



# CANADA

# 2030

## INFRASTRUCTURE

### ET SI...

LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES DEVENAIENT INTELLIGENTES?



Gouvernement  
du Canada

Horizons de politiques  
Canada

Government  
of Canada

Policy Horizons  
Canada

Canada

## SÉRIE CANADA 2030

Le Canada connaît des changements sociaux et économiques importants qui pourraient perturber de nombreuses facettes de notre société. Dans ce contexte, il se peut que les 10 à 15 prochaines années marquent une période de transformation dans la relation entre le gouvernement du Canada et la société en général. Cette Perspective fait partie d'une série élaborée par Horizons de politiques Canada sur divers sujets.

### QUI NOUS SOMMES

Horizons de politiques Canada (Horizons) est une organisation de prospective stratégique au sein de la fonction publique du Canada dont le mandat consiste à anticiper les nouveaux défis et les nouvelles possibilités en matière de politiques et à expérimenter des méthodes et des techniques visant à appuyer l'élaboration de politiques résilientes. Horizons explore les perspectives d'avenir du Canada pour les 10 à 15 prochaines années dans les domaines de la gouvernance, de la durabilité, de l'infrastructure et de l'économie numérique. Grâce à la participation active d'experts provenant d'entités gouvernementales et d'autres organisations, Horizons détermine les principaux moteurs du changement, cerne des surprises possibles, explore des scénarios plausibles pour l'avenir et dégage les principaux défis et possibilités qui se profilent en matière de politiques.

### CONCEPT VISUEL

Le concept visuel *Canada 2030* juxtapose le passé et le futur dans un mélange subtil de couleurs, de caractères typographiques et d'images. La palette de couleurs vives suscite la confiance afin que le lecteur ouvre son esprit. Les principales images sont liées à la feuille de l'érable à sucre. Les fruits de l'érable, les samares, tombent gracieusement dans le paysage canadien. Ils pourraient prendre racine et modifier à jamais la ligne d'horizon, d'un océan à l'autre. Comme les perspectives mises en lumière grâce à la prospective, ils pourraient un jour faire partie de notre réalité. Le style traditionnel du dessin en hachures fait ressortir le réseau de nervures des feuilles et des samares, et nous rappelle les cartographies du système utilisées dans la méthode prospective. À l'aube du 150<sup>e</sup> anniversaire du Canada, les produits de la série *Canada 2030* nous invitent à honorer notre passé et à explorer nos perspectives d'avenir.

*Le présent document propose un survol de certains enjeux émergents et de leurs répercussions potentielles sur la politique publique au cours des 10 à 15 prochaines années. Il ne vise pas à prédire l'avenir. L'objectif est de stimuler la réflexion et le dialogue et de soutenir l'élaboration d'une politique publique plus solide et durable à la lumière de divers scénarios futurs plausibles. Les opinions exprimées dans le présent document ne représentent pas forcément celles d'Horizons, du gouvernement du Canada ou des ministères et organismes participants.*

PH4-166/2016F-PDF  
978-0-660-05986-0

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2017.

# ET SI...

## ... LES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES DEVENAIENT INTELLIGENTES?



Le réseau sans fil de 5e génération (5G) permettra une communication véhicule à infrastructure



### QU'EST-CE QUI VA CHANGER?

La numérisation de l'infrastructure publique dans les villes canadiennes pourrait changer en profondeur la façon dont nous effectuons nos tâches quotidiennes. La technologie sur laquelle s'appuient les véhicules personnels autonomes et sans conducteur est adaptée à des [autobus](#) utilisés dans les réseaux de transport en commun et pourrait être déployée ainsi à grande échelle avant les voitures sans conducteur. Les arrêts d'autobus

pourraient aussi être transformés – sur le plan fonctionnel et visuel – et devenir des [stations d'information sans fil](#), comme le système [LinkNYC](#), dotées de cartes hautement interactives de la ville et du réseau de transport en commun. Les écrans seront probablement activés par la [proximité](#) et par la voix, [sans contact](#), et capables de répondre à des [questions complexes](#) des usagers du transport en commun ou de leur fournir des instructions. Le transfert des instructions, depuis ces stations d'information vers un dispositif portable personnel, comme une montre intelligente ou des [lunettes de réalité augmentée](#), serait assuré sans interruption grâce à une connexion sans fil activée automatiquement. Lorsqu'ils ne servent pas, les écrans pourraient être utilisés pour faire de la publicité ciblée ou encore transmettre les dernières nouvelles ou des annonces publiques.

Comme il est probable que les réseaux d'autobus urbains deviennent complètement électrifiés, il se pourrait que ces stations d'information disposent de bornes de recharge électrique – [intégrées au sol et sans fil](#), ou [suspendues](#) – pouvant recharger en toute sécurité la batterie d'un autobus au moment de l'entrée et de la sortie des passagers. Pour fournir suffisamment d'électricité, en particulier dans les banlieues ou dans les zones plus éloignées, les arrêts d'autobus pourraient être dotés de [tours solaires en 3D](#) ou d'autres types d'infrastructures de production d'électricité renouvelable. L'arrêt d'autobus intelligent pourrait également être doté de capteurs signalant à un autobus s'il doit s'arrêter pour prendre des passagers ou poursuivre sa route.

L'introduction du réseau sans fil [de 5e génération \(5G\)](#) permettra vraisemblablement une communication V2X (véhicule à véhicule, véhicule à infrastructure, etc.) avec un temps de transmission des données presque nul, en particulier dans les centres villes, ce qui pourrait améliorer la circulation et limiter le nombre d'accidents. Aujourd'hui, la plupart des feux de circulation sont déjà munis de caméras et de capteurs. Il est probable que des mises à niveau logicielles et matérielles faciles à faire et une meilleure connectivité amélioreront la surveillance et les estimations de la circulation. La connectivité accrue entre les piétons, les cyclistes et les véhicules grâce à l'échange constant d'information avec leur milieu devrait permettre [d'éviter des accidents](#). L'utilisation éventuelle de [drones](#) pour la livraison locale pourrait s'ajouter aux [camions électriques](#) et contribuerait également à améliorer la vie quotidienne en milieu urbain.



## REPERCUSSIONS POSSIBLES

La transition vers une ville « intelligente » pourrait réduire les inégalités sociales. La mise en place de capteurs et de caméras, ainsi que l'augmentation de la connectivité au moyen d'un réseau sans fil public pourraient transformer notre société en une collectivité où tous sont étroitement interconnectés et moins isolés. Des [programmes sociaux](#) pourraient être mis en œuvre de façon proactive, en fonction des mégadonnées recueillies aux quatre coins de la ville. La surveillance en temps réel dans la ville pourrait améliorer l'application de la loi et éventuellement diminuer le taux de criminalité ainsi que les coûts associés à la mise en œuvre de la loi.

Un réseau de transport autonome et électrifié comprenant des voitures de métro et des autobus connectés pourrait accroître l'attrait pour les transports en commun et leur facilité d'accès. Avec la transition vers les véhicules autonomes, la demande d'espace de stationnement dans les centres urbains pourrait décliner et, ce faisant, permettre leur transformation en lieux de production alimentaire urbaine ou en attractions publiques comme des parcs ou des lieux de rassemblement. Il est probable que d'autres améliorations et changements au réseau électrique seront requis puisque la demande et la consommation risquent d'augmenter. Les consommateurs pourraient se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement, comme des panneaux solaires et des batteries domestiques, ou vers l'utilisation de microréseaux, ce qui pourrait mener au développement d'autres sources d'énergie moins coûteuses.

Au Canada, on pourrait voir apparaître de nombreuses villes « intelligentes » dotées d'une infrastructure connectée et hautement personnalisée selon la taille et les besoins particuliers de la ville et de sa population. Cela pourrait entraîner la création de toutes sortes de types de villes et de quartiers au sein de ces villes, privilégiant à divers degrés la mobilité par rapport à l'accessibilité, les services, la qualité de l'air et de l'eau et le sentiment de sécurité.

