

# LES COMMUNAUTÉS INTELLIGENTES OUVERTES *en* PRATIQUE

COMMENT LES COMMUNAUTÉS À TRAVERS  
LE CANADA ATTEIGNENT LEURS OBJECTIFS  
ET SURMONTENT LES DIFFICULTÉS GRÂCE  
AUX DONNÉES ET À LA TECHNOLOGIE

# LES COMMUNAUTÉS INTELLIGENTES OUVERTES *en* PRATIQUE

COMMENT LES COMMUNAUTÉS À TRAVERS LE CANADA  
ATTEIGNENT LEURS OBJECTIFS ET SURMONTENT LES DIFFICULTÉS  
GRÂCE AUX DONNÉES ET À LA TECHNOLOGIE



**NordOuvert**

Mars 2022

---

## À PROPOS DE NORD OUVERT

Fondé en 2011, Nord Ouvert est la principale organisation à but non lucratif au Canada, spécialisée dans les données ouvertes et le gouvernement ouvert, l'engagement communautaire et les villes intelligentes ouvertes. Notre mission est de stimuler la recherche, le renforcement des capacités et la collaboration entre les secteurs et au sein de ceux-ci, afin de faire progresser l'utilisation responsable et efficace des données et des technologies qui donnent du pouvoir aux communautés transparentes, responsables et inclusives. Nous aidons les communautés à réimaginer comment gouverner les données et les technologies, ainsi qu'à prendre des décisions éclairées dans l'intérêt public.

Après avoir développé des outils et des connaissances, nous les partageons avec la communauté pour que tous puissent en bénéficier et avancer vers un avenir meilleur en matière de données et de technologies.

Pour plus d'informations, visitez  
[opennorth.ca/fr](https://opennorth.ca/fr)



# REMERCIEMENTS

---

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE RECOMMANDÉE

Nord Ouvert. *Comment les communautés à travers le Canada atteignent leurs objectifs et surmontent les difficultés grâce aux données et à la technologie*. Nord Ouvert, 2022.

## AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Si vous créez une adaptation de cette œuvre, veuillez ajouter l'avis de non-responsabilité suivant avec l'attribution : *Ceci est une adaptation d'une œuvre originale de Nord Ouvert. Les points de vue et les opinions exprimés dans l'adaptation relèvent de la seule responsabilité de l'auteur et l'adaptation n'est pas approuvée par Nord Ouvert.*

## ATTRIBUTION

CC BY



Cette œuvre est protégée par une licence Creative Commons 4.0 International (CC BY 4.0), à l'exception des photographies et des images, des logos et autres marques déposées de Nord Ouvert et d'Evergreen, du contenu ou du matériel fourni par des tiers, et autrement indiqué. Pour consulter la licence, visitez : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## AUTEURS

Megan Wylie, Dominique Camps, Merlin Chatwin, Steve Coutts

## MISE EN PAGE

Tatev Yesayan

## COLLABORATEURS

Un grand merci à nos proches collaborateurs sur ce projet. En particulier, nous tenons à remercier Marie Plamondon et Tracey Lauriault pour leurs commentaires constructifs, leurs conseils stratégiques et leur soutien tout au long du processus de recherche et de rédaction. Nous remercions également les membres de l'équipe Nord Ouvert pour les nombreuses conversations qui ont alimenté ce rapport : Alexandre Cailhier, Lauriane Gorce, Samuel Kohn, Lucas Mesquita, Lana Petraznyk, Yasmin Rajabi, Maria Tomovic et Ayesha Zamudio Vazquez, ainsi que les anciens membres de l'équipe, Nabeel Ahmed et Karine Saboui.

Merci aux personnes interrogées qui ont pris le temps, malgré leur emploi du temps chargé, de partager leurs projets et leurs progrès avec notre équipe. Il s'agit de : Adam Bell, Trevor Donald, Dan Griffin, Laurie Guthrie, Liz Hoffman, Pierre-Marc Lincourt, Jessica McDonald, Sarah McJannet, Kyle Rostad, Erin Ruttan et Robert Wiles. Nous tenons également à remercier les membres des communautés qui ont participé à la révision et à la validation des profils : Emily Kathan, Eva Perez, Drew Bell, Kate Mulligan et Jessica Power.

Nous exprimons également notre gratitude envers le comité de pilotage du rapport, composé de chercheurs et de praticiens externes qui ont soutenu et validé le contenu du rapport : Matthew Claudel, Rob Davidson, Steve DeRoy, Tracey Lauriault, Simona Ramkisson et Zoya Sodhi. Ce rapport n'aurait pas non plus été possible sans le soutien de conseillers organisationnels externes, notamment Sophie Nitoslawski, Roosevelt Cap, Matthew Claudel, Pierre-Antoine Ferron, Ryan Garnett, Soumya Ghosh, Lex Gill, Jean-Marc La Flamme, Jacqueline Lu, Jimmy Paquet-Cormier, Andrew Salzberg et Bianca Wylie.

# TABLE DES MATIÈRES

---

1

## 1. INTRODUCTION

Relever des défis communs en utilisant des approches différentes

Les villes intelligentes au Canada

7

## 2. CO-CRÉER DES STRATÉGIES AVEC LA COMMUNAUTÉ

Pourquoi les communautés locales se préoccupent-elles de cette question?

Quels sont les défis auxquels elles sont confrontées?

Profil 2.1: Ville de Calgary, AB

Profil 2.2: Ville de Saskatoon, SK

Profil 2.3: Ville de Trois-Rivières, QC

Résumé

18

## 3. GÉRER COLLECTIVEMENT LES INFORMATIONS ET LES DONNÉES

Pourquoi les communautés locales se préoccupent-elles de cette question?

Quels sont les défis auxquels elles sont confrontées?

Profil 3.1: District de Squamish, CB

Profil 3.2: Ville de Churchill, MB

Résumé

28

## 4. REPENSER L'ACQUISITION DE TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

Pourquoi les communautés locales se préoccupent-elles de cette question?

Quels sont les défis auxquels elles sont confrontées?

Profil 4.1: Ville de Bridgewater, NE

Profil 4.2: Ville de Fredericton, NB

Résumé

41

## 5. CONCLUSIONS ET ORIENTATIONS FUTURES

Approches communautaires : similitudes et différences

Recommandations pour une utilisation plus efficace des données et des technologies

Travaux futurs

Conclusion

50

## ANNEXE A : MÉTHODOLOGIE

53

## ANNEXE B : RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

55

## RÉFÉRENCES

# LISTE DES ACRONYMES

---

<b>SIGE</b>	Systeme d'information sur la gestion de l'énergie
<b>FCM</b>	Fédération canadienne des municipalités
<b>SIG</b>	Systeme d'information géographique
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication
<b>INFC</b>	Infrastructure Canada
<b>TI</b>	Technologie de l'information
<b>TII</b>	Technologie de l'information et innovation
<b>PCO</b>	Plan communautaire officiel
<b>CIDO</b>	Charte internationale des données ouvertes
<b>RFI</b>	Demande d'information
<b>DVI</b>	Défi des villes intelligentes

# À PROPOS DU RAPPORT

---

Ce rapport documente les progrès de plusieurs initiatives de « villes intelligentes » en cours dans des communautés du Canada. Il sera particulièrement utile au personnel des administrations locales qui travaillent au sein de structures municipales, régionales et autres sur des initiatives comportant des composantes intelligentes ou numériques. Ce rapport donne un aperçu des changements institutionnels que connaissent les administrations locales et de la manière dont ils s'alignent sur les idéaux des « Villes intelligentes ouvertes », une nouvelle vision de la ville intelligente définie en 2018.<sup>1</sup>

Le rapport est structuré autour de trois problèmes communs dans l'espace intelligent et numérique qui ont été identifiés en travaillant avec des communautés à travers le Canada via le [Réseau de solutions pour les communautés](#). Le **rapport est axé sur les défis liés à l'adoption des données et de la technologie dans les projets des administrations locales**, ou sur les *moyens* d'obtenir de meilleurs résultats sociétaux. Bien que nous abordions les défis sociétaux cruciaux auxquels sont confrontés les gouvernements locaux, tels que l'accès numérique équitable et les impacts du changement climatique, ils ne sont pas au centre de ce rapport.

Les chapitres 2, 3 et 4 se concentrent chacun sur un seul défi auquel font face de nombreuses communautés locales :

- **[Chapitre 2 : Co-crée des stratégies avec la communauté](#)**

Nous avons observé que de nombreux services et programmes des communautés locales n'atteignent pas tous les résidents, ce qui contribue à l'exclusion systématique des personnes vulnérables. Cela accroît les obstacles à la participation aux aspects de la vie civiques, sociale et économique.

---

(1) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes ouvertes. »

Comment les communautés locales travaillent-elles avec des organisations partenaires pour améliorer leurs services et programmes destinés aux résidents, en mettant l'accent sur les communautés mal desservies?

- **[Chapitre 3 : Gérer collectivement les informations et les données](#)**

Nous avons observé que les communautés locales ne prennent pas de décisions cohérentes et délibérées concernant la collecte, la gestion et le partage des données, ce qui limite leur capacité à utiliser ces données pour relever les défis complexes de leurs communautés.

Comment les communautés locales s'efforcent-elles d'améliorer leurs pratiques de gouvernance des données afin que celles-ci puissent être exploitées plus efficacement en vue de décisions transparentes et collaboratives?

- **[Chapitre 4 : Repenser l'acquisition de technologies numériques](#)**

Nous avons observé que l'approvisionnement des communautés locales en technologies numériques exige des agents publics qu'ils adaptent leurs processus d'approvisionnement à des technologies numériques de plus en plus dynamiques et opaques. Cependant, les processus d'approvisionnement établis ne sont pas adaptés pour répondre aux besoins du gouvernement et résoudre les problèmes des collectivités.

De quelle manière les gouvernements locaux se procurent-ils des technologies numériques pour répondre à leurs besoins et à ceux de leur communauté?

Pour mettre en évidence la façon dont les défis se manifestent dans les localités, **chaque chapitre présente sept cas de communautés qui ont pris des mesures positives pour adopter les données et la technologie**. Ces cas ne sont pas censés être représentatifs des diverses approches adoptées à travers le

Canada et ont été sélectionnés en fonction de leur participation au sein du [Réseau de solutions pour les communautés](#) ainsi que de leur lien avec le domaine de la problématique (voir l'[annexe A](#) pour plus de détails). Tous les cas sont « en cours » et aucun exemple ne résout entièrement le problème défini; ils illustrent plutôt une série de décisions intentionnelles différentes qui peuvent servir d'exemples à d'autres communautés similaires.

Ce rapport met en lumière les sept exemples communautaires suivants :

- [Ville de Bridgewater, NE](#) — Acquisition d'un système de gestion de l'énergie pour lutter contre la pauvreté énergétique
- [Ville de Calgary, AB](#) — Comblent le fossé numérique en établissant des partenariats communautaires
- [Ville de Churchill, MB](#) — Exploitation des données pour l'adaptation au changement climatique
- [Ville de Fredericton, NB](#) — Création d'un laboratoire d'innovation civique pour concevoir des solutions locales
- [Ville de Saskatoon, SK](#) — Un projet pilote d'Internet public gratuit pour lutter contre l'inégalité numérique
- [District de Squamish, CB](#) — Ouverture des données pour une meilleure prise de décision interne et externe
- [Ville de Trois-Rivières, QC](#) — Mener des projets de villes intelligentes grâce à une vision partagée des parties prenantes

La dernière section donne un aperçu du rapport ainsi que trois recommandations visant à accroître l'efficacité des approches des communautés locales. Tout d'abord, les auteurs passent en revue les principaux enseignements tirés des cas mis en évidence et des trois domaines problématiques. Ensuite, les auteurs notent les lacunes et les domaines potentiels dans lesquels les communautés pourraient encore améliorer leurs approches pour atteindre plus efficacement leurs objectifs. En soulignant les lacunes, nous fournissons quelques questions directrices pour adapter le travail à ces objectifs dans différents contextes locaux.

Les trois recommandations sont les suivantes :

### [S'engager à impliquer les parties prenantes – en particulier les résidents – dès le début et régulièrement](#) :

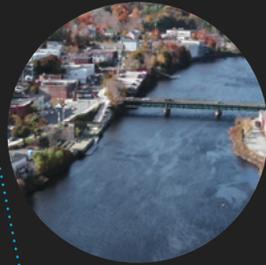
tout au long du rapport, les communautés locales ont travaillé en étroite collaboration avec divers partenaires communautaires pour s'assurer que les projets et initiatives tiennent compte de diverses perspectives. Pour plusieurs raisons, il y a eu un manque notable d'engagement direct des résidents. Ceux-ci doivent être impliqués tôt et souvent pour s'assurer que les initiatives ont intégré tous les besoins pertinents et pour établir une confiance et des relations continues entre les gouvernements et leurs résidents.

[Gouverner les données et la technologie](#) : les communautés locales considèrent les données comme une ressource précieuse pour soutenir leurs opérations et leur prise de décision. Cela s'explique en partie par les différentes motivations, compétences et opportunités des départements et organisations. Pour utiliser efficacement et de manière collaborative les données en tant que ressource, ces questions de gouvernance doivent être abordées explicitement.

[Suivre et évaluer les objectifs et les processus](#) : les communautés sont confrontées à des défis tant au niveau des processus internes que de la définition et de l'atteinte de résultats réalistes. Elles veulent démontrer l'impact de leur travail et la façon dont les projets et les succès individuels transforment les opérations de leur gouvernement local et les résultats souhaités. L'adoption accrue de cadres de suivi et d'évaluation permettra de surveiller les progrès et de communiquer les succès et les enseignements au-delà d'une équipe, d'un département ou d'une administration locale.

Il reste encore du travail à faire pour partager les apprentissages entre les communautés, résoudre efficacement les problèmes et apporter de la valeur aux résidents. Ce rapport se termine par un aperçu de ses limites et des domaines potentiels dans lesquels des travaux futurs pourraient être effectués afin de fournir un soutien accru aux gouvernements locaux.

# SEPT COMMUNAUTÉS INTELLIGENTES OUVERTES EN PRATIQUE



District de  
Squamish, CB

Ville de  
Calgary, AB

Ville de  
Saskatoon, SK

Ville de  
Churchill, MB

Ville de  
Trois-Rivières, QC

Ville de  
Fredericton, NB

Ville de  
Bridgewater, NE

# 1. INTRODUCTION

---

Les communautés canadiennes subissent les effets de diverses crises, qu'il s'agisse de la pandémie de COVID-19, d'une pénurie continue de logements abordables, de la pauvreté et des inégalités généralisées, ou encore des impacts localisés du changement climatique.

Ces crises ont été aggravées par un sous-investissement systémique dans les infrastructures et les programmes municipaux de base.<sup>2</sup> En définitive, les gouvernements locaux sont de plus en plus contraints de faire face à des crises complexes et interconnectées qui dépassent les limites de compétence sans nécessairement disposer du pouvoir et des ressources nécessaires pour le faire.<sup>3</sup> La crise du logement au Canada illustre bien ce phénomène. Les municipalités de tout le pays, avant et pendant la COVID, se sont mobilisées pour louer, donner à bail et acquérir des unités de logement pour héberger les résidents tout en construisant de nouveaux logements abordables.<sup>4</sup>

Face à des défis urgents, il peut être tentant pour les agents publics d'adopter un état d'esprit réactif et de se tourner vers la première « solution » technologique prometteuse et prête à l'emploi pour résoudre leur problème. Et même si les solutions rapides peuvent éviter les pires effets d'une crise à court terme, elles peuvent (et c'est souvent le cas) causer des problèmes à long terme. Le problème réside dans le fait que les technologies numériques ne sont pas neutres, mais sont plutôt le produit du contexte dans lequel elles ont été conçues et

créées. L'idée que les technologies numériques permettent au personnel des communautés locales d'éviter les questions politiques épineuses et de mettre en œuvre une solution impartiale est une illusion. Les technologies numériques ne surgissent pas de nulle part, mais sont plutôt des artefacts de systèmes sociotechniques complexes et de dynamiques de pouvoir.<sup>5</sup> La place que l'on accorde à ces technologies numériques dans les processus de planification, la prestation de services et les opérations de nos gouvernements locaux est un choix politique.

Le travail de planification, de prise de décision et de prestation de services doit se poursuivre, même si le personnel des communautés locales peut être limité par des ressources restreintes, une autorité insuffisante ou des lacunes dans les capacités humaines, organisationnelles et technologiques.<sup>6</sup> Les communautés locales doivent dépasser le stade de la prise de décision à courte vue pour adopter une approche intentionnelle des technologies numériques, en se demandant si et comment elles peuvent favoriser l'émergence de communautés prospères, justes et durables. Cela signifie un avenir dans lequel les technologies numériques répondent aux besoins des résidents actuels et contribuent à la création d'institutions publiques, d'infrastructures et de processus démocratiques durables.

La prise de décision basée sur les données et l'innovation technologique — lorsqu'elles sont guidées par des principes ouverts et intelligents — peuvent permettre aux gouvernements locaux de tirer le meilleur parti de ce qu'ils ont et de répondre par des interventions plus efficaces, durables et équitables.

---

(2) Slack et Tassonyi, « Financing Urban Infrastructure: Who Should Pay. »

(3) Oulahan et al, « Barriers and Drivers of Planning for Climate Change Adaptation across Three Levels of Government in Canada »; Smith et Spicer, « The Local Autonomy of Canada's Largest Cities. »

(4) Institut urbain du Canada, Comment le droit au logement peut-il aider les gouvernements locaux à mettre fin au sans-abrisme?

---

(5) Micheli et al, « Emerging Models of Data Governance in the Age of Datafication. »

(6) Spicer, Goodman et Olmstead, « The Frontier of Digital Opportunity. »

## RELEVER DES DÉFIS COMMUNS EN UTILISANT DES APPROCHES DIFFÉRENTES

Les gouvernements locaux se sont vu vendre la promesse que la transformation numérique permettra à leurs gouvernements de prendre des décisions plus intelligentes et meilleures avec un impact plus important lorsqu'ils adopteront les données et les technologies numériques. Au cours des deux dernières années, l'équipe de Nord Ouvert a pris connaissance des défis rencontrés lors du passage à un gouvernement plus numérique.

La principale question à laquelle ce rapport vise à répondre est la suivante :

Quels sont les problèmes rencontrés par le personnel des communautés locales lors de l'adoption des données et de la technologie au sein de leurs opérations et quelles approches adoptent-ils pour surmonter ces défis?

**Ce rapport présente trois défis qui recoupent des projets dans une variété de domaines thématiques différents** — adaptation au changement climatique, cybersécurité — et met en évidence la manière dont le personnel des communautés locales élabore des stratégies et des approches pour relever les nouveaux défis liés à l'adoption des technologies numériques. Ce rapport met l'accent sur le processus d'analyse et d'adoption des technologies numériques par le personnel, plutôt que sur l'impact des technologies numériques sur des résultats sociétaux plus larges.

**Ce rapport présente les approches adoptées par diverses communautés et la manière dont elles choisissent les méthodes pour surmonter les difficultés.** L'objectif est d'aider le personnel des communautés locales à évaluer et à identifier leurs problèmes, leurs points faibles et les meilleures méthodes pour aller de l'avant en apprenant d'autres communautés qui effectuent un travail similaire. Le rapport est structuré par problème — il présente d'abord les raisons pour lesquelles le problème est préoccupant, puis examine comment deux ou trois communautés cherchent à résoudre ce problème dans leur contexte.

Ce rapport sera particulièrement intéressant pour les employés municipaux des villes de petite et moyenne taille qui ont une certaine expérience des projets de villes intelligentes ou numériques. Une lacune importante à noter est qu'aucune des communautés mises en avant ne représente des gouvernements autochtones. Ceci est important car les communautés autochtones utilisent également les données et la technologie pour surmonter ces défis et d'autres défis locaux. Nous vous recommandons de consulter les travaux de [Firelight Group](#) et [First Nations Information Governance Centre](#) pour en savoir plus sur ce sujet.

Le rapport se termine par un résumé de ses principales conclusions et par des recommandations visant à combler les lacunes des approches communautaires mises en évidence. Il n'est pas nécessaire de lire le rapport du début à la fin; il peut plutôt servir de référence sur des questions spécifiques lorsque le défi devient clair et qu'il est nécessaire d'en apprendre davantage sur d'autres approches communautaires.

## LES VILLES INTELLIGENTES AU CANADA

### QU'EST-CE QU'UNE VILLE INTELLIGENTE?

L'idée d'optimiser les environnements de vie urbains à l'aide de données et de technologies connectées existe depuis les années 1970.<sup>7</sup>

Les grandes entreprises technologiques telles qu'IBM et Cisco ont commencé à adopter le langage des « villes intelligentes » en 2010, lorsque le concept est devenu populaire dans les secteurs gouvernemental, universitaire et privé.

De nombreuses tentatives ont été faites pour identifier ce qui différencie précisément la « ville intelligente » des modèles urbains précédents. Selon Kitchin, une ville intelligente est une ville dont « l'économie est de plus en plus stimulée par l'innovation, la créativité et l'esprit d'entreprise inspirés par la technique et mis en œuvre par des personnes intelligentes » et qui « peut être contrôlée, gérée et régulée en temps réel à l'aide d'infrastructures TIC [technologies de l'information et de la communication] et de l'informatique omniprésente. »<sup>8</sup>

La ville intelligente fait l'objet de nombreuses critiques, en particulier le rôle dominant joué par les entreprises et les cabinets de conseil dans la définition de la vision et le développement des technologies associées.<sup>9</sup> Par exemple, la dominance du secteur privé — également connue sous le nom de « Corporate Capture » — est une préoccupation car elle incite à donner la priorité aux intérêts commerciaux sur les intérêts des résidents.<sup>10</sup> Comme l'a montré l'échec récent de la proposition de développement de Sidewalk Toronto, les plans visant à intégrer l'infrastructure numérique dans le tissu urbain sans consultation ni prise en compte du contexte local — en particulier si des intérêts du secteur privé sont impliqués — pourraient se heurter à la résistance des résidents et de la société civile.<sup>11</sup>

(7) Kitchin et al, « Creating Smart Cities. »

(8) Kitchin, « Making Sense of Smart Cities. »

(9) Hollands, « Critical Interventions into the Corporate Smart City. »

(10) Grossi et Pianezzi, « Smart Cities », 79.

### QU'EST-CE QU'UNE VILLE INTELLIGENTE OUVERTE?

Le Guide des villes intelligente ouverte V1.0 s'est donc efforcé de développer une vision différente de la ville intelligente :

Dans le cadre d'une ville intelligente ouverte, la population, la société civile, les universitaires, le secteur privé et les fonctionnaires travaillent en collaboration pour mobiliser les données et la technologie d'une manière à la fois éthique, responsable et transparente. Seulement ainsi la ville pourrait-elle être gouvernée comme un bien commun juste, viable et habitable au sein duquel on aura trouvé le juste équilibre entre le développement économique, l'avancement social et la responsabilité environnementale.<sup>12</sup>

Le concept de ville intelligente ouverte a été créé comme « un moyen de rapprocher les secteurs et de s'appuyer sur les bonnes pratiques afin que ces systèmes soient développés et régis dans l'intérêt général. »<sup>13</sup> Une ville intelligente ouverte comprend cinq caractéristiques régissant les données et les solutions technologiques dans la ville.<sup>14</sup>

(11) Morgan et Webb, « Googling the City. »

(12) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes ouvertes », 6.

(13) Lauriault, « Chapter 2: Looking Back Toward A 'Smarter' Open Data Future. »

(14) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes ouvertes », 6.

# Les cinq caractéristiques de la ville intelligente ouverte<sup>15</sup>

## 1.

La ville intelligente ouverte repose sur une gouvernance éthique, responsable, transparente et collaborative. Ces principes s'appliquent à la gouvernance des plateformes sociales et techniques, lesquelles englobent les données, les algorithmes, les compétences, les infrastructures et les connaissances.

## 2.

La ville intelligente ouverte est participative, collaborative et réactive. Il s'agit d'une ville où le gouvernement, la société civile, le secteur privé, les médias, le monde universitaire et la population participent de façon significative à la gouvernance de la ville et se partagent les droits et responsabilités qui s'y rapportent. Cela implique la création d'un climat de confiance axé sur la pensée critique et propice aux débats éclairés, impartiaux, ouverts et inclusifs.

---

(15) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes ouvertes »

## 3.

La ville intelligente ouverte a recours à des données et à des technologies qui sont adaptées à ses besoins, qui peuvent être interrogées et réparées, qui reposent sur des codes sources et des algorithmes ouverts, qui respectent les normes ouvertes, qui sont interopérables, durables, sûres, évolutives et, si possible, acquises localement. Les données et les technologies sont acquises et utilisées de façon à lutter contre la partialité et les préjugés, à accroître la marge de manœuvre de la ville et à favoriser le développement durable. La ville intelligente ouverte peut, au besoin, s'en remettre à la prise de décision automatisée et, par conséquent, doit concevoir des systèmes réactifs, lisibles, adaptatifs et transparents.

## 4.

Dans une ville intelligente ouverte, la gestion des données représente la norme et la garde et le contrôle des jeux de données générés par les technologies intelligentes sont détenus et exercés dans l'intérêt du public. La notion de gouvernance des données renvoie à la souveraineté des données, à leur hébergement, à leur ouverture par défaut, à leur sécurité et à la protection de la vie privée. Elle confère aux individus la pleine gestion de leurs données personnelles.

## 5.

Dans une ville intelligente ouverte, on reconnaît que les données et les technologies ne représentent pas toujours la solution appropriée aux multiples problèmes systémiques urbains. La résolution de ces problèmes repose plutôt sur des solutions et des processus pensés dans le long terme et à caractère novateur sur les plans organisationnels, sociaux, économiques et politiques.

## QUEL EST LE RÔLE DES GOUVERNEMENTS LOCAUX?

La création de villes intelligentes implique de nombreux acteurs, dont le secteur privé, les résidents, la société civile et les gouvernements. Toutefois, ce rapport se concentre sur le rôle des gouvernements locaux et sur les changements institutionnels qu'ils connaissent pour devenir des villes intelligentes ouvertes.<sup>16</sup>

La transformation numérique est un élément clé de ces changements institutionnels. Contrairement à la simple mise en ligne de services analogiques, la transformation numérique implique de veiller à ce que « les services soient conçus pour le numérique, [et] qu'ils soient conçus pour les utilisateurs ».<sup>17</sup> Les services sont repensés de A à Z pour être numériques et donner la priorité aux besoins de toutes les personnes qui les utilisent, et non pas simplement aux processus existants qui ont été adaptés aux nouvelles technologies numériques. Les mises à jour en temps réel de l'état des demandes gouvernementales, telles que les demandes de résidence permanente ou les déclarations fiscales, en sont un exemple.

Devenir un gouvernement numérique est un défi. Le personnel des communautés locales doit naviguer le contexte politique, historique et pratique qui entoure chacune de ses décisions. Le personnel doit trouver un équilibre entre les considérations des dirigeants et de la communauté, et surmonter le manque de ressources systémique. Face à ces pressions, le personnel adopte une variété d'approches pour surmonter ses difficultés. Les solutions développées mises en avant ci-dessous peuvent servir d'inspiration et de guide pour apporter de la valeur à d'autres communautés. Ce rapport montre comment les communautés ont des visions différentes qui sont spécifiques au niveau local et nécessitent des approches

(16) En outre, il est important de noter que la ville ouverte intelligente et les approches intelligentes ne sont pas seulement adoptées par les « villes », mais aussi par les villages, les comtés, les gouvernements régionaux et autres gouvernements locaux.

(17) Aitken, « Governance in the Digital Age », 44.

distinctes pour tirer parti des relations et des ressources locales afin de surmonter les défis communs.<sup>18</sup>

## CATALYSER LES VILLES INTELLIGENTES AU CANADA : LE DÉFI DES VILLES INTELLIGENTES ET LE RÉSEAU DE SOLUTIONS POUR LES COMMUNAUTÉS

Le gouvernement du Canada — par l'intermédiaire de son ministère des infrastructures publiques, Infrastructure Canada (INFC) — a lancé en 2018 le Défi des villes intelligentes (DVI).<sup>19</sup> Le DVI visait à améliorer les services pour les résidents, à innover et à voir grand, à créer de nouveaux partenariats et réseaux, et à partager des apprentissages avec d'autres communautés.<sup>20</sup> En 2019, INFC a annoncé quatre gagnants : la ville de Montréal, QC (prix de 50 millions de dollars); les communautés du Nunavut (prix de 10 millions de dollars); la ville de Guelph et le comté de Wellington, ON (prix de 10 millions de dollars); et la ville de Bridgewater, N.-E (prix de 5 millions de dollars). Ce défi, grâce à ses critères de réussite, a contribué à définir la façon dont les gouvernements locaux abordent le développement des villes intelligentes à travers le Canada.

Pour continuer à soutenir les candidats et les gagnants, INFC a financé le [Réseau de solutions pour les communautés](#), une plateforme axée sur la communauté qui permet de connecter les développeurs de villes et de construire un centre d'excellence national en matière de villes intelligentes ouvertes. Un programme de [Villes d'avenir Canada](#), et mené par

(18) Meijer et Bolívar, « Governing the Smart City »; Spicer, Goodman et Olmstead, « The Frontier of Digital Opportunity. »

(19) Le DVI s'est inspiré d'un concours similaire organisé en 2015 par le ministère des Transports des États-Unis. Le concours canadien différait principalement en exigeant la participation de la communauté à travers la planification et la mise en œuvre des projets de ville intelligente, ainsi qu'en offrant plusieurs prix en fonction de la taille de la communauté; Goodman et al, « Public Engagement in Smart City Development ».

(20) Infrastructure Canada, « Défi des villes intelligentes. »

Evergreen-Brickworks, le Réseau dessert tous les types de communautés canadiennes : grandes, moyennes, autochtones, petites et nordiques. [Nord Ouvert](#) est le partenaire technique principal et fournit de précieuses informations de recherche et des opportunités d'apprentissage, y compris ce rapport.

Ce rapport fait partie du travail continu de Nord Ouvert sur l'application pratique du *Guide des villes intelligentes ouvertes V1.0*,<sup>21</sup> qui a défini les caractéristiques d'une ville intelligente ouverte. D'autres rapports connexes comprennent *État de la situation : Communautés intelligentes ouvertes au Canada*,<sup>22</sup> qui a mis en évidence les tendances dans les initiatives de villes intelligentes ouvertes, et *Créer une valeur civique*

---

(21) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes. »

(22) Pembleton et al, « État de la situation: Communautés intelligentes ouvertes au Canada. »

*dans les collectivités intelligentes ouvertes*,<sup>23</sup> qui a souligné les leviers que le personnel municipal peut utiliser pour s'assurer que la valeur civique est générée par les projets de données et les processus technologiques. Une liste complète des ressources est présentée à l'[annexe B](#).

Les trois chapitres suivants explorent trois défis auxquels sont confrontées les communautés canadiennes lorsqu'elles adoptent des données et des technologies. Chaque chapitre présente des profils de communautés choisies pour souligner la façon dont celles-ci abordent le problème et les ressources qu'elles utilisent pour réussir.

---

(23) Claudel et Nitoslowski, « Créer une valeur civique dans les collectivités intelligentes ouvertes. »

## 2. CO-CRÉER DES STRATÉGIES AVEC LA COMMUNAUTÉ

---

*Nous avons observé que les services et programmes de nombreuses communautés locales n'atteignent pas tous les résidents, ce qui contribue à l'exclusion systématique des personnes vulnérables. Cela accroît les obstacles à la participation à la vie civique, sociale et économique.*

*Comment les communautés locales travaillent-elles avec des organisations partenaires pour améliorer leurs services et programmes destinés aux résidents, en mettant l'accent sur les communautés mal desservies?*

### POURQUOI LES COMMUNAUTÉS LOCALES SE PRÉOCCUPENT-ELLES DE CETTE QUESTION?

Les gouvernements locaux du Canada ont la responsabilité de veiller à ce que tous les résidents disposent des outils nécessaires pour participer pleinement aux aspects civiques, sociaux et économiques de la vie de leur quartier. C'est ce que l'on appelle un « problème complexe »<sup>24</sup> qui déconcertait les communautés locales bien avant le début de la pandémie de COVID-19. Pourtant, pendant la pandémie et les interruptions économiques qui l'ont accompagnée, l'accès à un internet de qualité est devenu une force d'exclusion supplémentaire, appelée fracture numérique.<sup>25</sup>

Pendant l'arrêt de l'économie mondiale en 2020, au lieu que la numérisation soit un objectif futur, elle est devenue une nécessité immédiate pour relancer les opérations municipales, les services et les communications aux

résidents. Afin d'atténuer les effets négatifs de la pandémie et de communiquer des informations sur la santé publique aux habitants, les villes ont rapidement transféré divers aspects de leurs opérations dans l'espace en ligne en utilisant une variété de nouvelles technologies et plateformes. Cette évolution s'est accompagnée d'une numérisation rapide d'autres formes de vie, notamment l'emploi et le travail à distance, l'éducation et même la socialisation. Les relations entre la ville, ses habitants et entre les habitants eux-mêmes se sont numérisées presque du jour au lendemain.

Les répercussions de cette transition ne touchent pas tous les résidents de la même manière. En réalité, la fracture numérique qui existait déjà au sein des villes et entre elles a été amplifiée par le passage rapide, non planifié et non coordonné aux technologies numériques dans tous les aspects de la vie. Les recherches ont montré que la fracture numérique au cours de la COVID-19 a principalement touché les résidents à faible revenu et les personnes âgées.<sup>26</sup> Cette barrière numérique accrue s'ajoute aux exclusions existantes des résidents à faible revenu et des personnes âgées pour participer pleinement à la vie urbaine.

---

(24) Rittel et Webber, « Dilemmas in a General Theory of Planning. »

(25) Il est important de noter que les trois exemples ci-dessous concernent des centres urbains de taille moyenne à grande. Le fossé numérique est plus fortement ressenti dans les communautés rurales canadiennes, qui ne sont pas mises en évidence ici; (Weeden & Kelly, 2021).

---

(26) Andrey et al, « Mapping Toronto's Digital Divide. »

## QUELS SONT LES DÉFIS AUXQUELS ELLES SONT CONFRONTÉES?

Bien que la lutte contre les inégalités au Canada soit un défi à long terme, elle doit commencer par donner à tous les résidents — avec un rôle central pour les populations structurellement exclues — les informations nécessaires et la capacité de participer de manière significative à la prise de décision civique et à la conception des services municipaux de base qui les concernent.

COVID-19 a obligé les points d'accès traditionnels à fermer et à être remplacés par des alternatives numériques. Cette situation a eu un effet négatif disproportionné sur les personnes ne disposant pas des compétences ou des moyens nécessaires pour accéder à l'internet<sup>27</sup> et a mis en évidence l'importance d'un accès numérique cohérent et de qualité pour communiquer et participer à toutes les facettes de la vie.<sup>28</sup>

Les défis actuels exigent un effort concerté pour co-créditer des stratégies qui mènent à des résultats équitables, respectent les droits de l'homme et soutiennent la santé et le bien-être. Ce chapitre explore trois exemples de communautés au sein desquelles le personnel

a fait des efforts intentionnels pour collaborer avec les parties prenantes locales afin d'impliquer les résidents des communautés mal desservies et de créer des opportunités de participation significative.

- La ville de Calgary a mis en place une stratégie d'équité numérique en appréhendant le niveau de connectivité de la ville et en identifiant les « îlots numériques » au sein de la ville qui peuvent avoir un mauvais accès ou un Wi-Fi de mauvaise qualité.
- Le personnel de la ville de Saskatoon était également intéressé par la promotion de l'équité numérique par le biais de l'accès à l'internet, et a choisi de répondre de manière tangible aux besoins d'un quartier avant d'étendre le programme à d'autres zones de la ville.
- La Ville de Trois-Rivières a reconnu que les nouveaux enjeux en matière d'équité et d'inclusion, y compris l'équité numérique, nécessitent une collaboration intersectorielle pour identifier et répondre à l'étendue des besoins. À cette fin, elle a facilité le développement d'un réseau d'intervenants pour aligner la stratégie et allouer les ressources.

Ces trois exemples soulignent également que, même s'il n'est pas réaliste de résoudre du jour au lendemain les problèmes d'inégalité numérique et de manque de participation publique, chaque communauté peut prendre des mesures qui la rapprochent d'une solution.

(27) Andrey et al, « Mapping Toronto's Digital Divide. »

(28) Dans le contexte des zones urbaines, l'exclusion numérique touche principalement les résidents à faible revenu et les personnes âgées qui n'ont pas les compétences nécessaires pour utiliser les outils numériques et/ou les moyens d'acheter un internet fiable et de qualité.

# PROFIL 2.1: VILLE DE CALGARY, AB

## Contexte

Avant la pandémie de COVID-19, la ville de Calgary avait reconnu la nécessité d'identifier et de traiter le manque d'accès à l'Internet et aux méthodes en ligne de participation aux programmes et aux services de soutien, aux informations et à la prise de décisions civiques, à l'éducation, à l'emploi et aux opportunités sociales. Calgary a abordé ces questions dans deux documents importants : sa proposition au Défi des villes intelligentes et son rapport *Resilient Calgary*.<sup>29</sup> Par ailleurs, la lutte contre l'« inégalité numérique » était l'un des moteurs de la candidature de la ville de Calgary au Défi des villes intelligentes, dont le premier résultat énoncé était de « combler le fossé numérique », en imaginant un avenir dans lequel :

De même, le rapport *Resilient Calgary* a identifié l'équité numérique comme un précurseur de la participation économique au sein de la ville. Lorsque la pandémie a frappé et imposé une transition vers des environnements numériques pour la vie civique, sociale, éducative et économique, l'accent mis par la ville sur la réduction de la fracture numérique a été renforcé.

(29) Ville de Calgary, « Resilient Calgary. »

## Défi

Bien que l'équité numérique ait été identifiée comme un défi dans leur demande du Défi des villes intelligentes et dans le rapport *Resilient Calgary*, ces documents n'ont pas donné lieu à l'octroi d'un financement adéquat qui aurait permis de prendre des mesures pour relever les défis numériques dans toute la ville. Alors que la pandémie de COVID-19 commençait à modifier rapidement la façon dont les résidents interagissaient dans toutes les sphères de la vie, la question de l'équité numérique dans la ville de Calgary est réapparue comme un problème crucial.

Les résidents à faibles revenus ont une chance égale d'accéder à des connexions rapides et abordables grâce à la technologie clé en main. Ils sont libres de s'engager dans leur communauté de manière nouvelle et différente. Ils peuvent accéder à de nouvelles opportunités d'emploi, à des programmes de formation, à des programmes éducatifs et être connectés avec leur famille et leur communauté.<sup>30</sup>

(30) Ville de Calgary, « Outcomes. »

## Approche

Grâce à l'établissement de priorités et à la réorientation des services à court terme, les activités de la ville se sont poursuivies pendant le début de la pandémie et ont permis de fournir des services essentiels aux quartiers vulnérables.<sup>31</sup> Par exemple, *Calgary Neighbourhoods* — l'unité opérationnelle de la ville chargée de répondre aux besoins sociaux des individus et des communautés — a coordonné la livraison d'ordinateurs aux populations vulnérables par le biais des réseaux existants de fournisseurs de services et d'associations. La facilité relative de la transition vers un environnement de travail numérique est le résultat de la planification et de la préparation aux catastrophes en réponse aux inondations de 2013 à Calgary et aux événements météorologiques en cours tels que les incendies, les sécheresses et la grêle qui sont induits par le changement climatique. Le personnel de la ville dispose de procédures claires et d'une expérience de la transition vers des environnements de travail en ligne et à distance.

Grâce à ce travail à court terme, orienté vers l'action, la nécessité d'une stratégie à plus long terme pour s'attaquer à la fracture numérique et au manque d'accès à Internet pour les communautés et les individus est apparue comme une priorité. Bien que la livraison d'ordinateurs portables ait répondu à un besoin important de matériel, sans un accès de qualité à l'internet, les résidents avaient du mal à obtenir des informations de la ville, à continuer à étudier, à travailler, à payer leurs factures ou à participer à des activités sociales.

(31) Ce programme vise les résidents de Calgary à faible revenu, les enfants et les jeunes, ainsi que les personnes âgées.

## Capacités exploitées

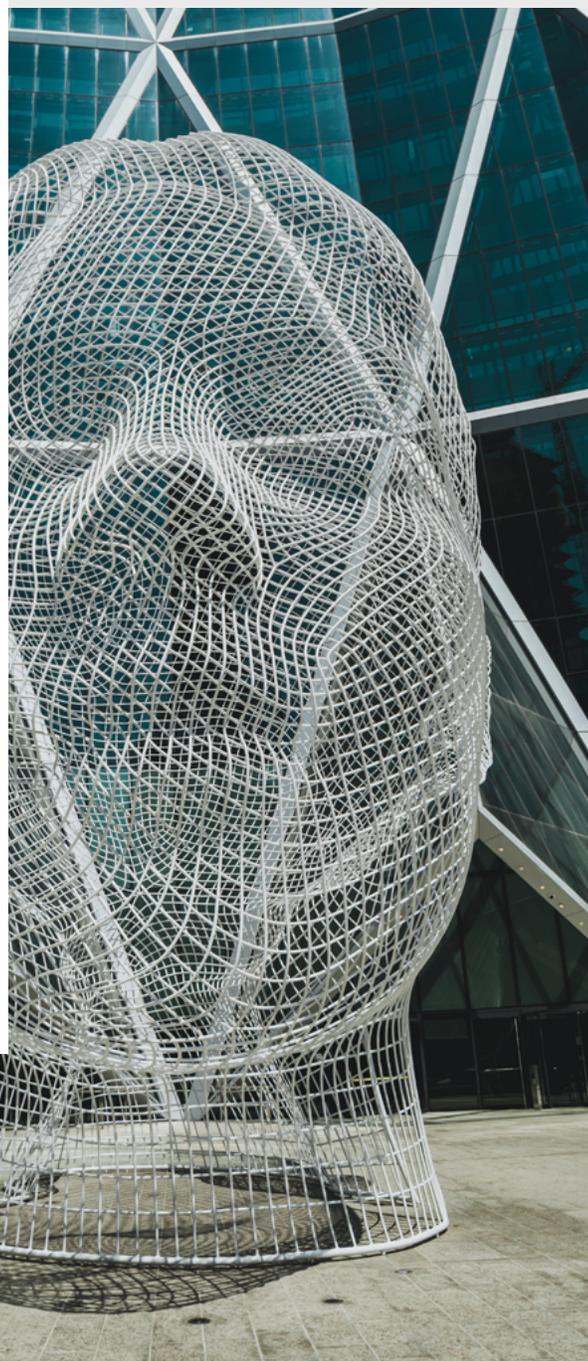
Deux employés municipaux, l'un issu des *Calgary Neighbourhoods* et l'autre issu du département des technologies de l'information (TI), ont été détachés pour travailler exclusivement à l'élaboration d'une stratégie d'« équité numérique ». Après avoir rapidement reconnu les lacunes dans les connaissances de la communauté et les défis locaux uniques, le duo s'est efforcé de créer une carte de l'écosystème des organisations fournissant des services. Ils ont adopté une approche individuelle pour établir des liens avec des personnes au sein d'organisations qui entretiennent déjà des relations de confiance avec les communautés vulnérables. Un conseiller externe a expliqué qu'« une partie de la connectivité consiste à établir des partenariats avec des individus qui travaillent directement avec ces personnes [...] et ont accès à ces communautés ». Ce travail de proximité a impliqué des conversations avec des prestataires de services et d'autres groupes locaux, à l'écoute des défis qui ont émergé dans la « nouvelle » normalité d'un monde largement en ligne. Grâce à ces conversations, ils ont identifié des organisations comme partenaires stratégiques et ont co-créé une stratégie; certaines de ces organisations seront moins actives dans la phase de planification et d'autres seront axées sur les solutions (par exemple, les entreprises de télécommunications). L'objectif était de s'appuyer sur les informations ressorties des conversations individuelles et de travailler avec les parties prenantes de la communauté pour élaborer une stratégie visant à lutter de manière collaborative contre l'inégalité numérique en tant que ville.

## Futures orientations

Bien que la stratégie finale soit encore en cours d'élaboration, des orientations importantes se sont dégagées :

1. L'initiative a mis en place un groupe consultatif interne composé de personnes de diverses unités commerciales qui ont exprimé leur intérêt à soutenir l'équité numérique dans la ville. En plus de l'équipe consultative interne, le personnel envisage un réseau formalisé avec une structure de gouvernance établie qui comprend des fournisseurs de services et des associations locales travaillant ensemble pour mettre en œuvre certains aspects de la stratégie.
2. La stratégie comprendra un engagement direct avec les personnes vulnérables afin de valider et d'approfondir la compréhension par la ville des défis associés au manque d'accès à l'internet. Cela complétera les données et informations continues provenant du réseau d'organisations intermédiaires.
3. Il est reconnu que toute stratégie d'équité numérique doit être intégrée aux autres stratégies existantes et émergentes de la ville de Calgary. Par exemple, les normes de service numérique doivent être conçues pour s'assurer qu'elles sont adaptées aux résidents. De même, le personnel de l'administration locale doit créer des stratégies d'engagement numérique qui tiennent compte des compétences numériques des résidents et de leur capacité à s'engager en ligne. En outre, la stratégie d'équité numérique doit compléter les objectifs d'autres stratégies telles que celles adaptées aux personnes âgées, les partenariats locaux en matière d'immigration et d'autres stratégies d'éradication de la pauvreté.

La Ville reconnaît que l'impact de la stratégie d'équité numérique dépendra largement de la manière dont elle interagit et s'associe avec les stratégies et processus adjacents.



# PROFIL 2.2: VILLE DE SASKATOON, SK



## Contexte

Saskatoon — la plus grande ville de la province — était parmi les 20 finalistes du Défi des villes intelligentes. Bien que sa candidature n'ait pas été retenue, sa participation au processus a suscité des conversations et des actions au sein du personnel municipal. Comme l'exemple de la communauté de Calgary, la ville de Saskatoon a identifié l'accès à l'internet comme un domaine prioritaire clé dans sa soumission au Défi.<sup>32</sup> L'un des principaux objectifs de la candidature était l'installation de points d'accès à Internet à divers endroits de la ville afin de permettre aux jeunes, en particulier aux jeunes autochtones, d'accéder à un portail numérique qui les relie à des informations et des services pertinents.

(32) Ville de Saskatoon, « ConnectYXE Smart Cities Challenge. »

## Défi

Comme dans de nombreuses villes du Canada, la pandémie de COVID-19 a renforcé la nécessité de l'accès à Internet pour les habitants de Saskatoon. Alors que les entreprises et les services (comme les bibliothèques) qui fournissaient auparavant un accès à Internet fermaient leurs portes en raison des mesures de santé publique, d'autres éléments — écoles, travail, informations et services municipaux — étaient progressivement fournis en ligne. La pandémie a mis en évidence l'inégalité numérique qui existait, comme on peut le lire :

*La crise de la COVID-19 a attiré notre attention sur les problèmes systémiques qui affectent les personnes vulnérables de notre communauté. Les points d'accès Internet Wi-Fi à faible coût, qui sont souvent le seul moyen d'accéder à des services essentiels, sont souvent peu accessibles, d'un coût prohibitif ou peu accueillants pour le grand public.<sup>33</sup>*

(33) Ville de Saskatoon, « Public Internet Access Pilot Project Charter. »

## Approche

En réponse, la ville de Saskatoon a approuvé un financement pour lancer un projet pilote de Wi-Fi public gratuit qui permettrait à la fois de répondre aux besoins immédiats présentés par la pandémie de COVID-19 et de générer une base de preuves pour aider la ville à développer une compréhension de ce que devrait être son rôle dans les initiatives futures. Même si le projet pilote répondait à un besoin urgent, le personnel de la ville souhaitait néanmoins qu'il s'aligne sur ses objectifs à long terme visant à améliorer la capacité numérique et la transformation numérique de la ville.

Le projet pilote a été élaboré en collaboration avec l'équipe Inter-Agency Response to COVID-19, un groupe composé d'organisations communautaires. L'emplacement du projet pilote a été choisi en fonction des données recueillies par l'équipe Inter-Agency Response et la Saskatoon Public School Division, en combinaison avec les données de recensement identifiant les populations ayant des besoins élevés en matière d'équité. Sur la base de ces données, on a estimé qu'il y avait une base suffisamment solide pour lancer le projet pilote sans d'abord engager directement les résidents — ce qui aurait été rendu compliqué par les restrictions provinciales et les politiques d'engagement de la ville limitant les rassemblements en personne pour maximiser la sécurité du personnel et des résidents pendant la pandémie. En fin de compte, la Ville a décidé de retarder l'engagement des résidents jusqu'à ce qu'elle soit en mesure de le faire d'une manière qui réponde aux besoins uniques de ce groupe démographique tout en respectant les directives sanitaires locales et les politiques d'engagement civique pendant la pandémie.

## Capacités exploitées

La Ville a décidé d'agir, en utilisant les infrastructures existantes limitées et en co-créant une stratégie avec les organisations communautaires. Bien qu'il existe une équipe inter-agences de réponse au COVID-19 qui a validé la nécessité du projet, les organisations membres étaient principalement concentrées sur leur propre réponse directe et ne pouvaient pas s'engager à partager des données ou à collaborer pendant la pandémie. L'un des résultats du projet pilote est d'identifier et de développer des opportunités de partenariat avec des organisations prestataires de services, des associations communautaires et des entreprises. La ville explore maintenant les partenariats avec tous les acteurs concernés, y compris les entreprises, les groupes communautaires, les établissements d'enseignement et d'autres villes ou experts qui déploient des initiatives Wi-Fi publiques.

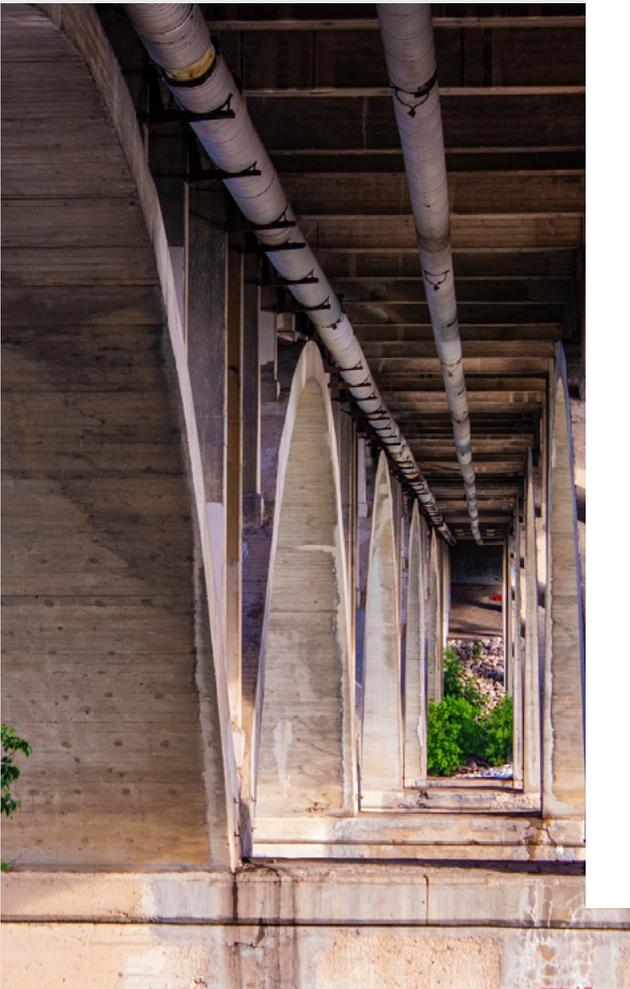
La ville travaille également sur une demande de subvention pour embaucher deux étudiants. Elle prévoit d'utiliser cette capacité externe supplémentaire pour étudier l'impact des matériaux de construction sur la force du signal Wi-Fi public, ainsi que pour développer des paramètres pour le projet.



## Futures orientations

Le projet pilote de Saskatoon démontre un engagement à répondre rapidement aux besoins exprimés par les groupes de résidents concernés. Comme les résidents n'ont pas été consultés avant la mise en œuvre du projet pilote, la Ville a l'intention de mener un processus d'engagement solide en mettant l'accent sur la façon dont le projet a été mis en œuvre. Plus précisément, la stratégie d'engagement du public consistera à s'entretenir avec les résidents du site pilote pour savoir s'ils ont pu accéder au service Internet sans fil, si celui-ci a bien fonctionné pour eux et quelles améliorations pourraient être apportées si le projet pilote devait être étendu. Le personnel de la ville reconnaît que, même s'il n'a pas nécessairement les relations de confiance nécessaires pour faire participer les résidents de manière significative, la planification du projet pilote a permis au personnel de la ville de commencer à établir celles-ci avec des organisations (c'est-à-dire des conseils scolaires et des organisations communautaires) qui ont des relations existantes avec des bénéficiaires potentiels dans la communauté.

Malgré la portée limitée de l'engagement de l'initiative Internet sans fil, le personnel de la ville n'a pas perdu de vue la nécessité de développer et de tirer parti du succès du projet pilote. L'information et les apprentissages contribueront à une stratégie à long terme qui s'aligne sur les besoins primordiaux de la communauté. Les plans stratégiques de la ville de Saskatoon prévoient l'élaboration d'une stratégie de ville intelligente, notamment un meilleur accès aux services municipaux en ligne. L'une des pierres angulaires de cette stratégie consistera à mieux comprendre comment remédier à l'inégalité numérique, qui est aggravée par l'absence ou la médiocrité de l'accès à Internet, ce qui limite l'accès aux services municipaux en ligne. L'accès équitable à Internet est une condition préalable nécessaire et le pilier d'un grand nombre d'éléments numériques décrits dans d'autres stratégies d'entreprise (par exemple, la stratégie de fibre optique, la stratégie de transport rapide par autobus) et il faudra y prêter attention et en faire une priorité dans la planification numérique de Saskatoon. À long terme, le projet permettra aux résidents de participer à la prise de décisions et de s'engager d'une manière qu'ils n'ont jamais pu faire par le passé. Il facilitera la participation dans d'autres domaines de la vie, notamment les options sociales, éducatives et professionnelles.



# PROFIL 2.3: VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, QC

## Contexte

La ville de Trois-Rivières est une ville de taille moyenne située entre la ville de Québec et la ville de Montréal, le long du fleuve Saint-Laurent. La communauté fait face à un certain nombre de défis transversaux, notamment celui de retenir l'expertise locale et les talents de ses établissements d'enseignement supérieur. Par exemple, les institutions privées et publiques ont de la difficulté à recruter et à retenir le personnel malgré le fait que Trois-Rivières compte plus de 10 000 étudiants. Ce problème, parmi d'autres défis locaux tels que la création d'une ville durable, a conduit la ville à élaborer son [Plan Stratégique de Communauté Intelligente](#)<sup>34</sup> afin de se concentrer sur la collaboration intersectorielle plutôt que sur la simple adoption de technologies.

(34) Ville de Trois-Rivières, "Plan Stratégique de Communauté Intelligente."

## Défi

Bien que la communauté soit confrontée à un certain nombre de problèmes émergents dans différents domaines, les diverses parties prenantes en contact avec le public continuent principalement à travailler de manière isolée pour les résoudre. La Ville a reconnu qu'il n'existe pas d'institution unique chargée de relever un grand nombre de défis communautaires et que, par conséquent, une approche collaborative est nécessaire. Malgré l'accès à la technologie et aux données permettant d'améliorer et d'adapter la prestation des services à Trois-Rivières, il existe des lacunes dans la satisfaction des besoins d'une partie de la population. Chacune des organisations en contact avec le public — y compris la santé publique, les commissions scolaires, les associations de développement économique et d'affaires, et les établissements d'enseignement — a une stratégie pour répondre aux divers besoins des résidents de Trois-Rivières. Ce qui fait défaut, c'est une communication claire et continue entre ces organismes et au sein de ceux-ci, afin d'éviter le chevauchement des services et de combler les lacunes.

## Approche

Le personnel municipal a donné la priorité à l'établissement de relations entre les fournisseurs de services locaux et les parties prenantes. Ces employés estiment qu'une fois les relations et les priorités établies, ils seront mieux placés pour déterminer quelle technologie est la plus appropriée pour faciliter la collaboration souhaitée. La pandémie de COVID-19 a renforcé le besoin de collaboration entre les organismes communautaires pour répondre aux besoins actuels et futurs de Trois-Rivières.



## Capacités exploitées

La Ville reconnaît qu'il existe des compétences, une expérience et des ressources considérables au sein des autres institutions à vocation publique actives à Trois-Rivières. Bien que les stratégies individuelles de ces organisations ne prévoient pas d'approches collaboratives, il existe des domaines d'intérêt et des priorités qui se chevauchent. Par le biais d'un processus en plusieurs étapes, les organisations identifieront les personnes clés qui ont une large perspective sur les programmes et les services et les présenteront aux membres du groupe consultatif. Une fois les présentations des organisations terminées, les membres du groupe consultatif proposeront un projet dans le cadre de l'un des trois thèmes identifiés, à savoir la participation civique, la mobilité et les technologies vertes. Le groupe consultatif donnera ensuite la priorité à quelques projets concrets pour une collaboration et démontrera comment être une communauté « intelligente ». L'accent mis sur le projet de démonstration sur les communautés intelligentes est de communiquer que cette démarche fait partie du champ de responsabilité de chaque organisation, et pas seulement de la Ville.

## Futures orientations

L'avenir impliquera une approche de gouvernance collaborative pour se concentrer sur les populations marginalisées et plus difficiles à atteindre au sein de la ville. Bien que le groupe consultatif ait reconnu les défis que représentent les itinérants, l'immigration et le manque d'opportunités économiques, les premiers projets proposés viseront à avoir un impact tangible sur l'ensemble de la communauté. Une fois que la structure de collaboration sera établie et que certains projets de démonstration auront été menés à bien, le groupe consultatif s'attaquera à la fracture numérique et se plongera dans des projets incluant l'intelligence artificielle, la mobilité intelligente et d'autres technologies ouvertes de communauté intelligente.



## RÉSUMÉ

Dans ce chapitre, nous avons vu comment trois communautés locales ont travaillé avec des organisations partenaires pour servir leurs résidents. Chaque profil de communauté s'est concentré sur les communautés mal desservies, dans le but de s'assurer que tous les résidents sont en mesure de participer de manière significative à la vie civique, sociale et économique. La section suivante résume la manière dont trois communautés ont abordé ce travail.

**Comparaison des approches communautaires :** Bien que chacun des exemples communautaires ait eu un catalyseur différent, tous ont reconnu la nécessité de créer un vaste réseau d'intervenants afin d'identifier et de relever adéquatement leurs défis. Tout en reconnaissant les nouveaux défis de l'itinérance et le manque d'inclusion communautaire, Trois-Rivières a déterminé que son point de départ devait être une harmonisation des stratégies entre les fournisseurs de services locaux et les intervenants. De même, Calgary a reconnu une lacune dans ses connaissances et ses données concernant les besoins numériques des résidents et a ensuite élaboré une carte des intervenants afin de déterminer où et à qui ils pouvaient s'adresser pour obtenir des renseignements. En revanche, Saskatoon a déterminé qu'elle pouvait apprendre et établir des relations de collaboration en mettant en œuvre un projet pilote visant à répondre aux besoins de connectivité d'un quartier particulier. Dans l'ensemble, chaque communauté vise le même objectif : répondre aux besoins des résidents dans un monde de plus en plus numérique et en ligne. Pour ce faire, il faut mettre en œuvre des stratégies communautaires générales comme celles de Trois-Rivières, des stratégies ciblées comme celles de Calgary et des mesures décisives comme celles de Saskatoon.

**Les compromis de l'approche :** Il n'y a pas de « bonne » approche pour relever ces défis, car les contextes et les besoins diffèrent; en fin de compte, c'est au personnel de la ville de décider. Calgary s'appuie sur les relations des organisations intermédiaires pour élaborer sa stratégie initiale, ce qui permet un développement plus rapide, mais ne contribue pas au développement immédiat des relations entre la ville et ses habitants. L'engagement de Saskatoon à agir a souffert de l'absence d'une stratégie globale, mais pour un quartier, la solution viendra plus tôt que tard. Trois-Rivières n'a pas commencé à identifier les défis spécifiques de ses populations les plus vulnérables, mais chaque institution publique s'efforce d'aligner ses stratégies et de s'assurer que l'allocation des ressources maximise son impact potentiel et minimise le double emploi. Ce qui est important dans chaque communauté, c'est que les réseaux émergents examinent constamment qui n'est pas présent au sein du groupe et qui, par conséquent, n'est pas représenté (c'est-à-dire les immigrants, les personnes en situation d'itinérance, les populations autochtones). Bien que toutes les villes cherchent à soutenir leurs résidents les plus vulnérables, la vulnérabilité peut être ressentie par différents groupes démographiques et/ou quartiers.

Les exemples de communautés présentés dans ce chapitre montrent l'interconnexion des défis auxquels les villes sont confrontées. Par exemple, en prenant des mesures décisives pour piloter un programme Wi-Fi gratuit dans un quartier, Saskatoon s'est heurtée à des problèmes d'approvisionnement en technologie. En essayant de déterminer où se trouvent les « îlots numériques » dans la ville de Calgary, on a constaté un manque de données disponibles.

### 3. GÉRER COLLECTIVEMENT LES INFORMATIONS ET LES DONNÉES

---

*Nous avons constaté que les communautés locales ne prennent pas de décisions cohérentes et délibérées concernant la collecte, la gestion et le partage des données, ce qui limite leur capacité à utiliser ces données pour relever les défis complexes de leurs communautés.*

*Comment les communautés locales s'efforcent-elles d'améliorer leurs pratiques de gouvernance des données afin que celles-ci puissent être exploitées plus efficacement en vue de décisions transparentes et collaboratives?*

#### POURQUOI LES COMMUNAUTÉS LOCALES SE PRÉOCCUPENT-ELLES DE CETTE QUESTION?

Les municipalités sont chargées de fournir un grand nombre des services dont dépendent les résidents, notamment l'entretien des routes, les transports en commun, la gestion de l'eau et des déchets, les interventions d'urgence, la planification et le développement, etc. Cependant, les ressources dont disposent les gouvernements locaux sont de plus en plus insuffisantes pour l'éventail des responsabilités qui leur sont confiées.<sup>35</sup> Les gouvernements locaux recherchent des solutions qui leur permettront de tirer parti de leurs capacités actuelles pour être plus efficaces dans leur

travail. L'amélioration des pratiques en matière de données est considérée comme un moyen pour les administrateurs municipaux de mieux comprendre les défis complexes auxquels ils sont confrontés en mettant en évidence les interconnexions et les lacunes des problèmes, politiques et services existants.<sup>36</sup> En définitive, il est attendu qu'une meilleure utilisation des données permettra aux villes de prendre les meilleures décisions opérationnelles, programmatiques et politiques dans la limite de leurs capacités actuelles.<sup>37</sup>

---

**(35)** Oulahan et al, « Barriers and Drivers of Planning for Climate Change Adaptation across Three Levels of Government in Canada »; Smith et Spicer, « The Local Autonomy of Canada's Largest Cities. »

---

**(36)** Aitken, « Governance in the Digital Age. »

**(37)** Evans, Siesfeld, et Zapata Encinas, « Closing the Data Gap. »

## QUELS SONT LES DÉFIS AUXQUELS ELLES SONT CONFRONTÉES?

Bien que de nombreuses communautés locales s'efforcent d'utiliser des approches fondées sur les données, elles ont encore du mal à mettre en œuvre les processus nécessaires pour réaliser le potentiel de leurs données et leur impact sur la vie des résidents.<sup>38</sup> Cela est dû en partie à la nécessité pour le personnel des communautés locales d'équilibrer les motivations et les valeurs des différentes parties prenantes à différents niveaux (par exemple, individuel, équipe, organisationnel et interorganisationnel) qui prennent des décisions sur les données qu'ils collectent, comment elles sont collectées et pour quelles raisons. Ces décisions sont prises en fonction des objectifs de leur travail ainsi que de leurs valeurs et des ressources dont ils disposent pour la collecte et la gestion des données, et peuvent manquer de qualité, de normalisation et de méthodes solides de réutilisation.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les communautés locales collaborent également avec de nombreuses équipes internes et externes pour résoudre les problèmes locaux, ce qui crée un grand nombre d'organisations pour lesquelles il serait utile d'obtenir des données. Par exemple, nous avons vu comment une équipe de projet menant un projet pilote de Wi-Fi gratuit a cherché à comprendre les besoins en Wi-Fi par le biais d'une équipe d'organisations partenaires locales, telles que les conseils scolaires. Cependant, si chaque organisation prend ses propres décisions en matière de gestion des données, les procédures de gestion de celles-ci

seront probablement différentes d'une organisation à l'autre et seront donc plus difficiles à intégrer. L'intégration réussie des systèmes, des processus et des politiques dépend souvent de la coopération entre de nombreux intervenants, y compris entre plusieurs ministères, organisations et autres gouvernements.

L'accès est particulièrement difficile dans les situations où les municipalités dépendent d'autres gouvernements ou organisations.<sup>39</sup> « la coordination et la normalisation des données constituent depuis longtemps un défi au Canada, notamment en raison de sa forme fédérée de gouvernement et de ses multiples niveaux de juridiction. »<sup>40</sup>

Ce chapitre aborde deux exemples de communautés qui cherchent à utiliser les données pour soutenir leurs objectifs stratégiques et leurs besoins communautaires. Dans le premier cas, le district de Squamish (C.-B.) cherche à faciliter une gestion et un partage cohérents des données entre les services, alors qu'il déploie son programme de données ouvertes pour soutenir une prise de décision plus efficace. La ville de Churchill, MB, s'efforce de mieux gérer et analyser les données afin d'agir de manière proactive en faveur de la résilience climatique. Dans le cas de Squamish, le facteur déterminant est l'amélioration de la transparence du gouvernement, tandis que pour Churchill, les données sont nécessaires pour faire face à l'impact immédiat du changement climatique.

**(38)** Chatwin et Landry, « Open North - Making Cities Open by Default. »

**(39)** Bureau du Conseil privé, « Rapport au greffier du Conseil privé. »

**(40)** Ferron et Landry, « COVID-19: The Challenges and Opportunities for Canadian Interoperability and Open Government », 1.

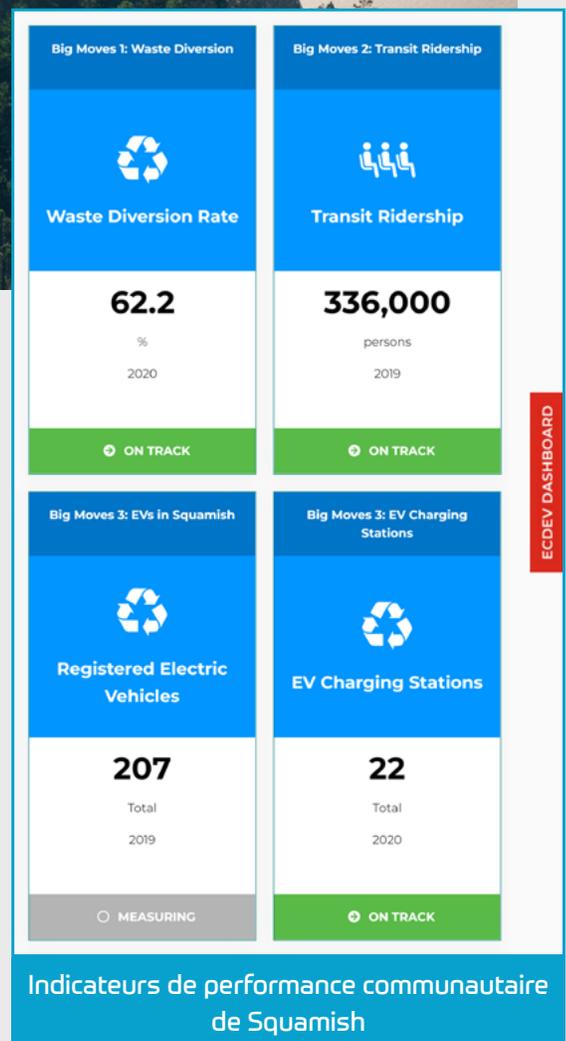
# PROFILE 3.1: DISTRICT DE SQUAMISH, CB

## Contexte

Le District de Squamish est situé à 45 minutes au nord de Vancouver et au sud de Whistler. Bien que la population ait connu une croissance rapide, le District reste relativement petit. Le coût de la vie à Squamish a également augmenté au cours des dernières années, ce qui a conduit le District à donner la priorité à des mesures visant à améliorer l'accessibilité de la communauté, telles que l'augmentation du nombre de logements abordables, l'accès aux places en garderie, les réseaux de transport locaux et régionaux et les possibilités d'emploi locales. En plus de ces domaines d'intervention, le District a mis l'accent sur la lutte contre le changement climatique.<sup>41</sup> Alors que Squamish continue à travailler sur ces initiatives, les données jouent un rôle essentiel pour aider le personnel à comprendre le contexte de la communauté et la nécessité de prendre des décisions bien informées.

En 2017, Squamish a lancé son portail de données ouvertes principalement pour moderniser le processus de réponse aux demandes d'information, principalement pour les données géospatiales, par les parties prenantes externes. Le portail a rendu les données ouvertes disponibles en libre-service et a amélioré l'expérience des personnes qui soumettent les demandes et du personnel qui y répond.

(41) Le conseil du district a approuvé une résolution d'urgence climatique communautaire en 2019 et, plus récemment, a adopté un plan d'action climatique communautaire.



## Contexte (suite)

Le District a en outre utilisé ses données ouvertes dans le processus de mise à jour du *Plan communautaire officiel* (PCO) en 2016-2018, notamment pour faciliter le suivi des progrès à l'aide d'indicateurs clés sur les priorités stratégiques. En 2018, l'équipe de développement économique du District a également entrepris d'améliorer l'accès aux données<sup>42</sup> au niveau local ainsi que leur qualité. Ces deux initiatives ont abouti à deux tableaux de bord<sup>43</sup> publics : le [tableau de bord communautaire du développement économique](#), et le [tableau de bord des indicateurs de performance communautaire](#) :<sup>44</sup>

**(42)** Ce travail a été entrepris par l'équipe de développement économique, avec ses partenaires Tourism Squamish et la Chambre de commerce de Squamish, et à l'aide des fonds reçus par le biais du BC Rural Dividend. Les partenaires ont établi un ensemble de mesures avec une méthodologie sous-jacente et des méthodes de collecte et ont utilisé cela comme base pour collecter des données primaires liées aux entreprises, créer le tableau de bord des indicateurs et identifier les lacunes à combler en matière de données.

**(43)** Si les tableaux de bord ont été un outil de choix pour les communautés locales désireuses d'exploiter leurs données, ils n'ont pas été exempts de critiques. Par exemple : Bartlett et Tkacz, « Governance by Dashboard »; Kitchin, Lauriault et McArdele, « Knowing and Governing Cities through Urban Indicators, City Benchmarking and Real-Time Dashboards. »

**(44)** District de Squamish, « Squamish Community Performance Indicators »; District de Squamish, « Economic Development Community Dashboard ».

*[Nous] avons besoin d'un endroit centralisé où trouver les données nécessaires au suivi des indicateurs. L'identification des indicateurs clés et l'élaboration d'un récit les concernant — c'est-à-dire ce qu'ils signifient, quels sont les objectifs, les justifications de leur suivi — représentaient auparavant un travail considérable. [Les tableaux de bord] ont permis d'établir des rapports cohérents et des indicateurs pertinents qui peuvent être mis en évidence.*<sup>45</sup>

**(45)** Entretien avec Dan Griffin, directeur des services SIG et données.

## Défi

L'objectif du District est d'améliorer la gouvernance de ses données internes par le biais d'une collecte, d'une gestion et d'une communication cohérentes et systématiques des données dans l'ensemble des services gouvernementaux, afin d'améliorer la prise de décision et l'élaboration des politiques. De nombreux ensembles de données — tels que les chiffres de la population provenant de différentes sources — étaient encore rapportés de manière irrégulière. Le District a obtenu des résultats positifs avec certains ensembles de données sur le portail, mais vise à assurer une gestion cohérente des nouveaux ensembles de données entre les départements. Cela permettrait d'améliorer la collaboration interne et la prise de décision dans l'ensemble de l'organisation.

## Approche

L'approche consiste à faciliter un changement des pratiques en matière de données à l'échelle de l'organisation. Le *Open Data Working Group*, le groupe de travail interne du District sur les données ouvertes, a joué un rôle central dans la conduite de cet effort et dans la garantie que le changement ne se limite pas à un seul département. L'équipe se concentre actuellement sur les procédures internes, telles que l'identification des besoins en données internes et la conception d'un cadre pour la publication et le partage des données entre les départements.

Jusqu'à présent, le travail a abouti à une approche de gouvernance destinée à guider l'organisation vers un processus dirigé par le personnel pour gérer et maintenir les données de manière cohérente.

- **Principes de données ouvertes :** Le conseil du District a adopté sept principes<sup>46</sup> de données ouvertes basés sur les principes de la [Charte internationale des données ouvertes \(CIDO\)](#).<sup>47</sup>
- **Politique :** Squamish est en train d'élaborer une politique de données ouvertes qui décrit les rôles

(46) Les sept principes comprennent en comprennent six de la CIDO — Ouvertes par défaut; Rapide et complet; Accessible et utilisable; Comparable et interopérable; Pour une gouvernance et un engagement citoyen améliorés; Pour un développement inclusif et l'innovation — et un septième principe, la Protection, qui fait référence à la protection des données pour la sûreté et la sécurité des résidents.

(47) Charte internationale des données ouvertes, « Charte internationale des données ouvertes »; District de Squamish, « Committee of the Whole - 09 Mar 2021. »

et les responsabilités du District en ce qui concerne le programme de données ouvertes, ainsi que le processus d'identification, de publication et de maintien des données ouvertes conformément aux principes.<sup>48</sup>

- **Cadre et directives :** L'équipe élabore également des directives pour le personnel du District sous la forme d'un cadre interne de procédures. Ces directives rendent les principes opérationnels et guident le personnel sur les procédures à suivre pour la publication, la maintenance et l'évaluation des données ouvertes.<sup>49</sup>

Alors que l'équipe poursuit la mise en œuvre du programme de données ouvertes, des décisions permanentes sont prises pour orienter la maintenance du portail et des tableaux de bord. Il s'agit notamment d'affiner les indicateurs et d'identifier des ensembles de données supplémentaires à ajouter au portail. Bien que le travail sur ces outils soit toujours en cours, les premières versions du portail et des tableaux de bord se sont avérées précieuses pour obtenir l'adhésion de la haute direction. En démontrant le potentiel non réalisé des outils pour soutenir la prise de décision du gouvernement, le groupe de travail a pu obtenir un soutien pour le financement et le personnel pour la poursuite du programme.

(48) Del Pino Injoque, « Incorporer les parties prenantes dans l'évaluation des politiques. »

(49) Del Pino Injoque, « Incorporer les parties prenantes dans l'évaluation des politiques. »



## Capacités exploitées

Le groupe de travail sur les données ouvertes dirige le programme de données ouvertes de Squamish. Le groupe a été créé pour développer le portail de données ouvertes, qui était initialement un projet sans budget et uniquement pour répondre à un besoin interne. La nature interdépartementale du groupe de travail<sup>50</sup> facilite le changement à l'échelle de l'organisation qui est nécessaire pour créer une culture interne pour valoriser et gérer les données.

(50) Le groupe de travail sur les données ouvertes, qui continue de fonctionner sur une base ad hoc, est composé du superviseur SIG du district, du planificateur communautaire principal, du responsable du développement économique et de l'analyste commercial principal.

### Encadré 3.1 : Des données ouvertes pour faciliter l'accès aux services de garde d'enfants

Le service de planification de Squamish fait progresser l'accès aux services de garde d'enfants avec Vancouver Coastal Health et les partenaires de services locaux. Comme cela fait partie du plan communautaire du district, Squamish effectue une analyse des données sur le thème du développement de la petite enfance et rend compte publiquement de l'accès aux services de garde d'enfants dans la communauté par le biais du tableau de bord des indicateurs de performance communautaire. Cela a permis aux parties prenantes de la communauté de suivre les progrès réalisés dans le cadre de ce défi local.

## Futures orientations

Au fur et à mesure de la modernisation de ses systèmes et processus de données, Squamish doit accompagner son travail sur les politiques, procédures et principes de données par des ressources et une formation à leur maîtrise. Dans un premier temps, la formation interne à la maîtrise des données jouera un rôle clé pour s'assurer que le personnel utilise les principes, politiques et procédures élaborés pour produire et maintenir des données ouvertes. C'est une étape vers la compréhension de la valeur des données dans leur propre travail et la communication de leur travail avec la communauté.

Dans le cadre des travaux futurs, l'équipe Données ouvertes souhaite s'engager auprès du public afin d'apprendre des utilisateurs externes du portail et des tableaux de bord. Cela aiderait le groupe de travail à comprendre comment les outils sont utilisés, où il existe des besoins de données supplémentaires, quelle valeur est tirée des données et comment les outils peuvent être améliorés.

Le groupe de travail sur les données ouvertes valorise l'utilisation des données comme outil d'aide à la décision. L'objectif est finalement d'aller au-delà de l'intendance

interne des données, et de les utiliser pour stimuler la recherche et la prise de décision dans l'ensemble de l'organisation, de la communauté et de la grande région. Un exemple récent de cette réussite est [l'Initiative de gestion responsable des ressources marines Howe Sound/Átl'ka7tsem](#),<sup>51</sup> une collaboration régionale avec des partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux pour créer une ressource intégrée pour la prise de décision. Cette réussite récente est un exemple motivant de la manière dont le travail basé sur les données peut continuer à soutenir la résolution de problèmes locaux complexes dans le district.

Le district de Squamish a fait de grands progrès pour tirer parti des données ouvertes afin de collaborer et de prendre des décisions efficaces. Comme elle fonctionne sous la réalité de priorités concurrentes, l'équipe maximise son impact par une approche stratégique et progressive pour étendre son programme de données ouvertes, en donnant la priorité aux efforts qui soutiennent le mieux les programmes et la prestation de services du district.

(51) MakeWay, « Howe Sound/Átl'ka7tsem Marine Stewardship Initiative. »

# PROFIL 3.2: VILLE DE CHURCHILL, MB

## Contexte

La ville de Churchill est une petite communauté éloignée située dans l'extrême nord du Manitoba. En 2017, des inondations extrêmes ont emporté des sections du corridor ferroviaire reliant la ville à Winnipeg, sectionnant la seule connexion terrestre de Churchill avec le sud du Canada pendant 18 mois.<sup>52</sup> De telles crises sont symptomatiques des défis auxquels sont confrontées les communautés du Nord avec la progression du changement climatique. Alors que Churchill se remet de la panne ferroviaire, elle planifie l'avenir et, en 2020, la Ville a publié sa [stratégie d'adaptation au changement climatique](#).<sup>53</sup>

La stratégie met l'accent sur les pratiques d'adaptation à long terme et proactives afin d'accroître la résilience de la communauté dans un contexte de changement climatique. Le plan s'articule autour de sept objectifs, dont plusieurs mettent l'accent sur l'utilisation des données pour soutenir la prise de décision, en particulier l'objectif n° 3 : renforcer les bâtiments et les infrastructures clés :

Dans ce profil, nous nous concentrons sur les efforts continus de la ville de Churchill pour adopter des pratiques fondées sur les données, alors qu'elle travaille à un avenir sûr, sain et prospère pour la communauté.

**(52)** Donald, « Plans Are Just the Start - Sub-Arctic Communities Need a Whole-of-Society Approach to Carry Out. »

**(53)** Ville de Churchill, « Town of Churchill Climate Change Adaptation Strategy. »

*Un lieu qui suit les meilleures pratiques pour s'adapter de manière proactive, en se concentrant sur les infrastructures municipales, les actifs, les opérations et les niveaux de service afin de minimiser les risques pour les résidents, les entreprises, les organisations communautaires et le personnel municipal.*<sup>54</sup>

**(54)** Ville de Churchill, « Town of Churchill Climate Change Adaptation Strategy », 11.

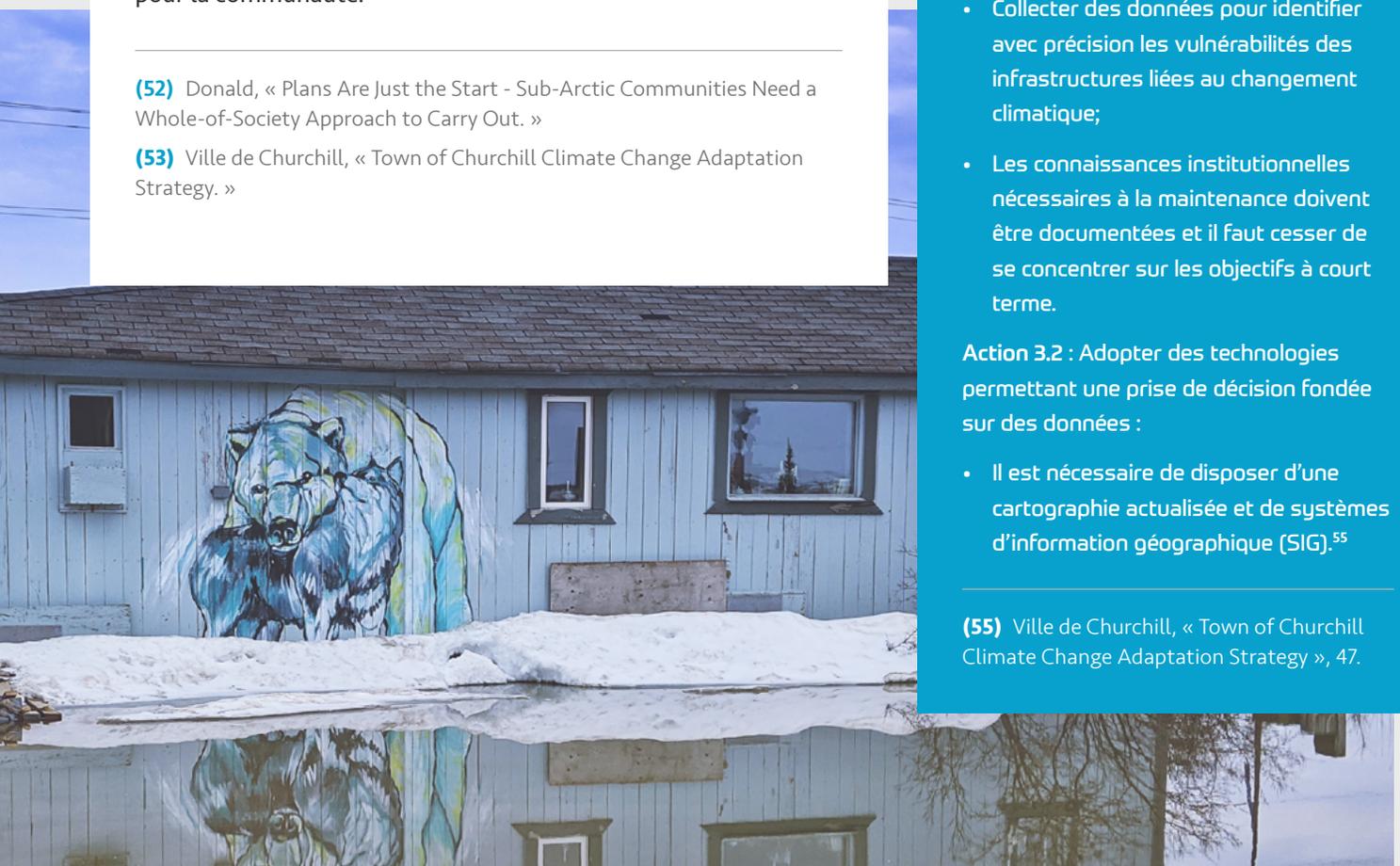
**Action 3.1 :** Intégrer l'adaptation au changement climatique et la gestion des actifs :

- Collecter des données pour identifier avec précision les vulnérabilités des infrastructures liées au changement climatique;
- Les connaissances institutionnelles nécessaires à la maintenance doivent être documentées et il faut cesser de se concentrer sur les objectifs à court terme.

**Action 3.2 :** Adopter des technologies permettant une prise de décision fondée sur des données :

- Il est nécessaire de disposer d'une cartographie actualisée et de systèmes d'information géographique (SIG).<sup>55</sup>

**(55)** Ville de Churchill, « Town of Churchill Climate Change Adaptation Strategy », 47.



## Défi

Le personnel est confronté à plusieurs obstacles liés à l'utilisation des données dans sa planification de l'adaptation au changement climatique. Actuellement, la majorité des données de Churchill ne sont pas numérisées. De plus, la Ville n'a pas accès à de nombreux ensembles de données de tiers essentiels pour prendre des décisions éclairées dans le cadre de son travail d'adaptation au changement climatique. Cela est dû en partie au fait qu'une grande partie de l'infrastructure de Churchill relève de la compétence provinciale ou fédérale (p. ex., le logement) ou est gérée par des organismes du secteur privé. Ces organisations disposent d'ensembles de données tels que les données LiDAR<sup>56</sup> et d'autres données géospatiales qui permettraient à Churchill de développer des cartes du pergélisol et des risques d'inondation.<sup>57</sup>

Après avoir identifié les ensembles de données prioritaires, la Ville s'est heurtée à des difficultés pour accéder aux données des fournisseurs tiers; les demandes d'accès se sont heurtées à des retards ou à une résistance.

**(56)** Il existe un précédent d'utilisation du LiDAR pour l'adaptation au changement climatique au Manitoba, c'est-à-dire qu'une série de formation vidéo développée par la Red River Basin Commission aide à souligner les avantages de l'utilisation des outils LiDAR pour créer un plan d'adaptation au climat pour les gouvernements locaux. Pour plus d'information, voir la [série LiDAR et adaptation au climat](#).

**(57)** Ville de Churchill, « Town of Churchill Climate Change Adaptation Strategy », 49.

## Approche

Une première étape nécessaire dans l'approche de Churchill était d'accéder aux ensembles de données actuellement détenus par des tiers. Une fois cet objectif atteint, ils prévoient d'acquérir un SIG et un logiciel de gestion des actifs pour aider à gérer et analyser les données numériques comme un atout pour la prise de décision. L'équipe a obtenu le soutien de la haute direction pour l'acquisition du logiciel en présentant des cas d'utilisation clés expliquant comment le logiciel serait un projet pilote précieux dans la mise en œuvre globale de la stratégie d'adaptation. Le gouvernement local a réservé des fonds pour le logiciel et la formation.

### Encadré 3.2 : Inondations dues au changement climatique

À mesure que le pergélisol sous Churchill dégèle, la communauté est confrontée à la gestion des inondations. Une grande partie du parc immobilier de la Ville se trouve sur des zones mal drainées et subit de graves dommages dus aux inondations. L'un des principaux problèmes est que le gouvernement local ne dispose pas actuellement des données nécessaires pour surveiller et suivre les inondations et leurs impacts, et ne peut donc que réagir aux dommages causés par celles-ci. Reconnaisant qu'il s'agit d'une approche coûteuse et inefficace, la Ville tente d'accéder à des données clés qui lui permettraient d'élaborer des plans proactifs — en collaboration avec la province — pour atténuer les pires impacts des inondations.

## Capacités exploitées

L'acquisition de capacités externes a fait partie intégrante de l'élaboration de la *Stratégie d'adaptation au changement climatique*. Churchill a embauché un coordonnateur de l'adaptation au changement climatique, un rôle qui a été financé en grande partie par la *Fédération canadienne des municipalités (FCM)*.<sup>58</sup>

La Ville est alignée sur ses priorités stratégiques, notamment sur la nécessité de devenir une communauté plus résiliente et de générer une croissance économique. Cet alignement stratégique permet au personnel de saisir plus facilement les opportunités qui se présentent et de s'attaquer aux défis à long terme.

(58) Le rôle a été occupé pendant deux ans avant que le financement ne prenne fin.

## Futures orientations

L'initiative de Churchill visant à utiliser les données pour informer l'adaptation au changement climatique est en cours. L'équipe dispose d'une stratégie d'adaptation au changement climatique qui intègre la prise de décision fondée sur les données, et a obtenu un financement pour acquérir un logiciel permettant de mettre en œuvre ses plans. L'équipe a pu démontrer que travailler ensemble pour élaborer un plan pour la communauté fonctionne. Les prochaines étapes consistent à obtenir l'accès à des données externes essentielles.

Pour cette communauté du Nord, la planification et la prise de décision en matière de changement climatique sont immédiates et représentent des enjeux importants. Malgré la priorité qu'elle accorde à la prise de décisions fondées sur des données, l'équipe de Churchill s'est efforcée de maintenir ses capacités internes en matière de changement climatique et de progresser dans l'obtention de données essentielles à sa planification dans ce domaine. Leur travail met en évidence (a) la valeur potentielle des données pour soutenir la prise de décision à long terme dans des conditions changeantes; et (b) le besoin croissant pour les gouvernements et autres organisations de collaborer efficacement pour assurer une prise de décision éclairée. Ce cas est un exemple de priorités concurrentes entre organisations qui, en fin de compte, ont un impact sur les résidents. Un meilleur alignement sur les objectifs pourrait favoriser une action collective dans l'intérêt public.



## RÉSUMÉ

Ces efforts continus de la ville de Churchill et du district de Squamish démontrent la valeur des données pour soutenir le processus décisionnel des administrations locales, en particulier en réponse à des défis complexes comme le changement climatique. Ce chapitre a exploré les nombreux obstacles et points de décision auxquels les gouvernements sont confrontés lorsqu'ils mettent en œuvre des pratiques cohérentes et délibérées en matière de données, et comment ce travail nécessite une coopération entre les services ainsi qu'avec d'autres organisations et gouvernements.

**Comparaison des approches des communautés :** Les deux communautés cherchent à mettre en œuvre des pratiques plus cohérentes en matière de données afin de soutenir des décisions éclairées, justifiables et visionnaires. Squamish poursuit ce travail en rendant les données déjà détenues par la municipalité plus accessibles tant à l'interne qu'à l'externe. De solides pratiques de gouvernance des données, en particulier lorsqu'elles sont associées à des données ouvertes, permettent aux administrations locales d'être plus transparentes et plus réactives aux besoins des résidents et favorisent la collaboration avec d'autres organisations et administrations. Churchill a commencé ce travail en identifiant les ensembles de données qui aideront le personnel à prendre des décisions de manière plus proactive et, en fin de compte, à soutenir une meilleure prestation de services dans un environnement changeant. Cependant, Churchill diffère de Squamish car les données nécessaires à sa planification de l'adaptation au climat sont détenues par une partie externe — ce qui exige

que cette organisation coopère au partage des données. Alors que Churchill poursuit ce travail, les décisions qu'elle prend concernant les données — à la fois celles qu'elle détient déjà et celles partagées par d'autres organisations — seront essentielles pour déterminer leur valeur potentielle pour le travail d'adaptation au changement climatique de la ville.

**Les compromis de l'approche :** Ces communautés font face à des défis qui sont communs aux gouvernements locaux qui poursuivent des programmes de données. Churchill est confrontée au double défi d'accéder à des données de qualité et de maintenir et/ou d'acquérir la capacité du personnel. Bien que les ressources, l'autorité et la capacité limitées constituent un obstacle aux progrès à court terme, le fait de poser les bases de pratiques cohérentes en matière de données aidera finalement la ville à prendre des décisions plus efficaces, maximisant ainsi sa capacité limitée, à long terme. En tant qu'organisation relativement plus grande, Squamish a accès à plus de données et de capacité de personnel, mais doit encore relever le défi de soutenir des pratiques de données systématiques dans tous les départements. Alors qu'elle continue d'étendre son programme de données ouvertes, Squamish peut être confrontée à des considérations liées à la gouvernance du partage des données avec les juridictions voisines et à la meilleure façon d'engager les résidents et autres parties prenantes pour s'assurer que le portail de données ouvertes et les tableaux de bord répondent à leurs besoins.

## 4. REPENSER L'ACQUISITION DE TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

*Nous avons observé que l'approvisionnement des communautés locales en technologies numériques exige que les fonctionnaires adaptent leurs processus d'approvisionnement en matière de technologies numériques de plus en plus dynamiques et opaques. Cependant, les processus d'approvisionnement établis ne sont pas adaptés pour répondre aux besoins du gouvernement et résoudre les problèmes des collectivités.*

*Comment les communautés locales se procurent-elles des technologies numériques pour répondre à leurs besoins et à ceux de leur communauté?*

### POURQUOI LES COMMUNAUTÉS LOCALES SE PRÉOCCUPENT-ELLES DE CETTE QUESTION?

Ce chapitre porte sur l'acquisition — ou l'achat — par le gouvernement de biens, de services et de travaux technologiques auprès de fournisseurs externes.<sup>59</sup> Traditionnellement, l'acquisition comprend les étapes suivantes : identification d'un besoin; recherche d'options sur le marché; annonce de l'appel d'offre par le biais d'une demande de propositions; réception et sélection des options; et signature d'un contrat.<sup>60</sup> Cependant, l'adoption croissante des technologies numériques pose de nouveaux défis en matière d'acquisition de biens et de services. Les technologies numériques gagnent en complexité et en opacité — en même temps qu'elles sont déployées pour soutenir davantage d'opérations et de services des administrations locales. Par exemple, les technologies sont de plus en plus interconnectées, à la fois

via les réseaux et dans leurs composantes. Comme les technologies numériques sont rarement achetées auprès d'un seul fournisseur, l'interopérabilité devient une considération importante. Par exemple, les systèmes intelligents de gestion du trafic sont composés de nombreux éléments technologiques distincts, notamment des caméras et des capteurs montés sur les feux de signalisation ou intégrés dans la chaussée. Ces systèmes deviennent des unités routières qui collectent, traitent et transmettent aux centres d'exploitation les informations provenant des véhicules en mouvement, des piétons et des autres personnes qui utilisent l'espace routier. Toutes ces technologies doivent pouvoir communiquer entre elles pour que le système dans son ensemble fonctionne correctement, même si elles sont achetées séparément.

Cette situation est encore exacerbée par l'accélération rapide de l'approvisionnement numérique depuis le début de la pandémie de COVID-19. Comme indiqué dans les chapitres précédents, les mesures de santé publique liées à la COVID-19 ont rendu de plus en plus nécessaire de s'appuyer sur les technologies

**(59)** Les gouvernements développent généralement certaines technologies en interne, bien que la plupart de leurs technologies soient acquises auprès de fournisseurs externes, comme par exemple des solutions « prêtes à l'emploi », ou encore parce que l'expertise n'existe pas au sein du gouvernement.

**(60)** Claudel et Wylie, « Technology Procurement: Shaping Future Public Value. »

numériques pour participer à tous les aspects de la vie ainsi que pour assurer la communication entre les résidents et les gouvernements locaux. Pour les communautés locales, cela

a signifié une accélération de l'acquisition d'alternatives numériques, avec des périodes de transition plus courtes lors du changement des services.

## QUELS SONT LES DÉFIS AUXQUELS ELLES SONT CONFRONTÉES?

L'un des principaux défis de l'acquisition de technologies numériques consiste à trouver une harmonie entre les besoins des utilisateurs et les critères techniques permettant aux technologies de fonctionner ensemble pour le personnel des administrations locales. Il faut pour cela trouver un équilibre délicat entre une compréhension claire du besoin de la solution technique, le respect des critères techniques d'interopérabilité interne et une solution centrée sur l'utilisateur qui permette au personnel municipal et aux habitants d'atteindre facilement leurs objectifs.

Bien que cela semble simple, il peut être difficile pour le personnel municipal de comprendre et d'articuler clairement les besoins en technologies au sein de la ville.<sup>61</sup> L'identification et l'exploration des problèmes peuvent être emportées par le solutionnisme technologique. Il est essentiel que le personnel municipal impliqué dans le processus d'acquisition soit en accord sur la nécessité d'une solution dès le début du processus.

Deuxièmement, les considérations techniques deviennent de plus en plus complexes et spécialisées, ce qui nécessite un personnel municipal possédant une solide expertise en gestion de l'information et des technologies. Dans les petites et moyennes communautés, l'embauche et le maintien en poste de ce personnel peuvent constituer un obstacle de taille. Même dans les grandes villes canadiennes, la multiplication croissante des technologies et l'utilisation d'algorithmes opaques peuvent rendre difficile la compréhension de la

technologie acquise et de ses ramifications sur les opérations et la prestation de services.

Enfin, ces éléments doivent être mis en parallèle avec l'expérience opérationnelle et l'expérience utilisateur du personnel municipal qui met en œuvre les technologies dans son travail quotidien et/ou des résidents qui utilisent le service.<sup>62</sup> Cela signifie qu'il faut travailler avec le personnel chargé des programmes et des projets pour s'assurer que la technologie s'adaptera aux processus et aux politiques existants et qu'elle facilitera l'accès, l'utilisation et la réalisation de ce que les habitants attendent de leur administration locale.

La combinaison de la complexité des besoins et de l'hyperintégration des technologies numériques peut rendre difficile la collaboration des équipes et l'équilibre entre les besoins des employés municipaux et les critères techniques des systèmes intelligents. Ce chapitre présente la façon dont la Ville de Fredericton et la Ville de Bridgewater utilisent leurs processus d'approvisionnement pour mieux comprendre leurs besoins en collaboration avec des partenaires externes. La Ville de Bridgewater travaille en étroite collaboration avec les résidents en situation de pauvreté énergétique, tandis que la Ville de Fredericton collabore avec des entreprises locales en démarrage, créant ainsi des occasions pour le personnel municipal de collaborer avec des spécialistes de la résolution de problèmes et de tester des solutions en vue de mieux comprendre et de résoudre les problèmes de la communauté.

(61) Ferron, « Guide d'approvisionnement ouvert et éthique avec les fournisseurs privés. »

(62) Claudel et Wylie, « Technology Procurement: Shaping Future Public Value. »

# PROFILE 4.1: VILLE DE BRIDGEWATER, NE



## Contexte

La Ville de Bridgewater est une petite communauté située dans la région de la Côte Sud de la Nouvelle-Écosse. En 2019, Bridgewater a remporté le Défi des villes intelligentes du Canada avec le projet *Energize Bridgewater*. La Ville a reçu 5 millions de dollars pour réduire la pauvreté énergétique de 20 % d'ici 2025. On parle de pauvreté énergétique lorsque des personnes dépensent plus de 10 % de leur revenu net en frais d'énergie, notamment pour le transport, l'électricité et le chauffage domestique.<sup>63</sup> Dans le cadre du programme, l'équipe du projet tente d'acquiescer un système d'information sur la gestion de l'énergie (SIGE) pour aider à réduire la pauvreté énergétique en surveillant et en signalant la consommation d'énergie et les émissions des foyers. Il sera également doté d'une interface destinée aux résidents afin d'aider les ménages à prendre des décisions en matière d'énergie.<sup>64</sup>

L'arrivée de la COVID-19 en 2020 a eu un impact sur les priorités et l'approche du programme. Dans ce nouveau contexte, l'équipe a décidé de mettre temporairement de côté leur travail sur programme pour se concentrer sur le soutien des besoins essentiels.

(63) Ville de Bridgewater, « Energy Poverty Reduction Program. » 5

(64) Ville de Bridgewater, « Energy Poverty Reduction Program. »

*[Nous] avons commencé à nous atteler à ce qui était urgent. [Nous] avons rapidement mis en place un service de livraison de nourriture pour les personnes âgées isolées qui n'y avaient pas accès. [La Ville] a joué un rôle de coordination et a démontré ce que l'approche de l'accès coordonné peut accomplir.*<sup>65</sup>

— Leon de Vreede, Planificateur principal, Politiques et programmes

(65) Villes d'avenir Canada, *le Défi des villes intelligentes du Canada : Le parcours des gagnants.*

## Défi

L'équipe du projet *Energize Bridgewater* continue de donner la priorité à l'acquisition d'un SIGE, bien qu'il y ait eu des retards. L'équipe projet, qui a récemment reconsidéré ses attentes concernant le SIGE en raison de limitations de capacité interne, est confrontée aux défis suivants :

- Quels sont les critères d'achat à privilégier pour s'assurer que la technologie contribue à la réduction de la pauvreté énergétique et qu'elle est financièrement et techniquement durable dans le temps?
- Comment peuvent-ils tirer parti de leurs capacités internes et externes limitées pour se procurer et mettre en place le SIGE de manière responsable?
- Comment peuvent-ils anticiper et atténuer les nouveaux défis potentiels créés par la technologie de manière proactive, tels que les préoccupations relatives à la vie privée des résidents? Il s'agit d'une préoccupation particulière pour le personnel juridique et l'équipe en charge des achats de la ville.

## Approche

La priorité de l'équipe du projet est de s'assurer que le SIGE est accessible et utile aux foyers et aux propriétaires de Bridgewater, c'est-à-dire que ce travail contribue à résoudre les besoins en énergie abordable. Initialement, l'équipe projet a tenté de recruter du personnel technique pour soutenir l'approvisionnement et le déploiement; cependant, après de nombreux efforts, elle n'y est pas parvenue.

L'équipe projet envisage à présent une autre approche : externaliser son besoin en recherches supplémentaires auprès de consultants externes qui examineront leur mécanisme d'innovation en matière de technologies connectées et hiérarchiseront les caractéristiques clés. Leur objectif est de faire en sorte que les technologies connectées présentent le moins d'obstacles possibles pour les utilisateurs et soient financièrement et techniquement durables.

*Les choses évoluent. Comment pouvons-nous savoir qu'une technologie que les services publics pourraient apporter ne couvrira pas certains des besoins du projet... quels sont les éléments indispensables, quels sont les éléments souhaitables. Que se passe-t-il dans le paysage provincial? <sup>66</sup>*

(66) Entretien avec Jessica McDonald, directrice du projet *Energize Bridgewater*

## Capacités exploitées

L'équipe projet a donné la priorité au financement du Défi des villes intelligentes pour établir des relations et des ensembles de compétences internes solides afin de mettre à profit leur expertise interne et leurs relations. Par exemple, la Ville a gardé son personnel de communication en interne et organise des ateliers pour l'ensemble du personnel afin de susciter l'adhésion et de co-créeer les caractéristiques du programme.

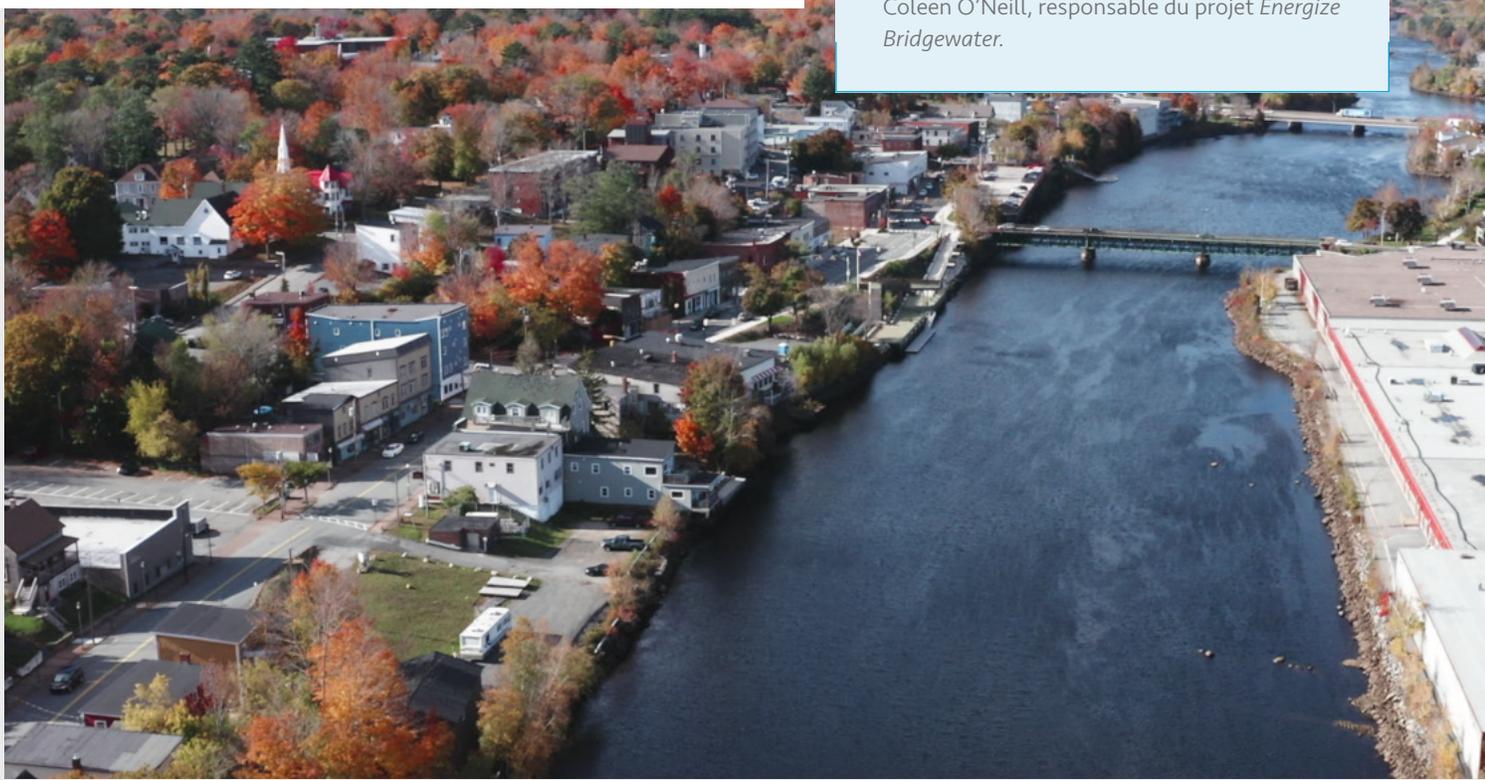
Ils tirent également parti des capacités externes pour soutenir les objectifs du programme. L'engagement d'un groupe central de membres de la communauté qui sont profondément impliqués dans la co-création du programme permet de diversifier les perspectives de la communauté.

Le soutien financier supplémentaire s'est accompagné de certains apprentissages clés, notamment le fait que les besoins en matière de dotation en personnel et de gestion de programme étaient insuffisants dans leur proposition au Défi des villes intelligentes, en particulier au niveau des cadres supérieurs. Comme indiqué au chapitre 3, il est courant que les projets informatiques se transforment en projets de gestion de la culture et du changement qui nécessitent davantage de ressources, de temps, d'énergie et d'adhésion.<sup>67</sup>

(67) Aitken, « La gouvernance à l'ère numérique. »

*[Nous] organisons une séance avec des personnes issues de tous les départements et avec le soutien d'un animateur professionnel... [cela permet] de s'assurer que chaque département et chaque membre du personnel deviennent des ambassadeurs... [et] qu'ils comprennent le projet, sa valeur et puissent répondre aux questions.*<sup>68</sup>

(68) Entretien avec Jessica McDonald, directrice du projet *Energize Bridgewater*, et Coleen O'Neill, responsable du projet *Energize Bridgewater*.



## Futures orientations

Pour les prochaines étapes, l'équipe de Bridgewater est ouverte à différentes possibilités dans le cadre du processus d'approvisionnement, comme un financement pilote avant de signer un contrat complet avec un fournisseur. La Ville de Fredericton adopte cette approche et sera examinée dans la section suivante.

Bien que l'élaboration de critères soit au centre des préoccupations, le coût de la technologie continuera d'être un facteur important dans l'acquisition du SIGE. Étant donné que le projet est subventionné par un financement à court terme du DVI, comment la Ville peut-elle s'assurer qu'elle pourra continuer à soutenir la technologie après la fin du financement?

La Ville de Bridgewater souligne l'importance de compléter l'expertise en matière d'énergie avec des capacités techniques internes. Bien que le projet soit axé sur les problématiques, avec des experts dirigeant la définition des critères de passation de marchés, le manque d'expertise technique crée une aversion au risque et des retards dans le projet parmi le personnel juridique et celui chargé de la passation de. Ils ne disposent pas des compétences techniques nécessaires et cherchent à combler cette lacune au travers de consultants externes.

Dans le profil suivant, la Ville de Fredericton illustre comment elle adopte une approche différente pour acquérir des compétences techniques afin de compléter les connaissances des experts en la matière. La Ville entreprend une démarche innovante, où elle cherche à utiliser son ensemble d'outils d'approvisionnement pour atteindre les objectifs de développement économique local. Le *BOOST Fredericton Lab*, moteur d'innovation, établit des mécanismes officiels de la ville pour mettre en relation les experts techniques locaux (principalement les jeunes entreprises et les étudiants) avec les experts en matière de villes. Le laboratoire a également créé des mécanismes de gouvernance interne pour favoriser une culture de l'innovation (c'est-à-dire un véritable changement culturel) et réduire l'aversion au risque.

*Nous surveillons tous un peu notre consommation. Mais la population cible : que pourrait-elle faire de PLUS si elle était mieux informée? Quelles sont les possibilités d'impliquer cette population dans le développement du produit?*<sup>69</sup>

**(69)** Entretien avec Jessica McDonald, directrice du projet *Energize Bridgewater*.

# PROFILE 4.2: VILLE DE FREDERICTON, NB



## Contexte

La Ville de Fredericton est une ville de taille moyenne située dans le Canada atlantique. Établie au centre du Nouveau-Brunswick, elle est la capitale de la province. Depuis le début des années 1990, la Ville collabore avec des partenaires privés, publics et à but non lucratif pour résoudre les problèmes locaux à l'aide de la technologie.<sup>70</sup>

En 2018, la Ville a codirigé une proposition pour le Défi des villes intelligentes d'INFC en partenariat avec la Première Nation de St. Mary's. La proposition du Défi consistait à identifier les besoins uniques des résidents et à les mettre en relation avec des services et des ressources personnalisés.<sup>71</sup> Cela serait réalisé en se concentrant sur les groupes marginalisés, principalement les jeunes, les immigrants, les personnes ayant des limitations liées à la mobilité, et la population vieillissante. Bien qu'elle n'ait finalement pas abouti, la proposition a rassemblé des acteurs locaux pour imaginer comment la technologie pourrait continuer à soutenir la Ville et ses habitants.

En 2019, le personnel municipal s'est appuyé sur ses réalisations pour entamer une nouvelle phase d'innovation civique connue sous le nom de *BOOST Fredericton*,<sup>72</sup> qui est un laboratoire d'innovation civique dirigé par la division Technologie de l'information et innovation (TII) de la Ville. *BOOST Fredericton* est un ensemble de programmes et d'initiatives conçus pour stimuler l'innovation civique, en collaboration avec les parties prenantes internes et externes, afin de créer une valeur publique, d'améliorer la prestation/les efficacités des services municipaux et de générer un impact économique communautaire.

Contrairement à la Ville de Bridgewater, la Ville de Fredericton travaille avec une division d'innovation et de technologie centralisée pour soutenir le personnel interne dans une variété de services et de domaines. Les programmes du *BOOST Fredericton Lab* (« The Lab ») cherchent à innover à l'échelle de toute la ville, plutôt que sur un seul programme.

(70) Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »

(71) Ville de Fredericton et Première nation de St. Mary's, « Smart Cities Challenge : City of Fredericton & St. Mary's First Nation. »

(72) Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »; Guthrie, « Living Lab for Civic Innovation. »

## Défi

Le personnel et les dirigeants de la Ville de Fredericton ont reconnu que, pour renforcer leur image de marque en tant que ville intelligente et continuer à offrir de la valeur aux partenaires communautaires et aux citoyens, ils devaient continuer à investir dans leurs programmes numériques et d'innovation. Dans leur nouvelle phase d'innovation civique, ils reconnaissent quatre défis principaux :

- Augmenter le nombre d'emplois locaux et stimuler l'économie locale;
- Renforcer les capacités internes et l'expertise de la main-d'œuvre locale;
- Trouver des solutions aux problèmes administratifs des communautés locales et des villes;
- Améliorer la qualité de vie des résidents et créer une valeur publique en utilisant la technologie.<sup>73</sup>

(73) Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology »; Guthrie, « Living Lab for Civic Innovation. »

## Approche

L'approche consiste à accroître la collaboration entre le personnel de la Ville, les parties prenantes de la communauté locale telles que l'Université du Nouveau-Brunswick et la communauté des start-up, dans un environnement de « laboratoire vivant ».<sup>74</sup>

**L'expérimentation** est un principe fondamental de l'approche du programme.

(74) Un laboratoire vivant est généralement défini comme « ... des écosystèmes d'innovation ouverts et centrés sur l'utilisateur, basés sur une approche systématique de co-création avec l'utilisateur, intégrant les processus de recherche et d'innovation dans des communautés et des environnements réels. » European Network of Living Labs, « About Us »; Guthrie, « Living Lab for Civic Innovation ».

*Échouer rapidement et à moindre coût, avant d'aller trop loin. [Il est] préférable de savoir quand quelque chose ne fonctionne pas dès le début de l'expérimentation, d'en tirer des leçons et de pivoter si nécessaire.<sup>75</sup>*

(75) Entretien avec Laurie Guthrie, stratège en innovation civique

## Approche (cont.)

*BOOST Fredericton* catalysera également la collaboration dans les domaines où les intérêts se chevauchent et où les compétences des collaborateurs sont complémentaires. Le personnel trouve de manière proactive le type de défis de la ville intelligente qui peuvent être relevés en collaboration avec des partenaires internes et externes, puis met en relation le personnel de la ville et les personnes qui résolvent les problèmes (généralement des étudiants, des chercheurs ou des entrepreneurs) avec les possibilités de résoudre les défis locaux en collaboration avec le personnel de la Ville.

Cette approche est mise en œuvre en six étapes : Événements d'innovation, *Idea Hopper* (création d'une banque d'idées), partenariats avec des établissements post-secondaires, programme *Booster Early Adopter*, commercialisation et infrastructure numérique.<sup>76</sup> Par exemple, le *Idea Hopper* recueille de manière proactive un inventaire des défis municipaux. Cela permet de s'assurer que les partenaires potentiels proposent des projets qui correspondent aux priorités de la Ville. Le programme *Booster Early Adopter* permet aux individus d'entrer en contact avec la ville en tant qu'adopteur précoce de nouvelles technologies et applications. La Ville fournit un processus d'admission et des services de soutien au personnel interne qui s'engage auprès des entrepreneurs et des étudiants dans le cadre de ce programme.<sup>77</sup>

*BOOST Fredericton* organise également des événements d'innovation en collaboration avec des partenaires/intervenants, qui rassemblent des personnes pour résoudre des problèmes au sein du *Idea Hopper* civique. La Ville met à disposition son infrastructure numérique et ses données ouvertes pour aider à formuler des prototypes d'idées et de nouveaux projets lors de ces événements.<sup>78</sup>

(76) Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »

(77) Guthrie, « Living Lab for Civic Innovation. »

(78) Les autres programmes qui ne sont pas mis en évidence ici comprennent les partenariats avec des programmes d'éducation postsecondaire (PEP) et le programme Digital Infrastructure and Enablement; Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »

C'est comme « créer un diagramme de Venn géant [où il y a quatre cercles] (1) les problèmes dans la communauté, (2) les opportunités d'innover sur les problèmes, (3) un individu, un partenaire communautaire, qui est enthousiaste à l'idée de résoudre le problème... et (4) et les chargés internes du personnel ». <sup>79</sup>

(79) Entretien avec Adam Bell, directeur de l'information et directeur adjoint des services généraux.

### Étapes de l'approche *Boost Fredericton*



Innovation Events



Idea Hopper



PSE Partnership



Booster Program



Commercialization / Referrals



Digital Infrastructure

## Approche (cont.)

Un élément important de la réussite est le soutien de la Ville aux projets à fort potentiel. *BOOST Fredericton Lab* se concentre sur les projets qui s'alignent stratégiquement sur les priorités de la Ville, qui résolvent un défi municipal et qui disposent des ressources nécessaires (moteurs financiers et départementaux/personnel municipal) pour soutenir un projet pilote d'innovation civique.<sup>80</sup> Les politiques actuelles de la Ville permettent de financer le développement ou le pilotage de solutions si elles n'existent pas encore.<sup>81</sup>

L'équipe du *BOOST Fredericton Lab* a également appris à laisser de l'espace pour que les définitions des problèmes puissent évoluer lorsqu'elle travaille avec des partenaires externes.

**(80)** La Ville de Fredericton fournira des fonds de démarrage pour co-crée et tester des solutions dans son laboratoire vivant.

**(81)** L'utilisation des processus et politiques d'approvisionnement existants est soutenue par le personnel interne du service d'approvisionnement qui croit en la vision du programme *BOOST Fredericton*.

*[Il est bon de] laisser aux entrepreneurs et aux étudiants la possibilité de faire des propositions sur la définition des problèmes, sur le type de problèmes qu'ils voient et sur la manière de les résoudre. Il ne s'agit pas de restreindre le processus créatif à cet égard, mais d'être ouvert à de nouvelles idées et possibilités qui n'avaient pas été envisagées au départ.*<sup>82</sup>

**(82)** Entretien avec Adam Bell, directeur de l'information et directeur adjoint des services généraux.

### Encadré 4.1: Gray Wolf — l'analyse des crypto-monnaies pour lutter contre la cybercriminalité

En 2021, le compte Instagram de Tourisme Fredericton a fait l'objet d'une cyberattaque et d'une demande de rançon.<sup>83</sup> *BOOST Fredericton Lab* a fait appel à l'un de ses adoptants issus du programme UNB- Gestion de la technologie et entrepreneuriat, Gray Wolf, qui a récemment développé une plateforme d'analyse des crypto-monnaies. La Ville a été en mesure de fournir un cybercrime réel à l'équipe de Gray Wolf pour tester sa solution, et le partenariat a été mutuellement bénéfique :

- Gray Wolf a acquis de l'expérience en résolvant un défi et a reçu une validation critique de son offre de services. La Ville de Fredericton a été son premier client et son client bêta. Cela leur a permis d'obtenir un financement d'investissement.
- La Ville de Fredericton a reçu l'accès à une plateforme d'analyse des crypto-monnaies et a obtenu des informations précieuses pour ses forces de police et son personnel informatique. La Ville a également été en mesure de resécuriser le compte Instagram.<sup>84</sup>

**(83)** Mullen, « When Hackers Hit the City of Fredericton, These Crypto Sleuths' Pilot Project Became a Trial by Fire. »

**(84)** Entretien avec Adam Bell, CIO & Assistant Director of Corporate Services, City of Fredericton

## Capacités exploitées

L'une des pierres angulaires de *BOOST Fredericton* est son engagement à soutenir l'innovation parmi le personnel interne par le biais d'un groupe de « table ronde sur l'innovation », lancé en 2021. Ce groupe informel est composé de promoteurs départementaux qui participent à des « hacks internes » où ils discutent et identifient des idées pour le *Idea Hopper* civique.<sup>85</sup> Pour le personnel, le groupe offre un espace sûr pour poser des questions, réfléchir à des problèmes et à des solutions potentielles, et apprendre les uns des autres en adoptant l'expérimentation. Cela a permis d'accroître le soutien et la confiance dans les projets pilotes d'innovation civique, ainsi que de réduire l'aversion au risque des nouvelles idées en interne. Les « promoteurs » soutiennent une évolution interne vers une culture de l'innovation.<sup>86</sup>

Grâce aux initiatives *BOOST*, la Ville a remarqué un défi prioritaire : la capacité du personnel interne. En raison de la nature hautement collaborative et co-créatrice des projets d'innovation avec des partenaires externes, ceux-ci peuvent exiger beaucoup de temps de la part du personnel et l'expertise d'experts en la matière dans des domaines particuliers de l'administration municipale. Pour que les projets réussissent, le personnel passe du temps à encadrer et à soutenir les partenaires externes des projets d'innovation. Le groupe de la table ronde sur l'innovation continuera à explorer ce défi, car la Ville cherche des moyens novateurs d'identifier le soutien et les ressources nécessaires à la réussite des projets d'innovation.

**(85)** Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »

**(86)** La table ronde des promoteurs elle-même était une expérience menée par la division TII. Après avoir testé le programme jusqu'en 2021, les responsables de la division TII ont constaté qu'il suscitait un intérêt et un engagement accrus de la part du personnel municipal.

*[Il peut être difficile pour les innovateurs de se débrouiller seuls. Nous essayons de les soutenir en les impliquant dans des programmes d'innovation, des projets pilotes et des solutions de résolution de problèmes. À un moment donné, lorsque nous parvenons à mieux comprendre le problème et la solution, nous pouvons les définir et les mettre par écrit. Une fois qu'une solution réussie a été mise en œuvre, nous mettons un terme à la phase pilote car nous avons le devoir de vérifier régulièrement le marché pour nous assurer que les conditions n'ont pas changé et que nous avons la meilleure solution pour le budget disponible.]*<sup>87</sup>

**(87)** Entretien avec Kyle Rostad, responsable des achats et des services à la clientèle



## Futures orientations

Au cours des deux dernières années, la division TII a produit un livre blanc de recherche, *Enabling Civic Innovation Through Technology*, ainsi qu'une stratégie et un plan de travail ultérieurs pour définir et affiner le *BOOST Fredericton Lab*.<sup>88</sup>

La Ville de Fredericton a montré comment s'associer à l'écosystème entrepreneurial et universitaire local, pour partager des connaissances et résoudre des problèmes ensemble. Jusqu'à présent, *BOOST Fredericton* a favorisé un changement de culture interne en faveur de l'expérimentation et du prototypage. Les promoteurs de l'innovation municipale sortent des sentiers battus et partagent leur apprentissage continu et les leçons tirées en tant qu'administration. Le programme donne un aperçu de la façon dont les villes de taille moyenne peuvent utiliser les capacités existantes pour découvrir et concevoir de nouvelles solutions, et mieux comprendre les défis de la ville — en co-crétant avec des étudiants, des entrepreneurs et des partenaires communautaires.

(88) Guthrie, « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. »

### Le laboratoire est en train de développer ses indicateurs de performance clés, tels que :

- L'amélioration de la qualité de vie et de la valeur publique;
- L'amélioration du fonctionnement, de la prestation de services et de l'efficacité des municipalités;
- La création d'une culture de l'innovation au sein du gouvernement;
- Le développement de partenaires collaboratifs et solides dans l'écosystème de l'innovation.

## RÉSUMÉ

La Ville de Fredericton et la Ville de Bridgewater ont reconnu que, pour répondre aux besoins de la ville et de ses habitants, elles devaient adapter les processus d’approvisionnement aux nouveaux défis des technologies numériques. Ce chapitre s’est concentré sur les premières étapes de l’approvisionnement (principalement l’identification des besoins) et a illustré la façon dont deux communautés travaillent avec des partenaires pour valider ces besoins ainsi que pour rassembler les expériences du personnel et des utilisateurs des opérations et services de la ville, et l’expertise technique pour résoudre les défis locaux.

**Comparaison des approches communautaires :** L’approche de la Ville de Bridgewater s’est concentrée sur un objectif : réduire la pauvreté énergétique. Cet objectif englobe plus que ses composantes techniques, et l’équipe Energize Bridgewater travaille à la fois avec et sans technologies pour résoudre ce défi et atteindre son objectif. En revanche, le profil de la Ville de Fredericton se concentre sur sa division de l’innovation (TII) qui encourage l’innovation entre les villes par le biais de ce service central. Il s’agit d’une adoption à plus grande échelle pour repenser l’approvisionnement en technologie, en soutenant plus d’un projet à la fois pour partager les apprentissages à travers la Ville. L’équipe TII travaille en étroite collaboration avec le personnel municipal chargé de résoudre les problèmes de la communauté, ce qui permet de former un pont entre l’administration et les fournisseurs techniques externes.

Pour atteindre leurs objectifs, les deux communautés se sont tournées vers l’extérieur pour obtenir un appui dans leur processus d’approvisionnement auprès de leurs communautés. Dans les deux cas, les collectivités ont pu trouver des organisations locales pour soutenir le développement de leurs projets, ce qui a permis d’obtenir des avantages économiques supplémentaires pour celles-ci. Il faut noter qu’en travaillant avec des partenaires du secteur privé, les communautés doivent éviter d’externaliser les fonctions essentielles de gouvernance municipale et s’assurer que

les besoins des résidents passent avant les priorités des entreprises.

**Les compromis de l’approche :** Comme indiqué dans l’introduction de son profil, la Ville de Bridgewater a reçu 5 millions de dollars pour mener à bien son projet de réduction de la pauvreté énergétique. Cet apport de ressources financières a permis à l’équipe de se concentrer sur ce seul problème. Cependant, pour que les apprentissages liés au processus d’approvisionnement de ce projet unique soient utiles pour la Ville à l’avenir, ainsi qu’aux communautés qui cherchent à tirer des leçons du projet *Energize Bridgewater*, il faudra s’assurer que ces enseignements sont appliqués au-delà de cette initiative unique.

Pour la Ville de Fredericton, l’équipe TII fait exactement cela — elle se concentre sur les apprentissages entre les projets au sein de la ville comme un moyen de s’assurer que les leçons tirées des projets pilotes et des projets uniques sont partagées et mises en œuvre à l’avenir. Par rapport à la Ville de Bridgewater, les projets pilotes menés à Fredericton sont réalisés avec des budgets et des délais plus courts. Cet engagement financier plus faible envers une seule initiative peut limiter la capacité des équipes de projet à s’adapter aux besoins et aux conditions locales et, en fin de compte, à montrer suffisamment de succès pour continuer à fonctionner. D’un autre côté, et comme l’a souligné le personnel de la Ville de Fredericton, cela permet également à la Ville de pivoter et d’abandonner les projets qui ne sont plus prometteurs avant d’engager des ressources plus importantes.

Les communautés doivent s’assurer que les processus de passation de marchés qui incluent des approches innovantes en matière d’approvisionnement en technologies maintiennent la transparence et la responsabilité vis-à-vis du public. Des actions telles que l’adoption d’outils de [passation de marchés ouverts](#)<sup>89</sup> pourraient aider les communautés à atténuer les risques de favoritisme et de corruption dans les nouveaux processus, et dans ceux qui ont été adaptés.

(89) Open Contracting Partnership, « Guidance. »

## 5. CONCLUSIONS ET ORIENTATIONS FUTURES

---

*La section suivante résume les principaux enseignements tirés des recherches menées pour ce rapport. Il compare les approches adoptées par le personnel des collectivités locales pour surmonter les trois domaines problématiques. Ce chapitre met également en évidence les approches adoptées pour repenser la ville intelligente en tant que ville intelligente ouverte, en soulignant les éléments du concept que les collectivités mettent en avant.*

*Les communautés ont adopté leurs propres approches de la ville intelligente ouverte et, puisque les villes sont un travail en continuelle évolution, il existe de nombreuses perspectives pour mieux gouverner celles-ci. Cette section se termine en examinant les domaines dans lesquels le personnel des collectivités locales pourrait chercher à améliorer l'excellent travail qu'il accomplit en utilisant les ressources à sa disposition.*

### APPROCHES COMMUNAUTAIRES : SIMILITUDES ET DIFFÉRENCES

*Quels problèmes le personnel des collectivités locales rencontre-t-il lorsqu'il adopte les données et la technologie dans le cadre de ses activités et quelles approches adopte-t-il pour surmonter ces difficultés?*

Ce rapport a mis en évidence trois problèmes rencontrés par le personnel des collectivités locales lorsqu'elles adoptent des données et des technologies.

- Co-crée des stratégies avec la communauté : La fracture numérique combinée à la pandémie a accru la nécessité pour le gouvernement de s'engager auprès des résidents plus difficiles à atteindre et exclus de l'accès au numérique.
- Gérer collectivement les informations et les données : Il existe un désir d'utiliser les données pour améliorer les processus opérationnels et la prise de décision, mais les données se trouvent dans une variété

d'organisations avec des pratiques et des motivations différentes. Il est difficile d'utiliser les données sans une prise de décision interne et externe efficace et cohérente concernant les processus, les politiques et les compétences en matière de données.

- Repenser l'achat de technologies numériques : Les technologies avancées posent de nouveaux défis aux processus de passation de marchés, notamment la manière de mettre à niveau et d'intégrer les technologies nouvellement acquises dans les systèmes existants, en particulier lorsque les connaissances techniques internes sont limitées.

Nous avons examiné des initiatives « en cours » dans sept communautés visant à résoudre ces trois problèmes. Que pouvons-nous apprendre de ces initiatives?

**Les sept communautés ont travaillé avec des partenaires communautaires.** L'influence du Défi des villes intelligentes sur l'engagement public a été fructueuse. La collaboration est une caractéristique essentielle de la ville intelligente ouverte qui souligne la nécessité pour les initiatives du Défi d'être participatives, collaboratives et réactives. Bien que plusieurs communautés se soient engagées avec des fournisseurs locaux et des organisations communautaires, l'engagement direct des résidents était souvent bien intégré aux initiatives. Dans la prochaine section de ce rapport, nous suggérons que l'engagement significatif devienne une pratique courante et qu'il y ait un engagement à impliquer les parties prenantes — en particulier les résidents.

La ville intelligente ouverte est participative, collaborative et réactive. Il s'agit d'une ville où le gouvernement, la société civile, le secteur privé, les médias, le monde universitaire et la population participent de façon significative à la gouvernance de la ville et se partagent les droits et responsabilités qui s'y rapportent...<sup>90</sup>

Le personnel des collectivités locales voit la valeur des données, mais **a du mal à gérer l'acquisition et l'utilisation de celles-ci.** Plusieurs communautés ont déclaré que les données sont une ressource clé pour surmonter les déficits de capacité et répondre aux défis des collectivités locales. Celles-ci ont cherché à mieux gérer leurs données en menant des activités telles que l'amélioration des connaissances du personnel en matière de données, la création de stratégies de ville intelligente ou l'ouverture des données. Par exemple, la ville de

Saskatoon a utilisé des données pour déterminer l'emplacement de son projet pilote Wi-Fi, tandis que la ville de Bridgewater a fait part de ses préoccupations en matière de sécurité des données lorsqu'elle a travaillé avec un fournisseur externe. La passation de marchés est un processus par lequel les collectivités locales peuvent établir des procédures de partage des données avec des fournisseurs externes. Les collectivités ont besoin de compétences au sein de l'administration pour négocier l'accès aux données avec les fournisseurs de technologie afin de s'assurer que les problèmes d'accès et de sécurité sont abordés dès le début pour atténuer les problèmes ultérieurs. Cela réaffirme le principe selon lequel, dans une ville intelligente ouverte:

La gestion des données représente la norme et la garde et le contrôle des jeux de données générés par les technologies intelligentes sont détenus et exercés dans l'intérêt du public... [et] ... utilise des technologies qui sont adaptées à ses besoins, qui peuvent être interrogées et réparées, qui reposent sur des codes sources et des algorithmes ouverts, qui respectent les normes ouvertes, qui sont interopérables, durables, sûres, évolutives et, si possible, acquises localement.<sup>91</sup>

Nous avons constaté que les **communautés avaient du mal à adopter des stratégies générales et à prendre simultanément des mesures concrètes.** Plusieurs d'entre elles ont donné la priorité au développement stratégique dès le début d'une initiative, tandis que d'autres ont testé, appris et aligné leurs actions de

(90) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes. » 6.

(91) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes. » 6.

manière itérative. En mettant en place des cadres de suivi et d'évaluation solides, les communautés peuvent s'assurer que les projets s'alignent sur les stratégies et que l'apprentissage est institutionnalisé dès le départ afin d'alimenter des stratégies plus larges.

Il y avait également des différences dans l'atteinte de l'impact souhaité. Pour plusieurs communautés, l'objectif était d'avoir un impact sur les processus internes afin de créer un service public interne plus efficace, qui résout mieux plusieurs défis communautaires locaux. D'autres ont plongé dans un seul défi communautaire, comme le changement climatique ou la pauvreté énergétique. Pour être efficace, le changement doit englober les deux types d'impact, et l'on a constaté un manque notable de cadres permettant de suivre et d'évaluer les changements tant en interne que dans la communauté. Ce point est développé plus en détail dans la section *Suivre et évaluer les objectifs et les processus*.

Le changement de processus interne a pris différentes formes. Certaines ont créé des départements centraux dédiés à la transformation numérique interne et à l'innovation, où les ressources gouvernementales et la volonté politique ont permis au personnel de mettre en œuvre les changements à temps plein. D'autres communautés ont créé des groupes de travail intra- ou inter-organisationnels pour maintenir les progrès.

Il est important de noter que plusieurs des **collectivités locales examinées ont reconnu que les données et la technologie ne sont**

**qu'un outil parmi d'autres pour relever les défis locaux complexes.** Une main-d'œuvre interne et externe est nécessaire pour réussir les initiatives qui ont des composantes de données et de technologie. Ainsi, le numérique est le moyen d'atteindre une fin, et non une fin en soi. Le personnel a donc souligné l'importance de l'engagement, des capacités internes et des voies de réussite non numériques de la même manière que :

Dans une ville intelligente ouverte, on reconnaît que les données et les technologies ne représentent pas toujours la solution appropriée aux multiples problèmes systémiques urbains. La résolution de ces problèmes repose plutôt sur des solutions et des processus pensés dans le long terme et à caractère novateur sur les plans organisationnels, sociaux, économiques et politiques.<sup>92</sup>

Dans la section ci-dessous, nous posons la question suivante : comment les communautés peuvent-elles s'appuyer sur ce travail et tirer parti de leurs ressources pour augmenter leur impact?

(92) Lauriault, Bloom, et Landry, « Guide des villes intelligentes. »

## RECOMMANDATIONS POUR UNE UTILISATION PLUS EFFICACE DES DONNÉES ET DES TECHNOLOGIES

Nous présentons ici trois recommandations et une série de questions directrices pour aider le personnel à appliquer ces pratiques dans leur contexte local.

### S'ENGAGER À FAIRE PARTICIPER LES PARTIES PRENANTES — EN PARTICULIER LES RÉSIDENTS — DÈS LE DÉBUT ET RÉGULIÈREMENT.

Dans bon nombre des communautés avec lesquelles nous nous sommes entretenus, le personnel appréciait les relations avec les organisations communautaires dont le niveau d'implication au sein des communautés que le personnel municipal souhaitait atteindre (c'est-à-dire les résidents) variait. Bien que l'engagement avec ces organisations et groupes puisse aider à légitimer et à valider une initiative proposée, le personnel municipal ne doit pas supposer que ces organisations parlent au nom de tous les membres d'une communauté donnée et que leur inclusion peut remplacer l'engagement direct des résidents.

En fin de compte, le personnel du gouvernement local peut avoir besoin s'impliquer continuellement auprès des membres de leurs communautés, au-delà de la simple satisfaction des exigences du projet. L'implication continue permet d'établir la confiance et la licence sociale, surtout si elle est suivie d'une action liée à cette implication. En agissant ainsi, à long terme, le personnel aura gagné la confiance de la communauté qui pourra être mise à contribution lorsqu'il faudra agir rapidement.

Comment le personnel peut-il faire participer les résidents à ses initiatives?

- En connaissant le résultat politique attendu de l'engagement. Celui-ci permettra-t-il d'élaborer une nouvelle législation ou de concevoir un programme politique?
- En tenant compte des organisations locales qui sont actuellement impliquées et de celles qui ne sont pas représentées. Il faut également inclure ceux qui seront les plus

touchés par l'initiative et qui peuvent influencer l'adoption et l'adhésion au projet.

- En s'assurant que les participants disposent de toutes les informations dont ils ont besoin pour participer pleinement à la conversation. Cela inclut des informations sur le sujet, les avantages et les inconvénients du processus de consultation.
- En expliquant clairement à quel moment et quel endroit du processus les personnes pourront avoir un impact sur la décision et/ou son mode opératoire. Adaptez l'engagement en fonction de l'impact souhaité.
- Quel(s) format(s) de consultation permettra(ont) d'obtenir les résultats escomptés? Les technologies numériques permettront-elles d'atteindre ceux qui devraient être engagés, ou empêcheront-elles le public clé de s'impliquer? Comment peut-on atteindre ce public autrement?
- En restant en contact avec les participants. Informez-les des résultats et entretenez des relations afin d'instaurer la confiance et un dialogue à double sens.

Par exemple, la ville de Bridgewater a travaillé directement avec les résidents dans la mise en œuvre de son projet *Energize Bridgewater*. Pour élaborer leur proposition de ville intelligente, ils ont mené des enquêtes et des entretiens, reconnaissant l'importance de comprendre l'expérience vécue de la pauvreté énergétique. Pour la mise en œuvre, le projet dispose d'un **comité consultatif**, qui comprend deux résidents de Bridgewater.<sup>93</sup> Ces engagements établis ont permis à l'équipe d'*Energize Bridgewater* d'accroître son engagement et de répondre à d'autres besoins immédiats de la communauté pendant le début de la pandémie de COVID 19, comme l'accès à la nourriture.<sup>94</sup>

(93) Ville de Bridgewater, « Energize Bridgewater Advisory Committee Terms of Reference. »

(94) Villes d'avenir Canada, *Le Défi des villes intelligentes du Canada : Le parcours des gagnants*.

## GOUVERNER LES DONNÉES ET LES TECHNOLOGIES

Les gouvernements locaux manquent parfois de cadres de gouvernance globaux pour soutenir la collecte, la gestion et l'utilisation cohérentes des informations et des données au sein de l'administration et dans le cadre de la collaboration avec des partenaires extérieurs. Cela peut créer des problèmes pour les raisons suivantes :

1. Les différentes parties prenantes peuvent accorder une valeur différente aux données — et prendre des décisions différentes en fonction de l'idée qu'elles se font de leur valeur.
2. Certaines parties prenantes peuvent être, et sont souvent, structurellement exclues et sous-représentées dans le processus de prise de décision concernant les données, sont absentes des ensembles de données importants et peuvent avoir des préoccupations quant à la façon dont les données les concernant ou les problèmes sont rapportés et partagés, en particulier lorsqu'ils ont un impact sur eux.
3. Les décisions relatives aux données sont prises à différentes échelles — individuelle, organisationnelle (intra- et inter-organisationnelle), ainsi qu'au niveau de l'écosystème — et à différents horizons temporels — court, moyen ou long terme — qu'il est plus facile de parcourir avec un cadre d'orientation.

L'adoption de principes, de politiques et de processus qui englobent l'ensemble du cycle de vie des données numériques peut aider à mieux générer de la valeur à partir des données.

Comment les collectivités locales peuvent-elles prendre des décisions délibérées et cohérentes en matière de gouvernance des données?

- Définir l'objectif commun. Quels défis de la communauté seront relevés grâce à l'utilisation, la création et la diffusion de données? Comment cette utilisation s'aligne-t-elle sur les valeurs et les orientations stratégiques existantes de l'organisation?

- Déterminer qui est touché, directement et indirectement, par l'utilisation, la création et la diffusion des données. Comment ces personnes sont-elles impliquées? Quels processus doivent être mis en place pour instaurer la confiance et atténuer les dommages au niveau individuel et/ou communautaire?
- Déterminer quelles données sont nécessaires pour atteindre l'objectif commun. Quel est le contexte juridique pour l'utilisation de ces données? Les données sont-elles d'une qualité suffisante et organisées dans un format qui les rend prêtes à être utilisées? Des données supplémentaires devront-elles être créées ou acquises pour mieux atteindre les résultats escomptés?
- Établir des protocoles de partage et de publication des données. Comment les données peuvent-elles être partagées pour favoriser la transparence et les possibilités de collaboration avec le public et les autres parties prenantes? Ces protocoles respectent-ils les droits collectifs et individuels à la vie privée, à la sécurité et à la souveraineté?

Par exemple, la stratégie de transformation numérique de la ville de Montréal, [Montréal numérique](#), a fait appel à la **co-crédation entre les résidents et le personnel municipal** pour s'assurer que les décisions prises en matière de données et de technologies numériques reflètent les perspectives et les besoins des Montréalais et sont régies de manière à générer de la valeur pour les résidents. Au cours des ateliers, les résidents et les représentants de différents services municipaux ont partagé leurs points de vue sur des sujets tels que le positionnement de la ville par rapport aux données, les services numériques internes et les services directs aux résidents.<sup>95</sup> L'un des résultats a été l'engagement de la ville à créer une stratégie numérique responsable.<sup>96</sup> La Ville

(95) Ville de Montréal, « Montréal Numérique: A Collective Initiative in Support of the Transformation of Montréal. »

(96) Ville de Montréal, « Montréal Numérique: A Collective Initiative in Support of the Transformation of Montréal », 12.

prévoit de s'assurer que les données et les technologies numériques sont régies de manière responsable par l'opérationnalisation des principes de la [Charte des données numériques](#),<sup>97</sup> ainsi que par les partenariats de données encouragés par [Montréal en Commun](#)<sup>98</sup> (les partenaires incluent Nord Ouvert, qui dirige la co-construction et la mise en œuvre de la gouvernance des données pour le projet).

## SUIVRE ET ÉVALUER LES OBJECTIFS ET LES PROCESSUS

De nombreuses communautés ont du mal à démontrer l'impact de leur travail et la façon dont les projets et les succès individuels transforment les opérations de leur gouvernement local et les résultats souhaités. Mesurer le changement et l'effet des initiatives individuelles est un défi pour plusieurs raisons :

1. Le changement implique des améliorations de la technologie ou des processus qui nécessitent un renforcement simultané des capacités du personnel des collectivités locales. Les tentatives d'évaluation des progrès doivent tenir compte à la fois de l'impact des nouvelles capacités et de la nouvelle technologie ou du nouveau processus.
2. Les initiatives ont souvent des objectifs généraux clairs, mais les changements plus granulaires évoluent en fonction des nouvelles connaissances et d'un contexte fluide.<sup>99</sup>
3. Souvent, les collectivités locales ne disposent pas du personnel ayant les compétences et l'expérience nécessaires pour intégrer la mesure dans la conception des programmes.

Les cadres de suivi et d'évaluation comprennent le suivi des processus, des résultats et des

conditions nécessaires pour déterminer l'efficacité de la mise en œuvre ainsi que le changement de processus, de culture et d'expérience vécue. En intégrant ce processus dans les initiatives des collectivités locales, il est possible de répondre à plusieurs questions importantes telles que : Le processus ou la technologie en question fonctionne-t-il bien? Les résultats sont-ils à la hauteur des ressources investies? Y a-t-il des domaines à améliorer avant d'étendre l'initiative à plus grande échelle?

Les processus de suivi et d'évaluation institutionnalisés peuvent permettre d'améliorer les apprentissages et l'adoption des projets pilotes et des programmes réussis à une plus grande échelle. Ceci est essentiel car les solutions et les approches sont traduites dans des contextes opérationnels très différents, avec des politiques, des processus et des cultures différents au sein des gouvernements locaux et entre eux.<sup>100</sup>

Comment le personnel peut-il adopter des cadres de suivi et d'évaluation?

- En intégrant les processus d'identification des problèmes dans la conception des politiques, des programmes et des services.
- En déterminant si les initiatives sont conçues sur la base d'anecdotes ou de données recueillies systématiquement. Le besoin est-il bien compris ou les solutions sont-elles trop rapides?
- En instaurant une culture de la confiance et de la pensée critique, de la tolérance et de l'apprentissage par l'erreur. Un temps suffisant est-il prévu pour l'apprentissage par l'expérience?
- En déterminant les indicateurs clés de l'avancement du projet ainsi que les variables contextuelles qui rendent ces indicateurs pertinents. En concevant un processus de collecte et d'analyse des données.
- En concevant la collecte de données afin d'informer sur la manière dont les

(97) Ville de Montréal, « Charte des données numériques de Montréal. »

(98) Ville de Montréal, « Montréal en commun »

(99) Kane et al., « Contribution Analysis in Policy Work Assessing Advocacy's Influence. »

(100) Evans et al., « How Cities Learn. »

enseignements tirés du projet peuvent être étendus et partagés. Il faut également incorporer ces processus dans les flux de travail quotidiens.

- En contrôlant souvent les succès et les échecs, avec des acteurs responsables, et en communiquant les résultats de manière transparente au moyen d'un tableau de bord, d'une lettre d'information ou simplement d'une mise à jour par courriel aux parties prenantes.

Par exemple, le programme « start-up in residence » (SiR) de la ville d'Amsterdam a permis **d'accroître la capacité du personnel à collaborer avec des start-up locales**. Grâce au programme SiR, le personnel du gouvernement acquiert un « processus d'innovation » plutôt qu'une technologie. Le processus SiR est le suivant : le personnel formule des défis, sélectionne les start-ups avec lesquelles il souhaite s'associer et travaille étroitement

au développement d'un outil innovant.<sup>101</sup> Une analyse du programme par des chercheurs a révélé que l'un de ses principaux succès était l'augmentation systématique de la capacité du personnel « par l'accumulation de leçons (de succès, de frictions et d'échecs en matière d'innovation), et l'intégration progressive de nouvelles routines et de valeurs de durabilité dans l'administration de la ville ». <sup>102</sup> Cet objectif a été atteint grâce à des programmes de formation du personnel et à des espaces de soutien pour l'apprentissage du personnel.<sup>103</sup>

---

(101) van Winden et Carvalho, « Intermediation in Public Procurement of Innovation: How Amsterdam's Startup-in Residence Programme Connects Startups to Urban Challenges », 2.

(102) Carvalho, « Can Startups Solve Urban Sustainability Challenges? » 1.

(103) Carvalho, "Can Startups Solve Urban Sustainability Challenges?"

## TRAVAUX FUTURS

Malgré la petite taille de l'échantillon de projets que nous avons examinés et le petit nombre de communautés que nous avons rencontrées, nous avons néanmoins été en mesure d'évaluer qualitativement l'excellent travail effectué, et de fournir des recommandations pour aider le personnel à élever le travail qu'il fait. Le processus d'élaboration de ce rapport a permis de dégager un certain nombre de sujets que Nord Ouvert aimerait explorer plus en profondeur à l'avenir.

Par exemple, la durabilité dans les décisions technologiques : bien que certaines des communautés rencontrées utilisent des données et des technologies pour soutenir l'action climatique, les implications environnementales de l'utilisation des données et des technologies ne sont pas explicitement prises en compte. Les recherches futures pourraient explorer comment les collectivités locales prennent en compte l'empreinte environnementale des données qu'elles stockent, le cycle de production des capteurs qu'elles déploient pour collecter les données, la chaîne d'approvisionnement en minéraux pour la production de puces et de batteries, la consommation d'énergie de la blockchain et si des pratiques de minimisation des données sont adoptées, ou si la durabilité est un critère pris en compte lors de l'acquisition de nouvelles technologies.

Le concept de ville intelligente ouverte a été développé à partir d'une longue histoire de sources ouvertes et de philosophies ouvertes.<sup>104</sup> D'autres travaux peuvent également être menés pour explorer comment les

gouvernements locaux peuvent adopter le code source ouvert, les normes ouvertes et concevoir des systèmes techniques tels que l'automatisation, l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique pour qu'ils soient lisibles par des experts non techniques tout en évaluant les impacts de leur utilisation sur les communautés et les individus.

En outre, il reste du travail à faire pour comprendre l'histoire des infrastructures numériques et non numériques actuelles. Comme nous l'avons dit, les technologies numériques sont souvent placées sur des infrastructures matérielles existantes, telles que les poteaux téléphoniques ou les routes. Les collectivités locales ont du mal à entretenir ces infrastructures matérielles, dont la réparation est estimée entre 50 et 570 milliards de dollars.<sup>105</sup> Comment entretenir et optimiser les infrastructures matérielles, ainsi que les infrastructures numériques existantes, avant d'acquiescer ou de soutenir l'utilisation de nouvelles technologies, et quel est le bon équilibre pour atteindre un objectif spécifique?<sup>106</sup>

Nous sommes impatients de nous pencher sur ce type de questions et d'autres encore, et de continuer à travailler avec les communautés locales, afin de faire rayonner de l'excellent travail qu'elles accomplissent, ainsi que de leurs défis. C'est en effectuant ce travail que nous nous améliorons ensemble et que nous devenons des villes intelligentes ouvertes.

<sup>(104)</sup> Lauriault, « Chapter 2: Looking Back Toward A 'Smarter' Open Data Future. »

<sup>(105)</sup> CanInfra, « Estimates of Canada's Infrastructure Deficit Vary Widely. »

<sup>(106)</sup> Robinson, « The State of Good Repair: Maintenance & Innovation in Smart City Projects. »

## CONCLUSION

De plus en plus, les communautés locales sont confrontées à des défis mondiaux qu'elles doivent relever localement. Souvent, l'utilisation des données et de la technologie est présentée comme une solution technique facile. Cependant, comme le démontrent les projets présentés dans ce rapport, l'adoption de ces outils pose des problèmes, notamment en ce qui concerne la manière de s'impliquer de manière significative avec les résidents, de garantir une utilisation cohérente et intentionnelle des données et d'acquiescer les technologies les mieux adaptées aux besoins locaux et techniques.

Les technologies ne résoudront pas ces défis; au contraire, le personnel doit adopter des approches qui tiennent compte des changements sociaux, organisationnels, économiques et politiques à long terme afin de s'assurer qu'il mobilise « les données et les technologies lorsque cela est justifié, d'une manière éthique, responsable et transparente, pour gouverner la ville comme un bien commun équitable, viable et vivable et équilibrer le développement économique, le progrès social et la responsabilité environnementale. »<sup>107</sup>

---

**(107)** Lauriault, Bloom, and Landry, « Guide des villes intelligentes. » 6.

Les collectivités mises en évidence, à savoir la ville de Bridgewater (N.-É.), la ville de Calgary (Alberta), la ville de Churchill (Manitoba), la ville de Fredericton (N.-B.), la ville de Saskatoon (Saskatchewan), le district de Squamish (C.-B.) et la ville de Trois-Rivières (Québec), ne représentent qu'une petite partie du travail extraordinaire accompli dans tout le Canada pour adopter des données et des technologies qui créent des communautés saines, équitables et durables.

Les gouvernements ne doivent pas relever ces défis seuls. Le Réseau de solutions pour les communautés offre un soutien et des ressources à ceux qui cherchent à en savoir plus sur les domaines pertinents et à élaborer des stratégies pour relever les défis. Travailler avec des partenaires communautaires peut aider le personnel des gouvernements locaux à sortir de leur réseau habituel et à adapter les approches et les recommandations d'autres communautés au contexte local. Joignez-vous à Evergreen et Nord Ouvert dans le Réseau de solutions pour les communautés pour travailler ensemble sur la voie de la résolution des problèmes locaux et de la création de communautés saines, équitables et durables à travers le Canada.

# ANNEXE A : MÉTHODOLOGIE

Ce rapport a été alimenté par l'engagement de l'équipe de Nord Ouvert auprès du personnel des administrations locales à travers le Canada en sa qualité de partenaire technique principal du Réseau de solutions pour les communautés, entre 2018 et 2022. Cet engagement a impliqué la résolution collaborative de problèmes et le soutien stratégique, à la fois en ligne et en personne. Les méthodes de recherche sont motivées par le rôle de l'équipe de Nord Ouvert dans ce programme.

## SÉLECTION DES PROBLÉMATIQUES

Nous avons identifié trois défis communs qui ont été soutenus au travers du programme du Réseau de solutions pour les communautés entre 2020 et 2021. Afin d'identifier ces trois défis, nous avons compilé une longue liste de huit énoncés de problèmes. Nous avons ensuite sélectionné les trois énoncés de problèmes mis en évidence dans ce rapport qui correspondaient le mieux à nos objectifs de recherche. Ces énoncés ont été formulés à l'aide du modèle d'énoncé de problème du Service numérique de l'Ontario :<sup>108</sup>

« Nous avons observé que [le produit, le service, l'organisation] ne satisfait pas [les objectifs ou besoins établis], ce qui a pour résultat de [effet négatif]. Comment pourrions-nous améliorer la situation de manière à ce que notre [produit, service, équipe, organisation] soit plus efficace selon les [critères mesurables]? »

## SÉLECTION DES COMMUNAUTÉS

Toutes les communautés et leurs projets associés faisaient partie du Réseau de solutions pour les communautés et ont reçu le soutien de Nord Ouvert, son partenaire technique principal. Dans le cadre du programme Le Réseau de solutions pour les communautés, le personnel de Nord Ouvert a travaillé avec des individus et de petites équipes cherchant un soutien stratégique pour leurs projets de communautés ouvertes et intelligentes.

Nous avons examiné les notes et la documentation de toutes les communautés et évalué leur adéquation avec les énoncés de problèmes sélectionnés. Nous avons ensuite contacté les communautés locales dont les cas correspondaient le mieux aux énoncés des problèmes. Toutes les équipes contactées ont participé au rapport.

## PROFILS DES COMMUNAUTÉS ET VALIDATION

Nous avons utilisé une variété de données pour établir les profils des communautés dans ce rapport. En premier lieu, ce rapport comprend des documents communautaires publics et privés, tels que des rapports stratégiques, des politiques, des notes de réunion et des propositions du Défi des villes intelligentes. En deuxième lieu, nous avons mené des entretiens semi-structurés d'une durée de 45 minutes à 1 heure avec le personnel de chaque communauté. Tous les fonctionnaires interrogés sont les mêmes que ceux qui ont participé au programme du Réseau de solutions pour les communautés. Dans un cas, nous avons réalisé un entretien avec un ancien membre du personnel.

(108) Gouvernement de l'Ontario, « Problem Statement. »

Pour l'analyse, nous avons utilisé un logiciel d'analyse de données qualitatives (MAXQDA)<sup>109</sup> pour analyser le contenu des documents. Nous avons codé tous les documents en fonction des informations recherchées pour les profils communautaires (voir tableau B-1).

(109) VERBI Software, MAXQDA 2020, software, 2019, maxqda.com.

TABLEAU B-1. CODES UTILISÉS POUR L'ANALYSE DES DONNÉES QUALITATIVES

Code Parent	Sous-Code
<b>Quel problème essayaient-ils de résoudre?</b>	Comment ont-ils défini le problème au départ?
	Comment envisageaient-ils le résultat?
	Ont-ils fait participer les parties prenantes/le public à la définition du problème? De quelle manière?
	L'engagement a-t-il modifié la définition initiale du problème?
<b>Comment ont-ils abordé la résolution de ce problème?</b>	Quelles ont été les principales activités entreprises?
	Comment ont-ils évalué et sélectionné une solution privilégiée?
	Quels ont été leurs principaux points de décision?
	Comment ont-ils continué à impliquer les parties prenantes?
	Comment ont-ils obtenu l'adhésion de la haute direction et des politiciens?
	Quels ont été les principaux résultats? (Par exemple, plan de travail, stratégie, pilote)
<b>Quelles sont les capacités qu'ils ont pu exploiter?</b>	Quelles sont les capacités existantes dont ils ont pu tirer parti?
	Quelle capacité (le cas échéant) ont-ils trouvé nécessaire d'acquérir?
	Quels obstacles ont-ils rencontrés?
<b>Quels ont été les résultats?</b>	Preuve du ou des résultats de l'initiative
	Approche du suivi/de l'évaluation? Indicateurs de réussite adoptés?
	Orientations futures/opportunités identifiées pour étendre l'impact?

Après avoir rédigé les profils communautaires, nous les avons envoyés aux personnes interrogées pour validation. Le personnel des communautés a eu une influence sur le positionnement de leurs profils communautaires et sur leur contenu. Nous, les auteurs du rapport, avons effectué toutes les autres analyses générales et tiré des conclusions indépendamment de l'intervention des communautés.

#### **LIMITES DE NOTRE APPROCHE**

Les défis explorés dans ce rapport ne sont pas une représentation exhaustive des défis auxquels sont confrontées les communautés locales utilisant les données et la technologie au Canada. De même, ce rapport n'est pas une étude exhaustive des communautés au

Canada. Il y a donc des lacunes dans l'expérience et les connaissances, en particulier dans le Nord canadien et les grandes villes. Ce rapport ne met pas non plus en évidence les communautés autochtones.

De plus, l'objectif était de comprendre les problèmes généraux et les approches pour les surmonter au sein des équipes et des projets. Nous notons que le contexte communautaire, les ressources, les objectifs politiques et stratégiques, ainsi que d'autres facteurs structurels au sein des provinces et des communautés influencent la façon dont les communautés abordent la résolution des problèmes. Ce n'était pas l'objet du rapport et ce sera un domaine à examiner à l'avenir.

# ANNEXE B : RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES

---

Inscrivez-vous aux cours en ligne gratuits de Nord Ouvert pour le personnel des administrations locales et leurs partenaires, fournis par le Réseau de solutions pour les communautés. Visitez [lms.opennorth.ca](https://lms.opennorth.ca)

## SÉRIE DE DÉFINITIONS DES VILLES INTELLIGENTES OUVERTES :

- Lauriault, Tracey P, Rachel Bloom et Jean-Noé Landry. 2018. « Guide des villes intelligentes ouvertes V1.0 ». Nord Ouvert. <https://doi.org/10.31235/osf.io/dzja9>.
- Lauriault, Tracey P., Rachel Bloom et Jean-Noé Landry. 2018. « Open Smart Cities in Canada: Assessment Report. » Nord Ouvert. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/qbyzj>.
- Lauriault, Tracey P., Rachel Bloom, Carly Livingstone et Jean-Noé Landry. « Open Smart Cities in Canada: Environmental Scan and Case Studies - Executive Summary » Nord Ouvert, 12 avril 2018. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/e4fs8>.

## SÉRIE DE RAPPORTS DE RECHERCHE SUR LES VILLES INTELLIGENTES OUVERTES :

- Qarri, Ana, et Lex Gill. 2022. « Villes intelligentes et droits humains ». Nord Ouvert.
- Le groupe Firelight. 2021. « Les initiatives de communautés intelligentes ouvertes comme outils de souveraineté des données autochtones ». Nord Ouvert.

- Faria, Olivia, et Tracey P Lauriault. 2021. « Smart Home Technology-Facilitated Violence ». Nord Ouvert.
- Nitoslowski, Sophie. 2021. « Managing Urban Green Infrastructure for Climate Change Through a Smart City Lens ». Nord Ouvert.
- Biss, Danielle Lenarcic, et Pamela Robinson. 2021. « Parks and Open Spaces: Challenges and Opportunities of Smart Technologies ». Nord Ouvert.
- Robinson, Pamela. 2021. « The State of Good Repair: Maintenance & Innovation in Smart City Projects ». Nord Ouvert.
- Claudel, Matthew, et Bianca Wylie. 2021. « Technology Procurement: Shaping Future Public Value ». Nord Ouvert.
- Lauriault, Tracey P, Donato Leone, et Julie Ivanoff. 2021. « Shared mobility in Canada: Considerations for open smart cities ». Nord Ouvert.
- Aunio, Anna-Liisa, Anne Marie Aubert et Rachel Begg. 2021. « Nourrir les solutions de ville intelligente : Collaboration en matière de données et politique alimentaire ». Nord Ouvert.

## AUTRES PUBLICATIONS PERTINENTES DE NORD OUVERT :

- Claudel, Matthew, et Sophie Nitoslawski. 2021. « Créer une valeur civique dans les collectivités intelligentes ouvertes ». Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/publications/2sfzrop6sz7k5wpjars8p\\_fr](https://opennorth.ca/publications/2sfzrop6sz7k5wpjars8p_fr)
- Gagnon-Turcotte, Sarah, Miranda Sculthorp, et Steven Coutts. 2021. « La gouvernance des partenariats de données ». Nord Ouvert.
- Ferron, Pierre-Antoine. 2020. « Guide d’approvisionnement ouvert et éthique avec les fournisseurs privés ». Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/publications/2hvkzrlujufylsvxgf7li5\\_fr](https://opennorth.ca/publications/2hvkzrlujufylsvxgf7li5_fr)
- Coutts, Steven, et Sarah Gagnon-Turcotte. 2020. « Data Governance and Digital Infrastructure: Analysis and Key Considerations for the City of Toronto. » Nord Ouvert. <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2020/08/95fb-2020-07-10-Open-North-Data-Governance-Report-Main-report-WEB.pdf>.
- Pembleton, Corey, Nabeel Ahmed, Tracey P. Lauriault, Jean-Noé Landry et Mélina Planchenault. 2019. « État de la situation: Communautés intelligentes ouvertes au Canada ».
- Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/fr/publications/57ilwhsjtm0q4i532d00x\\_fr](https://opennorth.ca/fr/publications/57ilwhsjtm0q4i532d00x_fr).
- Chatwin, Merlin, et Jean-Noé Landry. 2018. « Making Cities Open by Default: Lessons from Open Data Pioneers ». Charte des données ouvertes et Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/publications/2ce88qelsh6m30thifiniy\\_en](https://opennorth.ca/publications/2ce88qelsh6m30thifiniy_en).
- Nord Ouvert et British Columbia First Nations’ Data Governance Initiative (BCFNDGI). 2017. « Decolonizing Data: Indigenous Data Sovereignty Primer ». British Columbia First Nations’ Data Governance Initiative (BCFNDGI). [http://bcfndgi.square-space.com/s/Decolonizing-Data-FN\\_DATA\\_SOVEREIGNTY\\_PAPER.docx](http://bcfndgi.square-space.com/s/Decolonizing-Data-FN_DATA_SOVEREIGNTY_PAPER.docx).
- Landry, Jean-Noé, Keira Webster, Bianca Wylie et Pamela Robinson. 2016. « How Can We Improve Urban Resilience with Open Data? ». Nord Ouvert. <https://drive.google.com/file/d/0B-739vUevKlPgYjJweC1NMElDaVk/view>.

# RÉFÉRENCES

---

- Aitken, Kent. 2018. « Governance in the Digital Age ». Forum des politiques publiques. <https://ppforum.ca/publications/governance-in-the-digital-age/>.
- Andrey, Sam, M.J Masoodi, Nisa Malli, et Selasi Dorkenoo. 2021. « Mapping Toronto's Digital Divide ». Ryerson Leadership Lab et Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship. [https://brookfieldinstitute.ca/wp-content/uploads/TorontoDigitalDivideReport\\_Feb2021.pdf](https://brookfieldinstitute.ca/wp-content/uploads/TorontoDigitalDivideReport_Feb2021.pdf).
- Bartlett, Jamie, et Nathaniel Tkacz. 2017. « Governance by Dashboard : A Policy Paper ». Demos. <http://dera.ioe.ac.uk/28793/1/Demos-Governance-by-Dashboard.pdf>.
- Bureau du Conseil privé. 2018. « Rapport au greffier du Conseil privé : Feuille de route de la Stratégie de données pour la fonction publique fédérale. » Gouvernement du Canada. 23 novembre 2018. <https://www.canada.ca/fr/conseil-prive/organisation/greffier/publications/strategie-donnees.html>.
- Chatwin, Merlin, et Jean-Noé Landry. 2018. « Making Cities Open by Default: Lessons from Open Data Pioneers. ». Charte des données ouvertes et Nord Ouvert. [https://www.opennorth.ca/publications/2ce88qeLsh6M30tHIFlniY\\_en](https://www.opennorth.ca/publications/2ce88qeLsh6M30tHIFlniY_en).
- CanInfra. « Estimates of Canada's Infrastructure Deficit Vary Widely. » Consulté le 10 février 2022. <https://www.caninfra.ca/insights-6>.
- Carvalho, Luís. « Can Startups Solve Urban Sustainability Challenges? » Consulté en février 2022. <https://regions.regionalstudies.org/ezone/article/can-startups-solve-urban-sustainability-challenges/?print=print>
- Charte internationale des données ouvertes. 2015. « Charte internationale des données ouvertes ». <https://opendatacharter.net/>
- Claudel, Matthew et Sophie Nitoslawski. 2021. « Créer une valeur civique dans les communautés intelligentes ouvertes ». Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/fr/publications/2sfzrop6sz7k5wpjars8p\\_fr](https://opennorth.ca/fr/publications/2sfzrop6sz7k5wpjars8p_fr).
- Claudel, Matthew et Bianca Wylie. 2021. « Technology Procurement: Shaping Future Public Value ». Mémoire de recherche du Réseau des solutions pour les communautés. Villes d'avenir Canada. <https://t.co/Xuvue1KASo>.
- Del Pino Injoque, Miguel Angel Benjamin. 2021. « Incorporating Stakeholders in Policy Assessment: Generating a Framework for System Analysis and Data Driven Policy Making. » Mémoire de maîtrise, Montréal : Université Concordia. <https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/988971/>.
- District de Squamish. s.d. « Committee of the Whole - 09 Mar 2021 ». Ordre du jour du conseil du district de Squamish. Consulté le 15 décembre 2021a. <https://squamish.civicweb.net/filepro/documents/10877?expanded=194027&preview=196992>.
- District de Squamish. s.d. « Economic Development Community Dashboard ». Consulté le 28 janvier 2022b. <https://squamish-ecdev.townfolio.co/#/>.

- District de Squamish. s.d. « Community Performance Indicators. » Consulté le 1er février 2022c. <https://squamish.townfolio.co/#/>.
- Donald, Trevor. 2021. « Plans Are Just the Start - Sub-Arctic Communities Need a Whole-of-Society Approach to Carry Them Out. ». *The Circle*, 2021. <https://arcticwwf.org/newsroom/the-circle/the-climate-crisis-theres-no-going-back/>.
- European Network of Living Labs. s.d. « About Us ». European Network of Living Labs. Consulté le 3 février 2022. <https://enoll.org/about-us/>.
- Evans, James, Tomáš Vácha, Henk Kok, et Kelly Watson. 2021. « How Cities Learn: From Experimentation to Transformation. » *Urban Planning* 6 (1) : 171-82. <https://doi.org/10/gm32j7>.
- Evans, Rhonda, Tony Siesfeld, et Mario Zapata Encinas. 2021. « Closing the Data Gap: How Cities Are Delivering Better Results for Residents. » Monitor Deloitte et What Works Cities. <https://www2.deloitte.com/us/en/blog/monitor-institute-blog/2021/closing-the-data-gap.html>.
- Ferron, Pierre-Antoine. 2020. « Guide d'approvisionnement ouvert et éthique avec les fournisseurs privés. » Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/fr/publications/2hvkzrlujufylsvxgf7li5\\_fr](https://opennorth.ca/fr/publications/2hvkzrlujufylsvxgf7li5_fr).
- Ferron, Pierre-Antoine, et Jean-Noé Landry. 2020. « COVID-19: The Challenges and Opportunities for Canadian Interoperability and Open Government. » Nord Ouvert. [https://assets.ctfassets.net/e4wa7sgik5wa/2jc8OTvH7VtffVn-w79qkuA/14a926a7f98564db161900b-f62cfb632/Policy\\_Brief\\_COVID-19.pdf](https://assets.ctfassets.net/e4wa7sgik5wa/2jc8OTvH7VtffVn-w79qkuA/14a926a7f98564db161900b-f62cfb632/Policy_Brief_COVID-19.pdf).
- Goodman, Nicole, Austin Zwick, Zachary Spicer et Nina Carlsen. 2020. « Public Engagement in Smart City Development: Lessons from Communities in Canada's Smart City Challenge. » *The Canadian Geographer / Le Géographe Canadien* 64 (3) : 416-32. <https://doi.org/10/gnggcs>.
- Gouvernement de l'Ontario. « Problem Statement. » Guide de recherche de l'utilisateur, mars 2018. <http://www.ontario.ca/page/problem-statement>.
- Grossi, Giuseppe, et Daniela Pianezzi. 2017. « Smart Cities: Utopia or Neoliberal Ideology? » *Cities* 69 (septembre) : 79-85. <https://doi.org/10/gbvz46>.
- Guthrie, Laurie. 2021a. « White Paper: Enabling Civic Innovation Through Technology. ». Ville de Fredericton.
- Guthrie, Laurie. 2021b. « Living Lab for Civic Innovation. » PowerPoint, 14 octobre.
- Hollands, Robert G. 2015. « Critical Interventions into the Corporate Smart City. » *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 8 (1) : 61-77. <https://doi.org/10/gc92gn>.
- Infrastructure Canada. 2020. « Défi des villes intelligentes. » 26 août 2020. <https://www.infrastructure.gc.ca/cities-villes/index-fra.html>.
- Institut urbain du Canada. 2020. *Comment le droit au logement peut-il aider les gouvernements locaux à mettre fin au sans-abrisme? Droit au logement.* <https://canurb.org/fr/citytalk-news/how-can-the-right-to-housing-equip-local-governments-to-end-homelessness/?tab=summary>

- Kane, Robin, Carlisle Levine, Carlyn Orians et Claire Reinelt. 2017. « Contribution Analysis in Policy Work Assessing Advocacy's Influence. » [https://www.evaluationinnovation.org/wp-content/uploads/2017/11/CONTANAL\\_PAGES\\_081221.pdf](https://www.evaluationinnovation.org/wp-content/uploads/2017/11/CONTANAL_PAGES_081221.pdf).
- Kitchin, Rob. 2015. « Making Sense of Smart Cities: Addressing Present Shortcomings. » *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 8 (1) : 131-36. <https://doi.org/10/gfpgfj>.
- Kitchin, Rob, Claudio Coletta, Leighton Evans et Liam Heaphy. 2019. « Creating Smart Cities. » Dans *Creating Smart Cities*, édité par Claudio Coletta, Leighton Evans, Liam Heaphy, et Rob Kitchin, 1-18. Regions and Cities. Abingdon, Oxon; New York, NY : Routledge.
- Kitchin, Rob, Tracey P. Lauriault, et Gavin McArdle. 2015. « Knowing and Governing Cities through Urban Indicators, City Benchmarking and Real-Time Dashboards. » *Regional Studies, Regional Science* 2 (1) : 6-28. <https://doi.org/10/gc92g7>.
- Lauriault, Tracey P. sous presse. « Looking Back Toward A 'Smarter' Open Data Future » Dans *The Future of Open Data?*, édité par Pamela Robinson et Teresa Scassa, 1-26. University of Ottawa Press.
- Lauriault, Tracey P, Rachel Bloom, et Jean-Noé Landry. 2018a. « Guide des villes intelligentes ouvertes V1.0 ». Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/fr/publications/3ptq7i6gvifzbf12zayons\\_fr](https://opennorth.ca/fr/publications/3ptq7i6gvifzbf12zayons_fr).
- Lauriault, Tracey P., Rachel Bloom et Jean-Noé Landry. 2018b. « Open Smart Cities in Canada: Assessment Report. » Nord Ouvert. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/qbyzj>.
- Lauriault, Tracey P., Rachel Bloom, Carly Livingstone et Jean-Noé Landry. 2018. « Open Smart Cities in Canada: Environmental Scan and Case Studies - Executive Summary. » Nord Ouvert. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/e4fs8>.
- MakeWay. 2020. « Howe Sound/Átl'ka7tsem Marine Stewardship Initiative. » Initiative de gestion responsable des ressources marines Howe Sound/Átl'ka7tsem. 2020. <https://howesoundguide.ca/>.
- Meijer, Albert, et Manuel Pedro Rodríguez Bolívar. 2016. « Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance. » *Revue internationale des sciences administratives* 82 (2) : 392-408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>.
- Micheli, Marina, Marisa Ponti, Max Craglia et Anna Berti Suman. 2020. « Emerging Models of Data Governance in the Age of Datafication. » *Big Data & Society* 7 (2). <https://doi.org/10.1177/2053951720948087>.
- Morgan, Kevin, et Brian Webb. 2020. « Googling the City: In Search of the Public Interest on Toronto's 'Smart' Waterfront. » *Urban Planning* 5 (1) : 84. <https://doi.org/10.17645/up.v5i1.2520>.
- Mullen, Avery. 2021. « When hackers hit the City of Fredericton, these crypto sleuths' pilot project became a trial by fire. » *Financial Post*, 3 décembre 2021. <https://financialpost.com/fp-finance/cryptocurrency/when-hackers-hit-the-city-of-fredericton-these-crypto-sleuths-pilot-project-became-a-trial-by-fire>.
- Open Contracting Partnership. 2022. « Guidance. » Norme de données pour les contrats ouverts. 8 février 2022. <https://standard.open-contracting.org/latest/en/guidance/>.

- Oulahen, Greg, Yaheli Klein, Linda Mortsch, Erin O'Connell et Deborah Harford. 2018. « Barriers and Drivers of Planning for Climate Change Adaptation across Three Levels of Government in Canada. » *Planning Theory & Practice* 19 (3) : 405-21. <https://doi.org/10/gk87sm>.
- Pembleton, Corey, Nabeel Ahmed, Tracey P. Lauriault, Jean-Noé Landry et Mélina Planchenault. 2019. « État de la situation: Communautés intelligentes ouvertes au Canada. » Nord Ouvert. [https://opennorth.ca/fr/publications/57ilwhsjtm0q4i532d00x\\_fr/](https://opennorth.ca/fr/publications/57ilwhsjtm0q4i532d00x_fr/)
- Rittel, Horst, et Melvin Webber. 1973. « Dilemmas in a general theory of planning. » *Policy Sciences* 4 (2) : 155-69. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>.
- Robinson, Pamela. « The State of Good Repair: Maintenance & Innovation in Smart City Projects. » Nord Ouvert, février 2021.
- Slack, Enid, et Almos T Tassonyi. 2017. « Financing Urban Infrastructure: Who Should Pay? » Toronto : Institute on Municipal Finance and Governance, Munk School of Global Affairs, Université de Toronto. <https://www.deslibris.ca/ID/10093514>.
- Smith, Alison, et Zachary Spicer. 2018. « The Local Autonomy of Canada's Largest Cities. » *Urban Affairs Review* 54 (5) : 931-61. <https://doi.org/10/gd4r27>.
- Spicer, Zachary, Nicole Goodman, et Nathan Olmstead. 2021. « The Frontier of Digital Opportunity: Smart City Implementation in Small, Rural and Remote Communities in Canada. » *Urban Studies* 58 (3) : 535-58. <https://doi.org/10.1177/0042098019863666>.
- van Winden, Willem et Luis Carvalho. « Intermediation in Public Procurement of Innovation: How Amsterdam's Startup-in Residence Programme Connects Startups to Urban Challenges. » Dossier de recherche politique 48, no. 9 (2019). <https://doi.org/10/gghb9k>.
- VERBI Software. MAXQDA 2020. Software. 2019. maxqda.com.
- Ville de Bridgewater. 2019. « Energy Poverty Reduction Program. » <https://www.bridgewater.ca/document-library/sustainability/sustainable-bridgewater/1730-energy-poverty-reduction-program/file>.
- Ville de Calgary. 2019. « Resilient Calgary » <https://www.calgary.ca/cs/calgary-resilience.html?redirect=/resilientcalgary>
- Ville de Calgary. s.d. « Outcomes ». Smart City. <https://www.calgary.ca/general/smartcity/outcomes.html>.
- Ville de Churchill. 2020. « Climate Change Adaptation Strategy. » <https://churchill.municipalwebsites.ca/Editor/images/Climate%20Change/Revised%20Churchill%20Adaptation%20Strategy%2030MB.pdf>.
- Ville de Fredericton et Première nation de St. Mary's. 2019. « Smart Cities Challenge: City of Fredericton & St. Mary's First Nation », <https://www.fredericton.ca/sites/default/files/smart-cities-proposal.pdf>.
- Ville de Montréal. « Charte des données numériques de Montréal », 2020. [https://laburbain.montreal.ca/sites/villeintelligente.montreal.ca/files/25817-charte-donnees-numeriques\\_ang.pdf](https://laburbain.montreal.ca/sites/villeintelligente.montreal.ca/files/25817-charte-donnees-numeriques_ang.pdf).

Ville de Montréal. « Montréal en commun : la ville comme laboratoire ». Consulté le 17 février 2022. <https://montreal.ca/articles/montreal-en-commun-la-ville-comme-laboratoire-15119>.

Ville de Montréal. « Montréal Numérique: A collective initiative in support of the transformation of Montréal », 2020. [https://laburbain.montreal.ca/sites/default/files/montreal\\_numerique\\_final\\_ang\\_1\\_0.pdf](https://laburbain.montreal.ca/sites/default/files/montreal_numerique_final_ang_1_0.pdf).

Ville de Saskatoon. 2019. « ConnectYXE Smart Cities Challenge » [https://www.saskatoon.ca/sites/default/files/documents/corporate-performance/communications/Engagement/connectyx\\_saskatoon\\_march\\_5\\_2019.pdf](https://www.saskatoon.ca/sites/default/files/documents/corporate-performance/communications/Engagement/connectyx_saskatoon_march_5_2019.pdf).

Ville de Saskatoon. 2020. « Public Internet Access Pilot Project Charter ».

Ville de Trois-Rivières. s.d. « Plan Stratégique de Communauté Intelligente. » 3R Communauté Intelligente. Consulté le 1er février 2022. <https://www.3rintelligente.com>.

Villes d'avenir Canada. 2020. *Défi des villes intelligentes du Canada: Le parcours des gagnants*. <https://futurecitiescanada.ca/portal/fr/ressources/defi-des-villes-intelligentes-du-canada-le-parcours-des-gagnants/>.

Weeden, Ashleigh, et Wayne Kelly. 2021. « The Digital Divide Has Become a Chasm: Here's How We Bridge the Gap. » 26 juillet 2021. <https://www.cigionline.org/articles/the-digital-divide-has-become-a-chasm-heres-how-we-bridge-the-gap/>.