

DOCUMENT DE TRAVAIL

Rapport d'analyse de la valeur publique créée par les instruments renforçant la cybersécurité et la transformation vers le numérique du Gouvernement du Québec

ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION ET CALCULS PRÉLIMINAIRES VISANT L'AMÉLIORATION DE LA GOUVERNANCE
INFORMATIONNELLE

Daniel J. Caron, Amélie Richard et Vincent Nicolini
Direction des services aux organisations de l'ENAP

Juin 2022

© Tous droits réservés 2021 École nationale d'administration publique

NOTE

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la ou les personnes qui l'ont rédigé et ne sauraient refléter la position de l'École nationale d'administration publique.

L'ENAP autorise la reproduction, l'utilisation et la diffusion partielle ou intégrale de ce texte à condition que sa source soit citée, à savoir, le nom de l'auteur ou de l'autrice, l'École nationale d'administration publique, écrit au long, le titre du document ainsi que l'année de sa parution. Cette autorisation est accordée à des fins non commerciales, gratuitement sans limites de temps et sans limite territoriale.

© École nationale d'administration publique (ENAP), 2022

SOMMAIRE EXÉCUTIF

La présente étude établit les bases de calcul pour mesurer la valeur publique des différentes initiatives mises de l'avant par le gouvernement québécois pour transformer l'administration publique vers le numérique. **L'analyse effectuée démontre que les instruments créés commencent à tisser un cadre cohérent permettant à l'administration de travailler en mode numérique.** Bien entendu, ces outils devront être mis en œuvre par l'administration.

Par exemple :

- La Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement et d'autres dispositions législatives (LQ 2021, c 22) offre une panoplie de pistes pour une meilleure valorisation de l'information détenue par les ministères et organismes (MO). Cette cohérence d'ensemble est essentielle pour pouvoir produire les effets souhaités de ce qui s'avère être un changement de paradigme pour le fonctionnement de l'administration publique.
- La protection des données et les enjeux de cybersécurité doivent faire partie du cadre si l'administration publique souhaite une plus grande valorisation de ses données tout en maintenant la confiance des citoyens.

Ensuite, l'étude met les bases pour apprécier la mesure de la création de valeur publique qui découle des différents instruments qui composent le cadre. Une première analyse cerne les principales retombées :

- pour les citoyens (individus et entreprises);
- pour le fonctionnement de l'organisation publique affectée;
- pour la société.

Ces trois perspectives permettent de cibler les retombées en fonction de leur portée. De cette première analyse ressortent quatre catégories de gains :

- des gains d'efficience;
- des gains pour la prise de décision;
- des retombées économiques;
- des évitements de coût.

C'est sur cette base que l'étude commence à modéliser la création de valeur publique pour cinq types de gains potentiels créateurs de valeur publique, dont les gains potentiels de la diminution du temps

d'interaction entre l'administration publique et les citoyens et les gains potentiels de la réduction du temps perdu par les employés lors de cyberattaques. Cette modélisation embryonnaire devra être raffinée par l'utilisation de données de gestion. Toutefois, ces premières réflexions et estimations permettent de voir les répercussions de ce changement de paradigme dans le fonctionnement de l'administration publique en matière de création de valeur publique.

Nos calculs montrent les gains potentiels intéressants pour l'administration publique, les citoyens et la société.

Par exemple, chaque réduction de 10 minutes :

- en temps d'interaction avec les citoyens (6,8 millions) permettrait de créer un minimum de 103 M\$ en valeur publique.
- en temps perdu en recherche de documents, représenterait un gain de 780 000 \$. Ici, il est intéressant de noter que les pertes totales estimées en temps perdu en recherche de documents avoisinent 19 millions d'heures.

Les gains potentiels en valeur publique par des gains d'efficience et d'évitement de coûts sont donc substantiels. **Toutefois, la cohérence des instruments et leur simplicité devront se concrétiser dans leur mise en œuvre : il s'agit d'une condition nécessaire à la réalisation de ces gains.**

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	3
SIGLES ET ACRONYMES	6
INTRODUCTION	7
OBJECTIF	8
MÉTHODOLOGIE	9
CONSTATATIONS QUALITATIVES	11
IMPACTS DE NATURE GÉNÉRALE	11
IMPACTS SUR L'APPAREIL ADMINISTRATIF	12
IMPACTS SUR LES ENTREPRISES	14
IMPACTS SUR LES CITOYENS	15
IMPACTS SOCIÉTAUX	15
CONSTATATIONS QUANTITATIVES	17
GAINS D'UNE AMÉLIORATION DES INTERACTIONS AVEC L'ADMINISTRATION	17
GAINS D'UNE AMÉLIORATION DES INTERACTIONS AVEC LES CITOYENS ET LES ENTREPRISES	20
COÛT EN PERTE DE PRODUCTIVITÉ POUR CHERCHER DE L'INFORMATION	21
GAINS D'UNE MEILLEURE GESTION DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS EN ÉVITANT LES VOLS D'IDENTITÉ	22
GAINS D'UNE MEILLEURE GESTION DES CYBERATTAQUES	23
CONCLUSION	24
BIBLIOGRAPHIE	25
INSTRUMENTS	25
RÉFÉRENCES	25
CONCEPT ET PRINCIPES	26
ANNEXE 1 : GAINS POTENTIELS CONSOLIDÉS	27
ANNEXE 2 : IDENTIFICATION DES GAINS POTENTIELS PAR INSTRUMENT	28
ANNEXE 3 : CALCULS DE LA VALEUR PUBLIQUE POUR CERTAINES VARIABLES	35
ANNEXE 4 : COÛT HORAIRE DU TEMPS PERDU	41

SIGLES ET ACRONYMES

LGRI	Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement et d'autres dispositions législatives
PGC	Politique gouvernementale de cybersécurité
MO	Ministères et organismes
M\$	Million de dollars
\$ AU	Dollar australien
\$	Dollar canadien

INTRODUCTION

Depuis quelques années, le gouvernement du Québec a consacré beaucoup d'efforts à l'articulation d'une vision autour de la transformation vers un gouvernement numérique et a entrepris de créer un cadre propre à appuyer cette vision. Ceci a mené à l'élaboration de diverses stratégies, politiques, lois et plus récemment à la création d'un ministère pour se consacrer à ce qui est maintenant devenu une mission de l'État (Gouvernement du Québec 2021) avec la Loi édictant la Loi sur le ministère de la Cybersécurité et du Numérique et modifiant d'autres dispositions (LQ 2021, c 33). Ces divers instruments doivent maintenant faire leurs preuves en termes d'efficacité, et une manière de valider cette contribution est d'en mesurer la contribution en matière de valeur publique.

En effet, la création d'instruments de gouvernance comme les lois, les politiques publiques, les programmes, les stratégies gouvernementales ou encore les politiques administratives entraîne des répercussions de différentes formes. Une des manières de mesurer cette contribution est de le faire sous l'angle de la valeur publique créée. Les modèles qui ont précédé celui de la valeur publique¹, l'administration publique traditionnelle et la nouvelle gestion publique, ne mettaient pas autant de poids dans la manière de mesurer la contribution sociale et économique en considérant le citoyen comme une partie prenante de l'équation. Il revenait plutôt à l'Administration de qualifier ses résultats et cela, selon sa perspective en lien avec sa mission (Stoker 2006). Avec le modèle de valeur publique, on prend davantage en considération les perspectives citoyennes dans la conception et la mesure de la contribution des initiatives publiques (Boulenger et al., 2018; Stoker 2006). Toutefois, dans une recherche menée en 2018 (Boulenger et al. 2018) sur le concept de valeur publique, il a été montré que le concept ne fait pas l'unanimité dans sa définition ni dans la manière d'en mesurer l'application. Quoiqu'il en soit, plusieurs éléments permettant de mesurer la valeur publique se trouvaient déjà dans les analyses avantages-coûts et avantages-efficacité utilisées depuis de nombreuses décennies. Ces analyses s'appuient en effet sur des mécanismes de mesure qui considèrent trois perspectives, soit l'organisationnelle, la sociale et l'individuelle. Jusqu'à un certain point et selon la manière dont la valeur publique est définie, ces mesures nous permettent de considérer comment les initiatives gouvernementales répondent, dans leurs résultats, à la création de valeur publique. Nous insistons sur le fait qu'il s'agit d'une mesure liée aux résultats des initiatives et non pas une mesure qui illustrerait si les organisations publiques ont intégré les concepts du Public Value Management dans leur fonctionnement et leurs pratiques de travail. Cette dernière question en est encore à ses balbutiements.

Pour mesurer la valeur publique selon les termes des analyses avantages-coûts et avantages-efficacité, il faut donc avoir une idée plus précise de ce qui est considéré comme étant créateur de « valeur publique » dans le cas qui nous intéresse ici. Plus spécifiquement, pour ce qui est de la

¹ Le modèle de la valeur publique provient des écrits anglo-saxons sur le « Public Value Management ». Voir Stoker, 2006.

transformation de l'administration publique québécoise vers le numérique, la valeur publique pourrait être grossièrement définie comme la « [...] capacité des systèmes d'administration en ligne à améliorer l'efficacité du gouvernement, les services aux citoyens et les valeurs sociales telles que l'inclusion, la démocratie, la transparence et la participation. [...] ». Ceci implique précisément six dimensions soit « [...] L'amélioration des services publics [...], l'amélioration de l'efficacité administrative [qui] comprend les objectifs d'efficacité, d'efficience, d'accroissement de la qualité et de réduction des coûts des processus, systèmes et services administratifs [...], la capacité de gouvernement [...], les améliorations du comportement éthique et du professionnalisme [comme] la responsabilité envers les citoyens, l'intégrité, l'honnêteté, l'équité, la responsabilité, la légitimité, l'État de droit, la cohérence, l'adaptabilité, l'impartialité, l'objectivité, la fiabilité et l'ouverture [...], l'amélioration de la confiance dans le gouvernement [...] [et] la valeur sociale et du bien-être [...] »².

Il est donc intéressant et approprié de considérer la création de valeur publique dans le cas de la transformation vers le numérique et particulièrement à travers ses diverses composantes concrètes que sont les stratégies, lois et politiques parce que la transformation aura des répercussions positives à la fois sur l'efficience et l'efficacité de son fonctionnement interne, sa prestation de services aux citoyens ainsi que sur la participation citoyenne aux orientations de l'État (Caron 2021). Ici, dans ce contexte, la valeur publique apparaît donc comme une manière satisfaisante de mesurer, en partie du moins, la contribution des multiples outils mis en avant par le gouvernement pour la transformation de l'État vers le numérique.

OBJECTIF

L'objectif de ce rapport est d'établir les fondations pour être capable de mesurer la valeur publique créée par les diverses initiatives liées à la transformation de l'État québécois vers le numérique. Dans ce cadre et pour amorcer cette réflexion, le travail a retenu six instruments pour son analyse :

- la Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement et d'autres dispositions législatives;
- la Loi édictant la Loi sur le ministère de la Cybersécurité et du Numérique et modifiant d'autres dispositions (LQ 2021, c. 33);
- la Loi modernisant des dispositions législatives en matière de renseignements personnels (Loi 25);
- la Politique gouvernementale sur la cybersécurité;

² TWIZEYIMANA, J. D., ANDERSSON, A. (2019). « [The Politics of Open Government Data: Understanding Organizational Responses to Pressure for More Transparency](#) », *Government Information Quarterly*, 36 (2), pp. 167 à 178, [en ligne].

- la Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique;
- la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023 (SCT, 2019);

Le rapport ne prétend pas apporter toutes les réponses à cette question, mais vise plutôt à établir les bases de calcul pour mesurer cette contribution à la valeur publique. Il est impératif de le faire, mais il est trop tôt pour prétendre pouvoir le faire avec exactitude dans ce qui est encore un chantier en construction. En effet, plusieurs des mesures adoptées ne porteront leurs fruits que dans quelques années. De plus, pour être applicables, plusieurs mesures nécessiteront des adaptations importantes dans la manière dont les différents MO fonctionnent tant individuellement que collectivement. Ainsi, les mesures tant qualitatives que quantitatives proposées doivent être considérées comme reflétant la valeur publique potentielle et non encore réalisée.

L'objectif est donc de décortiquer certaines de ces mesures pour en faire ressortir les bénéfices attendus et commencer à voir comment ceux-ci pourront faire l'objet de calculs plus précis dans l'avenir.

MÉTHODOLOGIE

La méthodologie que nous avons utilisée pour produire cette analyse est dérivée de celle de l'analyse coûts-avantages et coûts-efficacité. Afin de faire ressortir la valeur publique, nous nous sommes attardés à identifier les avantages financiers potentiels et les avantages en matière de gains potentiels d'efficacité selon l'angle du citoyen-individu ou de la citoyenne-individu, l'angle de la société et selon l'angle de l'administration publique en tant qu'organisation. Cette première analyse a permis de faire ressortir diverses constatations de nature plus qualitative en identifiant les éléments les plus concrets des retombées des divers instruments analysés. Elle a aussi permis de regrouper les divers gains en quelques catégories. Ces catégories ont ensuite fait l'objet d'une analyse plus fine afin de pouvoir lier les éléments qui y sont inclus à des variables mesurables. Enfin, nous avons commencé à formuler sous forme de mesures concrètes quelques gains potentiels en termes de valeur publique.

L'[annexe 1](#) du rapport présente la nature des gains potentiels selon une première analyse des instruments étudiés. Ces gains potentiels sont :

- les gains d'efficience;
- les gains à la prise de décision;
- les retombées économiques;
- l'évitement de coûts;
- les bénéfices socio-économiques.

Ces catégories ont ensuite été appliquées à chacun des instruments retenus dans l'étude et sont présentées à l'[annexe 2](#) selon les trois angles (individuel, administratif et social), par instrument et par mesure spécifique à l'intérieur de chacun des instruments. L'[annexe 3](#) présente quelques calculs réalisés sur la valeur publique potentiellement réalisable et découlant des mesures incluses dans les instruments. Il est à noter que plusieurs instruments peuvent être associés à un même indicateur pour le calcul de valeur publique parce qu'il rejoint des préoccupations semblables à un autre instrument. Ici, la cohérence d'ensemble de l'instrumentation joue un rôle important pour justement éviter que la contribution souhaitée de deux instruments vienne s'annuler par manque de cohérence.

CONSTATATIONS QUALITATIVES

Un des grands enjeux liés à la transformation des organisations vers l'univers numérique est d'assurer que les outils et les orientations convergent afin d'assurer la cohérence d'ensemble. Plusieurs initiatives ont été mises de l'avant depuis plus de vingt-cinq années et l'évolution rapide des technologies de l'information n'a fait qu'exacerber les tensions entre un service public de qualité et sa transformation pour répondre aux potentialités qu'offrent ces technologies dans le fonctionnement interne et dans la prestation de services aux citoyens. Comme la transformation vers le numérique est d'abord et avant tout un exercice de transformation organisationnelle et institutionnelle, il est primordial que l'État fasse preuve d'une grande diligence et circonspection dans la création et dans le déploiement de ces outils pour assurer la cohérence (Caron 2020; Caron et Bernardi 2019) tant dans le fonctionnement interne, par exemple dans l'usage des données ou leur protection, que dans la manière d'interagir avec les citoyens.

Une première analyse des instruments a fait ressortir plusieurs gains potentiels en matière de valeur publique. Les deux principaux gains sont une plus grande cohérence dans les outils informationnels de l'État et une meilleure utilisation des informations et des données avec d'importants gains d'efficience.

Cette section présente certains des gains identifiés, mais, comme nous le verrons, qui ne sont pas toujours quantifiables à ce jour de manière satisfaisante soit par manque de données ou par manque de mesures adéquates.

IMPACTS DE NATURE GÉNÉRALE

Premièrement, les mesures qui ont été adoptées devraient produire, dans les années à venir, davantage de cohérence dans les politiques informationnelles de l'État québécois (Caron 2020; March 1999). De plus, l'ensemble des mesures forment un tout qui obligera à intégrer davantage les questions, enjeux, pratiques et solutions informationnels liés à la transformation vers le numérique de l'État québécois. Cette cohérence tient entre autres dans la complémentarité des objectifs et des moyens repérables dans les divers instruments. Par exemple, la Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement et d'autres dispositions législatives (LGGRI) (LQ 2021, c. 22) est en appui à la stratégie de transformation numérique gouvernementale de plusieurs manières dont à travers les articles traitant de la sécurité de l'information et ceux traitant des données numériques gouvernementales. De plus, la Loi 25 (LQ 2021, c. 25) et la Politique gouvernementale de cybersécurité (PGC) viennent toutes deux renforcer ces éléments. Progressivement, les outils mis en place devraient favoriser une plus grande cohérence dans la manière dont les informations sont créées, gérées et exploitées. Cette cohérence aura des répercussions sur la manière dont travaille l'Administration à l'interne et dans ses interactions avec les citoyens. Des réductions de coûts sont

à prévoir progressivement à travers une plus grande efficacité. La documentation sur la question est assez claire. L'usage d'outils numériques permet de réduire les coûts de plusieurs manières (Goldfarb et Tucker 2019).

Deuxièmement, de manière générale, les différentes mesures auront des répercussions sur la protection de l'information et des données. Cet enjeu devient central avec la création du ministère de la Cybersécurité et du Numérique (LQ 2021, c. 33), certaines mesures clés de la LGRI (LQ 2021, c. 22) et la PGC. Les répercussions générales devraient permettre une amélioration de la confiance des citoyens envers l'État et une plus grande acceptabilité quant à la manière dont l'État utilise les données citoyennes (Caron et al. 2020).

Troisièmement, les augmentations de coûts à prévoir pour l'ensemble de ces mesures sont principalement des coûts de transition liés d'une part à la mise à niveau des systèmes informatiques et d'autre part à l'adaptation des travailleurs de l'État à de nouvelles manières de faire. Dans le premier cas, ces coûts étaient déjà à prévoir. Dans le second cas, ce sont de nouveaux coûts qui permettront de mettre à niveau les compétences des travailleurs.

IMPACTS SUR L'APPAREIL ADMINISTRATIF

Premièrement, de nombreuses répercussions sont à prévoir pour l'appareil administratif. Les divers instruments devraient permettre d'améliorer le fonctionnement interne des organisations publiques de manière individuelle, mais aussi de manière générale par de meilleurs appariements interorganisationnels sur le plan informationnel. Une meilleure utilisation des informations favorisera une optimisation du fonctionnement interne tant verticalement, c'est-à-dire entre l'État et les citoyens, qu'horizontalement entre les diverses organisations publiques. Ceci résultera en partie du partage accru de l'information et des données. Concrètement, ceci pourra se traduire par la réduction des doublons en identifiant des ministères responsables du maintien de certaines bases de données, la responsabilisation de ces détenteurs institutionnels dédiés au maintien de certaines bases de données en ce qui a trait à la qualité des données, et par une meilleure utilisation des informations par ceux qui en ont besoin. Par exemple, la LGRI prévoit entre autres que des organismes publics pourront être désignés par le gouvernement comme source officielle de données pour des secteurs spécifiques (LQ 2021, c. 22). Ce seul point devrait favoriser un travail interne plus fluide et moins redondant.

Deuxièmement et plus précisément, les différents outils forceront une meilleure gouvernance informationnelle et permettront à l'Administration de tirer profit du rôle structurant de l'information et de ses flux dans l'évolution des structures organisationnelles. Ceci devrait améliorer la manière dont les MO sont organisés et fonctionnent et réduire les coûts de fonctionnement en optimisant les structures organisationnelles à travers une meilleure canalisation des informations (March et Simon 1958; Cyert et March 1963). Les organisations publiques devraient être davantage structurées

autour des flux d'information nécessaire à la production de leurs extrants et moins sur la base de structures parfois « artificielles » (Galbraith 1974). La norme ISO 24143 publiée en mai 2022 intitulée Information et documentation – Gouvernance de l'information – Concept et principes va précisément dans ce sens (ISO 2022). Les diverses mesures mises en place, dont la LGGRI (LQ 2021, c.22), la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023 (SCT, 2019) et la Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026 (SCT, 2021), vont dans ce sens. Les MO auront ainsi le cadre nécessaire pour se transformer individuellement et collectivement afin de bénéficier de ces retombées potentielles.

Troisièmement et conséquemment, nous verrons une plus grande valorisation de l'information pour la prise de décisions, le développement des politiques publiques et la mesure de leur efficience et efficacité. La performance organisationnelle devrait être plus facile à mesurer et les informations plus riches pour la prise de décisions.

Quatrièmement, plus spécifiquement, la gestion des données devrait être améliorée de diverses manières. En matière de valeur publique, on peut penser à une protection accrue des données et mieux adaptée au type de données, des normes de qualité liées aux données plus fiables et mieux appliquées, des utilisations contrôlées (SCT, 2021; LQ 2021, c. 25), mais multiples en fonction des besoins de l'État. Ces améliorations devraient faciliter l'introduction de l'intelligence artificielle par la disponibilité de données de qualité ainsi que l'acceptabilité sociale par une plus grande clarté dans la manière dont les données sont utilisées.

Cinquièmement, on peut croire que ces mesures vont progressivement permettre de mieux fédérer les efforts sur le plan technologique pour le gouvernement. Par exemple, l'usage de données communes requerra des solutions d'accès et de partage communes entre plus de MO. Ceci devrait permettre une meilleure gestion du parc technologique, une meilleure utilisation des expertises et moins de concurrence interorganisationnelle pour ces solutions et ces expertises.

Sixièmement, le volet sur l'intelligence artificielle pourrait avoir des retombées importantes dans plusieurs ministères (voir le Tableau 4 de l'[annexe 2](#)). Cet usage, tel que libellé dans le cadre, offre un grand potentiel pour une valorisation importante des données de l'État avec des retombées sur la prise de décisions, l'efficience des processus internes et la qualité des politiques publiques. Ces retombées sont difficilement chiffrables globalement, mais le deviendront individuellement pour chacune des diverses initiatives qui verront le jour au cours des prochaines années. L'intelligence artificielle devrait permettre d'envisager une fonction publique plus efficace et plus rapide dans plusieurs domaines notamment en éducation, en santé, en environnement et en transport. Dans tous ces secteurs, il deviendra possible de déléguer une partie du travail à des systèmes automatisés. Les individus pourront donc se concentrer sur les activités où l'action humaine apporte une plus grande valeur ajoutée (SCT, 2021).

Enfin et septièmement, le volet qui porte sur les diverses mesures visant à assurer et renforcer les dimensions liées à la sécurité afin de contrer les cyberattaques (PGC), à prévenir la perte des renseignements personnels ou leur mauvaise utilisation (LQ 2021, c. 25) et à limiter les conséquences de ces événements aura des incidences importantes en matière de création de valeur publique. Pertes liées au recouvrement d'identité, pertes de journées de travail pour les employés de l'État et coûts liés aux interruptions de services ne sont que quelques exemples de la création de valeur publique.

IMPACTS SUR LES ENTREPRISES

Les répercussions positives pour les entreprises sont assez simples. Il est à noter qu'il y aura des coûts engendrés par la Loi 25 (LQ 2021, c. 25) en matière de conformité. Toutefois, à l'usage, ces coûts seront en partie couverts par l'évitement de coûts que peuvent engendrer les vols de données et les pertes d'identité dans la mesure où les mesures de conformité viendront aider à atténuer ces vols.

Premièrement, la réduction du temps de certaines démarches administratives représentera un allègement dans le temps d'interaction entre les entreprises et l'État. Ceci pourrait représenter des économies substantielles au fur et à mesure que cet allègement se manifesterait. La centralisation des données permettra aux entreprises de bénéficier de services plus rapides de façon générale et de diminuer le temps passé aux activités administratives en lien avec le gouvernement. Cet accroissement de la valeur publique peut s'exprimer sur le plan de la productivité gagnée.

Deuxièmement, comme cela a déjà été mentionné, les nouvelles règles de gouvernance et d'encadrement des règles de collecte et de conservation de données pourraient permettre de limiter l'exposition des entreprises aux poursuites et aux incidents de sécurité. Cette clarification et cette uniformisation des obligations en matière de protection des renseignements personnels représentent des gains qui pourront éventuellement se refléter en matière d'évitement de coûts, mais aussi de fiabilité, de confiance et de réputation des entreprises québécoises auprès de leurs diverses clientèles. Cet enjeu deviendra de plus en plus délicat dans l'avenir avec les cyberattaques, les rançongiciels et autres méfaits autour des données des entreprises.

Enfin et troisièmement, la fluidité accrue, sous certaines conditions, du partage de données pour des fins de recherche pourra avoir des retombées économiques importantes. Des évaluations concrètes devront évaluer ces répercussions. Des recherches récentes ont aussi commencé à s'intéresser aux questions de partage des données entre les entreprises et l'État (Sciadas et Stavropoulos, 2021).

IMPACTS SUR LES CITOYENS

Pour les citoyens, les gains seront multiples. Une meilleure gouvernance informationnelle de la part de l'administration publique a beaucoup de répercussions.

Premièrement, les mesures de cybersécurité de la Loi 25 (LQ 2021, c. 25) ainsi que celles de la LGRI (LQ 2021, c.22) permettront de mieux protéger les données et d'accroître la protection des renseignements personnels. De plus, ces mesures permettront de mieux encadrer la protection des renseignements personnels au niveau des entreprises.

Deuxièmement, ces mesures rendront l'offre de services plus efficace par exemple en permettant de faire davantage de démarches à distance.

Troisièmement, une bonification potentielle des services sera présente du fait d'une meilleure circulation des données entre les MO et donc une utilisation plus efficace de ces données.

Quatrièmement et comme dans le cas des entreprises, la centralisation des données permettra aux citoyens de bénéficier de services plus rapides de façon générale et de diminuer le temps passé à interagir avec le gouvernement pour obtenir les services.

Cinquièmement, sur le plan des renseignements personnels, la transparence accrue du gouvernement sur la manière de gérer les données, la possibilité pour le citoyen d'accéder à ses propres données, l'encadrement plus strict dans la gestion des renseignements personnels détenus par l'administration publique auront un impact positif sur la confiance des citoyens envers l'administration publique. La valeur publique pourra se mesurer en gain de temps pour le citoyen et en gain de temps pour l'administration dans les interactions, mais aussi dans la possibilité d'une valorisation plus grande des données par le gouvernement, vue cette confiance accrue qui devrait permettre une plus grande acceptabilité sociale de l'usage des données citoyennes.

Le potentiel de création de valeur publique est ici très important et peut se résumer en une meilleure prestation de services incluant les interactions citoyens -État et dans une plus grande confiance des citoyens envers leurs administrations.

IMPACTS SOCIÉTAUX

Plus difficilement mesurable, la création de valeur publique au niveau social obtenue par une meilleure gouvernance informationnelle est potentiellement très grande.

Premièrement, on peut penser aux retombées économiques et financières de l'activité générée par le partage accru des données avec les entreprises. Ces retombées en termes d'emplois, de création d'entreprise ou de valeur ajoutée seront éventuellement mesurables. Qu'il s'agisse des données de

santé, des données géospatiales ou des données liées au secteur agricole, plusieurs innovations pourront naître de la valorisation de ces informations.

Deuxièmement, ces données mèneront au développement de meilleures politiques publiques mieux informées.

Troisièmement, plusieurs bénéfices économiques et sociétaux potentiels sont liés au déploiement de l'intelligence artificielle pour régler des problèmes précis dans les secteurs de la santé, des transports, de l'environnement ou encore pour améliorer les services aux citoyens.

Enfin et quatrièmement, les citoyens québécois pourront bénéficier d'une meilleure définition de leurs droits et de leurs responsabilités à travers une plus grande transparence dans la manière dont les données sont utilisées. Cette gouvernance informationnelle devrait produire une plus grande confiance des citoyens envers l'État.

CONSTATATIONS QUANTITATIVES

Nous avons retenu cinq éléments pour commencer à modéliser financièrement ce que pourrait être la valeur publique des diverses mesures mises en avant par ce cadre général de la cybersécurité et du numérique. Ces cinq modélisations touchent :

- 1) les gains possibles en valeur publique pour les citoyens et les entreprises que pourrait engendrer une amélioration des interactions avec l'administration;
- 2) les gains possibles en valeur publique pour l'administration publique que pourrait engendrer une amélioration des interactions avec les citoyens et les entreprises;
- 3) les coûts en perte de productivité par les travailleurs de l'État pour chercher de l'information;
- 4) les gains possibles en valeur publique que peut engendrer une meilleure gestion des renseignements personnels en évitant les vols d'identité;
- 5) les gains possibles en valeur publique que peut engendrer une meilleure gestion des cyberattaques.

Ces estimations ont été faites à partir d'approximations et sont présentées à l'[annexe 3](#).

Nous avons tenté d'estimer les gains minimums en valeur publique. Ces calculs donnent donc des ordres de grandeur des gains potentiels lorsque l'administration se transforme progressivement et travaille davantage dans le cadre mis en place par les instruments développés par le gouvernement pour une meilleure gouvernance informationnelle et un passage vers une administration publique plus numérique.

L'intérêt de ces modélisations est qu'elles permettent de calculer les gains marginaux en valeur publique lorsque, par exemple, le temps perdu pour chercher des documents diminue d'un point de pourcentage. Au lieu de mesurer la valeur publique totale produite par un changement radical de situation, ces modélisations permettent plutôt de calculer les gains qui seront obtenus au fur et à mesure que l'État se transforme.

Voici quelques constatations pour chacune des mesures calculées :

GAINS D'UNE AMÉLIORATION DES INTERACTIONS AVEC L'ADMINISTRATION

Les citoyens font affaire avec plusieurs MO. Dans un secteur comme la santé, ils peuvent même devoir dialoguer à travers plusieurs guichets. Ces interactions sont coûteuses pour les citoyens, les

entreprises et l'administration elle-même lorsqu'elle doit interagir avec les citoyens de manière sectorielle sans que l'information donnée à un organisme ne puisse être utilisée par un autre.

La formule générale que nous pouvons utiliser pour mesurer la valeur publique de ce gain potentiel est la suivante :

$$VP_1 = (Tl_{hc} \times N_c) \times V_{n1} \text{ ou } V_{n2} \text{ ou } V_{n3}$$

Où Tl_{hc} est temps d'interaction moyen avec un MO;

N_c est le nombre total annuel d'interactions avec les citoyens;

V_{n1} est la valeur du temps passé pour le citoyen sur la base du salaire minimum;

V_{n2} est la valeur du temps passé pour le citoyen sur la base du salaire moyen;

V_{n3} est la valeur du temps passé pour le citoyen sur la base de la valeur estimée des heures de travail non rémunéré et de loisir perdu.

Seules des données de gestion pourront fournir les gains réalisables avec précision. De manière générale, pour une interaction d'une heure, le coût estimé pour un citoyen varie de 14,25 \$ à 27,28 \$. Pour chaque million d'heures passées en interaction avec les MO, la valeur publique qui pourrait être gagnée varie donc entre 14,3 M\$ et 27,3 M\$ sur la base du temps consacré par les citoyens.

Le Tableau 8 et le Tableau 9 de l'[annexe 3](#) montrent un calcul de ce qu'il en coûte aux citoyens pour interagir avec l'État sur la base du nombre potentiel de clients pour 7 ministères et organismes, selon trois hypothèses de coût horaire et selon cinq scénarios de durée des interactions moyennes allant de 30 minutes à cinq heures. Chaque diminution de 30 minutes dans le temps d'interaction se transforme en gain en valeur publique.

Le calcul a été fait à partir des données de base sur le nombre possible de « clients » pour sept MO provinciaux. De plus, le calcul a tenu compte de plusieurs scénarios construits à partir du croisement de deux variables soit le nombre de minutes pour chacune des interactions et le coût en dollars pour le citoyen selon le salaire minimum, le salaire moyen et la valeur estimée des heures de travail non rémunéré et de loisir perdues. Veuillez noter que les valeurs de durées d'interaction ont été choisies de façon purement arbitraire et que les hypothèses concernant les coûts sont plausibles mais ne représentent pas nécessairement la réalité de chacun des ministères mentionnés. Ces valeurs servent uniquement à donner une idée de l'importance des montants en cause et de l'impact d'une réduction ou d'une augmentation de cette durée. Afin d'obtenir un résultat précis, la durée et le coût horaire des interactions devront être mesurés et basés sur des données de gestion. Le Tableau 8 de

l'[annexe 3](#) montre que la valeur publique en matière d'évitement de coûts et de désagrément va de 14,25 \$ par heure passée à interagir à 27,28 \$ selon la base de calcul utilisée. Seulement pour Revenu Québec, toutes les 30 minutes de gain de temps lié à une meilleure gestion de l'interaction avec les citoyens pourraient générer entre 48 450 000 \$ et 92 752 000 \$ de gain en valeur publique par année. Pour une heure gagnée, les gains pourraient s'échelonner entre 96 900 000 \$ et 185 504 000 \$. Ces gains devront s'additionner à ceux générés par les économies réalisées par l'administration (voir Tableau 8 de l'[annexe 3](#)).

Pour le moment, si nous continuons notre calcul de valeur publique gagnée dans le cas d'une diminution du temps d'interaction passé par les entreprises avec le gouvernement, nous pouvons estimer que le coût horaire pour une entreprise qui interagit avec le gouvernement québécois est de 52,40 \$ soit l'équivalent de la productivité horaire du travail pour les entreprises au Québec.

La formule générale que nous pouvons utiliser pour mesurer la valeur publique de ce gain potentiel est la suivante :

$$VP_2 = (TI_{he} \times N_e) \times Pr_1$$

Où TI_{he} est le temps d'interaction moyen avec un MO par une entreprise;

N_e et le nombre total annuel d'interactions avec les entreprises;

Pr_1 est la productivité horaire du travail pour les entreprises au Québec.

De façon générale, le coût pour une entreprise pour une heure d'interaction avec le gouvernement est de 52,40 \$.

En appliquant cette règle à Revenu Québec, si chacune des entreprises clientes passe une heure en interaction avec l'agence, le coût total est 42,3 M\$ comme l'indique le Tableau 9 de l'[annexe 3](#).

De manière encore plus concrète, dans une de leurs études, PwC a estimé que les entreprises passent en moyenne 131 heures à s'acquitter de leurs obligations fiscales. Le temps moyen utilisé englobe donc l'ensemble des obligations fiscales d'une entreprise, ce qui inclut notamment, mais pas seulement, les interactions d'une entreprise avec l'agence fiscale. Puisque les données disponibles ne nous permettent pas d'évaluer la répartition entre le temps d'interaction et les autres obligations fiscales, nous avons effectué des calculs avec différentes valeurs, choisies arbitrairement, ce qui permet, encore une fois, d'avoir une idée des montants en jeu. Par exemple, si nous considérons que 1 % de ce temps de 131 heures représente du temps d'interaction avec les agents de Revenu Québec, la valeur publique à gagner est d'environ 42 000 000 \$ par année soit 1,31 heure (ou 78,6 minutes) par entreprise. De ce montant, c'est donc dire que chaque tranche d'amélioration de 1 % signifierait un gain de 420 000 \$ en valeur publique. En revanche, si nous croyons que le temps d'interaction correspond à 10 % du temps total consacré aux interactions fiscales soit 13,1 heures ou 786 minutes

annuellement, la valeur publique à gagner augmente à environ 422 000 000 \$ par année. Chaque tranche d'amélioration de 1 % signifie un gain de 4 220 000 \$ en valeur publique.

Le même calcul peut être effectué pour chacun des MO avec lesquels les entreprises interagissent. Ceci permettrait d'évaluer la valeur publique à gagner pour l'ensemble des interactions État-entreprises. Ces calculs très basiques et préliminaires montrent qu'une amélioration, si infime soit-elle, dans le temps d'interaction entre l'État et ses citoyens et citoyens corporatifs peut représenter des gains en valeur publique importants. Ces changements sont dépendants d'une meilleure gouvernance informationnelle à l'échelle du gouvernement et peuvent être rendus possibles par la mise en œuvre et la réalisation des mesures des divers outils développés et présentés dans cette étude.

GAINS D'UNE AMÉLIORATION DES INTERACTIONS AVEC LES CITOYENS ET LES ENTREPRISES

De l'autre côté du miroir, les employés de l'État passent aussi du temps pour interagir avec les citoyens

La formule générale que nous pouvons utiliser pour mesurer la valeur publique de ce gain potentiel est la suivante :

$$VP_3 = [(TI_{hc} \times N_c) + (TI_{he} \times N_e)] Pr_2$$

Où TI_{hc} est le temps d'interaction moyen en heure avec un citoyen;

N_c est le nombre total annuel d'interactions avec les citoyens;

TI_{he} est le temps d'interaction moyen en heure avec les entreprises;

N_e est le nombre total annuel d'interactions avec les entreprises;

Pr_2 est la productivité horaire du travail pour les employés de l'État.

Pour une heure d'interaction d'un employé de l'État avec un citoyen ou une entreprise, le coût est de 76,70 \$.

Le Tableau 10 et le Tableau 11 de l'[annexe 3](#) utilisent les mêmes hypothèses de calcul pour le temps consacré aux interactions que dans les exemples précédents. Pour les interactions avec les citoyens, le calcul est basé sur une durée de 30 minutes et plus et est couplé aux variables salaire moyen et productivité moyenne. Pour chaque gain de 30 minutes, les gains en valeur publique encaissés représentent entre 96 628 000 \$ et 260 780 000 \$. Pour les entreprises, si nous

considérons l'exemple de Revenu Québec, une heure passée avec chacune des 616 159 entreprises et les employés de l'État à un taux de productivité horaire du travail de 76,70 \$ représente des gains possibles de 47,3 M\$.

En poursuivant avec le cas de Revenu Québec et les données de PwC, si 1 % du temps des entreprises (soit environ 1,3 heure) est consacré à des interactions avec Revenu Québec, c'est donc dire que les employés de Revenu Québec passent le même nombre d'heures que ces entreprises en temps d'interaction. Ainsi, le gain pour une réduction du temps des employés de l'État par tranche de 1 % du 1,3 heure est équivalent à 1 % de 61 millions soit 610 000 \$. De nouveau, si le temps d'interaction correspond plutôt à 10 % du temps total consacré aux interactions fiscales, la valeur publique à gagner augmente à environ 619 M\$ par année et chaque tranche d'amélioration de 1 % signifie un gain de 6,19 M\$ en valeur publique.

Le tableau suivant montre en effet que les gains en valeur lorsque nous passons d'un mode face-à-face à un mode de prestation en ligne sont majeurs. Par exemple, on note qu'une prestation en ligne revient à 6 % du coût d'un service par téléphone.

Tableau 1 Gains en valeur en passant du mode face-à-face au mode de prestation en ligne

	Chiffres de Deloitte, en 2015 ³	Chiffres proposés, ajustés à l'inflation de 2022 ⁴	Proportion du coût numérique par rapport aux autres canaux
Face-à-face	16,90 \$ AU	19,27 \$	2,53 %
Téléphone	6,60 \$ AU	7,53 \$	5,90 %
Poste	12,79 \$ AU	14,58 \$	3,00 %
En ligne	0,40 \$ AU	0,45 \$	

COÛT EN PERTE DE PRODUCTIVITÉ POUR CHERCHER DE L'INFORMATION

Les travailleurs de l'État comme ceux des entreprises privées passent une grande partie de leur temps à chercher des documents, de l'information ou des données. Une estimation grossière

³ Deloitte Access Economics (2015). *Digital Government Transformation*. Commandé par Adobe, p. 24. Les chiffres de Deloitte sont basés sur les chiffres de trois autres études (voir p. 64) et ont été jugés crédibles par le gouvernement australien.

⁴ Taux de change moyen de 2015 = 0,9603 \$ CA par \$ AU. Nous avons utilisé le calculateur de la banque du Canada pour l'ajustement à l'inflation entre 2015 et 2022.

présentée par Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ) il y a quelques années parlait de 20 à 40 % du temps des employés passé à chercher de l'information. Un estimé européen parle d'un minimum de 20 à 30 minutes par jour⁵. D'autres estimations vont beaucoup plus loin⁶ : un rapport de la firme de consultant McKinsey suggère que les employés passeraient en fait 1,8 heures par jour à chaque jour à chercher des informations alors que selon le groupe IDC, ce serait plutôt 2,5 heures par jour. En comparaison, la notion de 20 %, qui correspond à 1,5 heures si l'on considère une journée de 7,5 heures, semble raisonnable. Avec les mesures mises en place pour mieux gouverner et gérer l'information et les données, on peut penser que des gains importants pourraient être faits. Le Tableau 12 de l'[annexe 3](#) montre qu'un calcul modeste effectué sur la base des employés des MO et de la productivité horaire du secteur public, un gain de 5 % dans le temps consacré à la recherche de documents équivaut à un gain de plus de 70 M\$ en valeur publique.

La formule générale que nous pouvons utiliser pour mesurer la valeur publique de ce gain potentiel est la suivante :

$$VP_4 = [(Ht_j \times T_r) Pr_2] NT_{ETC}$$

Où Ht_j représente les heures travaillées par employé de l'État quotidiennement

NT_{ETC} est le nombre total d'ETC;

T_r est le temps passé à chercher des documents;

Pr_2 est la productivité horaire du travail pour employés de l'État;

Ainsi pour l'État, la perte par heure travaillée par employé est de 115,05 \$.

GAINS D'UNE MEILLEURE GESTION DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS EN ÉVITANT LES VOLS D'IDENTITÉ

Les données personnelles volées peuvent mener à un vol d'identité. Les compagnies d'assurance ont commencé à offrir des protections pour se prémunir contre ce type de vol. Les informations disponibles montrent que les coûts pour ce type de protection varient entre 25,00 \$ et 50,00 \$. Ce marché de l'assurance est appelé à se développer si on en croit le nombre de vols d'identité rapporté au centre antifraude du Canada en 2021 au Québec qui a avoisiné les 10 000. Desjardins offre un maximum de 50 000 \$ pour rembourser certains frais encourus pour la restauration de son identité.

⁵ ANT'INNO (Page consultée en mai 2022). [Le coût du temps perdu à chercher une information ou un document](#), juillet 2020, [en ligne].

⁶ COTTRILL (Page consultée en mai 2022). [Various Survey Statistics: Workers Spend Too Much Time Searching for Information](#), novembre 2013, [en ligne].

Sur cette base, on peut calculer que les vols d'identité pourraient générer des pertes de près de 500 M\$ par année (voir [tableau 13](#) de l'[annexe 3](#)). Ces coûts pourraient être évités si des mesures plus contraignantes sont prises comme le font la loi 25 (LQ 2021, c. 25) et la politique gouvernementale de cybersécurité (PGC).

La valeur publique générée ici est davantage liée à la possibilité d'éviter des coûts et des désagréments aux citoyens par une meilleure protection de leurs renseignements personnels.

GAINS D'UNE MEILLEURE GESTION DES CYBERATTAQUES

Les cyberattaques sont de plus en plus fréquentes et coûtent beaucoup d'argent aux organisations en perte de productivité. Elles peuvent priver les citoyens d'un accès aux services publics ou occasionner des retards qui finiront par affecter leur confiance envers l'État. L'administration publique québécoise n'est pas à l'abri de ces attaques et sa politique en matière de cybersécurité ainsi que ses divers instruments visant à mieux protéger les actifs informationnels pourraient permettre de faire des gains en matière de valeur publique.

On estime qu'en moyenne, les entreprises perdent annuellement 23 heures d'activité en raison de cyberattaques.

La formule générale que nous pouvons utiliser pour mesurer la valeur publique de ce gain potentiel est la suivante :

$$VP_5 = [(NTC_{ETC} \times Pr_2) TA_m] \times C_n$$

Où TA_m est le temps d'arrêt moyen par ETC par cyberattaque;

NTC_{ETC} est le nombre total d'ETC touché par cyberattaque;

Pr_2 est la productivité horaire du travail pour employés de l'État;

C_n est le nombre de cyberattaques;

Ainsi, le gain possible par cyberattaque par employé pour une heure d'arrêt est de 76,70 \$.

Le [tableau 14](#) présenté à l'[annexe 3](#) montre que les gains pouvant être effectués en prévenant les cyberattaques sont de l'ordre, en moyenne, de 1764,10 \$ par employé de l'État par année. Les gains possibles en valeur publique pour une réduction de 10 % du temps d'arrêt lié à des cyberattaques pourraient représenter une valeur d'environ 11 M\$ par année pour le gouvernement. Pour une réduction de 20 %, cela signifie 22 M\$ de gains annuels pour le gouvernement.

CONCLUSION

La présente étude visait à présenter la réflexion et les bases de calcul pour mesurer comment la création du ministère de la Cybersécurité et du Numérique ainsi que les lois, plans, stratégies, etc. qui sont sous sa gouverne et qui pourraient, à terme, produire de la valeur publique en favorisant une gouvernance de l'information mieux adaptée au 21^e siècle.

L'[annexe 4](#) montre les gains marginaux selon trois des principales sources de valeur publique pouvant retomber des initiatives étudiées. Ces gains marginaux sont de l'ordre d'environ 1,6 % pour chaque tranche d'une minute gagnée en temps d'interaction ou en temps à chercher des documents inutilement. Les gains en valeur publique peuvent donc être substantiels si les nouvelles approches de travail sont mises en place. Par exemple, un gain de 10 minutes en temps d'interaction avec les 6,8 millions de citoyens permettrait de créer un minimum de 103 M\$ en valeur publique.

Les calculs présentés auraient intérêt à être raffinés et d'autres mesures pourraient être ajoutées. De même, des évaluations ponctuelles de ces éléments permettront de valider les gains réels effectués.

BIBLIOGRAPHIE

Nous indiquons ici les références citées dans le texte. Pour les références utilisées dans les calculs, voir les annexes correspondantes.

INSTRUMENTS

LQ 2021, c. 22, [Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement et d'autres dispositions législatives](#).

LQ 2021, c. 25, [Loi modifiant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels](#).

LQ 2021, c. 33, [Loi édictant la Loi sur le ministère de la Cybersécurité et du Numérique et modifiant d'autres dispositions](#), Assemblée nationale du Québec.

SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR (2019). [Stratégie de transformation numérique gouvernementale](#), [en ligne].

SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR (2020). [Politique gouvernementale de cybersécurité](#), [en ligne].

SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR (2021). [Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026](#), [en ligne].

RÉFÉRENCES

BOULENGER, S., CARON, D., MONTMARQUETTE, C. et VAILLANCOURT, F. (2018). *La Valeur Publique: Revue de littérature, constats et pistes de solutions*, Cirano, Montréal.

CARON, D. (2021), avec la collab. de BERNARDI, S. *Écosystème de la transformation de l'administration publique vers le numérique*. Québec.

CARON, D. J. (2020), avec la collab. de BERNARDI, S.. *Analyse économique des politiques informationnelles du gouvernement québécois. Rapport de projet*. CIRANO 2020RP-01.

CARON, D. J. et BERNARDI, S. (2019). [La gestion de l'information au sein des administrations publiques : Essai de typologie](#). Rapport de projet de recherche. Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles, Gatineau : École nationale d'administration publique.

CARON, D. J., MONTMARQUETTE, C., PRUD'HOMME, A., BERNARDI, S. et NICOLINI, V. (2020). [*Projet sur l'acceptabilité sociale du partage des renseignements de santé – Enquête sur l'acceptabilité sociale du partage des renseignements de santé : constatations, résultats et variations*](#). Rapport final. Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles. Gatineau : École nationale d'administration publique.

CYERT, R. M. et MARCH J. G. (1963). *The Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ.

GALBRAITH, J. R. (1974). *Organization Design: An Information Processing View*. Interfaces 4 (3), p. 28 à 36.

GOLDFARB, A. et TUCKER, C. (2019). « Digital Economics ». *Journal of Economic Literature*, 57 (1), p. 3 à 43.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2021). [*Le ministère de la Cybersécurité et du Numérique verra le jour en 2022*](#), [en ligne].

ISO (2022). *ISO 24143. Information et documentation. Gouvernance de l'information*.

CONCEPT ET PRINCIPES

MARCH, J. G. et SIMON, H. (1958). *Organizations*. New York.

MARCH, J. G. (1999). « A Learning Perspective on the Network Dynamics of Institutional Integration » dans : M. EGEBERG et P. LÆGREID (dirs.), *Organizing Political Institutions*, Oslo, p. 129 à 155.

SCIADAS, G. et STAVROPOULOS, P. (2021), *QTM 3: Methodological support to impact assessment of using privately held data by official statistics: Literature review and model*. Icon Institute, Consulting Gruppe.

STOKER, G. (2006). « Public Value Management: A New Narrative for Networked Governance? », *The American Review of Public Administration*, 36 (1), p. 41 à 57.

ANNEXE 1 : GAINS POTENTIELS CONSOLIDÉS

Tableau 2 : Répercussions des mesures en gain par base de calcul

Nature des gains	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Efficienne	Diminution des coûts : - d'interaction avec les citoyens et entreprises - de recherche de documents et de données	Diminution des coûts : d'interaction avec les MO	Diminution des coûts : d'interaction avec les MO	
Prise de décision	Accès à : - des données en grand nombre - des données de qualité (pour le développement des politiques publiques)		Accès à : un meilleur accès à l'ensemble de son dossier	
Retombées économiques		Accès à : de meilleures données pour la recherche		
Évitement de coûts	Diminution des : - systèmes à maintenir (pour les mêmes données) - des cyberattaques et des coûts liés		Diminution des : coûts liés à la perte d'identité en ayant données personnelles mieux protégées	
Socio-économiques				

ANNEXE 2 : IDENTIFICATION DES GAINS POTENTIELS PAR INSTRUMENT

Tableau 3 : Politique gouvernementale de cybersécurité, identification des gains potentiels

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Mobilisation des acteurs en cybersécurité autour de la prise en charge des risques grâce à la création d'un réseau gouvernemental de cyberdéfense	1,2			
Innovation dans la prise en charge des risques de cybersécurité dans un processus d'amélioration continue	1,2	4	4	
Proactivité dans les interventions pour anticiper les menaces et adapter les moyens de protection	1,4	4	4	
Actions de sensibilisation visant l'adoption de comportements sécuritaires (auprès de la population et du personnel de l'État)	4	4	4	
Application de mesures de protection proportionnelles à la valeur de l'information et des risques encourus	1			
Intégration de la protection de l'information en amont	1,4			
Développement d'une expertise de pointe en cybersécurité	1			
Actions pour faire citoyennes et citoyens des utilisateurs numériques avertis	4	4	4	

Tableau 4 : Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026, identification des gains potentiels

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
En éducation et en enseignement supérieur				
Rapidité de traitement accrue des demandes de prêts et bourses	1,2		1	
En santé				
Permettre une offre de service plus rapide et personnalisée grâce à une plus grande efficacité dans l'analyse des dossiers médicaux	1,2			1
Offre de service en ligne ou des consultations à distance et utilisation d'assistants virtuels	1		1	
Analyses médicales et diagnostics plus précis permettant de prévoir les maladies	1		1	1
Optimisation des services offerts aux patients, des ressources et de la planification des services	1,2			
Permettre l'analyse et le traitement de quantités considérables de données en recherche				C
En environnement				
Aide au fonctionnement des réseaux énergétiques et meilleure gestion de la ressource	1,2			1
Encouragement de l'investissement durable et responsable				2
En transports				
Meilleure gestion de la circulation		1	1	
Agir sur les choix de transport des consommateurs				1

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Amélioration de la gestion des infrastructures routières et de l'entretien du réseau	1,4			
Les potentialités de l'intelligence artificielle pour l'administration publique				
Facilite l'automatisation de tâches favorisant l'utilisation optimale des ressources et une rationalisation des processus administratifs.	1			
Amélioration et optimisation des processus et des services grâce à la capacité de détecter automatiquement les anomalies	1,4			

Tableau 5 : Loi modifiant la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles (LGGRI),
identification des gains potentiels

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Optimisation des ressources				
Mise en commun optimisée du savoir-faire, de l'information, des systèmes, des infrastructures et des ressources	1			
Offre d'un service de soutien et de conseil aux MO grâce au développement d'une expertise en ressources informationnelles (sécurité de l'information, technologies de l'information, transformation numérique)	1,2			
Sécurité de l'information				
Développement et maintien d'une unité administrative spécialisée en sécurité de l'information	1,2	4	4	
Établissement des mesures à entreprendre contre les menaces ou les cyberattaques et protection des ressources informationnelles et de l'information contre les risques et les vulnérabilités	4	4	4	
Données numériques				
Partage et valorisation des données à des fins administratives ou de services publics	1,2	1	1	
Diffusion de données ouvertes par un organisme gouvernemental mandaté				3
Établissement de normes de qualité et de protection des données numériques gouvernementales selon leur nature et caractéristiques, leur utilisation et le potentiel de valorisation et mobilité	1			

Tableau 6 : Orientations et mesures clés de la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023, identification des gains potentiels

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Données et information				
Partage et valorisation des données avec les citoyens	1,2	1	1	3
Création de plateformes sécurisées pour l'échange de données	1	4	4	
Mise en œuvre d'un programme d'adoption de l'infonuagique	1,4			
Services publics numériques				
Portée des services publics en format numérique	1	1	1	
Nombre de fois où les citoyens doivent communiquer leurs informations	1	1	1	

Tableau 7 : Loi modernisant des dispositions législatives en matière de protection des renseignements personnels (LQ 2021, c 25)

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
Secteur privé				
Section I : Application et interprétation				
Les renseignements visés par la Loi comprennent ceux « conservés par un tiers » : L'entreprise est responsable et non le tiers			4	
Les renseignements visés par la Loi comprennent ceux détenus par les partis politiques			4	
Section I.1 : Responsabilités relatives à la protection des renseignements personnels				
Nomination d'un RPRP, qui « assure le respect et la mise en œuvre de la présente loi », adoption de politiques et pratiques qui doivent être « publiées sur le site Internet ».			4	
SECTION III : CARACTÈRE CONFIDENTIEL DES RENSEIGNEMENTS PERSONNELS				
Section III.1 : Détention, utilisation et non-communication des renseignements				
Utilisation secondaire permise SANS LE CONSENTEMENT sous certaines conditions		1,2	1	
Section III.2 : Communication à des tiers				
Assouplissement des exigences en contexte transactionnel emmenant une exception concernant le consentement lors de transactions commerciales (sous réserve des critères)		1,4		
Il y a exception au consentement pour faciliter la communication de RP à des fins d'étude et de recherche		1		3

Base de calcul	Administration publique	Privé (entreprise)	Privé (individu)	Société
SECTION IV : ACCÈS DES PERSONNES CONCERNÉES				
Section IV.1 : Dispositions générales				
En ce qui concerne la commission d'accès à l'information : Augmentation des pouvoirs de la Commission d'accès à l'information du Québec qui peut imposer des sanctions financières administratives	1		4	
De façon générale : Diminuer l'exposition de l'entreprise aux risques (de perte de RP, de poursuite, etc.) grâce à des règles claires et explicites concernant le RP		4		

ANNEXE 3 : CALCULS DE LA VALEUR PUBLIQUE POUR CERTAINES VARIABLES

Tableau 8

Organisation	nombre de clients	Durée des interactions par année (A) (Hypothèse) (Heures)	salaire minimum (\$)		salaire moyen ¹ (\$)		Valeur estimée des heures de travail non rémunéré et de loisir perdues (\$)	
			14,25 \$ (B)		27,28 \$ (C)		21,60 \$ (D)	
			Coût (A x B) (\$)	Coût total au salaire minimum (\$)	Coût (A x C) (\$)	Coût total au salaire moyen (\$)	Coût (A x D) (\$)	Coût total à la valeur estimée (\$)
Revenu Québec (nombre de clients - particuliers)	6 800 000	0,5	7,13	48 450 000	13,64	92 752 000	10,80	73 440 000
		1	14,25	96 900 000	27,28	185 504 000	21,60	146 880 000
		1,5	21,38	145 350 000	40,92	278 256 000	32,40	220 320 000
		5	71,25	484 500 000	136,40	927 520 000	108,00	734 400 000
Ministère de l'éducation (nombre d'élèves)	1 368 586	0,5	7,13	9 751 175	13,64	18 667 513	10,80	14 780 729
		1	14,25	19 502 351	27,28	37 335 026	21,60	29 561 458
		1,5	21,38	29 253 526	40,92	56 002 539	32,40	44 342 186
		5	71,25	97 511 753	136,40	186 675 130	108,00	147 807 288
Ministère enseignement supérieur (nombre d'étudiants)	547 029	0,5	7,13	3 897 582	13,64	7 461 476	10,80	5 907 913
		1	14,25	7 795 163	27,28	14 922 951	21,60	11 815 826
		1,5	21,38	11 692 745	40,92	22 384 427	32,40	17 723 740
		5	71,25	38 975 816	136,40	74 614 756	108,00	59 079 132
Ministère de la famille (nombre de places)	307 490	0,5	7,13	2 190 866	13,64	4 194 164	10,80	3 320 892
		1	14,25	4 381 733	27,28	8 388 327	21,60	6 641 784
		1,5	21,38	6 572 599	40,92	12 582 491	32,40	9 962 676
		5	71,25	21 908 663	136,40	41 941 636	108,00	33 208 920
Ministère de l'immigration (Personnes admises au Québec en 2020)	25 223	0,5	7,13	179 714	13,64	344 042	10,80	272 408
		1	14,25	359 428	27,28	688 083	21,60	544 817
		1,5	21,38	539 142	40,92	1 032 125	32,40	817 225
		5	71,25	1 797 139	136,40	3 440 417	108,00	2 724 084
RAMQ (personnes couvertes par le régime d'assurance maladie)	8 200 000	0,5	7,13	58 425 000	13,64	111 848 000	10,80	88 560 000
		1	14,25	116 850 000	27,28	223 696 000	21,60	177 120 000
		1,5	21,38	175 275 000	40,92	335 544 000	32,40	265 680 000
		5	71,25	584 250 000	136,40	1 118 480 000	108,00	885 600 000
SAAQ (titulaires de permis de conduire en 2020)	5 546 433	0,5	7,13	39 518 335	13,64	75 653 346	10,80	59 901 476
		1	14,25	79 036 670	27,28	151 306 692	21,60	119 802 953
		1,5	21,38	118 555 005	40,92	226 960 038	32,40	179 704 429
		5	71,25	395 183 351	136,40	756 533 461	108,00	599 014 764

1. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410013401&pickMembers%5B0%5D=1.6&pickMembers%5B1%5D=4.1&cubeTimeFrame.startYear=2021&cubeTimeFrame.endYear=2021&referencePeriods=20210101%2C20210101>

Employés qui ne sont pas membres d'un syndicat ni couverts par une convention collective

2. [https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(18\)32168-5/pdf](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(18)32168-5/pdf)

Le montant a été converti en \$ canadiens

Tableau 9

Organisation	nombre de clients (A)	Temps consacré à l'observation des obligations fiscales ¹ (B) (heures)	Temps d'interaction/temps consacré à l'observation des obligations fiscales (C) (%)	Productivité du travail ² (D) (Dollars enchainés (2012)/heure)	Coût moyen pour une entreprise (B x C x D) (\$)	Coût pour l'ensemble des entreprises clientes (A x B x C x D) (\$)
Revenu Québec (nombre de clients - Entreprise)	616 159	131	100 1 2 5 10	52,4	6 864 69 137 343 686	4 229 561 840 42 295 618 84 591 237 211 478 092 422 956 184

1. Nous avons pris le temps moyen consacré par les entreprises à l'observation des obligations fiscales au Canada selon PWC.

[Paying Taxes : sommaire pour le Canada | PwC Canada](#)

2. Productivité du travail dans le secteur des entreprises au Québec en 2021

[Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non-commerciale, conformes aux comptes des industries \(statcan.gc.ca\)](#)

Tableau 10

Organisation	nombre de clients	Durée des interactions par année (A) (Hypothèse) (Heures)	Salaire moyen des employés de l'administration québécoise (2021) ¹		Productivité horaire des employés de l'administration québécoise (2021) ²	
			28,42 \$ (B)		76,70 \$ (C)	
			Coût (A x B) (\$)	Coût total (\$)	Coût (A x C) (\$)	Coût total (\$)
Revenu Québec (nombre de clients - particuliers)	6 800 000	0,5	14,21	96 628 000	38,35	260 780 000
		1	28,42	193 256 000	76,70	521 560 000
		1,5	42,63	289 884 000	115,05	782 340 000
		5	142,10	966 280 000	383,50	2 607 800 000
Ministère de l'Éducation (nombre d'élèves)	1 368 586	0,5	14,21	19 447 607	38,35	52 485 273
		1	28,42	38 895 214	76,70	104 970 546
		1,5	42,63	58 342 821	115,05	157 455 819
		5	142,10	194 476 071	383,50	524 852 731
Ministère de l'Enseignement supérieur (nombre d'étudiants)	547 029	0,5	14,21	7 773 282	38,35	20 978 562
		1	28,42	15 546 564	76,70	41 957 124
		1,5	42,63	23 319 846	115,05	62 935 686
		5	142,10	77 732 821	383,50	209 785 622
Ministère de la Famille (nombre de places)	307 490	0,5	14,21	4 369 433	38,35	11 792 242
		1	28,42	8 738 866	76,70	23 584 483
		1,5	42,63	13 108 299	115,05	35 376 725
		5	142,10	43 694 329	383,50	117 922 415
Ministère de l'Immigration (Personnes admises au Québec en 2020)	25 223	0,5	14,21	358 419	38,35	967 302
		1	28,42	716 838	76,70	1 934 604
		1,5	42,63	1 075 256	115,05	2 901 906
		5	142,10	3 584 188	383,50	9 673 021
RAMQ (personnes couvertes par le régime d'assurance maladie)	8 200 000	0,5	14,21	116 522 000	38,35	314 470 000
		1	28,42	233 044 000	76,70	628 940 000
		1,5	42,63	349 566 000	115,05	943 410 000
		5	142,10	1 165 220 000	383,50	3 144 700 000
SAAQ (titulaires de permis de conduire en 2020)	5 546 433	0,5	14,21	78 814 813	38,35	212 705 706
		1	28,42	157 629 626	76,70	425 411 411
		1,5	42,63	236 444 439	115,05	638 117 117
		5	142,10	788 148 129	383,50	2 127 057 056

1. 51 719 \$/année = 28,42 \$/hr (sous l'hypothèse de 35 heures/semaine)

<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/remuneration-des-salaries-etat-et-evolution-comparees-2021-faits-saillants.pdf>

2. Productivité du travail dans les services des administrations publiques provinciales au Québec en 2021

[Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non-commerciale, conformes aux comptes des industries \(statcan.gc.ca\)](#)

Tableau 11

Organisation	nombre de clients (A)	Nombre d'heures d'interaction entre un employé et un client (E) (Heures)	Productivité du travail ² (D) (Dollars encaissés (2012)/heure)	Coût total si chaque client interagissait une heure avec un employé (A x E x D) (\$)	Temps consacré par les entreprises à l'observation des obligations fiscales ¹ (B) (heures)	Temps d'interaction/temps consacré à l'observation des obligations fiscales (C) (%)	Coût moyen par entreprise (B x C x D) (\$)	Coût pour l'ensemble des entreprises clientes (A x B x C x D) (\$)
	616 159	1	76,7	47 259 395	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.
Revenu Québec (nombre de clients - Entreprise)	616 159	s. o.	76,7	s. o.	131	100	10 048	6 190 980 784
						1	100	61 909 808
						2	201	123 819 616
						5	502	309 540 039
						10	1 005	619 098 078

1. Nous avons pris le temps moyen consacré par les entreprises à l'observation des obligations fiscales au Canada selon PWC.
[Paying Taxes - sommaire pour le Canada | PwC Canada](#)

2. Productivité du travail dans l'administration publique
[Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non-commerciale, conformes aux comptes des industries \(statcan.gc.ca\)](#)

Tableau 12

Organisation	nombre d'employés (ETC) (A)	Temps annuel (en heures) consacré à la recherche de documents par employé (35 heures X 45,5 semaines) (B)	Productivité du travail (C)	Coût total (en \$) de recherche de document selon l'hypothèse basse de 20 % du temps de travail (B x C x D 0,20)	Bénéfices économiques (en \$) pour chaque tranche de 5 % de réduction du temps de recherche de documents
Gouvernement du Québec	61 271	1592,5	76,7	1 496 786 195,45	74 839 310

Source: Selon une statistique produite par la BANQ, les employés de l'État consacrent de 20 à 40 % de leur temps à la recherche de documents.

Nous avons inclus 13 jours fériés et 4 semaines de vacances par employé, ce qui équivaut à environ 6,5 semaines.

Tableau 13

Élément de calcul	Valeur	Source
Nombre de victimes de vol d'identité au Québec (2021)	9 986	Centre antifraude du Canada
Coût de type 1 pour recouvrer son identité	50 000 \$	protection-desjardins-f.pdf
Coût de type 2 pour s'assurer contre une possible perte d'identité	30 \$	L'assurance contre le vol d'identité (aviva.ca)
Total (type 1)	499 300 000 \$	
Total (type 2)	299 580 \$	

Tableau 14

Élément de calcul	Données utilisées	Valeur	Sources
Impact des cyberattaques en heures de travail perdues par employé en raison de la fermeture de l'entreprise	Temps d'arrêt total moyen des entreprises canadiennes (2017)	23 heures par employé	Les défis des entreprises canadiennes quant à la cybersécurité et au cybercrime, 2017 (statcan.gc.ca)
Coût d'une heure de travail perdue (selon la productivité horaire)	Productivité au travail horaire au Québec (2021) Administration publique provinciale et territoriale	76.70 \$	Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non-commerciale, conformes aux comptes des industries (statcan.gc.ca)
Nombre d'employés du secteur public ¹	Nombre d'employés secteur public provincial	61 271 ETC (fonction publique)	Secrétariat du Conseil du trésor catégorie16_17.pdf (gouv.qc.ca)
Coût annuel moyen (en valeur horaire perdue) par employé ne pouvant pas travailler en raison d'une cyberattaque	23 heures X 76.70 \$ = 1 764,10 \$		
Coût total estimé pour la fonction publique (en productivité perdue) selon le nombre d'ETC	1 764,10 \$ X 61 271 = 108 093 463,40 \$²		

¹ Nous n'avons pas inclus le secteur parapublic.

² Ce chiffre doit être considéré comme une estimation basse, puisque le nombre de cyberattaques (et donc les risques d'une perte d'heures de travail) augmentent d'année en année, et encore davantage avec la diffusion du télétravail.

ANNEXE 4 : COÛT HORAIRE DU TEMPS PERDU

Tableau 15

Gain potentiel en valeur publique par minute d'amélioration dans les interactions et la recherche inutile de documents								
	Coût horaire (\$)		Base de calcul	Coûts totaux maximaux horaire (\$)	Gain pour minute de temps gagné (\$)	Gain pour deux minutes de temps gagné (\$)	Gain pour cinq minutes de temps gagné (\$)	Gain pour 10 minutes de temps gagné (\$)
Temps perdu en recherche d'informations	76,70		61 271 ETC	4 700 000	78 000	156 000	390 000	780 000
Temps total perdu en interactions avec les citoyens	Hypothèse 1: salaire minimum	14,25 + 76,70 = 90,95	Nombre de clients particuliers (RQ): 6 800 000	618 000 000	10 300 000	20 600 000	51 500 000	103 000 000
	Hypothèse 2: salaire moyen	27,28 + 76,70 = 103,98	Nombre de clients particuliers (RQ): 6 800 000	707 000 000	11 800 000	23 600 000	59 000 000	118 000 000
	Hypothèse 3: valeur estimée des heures de travail non rémunérée et de loisir perdu	21,60 + 76,70 = 98,30	Nombre de clients particuliers (RQ): 6 800 000	668 000 000	11 100 000	22 200 000	55 500 000	111 000 000
Temps total perdu en interactions avec les entreprises	52,40 + 76,70 = 129,10		Nombre de clients entreprises (RQ): 616 159	79 500 000	1 300 000	2 600 000	6 500 000	13 000 000

QUÉBEC

MONTRÉAL

OUTAOUAIS

SAGUENAY

TROIS-RIVIÈRES