques. Ces unités ont pour mandat de définir des projets technologiques innovants et de stimuler leur développement. Elles sont généralement affiliées au département des TI. Elles gèrent les travaux de recherche et d'exploration sur les nouvelles technologies, dont l'IA.

Le contexte de création des unités responsables de l'innovation varie d'une organisation à l'autre. Pour l'organisation Bêta, par exemple, l'idée de développer des solutions d'IA a été lancée bien avant la création de l'unité de l'innovation, par un architecte de solutions passionné par le domaine de l'IA, qui travaillait dans le département des TI. Cet employé a commencé à explorer les technologies et à démontrer à ses collègues les possibilités que l'IA pourrait offrir à l'organisation, jusqu'à attirer l'attention de sa direction qui a été séduite par l'idée. C'est ainsi que cet expert a été libéré de ses autres responsabilités pour se consacrer entièrement aux activités de recherche et de développement d'une solution d'IA. Au fil des semaines, le projet a pris de l'ampleur et a amené l'organisation à mettre sur pied cette nouvelle unité consacrée à l'innovation et au développement de nouveaux projets technologiques.

Par ailleurs, l'étude révèle que les équipes des projets d'IA sont attachées à ces unités, mais elles sont ouvertes aux autres départements de l'organisation. À titre d'exemple, le projet d'IA de l'organisation Delta est géré par un département de développement des produits et de solutions technologiques, et plus particulièrement par un laboratoire de technologie et d'innovation. L'équipe du projet est constituée du directeur du département de développement et du laboratoire de technologie et d'innovation ainsi que d'un scientifique des données qui travaille dans ce laboratoire, de deux informaticiens du département des TI, d'une responsable du département de développement de contenus, d'une responsable du département de marketing pour le volet relation client, d'une responsable des ressources humaines et d'une responsable des communications.

Les données recueillies révèlent que dans les trois projets d'IA étudiés, les organisations ont dû collaborer avec des **firmes technologiques externes** à un moment donné du processus de développement du projet. En plus des compétences à l'interne, la consultation de fournisseurs de services technologiques a été indispensable aux organisations publiques québécoises. Cependant, le degré d'implication de ces ressources externes et leur apport dans le projet varient d'un cas à l'autre.

Pour l'organisation Alpha, la réflexion sur le projet a commencé en 2008 en collaboration avec un centre de recherche en informatique établi à Montréal, et particulièrement avec une ressource qui possède une expertise pointue en traitement du langage naturel. Le traitement du langage naturel (TLN, ou *natural language processing* – *NLP* en anglais) est une des technologies d'IA disposant de la capacité de « comprendre le langage humain tel qu'il est parlé » (La Rédaction TechTarget, 2018). Ensuite, une autre firme externe a été engagée, lors de la phase de production et de mise en place de la nouvelle solution. Les ressources externes ont été intégrées à l'équipe interne de l'organisation, et elles ont toutes travaillé en étroite collaboration lors des différentes étapes de développement de l'outil.

L'équipe du projet comptait environ une dizaine de personnes dans le développement et la production de la solution.

Dans le cas de l'organisation Delta, les étapes de développement de l'outil ont été effectuées principalement par l'équipe interne. Cependant, le projet est appuyé par Microsoft, avec qui l'organisation avait déjà des ententes pour les programmes Azure et Microsoft 365. L'équipe interne avait par conséquent accès à des ressources spécialisées dans le cadre de cette entente, pour la conseiller et l'orienter dans ses choix technologiques et dans ses réflexions éthiques. Microsoft mise beaucoup sur la réussite de l'expérience de cette organisation parce qu'il s'agit d'un projet d'IA précurseur dans son domaine.

C'est seulement dans le cas de l'organisation Alpha que le projet d'implantation de l'IA émane d'un besoin réel en automatisation exprimé par le service de traitement des demandes des requérants. Dans les organisations Bêta et Delta, ce sont les unités vouées au développement de l'innovation qui proposent les idées et expliquent aux autres services ce qui peut être fait avec l'IA. Il semble que l'IA est une technologie encore très abstraite pour les non spécialistes qui ne savent pas comment elle pourrait leur être utile. C'est pourquoi ceux-ci ne prennent pas d'initiatives à ce sujet. Le travail de sensibilisation au potentiel de l'IA reste à faire pour construire un pont entre les secteurs technologiques et ceux des affaires, comme le suggère un participant aux entretiens :

C'est qu'on va vers les services maintenant pour leur expliquer de quelle façon la technologie va transformer la façon dont ils travaillent. Parce que pour eux, l'intelligence artificielle, c'est un concept abstrait. [...] « Comment est-ce que je peux l'utiliser au quotidien? » On a beau montrer ce que les outils sont capables de faire, ainsi de suite, c'est correct, mais « what's in it for me ou pour l'organisation? ». Puis, « comment je fais? », « combien ça va me coûter? ». (propos d'entrevue)

4. Enjeux et défis de l’implantation de l’IA

Les trois organisations publiques québécoises étudiées ont dû faire face à plusieurs défis lors du développement et de la mise en œuvre de leurs projets. Nous avons classé ces défis en trois catégories. Le premier groupe comprend les défis administratifs spécifiques aux organisations publiques (québécoises). Il comprend le volet réglementaire et économique des projets d’IA ainsi que les aspects relatifs à la gestion des ressources humaines, au recrutement et à la rétention des compétences. Ensuite se pose le défi de garantir la sécurité des données et le respect de la vie privée des utilisateurs. Ce défi constitue un sujet de préoccupation pour les organisations publiques étudiées et il implique de faire des choix d’ordre technologique et de se soumettre à des contraintes réglementaires. Le troisième défi concerne la fiabilité des technologies et il traduit le souci d’assurer un service de qualité aux citoyens. Ce dernier défi fait référence aux obstacles d’acceptabilité sociale, aux attentes et à la confiance envers la technologie, mais aussi aux limites techniques de l’IA et aux risques de biais.

4.1. Les spécificités du secteur public

Le développement des projets d’innovation et d’implantation de solutions d’IA au sein des organisations publiques est régi par les **lois et réglementations propres au secteur public**. Cet encadrement normatif est susceptible de dicter l’orientation des projets d’IA. Il est décrit, par plusieurs de nos interlocuteurs, comme plus exigeant que dans le secteur privé puisqu’il vise à atteindre les plus hauts standards de sécurité et de rigueur en matière d’utilisation des fonds publics. Selon plusieurs participants aux entrevues, le respect de ces règles incarne un défi supplémentaire pour réaliser rapidement des projets d’implantation d’une solution d’IA. Ainsi, travailler au sein d’une institution publique exige, de la part des informaticiens et développeurs de solutions d’IA, de connaître les règles relatives au secteur public et d’être rigoureux dans leur application. Ceux-ci doivent être conscients des risques et des effets à long terme des projets, aussi bien pour l’organisation que pour les citoyens, et savoir les mesurer à l’avance. Certaines situations nécessitent des solutions créatives de la part de ces professionnels qui font face à ces contraintes réglementaires. À titre d’exemple, l’une des organisations a choisi une solution à code source ouvert, pour sauvegarder les données dans des serveurs locaux, conformément aux lois canadiennes sur la protection des données personnelles qui exigent d’entreposer les données des organisations publiques au Canada.

Le développement de solutions d’IA requiert parfois des investissements financiers importants. Ce défi économique concerne bon nombre d’organisations publiques qui s’interrogent sur la rentabilité et la viabilité financière des projets d’IA qu’elles souhaitent entreprendre (Campion et coll., 2020). En outre, le **mode de financement des projets publics** exige une rigueur associée à l’utilisation de fonds publics et des responsabilités supplémentaires dans la gestion de projets d’innovation. En effet, les organisations sont appelées à fournir des justifications pour obtenir le financement requis pour leurs projets, ce qui peut prolonger la phase de planification des projets et réduire le temps disponible pour la phase d’exécution. De plus, les employés ont moins de marge de manœuvre financière, contrairement au secteur privé, pour compenser certaines erreurs qui engendrent des coûts imprévus en cours de projet.

Par ailleurs, des participants sont d’avis que le **cadre réglementaire associé au processus d’approvisionnement dans le secteur public représente un défi** supplémentaire avec lequel il faut composer dans le pilotage des projets d’IA. Le fonctionnement par appel d’offres dans les organisations publiques, qui s’appuie sur les principes d’impartialité et de rigueur, peut prendre plusieurs mois.

Ce processus permet de sélectionner les fournisseurs de services et de contribuer indirectement à orienter les choix technologiques de l'équipe de projet. Plusieurs participants ont soulevé la pertinence de réfléchir à de nouveaux modèles de gestion contractuelle qui seraient plus adaptés aux exigences des projets d'IA. À cet égard, la procédure de dialogue compétitif établie dans le règlement sur les contrats des organismes publics en matière de technologies de l'information offre la possibilité de discuter à l'avance avec les fournisseurs de services. Cette discussion vise à préciser la solution susceptible de répondre aux besoins de l'organisme et sur la base de laquelle chaque fournisseur sera ensuite invité à présenter une offre finale. Ce dialogue permet à l'organisation publique de mieux comprendre les enjeux technologiques, de définir ses besoins de manière éclairée et de mettre au point un appel d'offres précis. Ainsi, certains des participants à cette étude soulignent que des approches d'approvisionnement plus innovantes devraient être adoptées dans le secteur public pour favoriser la collaboration avec le secteur privé et faire avancer les projets d'IA avec agilité.

Les pratiques de marché public de plusieurs pays évoluent avec le développement des technologies numériques. Au cours des dernières années, des États tels que les la France, les États-Unis et le Royaume-Uni ont élaboré et mis en œuvre des pratiques d'acquisition directes de solutions innovantes en vue de promouvoir et de faciliter l'achat de solutions d'IA par le secteur public (DG Trésor, 2017; OCDE, 2017). Ces nouvelles pratiques offrent aux organisations la flexibilité nécessaire pour sectionner les fournisseurs et négocier les termes des contrats publics. Certaines de ces normes dispensent les organisations de passer par un appel d'offres public ouvert à la concurrence. L'entente négociée avec un fournisseur peut porter sur une ou plusieurs phases du processus de création et de mise en œuvre des solutions innovantes, selon l'évaluation faite par l'acheteur public. Plusieurs outils (plateforme ou guide) ont également été créés pour aider les fonctionnaires dans l'acquisition de compétences, de ressources et de solutions d'IA.

L'étude révèle également que les organisations publiques qui entreprennent des projets en innovation technologique rencontrent des **difficultés à recruter des experts dans le domaine de l'IA**, notamment en raison d'une pénurie de main-d'œuvre sur le marché et d'une forte compétition entre les organisations publiques et privées pour ces experts. Ce contexte amène les organisations à former des équipes restreintes, parfois constituées d'un seul expert en IA qui travaille à temps plein et qui est responsable, à lui seul, de l'ensemble du projet. Ainsi, le manque de disponibilité des ressources constitue un défi important lorsqu'il est question de mettre en place des technologies innovantes. Les écrits sur l'implantation de l'IA dans d'autres contextes nationaux montrent que cet enjeu n'est pas exclusif à l'administration publique québécoise. Les compétences dans le domaine de l'IA sont partout très demandées et pourraient même s'en aller à l'étranger si elles ne sont pas attirées et retenues avec des incitations appropriées. Ainsi, l'adoption de ces technologies dans le secteur public nécessitera un investissement à long terme dans les compétences numériques des travailleurs, car le renforcement des compétences techniques dans le secteur public et, plus généralement, la résolution des pénuries de compétences exigent également beaucoup de temps (World Bank, 2020).

Avec l'avancement des projets d'IA, les organisations publiques étudiées font face à un autre défi, celui de **retenir les compétences à l'intérieur de l'organisation**. Les participants relèvent qu'il y a souvent beaucoup de roulement de personnel dans les équipes d'informaticiens et de développeurs de solutions et que les organisations peinent à préserver l'expertise technique acquise avec le développement des projets. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce roulement du personnel. Pour y faire face, les organisations publiques sont encouragées à réfléchir à des mécanismes favorisant le partage de l'expertise entre les membres de l'équipe, même si ce défi est plus marqué avec les savoirs de pointe en IA.

Ce défi de la rétention des talents a été observé dans les organisations Alpha et Delta. Dans le cas de l'organisation Delta, après avoir mis sur pied la solution d'IA, le scientifique de données, considéré comme le fer de lance du projet, a quitté l'organisation avant même la phase d'implantation. D'après les entrevues, son départ est une perte pour l'organisation qui doit assurer le transfert des connaissances et former un autre membre de l'équipe qui sera chargé d'entretenir la nouvelle solution et d'assurer la continuité du projet. Selon l'un des participants, avec ce départ, l'organisation perd l'expertise technique développée dans ce projet et risque de rencontrer des problèmes relatifs à l'entretien et à la mise à jour de l'outil. Le même constat a été posé dans le cas de l'organisation Alpha qui, en raison du roulement du personnel, a perdu l'expertise acquise à l'interne. Après avoir été précurseur dans le domaine de l'IA il y a une dizaine d'années, l'organisation a aujourd'hui du mal à entretenir la solution implantée, puisqu'une seule personne dans l'équipe comprend son fonctionnement. Ainsi, le roulement du personnel combiné à la perte d'expertise à l'interne risque de nuire à la mobilisation du personnel qui demeure dans l'équipe et qui doit composer avec ces aléas.

Garantir la pérennité de l'outil à planter constitue d'ailleurs un autre défi d'ordre technique auquel font face les organisations qui implantent des solutions d'IA. De manière générale, les avancées technologiques sont tellement rapides dans ce domaine, que les solutions deviennent vite désuètes et nécessitent d'être entretenues et mises à jour régulièrement. Selon la majorité des personnes interviewées dans l'organisation Alpha qui s'est dotée d'une technologie d'IA au début des années 2010, l'outil stagne et ne répond plus à tous les besoins de l'organisation, à un point tel qu'il est même jugé obsolète. L'organisation s'apprête à entreprendre des travaux d'amélioration pour y ajouter de nouvelles fonctionnalités. Pour ce qui est de l'organisation Delta, nous observons que les informaticiens se préoccupent de l'entretien et de la mise à jour des outils à planter dès la phase de conception. Ils veillent à faire les choix qui permettront de développer une solution d'IA dont l'entretien ne sera pas trop coûteux plus tard.

4.2. La qualité et la sécurité des données

La disponibilité de données de qualité fait partie des éléments incontournables pour entamer des projets d'IA. Les organisations publiques capables d'implanter cette technologie disposent généralement d'infrastructures de données bien développées. Toutes les organisations publiques ne disposent pas de données qui peuvent directement alimenter un système d'IA. Par exemple, les systèmes d'IA ont de la difficulté à traiter des données non structurées et ces systèmes manquent d'interopérabilité entre eux. Au-delà de la dimension technique de la disponibilité des données se trouve l'enjeu de l'utilisation des données, lequel nécessite l'élaboration d'un cadre de gestion (Campion et coll., 2020). En effet, il est important de garantir que les données personnelles des usagers soient protégées et gardées confidentielles et d'empêcher les violations de données qui pourraient causer des dommages, par exemple une atteinte à la réputation ou encore des dommages psychologiques, professionnels et financiers (World Bank, 2020).

À cet égard, nous observons que la sécurité des données et le respect de la vie privée des utilisateurs constituent une préoccupation majeure au sein des organisations publiques québécoises étudiées. Si l'on prend l'exemple de l'organisation Delta, les concepteurs du projet ont d'abord nettoyé et anonymisé les données utilisées pour le développement et pour l'entraînement de l'outil d'IA. Ils ont ensuite privilégié l'option la plus sécuritaire pour sauvegarder les données qui passeront par le nouvel outil. Ainsi, le recours à une solution à code source ouvert témoigne de la prudence de l'équipe, puisqu'elle lui permet de maintenir le contrôle sur les données, comme l'explique un participant aux entretiens :

Ce sont des données qui concernent les citoyens, donc il fallait qu'elles soient stockées dans nos serveurs et pas dans le cloud, ni dans le privé. [...] Elles ne sont pas partagées par d'autres serveurs à l'extérieur du Canada ou ailleurs. Ce sont des données qui nous appartiennent.
(propos d'entrevue)

Les informaticiens rencontrés ont expliqué qu'ils considèrent l'importance de la sécurité des données aussi dans le choix des fournisseurs. Pour ce faire, ils s'assurent d'obtenir une description claire de la façon dont sont entreposées les données et du lieu d'entreposage, même si cela augmente les délais de réalisation des projets.

Soucieuse des questions relatives à l'éthique des données et à leur usage par l'IA, l'organisation Delta a établi un partenariat avec l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle (OBVIA) dans le but d'élaborer un cadre normatif qui lui permettra de donner des directives plus claires pour la suite de ses projets. De manière complémentaire, le projet pilote qu'elle était en train de mener permettra de déterminer le type de données qui transiteront par l'outil ainsi que leur degré de sensibilité et de confidentialité, ce qui aidera l'organisation à affiner ses politiques.

Dans le cas de l'outil de transcription de la voix au texte implanté dans l'organisation Bêta, la question de la sécurité des données s'est posée pour l'équipe de développement au tout début du projet, au moment de faire les choix technologiques. La politique de l'organisation impose à l'équipe d'utiliser des technologies qui existent au Canada. À l'époque, les services cognitifs permettant d'intégrer des modules d'IA dans des applications se trouvaient uniquement dans les centres de données (*data centers*) aux États-Unis. Face à cette situation, l'organisation a fait le choix stratégique de bonifier, avec l'IA, un service qui existait déjà, au lieu d'en créer un nouveau. C'est ainsi qu'elle s'est tournée vers un centre d'appels, où les conversations avec les citoyens étaient déjà enregistrées avec leur consentement préalable. Par conséquent, l'arrivée de l'IA dans le service ne présente pas d'enjeux en matière de sécurité des données. Les conversations avec les citoyens se font de la même manière qu'avant. L'introduction de l'outil d'IA n'augmente pas le risque d'atteinte à la confidentialité des données. Les informations suivent le même cheminement et sont toujours stockées au même endroit qu'auparavant.

Les éventuels risques en matière de confidentialité des données qui peuvent survenir avec l'évolution des technologies sont étudiés à l'avance par l'organisation, en collaboration avec son partenaire privé (Microsoft). Les aspects juridiques et éthiques de l'utilisation des données sont analysés par l'organisation dans une logique d'anticipation des enjeux sécuritaires.

4.3. La fiabilité des solutions d'IA

L'implantation des solutions d'IA est bien souvent accueillie avec une certaine méfiance par les employés qui s'inquiètent de la qualité des services offerts aux citoyens par ces outils technologiques. Généralement, aux balbutiements du projet, les employés et les gestionnaires se méfient des risques d'erreurs et du non-respect des règles et des procédures du travail, ainsi que de leurs conséquences sur la réputation et la crédibilité de leur organisation. Pour répondre à ce souci et s'assurer que les technologies seront capables de reproduire la qualité du travail humain, les organisations mettent en œuvre de nombreuses mesures visant à vérifier la validité des décisions prises par les technologies et leur effet sur le service offert aux citoyens.

Les biais négatifs représentent l'une des menaces inhérentes à l'IA. Ils résultent notamment de données incomplètes ou inexactes qui amènent la machine à faire des prédictions erronées ou encore à prendre des décisions injustes qui défavorisent un groupe d'individus. Pour cette raison, les systèmes d'IA doivent être continuellement affinés et améliorés à mesure que les ensembles de données et les outils évoluent ou que des faiblesses apparaissent. La surveillance humaine pourrait également fournir une garantie supplémentaire contre les biais de la machine (World Bank, 2020).

Dans le cas de l'organisation Delta, les entrevues révèlent qu'avant d'entamer son projet d'assistant intelligent contextuel, l'organisation avait abandonné un autre projet d'implantation d'un outil d'IA parce qu'il ne répondait pas à la qualité attendue par ses professionnels. Le même souci se manifeste chez les gestionnaires du centre d'appels de l'organisation Bêta. Ceux-ci ont procédé à des séances d'observation aux côtés des agents participant au projet pilote, pour voir comment fonctionne l'outil et comment il s'intègre à la nature du travail au sein du service. Sur la base de ces observations, ils ont formulé des recommandations aux agents du centre d'appels sur la manière de s'adapter à l'outil tout en respectant le protocole de qualité des services.

Cependant, les entrevues montrent que cette préoccupation pour la qualité des services s'exprime davantage dans le cas de l'organisation Alpha, laquelle a implanté un outil pour le traitement automatique de dossiers. Au début de son implantation, les employés étaient très inquiets pour le respect des procédures légales dans le traitement des demandes des requérants. Ils craignaient que des demandes soient traitées et acceptées par la solution, alors qu'elles ne sont pas conformes.

Tout d'abord, pour s'assurer de préserver la qualité des services, l'organisation a décidé que les demandes refusées par la machine seraient systématiquement traitées manuellement par des agents, avant de rendre la décision finale d'accepter ou de refuser la demande des requérants. De même, pendant les premiers mois, des opérations de contrôle de la qualité ont été menées sur un échantillon de 1/10 pour s'assurer que les décisions prises par la machine étaient exactes. Les agents ont alors rapporté les erreurs détectées aux responsables du projet pour que l'équipe informatique puisse effectuer les ajustements nécessaires. Cette opération était indispensable pour l'organisation, en raison des conséquences juridiques que les erreurs de traitement pourraient engendrer pour les requérants.

Le contrôle de la qualité est aussi effectué par les usagers. Dans le cas de l'organisation Alpha, quand des erreurs ne sont pas détectées par l'IA, elles sont déclarées par les usagers par l'entremise du service à la clientèle. En effet, à la suite de l'introduction de l'outil d'IA, l'organisation a renforcé le service à la clientèle par la création d'un centre d'appels en prévision de l'augmentation du volume d'appels qui pourraient provenir de requérants insatisfaits. Les erreurs de décisions signalées par les requérants grâce à ce nouveau service sont alors rapportées à l'équipe technique.

Des vérifications de qualité sont aussi effectuées par les agents du service à la clientèle. Ceux-ci analysent des échantillons de demandes traitées par la machine. Il faut souligner que les agents humains peuvent également commettre des erreurs. Ainsi, en cas de non-conformité due à une erreur humaine ou à la solution d'IA, une demande de correction d'erreur est effectuée pour modifier la décision. Pour savoir si l'outil d'IA parvient à égaler la qualité du travail humain, l'organisation calculait le pourcentage de corrections sur les demandes qui ont été automatisées par rapport à celles qui ont été traitées par les agents, pour comparer le taux d'erreur de chacun d'entre eux.

Au fil des années, l'outil a fait ses preuves et a démontré un haut degré de fiabilité. Les opérations de contrôle de la qualité montrent que son taux d'erreur est de 0,4 %, alors que celui des employés est de 1 %. Mentionnons toutefois que l'IA ne traite que des cas simples, tandis que les employés traitent des dossiers beaucoup plus complexes, ce qui pourrait expliquer le taux d'erreur plus élevé de ces derniers.

Même si le niveau de confiance envers la machine est maintenant très élevé chez les employés, l'organisation Alpha ne veut prendre aucun risque et veille constamment à conserver sa crédibilité aux yeux des usagers. Elle poursuit les mesures visant à s'assurer de la qualité du service offert, aussi bien par la machine que par ses agents humains. La vérification des demandes traitées automatiquement se fait toujours pour un échantillon de 1/60. De même, le travail des nouveaux agents est contrôlé par un supérieur pendant une longue période suivant leur recrutement.

Dans le même souci de préserver la qualité des services, l'organisation Alpha a mis sur pied un comité de quatre personnes pour assurer la continuité des travaux sur la solution d'IA plusieurs années après son implantation. Ce comité est composé du directeur de l'organisation, d'un représentant du département des affaires et de deux représentants des employés du service touché par l'automatisation; ces derniers ont été sélectionnés en raison de leur intérêt pour la technologie et de leur implication dans les activités précédentes liées à la transformation numérique de l'organisation. La mission de ce comité est de s'assurer que l'outil applique bien les règles, de la même manière que les agents, et que les changements dans les règles juridiques sont intégrés dans la solution d'IA pour l'analyse des demandes. Les membres de ce comité discutent des problèmes détectés dans la solution et assurent le suivi nécessaire pour la bonifier. Lorsqu'ils constatent une baisse du taux d'automatisation, ils analysent les données afin d'en comprendre les raisons. Ainsi, chaque semaine, des membres de ce comité analysent toutes les données relatives au fonctionnement de la solution d'IA afin de détecter les problèmes et les erreurs de traitement. Les agents continuent à transmettre leurs rapports sur l'automatisation, leurs demandes de corrections et tout ce qu'ils constatent d'irrégulier dans le traitement automatique des dossiers des requérants. Toutes ces données sont rassemblées auprès du représentant des employés du service, puis transmises aux autres membres du comité. Un membre du comité assure le relais avec les informaticiens, et ceux-ci effectuent ensuite les corrections nécessaires dans le système.

Par ailleurs, au départ, l'organisation Alpha n'a pas annoncé officiellement aux usagers que certaines demandes étaient traitées automatiquement. Même si les requérants ne se plaindront pas de voir leurs demandes traitées et acceptées rapidement, l'organisation a fait ce choix en presumant que les usagers pourraient être offusqués si une erreur était commise par la machine, d'autant plus qu'il y a une dizaine d'années, l'IA était encore méconnue, et que les employés déclaraient aux requérants que les demandes étaient toujours vérifiées. Cependant, les employés interrogés déclarent que de plus en plus de requérants se rendent compte eux-mêmes qu'il y a une automatisation dans le service parce que certaines de leurs demandes sont traitées dans des délais très courts. Les requérants comprennent aussi que les délais de traitement diffèrent en fonction de la nature des demandes qu'ils soumettent à l'organisation. Depuis quelques années, l'organisation ne cache plus que des traitements automatisés ont été implantés. Selon les sondages sur la qualité des services, les usagers sont satisfaits de la rapidité des services de l'organisation.

En cas de problème avec la solution d'IA, les agents qui répondent aux appels des usagers n'évoquent pas une erreur de la machine pour ne pas la décrédibiliser et, plus largement, pour ne pas nuire à la réputation de l'organisation. Quelques employés éprouvent un malaise avec cette stratégie qui les place parfois dans l'embarras avec les usagers. Ils estiment que l'organisation devrait assumer les erreurs qui pourraient être commises par la machine, car les agents humains en commettent aussi.

Il est intéressant de constater ici le décalage qui existe entre les pratiques mises en place il y a 10 ans et les attentes et standards contemporains en matière d'IA responsable. Selon plusieurs membres de l'organisation Alpha, il était sans doute légitime de ne pas dévoiler l'automatisation du processus de prise de décision il y a 10 ans, en raison d'une méconnaissance générale de la population à l'égard de l'IA. Aujourd'hui, l'utilisation de l'IA est connue des usagers, même si elle n'a pas été nécessairement publicisée par l'organisation.

Cette situation est éclairante pour le développement d'outils d'IA. En effet, plus haut dans le rapport, nous avons vu que les solutions d'IA pouvaient devenir obsolètes au point de vue technologique. Avec cet exemple, nous voyons aussi que les considérations éthiques qui gouvernent le développement et l'utilisation de l'IA doivent faire l'objet de mises à jour régulières, au risque d'entrer en contradiction avec des attentes, principes ou standards plus récents encadrant les pratiques.

En conclusion, une bonne communication sur l'implantation de services appuyés par les technologies d'IA est nécessaire pour favoriser leur acceptation par les usagers et maintenir les liens de confiance à l'égard des organisations publiques. Les organisations pourraient mettre de l'avant les arguments sur l'efficacité et l'amélioration des services, tout en veillant à informer la population et les usagers des transformations en cours dans la fourniture des services.

5. Répercussions des solutions d'IA sur les organisations publiques

L'implantation de solutions d'IA entraîne différentes répercussions au sein des organisations publiques étudiées. Ces répercussions varient en fonction de la nature du projet et des utilisateurs ciblés par la technologie. Cette étape de l'évolution des projets pose des défis en matière de gestion du changement organisationnel à la suite de la réorganisation du travail, de l'apparition de nouvelles tâches ainsi que de l'implication de nouveaux acteurs.

Parmi les trois organisations étudiées, seules les organisations Alpha et Bêta ont franchi la phase d'implantation de leur nouvelle solution d'IA. Dans le cas du projet d'automatisation complète du processus de traitement des demandes de requérants entrepris par l'organisation Alpha, l'implantation est généralisée à l'ensemble du service. Dès le premier jour de l'implantation de la solution, l'ensemble des demandes reçues par le service passe par l'outil. Celui-ci effectue un tri pour détecter les types de demandes qu'il est programmé pour traiter. Cependant, pour l'organisation Bêta, l'implantation de l'outil, conçu pour aider les agents dans la transcription de la voix au texte, a été réalisée sous la forme d'un projet pilote. Elle a impliqué un nombre réduit d'utilisateurs pour tester l'outil dans les conditions réelles de travail. Sa généralisation à l'ensemble du service était conditionnelle au succès de ce projet pilote.

Dans les organisations Alpha et Bêta, l'étude montre que le moment où les nouvelles solutions sont exposées aux utilisateurs et aux conditions réelles de fonctionnement est une étape cruciale de la gestion du projet. À ce moment, les équipes techniques et les gestionnaires travaillent en étroite collaboration avec les employés des services concernés pour atteindre deux objectifs complémentaires. Ils visent, d'une part, à améliorer l'outil d'IA et à l'adapter rapidement aux exigences du service et aux besoins concrets des utilisateurs afin, d'autre part, d'en faciliter l'acceptation par les employés. La question de l'acceptation des solutions d'IA par les employés est développée dans la section 6.1., ci-dessous.

Comme nous l'avons vu plus haut, mettre au point la solution d'IA et s'assurer de son efficacité et de la qualité des services offerts aux citoyens exigent la mobilisation de nombreuses ressources et des efforts importants de réorganisation du travail dans les organisations publiques. Rappelons que les organisations étudiées ont introduit plusieurs changements en lien avec le développement et la mise en œuvre de la solution d'IA. Dans le cas de l'organisation Alpha, elle a formé les agents de son centre d'appels pour qu'ils puissent répondre aux usagers qui signalent les erreurs dans les décisions concernant leur dossier. L'organisation a aussi constitué un comité de suivi de l'outil d'IA, pour s'assurer que les règles juridiques sont bien appliquées et que les nouvelles procédures seront intégrées dans la solution d'IA. Finalement, elle a mis en œuvre un processus de vérification d'un échantillon de demandes traitées automatiquement ainsi que le traitement manuel systématique des décisions défavorables générées par la solution d'IA.

Les données recueillies dans le cadre de cette étude montrent qu'au-delà de la première période d'implantation des solutions d'IA, le recours à cette technologie aurait des effets positifs sur l'organisation, non seulement sur le plan de la qualité des services aux citoyens, mais aussi en matière de relations de travail et d'interaction entre les collègues. Nous allons revenir sur ces aspects dans les sections suivantes.

5.1. La qualité des services et la relation avec les usagers

Les expériences d'implantation de l'IA dans les trois organisations publiques québécoises étudiées montrent que l'usage de ces outils pourrait entraîner des répercussions positives sur la qualité des services offerts aux citoyens. Cela se traduit d'abord par la **célérité des services** et, par conséquent, la réduction du temps d'attente pour les usagers qui voient leurs dossiers traités dans des délais très courts.

L'exemple de l'organisation Alpha montre que l'implantation d'une solution d'IA permet de fournir aux usagers un service de qualité de manière quasi instantanée, tandis que le traitement manuel des demandes requiert beaucoup plus de temps. Étant donné le volume des demandes qui sont aujourd'hui traitées par l'outil d'IA, l'organisation a pu faire des gains importants en ce qui concerne la gestion des délais et l'efficacité. Au fil des mois, le taux d'automatisation, qui était de 4 % pendant la première période d'implantation, a augmenté à 33 % après la mise à niveau de l'outil et l'amélioration des règles d'extraction et d'ontologie. Actuellement, il atteint environ 55 % des dossiers concernés par le traitement automatisé. Ce taux correspond à 35 % de l'ensemble des demandes traitées par l'organisation.

Les répondants concluent que les requérants apprécient la célérité des services induite par l'usage de la solution d'IA. En outre, ceux-ci sont moins nombreux qu'avant à appeler pour exprimer leur insatisfaction vis-à-vis des délais de traitement de leurs dossiers.

Dans la même veine, l'analyse du cas de l'organisation Bêta montre que le **gain de temps** qui résulte de l'usage de l'outil est susceptible d'amener une meilleure qualité du service. Selon les participants aux entrevues, le recours à l'outil de transcription des conversations téléphoniques avec les citoyens permettrait aux agents du service de réduire la durée de certains appels et, par conséquent, de répondre à un nombre plus élevé de demandes et de diminuer ainsi le temps d'attente pour les citoyens. Pour d'autres appels, on estime que la solution d'IA n'a pas beaucoup d'effet sur le temps de conversation qui dépend davantage de la prise en charge de la conversation par l'agent. Cependant, le principal avantage associé à cet outil concerne la **qualité de la relation avec le citoyen**, qu'il contribue à instaurer. Étant donné qu'ils ne doivent plus se concentrer sur la prise de notes, les agents peuvent être **davantage à l'écoute** et se concentrer sur la conversation avec les citoyens. Les agents sont également en mesure de trouver plus facilement les réponses détaillées aux demandes des citoyens, d'autant plus que les fonctionnalités supplémentaires intégrées à l'outil guident les agents dans le traitement des requêtes. Ces fonctionnalités leur fournissent des pistes de réponses et les dirigent vers les services pertinents pour le suivi de la demande.

Plus encore, les répondants soulignent que le fonctionnement de l'outil d'IA s'intègre parfaitement dans la procédure de conformité du travail des agents du centre d'appels. Les grandes lignes de cette procédure consistent, pour les agents, à s'assurer de comprendre la demande du citoyen, à la reformuler, à colliger la requête, à chercher les informations utiles et à répondre à l'appel ou à le transférer à un spécialiste. Plus concrètement, le recours aux mots-clés pour déclencher la transcription du résumé de la requête inciterait les agents à mettre en œuvre les techniques de travail et les consignes de conformité qu'ils sont censés appliquer, avec ou sans l'outil d'IA, c'est-à-dire résumer et reformuler la requête pour vérifier sa compréhension et la valider avec le citoyen. En se fiant au projet pilote, les gestionnaires indiquent que les agents n'ont jamais autant suivi les consignes de conformité que depuis l'usage de cette nouvelle technologie.

Grâce à l’implantation de la solution d’IA, les agents ont la possibilité de se voir, de se réécouter et de modifier leurs façons de faire pour que l’outil de transcription fonctionne adéquatement. Autrement dit, dans l’organisation Bêta, la procédure de travail n’est pas appelée à changer substantiellement avec le nouvel outil, elle est censée en être bonifiée. L’agent doit seulement savoir comment déclencher la transcription tout en gardant la conversation naturelle et sans rien changer à la relation avec le citoyen. Selon des employés de cette organisation, il ne devrait pas y avoir de différence dans la conversation avec un agent qui utilise la solution d’IA et un autre qui ne l’utilise pas. L’agent déclenche la transcription du résumé en prononçant des mots et des expressions spécifiques. Cette manière de reformuler la requête est appréciée des citoyens parce qu’elle leur donne l’assurance que l’agent comprend bien leur demande et la prend en charge adéquatement. C’est aussi l’occasion de confirmer les informations ou de les préciser davantage. Ainsi, les responsables estiment que, même si cela pourrait sembler contradictoire, le recours à l’IA permet d’impliquer le citoyen dans le processus de requête et de **favoriser l’aspect humain du service** offert par le centre d’appels.

Par ailleurs, grâce aux fonctionnalités supplémentaires intégrées dans l’outil, désormais, les réponses livrées par les agents aux citoyens sont non seulement plus rapides, mais aussi plus homogènes. En effet, le système facilite la classification des requêtes en fonction du département de l’organisation concerné et permet aux agents de trouver rapidement l’information pertinente à communiquer aux citoyens. Les agents sont guidés vers les bonnes informations et ne risquent plus de répondre de manière différente aux requêtes similaires, comme ils pouvaient le faire auparavant.

Cette homogénéisation est généralement considérée comme un effet négatif de l’automatisation des processus qui affecte la qualité de la relation avec les usagers. Or, elle est perçue de manière positive dans ce contexte puisqu’elle favorise la cohérence et le professionnalisme des agents. Ultimement, elle contribue à offrir un meilleur service aux citoyens. Certains observateurs estiment d’ailleurs que l’utilisation des technologies d’IA présente davantage de possibilités de personnalisation des services et d’interaction entre les employés et les usagers. Le déplacement de certaines interactions en ligne pourrait rééquilibrer la charge du travail administratif. Ainsi, débarrassés de la lourdeur des tâches répétitives, les employés pourraient consacrer du temps à communiquer avec les citoyens et s’engager davantage dans les cas individuels (Partnership for public service et IBM Center for the business of government, 2019).

5.2. L’organisation du travail et la relation avec les collègues

L’analyse des cas étudiés révèle que l’introduction de solutions d’IA dans les organisations publiques peut entraîner des changements dans l’organisation du travail et dans les relations entre les collègues. Ce constat se manifeste davantage dans l’organisation Bêta avec l’usage de la solution de transcription des conversations téléphoniques. En effet, les agents du centre d’appels se déclarent soucieux de la qualité des requêtes écrites par le robot et transmises aux collègues des autres services. Il leur appartient alors de vérifier si le résumé produit automatiquement et collé dans le système de suivi est clair pour ceux qui reçoivent ensuite la requête. Une fois que l’outil sera généralisé dans le centre d’appels, les employés de celui-ci souhaitent que les collègues des autres services soient prévenus que les textes générés automatiquement peuvent contenir des termes du langage parlé et que ce ne sont pas eux qui ont commis une erreur. En même temps, les répondants s’attendent à ce que l’implantation de l’outil d’IA contribue à améliorer la qualité des requêtes, car l’agent qui n’a plus à rédiger les résumés est désormais plus à l’écoute des citoyens. Il pourra ainsi mieux comprendre et résumer leurs demandes, de manière à **faciliter le travail des services de deuxième niveau**.

Par ailleurs, les témoignages révèlent que l'usage de cette technologie aurait également une incidence sur la relation entre les agents et leur gestionnaire, particulièrement grâce aux fonctionnalités qui ont été ajoutées à l'outil, plus tard, au cours de la phase de test. À l'aide des indicateurs de contrôle de la qualité et de la conformité du déroulement des appels avec les citoyens, le gestionnaire intermédiaire peut **superviser et orienter les employés en temps réel et de manière personnalisée**.

Auparavant, le gestionnaire procédait à des coups de sonde dans les enregistrements des appels pour évaluer la qualité du travail des agents. Il écoutait de cinq à six appels téléphoniques d'un agent par mois pour en vérifier la conformité. L'outil d'IA développé analyse quant à lui tous les appels et donne rapidement au gestionnaire un aperçu global de la situation dans le centre d'appels. Concrètement, l'outil produit des rapports présentant l'information sur la conformité de la prestation de tous les agents (s'ils sont de bonne humeur, s'ils se nomment, quelle catégorie de billets leur pose des difficultés, etc.).

Avec l'outil d'IA, le gestionnaire ne doit plus se consacrer de la même manière à cette tâche de contrôle ni écouter les conversations pour évaluer le travail des agents. Le rôle des gestionnaires intermédiaires pourrait ainsi évoluer et mettre davantage **l'accent sur l'aspect relationnel avec les agents**, pour les aider à rectifier les erreurs rapidement. L'aspect relationnel prend le dessus sur les tâches de suivi et de contrôle, puisque les données pour évaluer le travail des employés sont dorénavant fournies par le système d'IA. Cela pourrait se traduire par une augmentation des compétences en communication chez les gestionnaires. Dans ce nouvel environnement de travail, les compétences communicationnelles des gestionnaires sont importantes pour interagir avec les membres des équipes, les encadrer et les orienter (*coaching*).

Les participants ont été interrogés sur le risque que cette fonctionnalité, qui fournit des données détaillées sur le déroulement des appels, soit rejetée par les agents. Ils ont indiqué que, pour l'instant, l'outil d'IA n'est pas perçu comme une technique qui augmente la surveillance et le contrôle managérial. Cependant, les agents risquent de manifester une certaine résistance par rapport à la manière d'évaluer les appels. L'organisation introduit graduellement la culture de travail avec ces indicateurs de performance et rappelle qu'il est important que les agents soient ouverts aux observations sur la qualité de leur travail; elle insiste sur l'objectif final poursuivi, soit celui de mieux servir les citoyens.

Des études montrent que les innovations technologiques ont augmenté à la fois le nombre de dispositifs de surveillance disponibles pour les employeurs ainsi que l'efficacité de ces instruments pour extraire, traiter et stocker les données concernant les employés (Moore, 2020). L'utilisation des données dans le milieu de travail ainsi que les pratiques en matière de ressources humaines basées sur le contrôle et la surveillance des employés induisent de nouveaux enjeux qui devront être analysés dans le futur.

6. Répercussions de l'IA sur le travail des agents publics

6.1. Le défi de l'acceptation des solutions d'IA

6.1.1. De la méfiance à l'adhésion

À partir des trois expériences étudiées, nous constatons que l'annonce de la mise en place d'un nouvel outil d'IA suscite chez les employés un mélange de sentiments d'enthousiasme, de curiosité, mais aussi de peur, de méfiance et d'incompréhension. La première réaction dépend d'abord de la perception générale de la technologie par la personne, de sa capacité à s'adapter au changement et de son tempérament (ex. : calme ou nerveux). C'est une fois qu'ils sont familiarisés avec la technologie que les employés s'y adaptent et apprennent à faire confiance à l'outil.

Les témoignages révèlent qu'au début, la plupart des employés sont envahis par la **crainte d'être remplacés par la machine et de perdre leur emploi**. Un participant se souvient que plusieurs membres de son équipe se sont immédiatement demandé si « ça allait se revirer contre nous » (propos d'entrevue).

La manière dont le projet est présenté aux employés constitue une étape cruciale. À cette occasion, les sensibilités des employés peuvent se manifester. Par exemple, certains employés de l'organisation Alpha se sont sentis offusqués par le terme « agent virtuel », utilisé pour désigner le nouvel outil d'IA, parce qu'il les mettait au même niveau qu'une machine. Ces employés privilégient depuis un autre terme plus neutre qui décrit plutôt la tâche effectuée par la machine, même si le terme « agent virtuel » continue d'être employé, notamment par les responsables de l'organisation.

Les participants de l'organisation Bêta nous ont rapporté que lors d'une expérience précédente visant à explorer les pistes pour introduire des outils d'IA dans le but d'améliorer les processus de travail à l'interne, les employés se sont opposés à un projet en mettant en évidence les lacunes de l'outil proposé. D'une part, ils se sont sentis menacés par l'arrivée d'un outil qui risquait de bouleverser leurs routines de travail. D'autre part, ils craignaient d'être remplacés. Bien sûr, l'objectif du projet n'était pas de supprimer des emplois, mais de rendre les tâches moins routinières et donc potentiellement plus intéressantes. Toutefois, les employés de l'organisation étaient persuadés qu'à long terme, la technologie pourrait menacer leur emploi, car ils estimaient que l'étape d'aide à la tâche serait, sans doute, suivie par une substitution complète de l'humain, notamment en raison des avantages financiers que l'IA pourrait rapporter aux organisations.

Au-delà de la peur d'être remplacés par l'IA, les employés interviewés dans le cadre de notre étude ont déclaré que les premières rencontres où on leur annonçait l'arrivée de ces outils ne leur offraient qu'une **compréhension approximative du fonctionnement de la technologie** et des objectifs pour lesquels l'organisation avait décidé de l'adopter.

De ce sentiment d'incompréhension découlent un sentiment de **doute et un manque de confiance** quant à l'efficacité de la nouvelle solution technologique et à sa capacité de reproduire les tâches jusque-là effectuées par des humains. Par conséquent, les employés s'inquiètent de la qualité du service offert aux usagers et des répercussions négatives sur la réputation de leur organisation.

Dans le cas de l'assistant intelligent contextuel, la solution développée n'avait pas encore été implantée dans l'organisation Delta au moment où nous avons réalisé les entrevues. L'équipe technique et les gestionnaires interrogés nous ont tout de même fait part de leurs constats et de leurs perceptions au sujet de l'acceptabilité de la technologie d'IA par le personnel de l'organisation. Selon des membres de l'équipe technique, les collègues des autres unités oscillent entre curiosité et résistance à l'égard de l'introduction d'une technologie dont la fiabilité n'est pas garantie, dans un domaine d'activité où la précision est de mise et où les erreurs ne peuvent être tolérées.

Pour ce qui est de l'outil de transcription de la voix au texte implanté dans un centre d'appels, l'acceptation et l'adaptation des employés de l'organisation Bêta ont été plus difficiles à atteindre. D'abord, contrairement aux autres solutions d'IA, cet outil est fait pour être intégré dans les routines de travail des agents du centre d'appels. Il modifie d'une certaine manière leurs habitudes de travail. Ensuite, le projet pilote a démarré avec une version rudimentaire de l'outil qui n'était pas encore complètement adaptée au service. Les employés n'étaient pas suffisamment informés des objectifs de cette phase de test, à savoir arrimer l'outil et l'adapter aux besoins de leur centre d'appels. Ils s'attendaient à un outil plus avancé que ce qu'ils ont utilisé au début de l'expérimentation. De plus, les tests ont été effectués sur de vrais appels avec les citoyens. Les agents s'inquiétaient aussi de la réaction des collègues qui travaillent dans les autres services de l'organisation parce qu'ils risquaient de recevoir des requêtes mal rédigées par la machine. Étant donné que les employés des autres services de l'organisation n'étaient pas au courant de l'implantation d'un outil de transcription, ils auraient pu penser que les agents du centre d'appels effectuaient mal leur travail.

Pendant les premiers jours, les agents sélectionnés pour participer au projet pilote étaient découragés, car ils n'étaient pas encore en mesure de percevoir les avantages du nouvel outil. Après l'enthousiasme du départ, ils étaient déçus de constater que l'outil était encombrant, provoquait des bogues et prolongeait la durée des appels, au lieu d'améliorer leur productivité comme ils l'espéraient. Ils s'inquiétaient aussi d'être pénalisés parce qu'ils devaient consacrer du temps pour faire l'analyse du travail de la solution d'IA et le suivi avec l'équipe du projet. Les agents ont traversé cette période avec beaucoup de stress et de nervosité. Ils ont tous, à un moment donné, exprimé le souhait de se retirer de l'expérimentation. L'un d'entre eux a d'ailleurs abandonné le projet quelques jours seulement après son démarrage. D'après les témoignages, l'agent qui a rejoint le projet un peu plus tard a pu s'adapter plus rapidement, car l'outil avait déjà été amélioré. En revanche, la personne qui a été présente tout au long du processus a dû faire face à de nombreuses difficultés et a assisté à toutes les étapes d'amélioration de la solution. L'accompagnement des responsables du projet a été d'une grande valeur pour maintenir sa motivation et la garder dans le projet, comme l'illustre la citation suivante :

Bien franchement, je l'ai détesté, ce robot-là, puis j'ai voulu arrêter pendant un bon mois et demi, deux mois. Présentement, j'ai réussi à le faire travailler pour moi, fait que là, je ne voudrais plus qu'on me l'enlève, mais ça l'a été une grosse adaptation avant que ça fonctionne comme je le voulais. [...] [Le développeur de la solution] m'a beaucoup aidé, on passait du temps presque tous les jours ensemble pour regarder ce qui ne marche pas, ce que je voulais qu'il m'ajoute dans le programme. Puis plus tard, j'ai eu la cheffe de division qui travaille avec moi. Je lui montre comment je travaille avec le robot, puis en même temps, elle me fait des coachings. Ça, c'est comme une fois par semaine [...]. On a une réunion aux deux semaines, toute l'équipe. Puis là, j'ai aussi [mon collègue] qui est embarqué ça fait trois, quatre semaines, donc avec lui, il peut m'aider aussi à trouver des solutions [...] J'ai beaucoup de soutien. (propos d'entrevue)

Par ailleurs, de manière inattendue, l'étude révèle que la résistance à l'implantation de nouvelles solutions d'IA peut venir aussi des membres du département des TI qui doivent installer de nouveaux outils qu'ils ne connaissent pas et offrir aux utilisateurs un service d'assistance technique. Comme nous l'avons déjà souligné, les projets d'IA au sein des organisations publiques sont généralement mis en œuvre et développés au sein des unités responsables de l'innovation, créées spécifiquement pour faire de la recherche et de l'exploration en vue de développer des technologies innovantes. Le personnel des TI est impliqué *a posteriori*. Il doit alors lui aussi participer à des formations pour mieux connaître les nouveaux outils et pour modifier ses méthodes de travail. Ainsi, l'implantation de l'IA est parfois accueillie avec une certaine réticence par les employés des TI parce qu'elle risque de bouleverser leur quotidien et leur apporter une charge de travail supplémentaire. Dans ce contexte, le soutien de la direction est important pour favoriser le changement et accompagner les différents services dans la phase de transition, comme l'illustrent les propos d'un participant à notre recherche :

Et les défis qu'on relève ne sont pas uniquement avec les utilisateurs externes, il y a d'autres services, d'autres divisions, des collaborateurs à l'interne qui peuvent avoir de la résistance à l'intérieur de l'organisation [...] on transforme aussi ce que les gens à l'interne, les TI, doivent supporter. Ce sont de nouveaux outils qu'ils ne connaissent pas, ce sont de nouvelles méthodes de travail qui impliquent le support de nouveaux types d'applications que les gens ne connaissent pas [...]. Alors, les équipes qui vont devoir supporter ces projets-là, elles n'ont pas l'expertise, il va falloir que je les forme, fait que déjà, là aussi, on a une résistance au changement. Alors, le fait d'avoir le support de la direction est un facilitateur très important, parce que lorsqu'on a un enjeu d'une division, d'un service, qu'on n'arrive pas à aller chercher une entente, comment dire, quand il y a de la résistance, la direction peut faire en sorte que cette résistance tombe finalement. Donc ça, c'est un élément important. (propos d'entrevue)

6.1.2. L'adaptation et l'évolution du sentiment de confiance

À l'issue de notre analyse, il ressort que le processus d'adaptation et d'acceptation des technologies d'IA dans les milieux de travail dépend en grande partie de trois éléments : 1) l'effet de la technologie sur les routines de travail, 2) la compréhension de la logique de fonctionnement de l'outil et 3) le degré de confiance à l'égard de la conformité et de la précision des résultats fournis par l'outil d'IA.

Les exemples étudiés révèlent que dans le cas de l'outil qui offre une automatisation complète du processus de traitement des demandes, les employés n'ont pas eu à modifier leurs tâches ni à s'adapter à la présence de la nouvelle solution. Il n'y a eu quasiment aucun changement dans leurs activités routinières. Le principal effet de l'outil est d'avoir allégé leur charge de travail. De ce fait, l'acceptation de l'outil a été plutôt facile et est perçue comme un succès par l'organisation.

Comme nous l'avons mentionné, les employés de l'organisation Alpha sont chargés de repasser sur les demandes qui ne sont pas acceptées par l'outil d'IA. Les employés qui effectuaient ce travail recevaient les messages accompagnant le dossier que le système leur fournissait. Au début, ces informations ont constitué une source de confusion pour les agents qui essayaient de comprendre les raisons pour lesquelles une demande n'était pas acceptée par la machine. Les gestionnaires ont alors constaté que le sentiment d'incompréhension des employés à propos du fonctionnement de l'outil diminuait leur confiance à l'égard des résultats générés automatiquement.

Pour faire face à ce défi, les gestionnaires ont décidé de remplacer les messages détaillés du système par un message générique. Cette modification fait en sorte que les agents traitent les demandes comme si elles n'avaient pas été préalablement traitées par la solution d'IA.

Les témoignages recueillis révèlent qu'une meilleure connaissance des nouveaux outils accroît le sentiment de confiance des employés. Plus ils comprennent le fonctionnement d'une solution, plus ils prennent conscience de ses capacités, mais aussi de ses limites. Quand les employés réalisent que la solution est soumise à des critères et à des règles spécifiques qui ne peuvent englober tous les aspects de leur travail, le sentiment de méfiance s'estompe. D'une part, ils apprennent à faire confiance à l'outil pour les tâches qui lui sont assignées et, d'autre part, ils réalisent que l'IA ne constitue pas une menace pour leur emploi.

De même, les expériences de terrain montrent que la confiance envers l'IA se construit progressivement, au fur et à mesure que les solutions sont améliorées et répondent mieux aux attentes initiales. Dans les deux exemples où l'étape de test a été complétée (Alpha et Bêta), les témoignages confirment l'importance du processus de mise au point de l'outil dans le développement de la confiance des employés.

Les améliorations introduites par l'équipe technique peuvent modifier radicalement les perceptions de l'outil. En effet, au fil des semaines, les agents du centre d'appels ont demandé d'ajouter des fonctionnalités pour bonifier l'outil de transcription de la voix au texte. Toutes les améliorations ont été réalisées rapidement par l'équipe technique. Les agents ont pu constater que l'outil évoluait et s'adaptait de mieux en mieux à leur façon de travailler. Leur perception a complètement changé et ils ont commencé à faire confiance à la machine et à percevoir les avantages qu'elle leur offrait.

Après le doute et la méfiance, une relation de complémentarité et de collaboration s'installe entre l'employé et l'outil d'IA, qui travaillent ensemble pour atteindre le même objectif. À titre d'exemple, de multiples entraînements ont été effectués avec la machine pour qu'elle s'habitue à la voix des agents participant au test de l'outil au sein du centre d'appels. De même, les employés ont progressivement appris à adapter leurs habitudes de travail afin d'être en mesure de tirer le meilleur parti de l'outil. Ils ont dû faire preuve de beaucoup de patience avant d'arriver à des résultats satisfaisants.

Aujourd'hui, même si l'outil n'est pas complètement au point et que la transcription n'est pas parfaite, la perception des agents est très positive. Ils affirment que le recours à la transcription automatique leur a apporté une aide précieuse et leur a permis de gagner du temps dans les appels pendant les périodes de travail surchargées. Ils sont aussi persuadés que l'outil pourra encore s'améliorer.

Bien que la phase de test soit terminée et que l'implantation officielle n'ait pas encore eu lieu au moment où nous réalisons notre étude, les agents continuent à se servir de l'outil. D'ailleurs, ils ne s'inquiètent pas pour l'adaptation de leurs collègues une fois que l'outil sera généralisé dans tout le service. Au cours de la phase de test, l'outil a beaucoup évolué par rapport au prototype. Il est maintenant plus adapté à leurs besoins et n'impliquera pas de grands changements dans les routines de travail.

L'organisation Alpha a procédé à des tests successifs sur la performance et sur la qualité des décisions prises par l'outil de traitement automatisé des demandes. Ces tests ont démontré que la marge d'erreur devenait de plus en plus faible et que la solution d'IA était devenue, au fil des mois, aussi fiable, voire plus fiable que les agents humains. Les vérifications révèlent que, pour la plupart des demandes refusées, la décision rendue par la machine est juste, car la demande déposée par le requérant s'avère non conforme. C'est ainsi que la démonstration de la fiabilité a été faite et que l'outil d'IA a gagné la confiance des employés de l'organisation.

Selon l'un des participants, la machine est maintenant considérée comme une collègue qui a rejoint l'équipe et qui a été formée pour effectuer le travail. Les employés n'ont pas eu à s'adapter à sa présence. Ils l'ont plutôt aidée à s'améliorer au fil du temps, en transmettant les erreurs observées à l'équipe technique. On lui a même attribué un nom, Bill. Ce geste de personnification reflète l'acceptation de l'outil d'IA dont la contribution à la tâche est très appréciée, voire indispensable. La réponse de l'une des participantes aux entrevues à qui on a demandé quelle serait sa réaction si l'organisation décidait de renoncer à l'utilisation de cet outil est éloquente :

Je me roulerais en boule dans mon bureau pour pleurer. Je ne serai pas heureuse. C'est bien installé et bien apprécié. La machine ne démissionnera pas pour aller travailler ailleurs, ça nous fait une paire de bras de plus. Les autres collègues sont contents de l'aide de la machine. Il n'y a pas de solution de rechange et l'effectif ne permet pas de travailler sans elle. (propos d'entrevue)

La solution d'IA n'est plus envisagée comme une source de menace pour les emplois. Au contraire, les employés souhaitent voir le robot prendre en charge des tâches supplémentaires qui auraient peu de valeur ajoutée pour leur travail.

6.1.3. Les stratégies pour favoriser l'adaptation

À travers les trois exemples étudiés, nous avons cerné de nombreuses stratégies déployées par les organisations dans le but de favoriser l'acceptation de l'IA dans le milieu du travail. Ces stratégies s'articulent autour de quatre actions principales : 1) commencer tôt la gestion du changement, 2) communiquer de manière transparente et rassurante les informations sur le projet, 3) impliquer les employés et les futurs utilisateurs dans le développement des solutions et 4) accompagner les employés lors de la phase d'implantation.

Les résultats de notre étude montrent que l'implantation d'une nouvelle technologie au sein des organisations publiques exige de **commencer tôt la gestion du changement**. Selon les gestionnaires interrogés, dès le début du projet, il est important de travailler à obtenir l'appui des personnes concernées par les changements de processus. Sans cet appui, la transition risque d'être ardue. L'organisation doit aussi planifier à l'avance les étapes à venir pour les personnes qui seraient directement touchées par l'introduction des technologies. Pour ce faire, l'une des organisations étudiées a intégré dans l'équipe du projet d'introduction de l'IA une personne du département des ressources humaines pour être au fait de tout ce qui se prépare et pour réfléchir aux stratégies de ressources humaines à mettre en œuvre pour accompagner les changements à venir dans l'organisation. Dans la même optique, l'organisation a inclus des professionnels en communication au sein de l'équipe du projet d'IA, en vue de communiquer en toute transparence les informations sur ce projet auprès de tous les employés. Elle organise des rencontres mensuelles avec les professionnels en communication pour leur présenter l'avancement du projet, y compris les erreurs, les faux pas et les obstacles rencontrés, qu'ils relaient auprès de l'ensemble des employés de l'organisation.

Les personnes de différents profils interrogées ont souligné la nécessité pour l'organisation de **communiquer de manière transparente et directe les informations portant sur les objectifs du projet** et les motifs ayant mené à son adoption. Les employés ont besoin tout d'abord d'être rassurés par rapport à leur emploi et de savoir à quoi ils doivent s'attendre à court et à moyen termes. Il est déconseillé de les laisser avec le sentiment de doute et de peur de l'inconnu. Il appartient aux dirigeants d'expliquer, assez tôt dans le processus, les finalités de l'outil et la manière par laquelle il risque de toucher les individus. Les gestionnaires doivent être ouverts à discuter des peurs et des craintes des uns et des autres pour les rassurer. Les employés admettent que les technologies font désormais partie de leur vie et que tout le monde serait ouvert à ce genre de transformations, à condition de bien comprendre les enjeux.

L'extrait d'entretien qui suit exprime l'importance pour les employés d'être écoutés par les responsables des organisations :

Avoir une communication directe est un élément essentiel [...] avoir une rencontre informelle pour discuter, puis savoir c'est quoi vos peurs, vos craintes, comment vous voyez ça, il y a un comité, on va parler de ça, puis vraiment d'avoir une discussion de groupe pour que les gens puissent évacuer leurs peurs aussi, puis échanger, puis de pouvoir les rassurer. Je pense que dans l'ignorance, c'est là qu'on peut se monter parfois d'autres scénarios. (propos d'entrevue)

Les dirigeants de l'organisation Alpha, qui a implanté une solution d'IA effectuant le traitement automatique des demandes de requérants, ont mis l'accent, dans leurs échanges avec les employés, sur le fait que le recours à cette technologie vise à pallier le manque de personnel et les difficultés de recrutement. L'introduction d'une solution d'IA assurait à l'organisation de respecter les délais légaux dans le traitement des demandes, tout en offrant un bon service aux citoyens. Ces responsables disent avoir aussi insisté sur le fait que l'outil traitera seulement des types spécifiques de demandes, celles qui sont plus routinières et simples à régler. Cela a pour avantage d'alléger la charge de travail des agents, tout en leur permettant de se concentrer sur les dossiers compliqués qui nécessitent plus de réflexion. Les gestionnaires affirment avoir expliqué de manière simple et claire que l'organisation n'a pas l'intention de supprimer des postes.

Selon les témoignages recueillis, le **partage de l'information** semble être la clé du succès pour favoriser le sentiment de confiance du personnel envers la technologie et faciliter son acceptation. L'extrait suivant, tiré de l'une des entrevues, met en exergue les effets d'une bonne communication sur l'évolution du sentiment de confiance éprouvé par les employés :

De mon point de vue, le travail a été bien fait, dans le sens que oui, ça peut être épeurant pour quelqu'un qui n'est pas impliqué dans le processus, de voir qu'ils vont faire ça, qu'on est rendu là. Mais, ils l'ont bien fait, dans le sens que la communication était là, ils nous ont bien tenus au courant, on a eu des rencontres, c'était fait d'une façon transparente aussi. On avait aussi des communications écrites pour pouvoir répondre aux clients [...] je trouve qu'on avait été bien épaulé pour pouvoir répondre aux éventuels problèmes qu'on aurait pu avoir. (propos d'entrevue)

De même, les responsables du projet de transcription de la voix au texte, dans les échanges avec les agents ayant été sélectionnés pour participer au projet pilote, déclarent avoir mis l'accent sur le fait qu'il s'agit d'un outil d'aide à la tâche dont l'objectif ultime est de faciliter le travail des agents, et en aucun cas de les remplacer. Ils ont misé sur la valorisation du projet comme une première initiative en IA qui est menée par leur organisation et qui les place à l'avant-garde dans le domaine des technologies à l'échelle du Canada.

Afin de motiver les agents et de stimuler leur engagement envers le projet, les responsables du projet ont présenté leur participation comme une contribution majeure à l'effort de l'organisation pour tracer la voie vers l'utilisation de cette nouvelle technologie au sein des organisations publiques et parapubliques similaires. Ils estiment que les employés ont besoin de comprendre la valeur ajoutée que l'outil pourrait apporter ainsi que le rapport entre les efforts qu'ils doivent investir et les avantages ou les gains potentiels qu'ils pourraient en tirer.

Dans la même veine, l'un des participants insiste sur l'importance de ne pas créer d'attentes trop élevées à l'égard de l'outil pour éviter de décevoir ensuite les agents. Ceux-ci doivent être informés de manière transparente sur l'évolution des travaux de conception et sur les efforts qu'il reste à déployer avant d'atteindre les objectifs escomptés. Si l'outil ne fonctionne pas comme cela a été promis, il sera difficile de gagner la confiance et l'adhésion des employés. Les responsables du projet d'IA cherchent plutôt à rendre l'outil indispensable aux yeux des employés et à leur démontrer que la manière de travailler sans cette technologie n'a plus aucun sens. Ce constat est partagé par d'autres chercheurs qui étudient les effets de l'IA sur le travail au sein des organisations publiques. Ceux-ci ajoutent que les dirigeants et les gestionnaires doivent apprendre des premiers utilisateurs de l'IA pour cerner l'ampleur des changements qui touchent les employés et le type de travail que ces derniers pourraient désormais effectuer en remplacement des tâches que l'IA accomplit avec succès (Partnership for public service et IBM Center for the business of government, 2019).

Au-delà du partage de l'information auprès des parties prenantes directement concernées par le projet, les témoignages recueillis s'accordent sur la nécessité d'**impliquer les employés des autres départements de l'organisation dans les différentes phases du projet d'IA**, pour faciliter leur acceptation. Ainsi, des membres de l'équipe informatique estiment qu'au fur et à mesure que les membres d'autres services sont impliqués dans le projet, ils vont être amenés à pencher davantage vers la curiosité que vers la résistance et finiront par croire et adhérer à la technologie. Pour favoriser ce sentiment de confiance, les informaticiens expliquent à leurs collègues le mode de fonctionnement de la solution, comment elle a été conçue et comment il est possible de l'améliorer. Avec les expérimentations, ils leur démontrent que la solution est efficace et qu'elle donne des résultats.

De même, les participants à l'étude conviennent que les **outils doivent nécessairement être adaptés aux besoins et aux méthodes de travail des futurs utilisateurs**, ce qui ne peut se réaliser sans l'implication de ceux-ci, particulièrement lors de la phase de conception. En effet, « les transformations technologiques ne concernent pas seulement la technologie. Elles concernent le processus, les personnes qui bénéficient des services et les personnes qui exécutent ces services » (Partnership for public service et IBM Center for the business of government, 2020, p. 9, notre traduction).

Les études sur l'implantation de l'IA soulignent l'importance de promouvoir la transparence et la responsabilité à travers l'inclusion et l'engagement multipartites à chaque étape de la conception et de la mise en œuvre des projets d'IA (World Bank, 2020).

À l'aide de leur expérience et de leur connaissance du métier, les employés contribuent à trouver des solutions aux obstacles rencontrés par les informaticiens et, par conséquent, à faire avancer le projet plus efficacement. À ce propos, un participant à l'étude rapporte que, pendant la phase de test à laquelle il a pris part, il faisait de son mieux pour trouver des solutions pour améliorer l'outil, de manière à faciliter son usage et éviter aux collègues les difficultés qu'il a dû rencontrer lui-même au début des tests. De plus, en étant témoins de l'évolution de la solution, les employés ayant participé à la conception développent un sentiment de confiance qu'ils peuvent ensuite partager avec l'ensemble des collègues. Une fois l'outil déployé dans le service, le personnel sera moins susceptible de résister à une technologie qui est faite pour et par sa propre équipe. L'acceptation est ainsi plus facile que si l'outil avait été conçu par des informaticiens seuls et qu'il avait été imposé par des gestionnaires qui connaissent peu de choses sur la réalité de leur travail de terrain.

Cette stratégie a été adoptée dans le projet pilote sur la technologie de la transcription de la voix au texte. La solution n'a pas été imposée aux agents du centre d'appels. La direction de la division a vu le potentiel de la technologie, puis des employés ont travaillé en collaboration avec le comité d'innovation à l'adapter aux exigences de leur service. L'équipe technique a entamé rapidement les tests auprès des futurs utilisateurs, pour s'assurer que l'outil développé s'arrime avec leurs besoins et leurs habitudes de travail. L'équipe technique a été à l'écoute des agents sélectionnés pour tester l'outil, qui sont présentés comme des superutilisateurs. Elle a également pris en considération l'ensemble de leurs remarques et suggestions.

Convaincu du bien-fondé de la démarche de l'équipe, l'un des responsables de ce projet explique que les employés des TI font un pari risqué s'ils décident de travailler en solo en vue de ne présenter aux utilisateurs finaux qu'un outil complètement développé. En effet, si c'est en testant l'outil que les utilisateurs finaux constatent qu'il ne fonctionne pas bien, l'outil perd toute sa crédibilité. Ce responsable s'exprime ainsi :

En tout cas, de mon côté, mon expérience, peu importe le projet que tu fais, si tu n'es pas en partenariat main dans la main avec le client qui va être l'utilisateur final, ça ne marchera pas. Souvent, c'est juste une question d'adoption, d'éviter des blocages inutiles. On sait que si la personne contribue là-dedans, elle a une fierté, ça se répercute sur les autres, les autres collègues savent que ç'a été fait pour eux, avec eux. Suite à ça, ne jamais faire un projet si le client n'est pas intéressé. Pourtant, ça se fait trop souvent. Mais pas juste intéressé, il faut [impliquer le client, il faut] que ce soit du codesign, de la cocréation. C'est une question de crédibilité, surtout avec l'intelligence artificielle. Imaginez que le client vous voit pour une des premières fois, puis il y a une erreur [dans la solution]. Ça ne donne pas la même chose. Travailler des mois et des mois à [lui] vendre quelque chose, puis du premier coup, la personne se rend compte que ça ne marche pas! (propos d'entrevue)

Ainsi, la **méthode itérative** qui permet l'essai-erreur semble avoir porté ses fruits dans le cas du projet d'IA du centre d'appels, puisque l'outil a été nettement amélioré au bout de deux mois de test et les superutilisateurs semblent très satisfaits du résultat atteint.

De plus, l'étude révèle que les employés ayant participé aux différentes étapes du développement d'un projet d'IA peuvent jouer un rôle important dans les phases ultérieures d'implantation des technologies en faisant le pont entre l'équipe du projet et le reste des employés du service ou de l'organisation.

Grâce à leur connaissance fine du projet et des préoccupations de leurs collègues, ils peuvent être mobilisés pour présenter le projet et répondre de manière rassurante aux questions du personnel. Leur discours est susceptible d'être perçu comme étant plus crédible et plus convaincant que celui de la direction.

Pour faciliter l'adaptation des employés lors de phase d'implantation, les responsables des projets d'IA interrogés soulignent l'importance de rendre disponibles tous les équipements nécessaires pour faire fonctionner la nouvelle solution et entraîner les agents à les utiliser avant d'introduire l'outil d'IA dans l'ensemble d'un service. L'objectif est d'éviter de surcharger les employés et de multiplier les difficultés.

Des responsables interrogés recommandent, lorsque cela est possible, une **implantation de la solution d'IA par vagues d'employés**. L'avantage de cette stratégie s'explique par le fait que les individus n'ont pas tous la même capacité d'adaptation ni les mêmes prédispositions technologiques pour adopter un nouvel outil. De plus, si un problème technique survient avec la nouvelle solution, cela ne doit pas affecter tout le service en même temps. En introduisant l'outil par vagues d'employés, l'organisation peut tester la capacité de la technologie à assumer un nombre croissant d'utilisateurs simultanément.

En procédant par vagues d'employés, les gestionnaires auront également le temps de s'assurer que les agents adoptent l'outil, car si une solution est imposée par la direction de l'organisation, elle peut ensuite être mal utilisée par les employés. La réussite de la première vague d'implantation est cruciale pour alimenter un cercle vertueux qui permet de présenter un exemple de succès au reste du personnel et de créer un sentiment de confiance qui va se propager aux autres membres du service. L'organisation doit alors sélectionner attentivement les agents de la première vague qui vont l'aider au cours de ces premières étapes. Selon nos observations, ce sont généralement les personnes les plus à l'aise avec la technologie et qui témoignent d'une bonne capacité de gestion du stress.

Les gestionnaires ont un rôle important à jouer pour **soutenir et accompagner les agents dans ce processus d'adaptation**. Il semble que peu d'études se sont attardées sur l'aspect organisationnel et managérial des expériences d'implantation de l'IA dans le secteur public pour en analyser les répercussions sur le succès de ces projets. À la lumière de notre étude, il ressort que le leadership de la direction et l'implication directe des gestionnaires dans la conduite et l'accompagnement des projets sont des ingrédients indispensables à la réussite. Le projet pilote introduit dans un centre d'appels illustre bien ce constat. La direction du service et celle de l'organisation ont continuellement appuyé le projet. Les gestionnaires ont également été proches des agents qui participaient à la phase de test. Ainsi, après le retrait de l'un des superutilisateurs, qui n'a pas supporté la pression provoquée par le projet, les gestionnaires ont pris conscience de la nécessité de multiplier le temps et les efforts consacrés à épauler les deux agents chargés de tester le nouvel outil et qui peuvent se sentir seuls dans cette aventure. Le sentiment d'isolement risquait aussi d'être accentué en raison du télétravail, d'où l'importance de renforcer le suivi et l'accompagnement par les gestionnaires.

Les participants ont également souligné la nécessité de **rassurer les agents** quant à l'évaluation de leur travail dans les conditions particulières du projet pilote. Les exigences relatives au nombre d'appels et à leur durée ont été révisées et des plages horaires ont été accordées aux agents pour effectuer les analyses nécessaires et les tâches liées à l'amélioration de l'outil en expérimentation.

6.2. La qualité du travail des agents publics

De manière générale, les témoignages recueillis dans le cadre de notre étude indiquent que les solutions d'IA introduites dans les organisations publiques auraient des effets positifs sur la qualité du travail des agents publics. Le principal avantage perçu est le fait qu'elles prennent en charge les tâches routinières et ennuyantes et qu'elles permettent aux agents de se consacrer aux tâches plus complexes nécessitant une expertise supplémentaire.

Ce constat rejoint la conclusion à laquelle aboutissent de nombreuses études concernant l'effet de l'IA sur le travail. Selon ces résultats, l'automatisation permet de recentrer les agents et les gestionnaires sur le cœur des métiers administratifs, en les déchargeant des tâches chronophages ou à moindre valeur ajoutée. Ils ont désormais le temps de donner des conseils, de prendre des décisions et d'assumer des activités qui nécessitent une pensée créative et un raisonnement de haut niveau, tout en bénéficiant de l'aide apportée par l'analyse et le traitement automatique des données, dans une logique de complémentarité machine et intervention humaine (Dassonville, 2019).

Selon l'un des répondants, l'IA aurait quand même l'inconvénient de rendre parfois le travail plus lourd et plus exigeant sur le plan cognitif, car il est parfois agréable de gérer un dossier plus simple qui est maintenant systématiquement confié à une machine. Cependant, l'étude ne révèle aucun effet négatif majeur de l'implantation de l'IA sur les ressources humaines, que ce soit en matière d'absentéisme, de plaintes, de roulement de personnel ou d'autres problèmes.

L'étude montre également que l'usage de la solution d'IA au sein du centre d'appels est susceptible de renforcer les compétences des agents. À ce propos, l'un des répondants affirme avoir atteint une très grande maturité dans l'usage de l'outil et l'exploite désormais à sa pleine capacité. Cela a fini par transformer sa façon de travailler et lui a permis de développer de nouvelles compétences qui l'aident à mieux prendre en charge les appels des citoyens.

Un gestionnaire s'interroge toutefois sur les effets à long terme de l'utilisation de cet outil sur l'autonomie des agents et sur leur jugement personnel. En effet, si la machine assiste l'agent dans la plupart de ses tâches, il ne pourra plus fonctionner sans elle, ce qui pourrait entraîner des conséquences importantes en cas de pannes du système, par exemple. Le gestionnaire estime que les agents doivent continuer à maîtriser toutes les techniques et que les capacités des agents devraient être évaluées au fil du temps dans une perspective de gestion des risques.

En ce qui concerne le niveau de stress au travail, après avoir traversé la première période d'adaptation, les agents du centre d'appels estiment que l'usage de l'outil ne génère finalement pas de stress supplémentaire dans leur travail. Ils subissent toujours le même niveau de stress qui est dû principalement au changement fréquent dans les règles et dans les informations qu'ils doivent communiquer aux citoyens.

6.3. Perceptions de l'effet de l'IA sur l'emploi

Notre étude révèle que l'IA n'a, pour l'instant, pas d'incidence négative sur l'effectif dans les trois organisations étudiées. Une fois que les craintes initiales sont estompées, les employés n'ont pas de réelles inquiétudes quant au maintien de leur emploi.

Dans le cas de l'organisation Alpha, le service a besoin d'encore plus de personnel depuis l'implantation de la solution d'IA, car le volume de travail augmente continuellement (croissance de la population et de l'économie). Bien que le processus soit complètement automatisé et que la solution soit en mesure d'effectuer le traitement des demandes de manière complètement autonome, pour l'instant, elle se limite à traiter uniquement des catégories spécifiques de prestation et seulement les dossiers simples. Les employés estiment qu'ils ne peuvent être remplacés par des robots, car leur travail est basé sur des détails que les machines ne seront pas prêtes à reproduire dans un avenir proche. Cependant, le langage artificiel sera certainement de plus en plus présent et la solution actuelle continuera d'évoluer de manière à transformer le métier, sans pour autant faire disparaître des postes, car le jugement humain restera toujours indispensable.

De même, la solution de transcription de la voix au texte, implantée par l'organisation Bêta, est un outil d'aide à la tâche qui ne prend en charge qu'une partie du travail exécuté par les agents et les gestionnaires d'un centre d'appels. Les employés de l'organisation estiment que ce service ne peut être totalement automatisé, car le **contact humain avec les citoyens demeurera indispensable** pour leur organisation. Il en est de même pour le métier de gestionnaire intermédiaire. Celui-ci pourra bénéficier de la quantité des données fournies par l'outil d'IA concernant le travail des agents qu'il supervise. Ces données lui permettront de connaître les difficultés et les sources des problèmes pour mieux orienter ses activités de *coaching* auprès des employés, en vue ultimement d'offrir un meilleur service aux citoyens. Grâce aux solutions d'IA, le travail de gestionnaire de plancher sera axé sur les tâches d'encadrement et de leadership et sur des aspects psychologiques de la gestion du changement.

Enfin, l'assistant intelligent contextuel développé par l'organisation Delta a pour mission d'offrir un nouveau service destiné aux citoyens et n'affecte pas directement le travail des employés à l'interne. Ainsi, dans le cas de cette organisation, **le déploiement de l'IA ne représente pas une menace pour les emplois**. D'après les témoignages, un seul poste risque d'être supprimé, celui de téléphoniste, chargé de prendre les appels des clients et de les orienter dans la recherche d'informations.

Selon l'un des participants, la perception selon laquelle les machines vont remplacer les humains est en train de changer, car les machines ne peuvent exécuter que les tâches simples et facilement automatisables. L'humain reste indispensable pour réaliser les activités complexes qui exigent de la réflexion et de la créativité. Les personnes dont les tâches sont maintenant assumées par une machine sont généralement réaffectées à d'autres activités à valeur ajoutée au sein de leur organisation. Les responsables interviewés adhèrent à l'idée selon laquelle l'IA est une aide à l'humain et n'est pas en mesure de le substituer. Ils soulignent que l'objectif de leur organisation est de développer des outils qui rendent service à la communauté, comme en témoignent les propos de ce participant à la recherche :

C'est que nous, on regarde l'intelligence artificielle comme un outil d'aide. Ce qu'on veut travailler, c'est toujours avec une perspective, un outil d'aide à produire des résumés. Un outil d'aide à traduire. Un outil d'aide à classifier. Un outil d'aide, c'est comme ça qu'on voit l'intelligence artificielle. On ne la voit pas comme un outil qui dit qu'il va remplacer automatiquement tous ceux qui s'occupent de la classification des documents, mais non. Mais c'est un outil qui peut t'aider à accélérer, à faire ton travail, à éliminer des tâches récurrentes, puis qui va nous permettre d'en faire plus que ce qu'on fait actuellement. C'est le discours qu'on a, pas parce qu'on veut dorer la pilule, mais parce que c'est la réalité. (propos d'entrevue)

Cependant, les employés interrogés dans le cadre de cette étude s'attendent à ce que les technologies prennent le dessus à long terme. Des métiers risquent alors de disparaître et d'autres seront créés. Les employés déclarent être prêts à s'adapter au nouveau contexte et à s'ouvrir à de nouvelles tâches. À ce propos, l'un des participants à notre recherche explique que, dans le contexte des centres d'appels, les préposés s'attendent à ce genre de changements. Ils sont conscients que l'IA est de plus en plus présente dans leur secteur d'activité et qu'elle va tôt ou tard transformer leur métier. Ce qui est rassurant pour la plupart des employés interrogés, c'est qu'il n'y a pas de perte d'emplois dans les organisations étudiées.

Par ailleurs, les entrevues révèlent que les gestionnaires et les concepteurs de solutions gardent à l'esprit la menace que représente l'IA pour le marché du travail et que cet enjeu éthique se posera avec acuité dans les prochaines années. Par exemple, les informaticiens et les concepteurs de solutions sont bien conscients de cet enjeu éthique et expriment une certaine gêne par rapport aux répercussions négatives des technologies de l'IA sur l'emploi. Selon l'un des participants, les informaticiens sont préoccupés par la nature et les finalités des technologies sur lesquelles ils travaillent. Ils sont attirés par les projets « humains » ayant des répercussions positives sur la société. Un participant à nos entretiens mentionne d'ailleurs ce qui suit :

Je trouve que de faire quelque chose qui a un sens, qui n'est pas juste pour remplacer d'autres personnes ou... un projet qui sert vraiment les gens, je pense que ça motive beaucoup de data scientists. Il y a beaucoup de data scientists et de développeurs en intelligence artificielle qui sont très humains et qui veulent aider les gens [...] je pense qu'il faut mettre le focus vraiment sur le projet maintenant, [plus] que sur le salaire, [...]]. Mais honnêtement, ce projet-là, c'était vraiment un projet qui me plaisait parce que c'était vraiment quelque chose d'utile, je me sentais vraiment utile. (propos d'entrevue)

Cet extrait d'entretien illustre le fait que les développeurs de solutions d'IA sont sensibles aux valeurs publiques, au sens que leur procure leur travail. Ainsi, le sentiment d'utilité dépasse parfois les considérations salariales que nous avons évoquées précédemment comme un facteur limitant les capacités de recrutement dans le secteur public.

Conclusion

Les trois études de cas d'organisations publiques québécoises ayant entrepris des projets d'IA montrent que le recours à cette technologie peut, dans certains cas, répondre à un besoin concret de l'organisation dû, par exemple, au manque d'effectif ou à l'augmentation du volume de travail. Cependant, dans d'autres situations, les projets d'implantation de solutions d'IA prennent naissance dans un contexte d'exploration et de recherche sur le potentiel de cette nouvelle technologie pour favoriser la modernisation des organisations et améliorer leur performance. Ce travail de réflexion sur les potentialités que peut offrir l'IA au sein des organisations publiques est une étape indispensable pour éviter une désillusion quant à des attentes irréalistes envers l'IA en raison d'une incompréhension des capacités réelles de la technologie (Campion et coll., 2020).

Le processus de déploiement de l'IA pose de nombreux défis aux organisations, qui doivent prendre les mesures nécessaires pour y faire face.

Les résultats de l'étude indiquent que, de manière générale, les répercussions du déploiement des solutions d'IA rejoignent les attentes des organisations : les solutions favorisent la célérité et l'efficacité des services ainsi qu'une meilleure relation avec les citoyens. D'autres répercussions positives sont observées sur le plan de la coordination du travail et de la communication entre les employés. Dans les trois contextes organisationnels étudiés, les solutions d'IA n'affectent pas les routines de travail des agents publics de la même manière. Nous constatons que plus la machine est autonome et que l'automatisation est avancée, plus son incidence sur les habitudes de travail des employés est faible et plus son acceptation est rapide. De même, une meilleure connaissance du fonctionnement de ces outils et des objectifs derrière leur implantation accroît le sentiment de confiance des agents et leur adhésion aux nouvelles technologies. C'est pourquoi il apparaît primordial que les responsables des organisations publiques commencent tôt la gestion du changement auprès de leurs employés et qu'ils leur communiquent de manière transparente les motifs et les perspectives de l'IA pour leur organisation. Il serait aussi important de les impliquer dans les différentes étapes de développement des projets et de les accompagner lors de la phase d'implantation.

À la lumière des résultats de notre étude, nous observons que le déploiement de l'IA exige des efforts d'adaptation variables en fonction de la solution adoptée. Son effet sur les organisations publiques et sur le travail des agents est globalement perçu de manière positive. L'IA entraîne une transformation dans les routines de travail des agents publics en modifiant ou en éliminant certaines tâches. Cependant, elle ne représente pas, pour l'instant, une transformation profonde du milieu de travail. Les prévisions des experts selon lesquelles l'IA révolutionnera la fonction publique ne se réaliseront pas du jour au lendemain. C'est un processus à long terme qui risque de s'accélérer avec le rythme des progrès technologiques et l'intérêt croissant du secteur public pour cette technologie.

Cette étude confirme que le cheminement des projets d'innovation varie selon le contexte précis de chaque organisation et son cadre institutionnel spécifique, ce qui limite les possibilités de généralisation de nos résultats. Néanmoins, ce genre d'études présente un intérêt indéniable à reconnaître. Il permet aux organisations publiques qui désirent introduire l'IA de prendre connaissance des expériences précédentes dans le domaine et d'en tirer les enseignements pouvant les aider à mieux se préparer pour relever les défis et réussir leurs projets.

D'autres recherches devraient approfondir notre compréhension des implications du développement de l'IA dans les organisations publiques québécoises, notamment à travers la perspective des usagers des services publics, laquelle a été brièvement évoquée dans cette étude. Il ne faut pas perdre de vue que l'IA représente également un défi sociétal majeur qui requiert une évaluation de l'acceptabilité sociale de la technologie et de son utilisation au sein des organisations publiques.

Bibliographie

- Alexandre, M. (2013). La rigueur scientifique du dispositif méthodologique d'une étude de cas multiple. *Recherches qualitatives*, 32(1), 26-56.
- Campion, A., Gasco-Hernandez, M., Mikhaylov, S. et Esteve, M. (2020). Managing artificial intelligence deployment in the public sector. *Computer*, 53, 28-37.
- Dassonville, L. (2019). L'intelligence artificielle, un potentiel de réinvention des métiers administratifs, Comité d'études de Défense Nationale. *Revue Défense Nationale*, 820, 137-141.
- Direction générale du Trésor (DG Trésor). (2017). *Achats publics innovants – Contributions des services économiques des pays suivants : Canada, Corée, Espagne, États-Unis, Italie, Royaume-Uni, Suisse – Étude comparative internationale*. Paris, DG Trésor.
- Etscheid, J. (2019). Artificial intelligence in public administration: A possible framework for partial and full automation. Dans Lindgren, I., Janssen, M., Lee, H., Polini, A., Rodríguez Bolívar, M. P., Jochen Scholl, H., Tambouris, E., *Electronic government*, 18th IFIP WG 8.5 International conference, EGOV 2019 San Benedetto Del Tronto, Italie, du 2 au 4 septembre.
- Kamocsai, P. (2021). *White House launches artificial intelligence information portal*. Partnership for public service. <https://ourpublicservice.org/blog/white-house-launches-artificial-intelligence-information-portal>
- La Rédaction TechTarget. (2018). *Traitement du langage naturel (TLN ou NLP)*. Le MagIT. <https://www.lemagit.fr/definition/Traitement-du-langage-naturel-TLN>
- Latzko-Toth, G. (2009). *L'étude de cas en sociologie des sciences des techniques*. Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie. https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2532581?docref=hiIFlhRoLM1iF3L-il_VBg
- Moore, P. V. (2020). *Data subjects, digital surveillance, AI and the future of work*. European Parliamentary Research Service.
- Mucchielli, A. (2007). Les processus intellectuels fondamentaux sous-jacents aux techniques et méthodes qualitatives. *Recherches qualitatives*, 3, 1-27.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (2017). *Public procurement for innovation: good practices and strategies* (Governance Reviews). Éditions OCDE, Paris.
- Partnership for public service et IBM Center for the business of government. (2019). *More than meets AI: Assessing the impact of artificial intelligence on the work of government*.

- Partnership for public service et IBM Center for the business of government. (2020). *Bit by bit: How government used technology to move the mission forward during Covid-19*.
- Secrétariat du conseil du trésor (SCT). (2021). *Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026*. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/vitrine-numeriqc/strategie-integration-ia-administration-publique-2021-2026>
- Toll, D., Lindgren, I., Melin, U., Madsen, C. Ø. (2019). Artificial intelligence in Swedish policies: Values, benefits, considerations and risks. Dans Lindgren, I., Janssen, M., Lee, H., Polini, A., Rodríguez Bolívar, M. P., Jochen Scholl, H., Tambouris, E., *Electronic government*, 18th IFIP WG 8.5 International conference, EGOV 2019, San Benedetto Del Tronto, Italie, 248-261.
- Université de Montréal. (2018). *Rapport de la déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*. <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/rapport-de-la-declaration>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C. et Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector: Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615.
- World Bank (2020). *Artificial intelligence in the public sector: Maximizing opportunities, managing risks*. *EFI Insight-Governance*. Washington, DC.