

Plan de réalisation des travaux d'infrastructures du réseau de voirie artérielle

(Service des infrastructures, du
transport et de l'environnement –
Direction des infrastructures)

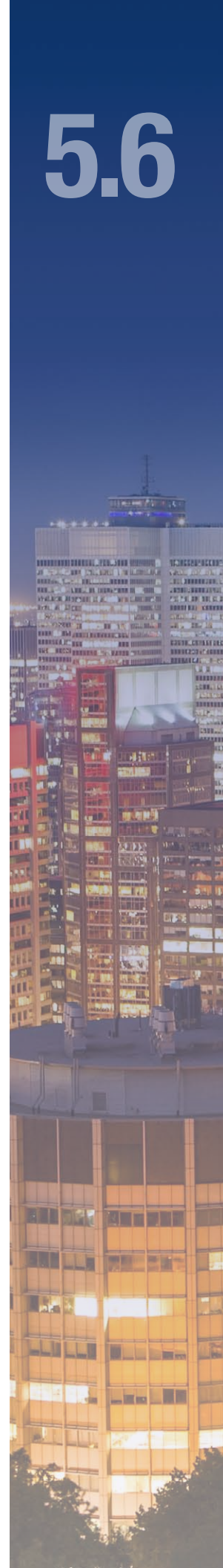


Table des matières

1. Introduction	245
2. Portée de la mission	247
3. Constatations et recommandations	248
3.1. Données d'inventaire	251
3.2. Stratégie globale d'intervention	258
3.3. Niveau de service.....	263
3.4. Détermination des priorités	268
3.5. Allocation et utilisation des ressources	274

Liste des sigles

CRCAC	Centre de recherche et de contrôle appliqué à la construction	PTI	programme triennal d'immobilisations
DGAV	Division de la gestion des actifs de voirie	SIAD	système intégré d'aide à la décision
DI	Direction des infrastructures	SIGS	système d'information géographique spatial
IPC	indice de performance de la chaussée	SITE	Service des infrastructures, du transport et de l'environnement
PI	plan d'intervention	TQC	tel que construit
PII	plan d'intervention intégré		

5.6. Plan de réalisation des travaux d'infrastructures du réseau de voirie artérielle (Service des infrastructures, du transport et de l'environnement – Direction des infrastructures)

1. Introduction

La *Loi sur l'exercice de certaines compétences municipales dans certaines agglomérations*¹, adoptée en décembre 2004, confiait à la Ville de Montréal (la Ville) la compétence exclusive relativement aux voies de circulation constituant le réseau artériel à l'échelle de l'agglomération, comprenant les fonctions relatives à la voirie et à la gestion. Toutes les autres voies de circulation n'appartenant pas au réseau artériel font partie du réseau local. Dans ce cas, la compétence revenait aux conseils d'arrondissement depuis la création de la nouvelle Ville en 2002. Le 20 juin 2008, la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant Montréal*² modifiait la compétence exclusive du conseil d'agglomération relativement au réseau artériel des voies de circulation. Sous réserve de certaines exceptions, chacune des villes liées, dont la Ville de Montréal, a récupéré, à l'égard de son territoire respectif, la compétence sur les voies constituant le réseau artériel.

Ainsi, en 2010, le réseau de voirie (chaussées, trottoirs, bordures, têtes de regards et têtes de puisards) de la Ville (réseaux local et artériel) comptait au total 4 058 km de chaussées et 6 677 km de trottoirs, d'une valeur de 10,9 G\$. Le réseau artériel représente environ 20 % de l'ensemble du réseau de voirie. Il comprend près de 845 km de chaussées et 842 km de trottoirs. Sa valeur est d'environ 3,4 G\$, soit 31 % de l'ensemble du réseau de chaussées et de trottoirs. Pour ce qui est du réseau local, il compte près de 3 213 km de chaussées et 5 835 km de trottoirs, pour une valeur de 7,5 G\$, correspondant à 69 % de la valeur de l'ensemble du réseau de chaussées et de trottoirs.

Les décisions entourant le réseau artériel relèvent du conseil municipal. La Division de la gestion des actifs de voirie (DGAV) du Service des infrastructures, du transport et de l'environnement (SITE) en assure la gestion. Jusqu'au 31 décembre 2012, cette division relevait de la Direction des transports, alors qu'elle relève, depuis le 1^{er} janvier 2013, de la Direction des infrastructures (DI). Cependant, l'entretien du réseau artériel est assuré par les arrondissements. Pour ce qui est de la gestion et de l'entretien du réseau local, ils sont sous la responsabilité de chacun des arrondissements.

¹ LRQ, chapitre E-20.001.

² LQ, 2008, chapitre 19.

La provenance des fonds nécessaires à la réalisation des travaux sur le réseau artériel est principalement assurée par le conseil municipal à hauteur de 95 % (PTI³ 2011, 39,8 M\$). La mise de fonds du conseil d'agglomération se rapporte à la partie du réseau artériel situé au centre-ville et représente 5 % (PTI 2011, 1,9 M\$).

Quotidiennement, le réseau artériel est très sollicité par la circulation automobile. Ayant comme fonction prioritaire d'assurer une grande fluidité au mouvement de la circulation, il est raccordé au réseau autoroutier, dont la gestion relève du ministère des Transports du Québec, et aux rues collectrices, dont la gestion relève des arrondissements. Les artères sont habituellement continues sur une grande distance. À Montréal, deux types d'artères sont présents : les artères secondaires supportent des débits variant entre 10 000 et 30 000 véhicules par jour, alors que les artères principales peuvent supporter plus de 30 000 véhicules par jour.

De plus, plusieurs interventions réalisées par des unités d'affaires de la Ville ont une incidence sur le réseau de voirie artérielle puisqu'elles requièrent de couper la chaussée à différents endroits (p. ex. des interventions sur les réseaux d'aqueduc, sur les réseaux d'égout, sur les conduits électriques), ce qui accélère la détérioration du réseau. Dans un même ordre d'idées, des interventions réalisées par les compagnies d'utilités publiques ont également des répercussions sur l'état du réseau de voirie (p. ex. l'enfouissement des fils électriques et de ceux des réseaux de communication tels que le téléphone et le câble pour la télévision, ainsi que des conduites d'alimentation pour le gaz).

Selon divers documents produits par la Direction des transports, l'état actuel du réseau de voirie se décrit comme suit :

- Réseau vieillissant, dont une partie importante a déjà atteint et même dépassé sa durée de vie utile (un fort pourcentage du réseau artériel a été construit ou reconstruit avant 1960);
- Réseau dans un état de détérioration rapide;
- Réseau fortement sollicité par une circulation lourde, souvent plus importante que celle qui avait été prévue au moment de sa conception, il y a plus de 50 ans;
- Plusieurs chaussées et trottoirs sont déjà en mauvais état et font l'objet de nombreuses plaintes.

Afin d'évaluer le degré de détérioration, la Ville procède à l'inspection de ses réseaux, sur une base régulière, ce qui permet d'intervenir dans le cas de déficiences urgentes et de

³ Programme triennal d'immobilisations.

planifier les interventions requises pour préserver la durée de vie utile des actifs, et de les maintenir dans un état satisfaisant.

Le processus de planification est d'autant plus important dans le contexte actuel, car la Ville accuse des déficits considérables dans le maintien et la restauration des chaussées et des trottoirs. En 2010, la Direction des transports estimait à 326 M\$ annuellement les investissements nécessaires pour les 10 prochaines années pour maintenir les chaussées et les trottoirs dans leur état actuel. Le budget consacré à la réfection des infrastructures du réseau de voirie artérielle demeure insuffisant pour pallier tous les besoins. Les intervenants estiment que ces actifs auront tendance à se dégrader au cours des années. Il est essentiel de faire les bons choix et de maximiser les effets des investissements qui sont consentis.

Le défi à relever au moment de la planification consiste donc à déterminer le plus efficacement possible les travaux à réaliser, à statuer sur le meilleur moment pour réaliser ces interventions en fonction du cycle de vie des chaussées et des trottoirs, à prendre en considération les interventions à réaliser concernant les actifs de l'eau, tout en tenant compte du maintien du service aux usagers, dans un contexte budgétaire limité.

La DI, en collaboration avec le Service de l'eau, est présentement à finaliser un plan d'intervention intégré (PII) (eau, égout et voirie) visant à aider la priorisation des travaux. Considérant que les travaux majeurs sur les réseaux d'eau ont une incidence directe sur la voirie, de tels travaux requièrent une coordination efficace entre les différentes unités d'affaires responsables. Pour ce faire, un système intégré d'aide à la décision (SIAD) permet de recenser les interventions suggérées en tenant compte notamment de l'état des réseaux.

2. Portée de la mission

Notre mandat de vérification portait sur la réalisation des travaux d'infrastructures. L'objectif était de s'assurer que les interventions effectuées sur les infrastructures de la Ville découlent de l'établissement de priorités. Considérant l'importance du niveau d'investissement requis au cours des prochaines années, nous avons ciblé les infrastructures de trois secteurs d'activités :

- Les ponts, les tunnels et les structures connexes;
- Les infrastructures des réseaux secondaires d'aqueduc et d'égout;
- Le réseau de voirie artérielle.

Dans une première phase, un rapport de vérification portant sur les ponts, les tunnels et les structures connexes a été produit en mars 2011. Dans une deuxième phase, un rapport de vérification portant sur les réseaux secondaires d'aqueduc et d'égout a été produit en janvier 2013. Finalement, le présent rapport de vérification portant sur le réseau de voirie artérielle (chaussées et trottoirs) constitue la troisième phase. Il vise les interventions réalisées par la Ville pour maintenir et renouveler ce réseau. Ces interventions revêtent une importance stratégique en permettant le transport des personnes et des marchandises de façon efficace et sécuritaire.

Pour ce faire, nous avons analysé le processus de planification mis en œuvre par la DGAV. Ce processus inclut l'inventaire, l'évaluation de l'état, la détermination des besoins en investissements et leur priorisation. Nous nous sommes aussi intéressés à l'établissement d'un niveau de service ainsi qu'au volet de la programmation qui consiste à coordonner et à ordonnancer la mise en œuvre des interventions et à y affecter les fonds nécessaires.

Nos travaux ont porté principalement sur les données des années 2010 et 2011, mais nous avons aussi pris en considération des éléments d'information des années antérieures ou encore de l'année 2012, lorsque la situation le demandait.

3. Constatations et recommandations

La DGAV de la Direction des transports a mis en place un processus de planification des travaux en ce qui concerne le réseau de voirie artérielle. Au moment de notre vérification, certains aspects de ce processus étaient soit en implantation, soit en voie de l'être, dû à l'intégration de la voirie (artérielle et locale) au plan d'intervention (PI) des réseaux d'eau. Nous avons tenu compte de cette situation dans la réalisation de ce mandat.

La Ville fait face présentement à un vieillissement de plus en plus marqué de son réseau de voirie. Il en résulte une hausse importante des investissements requis pour renouveler et maintenir les actifs composant ce réseau. Avec une capacité budgétaire restreinte, ces besoins en investissements sont en concurrence directe avec les priorités des autres secteurs d'activités de la Ville. Il est donc nécessaire de pratiquer une saine gestion des actifs de voirie.

Avant d'aborder chacune des améliorations à apporter aux différentes étapes du processus de planification et de son suivi, nous traiterons d'abord du partage des compétences et des responsabilités en matière de voirie (réseaux artériel et local), ce qui facilitera la compréhension des sections de ce rapport.

Partage des compétences

Les compétences et les responsabilités relatives au réseau de voirie sont réparties entre plusieurs instances et unités administratives de la Ville. En effet, depuis la création de la nouvelle Ville de Montréal (au 1^{er} janvier 2002), jusqu'à l'entrée en vigueur de la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant Montréal*, la responsabilité des réseaux sur l'Île de Montréal en matière de voirie, en rapport avec les activités de maintien et de renouvellement des actifs, a été fractionnée en deux grandes catégories :

- Les actifs composant le réseau artériel de chaussées et de trottoirs devenaient une compétence de la Ville ou des villes liées, et de l'agglomération pour le centre-ville;
- Les actifs composant le réseau local de chaussées et de trottoirs devenaient une compétence des arrondissements concernés ou des villes liées, le cas échéant.

En ce qui concerne particulièrement la Ville, la responsabilité des activités d'entretien (régulier et préventif) des actifs du réseau artériel de chaussées et de trottoirs a été déléguée à chaque conseil d'arrondissement par le biais du *Règlement du conseil de la ville sur la délégation de certains pouvoirs relatifs au réseau de voirie artérielle aux conseils d'arrondissement (08-055)*.

Bien que le partage des compétences ait évolué depuis la création de la nouvelle Ville, le réseau artériel de Montréal a été élaboré en 2001 au moment de la création de la nouvelle Ville, puis adopté le 1^{er} janvier 2002 par règlement⁴ (02-003). Ainsi, les rues et les routes formant le réseau de voirie artérielle sont indiquées sur un plan, alors que toutes les autres rues et routes forment le réseau de voirie locale. L'identification des réseaux de voirie artérielle et locale est basée sur une classification du réseau de voirie qu'a élaboré le ministère des Transports du Québec en collaboration avec la communauté urbaine de Montréal en août 2000.

En 2006 et en 2007, la Commission permanente du conseil municipal sur le transport, la gestion des infrastructures et l'environnement a tenu des audiences sur la révision du réseau de voirie artérielle. L'objectif de cette révision était de requalifier certains tronçons afin d'assurer une cohérence dans la gestion des déplacements et de définir un plan d'investissement et d'intervention sur ces tronçons. Le SITE avait notamment proposé d'intégrer au réseau de voirie artérielle les rues collectrices du réseau de voirie locale. Ces rues collectrices comportaient un circuit d'autobus. À la suite des audiences, les instances ont retenu que la révision du réseau artériel ne consisterait pas à reclasser les rues collectrices. Le cadre légal demeurait donc inchangé. Par conséquent, les rues collectrices

⁴ *Règlement identifiant les réseaux de voirie artérielle et locale*, conseil municipal, 1^{er} janvier 2002.

appartenaient toujours au réseau de voirie locale et les arrondissements demeuraient donc responsables d'effectuer tous les travaux de réfection requis sur ces rues.

Cependant, pour prêter main-forte aux arrondissements et accélérer la remise à niveau du réseau de voirie locale, le conseil municipal de la Ville approuvait, en 2007, un programme de réfection des voies collectrices du réseau local, couvrant non seulement les coûts de réalisation des travaux, mais également les services professionnels de conception et de surveillance. Pour ce faire, il mandatait le SITE pour la mise en œuvre de ce programme et offrait aux arrondissements que le SITE prenne en charge l'exécution des travaux, conformément à l'article 85⁵ de la *Charte de la Ville de Montréal*. Bien que le conseil municipal avait décidé que le programme n'était pas récurrent et que rien n'assurait une constance dans les investissements d'une année à l'autre, le programme a quand même permis la mise en œuvre de travaux sur des rues collectrices en 2007 et en 2009. Il y a eu une interruption en 2010 et en 2011. En 2012, le programme a été reconduit par le conseil municipal en laissant le choix des rues collectrices aux arrondissements. Selon les informations obtenues, la notion de rues collectrices était toutefois plus subjective.

Comme l'illustre le tableau 1, les responsabilités ont été réparties sur la base des compétences prévues à la loi, à la réglementation municipale ou aux décisions des instances.

⁵ Cet article stipule que « le conseil de la ville peut, aux conditions qu'il détermine, fournir à un conseil d'arrondissement un service relié à une compétence relevant de ce dernier; la résolution du conseil de la ville prend effet à compter de l'adoption par le conseil d'arrondissement d'une résolution acceptant la fourniture de services. »

Tableau 1 – Répartition des responsabilités relatives à la gestion du réseau de voirie et des allocations budgétaires

	Investissements		Entretien ^a		Inspections	
	Responsabilité	Budget d'immobilisations	Responsabilité	Budget de fonctionnement	Responsabilité	Budget de fonctionnement
Réseau local	Direction des travaux publics des arrondissements ^b		Direction des travaux publics des arrondissements		Direction des travaux publics des arrondissements	Avant 2010 : Direction des travaux publics des arrondissements 2010 et 2011 : Service de l'eau ^c
Réseau artériel	DI de la Ville ^d		Direction des travaux publics des arrondissements ^e		Direction des transports de la Ville	Avant 2010 : Direction des transports de la Ville 2010 et 2011 : Service de l'eau ^c

^a Entretien : comprend l'entretien régulier et préventif.

^b À l'exception d'un programme de réfection des voies collectrices du réseau local, approuvé par le conseil municipal pour 2007, 2009 et 2012. La gestion de ce programme avait été confiée à la Direction des transports de la Ville.

^c Dans le cadre du projet du PII des réseaux d'aqueduc, d'égout et de voirie.

^d Jusqu'au 31 décembre 2012, la DGAV relevait de la Direction des transports.

^e Compétence déléguée par le conseil municipal conformément au règlement 08-055.

En résumé, l'entretien régulier et préventif servant au maintien tant du réseau artériel que local de voirie est sous la responsabilité de chacun des arrondissements et ces derniers reçoivent les budgets de fonctionnement relativement à ces activités. Les interventions de réhabilitation et de reconstruction des actifs relèvent de la DGAV de la Direction des transports pour le réseau artériel et de la Direction des travaux publics des arrondissements pour le réseau local, à l'exception des rues collectrices pour les années où le programme a été approuvé par le conseil municipal.

Considérant ces compétences et responsabilités en matière de voirie, nous avons évalué dans quelle mesure les interventions sur le réseau de voirie artérielle de la Ville découlaient de l'établissement de priorités. Pour ce faire, nous avons premièrement considéré l'inventaire dans le processus de planification. Par la suite, nous avons examiné la présence d'une stratégie globale d'intervention, le choix du niveau de service visé, la détermination des priorités pour la planification des années 2010 et 2011, et, finalement, l'allocation et l'utilisation des ressources.

3.1. Données d'inventaire

3.1.A. Contexte et constatations

Une planification optimale des interventions de réhabilitation et de reconstruction des chaussées artérielles repose d'abord sur une vue d'ensemble du réseau. Pour ce faire, les gestionnaires responsables doivent pouvoir compter sur un inventaire complet et à jour.

L'un des objectifs de la Politique des équipements et des infrastructures, approuvée par le directeur général en janvier 2009, était notamment de « *faire l'inventaire des équipements et des infrastructures dans le but de connaître l'envergure, la qualité et l'état de son actif immobilier* ». Cet objectif est d'ailleurs en ligne avec les bonnes pratiques énoncées dans le *Guide national pour des infrastructures municipales durables*⁶, selon lesquelles « *l'inventaire des chaussées est la principale composante de base du processus décisionnel [...]* »

La première étape de l'élaboration d'un inventaire d'un réseau de voirie consiste à diviser celui-ci en tronçons⁷ correspondant à l'unité de base. Par la suite, cet inventaire est complété par des données physiques et d'état. Ainsi, le *Guide national pour des infrastructures municipales durables* spécifie qu'un inventaire des chaussées et des trottoirs doit inclure :

- l'emplacement, la catégorie de chaussée⁸, la longueur, la largeur et la superficie du tronçon de chaussée;
- la date de la construction initiale et celle de tout traitement de réhabilitation subséquent;
- la description de la structure de la chaussée initiale et des traitements de réhabilitation de la chaussée subséquents;
- l'état de la chaussée (données historiques et actuelles);
- les données de circulation (p. ex. l'estimation du volume quotidien moyen de circulation, sur une base annuelle, et le pourcentage de véhicules commerciaux).

Au moment de notre vérification, la DGAV disposait d'un système informatisé de gestion des chaussées (produit par la compagnie CRCAC⁹), mis en fonction en 2004 pour maintenir l'inventaire du réseau de voirie artérielle. Ce système utilisait une base de données consacrée regroupant les données physiques d'inventaire ainsi que l'évaluation de l'état de la chaussée représentée par l'IPC¹⁰. Il permettait également de visualiser géographiquement, sous forme de carte, l'ensemble des 8 500 tronçons du réseau artériel, en plus de disposer, pour chacun des tronçons, de données qui y sont liées (p. ex. les données sur les auscultations, la nature des interventions réalisées).

⁶ InfraGuide.

⁷ Un tronçon correspond à un segment de rue, habituellement d'une intersection à une autre.

⁸ À titre d'exemple, une artère, une rue collectrice, une rue résidentielle.

⁹ Centre de recherche et de contrôle appliqué à la construction.

¹⁰ Indice de performance de la chaussée. Cet indice est le résultat de l'analyse combinée de trois indicateurs d'état de la chaussée mesurés à partir de relevés effectués sur tous les tronçons, soit : l'état de la surface de la chaussée, le degré de confort de roulement ainsi que le degré d'ornièrage.

Certaines données physiques d'inventaire ne se trouvaient cependant pas dans la base de données, au regard :

- de la date de la construction initiale d'un tronçon ainsi que celle de tout traitement de réhabilitation subséquent. Selon les informations obtenues, les données antérieures à 2003, pourtant utiles pour connaître la durée de vie de l'actif, n'étaient pas dans le système et n'ont pas été retracées sous format papier;
- de la description de la structure de la chaussée initiale et de la nature des réhabilitations subséquentes. Les informations antérieures à 2003 n'ont pas été saisies;
- des données de circulation.

En ce qui concerne les données permettant de qualifier l'état de la chaussée, soit les IPC, elles provenaient d'auscultations réalisées en 2006. Une auscultation complète du réseau était réalisée selon un cycle de quatre ans. À l'intérieur de ce délai, les données d'état étaient actualisées par le système CRCAC pour tenir compte des investissements réalisés et du vieillissement des chaussées et des trottoirs. Selon les informations obtenues, les données n'étaient plus considérées suffisamment fiables, après ce délai de quatre ans, pour être utilisées comme indicateur principal servant à effectuer le choix des projets à réaliser.

À la base, les données compilées dans l'application CRCAC permettaient de dresser une liste des tronçons en fonction de leur état. Bien qu'au moment de notre vérification les données d'auscultations n'étaient plus à jour, le tableau 2 montre tout de même le dernier portrait, en 2010, de l'état du réseau de voirie artérielle, produit par la DGAV. Il s'agit donc d'un portrait s'appuyant sur un relevé terrain datant de 2006 et pour lequel les résultats ont été actualisés pour tenir compte des investissements réalisés depuis et du vieillissement des chaussées et des trottoirs dans le temps.

Tableau 2 – État du réseau de voirie artérielle – Année 2010

IPC	État	N ^{bre} de km	%
0 – 19	Très mauvais	46,7	6
20 – 39	Mauvais	118,5	15
40 – 59	Passable	230,8	28
60 – 79	Bon	249,0	30
80 – 100	Très bon	171,7	21
Total ^a		816,7	100

^a L'élaboration du PII a permis de préciser la longueur du réseau de voirie artérielle à 845 km.

Considérant la décision du conseil d'agglomération (août 2008) d'inclure les actifs de voirie au PI des réseaux d'eau pour constituer le PII pour les réseaux d'aqueduc, d'égout et de voirie, des efforts n'ont pas été déployés par la DGAV pour maintenir à jour l'application CRCAC.

Dans le cadre de l'élaboration du PII, projet géré par l'équipe de projet PI rattachée au Service de l'eau, l'intégration des actifs de voirie devait porter sur le réseau tant artériel que local. Pour ce faire, deux contrats ayant fait l'objet d'un appel d'offres public ont été octroyés pour disposer de nouvelles données d'auscultation pour les chaussées et les trottoirs. Un premier contrat d'un an, de l'ordre de 1 M\$, pour l'auscultation du réseau local, a été confié en 2009 à une firme. Puis, un autre contrat d'un an, de l'ordre de 1,1 M\$, a été confié au cours de 2010 à une autre firme externe. Selon les termes de ce deuxième contrat, les auscultations devaient être réalisées sur l'ensemble du réseau artériel ainsi que sur les rues collectrices et locales de certains arrondissements. Il est à préciser que la gestion de ces contrats relevait également de l'équipe de projet PI du Service de l'eau.

À la suite des auscultations réalisées, l'ensemble des données a été transféré dans les bases de données servant au SIAD, utilisé pour produire le PII. Ainsi, ces bases de données centralisées comprennent, entre autres, les éléments suivants :

- La localisation du tronçon et l'arrondissement dans lequel il se situe;
- La géométrie (longueur, largeur);
- Le type structural (p. ex. une dalle de béton, un type de matériau);
- L'année de construction;
- La durée de vie (reconstruction, réhabilitation);
- Les travaux de réhabilitation et de reconstruction;
- Les coûts (de construction, de réhabilitation, d'entretien palliatif);
- Le statut actif ou non (identification des tronçons qui sont fermés ou redessinés);
- Les données sur les auscultations;
- Les IPC.

Au moment de l'intégration des données relatives à la voirie dans les bases de données, un plan de validation des données a été appliqué par l'équipe de projet PI du Service de l'eau. Les procédures de validation visaient tant les données physiques et géomatiques que celles permettant de qualifier l'état des chaussées et des trottoirs. À la suite des tests réalisés, les résultats obtenus permettaient de considérer les données comme valides. La prochaine étape consistera à maintenir les données à jour. Pour ce faire, il sera nécessaire d'établir des guides et des procédures au regard des mises à jour, précisant la nature des informations requises et leur fréquence.

Une des sources d'information permettant de mettre à jour les données physiques du réseau artériel provient des plans tels que construits (TQC), puisqu'ils décrivent la composition des chaussées. Précisons que des plans TQC sont des documents d'ingénierie produits à la suite de la construction, de la reconstruction ou de la réhabilitation d'une œuvre d'ingénierie ou d'architecture et qu'ils tiennent compte des changements par rapport aux plans de construction originaux. Ils attestent de la conformité aux plans et devis et sont signés par la personne désignée comme responsable de la surveillance des travaux.

Selon les informations obtenues, peu de plans TQC portant sur le réseau de voirie artérielle ont été numérisés à ce jour dans les bases de données. La conséquence d'une telle situation se reflète notamment au moment de la planification des projets à réaliser. En effet, les données physiques d'inventaire compilées dans les bases de données ne tiennent pas compte de certaines informations, entre autres, de la composition des matériaux des tronçons ayant fait l'objet de travaux.

Pour maintenir à jour les données physiques d'inventaire, un processus doit être mis en place afin que les plans TQC soient pris en compte dans les bases de données concernées.

À cet effet, en juillet 2011, la Direction générale a approuvé une directive intitulée « Préparation et transmission des plans tels que construits / Plans TQC » qui s'applique à tous les services centraux et aux arrondissements lorsqu'ils exercent un pouvoir délégué dans le cadre d'une compétence centrale. Toutefois, cette directive concerne les réseaux d'aqueduc et d'égout, mais pas les réseaux de voirie. En voici l'objectif :

Cette directive vise à optimiser les coûts de travaux en maintenant à jour, de façon centralisée et partagée, un entrepôt de données par le biais d'un système d'information géographique à référence spatiale de l'ensemble des données du souterrain du domaine public et y incluant le tréfonds du territoire. Elle vise également à édicter les normes et modalités à respecter dans l'identification des données et la transmission des plans tels que construits (TQC), croquis d'intervention et garanties, pour assurer la fiabilité, l'intégrité et la pérennité de l'information¹¹.

Selon cette directive, la Division de la géomatique de la DI est responsable de l'élaboration des modalités et des procédures particulières, de la formulation des recommandations appropriées pour assurer la mise à jour et la gestion des accès au système d'information géographique spatial (SIGS) ainsi que de la mise en œuvre optimale de ces

¹¹ Directive C-OG-SDO-D-11-001 intitulée « Préparation et transmission des plans tels que construits / Plans TQC », 15 juillet 2011. Une mise à jour est entrée en vigueur le 15 octobre 2012 (C-OG-DG-D-12-011).

recommandations pour l'ensemble des infrastructures existantes et projetées du souterrain du domaine public.

Parmi les modalités énoncées à la suite d'une mise à jour de cette directive, les plans TQC et les croquis d'intervention doivent être remis à la Division de la géomatique, dans un délai de six mois suivant la date de réception provisoire des travaux, par le directeur de l'unité responsable (ou son représentant autorisé) de la réalisation desdits travaux. De plus, la directive prévoit que le directeur général peut demander, en tout temps, à la Division de la géomatique, une reddition de comptes sur son application.

Selon les informations obtenues, l'élaboration d'une directive portant sur la voirie serait à l'étude. Nous sommes d'avis qu'une décision devrait être prise à ce sujet.

Une autre source permettant de faire des mises à jour correspond aux données d'auscultations. En effet, les données d'auscultations saisies dans les bases de données servant au SIAD (données de 2010 et de 2011) devront être mises à jour pour être utiles à la prise de décisions. Selon les informations obtenues, des auscultations des chaussées et des trottoirs sont prévues selon un cycle de trois ans.

En conclusion, au moment de notre vérification, la DGAV disposait de données d'inventaire (bases de données du CRCAC) qui n'étaient plus fiables, faute de mise à jour. Comme nous avons pu le constater, les bases de données du CRCAC et celles utilisées par le SIAD comprennent sensiblement les mêmes informations. Il en ressort cependant que des données importantes d'inventaire sont encore manquantes (p. ex. les plans TQC, l'historique [date et nature] des interventions effectuées avant 2003 et les données sur la circulation).

La différence réside plutôt dans l'utilisation des bases de données. En effet, le SIAD permet de recenser des tronçons critiques sur la base des données d'inventaire et permet également d'estimer les coûts des travaux prévus, aux fins de priorisation, de planification ou encore d'estimation des investissements requis à court, à moyen et à long terme. À la fin de nos travaux de vérification, des PII spécifiques avaient été présentés aux directions des travaux publics des arrondissements. Cependant, selon les informations obtenues, un PII global devrait être déposé aux instances au cours de l'année 2013. De ce fait, les résultats de ce PII ne pourraient être utilisés que pour la planification de 2014.

Par ailleurs, selon les informations obtenues, d'autres types de données qui ne sont prévues ni dans le CRCAC, ni dans les bases de données utilisées par le SIAD, seraient pertinentes aux fins de planification. Il s'agit des données d'ordre socio-économique, telles

que les caractéristiques du secteur desservi, les règlements en vigueur, le zonage, le type de population, la présence de bâtiments institutionnels liés à des services essentiels et les zones environnementales sensibles. Ce concept, relativement nouveau, permet de raffiner la planification des interventions à réaliser et ainsi de réduire les inconvénients touchant la population. Il semble que la plupart de ces informations pourraient être recueillies auprès d'unités d'affaires de la Ville.

Finalement, les données relatives aux actifs connexes, tels que les feux de circulation et l'éclairage, ne font pas partie des données d'inventaire, même si ces actifs sont intégrés aux trottoirs qui, eux, sont considérés dans le réseau des chaussées. Ces données permettraient de compléter la connaissance des actifs de voirie. Considérant que les coûts de remplacement de ces actifs sont non négligeables, la DGAV aurait avantage à connaître ces informations au moment de la planification de ses projets.

Puisque des données d'inventaire ne sont pas prises en compte, nous sommes d'avis que la DGAV devrait produire, à l'intention de la DI, l'état de la situation en démontrant les conséquences d'une telle situation sur le choix des projets à réaliser ou sur la planification des interventions prévues. S'il y a lieu, des actions devraient être proposées pour disposer des informations nécessaires à une bonne planification des interventions.

3.1.B. Recommandation

Nous recommandons à la Division de la gestion des actifs de voirie de produire un rapport, à l'intention de la Direction des infrastructures, démontrant :

- **l'état de la situation au regard des données d'inventaire non disponibles au cours de la planification annuelle;**
- **les conséquences de la non-disponibilité de ces données;**

en vue de prendre les dispositions nécessaires pour obtenir ces données et de favoriser l'amélioration de la planification des projets.

Réponse de l'unité d'affaires :

Dans le cadre de l'élaboration du PII, toutes les données d'inventaire recueillies ont été rendues disponibles à tous les gestionnaires d'actifs, incluant les gestionnaires des arrondissements, par le moyen d'un module d'affichage cartographique utilisant le SIGS. De plus, tous les relevés d'auscultation (IPC) et photographiques ont également été rendus disponibles par le moyen d'une application appelée la « visionneuse », toujours en utilisant le SIGS. Un guide de mise à jour, précisant la nature des informations requises et leur fréquence, a également été élaboré par le Bureau de projet du PII, et des ressources ont été allouées à la Division de la géomatique pour lui permettre d'assumer cette responsabilité.

En ce qui a trait aux données incomplètes, la DGAV produira un rapport, à l'intention de la DI, qui dénotera :

- l'état de la situation, au regard des données d'inventaire utiles et nécessaires à la planification annuelle;
- les conséquences de la non-disponibilité de ces données sur le processus de planification et sur la précision des estimations;
- des recommandations sur les moyens à mettre en place pour obtenir ces données, le cas échéant. (**Échéancier prévu : décembre 2013**)

3.1.C. Recommandation

Nous recommandons à la Direction générale d'évaluer la pertinence d'élargir la portée de sa directive « Préparation et transmission des plans tels que construits / Plans TQC », entrée en vigueur en juillet 2011 et mise à jour en octobre 2012, pour y inclure le réseau de voirie artérielle, ce qui permettrait de disposer de l'intégralité des données physiques d'inventaire, et ce, afin d'améliorer la planification des interventions futures.

Réponse de l'unité d'affaires :

La Direction générale évaluera la pertinence d'élargir la portée de sa directive « Préparation et transmission des plans tels que construits / Plans TQC », entrée en vigueur en juillet 2011 et mise à jour en octobre 2012, pour y inclure le réseau de voirie artérielle.

*Le cas échéant, la Direction générale fera modifier la directive à cet effet. (**Échéancier prévu : octobre 2013**)*

3.2. Stratégie globale d'intervention

3.2.A. Contexte et constatations

La détermination des besoins en matière de préservation des actifs consiste à faire ressortir les interventions jugées nécessaires à l'issue des auscultations réalisées pour ensuite les classer par ordre de priorité. Dans le cas du réseau de voirie artérielle, les types d'interventions possibles sont illustrés dans le tableau 3.

Tableau 3 – Types d'interventions possibles sur le réseau de voirie artérielle

Intervention	Objectif et description	Budget
Entretien préventif	<ul style="list-style-type: none"> • Pour empêcher ou ralentir la progression de dégradations pouvant entraîner la détérioration prématurée. • Interventions de nature récurrente ou non récurrente. • Pour des chaussées en bon état. • Stratégie optimale d'utilisation des fonds publics. <p>À titre d'exemple : le scellement de fissures.</p>	Fonctionnement
Entretien courant	<ul style="list-style-type: none"> • Pour corriger des défauts ou des dégradations qui peuvent présenter des risques d'accident ou qui compromettent sérieusement le confort des usagers. • Travaux correctifs mineurs. <p>À titre d'exemple : des réparations de nids-de-poule.</p>	Fonctionnement
Réhabilitation	<ul style="list-style-type: none"> • Pour maintenir ou améliorer la condition et éviter un investissement ultérieur beaucoup plus important lorsque l'actif a atteint un niveau de dégradation avancé. • La pertinence d'une réparation est jugée en fonction du prolongement de vie utile qu'elle peut entraîner et de son coût. • Le choix des méthodes et des moments d'intervention est fait généralement en fonction de l'efficacité et de la durabilité des techniques de réparation. <p>À titre d'exemple : le revêtement mince, le planage ou le revêtement.</p>	Immobilisations
Reconstruction	<ul style="list-style-type: none"> • Pour redonner un état neuf ou la pleine fonctionnalité. 	Immobilisations

À cet égard, le *Guide national pour des infrastructures municipales durables* (un outil de référence en matière de bonnes pratiques) indique qu'il est préférable d'utiliser une stratégie globale d'intervention en examinant tous les actifs d'un parc donné. L'application de cette stratégie est suggérée en considérant autant les interventions de reconstruction ou de réhabilitation que celles visant l'entretien.

En lien avec ces bonnes pratiques, la Politique des équipements et des infrastructures de la Ville (entrée en vigueur en janvier 2009) va aussi dans ce sens puisqu'elle prévoit ce qui suit :

À la lumière de l'état de son actif, la Ville de Montréal doit évaluer le risque que des éléments subissent des bris ou une usure prématurée. Cette évaluation permettra de déterminer les moyens de prévention et les correctifs nécessaires à court, à moyen et à long terme. Le travail d'analyse doit comprendre une estimation de coût, nécessaire à la prise de décision. De plus, cette analyse devrait permettre de classer l'élément de l'actif dans l'une ou l'autre catégorie selon qu'il sera décidé :

- de le remplacer;
- de le conserver, mais d'effectuer des réparations majeures à court ou à moyen terme;

- de le conserver et d'en faire l'entretien normal;
- d'arrêter l'entretien, de différer les réparations et d'effectuer des études plus poussées.

L'objectif de ce classement est non seulement de prendre une décision pour chacun des éléments de l'actif, mais aussi d'établir des priorités dans l'allocation des budgets.

La politique de la Ville recommande également « *de concevoir un programme structuré d'entretien préventif donnant une information précise sur les travaux à faire pour protéger les éléments de l'actif et en maintenir la qualité* ».

Dans les faits, la Politique des équipements et des infrastructures est respectée, en partie, car à la suite des auscultations réalisées, une cote est attribuée à chacune des chaussées et à chacun des trottoirs, fournissant aux responsables de la planification un indice sur le choix des interventions à réaliser, soit en matière d'entretien préventif ou d'entretien courant (p. ex. le scellement de fissures, la réparation de nids-de-poule), de réhabilitation (p. ex. le planage et le revêtement) ou de reconstruction (p. ex. la reconstruction complète) visant à corriger les défauts détectés.

Toutefois, contrairement au libellé de la politique, les actifs ne sont pas classés par catégories de façon exhaustive en fonction de la nature des interventions qu'ils nécessitent. Il n'y a pas non plus de programme structuré d'entretien préventif à proprement dit, même s'il est reconnu qu'il s'agit de la stratégie optimale d'utilisation des fonds publics. En effet, pour les actifs qui sont en bon état, cela prévient leur détérioration prématurée et repousse le moment où des investissements plus importants seront nécessaires.

Dans les faits, en ce qui concerne la voirie artérielle, le partage des responsabilités entre la DGAV et les 19 arrondissements n'aide pas à la mise en œuvre d'une stratégie globale d'intervention. Comme nous le mentionnions précédemment, la DGAV s'occupe de déterminer les interventions de nature capitalisable (réparations et réfections majeures), alors qu'indépendamment les arrondissements sont responsables de prévoir les besoins qui relèvent du budget de fonctionnement (travaux d'entretien préventif, d'entretien courant et certaines réparations mineures).

La répartition des budgets de fonctionnement aux arrondissements et des budgets d'investissement à la DGAV ne favorise pas non plus une planification intégrée. L'importance pour un arrondissement de réaliser de l'entretien préventif à même son budget de fonctionnement peut être moins évidente quand les conséquences de négliger cet entretien se reflètent dans le budget d'immobilisations de la DGAV. Ces dernières sont

pourtant majeures, puisque, selon le *Guide national pour des infrastructures municipales durables*, un dollar consacré à une judicieuse prévention permettra d'épargner approximativement 5 \$ en frais de réparation.

En somme, la détermination des besoins en matière de préservation des actifs et la planification des priorités ne sont pas réalisées selon une stratégie globale d'intervention, contrairement au processus suggéré par :

- le *Guide national pour des infrastructures municipales durables*;
- les pratiques de gestion prescrites dans la Politique des équipements et des infrastructures de la Ville.

Dans ce contexte, les responsables de la planification (DGAV et arrondissements) n'ont pas l'assurance de sélectionner les bonnes interventions, sur les bons actifs du réseau de voirie artérielle et au bon moment, de manière à optimiser la dépense publique.

Le règlement 08-055 du conseil municipal, adopté en décembre 2008, qui porte sur la délégation de certains pouvoirs relatifs au réseau de voirie artérielle aux conseils d'arrondissement, aurait pu favoriser une démarche plus globale du processus de planification. Nous avons constaté des lacunes dans la réalisation de l'entretien préventif ainsi qu'en matière de reddition de comptes.

Premièrement, le règlement fait notamment référence à des activités d'entretien devant être réalisées conformément aux prescriptions d'un guide d'entretien joint. Bien qu'un exemple soit donné en matière d'entretien préventif (scellement de fissures), aucune activité de cette nature n'était exécutée par les arrondissements du Plateau-Mont-Royal et de Ville-Marie. En pratique, les travaux d'entretien régulier sont parfois perçus comme des travaux d'entretien préventif (p. ex. le remplissage de trous dans la chaussée). Dans le *Guide national pour des infrastructures municipales durables*, l'entretien préventif se définit comme suit : « *Traitement effectué pour prévenir la détérioration prématurée de la chaussée ou retarder l'évolution des imperfections que celle-ci comporte. L'objectif consiste à ralentir la détérioration de la chaussée [...]* »

Selon les informations obtenues, comme l'inventaire du réseau de voirie artérielle est géré par la DGAV, les arrondissements ne possèdent pas les moyens techniques pour choisir le type d'intervention et les matériaux appropriés, et pour déterminer le moment opportun du déclenchement d'une activité de préservation de la chaussée (scellement de fissures, revêtement mince, etc.).

Deuxièmement, l'article 6 du règlement 08-055 stipule que le conseil d'arrondissement doit fournir un rapport au 15 mars et un autre au 15 novembre de chaque année au comité exécutif et au directeur général adjoint des infrastructures (désigné comme le directeur principal du SITE dans la structure actuelle). Ce rapport doit faire état de l'exercice des activités déléguées et comporter, notamment, des informations de nature technique permettant d'élaborer des indicateurs de production concernant la gestion et l'entretien du réseau artériel. Cet article dudit règlement semble n'avoir jamais été appliqué puisque aucun rapport n'a été produit depuis son entrée en vigueur. À notre avis, ce rapport pourrait constituer un outil de gestion permettant à la DGAV de prendre en considération, dans son processus de planification, les activités d'entretien réalisées par les arrondissements sur le réseau artériel situé sur leur territoire respectif.

3.2.B. Recommandation

Nous recommandons à la Direction des infrastructures, en collaboration avec les arrondissements :

- **d'élaborer une stratégie globale d'intervention pour la détermination et la priorisation des besoins en matière de préservation des actifs du réseau de voirie artérielle qui intègre les travaux d'entretien (préventif et courant), de réparations et de réfection majeure en vue de maintenir les actifs de voirie dans un état souhaitable au meilleur coût;**
- **de concevoir, de documenter et de mettre en œuvre un programme structuré d'entretien préventif pour les actifs de voirie du réseau artériel conformément à la Politique des équipements et des infrastructures qui est entrée en vigueur en janvier 2009 dans le but de prévenir une détérioration prématurée.**

Réponse de l'unité d'affaires :

Dans le cadre de l'élaboration du PII, la DGAV a fait procéder à l'auscultation du réseau routier artériel en 2011, de façon à disposer de données actualisées (IPC) en vue de l'établissement des priorités d'intervention du PII (budgets d'investissement). Toutefois, les interventions d'entretien courant et préventif (budgets de fonctionnement) demeurent à la discrétion des arrondissements.

Au regard des besoins en matière de préservation des actifs, la DI élaborera :

- *une stratégie globale d'intervention qui précisera le type d'intervention requise, en vertu de la cote d'IPC. Cette donnée étant connue pour l'ensemble des tronçons du réseau routier artériel, il sera donc possible de classer les tronçons par catégories, en fonction de la nature des interventions qu'ils nécessitent;*
- *une proposition de révision de l'annexe B du règlement 08-055 pour soumission à la Direction générale. Cette révision de la partie « Voirie » du Guide technique définira un programme structuré d'entretien préventif qui devra être appliqué à l'ensemble des tronçons qui auront été ciblés dans la stratégie globale*

d'intervention. Ce programme sera principalement basé sur les activités d'entretien déjà recensées au Bilan d'état global des actifs de voirie 2011. **(Échéancier prévu : septembre 2014)**

Remarque : La proposition de révision de l'annexe B du règlement 08-055 devra prendre en considération les recommandations qui pourraient découler de la démarche de révision de la dotation des arrondissements en ce qui a trait à d'éventuels critères de performance.

3.2.C. Recommandation

Nous recommandons à la Direction générale de s'assurer que les arrondissements se conforment aux exigences du *Règlement du conseil de la ville sur la délégation de certains pouvoirs relatifs au réseau de voirie artérielle aux conseils d'arrondissement (08-055)* afin de produire l'information requise à l'égard de l'entretien des actifs de voirie en vue d'élaborer la stratégie globale d'intervention de la Direction des infrastructures.

Réponse de l'unité d'affaires :

La Direction générale évaluera la pertinence de soumettre aux élus, pour approbation, la proposition de révision de l'annexe B du règlement 08-055 visant à mettre en œuvre un programme structuré d'entretien préventif.

La Direction générale élaborera et mettra en œuvre les mesures de contrôle requises pour s'assurer que les arrondissements se conforment aux exigences du règlement 08-055 dans sa forme actuelle ou selon les modifications qui seront proposées. Ces mesures de contrôle seront complétées par :

- *une formation visant à rappeler les objectifs du programme;*
- *un guide quant à la cueillette des informations demandées;*
- *une procédure de rappel auprès des arrondissements. (Échéancier prévu : septembre 2014)*

3.3. Niveau de service

3.3.A. Contexte et constatations

Le *Guide national pour des infrastructures municipales durables* précise qu'il faut établir en priorité le niveau de service souhaité relatif à l'état des chaussées et des trottoirs, avant de faire le choix des projets et d'en prioriser la réalisation. La détermination d'un niveau de service repose cependant sur l'évaluation de l'état du réseau et de son utilisation, les ressources financières disponibles, les risques liés à la dégradation du réseau, les conséquences du sous-financement ainsi que les sources de financement. Pour ce faire, divers scénarios doivent être proposés pour que des choix éclairés soient faits. À titre

d'exemple, pour avoir x % de chaussées et de trottoirs en bon état, des investissements de y \$ sont nécessaires. Pour que toutes les ressources nécessaires soient canalisées vers l'atteinte de cet état visé, il est indispensable que les instances s'engagent clairement sur un niveau de service. Quel que soit le choix, il doit exister une corrélation étroite entre le niveau de service souhaité et le niveau d'investissement établi à long terme.

Au cours de notre vérification, nous avons examiné dans quelle mesure le niveau de service avait été déterminé pour le réseau de voirie artérielle et s'il avait fait l'objet de présentations aux instances et de leur approbation.

Tout d'abord, dans la version du *Plan de transport* de juin 2005, le SITE indiquait qu'un montant d'investissements de 220 M\$ était requis annuellement pour maintenir l'état des réseaux des chaussées (local et artériel).

Par la suite, dans une nouvelle version de son *Plan de transport*, élaborée en 2008, la Direction des transports présentait les orientations générales qu'elle entendait prendre dans les années à venir. Celles-ci visaient à « *remettre en bon état et assurer l'entretien du réseau routier (artériel, local, structures et autres composantes)* ». Nous sommes d'avis que la Direction des transports aurait dû préciser ce que signifiait « remettre en bon état », par rapport à la version précédente du *Plan de transport* où elle voulait maintenir les réseaux de voirie.

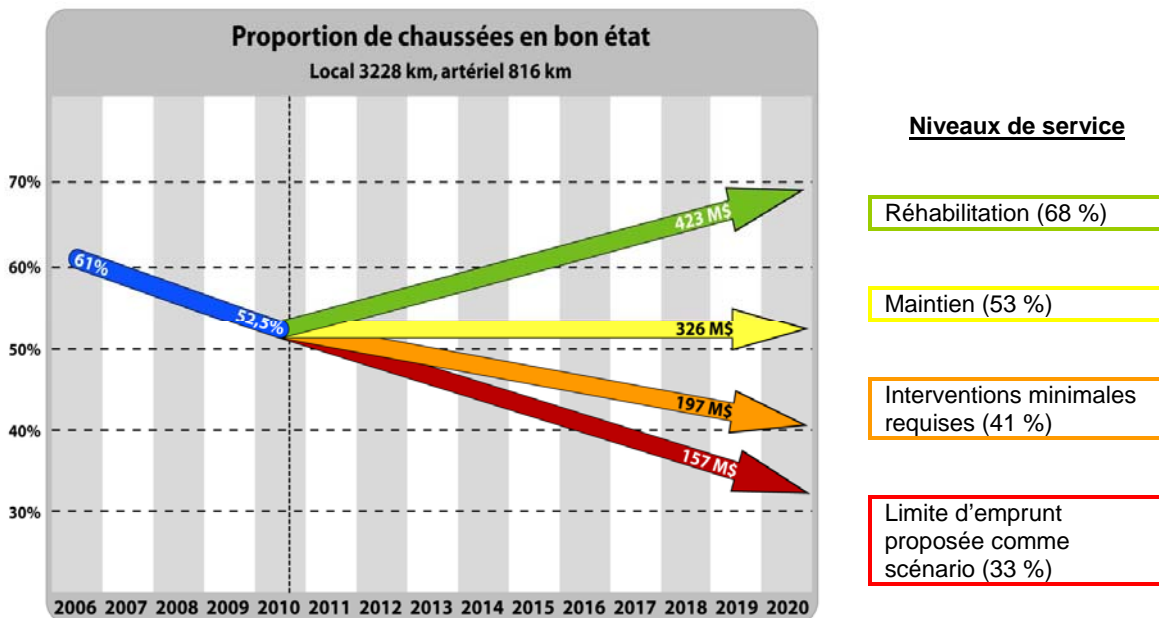
Puis, au cours de l'année 2010, la Direction générale a lancé un chantier pour le développement d'un plan d'investissement sur 10 ans. Ce chantier, qui visait toutes les unités d'affaires, dont la DGAV, avait pour mandat de développer un processus de planification permettant d'élaborer :

- les PI nécessaires au maintien et au développement de leurs actifs sur une période de 10 ans;
- des politiques en matière de gestion des investissements afin d'assurer, notamment, un niveau optimal de l'état des actifs.

Pour répondre à la demande, la Direction des transports a produit un document intitulé « Planification à long terme des investissements », qu'elle a présenté aux commissions conjointes du Comité sectoriel – Infrastructures routières en septembre 2010. Cette présentation visait à sensibiliser les élus sur l'évolution de l'état prévisible des infrastructures routières sur une période de 10 ans, selon différents scénarios d'investissements. Ces investissements totaux étaient destinés au réseau de voirie de la Ville (artérielle et locale), incluant les actifs de voirie (chaussées et trottoirs), les structures (ponts, viaducs et tunnels) ainsi que le système d'exploitation (feux de circulation et

éclairage des rues). Pour ce qui est des actifs de voirie, la figure 1 illustre l'incidence de différents niveaux d'investissements sur la proportion des chaussées et des trottoirs (réseaux artériel et local) en bon état, selon un horizon de 10 ans.

Figure 1 – Incidence de différents niveaux d'investissements sur le pourcentage des chaussées et des trottoirs en bon état



Note : L'élaboration du PII a permis de préciser la longueur du réseau de voirie artérielle à 845 km.

Source : « Planification à long terme des investissements », document présenté au Comité sectoriel – Infrastructures routières (septembre 2010).

En septembre 2010, la Direction des transports estimait que, pour maintenir les réseaux de chaussées et de trottoirs (artériel et local) dans leur état de 2010, les investissements devraient se situer aux environs de 326 M\$ par année pour les 10 prochaines années. En comparant ce montant avec les investissements prévus au *Plan de transport* de 2005 (220 M\$), soit cinq ans plus tôt, nous observons une augmentation annuelle de 106 M\$, soit 48 %. À cet égard, nous n'avons pas pu évaluer dans quelle mesure la variation dans les investissements requis (326 M\$ - 220 M\$) pour maintenir les chaussées et les trottoirs était due à une détérioration de l'état des chaussées et des trottoirs au cours des cinq dernières années.

Puisque la portée de notre vérification visait plus spécifiquement la voirie artérielle, nous avons rapproché les sommes investies au cours des années 2010 et 2011 avec les niveaux d'investissements requis, soit pour maintenir l'état, pour réaliser les interventions minimales

ou encore selon la limite d'emprunt proposé. Le tableau 4 présente la proportion des cibles atteintes.

Tableau 4 – Réseau de voirie artérielle
Proportion de la cible atteinte selon les différents scénarios proposés
(en millions de dollars)

Année	Total investi	Scénario 2010 – maintien de l'état ^a		Scénario 2010 – interventions minimales ^b	
		Cible	% atteint	Cible	% atteint
2010	19,5	101,1	19	61,1	32
2011	39,8	101,1	39	61,1	65

^a Cible prévue selon le document « Planification à long terme des investissements », septembre 2010, pour maintenir l'état : 326 M\$, selon l'hypothèse que la voirie artérielle représente 31 % de la valeur de remplacement du réseau de voirie.

^b Cible prévue selon le document « Planification à long terme des investissements », septembre 2010, pour réaliser les interventions requises à court terme sur les chaussées et les trottoirs dont l'état est critique : 197 M\$, selon l'hypothèse que la voirie artérielle représente 31 % de la valeur de remplacement du réseau de voirie.

Nous constatons que les sommes investies au cours des années 2010 et 2011 sont nettement insuffisantes pour combler les besoins établis avec les différentes cibles. Ainsi, elles ne permettront pas de réaliser les interventions minimales requises à court terme sur les chaussées et les trottoirs dont l'état est critique. Elles permettront encore moins de maintenir les chaussées et les trottoirs dans leur état actuel. Bien qu'il ne s'agisse pas de données spécifiques sur le réseau artériel, une telle situation aurait plutôt comme conséquence de faire passer, d'ici 2020, la proportion des chaussées et des trottoirs « en bon état » de 53 % à moins de 30 %, ce qui est nettement en dessous du taux de 2010.

Quel que soit le scénario proposé, nous constatons un sous-investissement du réseau, qui augmente d'année en année le déficit d'investissement. Les conséquences de ce sous-investissement seront lourdes au cours des années à venir si la situation n'est pas redressée, car le nombre de chaussées et de trottoirs en mauvais état s'accroîtra et les travaux requis seront plus importants, non seulement en raison de leur nature, mais également en matière de coûts. En effet, des interventions de reconstruction sont plus coûteuses que des interventions de réhabilitation. C'est sans compter qu'une telle situation risque d'entraîner des effets perturbateurs importants pour la population.

Les faibles niveaux d'investissements qui ont prévalu au cours des années ne concordent pas avec les orientations du *Plan de transport* de 2008, lequel vise la remise en bon état du

réseau de voirie. Jusqu'à maintenant, le financement des travaux de chaussées et de trottoirs a été dicté par les contraintes budgétaires. Pour renverser la tendance et freiner la détérioration, les instances doivent approuver un niveau de service et des niveaux d'investissements à long terme en conséquence pour permettre aux responsables :

- de planifier la réalisation des interventions prioritaires au moment opportun dans le cadre d'une stratégie globale d'intervention;
- d'évaluer l'atteinte des objectifs.

D'ailleurs, plusieurs références convergent quant à l'importance de statuer sur ces points :

- Le *Guide national pour des infrastructures municipales durables* précise que le conseil municipal doit approuver le niveau de service afin de l'officialiser;
- Les commissions permanentes sur les finances et l'administration ont établi, en juin 2010, 15 principes directeurs portant sur les orientations de l'administration municipale et sur le cadre financier de 2011 de la Ville. Parmi ceux-ci figure la nécessité que les niveaux de service soient clairement déterminés;
- La Direction générale, dans sa Politique des équipements et des infrastructures, entrée en vigueur le 30 janvier 2009, signale la nécessité de fixer des objectifs clairs concernant l'état dans lequel doivent être maintenus les éléments de l'actif immobilier;
- Dans le cadre du chantier pour le développement d'un plan d'investissement sur 10 ans, le Service des finances visait l'élaboration d'une nouvelle politique financière traitant des objectifs financiers guidant la détermination d'un niveau d'investissement souhaitable. Bien qu'une politique devait être approuvée en août 2010, tel n'a pas été le cas.

En conclusion, le niveau de service (l'état souhaité du réseau) tout comme le niveau d'investissement à long terme n'ont jamais été entérinés clairement et spécifiquement par les instances de la Ville, contrairement à ce que suggèrent les principales références en la matière. Sans objectifs précis, il est difficile de déterminer les besoins à combler, de prévoir les bonnes interventions à prioriser sur le réseau dans une perspective à long terme et de concilier le tout avec les investissements à prévoir.

3.3.B. Recommandation

Nous recommandons à la Direction générale :

- de traduire les orientations du *Plan de transport* en objectifs précis en matière de niveau de service;
- de fixer un niveau d'investissement requis à long terme pour chacun des scénarios;
- d'obtenir l'approbation des instances à l'égard du niveau de service visé et du niveau d'investissement correspondant à long terme ainsi que du mode de financement;
- d'évaluer annuellement les résultats;

et ce, afin de permettre la planification et la mise en œuvre des interventions au moment opportun et de freiner la détérioration du réseau de voirie ainsi que la progression du déficit d'investissement et d'en minimiser, par voie de conséquence, les effets perturbateurs pour les citoyens.

Réponse de l'unité d'affaires :

Le PII propose une approche basée sur la connaissance de chaque actif du réseau routier. L'analyse des besoins en investissements repose donc sur l'état réel des infrastructures au moment de l'analyse. Pour déterminer les besoins en investissements, le PII a élaboré un arbre de décision basé sur des seuils d'intervention (niveau de service). Le calcul du déficit d'investissement et les plans d'investissements qui en découleront seront fonction de ces seuils. Or, tant le déficit d'investissement que les besoins devront être réévalués périodiquement (cinq ans), de façon à tenir compte des investissements réels de la période précédente.

La Direction générale présentera aux élus, pour décision, les niveaux de service recommandés par catégories d'actifs et les besoins en investissement qui en découleront. Plusieurs scénarios seront proposés, démontrant du même coup l'interaction entre les niveaux de service et les niveaux d'investissement. Cette discussion pourrait se tenir dans le contexte plus large d'une « stratégie de la rue » telle que privilégiée par la Direction des transports.

La Direction générale fera rapport aux élus des résultats des investissements par le moyen du rapport de suivi des investissements annuels que développera la DI. (Échéancier prévu : mars 2014)

3.4. Détermination des priorités

3.4.A. Contexte et constatations

Il est impératif de procéder judicieusement au choix des projets de voirie pour réaliser ceux qui permettront d'atteindre le niveau de service que les instances de la Ville se sont fixé. Un

tel exercice ne peut se faire de façon efficace sans d'abord obtenir un portrait global de l'état de l'ensemble du réseau et avoir classé les interventions selon un ordre de priorité en vue de leur réalisation à court, à moyen ou à long terme. Cette tâche serait ardue sans l'aide d'un logiciel spécialisé.

Le processus qu'avait mis en place la DGAV pour sélectionner les projets de 2010 et de 2011 nous a été décrit de la façon ci-après mentionnée. Au moment de notre vérification, une liste des tronçons les plus en mauvais état avait été constituée. Elle était composée de 300 tronçons pour lesquels l'IPC était de moins de 40 (tronçons dont l'état est mauvais et très mauvais). À partir de cette liste, des tronçons étaient choisis selon une répartition équitable entre les arrondissements basée, d'une part, sur le nombre de kilomètres du réseau artériel et, d'autre part, sur la proportion du réseau étant en mauvais état. Les tronçons étaient regroupés pour constituer des projets et pour composer une banque de projets désignée « carnet de projets ». Au moment de notre vérification, ce carnet de projets constituait, à notre avis, l'ensemble des priorités d'intervention établies par la DGAV pour le réseau artériel.

Au moment de choisir des projets pour sa programmation annuelle, la DGAV prenait donc en considération les projets prévus au carnet de projets pour déterminer ceux qui semblaient prioritaires pour le bon fonctionnement du réseau de voirie. Avant de faire la sélection des projets devant figurer à la programmation annuelle, les cotes d'IPC et les autres observations soulevées lors des auscultations (p. ex. le volume de circulation et la proportion de véhicules commerciaux) doivent être confirmées par des visites réalisées par des ressources de la DGAV (ingénieur et agent technique). Des analyses de laboratoire sont également demandées pour préciser la nature des travaux à réaliser (p. ex. la réhabilitation, la reconstruction).

Bien que cet exercice permette de cibler de nouveaux projets, la programmation annuelle doit cependant intégrer :

- les projets qui mettent en cause les normes de sécurité minimales;
- les projets dont la phase de réalisation des travaux est déjà amorcée (appel d'offres lancé, contrat déjà octroyé ou travaux en cours);
- les projets déjà programmés l'année précédente et qui avaient été reportés.

C'est à partir de toutes ces informations qu'une liste préliminaire de la programmation de l'année a été constituée (2010 et 2011). Par la suite, la DGAV prenait en considération les listes de projets sélectionnés par les autres unités d'affaires (p. ex. le Service de l'eau, le Service de la mise en valeur du territoire et du patrimoine [maintenant le Service de la mise en valeur du territoire]), ce qui venait modifier sa liste préliminaire de projets. Une nouvelle

liste de projets était produite et soumise aux unités d'affaires pour qu'elles puissent intégrer les projets retenus à leur planification et faire, s'il y a lieu, les dernières inspections et analyses requises. Selon les informations obtenues, la programmation annuelle était réalisée de six à neuf mois à l'avance. Une liste finale des projets à réaliser ne peut cependant être accessible qu'au moment où les enveloppes du PTI sont confirmées.

Selon les informations obtenues, un projet prioritaire doit être composé de tronçons dont la majorité de la superficie représente un IPC inférieur à 40. Au cours de notre vérification, nous avons voulu évaluer dans quelle mesure les projets retenus dans la programmation de 2010 et de 2011 correspondaient, d'une part, aux priorités d'intervention initialement établies par la DGAV et, d'autre part, comportaient des tronçons dont la cote d'IPC était inférieure à 40. Advenant que d'autres critères de sélection aient été retenus, nous avons voulu avoir l'évidence que ceux-ci avaient été documentés pour appuyer le choix des projets.

À partir d'un échantillon de 12 projets figurant dans les programmations de 2010 ou de 2011, nous avons relevé les IPC pour chacun des tronçons composant ces projets. Or, nos résultats montrent qu'un seul projet concernait une superficie dont l'IPC était majoritairement inférieur à 40. Pour les autres projets de l'échantillon, la proportion des tronçons dont l'IPC était en dessous de 40 se répartissait comme suit :

- Pour un projet, aucun dossier n'appuyait les IPC;
- Pour cinq projets, la proportion des tronçons ayant un IPC inférieur à 40 était de moins de 20 %;
- Pour cinq projets, la proportion des tronçons (en matière de superficie) ayant un IPC de moins de 40 variait entre 30 % et 50 % du projet.

Par conséquent, la presque totalité des projets examinés ne comportait pas une superficie majoritairement composée d'un IPC inférieur à 40. À première vue, 11 dossiers sur 12 ne représentaient pas des projets dont l'état était jugé critique (très mauvais et mauvais).

Comme d'autres critères ont été considérés, nous avons cherché l'évidence d'une documentation. Nous avons donc retracé l'existence d'un dossier physique pour chacun des 12 projets examinés. Selon les informations obtenues, la constitution de tels dossiers physiques pour les projets inscrits à la programmation a débuté en 2010.

L'examen de ces dossiers physiques nous a d'abord permis de recenser l'IPC des tronçons composant les projets et de trouver des rapports de laboratoire pour appuyer la nature des travaux à réaliser ainsi que de la correspondance avec les intervenants des projets. Nous n'avons cependant pas retracé de documentation justifiant les autres critères en vertu

desquels ces projets avaient été retenus (p. ex. les résultats des visites sur le terrain, les tests portant sur le volume de circulation et la détermination de la catégorie de véhicules). Par conséquent, pour 11 des 12 tests, nous n'avons pas eu l'évidence que les tronçons sélectionnés aux fins de nos travaux respectaient les critères retenus.

Par ailleurs, comme certaines communications entre des intervenants et des responsables de projets (ingénieurs) se faisaient de façon électronique, nous avons constaté que ces informations n'étaient plus accessibles lorsque les ressources avaient quitté la DGAV. Au moment de nos travaux de vérification, aucune procédure n'avait été émise afin de préciser les informations devant être archivées (dossiers physiques et fichiers électroniques). À notre avis, une telle procédure permettrait d'uniformiser les façons de faire et de démontrer l'évidence des choix effectués.

Au moment de nos travaux de vérification, le PII était en cours d'élaboration et n'avait pas été utilisé aux fins de la planification de 2010 et de 2011. Un PII spécifique avait été présenté à chacun des arrondissements au cours de 2012. Selon les informations obtenues, le PII global devrait être présenté aux instances au cours de 2013 et, par conséquent, être utilisé en 2014 par les responsables de la planification.

Considérant l'intégration de la voirie (réseaux artériel et local) au PII, les nouvelles fonctionnalités qui y sont prévues sensibiliseront chacune des unités administratives à gérer son réseau (voirie artérielle, voirie locale, aqueduc et égout) en tenant compte des priorités des autres réseaux.

L'examen du PII révèle tout d'abord la catégorisation des chaussées et des trottoirs selon leur fonctionnalité (voirie artérielle ou locale). Les critères seuils à partir desquels sont identifiés les tronçons ont été revus. Nous trouvons notamment au PII des tableaux énumérant la liste des tronçons critiques dans « un, deux ou trois » réseaux. Trois tableaux ont été produits, soit un par réseau (aqueduc, égout et voirie) et un tableau intégré des trois réseaux. Ce sont les données de ce dernier tableau qui seront utilisées pour faire le choix des projets devant être analysés dans le but d'établir la programmation annuelle de 2014. Les informations présentées sont :

- la désignation du tronçon (localisation) et sa longueur;
- l'état des actifs (eau, égout et voirie). Contrairement au premier PI, une cote d'état global n'a pas été fournie, l'état étant plutôt qualifié, s'il y a lieu, comme étant « critique »;
- le type de travaux à exécuter (réhabilitation ou reconstruction) pour ce tronçon et pour chacun de ces actifs ainsi que leur coût.

Le PII, composé d'une liste de tronçons « critiques », devient en quelque sorte une liste à partir de laquelle devra être élaboré le carnet de projets. Pour la DGAV, le PII s'apparente à ce qu'était la liste des tronçons ayant un IPC inférieur à 40, produite à partir du CRCAC. Par la suite, le processus de planification demeure le même. La seule différence est que, dès le départ, la programmation annuelle (des projets lancés en 2014 et pour les années ultérieures) sera réalisée en tenant compte des priorités du Service de l'eau. Selon les deux façons de faire, l'utilisation du PII exigera quand même, de la part des ressources de la DGAV, de procéder à l'analyse des tronçons pour juger de la pertinence des projets. Précisons que la nature et le coût des travaux à réaliser qui se retrouvent au PII servent à établir une estimation des investissements requis au cours des prochaines années. Avant d'inscrire un projet sur un carnet de projets, une analyse d'avant-projet doit être réalisée pour confirmer ou compléter les données d'état et fonctionnelles, et pour préciser la nature des travaux à réaliser.

En conclusion, considérant que tous les projets figurant au carnet de projets ne font pas l'objet d'une analyse pour juger de leur priorité, nous croyons que la DGAV n'est pas en mesure de démontrer que les projets retenus dans sa programmation annuelle sont ceux qui sont les plus prioritaires en ce qui concerne le réseau de voirie artérielle.

De plus, au cours de notre vérification, étant donné que des projets sélectionnés par d'autres unités d'affaires venaient compromettre la mise en œuvre du carnet de projets, nous n'avons pas eu l'assurance que les chaussées et les trottoirs en mauvais état ou en très mauvais état qui y figurent feront l'objet de travaux à court terme ou dans un délai restreint. Avec le PII, nous n'aurons pas plus ce degré d'assurance.

Compte tenu du nombre important de projets potentiels figurant au carnet de projets, nous croyons qu'il est essentiel que ceux-ci soient classés selon un ordre de priorité sur un horizon de quelques années. Pour ce faire, ce classement devra s'appuyer sur des critères objectifs, dont celui du rapport coûts-avantages du projet en tenant compte du moment opportun pour réaliser les travaux. À titre d'exemple :

- Les compromis entre les interventions moins coûteuses qu'il faut payer maintenant et celles, plus chères, qu'il faudra payer plus tard ne sont pas évalués;
- Les conséquences de l'accélération ou du report d'une intervention sur les estimations de coûts qui s'y rapportent ne sont pas évaluées.

Cette information de nature financière serait utile aux responsables de la planification pour mieux évaluer quel est le moment propice pour procéder à la réalisation des interventions.

Par ailleurs, le classement des projets selon un ordre de priorité pourrait également prendre en considération la notion de coûts socio-économiques, soit les coûts absorbés par les citoyens. En effet, à la suite de la densification du territoire et de l'augmentation des travaux de tout genre visant à combler les déficits d'investissement des infrastructures, de nombreux problèmes de congestion sont apparus sur les réseaux de voirie. L'effet négatif de ces facteurs a été largement médiatisé. À ce sujet, une réflexion pourrait être entreprise par le SITE pour évaluer la pertinence d'intégrer cet aspect dans les critères de sélection.

Finalement, la fiabilité d'un classement des projets permettrait de constituer un plan de réalisation orientant la planification annuelle des projets. Évidemment, ce plan de réalisation devrait faire l'objet d'un suivi pour s'assurer de son respect. Advenant que des travaux ne figurant pas à ce plan de réalisation doivent être réalisés, des justifications devraient alors être fournies.

3.4.B. Recommandation

Nous recommandons à la Direction des infrastructures d'émettre des directives concernant la constitution des dossiers (physiques et informatiques) des projets retenus dans le carnet de projets ou dans le plan d'intervention intégré pour les réseaux d'aqueduc, d'égout et de voirie afin d'être en mesure de démontrer les priorités liées à la prise de décisions.

Réponse de l'unité d'affaires :

Une première directive sur la méthode de conservation des courriels dans les dossiers informatiques a été émise en mars 2009. Cette méthode fait appel au logiciel Adobe Acrobat Professionnel qui a été installé sur tous les postes de travail de la DGAV.

Une nouvelle directive sera émise concernant la constitution des dossiers physiques et informatiques précisant la nature des informations que l'on doit retrouver au dossier pour chaque projet du carnet de projets ou du PII.

*L'application de cette directive pourrait prendre la forme d'une fiche de projet.
(Échéancier prévu : juillet 2013)*

3.4.C. Recommandation

Nous recommandons à la Direction des infrastructures d'intégrer, dans un plan de réalisation établi sur un horizon de temps défini, les interventions à réaliser à la suite de l'analyse des priorités issues du carnet de projets ou du plan d'intervention intégré pour les réseaux d'aqueduc, d'égout et de voirie afin d'être en mesure d'orienter le choix des projets.

Réponse de l'unité d'affaires :

Les projets retenus dans la programmation annuelle de la DGAV constituent les projets les plus prioritaires, en considération de l'ensemble des actifs que l'on retrouve dans l'emprise publique, et non en fonction de l'état de la chaussée uniquement. L'inscription d'un projet à la programmation annuelle dépend également de la capacité de chaque gestionnaire d'actifs ou de programmes à soumettre, dans les délais prescrits, ses besoins et ses concepts pour intégration dans l'avant-projet.

La DI mettra en place une programmation sur cinq ans des besoins recensés au PII et au carnet de projets, à défaut de quoi des interventions palliatives seront envisagées. Cette programmation sera réalisée en marge de la démarche de planification intégrée des projets entreprise par la Direction des transports. (Échéancier prévu : octobre 2013)

3.4.D. Recommandation

Nous recommandons à la Division de la gestion des actifs de voirie de documenter, à l'étape de la planification, le choix des projets retenus afin d'être en mesure de justifier les décisions prises.

Réponse de l'unité d'affaires :

Une nouvelle directive sera émise concernant la constitution des dossiers physiques et informatiques, insistant fortement sur l'importance de préserver la trace de toute décision ayant une influence sur le choix, la priorité et l'horizon de réalisation de chacun des projets. (Échéancier prévu : juillet 2013)

3.5. Allocation et utilisation des ressources

3.5.A. Contexte et constatations

Au moment de nos travaux de vérification, la DGAV établissait ses priorités et les soumettait ensuite au moment de sa demande de budget en immobilisations. L'enveloppe budgétaire accordée permettait de tracer la ligne pour circonscrire les projets composant la programmation de l'année à venir.

Nous avons évalué dans quelle mesure les projets prévus avaient été réalisés. Tout d'abord, nous avons voulu connaître le détail des projets que la DGAV prévoyait réaliser avec le budget accordé. Dans le cas de l'année 2010, une somme de 15,4 M\$, soit près de 80 % de l'enveloppe budgétaire (19,5 M\$), concernait des soldes de projets reportés des années antérieures à 2009 (voir les tableaux 5 et 6). La différence de l'enveloppe, soit 4,1 M\$ (19,5 M\$ - 15,4 M\$), était disponible pour lancer de nouveaux projets, ce qui est

nettement insuffisant pour atteindre le maintien des actifs de voirie. Il faut dire que l'année 2010 a été caractérisée par le gel de l'ensemble des budgets consacrés à des travaux de construction, dont ceux de réfection routière.

Dans le cas de 2011, l'enveloppe budgétaire accordée (39,8 M\$) devait également tenir compte de la somme des projets reportés de l'année 2010. Celle-ci était de 8,4 M\$, soit une proportion de 21 % de l'enveloppe accordée, ce qui laissait une marge de manœuvre un peu plus importante pour entreprendre de nouveaux projets (31,4 M\$).

Selon le suivi budgétaire consulté, pour les années 2010 et 2011, une proportion de 58 % et de 31 %, respectivement, a été dépensée sur l'enveloppe totale disponible. Les budgets accordés et les dépenses réalisées au cours des années 2010 et 2011 sont présentés dans le tableau 5. Ainsi, sur deux ans, une moyenne de seulement 40 % des montants budgétisés a été utilisée. Au cours de notre vérification, le gestionnaire responsable de la DGAV nous a confirmé que l'enveloppe autorisée n'a pu être utilisée en totalité.

Tableau 5 – Budgets accordés et montants dépensés
Programme de réfection des artères (PTI)
(en millions de dollars)

2010			2011		
Budget accordé	Montant dépensé	Montant non dépensé	Budget accordé	Montant dépensé	Montant non dépensé
19,5	11,3	8,2	39,8	12,4	27,4
100 %	58 %	42 %	100 %	31 %	69 %

Tableau 6 – Montants reportés
Projets de réfection des artères
(en millions de dollars)

	2009 à 2010	2010 à 2011	2011 à 2012
Ville centre	14,6	6,0	13,2
Agglomération	0,8	2,4	0,7
Total	15,4	8,4	13,9

Nos travaux nous ont permis de recenser, notamment, plusieurs projets importants concernant des chaussées et des trottoirs du réseau de voirie artérielle, dont la réalisation qui était prévue en 2011 a été reportée en 2012. Selon un tableau produit en juillet 2011 par la DGAV, la portion des projets reportés s'élevait à 13,9 M\$.

De façon générale, les conséquences du report de telles interventions sont importantes. En voici quelques-unes :

- La nécessité, dans certains cas, de faire un suivi des chantiers qui demeurent en cours plus longtemps afin d'assurer la sécurité des usagers jusqu'à ce que la situation soit corrigée, ce qui engendre des coûts additionnels;
- La détérioration de l'état des chaussées et des trottoirs en général, ce qui risque d'entraîner des interventions plus coûteuses à l'avenir;
- La nécessité que plus d'activités d'entretien doivent être réalisées par les arrondissements.

Par ailleurs, nous avons rapproché, à l'aide des tableaux 7 et 8, les dépenses réellement encourues en 2010 et en 2011 avec les scénarios d'investissements présentés par la Direction des transports en septembre 2010 aux commissions permanentes sur les finances et l'administration, dans le cadre de travaux sur le développement d'un plan d'investissement sur 10 ans. Ces scénarios visaient notamment à maintenir l'état des chaussées et des trottoirs au niveau de 2010 (326 M\$) ou encore à réaliser les interventions minimales requises (197 M\$). Nous constatons évidemment pour ces deux années la présence d'un déficit d'investissement. Aux fins de cette comparaison, nous avons posé l'hypothèse que 31 % des cibles concernaient le réseau de voirie artérielle (selon la proportion de la valeur de remplacement).

**Tableau 7 – Déficit d'investissement selon le niveau d'investissement projeté
Maintien de la proportion des chaussées et des trottoirs en bon état
(en millions de dollars)**

Selon le scénario de 2010				
Année	Investissement requis	Budget accordé	Montant dépensé	Déficit d'investissement
2010	101,1 ^a	19,5	11,3	89,8
2011	101,1	39,8	12,4	88,7
Total				178,5

^a Proportion de 31 % des 326 M\$ prévus en investissements, selon la présentation de septembre 2010 aux commissions permanentes sur les finances et l'administration.

**Tableau 8 – Déficit d'investissement selon le niveau d'investissement projeté
Interventions minimales requises
(en millions de dollars)**

Selon le scénario de 2010				
Année	Investissement requis	Budget accordé	Montant dépensé	Déficit d'investissement
2010	61,1 ^a	19,5	11,3	49,8
2011	61,1	39,8	12,4	48,7
Total				98,5

^a Proportion de 31 % des 197 M\$ prévus en investissements, selon la présentation de septembre 2010 aux commissions permanentes sur les finances et l'administration.

Selon les deux scénarios retenus, le déficit d'investissement représente entre 98,5 M\$ et 178,5 M\$ uniquement pour les années 2010 et 2011. Ce montant serait plus important si on considérait les budgets accordés pour les années antérieures à 2010, qui étaient également inférieurs aux investissements requis selon les scénarios d'investissements. Aussi, comme il s'agit de scénarios établis en 2010, il est probable que les estimations devront être revues pour en établir de nouvelles qui seraient plus actuelles, ce qui pourrait avoir une incidence sur le montant du déficit d'investissement.

Les conséquences d'un sous-investissement seront bien lourdes au cours des années à venir si la situation n'est pas redressée, car la proportion des chaussées et des trottoirs en mauvais état s'accroîtra et le nombre d'interventions d'urgence sur le réseau augmentera également. De plus, au fil des ans, les travaux requis seront plus importants, non seulement en raison de leur nature, mais également en matière de coûts. En effet, des interventions de reconstruction sont plus coûteuses que des interventions de réhabilitation. C'est sans compter que cette situation risque d'entraîner des effets perturbateurs importants pour la population.

Par ailleurs, au cours de notre vérification, nous avons voulu obtenir l'évidence d'un suivi documenté de la réalisation des projets pour connaître le degré d'avancement des projets et évaluer, au moment opportun, la proportion des projets reportés. Nous aurions également voulu retracer l'explication des reports de la mise en œuvre des projets inscrits à la programmation et obtenir la nature des actions entreprises pour améliorer la situation. Au moment de notre vérification, des rencontres périodiques rassemblant la DGAV, qui relevait alors de la Direction des transports, et la Direction des travaux publics (maintenant la DI) étaient tenues sur l'avancement des travaux confiés. Cependant, l'exercice n'était pas réalisé pour permettre d'évaluer de façon structurée les coûts et les conséquences des reports de projets.

Ce constat nous a amenés à examiner l'information soumise par la DGAV dans le cadre du processus d'approbation de son PTI. Or, ces documents ne font aucune mention des montants des travaux reportés des années antérieures. Selon nous, une telle situation laisse croire aux élus qu'un volume plus important de travaux est réalisé, alors que seulement une portion des enveloppes budgétaires est réellement utilisée (moyenne de 40 % pour 2010 et 2011).

À notre avis, l'évaluation des coûts engendrés par les reports de projets constitue une information de gestion importante pour appuyer une reddition de comptes sur la réalisation des projets. Elle aurait permis de renseigner périodiquement la Direction générale ainsi que les élus sur les conséquences de ces reports et ainsi favoriser une prise de décisions éclairée. De plus, la reddition de comptes devrait démontrer l'ampleur du déficit d'investissement compte tenu du niveau de service retenu par les instances. Des scénarios pour récupérer ce déficit d'investissement devraient être proposés pour freiner la détérioration du réseau de voirie artérielle.

3.5.B. Recommandation

Nous recommandons à la Direction des infrastructures de documenter le suivi de l'état d'avancement des projets d'investissement planifiés au regard des travaux effectués et de justifier les raisons des reports afin de trouver des solutions aux irritants qui ralentissent la réalisation des projets.

Réponse de l'unité d'affaires :

La DI procédera à une refonte de son principal outil de suivi des projets : le tableau de bord. Celui-ci sera modifié pour y inclure l'étape de planification (avant-projet), donnant ainsi une vue complète de toutes les étapes d'un projet.

*La DI émettra une directive quant à la fréquence d'actualisation des échéanciers de réalisation et à la documentation des événements ayant entraîné des reports.
(Échéancier prévu : mars 2014)*

3.5.C. Recommandation

Nous recommandons à la Direction des infrastructures de rendre compte périodiquement à la Direction générale et aux instances de l'état de la situation entourant la gestion des actifs du réseau de voirie artérielle. Cette reddition de comptes devrait notamment :

- porter sur le degré de réalisation des projets initialement prévus, en y intégrant les coûts encourus;
- faire état de l'ampleur des interventions jugées prioritaires qui seront reportées et des raisons de leur report;
- démontrer les conséquences et les coûts futurs engendrés par ces reports de projets;
- démontrer l'évolution de l'état du réseau de voirie artérielle à la suite des auscultations et des interventions réalisées;
- démontrer clairement, s'il y a lieu, la progression du déficit d'investissement compte tenu du niveau de service approuvé par les instances pour le réseau de voirie artérielle;
- proposer des scénarios visant à récupérer, s'il y a lieu, ce déficit d'investissement;

afin de permettre une prise de décisions éclairée au regard des résultats attendus.

Réponse de l'unité d'affaires :

Avant 2012, la DGAV rendait compte aux élus de l'avancement des programmes, présentait la programmation de l'année à venir et sollicitait l'autorisation de procéder aux lancements d'appels d'offres. La dernière rencontre à cet effet s'est tenue le 14 décembre 2011 pour les investissements de 2012. Depuis 2012, il n'est plus nécessaire de faire autoriser le lancement des appels d'offres d'un programme inscrit au PTI, ce qui a fait en sorte que ces présentations ont cessé.

La DI préparera un rapport de suivi des investissements annuels qu'elle soumettra à la Direction générale, laquelle évaluera la pertinence de le soumettre aux élus (comité exécutif, comité corporatif des programmes, commissions municipales sur les finances, etc.). Ce rapport serait soumis au mois de mars de chaque année, en prévision de l'adoption du PTI de l'année à venir. (Échéancier prévu : mars 2014)