

# ARCHITECTURE DE LA VILLE INTELLIGENTE

Un plan détaillé pour la  
construction d'infrastructures  
en milieu urbain





## TABLE DES MATIÈRES

●

**ÉTAPE 1 : RENFORCER  
L'ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE  
ET INSTAURER UNE  
GOUVERNANCE 4**

●

**ÉTAPE 2 : ÉVALUER LES  
INFRASTRUCTURES ET LES  
COMPÉTENCES DE BASE  
REQUISES 5**

●

**ÉTAPE 3 : POSITIONNER LA  
VILLE INTELLIGENTE DE MANIÈRE  
STRATÉGIQUE PAR LA CRÉATION  
D'UNE IMAGE DE MARQUE DE LA  
DESTINATION 6**



La création de villes intelligentes au moyen de la technologie, essentielle pour façonner une vie quotidienne plus fluide et plus féconde, répond à la promesse de durabilité et d'innovation pour les citoyens et les entreprises. Toutefois, de nombreuses difficultés peuvent être soulevées lors de l'intégration des nouvelles technologies à des processus d'affaires, aux pratiques exemplaires et à des infrastructures dans les villes canadiennes. L'absence d'un plan détaillé et l'incapacité à faire collaborer les parties prenantes pour mener à bien la stratégie de ville intelligente peuvent réduire abruptement le potentiel de retombées.

Chef de file en matière de prestation de services de consultation aux municipalités canadiennes intéressées par les applications pour les villes intelligentes, les Services de consultation de BDO ont rédigé « Architecture de la ville intelligente : Un plan détaillé pour la construction d'infrastructures en milieu urbain » afin d'aider le lecteur à cerner les étapes nécessaires pour traduire une vision urbaine en une infrastructure de l'avenir. Notre guide tient compte du fait que chaque municipalité est unique sur le plan de sa composition, de ses atouts inhérents et de ses aspirations. Ce faisant, il s'appuie sur l'expérience concrète, les pratiques exemplaires et les études universitaires pour détailler les cinq étapes permettant de mettre en œuvre des projets de ville intelligente.

**ÉTAPE 4 : ÉLABORER UN ENSEMBLE INTÉGRÉ DE PROGRAMMES MUNICIPAUX POUR METTRE À PROFIT L'IMAGE DE MARQUE 7**

**ÉTAPE 5 : CONSIGNER LE PLAN D'ACTION ET RÉDIGER LE PLAN DÉTAILLÉ 8**



RENFORCER

## ÉTAPE 1 : RENFORCER L'ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE ET INSTAURER UNE GOUVERNANCE

Pour bien réussir, une ville intelligente doit être bâtie sur des fondations solides et faire en sorte que toutes les perspectives ont bien été pesées dans la planification, l'élaboration et la mise en œuvre. Certains intervenants clés peuvent offrir ces perspectives uniques et apporter des avantages potentiels :

- ▶ Des administrations municipales peuvent fournir un « leadership » politique qui est solide et continu, par l'entremise entre autres du maire de la ville ou du conseil municipal, et faciliter la collaboration entre les différents services municipaux.
- ▶ Des gouvernements provinciaux et fédéral peuvent fournir des programmes d'aide gouvernementale, faire connaître les lois et les exigences en matière de conformité dès le début du cycle de planification et donner des directives sur les pratiques exemplaires existantes.
- ▶ Des services publics locaux peuvent fournir les infrastructures nécessaires aux villes intelligentes et sont souvent en mesure de tisser des partenariats public-privé (PPP) afin d'élaborer des solutions de ville intelligente pour une première mise en marché.
- ▶ Des fournisseurs de services à large bande peuvent assurer la connexion essentielle entre les appareils et les réseaux de l'Internet des objets (IdO) et les modèles de distribution, notamment les infrastructures municipales, les organisations de distribution en PPP et les entreprises de télécommunications.
- ▶ Des universités et les cégeps peuvent soutenir les activités de recherche et de mise au point ainsi qu'effectuer les tests bêta nécessaires pour introduire les applications pour villes intelligentes sur le marché.
- ▶ Des chefs d'entreprise peuvent partager leur précieux savoir-faire afin de mettre sur pieds une ville intelligente de manière efficace et opportune, notamment par l'entremise de leur vision entrepreneuriale, de leur sens des affaires, de leur gestion de projet et de leur bonne connaissance des possibilités de financement.

- ▶ Des partenaires aux pratiques exemplaires peuvent tirer parti de leur expérience concrète pour perfectionner le plan détaillé; ils transformeront les leçons qu'ils ont tirées en solutions pratiques.
- ▶ Des fournisseurs de services professionnels peuvent donner des conseils sur des questions qui pèsent beaucoup dans la balance; il peut s'agir notamment d'urbanistes, d'ingénieurs, de consultants en gestion, d'intermédiaires financiers, de fournisseurs de solutions technologiques, d'avocats, de comptables et d'architectes.

La mise sur pied d'un conseil consultatif composé d'intervenants de la communauté est un volet important du processus : une structure de gouvernance officielle canaliserait au mieux l'expertise de chaque groupe. Les conseils consultatifs les plus efficaces sont ceux qui, composés de membres d'équipe multidisciplinaires, donnent un échantillon représentatif des parties prenantes. Les comités d'intérêts, comprenant des membres qui viennent d'organisations citoyennes et d'associations locales, relèvent aussi du conseil.

La mise en œuvre réussie d'une ville intelligente passe par un service désigné, un bureau de gestion de projets associé au conseil consultatif, qui coordonnera et gèrera les différents axes de travail, les liens d'interdépendance et les processus décisionnels cruciaux qui sont indispensables pour construire une ville intelligente.

Traditionnellement, la direction du conseil consultatif et du bureau de gestion de projets est assurée par des membres du gouvernement local. Dernièrement, des mises en œuvre très réussies ont été dirigées par des chefs sectoriels qui sont passionnés par le concept de ville intelligente et ont la vision nécessaire pour ce faire.

## ÉVALUER

## ÉTAPE 2 : ÉVALUER LES INFRASTRUCTURES ET LES COMPÉTENCES DE BASE REQUISES

Une connexion haute vitesse à large bande et des renseignements numériques font partie des piliers de toute ville intelligente.

Comme une initiative de ville intelligente requiert d'autres types d'infrastructures et de compétences, il est primordial d'évaluer la situation actuelle de la municipalité par rapport à certains critères minimaux.

Tout projet de ville intelligente nécessite l'accès à des services propulsés par l'IdO. La connexion haute vitesse à large bande devrait revêtir au minimum les caractéristiques suivantes :

- ▶ taux d'adoption de la communauté égal ou supérieur à 90 %
- ▶ vitesse de 50/10 (téléchargement/téléversement)
- ▶ temps de latence ping (retards intermittents) de moins de 60 millisecondes
- ▶ coût de service égal ou inférieur aux normes sectorielles

Pour tirer pleinement parti de la puissance de la technologie IdO, il faut bien la comprendre et être en mesure de suivre l'évolution de ses capacités. Les renseignements numériques d'un projet de ville intelligente devraient englober :

- ▶ une stratégie complémentaire en matière de RH, qui fera du recrutement ciblé (entre autres d'un chef principal du numérique) pour accroître la maturité numérique globale du gouvernement municipal et qui assurera la formation applicable;
- ▶ une hiérarchie de processus bien établie pour les projets de transformation numérique, à commencer par les vieux processus de base et progressant vers les nouvelles exigences des programmes de villes intelligentes;
- ▶ une première plate-forme numérique de données ouverte, par laquelle les programmes des villes intelligentes pourront accéder aux données ouvertes et les distribuer;
- ▶ un plan de gestion du changement pour transformer la culture organisationnelle à l'hôtel de ville d'un cadre bureaucratique en silo à un modèle de collaboration flexible.





POSITIONNER

## ÉTAPE 3 : POSITIONNER LA VILLE INTELLIGENTE DE MANIÈRE STRATÉGIQUE PAR LA CRÉATION D'UNE IMAGE DE MARQUE DE LA DESTINATION

Une fois qu'une ville intelligente a établi une structure de gouvernance, un plan lié à l'engagement communautaire, les infrastructures requises et les renseignements numériques, la prochaine étape consiste à déterminer comment elle attirera et fidélisera les contribuables résidents et les entreprises imposées, ainsi que les visiteurs. L'une des étapes les plus cruciales lors de la mise en œuvre d'un projet de ville intelligente est sans doute l'établissement d'un positionnement unique de la municipalité, aussi appelé « image de marque de la destination ».

L'image de marque d'une ville est solide lorsque les gens peuvent reconnaître clairement la ville à l'aide de mots clés et de certaines connotations. Songez à Paris, cité de l'amour et de la culture : la capitale française est probablement l'un des meilleurs exemples d'image de marque de la destination, tant sur le plan de la conception que de l'exécution.

Pour faire la promotion de la ville en tant qu'endroit où il fait bon vivre et investir, il est essentiel d'arrimer ses atouts actuels à l'image de marque voulue. Cette étape coïncide avec la construction d'infrastructures et la création des programmes municipaux de la ville intelligente. Il faut d'abord définir la situation actuelle de la municipalité; plus précisément en ce qui concerne les programmes dans un certain nombre de domaines, notamment le développement économique, l'égalité, la sécurité et la protection, l'environnement et le développement durable, les habitudes de vie saines et la mobilité. Le conseil consultatif de la ville intelligente doit passer en revue les programmes civiques pour choisir l'ensemble de services qui correspond le mieux à l'image de marque unique de la destination. La municipalité peut alors définir, élaborer et communiquer les résultats souhaités en fonction de l'image de marque convenue.





ÉLABORER

## ÉTAPE 4 : ÉLABORER UN ENSEMBLE INTÉGRÉ DE PROGRAMMES MUNICIPAUX POUR METTRE À PROFIT L'IMAGE DE MARQUE

Pour véhiculer l'image de marque souhaitée de la destination, il est essentiel d'offrir des programmes équilibrés et complets dans tous les domaines de services. Il convient de noter que l'objectif n'est pas de passer de la conception de la ville intelligente à l'expression d'une image de marque aboutie en une seule étape. La phase d'élaboration consiste en une série d'expressions de la marque, qui sont tributaires de la connexion haute vitesse à large bande et de la maturité numérique.

Si chaque municipalité a un point de départ qui lui est propre, le mot d'ordre pour s'approcher plus rapidement des objectifs en matière de ville intelligente est de souligner les réussites en cours de route et de communiquer de près avec les intervenants intéressés à chaque étape du projet. Sans oublier ce principe, la ville doit aborder son jalon de première génération en se penchant sur quatre étapes essentielles :

1. Élaborer une structure de gouvernance entièrement transparente pour les politiques, les procédures et les programmes, ainsi que pour l'utilisation de données ouvertes et les préoccupations en matière de protection de la vie privée.
2. Mettre au point une connexion haute vitesse à large bande aussi rapidement que possible.
3. Atteindre la maturité numérique de la ville en matière de stratégie, de systèmes et de ressources humaines au sein du gouvernement et entre la municipalité et ses citoyens.
4. Apporter des ajouts concrets ou des modifications aux programmes et aux secteurs de services existants pour qu'ils correspondent à la conception future de la ville intelligente.

Cette quatrième étape est souvent un point d'achoppement : les dirigeants et les collaborateurs tendent à penser qu'« ils ignorent ce qu'ils ne savent pas », donc ils rechignent à faire le premier pas.

Ces piliers de première génération de la conception d'une ville intelligente doivent contribuer à l'image de marque de la municipalité. Les piliers devraient être fondés sur une compréhension approfondie de deux critères fondamentaux :

1. Capacités ou limites de la ville en matière de bande passante et d'intelligence numérique.
2. Pratiques exemplaires mondiales pour les applications de ville intelligente (déterminées par un examen exhaustif).

Les piliers du programme doivent tenir compte de la nécessité de démontrer le succès sous la forme de résultats souhaités très visibles à court terme, soit des « gains rapides », et de développer l'infrastructure requise par étapes pour faire progresser continuellement la vision de la ville intelligente jusqu'au jalon de « deuxième génération ».





## ÉTAPE 5 : CONSIGNER LE PLAN D'ACTION — RÉDIGER LE PLAN DÉTAILLÉ

Une fois que les fondations de la mise en œuvre de la ville intelligente sont consolidées, de l'adhésion de la communauté à l'expression de l'image de marque en passant par l'infrastructure et les évaluations liées à l'intelligence numérique, le projet a besoin d'un plan d'action. Le conseil consultatif de la ville est garant du plan d'action, ou plan détaillé, document de haute importance qui contient ce qui suit :

- ▶ une stratégie qui expose clairement une vision d'avenir;
- ▶ une liste de programmes souhaités et de résultats de première génération;
- ▶ une structure organisationnelle, qui distribue différents rôles aux personnes pour atteindre des résultats ciblés;
- ▶ un calendrier de retour au travail qui établit les échéanciers de mise en œuvre et les dépendances séquentielles;
- ▶ un budget d'exploitation et d'immobilisations / pour les initiatives de mise en œuvre;
- ▶ les sources de financement au public, au privé et PPP.

Il est également important de mettre en place un tableau de bord du rendement qui est parfaitement transparent et accessible à toutes les parties prenantes. S'il est bien géré, ce tableau de bord peut être l'un des mécanismes de vente les plus efficaces, au deuxième rang après le bouche-à-oreille des citoyens, pour mobiliser la mise en œuvre de la ville intelligente de l'avenir.

Le tableau de bord du rendement devrait être accompagné d'une fonction de communication bien encadrée qui répond aux besoins à court, moyen et long terme pour construire l'image de marque de la destination.

### ÊTES-VOUS PRÊT À FRANCHIR L'ÉTAPE SUIVANTE?

La recette pour construire une ville intelligente efficace et réfléchie comporte plusieurs ingrédients; une gouvernance de base, des compétences essentielles en matière d'infrastructure, un positionnement de la marque et une gestion de projet rigoureuse. Le cheminement vers le succès n'est pas un sprint; c'est un processus qui permet la croissance, célèbre les réussites et fait intervenir la communauté tout au long du chemin.

BDO reconnaît que la construction d'une ville intelligente est un défi de taille, et nous voulons faire partie du parcours de votre municipalité vers cet avenir durable. Les Services de consultation de BDO font appel à leur expertise sectorielle ainsi qu'à leur excellence opérationnelle pour vous aider à faire face aux enjeux commerciaux liés à la construction d'une ville intelligente, et ce, par l'intégration de nos quatre secteurs d'intervention privilégiés : stratégie et exploitation, technologie, services-conseils en risque/ et ressources humaines. Nous tirons parti de ces domaines pour offrir un éventail complet de services permettant de répondre à vos besoins particuliers dans un seul guichet unique.

## POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS :

### **CARRIE GALLO, MBA, PMP, CCSA, CRMA**

Associée, chef nationale des Services au  
secteur public  
613-780-6456  
[cgallo@bdo.ca](mailto:cgallo@bdo.ca)

### **CARLO MARIGLIA, CPA, CA, CIA, CISA**

Associé, Stratégie et exploitation  
416-722-7826  
[cmariglia@bdo.ca](mailto:cmariglia@bdo.ca)

### **GREG LLOYD**

Directeur, Stratégie et exploitation  
416-220-0254  
[glloyd@bdo.ca](mailto:glloyd@bdo.ca)

### **DEAN DECAIRE, CPA, CA**

Associé  
705-495-2000  
[ddecaire@bdo.ca](mailto:ddecaire@bdo.ca)

## **À PROPOS DE BDO**

BDO est un chef de file des services professionnels aux clients de toutes tailles et de pratiquement tous les secteurs. Notre équipe offre une gamme complète de services en certification, comptabilité, fiscalité et consultation, et possède une vaste connaissance du secteur qu'elle a acquise en près de 100 ans d'expérience auprès des communautés locales. Au sein du réseau international de BDO, nous pouvons offrir des services transfrontaliers continus et uniformes aux clients ayant des besoins à l'échelle mondiale.

BDO est également le nom d'un réseau international de cabinets de services en comptabilité, en fiscalité et en consultation. Grâce à ses quelque 80 000 employés, en poste dans plus de 1 500 bureaux et plus de 160 pays, ce réseau génère des revenus mondiaux de 9 milliards de dollars américains.

Cette publication a été préparée avec soin. Cependant, elle n'est pas rédigée en termes spécifiques et doit seulement être considérée comme contenant des énoncés d'ordre général. On ne doit pas se référer à cette publication pour des situations particulières, et vous ne devez pas agir ou vous abstenir d'agir sur la base des informations présentées dans cette publication sans avoir obtenu de conseils professionnels spécifiques. Pour évoquer ces points dans le cadre de votre situation particulière, merci de contacter BDO Canada s.r.l./S.E.N.C.R.L./LLP. BDO Canada s.r.l./S.E.N.C.R.L./LLP, ses partenaires, collaborateurs et agents n'acceptent ni n'assument la responsabilité ou l'obligation de diligence relativement à l'utilisation de cette publication, et refuseront toute responsabilité pour toute perte résultant d'une action, d'une absence d'action ou de toute décision prise sur la base de cette publication ou d'une partie de celle-ci. Toute utilisation de cette publication pour tout usage ou dans n'importe quel contexte est par conséquent à vos propres risques, sans droit de recours contre BDO Canada s.r.l./S.E.N.C.R.L./LLP ou l'un de ses partenaires, collaborateurs et agents.

BDO Canada s.r.l./S.E.N.C.R.L./LLP, une société canadienne à responsabilité limitée/ société en nom collectif à responsabilité limitée, est membre de BDO International Limited, société de droit anglais, et fait partie du réseau international de sociétés membres indépendantes BDO.

BDO est la marque utilisée pour désigner le réseau BDO et chacune de ses sociétés membres. © Juin 2019 BDO Canada s.r.l./S.E.N.C.R.L./LLP Tous droits réservés. Publié au Canada.

**Certification | Comptabilité | Fiscalité | Services-conseils**  
[www.bdo.ca](http://www.bdo.ca)