



Blocage minimum

Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés
afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

19 janvier 2023

Une série d'initiatives d'impact

Historique de la relance montréalaise

Au courant des deux dernières années, les mesures de confinement et de restriction des déplacements ont vidé la plupart des centres-villes mondiaux. Ainsi, plusieurs fonctions clés responsables de l'unicité, de l'éclat et de la portée du centre-ville de Montréal ont été ralenties, voire paralysées. Qu'il s'agisse des affaires, du commerce, de l'éducation, du tourisme, de la culture ou de la restauration, le centre de la métropole a été mis à rude épreuve.

Relançons MTL

En août 2020, la Chambre de commerce du Montréal métropolitain et ses partenaires ont mis sur pied le mouvement Relançons MTL avec l'appui des trois paliers de gouvernement. Cette initiative inédite possédait deux principaux objectifs : (1) examiner les défis auxquels sont confrontés les grands secteurs stratégiques de la métropole, et (2) proposer des actions en faveur d'une relance réussie et durable.

Dans le cadre de cette démarche, 11 plans d'action sectoriels – dont l'un consacré au centre-ville – ont été conçus en collaboration avec 17 grappes et associations sectorielles. L'exercice a fait jaillir plus de 110 pistes d'action prioritaires, présentées lors de conférences et forums stratégiques sectoriels.

Les analyses ont révélé que le centre-ville de Montréal a été – et demeure – parmi les territoires les plus fragilisés par la pandémie. La Chambre a innové en traitant le centre-ville comme un secteur d'activité en soi et a obtenu l'appui du gouvernement du Québec pour agir afin d'éviter un cycle de déstructuration dans la zone. C'est grâce au leadership du ministre de l'Économie et de l'Innovation, Pierre Fitzgibbon, qu'est née « J'aime travailler au centre-ville ».

Une série d'initiatives d'impact

Historique de la relance montréalaise

« J'aime travailler au centre-ville »

La Chambre a lancé l'initiative « J'aime travailler au centre-ville » en mars 2021, avec l'appui financier du ministère de l'Économie et de l'Innovation. Cette plateforme permet le déploiement d'actions pour la relance du centre-ville, en collaboration avec la Ville de Montréal et les autres organisations engagées pour la vitalité du secteur. Dès ses débuts, l'initiative a permis de réunir rapidement les employeurs du centre-ville afin de développer des stratégies visant à renforcer l'achalandage, favoriser le retour des travailleurs et soutenir le déploiement de projets créatifs signature pour rehausser l'attractivité du secteur. Ces actions ont permis d'amorcer la revitalisation du cœur économique de la métropole, en créant de la valeur autour de la présence au bureau et en mettant en valeur les attraits culturels, gastronomiques et commerciaux que le centre-ville a à offrir.

La réponse des entreprises et de la population a été immédiate et unanime. La Chambre a été témoin d'une forte mobilisation du secteur privé, ainsi que de la multiplication des initiatives partenariales et des dossiers déposés en réponse à ses appels de projets.

Les actions mises en œuvre ont permis d'informer le milieu des affaires, les médias, les décideurs et les parties prenantes. En effet, la Chambre rend public à chaque trimestre des analyses exclusives sur le rythme du retour des travailleurs au centre-ville, sur les approches adoptées par les employeurs, sur les préférences des travailleurs, et enfin sur les défis qui freinent le retour sur les lieux de travail du centre-ville.

En effet, certains défis propres à la réorganisation du travail en mode hybride et à la vitalité du centre-ville demeurent. Parmi ces défis, la question de la mobilité et de l'accessibilité du centre-ville est au sommet des préoccupations des entreprises et des travailleurs sondés par la Chambre. La gestion efficace des chantiers et la réduction des entraves aux déplacements figurent également en tête de liste des priorités des nos répondants.

La gestion innovante des chantiers publics et privés au centre-ville de Montréal

Le développement économique du Québec et du Grand Montréal implique la mise à niveau des infrastructures existantes et nécessite en même temps la réalisation de grands projets d'infrastructures. Bien que ces chantiers soient nécessaires, ils ont paradoxalement pour effet d'entraver la fluidité des déplacements dans certains axes de la métropole. Montréal étant considéré comme le cœur économique et touristique du Québec, les chantiers influencent également le niveau d'attractivité et la vitalité du centre-ville.

L'accessibilité du centre-ville et la mobilité de ces usagers font partie intégrante de l'expérience « centre-ville ». Dès lors, la Chambre a souhaité identifier et mettre en valeur des pratiques innovantes pour encourager la coordination et la communication entre les acteurs privés et publics du secteur de la construction en matière de gestions des chantiers et de leurs impacts afin d'améliorer la fluidité des déplacements. Celles-ci faciliteront le partage d'informations, de données, d'innovations et de nouvelles technologies utiles à la gestion facilitée des chantiers à Montréal et aux relations entre les acteurs de la construction.

Pour réaliser ce mandat, la Chambre a eu recours aux services de la firme IdéesFX et a bénéficié du soutien financier du ministère de l'Économie et de l'Innovation au Québec.

Avant-propos

La Chambre de commerce du Montréal métropolitain reconnaît l'importance critique de la lutte contre les changements climatiques et d'une transition vers une économie plus verte et plus sobre en carbone.

En contexte d'étalement urbain, la croissance de la population et du parc automobile de la région métropolitaine est l'une des premières causes de la congestion routière. Cependant il est nécessaire de s'intéresser aux autres enjeux contribuant à la réduction de la fluidité.

Parmi les pistes de solution mises de l'avant par la Chambre se trouvent la réduction du recours à l'« auto solo » pour les trajets travail-domicile, le déploiement éclairé et systématique de la desserte de transport en commun et l'augmentation de sa part modale.

Malgré les répercussions de la COVID-19, le centre-ville de Montréal se montre résilient : il maintient son pouvoir d'attraction auprès des entreprises et des individus qui s'y rendent pour travailler, étudier ou se divertir. Cependant, les perturbations occasionnées par les travaux routiers donnent l'impression que l'accessibilité du territoire est dysfonctionnelle.

La Chambre estime qu'une meilleure coordination des chantiers publics et privés améliorera la fluidité des transports, la satisfaction de la population et l'achalandage du centre-ville.

Sans éliminer complètement la congestion routière, la gestion innovante des chantiers bonifiera l'expérience du centre-ville et contribuera à sa relance durable.

Notre posture

Dû au vieillissement de ses équipements et de ses infrastructures routières, Montréal affronte une période d'inévitables travaux. Aucun périmètre n'y échappe. Le centre-ville, lieu de haute circulation, mais surtout point de convergence des citoyens est lourdement impacté. Il l'est d'autant plus que sa position enclavée limite la marge de manœuvre dans l'aménagement de mesures de mitigation.

Devant la complexité du puzzle, certains pourraient vouloir baisser les bras. Selon des impératifs d'innovation, de planification, de coordination, de responsabilisation et d'information, un ensemble de solutions sont imaginables. Nous les détaillons plus bas.

Mais avant tout, pour créer une cohérence à l'ensemble des initiatives, nous jugeons nécessaire d'isoler un cri de ralliement, sorte d'objectif qui guide les parties prenantes. Un message qui aura une résonance concrète jusque chez le citoyen qui est à ce jour possiblement désabusé. Un message qui animera les décisions de chacun. Un message qui permettra aux joueurs entre eux de se relancer l'un l'autre. Un message qui va dans le sens de la responsabilisation de chacune des parties prenantes.

Ce message, c'est **Blocage minimum.**

Dans cette gestion du problème d'une inévitable complexité, et dont la résolution peut être intimidante, il nous apparaît important d'ancrer une vision claire où chacun des acteurs a une prise réelle. À son échelle. Lire ici, la réduction intentionnelle des blocages dans le temps, dans l'espace qu'il soit limitrophe au chantier ou dans son voisinage plus large.

Est-ce que cette volonté de blocage minimum saura tout résoudre? Peut-être pas, mais ça demeure le moyen le plus probant pour assurer une circulation optimale. Une fois cette paire de lunettes adoptée, les microdécisions successives permettront d'améliorer les choses un chantier à la fois. Reste à voir dans une étape ultérieure comment semer ce cri de ralliement pour qu'il ne reste pas lettre morte, qu'il percole dans tous les foyers de décision, qu'il constitue peut-être un outil de reddition de compte.

Chose sûre Blocage minimum mérite d'être amplifié pour arriver dans l'oreille de chacun.

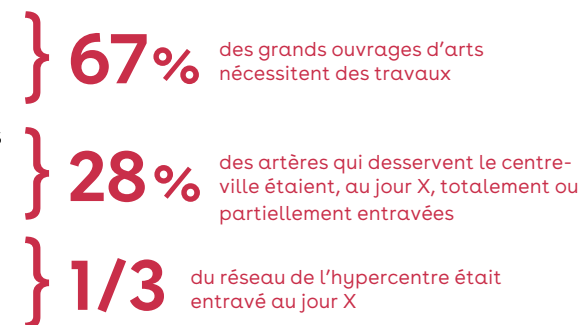
Sommaire

Contexte

Le nombre imposant de chantiers publics et privés au centre-ville et sur ses chemins d'accès témoigne de la vitalité économique de Montréal et des fonds investis dans la mise à niveau de ses infrastructures. Cependant, l'accessibilité du centre-ville de Montréal est compromise par la réalisation non coordonnée de ces chantiers sur toutes les échelles de son réseau routier.

Avant la pandémie, le centre-ville était fréquenté quotidiennement par près de 400 000 visiteurs dont les déplacements étaient concentrés durant la période de pointe matinale.

- Le réseau routier d'accès au centre-ville se divise en 3 échelles :
 - réseau métropolitain : ponts, autoroutes urbaines et infrastructures régionales;
 - réseau périphérique : artères reliant l'hypercentre au réseau métropolitain;
 - réseau de l'hypercentre : ensemble des voies du quadrilatère formé par l'avenue Guy (ouest) et le boulevard Saint-Laurent (est), ainsi que les rues Sherbrooke (nord) et Notre-Dame (sud).
- Datant des années 1960-1970, la majorité des grandes infrastructures du réseau métropolitain requièrent aujourd'hui des travaux, ce qui explique l'obstruction partielle et continue de multiples segments de ce réseau.
- Les artères multifonctions du réseau périphérique présentent plusieurs chantiers réalisés par un grand nombre de parties prenantes (la municipalité, Hydro-Québec, Bell, Énergir...) menant à un grand nombre d'entraves sur plusieurs liens
- À l'automne 2022, une importante partie des 45 km du réseau de l'hypercentre, qui couvre un territoire très dense, étaient paralysés par une combinaison désordonnée de travaux publics (4,6km) et privés (10,2km).



Sommaire

Défi

Pour gérer avec efficacité, productivité et transparence les chantiers qui nuisent à l'accessibilité du centre-ville, de nombreux défis devront être relevés quant aux opérations des chantiers, à la gestion des obstructions et à la relation des chantiers avec leur environnement immédiat.

- Contrairement à la tendance observée dans la majorité des secteurs, les travaux de construction sont de plus en plus coûteux et longs, notamment en raison d'un retard technologique, d'un manque de planification intégrée et de la segmentation des projets par phases.
- L'adjudication des contrats publics de construction favorise le plus bas prix au détriment de la qualité, et l'importante mise à niveau requise par les grandes infrastructures montréalaises nécessite des investissements publics beaucoup plus importants.
- Une meilleure coordination globale des chantiers publics et privés est essentielle pour rétablir l'image d'un centre-ville accessible.
- La congestion du centre-ville pourrait être réduite par la mise en place de règlements ou de mesures incitatives encadrant l'horaire de la collecte des ordures et de la livraison des matériaux de construction.
- Un plus grand soin devrait être accordé à la relation entre les chantiers et leur environnement, notamment par la mise en place d'une signalétique plus claire, d'une meilleure gestion du bruit et de la saleté, ainsi que par une stratégie de communication publique qui justifie les travaux aux yeux de la population.

} La productivité des travaux de génie au Québec a baissé de **25%** entre 2009 et 2019

} **8%** des investissements du MTQ sont alloués à la région métropolitaine de Montréal

} **96%** des projets de la ville ne sont pas intégrés

} **27%** des éléments de signalétiques recensés au jour X n'avaient aucune raison d'être

Sommaire

Solutions

Afin de rendre le centre-ville fluide, accessible et attractif, toutes les parties prenantes devraient être réunies pour lancer un plan d'action commun fondé sur :

La création d'un mécanisme de planification et de coordination intelligent et agile;

La responsabilisation de l'écosystème de la construction;

La promotion et l'entretien d'une culture de l'excellence et de l'innovation;

La requalification de la relation entre les chantiers et la population.

- De nombreux mythes – notamment sur la circulation routière, l'impact réel des travaux de construction et le rôle de la Ville en la matière – font obstacle à la mise en place d'une stratégie efficace pour résoudre le problème de la congestion au centre-ville de Montréal.
- L'instauration d'un système de codes QR apposés sur les éléments de signalétique des chantiers responsabiliserait les entreprises de construction tout en renseignant la population et en suscitant sa participation pour dénoncer les écarts.
- La congestion routière de l'hypercentre serait allégée par la mise en place de règlements et d'un mécanisme de tarification dynamique qui dissuadent les entreprises d'effectuer leurs livraisons de matériaux ou d'équipements durant les périodes les plus achalandées.
- La création d'une entité centrale dédiée à la fluidification du centre-ville favoriserait le partage des données au sein de l'écosystème, l'élaboration de plans de micromobilité efficaces pour réorienter la circulation en cas d'entrave majeure et la diffusion de messages visant à réconcilier la population avec les chantiers.
- Plusieurs changements doivent être apportés à l'échelle gouvernementale, notamment la révision des normes de signalisation en milieu urbain dense, l'intégration de critères d'efficience et d'innovation dans les appels d'offres publics et la mise sur pied officielle d'une grappe industrielle du secteur de la construction.



Contexte

CONTEXTE : UN TERRITOIRE ENCLAVÉ

Le territoire du centre-ville, qui occupe une superficie de 13,3 km², est largement enclavé, au sud et au nord, par des obstacles naturels

37 %

du périmètre du centre-ville est délimité par le fleuve Saint-Laurent et le mont Royal.



Note méthodologique : Le centre-ville est défini comme le territoire compris entre l'avenue Atwater (ouest), le fleuve (sud), l'avenue De Lorimier (est) et les rues Sherbrooke et des Pins (nord). Son périmètre est de 17,65 km, dont 6,5 km bordent le fleuve (4,5 km) et la montagne (2 km).

Sources : Google Maps; recherche documentaire, entrevues et analyses réalisées par IdéesFX

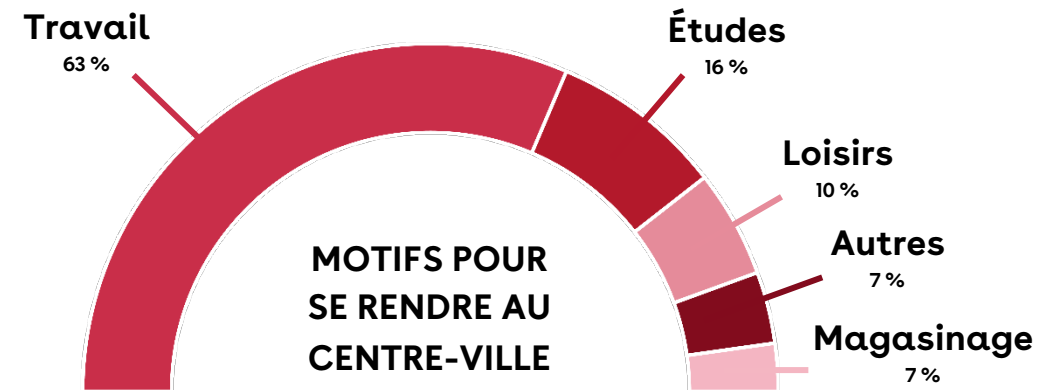
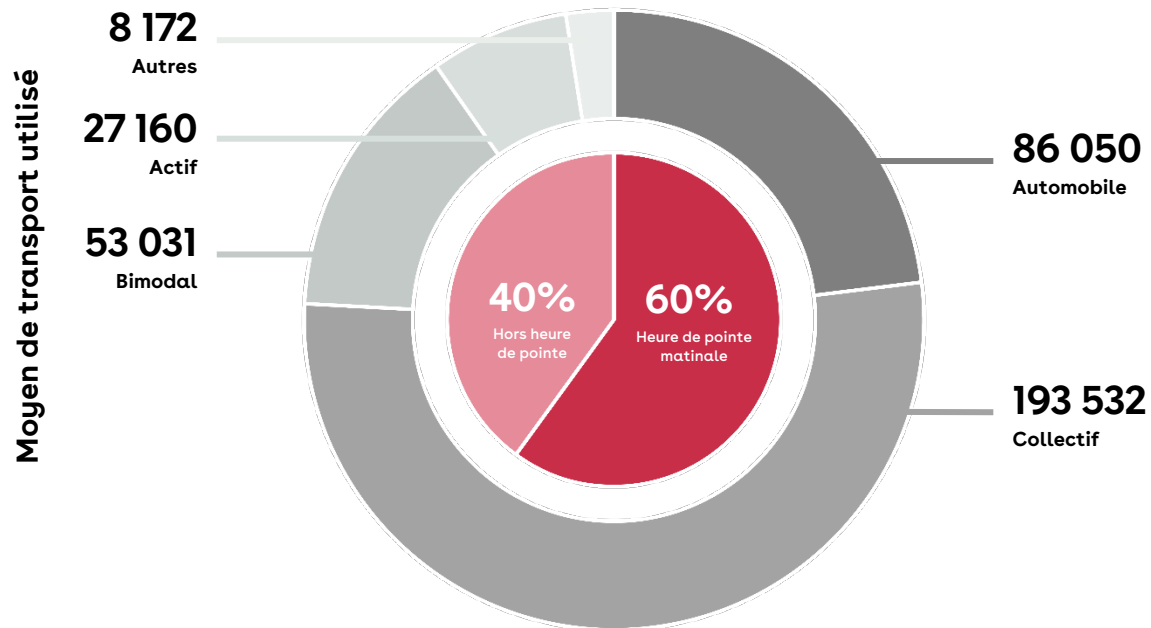
CONTEXTE : UN TERRITOIRE ACHALANDÉ

Avant la pandémie, le centre-ville était fréquenté par près de 400 000 visiteurs/jour, dont les déplacements étaient concentrés durant la période de pointe matinale

367 945

ENTRÉES QUOTIDIENNES TOTALES

(La circulation générée par les individus est intensifiée par le transport de marchandises, qui mobilise 25 000 camions dans l'agglomération de Montréal.)



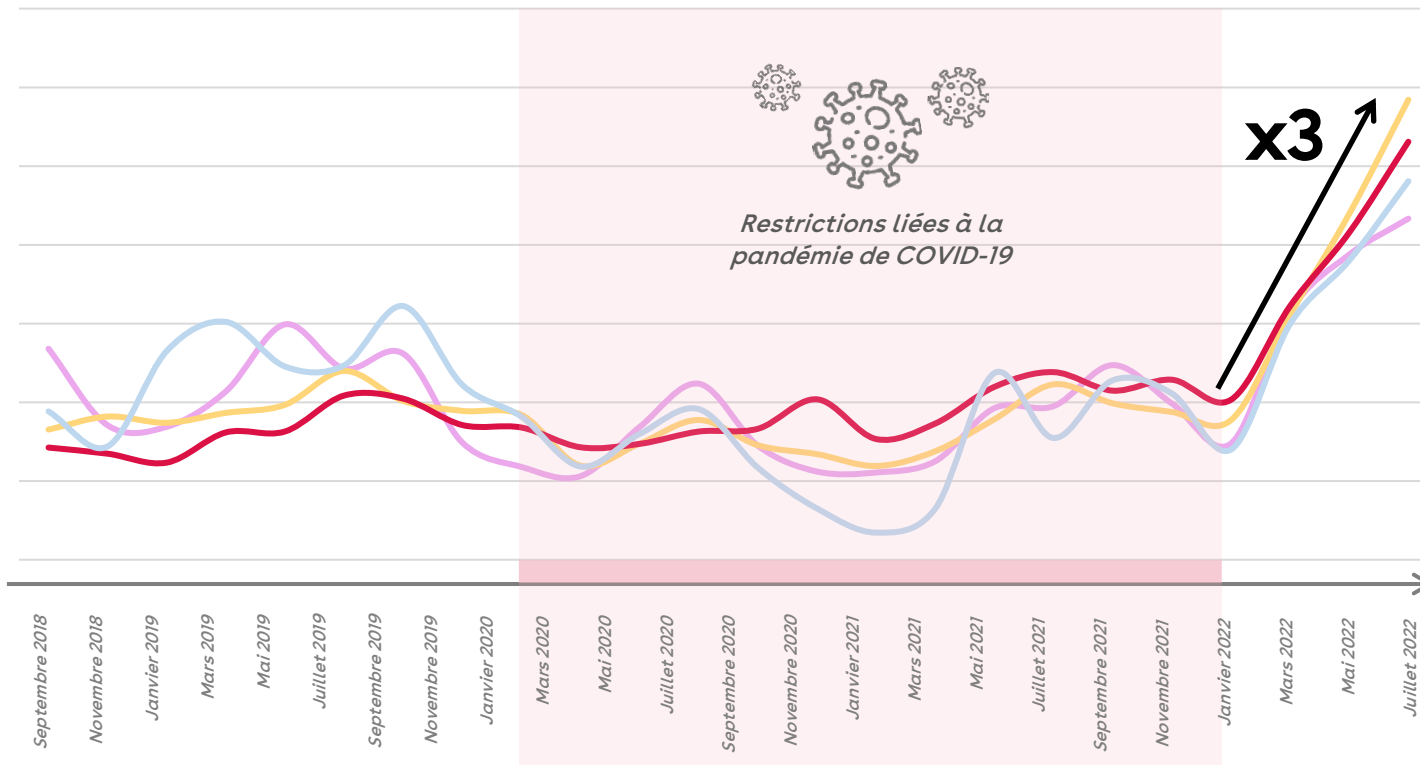
CONTEXTE : L'INQUIÉTUDE DU PUBLIC FACE AUX ENTRAVES

Tandis que les visiteurs (étudiants, résidents, travailleurs, touristes) recommencent à fréquenter le centre-ville, l'accessibilité du territoire constitue une préoccupation majeure

Variation des recherches Google des internautes de Montréal, par mots-clés

Mots-clés, par catégorie

- Voies de transit et voies rapides
- Centre-ville
- Fermetures d'infrastructures routières
- Ponts et tunnels

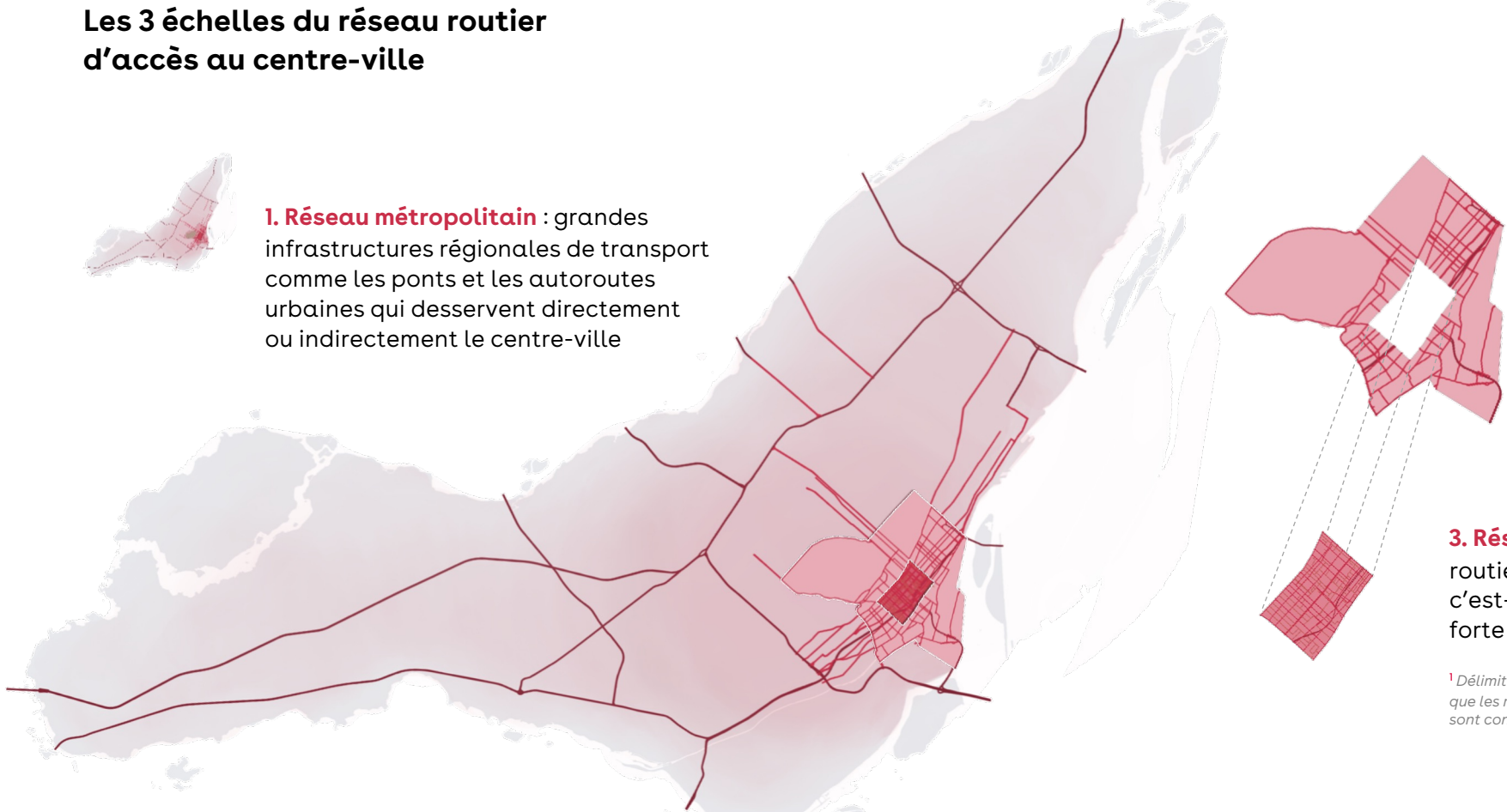


On observe, depuis janvier 2022, une explosion des recherches avec des mots-clés associés à la congestion et aux travaux, ce qui indique un intérêt marqué, voire une inquiétude à l'égard de ces entraves.

CONTEXTE : LES TROIS ÉCHELLES DU RÉSEAU

Le réseau routier d'accès au centre-ville peut être divisé en trois échelles : 1. le métropolitain, 2. le périphérique et 3. l'hypercentre

Les 3 échelles du réseau routier d'accès au centre-ville



1. Réseau métropolitain : grandes infrastructures régionales de transport comme les ponts et les autoroutes urbaines qui desservent directement ou indirectement le centre-ville

2. Réseau périphérique : ensemble des artères qui permettent de se déplacer entre le centre-ville et les quartiers périphériques, ou encore entre le centre-ville et le réseau métropolitain

3. Réseau de l'hypercentre : ensemble des liens routiers à l'intérieur du centre-ville d'affaires, c'est-à-dire le territoire où l'on retrouve la plus forte concentration d'entreprises¹

¹ Délimité par l'avenue Guy (ouest) et le boulevard Saint-Laurent (est), ainsi que les rues Sherbrooke (nord) et Notre-Dame (sud), soit le territoire où sont concentrés les gratte-ciels d'affaires

CONTEXTE – 1. RÉSEAU MÉTROPOLITAIN



Montréal et la Révolution tranquille : Une métamorphose du paysage urbain

Au tournant des années 1960, le Québec a été marqué par un vent de renouveau social, culturel et politique qui a aussi fortement influencé notre perception de Montréal et de son rôle sur l'échiquier mondial. C'est durant cette décennie que la ville a sauté à pieds joints dans la modernité, une transformation appuyée et accélérée par l'arrivée au pouvoir du premier ministre libéral Jean Lesage et de Jean Drapeau, maire de Montréal.

À l'élection de Jean Lesage et de Jean Drapeau, la population de Montréal était de 2,4 millions, mais les prévisions démographiques estimaient qu'elle atteindrait 4,8 millions en 1980, puis 7 millions en 2000. Dans un contexte de forte croissance économique, et grâce aux surplus accumulés par le gouvernement Duplessis, le premier ministre du Québec donne son aval pour lancer plusieurs projets majeurs d'investissement public, à l'image de cette vision de la métropole québécoise de demain.



Montréal, plaque tournante de la modernité

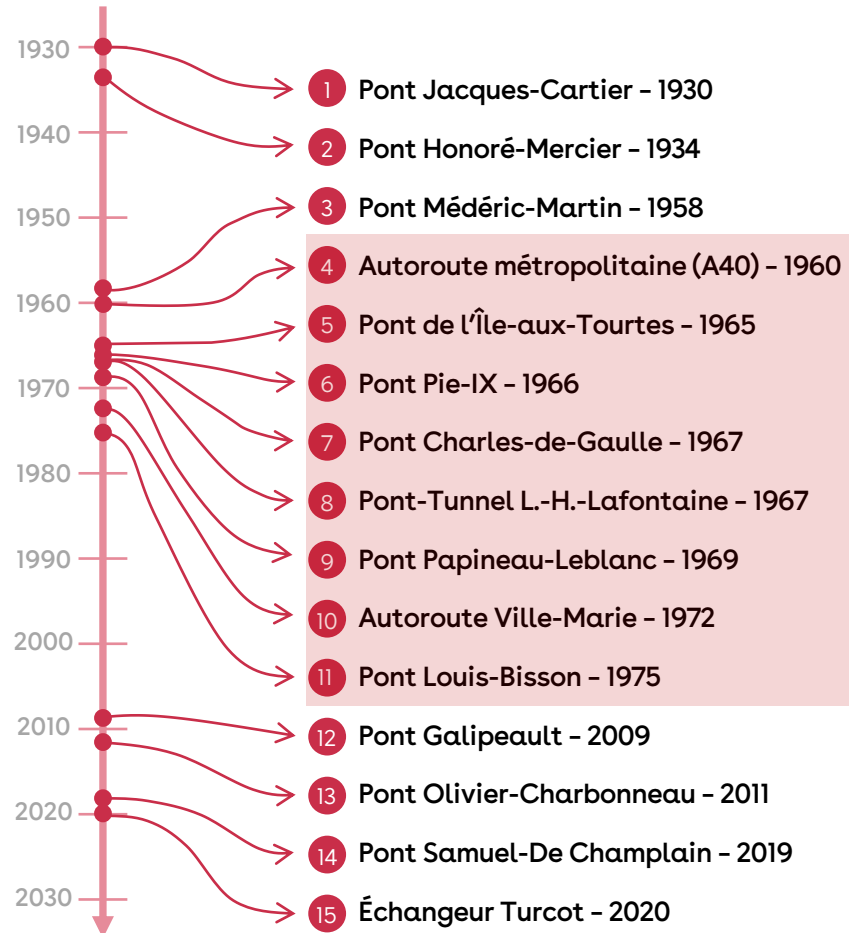
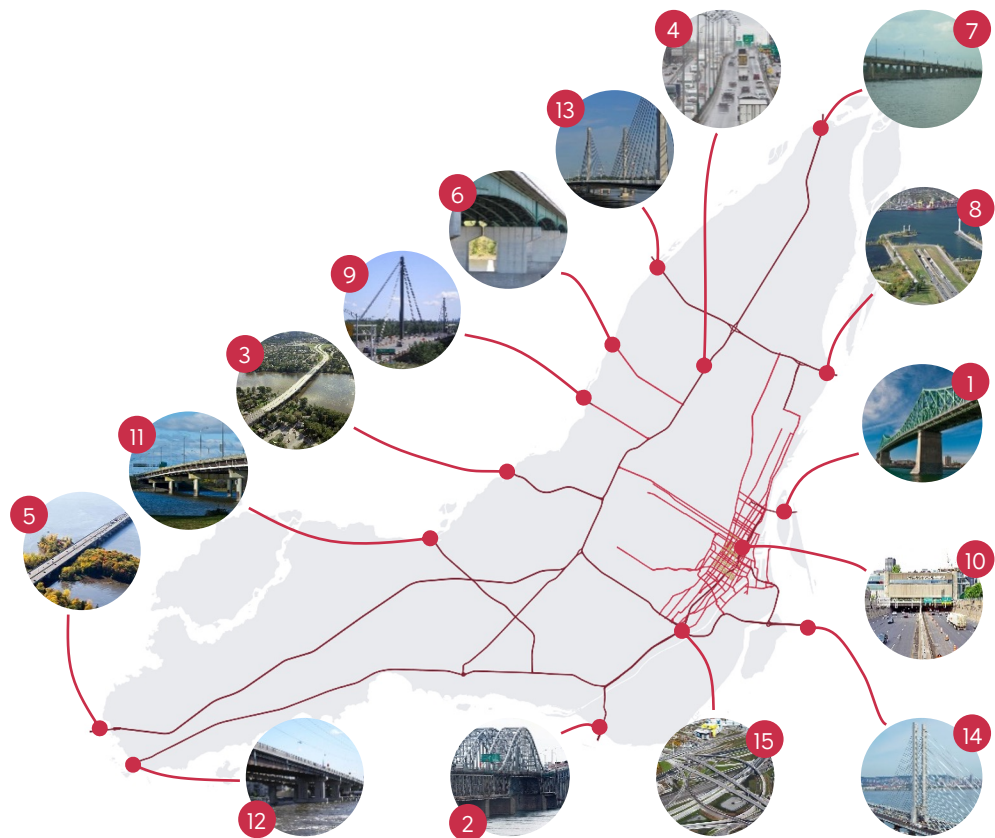
En quelques années seulement, Montréal se dote de plusieurs structures emblématiques qui la caractérisent encore aujourd'hui.

Dès 1960, le **boulevard Métropolitain** transforme le visage de Montréal. S'en suivent d'autres chantiers d'envergure comme le **pont Champlain** (1962), la **Place Ville-Marie** (1962), la **Place des Arts** (1963) et l'**immeuble de la Bourse** (1964). En 1966, c'est au tour du **métro de Montréal** d'être créé en vue de l'**Expo 67**, qui a accueilli 50 millions de visiteurs en six mois – sur les **îles Sainte-Hélène et Notre-Dame** conçues à partir de 1963. À ces travaux majeurs, s'ajoutent ceux du **pont-tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine** (1967), de l'**autoroute Bonaventure**, de l'**autoroute Décarie** (1967) et de la **Place Bonaventure** (1968).

Ainsi, c'est au cours des années 1960 que Montréal acquiert ses premières grandes tours, ses autoroutes urbaines et ses galeries souterraines. L'apparition de nombreuses liaisons routières d'envergure stimule le développement des villes de banlieue avoisinantes.

CONTEXTE – 1. RÉSEAU MÉTROPOLITAIN

Le réseau métropolitain, qui dessert directement ou indirectement le centre-ville, comprend une quinzaine de grandes infrastructures majoritairement construites dans les années 1960 et 1970



53 %

des ouvrages d'art¹ métropolitains qui desservent le centre-ville ont été bâtis ou réfectionnés entre 1960 et 1975.

La proportion atteint **67 %** si l'on considère que le pont Champlain et l'échangeur Turcot ont été originellement construits à cette époque, avant d'être complètement reconstruits.

Photos : (1) PJCCI, (2) Radio-Canada, (3) UQAM, (4) Journal de Montréal, (5) Infosuroit, (6) Courrier Laval, (7) Wikipedia, (8) PlacePourToi, (9) Wikipedia, (10) SKYRISE Cities, (11) Journal de Montréal, (12) Wikipedia, (13) Wikimapia, (14) Tourisme Montréal, (15) WSP

Sources : MTQ, PJCCI; recherche documentaire, entrevues et analyses réalisées par IdéesFX

¹ Selon le MTQ : « Toute construction qui nécessite le passage d'une voie de circulation terrestre, qu'il s'agisse d'une route ou d'une voie ferrée, est considérée comme un ouvrage d'art. »

CONTEXTE – 1. RÉSEAU MÉTROPOLITAIN

La majorité des grandes infrastructures ont nécessité ou nécessitent encore des réparations ou des travaux majeurs

INDICE DE CONDITION GÉNÉRALE (ICG ¹)	DÉFINITION	OUVRAGE D'ART
1	Structure nécessitant un remplacement	Pont Honoré-Mercier 
2	Structure nécessitant des travaux majeurs	Pont-tunnel L.-H.-Lafontaine Pont Pie-IX Autoroute métropolitaine   
3	Structure nécessitant des réparations	Pont Papineau-Leblanc Pont Charles-de-Gaulle Autoroute Ville-Marie Pont de l'Île-aux-Tourtes    
4	Structure ne nécessitant aucune intervention	Pont Médéric-Martin 
Réparé ou reconstruit	Structure ayant subi un remplacement ou une réfection majeure il y a moins de 20 ans	Pont Galipeault Pont Olivier-Charbonneau Échangeur Turcot   

67%

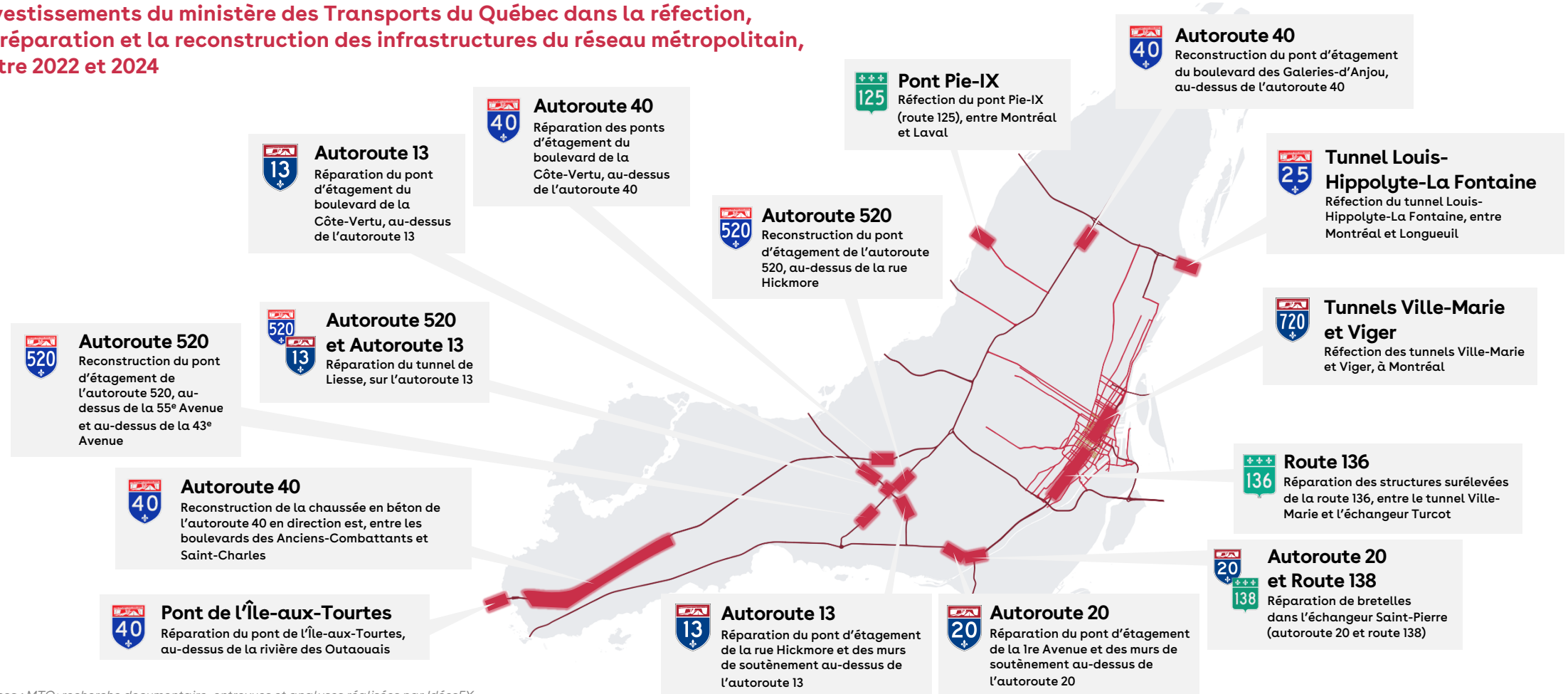
des ouvrages d'art métropolitains opérés par le ministère des Transports du Québec qui desservent le centre-ville nécessitent des travaux, ce qui se traduit par une séquence continue, et souvent chaotique, de restrictions pour accéder au centre-ville en voiture depuis la région métropolitaine.

¹ L'indice de condition générale (ICG) est déterminé par les analyses fréquentes effectuées sur le terrain par le ministère des Transports du Québec (MTQ). Le pont Louis-Bisson n'est pas classé, car il est en cours d'analyse par le MTQ, tandis que le pont Samuel-De Champlain et le pont Jacques-Cartier, sous juridiction fédérale, sont exclus de l'exercice.

CONTEXTE – 1. RÉSEAU MÉTROPOLITAIN

Les réparations et travaux majeurs des ouvrages d'art se traduisent par l'obstruction partielle et continue du réseau métropolitain

Investissements du ministère des Transports du Québec dans la réfection, la réparation et la reconstruction des infrastructures du réseau métropolitain, entre 2022 et 2024

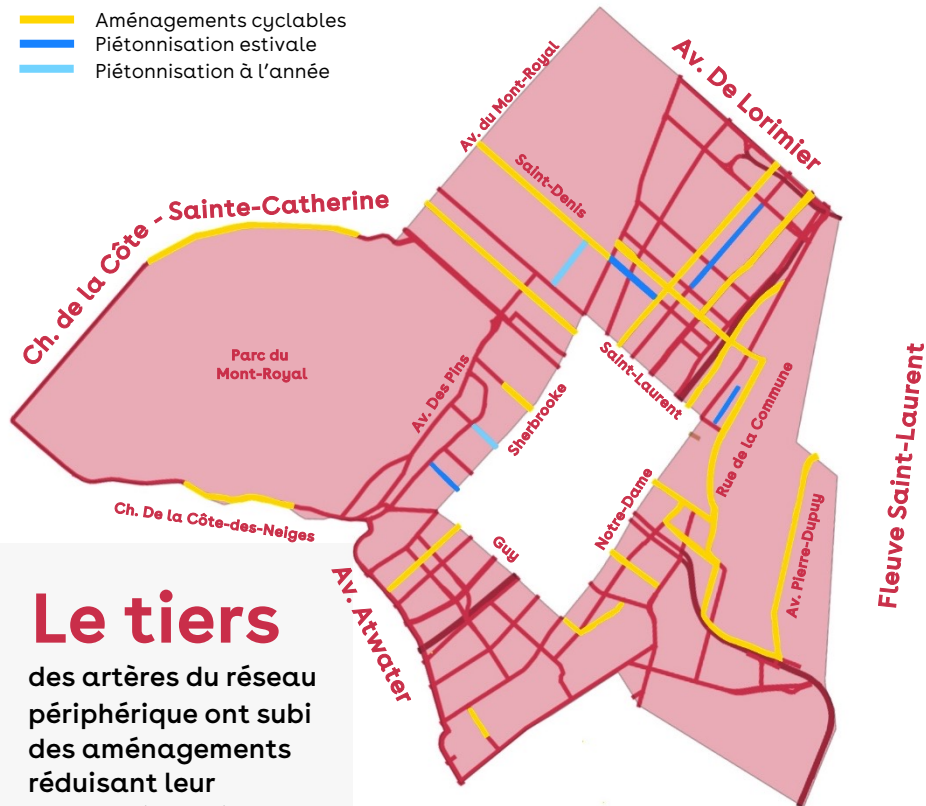


CONTEXTE – 2. RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE



Le réseau périphérique est constitué d'artères qui ont souvent une triple fonction, soit des destinations commerciales, la mobilité locale, mais également un accès au réseau métropolitain

- Aménagements cyclables
- Piétonnisation estivale
- Piétonnisation à l'année



Le tiers

des artères du réseau périphérique ont subi des aménagements réduisant leur capacité routière.

Le centre-ville d'affaires est relié au réseau métropolitain par l'autoroute Ville-Marie et ses quatre entrées/sorties qui donnent accès à l'hypercentre, mais également – et surtout – par le réseau périphérique, qui entoure tout le territoire.

Ce réseau joue aussi deux autres rôles structurants pour les quartiers en périphérie du centre-ville : la mobilité locale et la fonction commerciale.

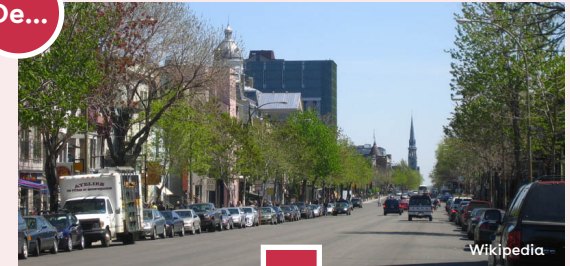
Au cours des 20 dernières années, le développement soutenu de la vie de quartier dans les zones périphériques a entraîné la renaissance ou la dynamisation de plusieurs artères devenues des rues commerciales ou des lieux d'expérience urbaine. Le réseau a également accueilli plusieurs aménagements cyclables.

En phase avec les pratiques du nouvel urbanisme, cette évolution a réduit la capacité routière de certaines artères et, conséquemment, du réseau périphérique.

Exemple

La rue Saint-Denis a perdu **50 %** de sa capacité routière à la suite de son réaménagement.

De...



à...

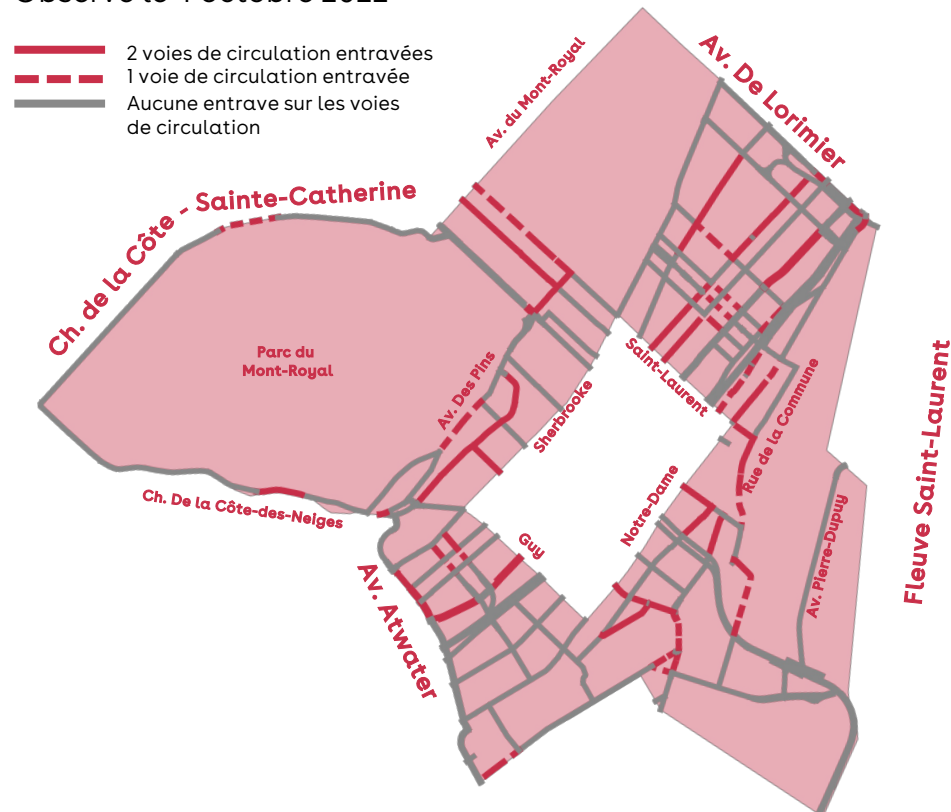


CONTEXTE – 2. RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE

Le réseau périphérique est régulièrement entravé par des chantiers liés à la réfection des réseaux d'aqueduc et d'égouts, mais aussi par des travaux menés par les autres services publics et le secteur privé

Portrait des entraves à la circulation automobile

Observé le 4 octobre 2022



Parmi les

96 km

de liens périphériques

14 %

avaient 1 voie entravée

9 %

avaient 2 voies entravées

COUP D'ŒIL - RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE

Le boul. De Maisonneuve complètement bloqué

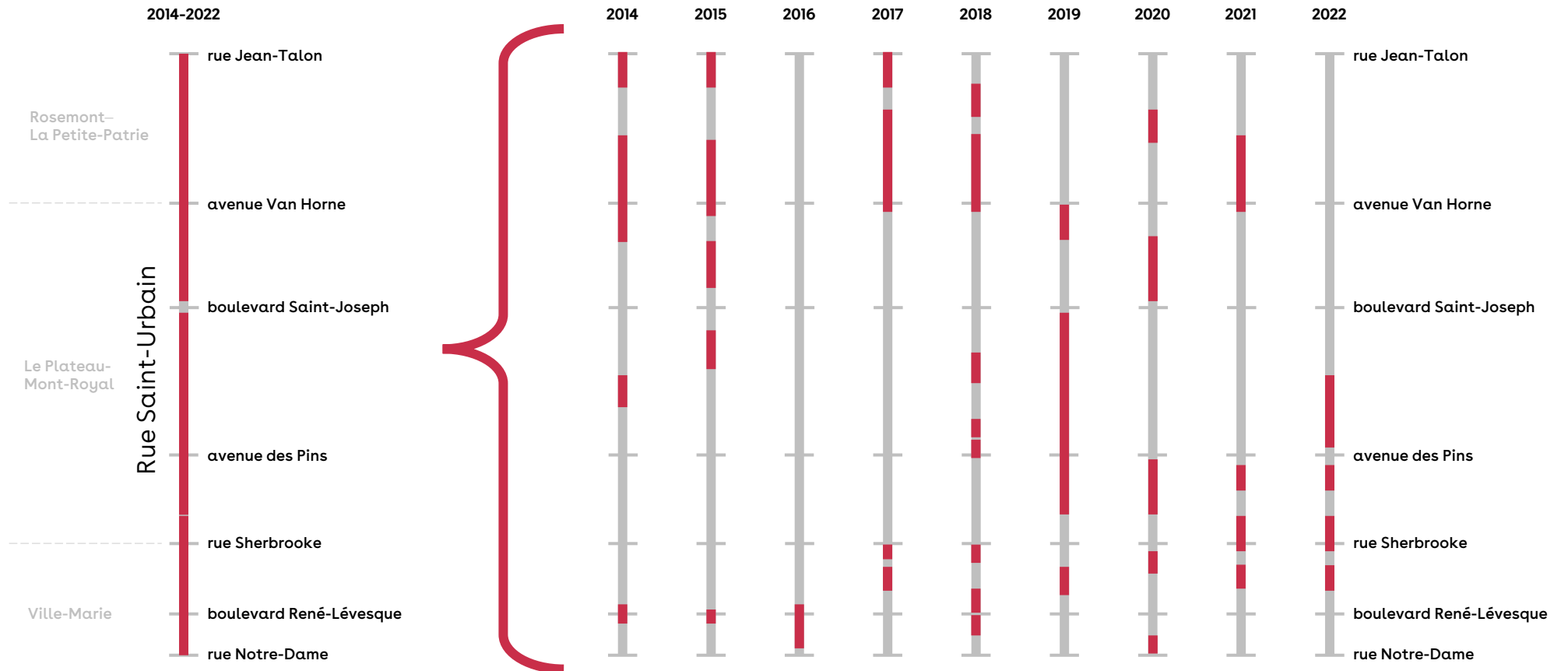


CONTEXTE – 2. RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE

Les travaux sont souvent réalisés sans plan d'ensemble, en fonction des besoins propres aux diverses parties prenantes, ce qui prolonge les entraves

Travaux observés sur la rue Saint-Urbain 2014-2022

■ Travaux



Note méthodologique : Les entraves apparaissent et disparaissent continuellement. L'analyse présentée est celle de l'ensemble des images de la rue Saint-Urbain prises par Google.

Sources : Recherche documentaire, entrevues et analyses réalisées par IdéesFX

CONTEXTE – 2. RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE

Lorsque plusieurs types de travaux sont réalisés sur un même tronçon, il en résulte une succession de chantiers

Travaux observés sur la rue Saint-Urbain, 2014-2022



CONTEXTE – 2. RÉSEAU PÉRIPHÉRIQUE

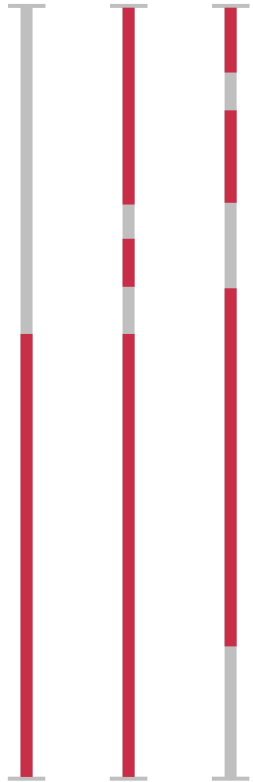
La situation observée sur la rue Saint-Urbain apparaît généralisée dans le réseau périphérique, ce qui réduit l'attractivité du centre-ville

Travaux observés cumulé par tranche de 3 ans

■ Travaux

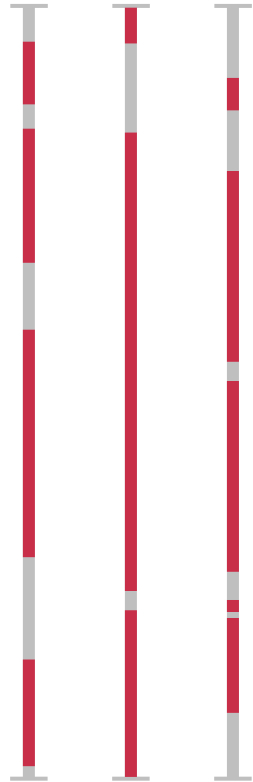
Avenue Des Pins

2014-16 2017-19 2020-22



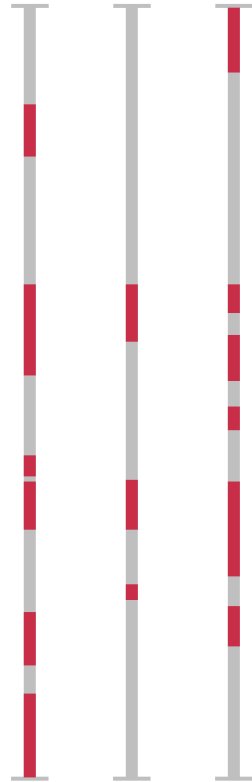
Côte-des-Neiges/Guy

2014-16 2017-19 2020-22



Notre-Dame

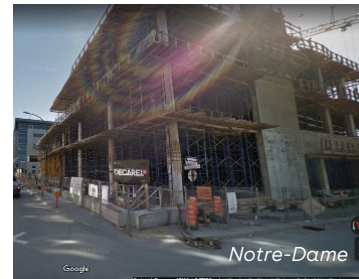
2014-16 2017-19 2020-22



Côte-des-Neiges



Guy



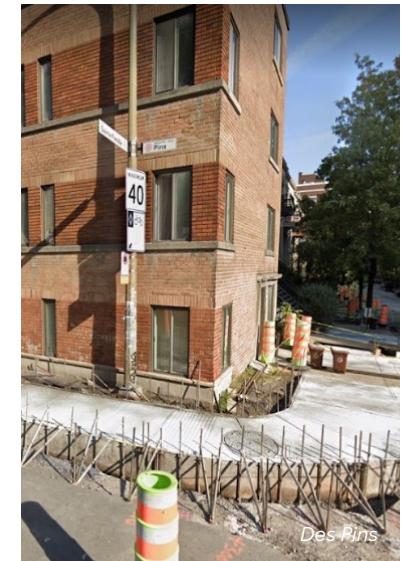
Notre-Dame



Des Pins



Côte-des-Neiges



Des Pins

Photos : Google Maps

Sources : Google Maps; recherche documentaire, entrevues et analyses réalisées par IdéesFX

CONTEXTE – 3. RÉSEAU DE L'HYPERCENTRE

La circulation routière dans l'hypercentre se déploie sur 45 km de routes articulées selon une trame propre aux villes nord-américaines



Voies locales

Voies de transit

Voies rapides



7,5 km
de pistes cyclables

4

lignes de bus
« 10 minutes max¹ »



2 stations
du REM



53 stations
Bixi



+30

stationnements
souterrains



7

édicules
de métro



2

gares
de trains

¹ Lignes de bus de la STM promettant des autobus à intervalles de 10 minutes ou moins entre 6 h et 21 h

CONTEXTE – 3. RÉSEAU DE L'HYPERCENTRE

La circulation dans l'hypercentre est obstruée par des chantiers de tous types et la densité des lieux multiplie l'impact de chacun

Chantiers privés

On compte plusieurs dizaines de projets majeurs de construction et de rénovation d'espaces à bureaux et de tours résidentielles dans le centre-ville. L'emprise de ces chantiers aux nombreux impacts majeurs s'étend bien au-delà des terrains visés.



MAA condo sur Peel et le Sherbrooke sur Guy

Chantiers des infrastructures de transport collectif

La construction du REM et la mise à niveau des édicules de métro causent la fermeture d'artères majeures telles que l'Av. McGill College et le Boul. de Maisonneuve



REM sur McGill College



Voies locales

Voies de transit

Voies rapides



Bell sur Saint-Urbain



Ville de Montréal sur René-Levesque et Sainte-Catherine



Aménagement du REV sur Peel

Réseaux techniques urbains

La mise à niveau des réseaux souterrains des entreprises de services publics (Hydro-Québec, Bell, Énergir, etc.) entraîne des travaux de moyenne envergure, mais leur impact sur la circulation est majeur.

Réseau d'aqueduc et d'égouts

La mise à niveau du réseau montréalais de distribution d'eau potable, de collecte et de traitement des eaux usées s'étend sur tout le territoire.

Chantier de requalification urbaine

Plusieurs artères sont réaménagées pour être plus conviviales et attractives.

CONTEXTE – 3. RÉSEAU DE L'HYPERCENTRE

À l'automne 2022, 33 % des 45 km d'artères de l'hypercentre étaient entravés partiellement ou totalement



Portrait des entraves – 20 septembre 2022

4,6 km

entravés par
un chantier
public (Ville
de Montréal)

10,2 km

entravés par
un chantier
privé



 **65 %**

des chantiers publics et privés engendrent la fermeture complète d'une ou de plusieurs voies.

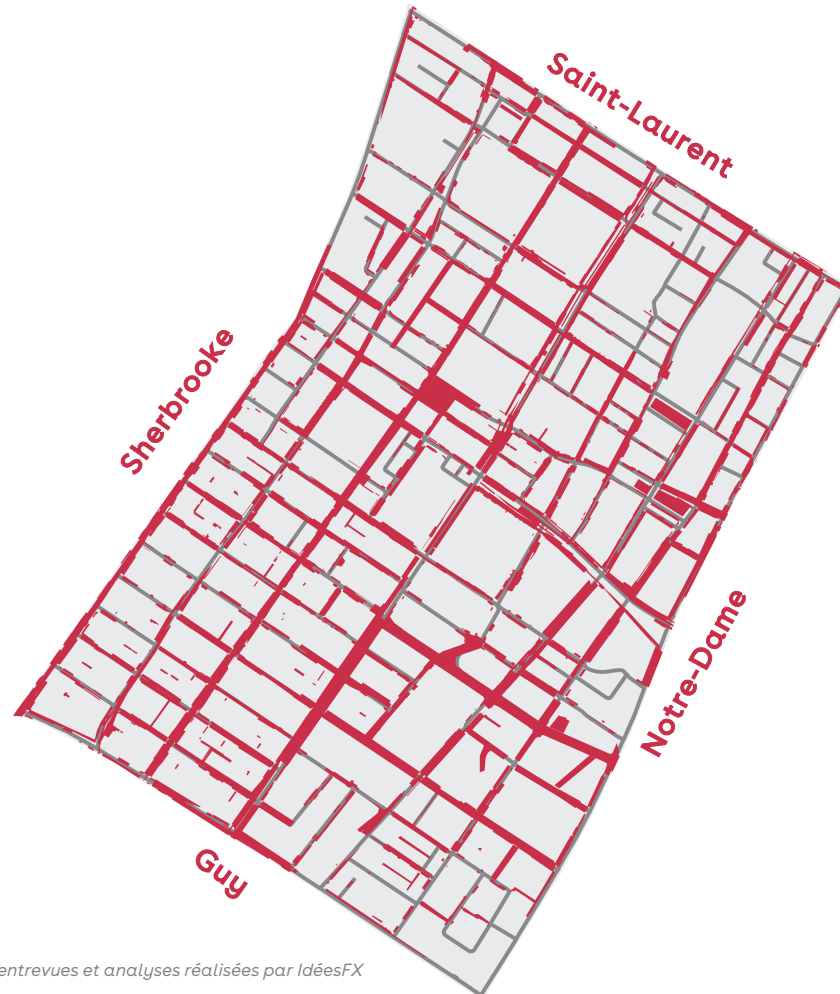
 **80 %**

des chantiers entraînent un retrait complet du trottoir ou sa relocalisation dans la rue, avec un passage sécurisé de cônes.

CONTEXTE – 3. RÉSEAU DE L'HYPERCENTRE

Lorsqu'on fait le relevé des permis d'occupation pour une année entière on constate que 94% des artères ont été entravées partiellement ou totalement à un moment ou un autre

■ Emplacements des permis d'occupation temporaire du domaine public démarrant entre le 1^{er} avril 2021 et le 31 mars 2022



5 521 permis

émis par l'arrondissement
Ville-Marie pour l'hypercentre
entre avril 2021 et mars 2022

COUP D'ŒIL - RÉSEAU DE L'HYPERCENTRE

Le chantier du REM bloque le pôle McGill College





Défis

DÉFIS

La gestion des chantiers qui entravent l'accès au centre-ville pose plusieurs défis majeurs qu'on peut regrouper en trois catégories



Opérations du chantier

Le secteur de la construction – en particulier, les travaux liés aux infrastructures – n'a pas connu le gain de productivité observé dans d'autres secteurs d'activité, notamment en raison d'un retard dans l'adoption des technologies. C'est l'une des grandes raisons pour lesquelles les chantiers, dont les opérations sont souvent sous-optimales, s'éternisent.



Gestion des obstructions

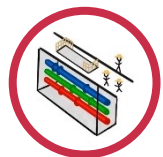
La majorité des chantiers du centre-ville se trouvent sur des terrains privés, mais leur empiètement s'étend généralement sur les trottoirs et voies de circulation, ce qui est encadré par les permis municipaux. Il arrive donc que la zone soit complètement bloquée, faute de coordination rigoureuse et intelligente des chantiers publics et privés sur le territoire. Le manque de rigueur de l'écosystème forge une culture de laisser-aller quant aux entraves sur le domaine public.



Relation avec l'environnement

Les investissements publics et privés destinés à redynamiser les infrastructures et immeubles du centre-ville entraînent souvent des conséquences néfastes. Leur apparence générale, le manque d'explications à leur sujet et les inconvénients occasionnés au voisinage immédiat peuvent transformer leur promesse en frustration perpétuelle.

DÉFIS



Opérations du chantier

1. Productivité sectorielle

Faute de gains de productivité, les travaux sont de plus en plus coûteux et longs, une tendance contraire à celle observée dans les autres secteurs.

2. Planification intégrée

Les propriétaires des différentes couches de voirie ont des périodes d'amortissement différentes et différées. En l'absence de cadre réglementaire restrictif ou de mesures incitatives, la possibilité de réaliser tous les travaux nécessaires au même moment est réduite.

3. Construction par phases

La segmentation par phases des travaux, qu'ils soient de petite ou de grande envergure, étale les entraves sur une plus longue période puisque les phases sont généralement exécutées de façon séquentielle.

4. Qualité des travaux publics

L'aspiration à la qualité est compromise par le manque de concertation avec l'écosystème de la construction et par un système d'adjudication des contrats qui vise toujours le plus bas prix, au détriment de l'excellence et de l'innovation.

5. Niveau des investissements publics

L'étendue et les besoins de mise à niveau du réseau routier québécois font en sorte que Montréal se retrouve avec un niveau d'investissement sous-optimal pour ses grandes infrastructures de transport.



Gestion des obstructions

6. Coordination des chantiers

Le manque de coordination entre les chantiers publics et privés entraîne des entraves et des déviations importantes pour les automobilistes, en plus de contribuer à l'impression générale que le centre-ville est inaccessible.

7. Emprise des chantiers privés

Les zones obstruées pour construire des édifices privés représentent une part importante des entraves de l'hypercentre, contrairement aux pratiques observées ailleurs dans le monde.

8. Livraison de matériaux et équipements

La livraison de matériaux durant les heures de pointe contribue à accentuer la congestion d'un centre-ville déjà saturé, en plus de créer un sentiment d'insécurité pour la population à pied ou à vélo, qui doit déambuler entre les camions.

9. Culture de laisser-aller à l'égard des entraves

La collecte des ordures en plein jour et le non-respect des règles associées aux livraisons, entre autres, témoignent d'une culture de laisser-aller quant aux entraves et nuisent grandement à la fluidité des déplacements au centre-ville.



Relation avec l'environnement

10. Signalétique de chantier

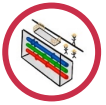
Les panneaux de signalisation sont abondants et difficiles à comprendre, en plus d'amplifier l'impression d'une omniprésence des chantiers.

11. Gestion des nuisances

Parallèlement aux enjeux de circulation, les chantiers peuvent aussi nuire au voisinage (bruit, poussière, etc.) et rendre l'expérience du centre-ville désagréable.

12. « Mise en marché » des chantiers

Les chantiers montréalais jouent souvent un rôle capital, mais leur nature et leurs objectifs sont rarement expliqués, ce qui entraîne de la confusion et de la frustration au sein de la population.



OPÉRATIONS DU CHANTIER DÉFI 1 – PRODUCTIVITÉ SECTORIELLE

Blocage minimum
Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

Contrairement à la majorité des secteurs économiques, qui ont connu une modernisation spectaculaire depuis les années 2000, celui de la construction stagne, ce qui nous a habitués à des travaux de plus en plus longs et coûteux

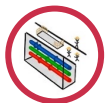


Exemple de rythme d'innovation dans l'industrie de l'automobile



Sorti en 2001 la 7^e génération de la Honda Civic proposait une puissance de moteur de 115 chevaux-vapeur. Quatre générations plus tard, en 2022, elle en développe 158, soit 37% de plus et compte une myriade d'avancées technologiques de série dont... des sièges chauffants, une clé intelligente, un écran d'infodivertissement de 7 pouces, un détecteur d'angles morts et un système d'avertissement de sortie de voie.

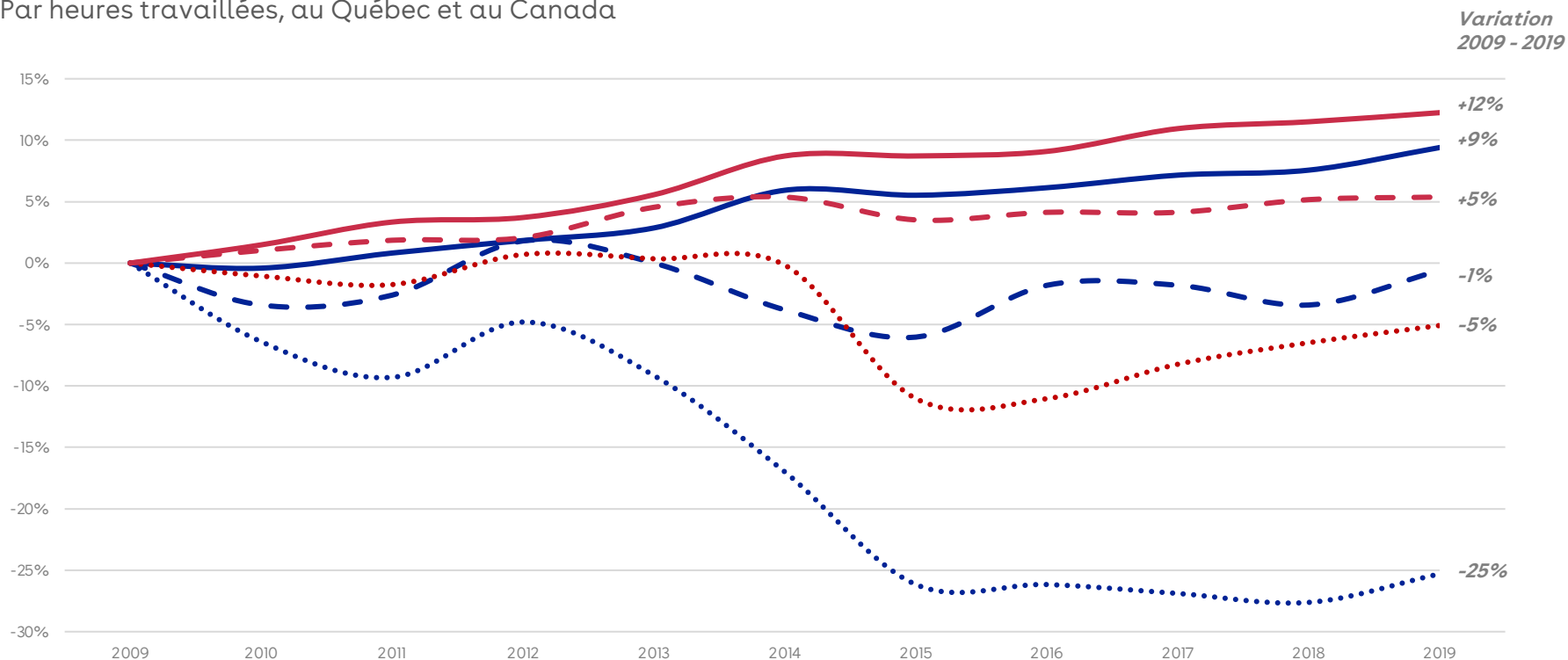




Les travaux « toujours plus longs, toujours plus chers » s'explique par l'absence de gain de productivité du secteur de la construction

Variation de la productivité¹ par rapport à 2009

Par heures travaillées, au Québec et au Canada



¹ Valeur ajoutée réelle par heures travaillées.

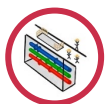
² Les travaux de génie est une sous-catégorie qui comprend les établissements dont l'activité principale consiste à construire des ouvrages de génie complets (p. ex., routes et barrages), et les entrepreneurs spécialisés dont l'activité principale consiste à fournir des éléments spécifiques de ces projets.

34

points de pourcentage
d'écart de productivité
entre l'ensemble des
industries du Québec
et le secteur des
travaux de génie

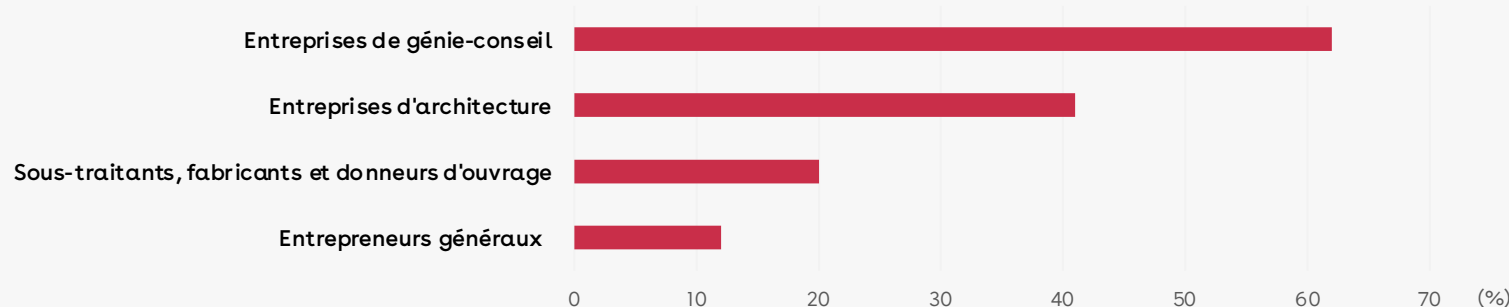
Alors que la majorité des secteurs voient leur productivité augmenter d'une année à l'autre, celle des constructions d'ingénierie diminue. Cette situation n'est pas propre au Québec, le secteur de la construction ayant notamment un retard marqué dans l'intégration des technologies à l'échelle du globe. Cependant, le cadre restrictif d'organisation du travail au Québec accentue le retard.

- Ensemble des industries au Québec
- - - Construction au Québec
- ... Travaux de génie² au Québec
- Ensemble des industries au Canada
- - - Construction au Canada
- ... Travaux de génie² au Canada



Le déclin de la productivité s'explique par plusieurs facteurs, en particulier le retard dans l'intégration des technologies

Les dernières données disponibles montrent un taux d'adoption faible du BIM¹, qui est au cœur de la transformation numérique de l'industrie.



La question de la productivité du secteur de la construction se pose également à l'international. Les facteurs de réussite qui contribuent à l'accélération de l'efficacité sectorielle sont clairement énoncés et mis de l'avant, notamment dans plusieurs pays de l'Union européenne.

Au Québec, l'encadrement réglementaire très serré, la fragmentation du secteur et la faible intégration numérique contribuent au ralentissement de la productivité².



+32 %

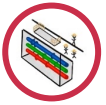
La Belgique se démarque avec une augmentation de 32 % de productivité dans le domaine de la construction entre 2000 et 2015

Principaux facteurs de réussite

- Incitatifs à l'adoption des technologies
- Cadre réglementaire relativement non restrictif
- Institutions publiques qui promeuvent l'innovation technologique
- Investissement dans des processus plus efficaces en raison du coût élevé de la main-d'œuvre
- Maximisation de la mécanisation
- Recours fréquent à la préfabrication des matériaux, notamment le béton, dont le tiers est préfabriqué
- Systèmes de certification volontaire instaurés par des entreprises privées (Centre scientifique et technique de la construction belge, *Belgian Construction Association*) qui visent la durabilité et la qualité en construction, tout en stimulant les investissements en innovation ainsi qu'en recherche et développement

¹ Le BIM (Building Information Modelling) consiste à créer des représentations numériques détaillées et à gérer des données pendant la conception, la construction et l'exploitation, ce qui facilite la prise de décisions et la collaboration en temps réel.

² D'autres facteurs contribuent mondialement au ralentissement de la productivité, notamment la dépendance à l'égard de la demande (très cyclique) du secteur public, la présence d'agents perturbateurs comme le favoritisme et la répartition inégale des risques et des profits. Le manque d'investissements en développement des compétences, en innovation ainsi qu'en recherche et développement est aussi un facteur important.



OPÉRATIONS DU CHANTIER DÉFI 2 – PLANIFICATION INTÉGRÉE

Blocage minimum
Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

Encore aujourd'hui, l'exemple du chantier du boulevard Saint-Laurent en 2008 revient dans les conversations lorsqu'on parle des défis liés à la planification intégrée

LA PRESSE

ACTUALITÉS

Travaux sur le boulevard Saint-Laurent

Gaz Métro prolonge le cauchemar

ÉRIC CLÉMENT

Alors que les commerçants du boulevard Saint-Laurent commencent à peine à se remettre des travaux majeurs qui ont été réalisés au cours des derniers mois sur cette artère, l'entreprise Gaz Métro va contre toute attente procéder à des travaux imprévus, une décision qui enrage le maire du Plateau-Mont-Royal, Helen Fotopulos.

Cette dernière a profité de la réunion du conseil d'arrondissement, hier soir, pour annoncer que dans les jours prochains commenceront la pose du nouveau mobilier urbain (lampadaires, bancs), l'installation des nouvelles places réservées aux vélos, la plantation d'arbres et l'aménagement de traverses piétonnières entre la rue Sherbrooke et l'avenue du Mont-Royal. C'était la bonne nouvelle.

La mauvaise nouvelle, a dit M^{me} Fotopulos, est que « même si Gaz Métro savait depuis plusieurs années que nous faisons des travaux souterrains et avait indiqué par deux fois ne rien prévoir, l'entreprise vient de se réveiller: elle dormait au gaz ».

La mairesse outrée

Ainsi, après les longs et poussiéreux travaux effectués pour permettre de refaire la rue et pour que Bell, Hydro-Québec et Vidéotron procèdent à des modernisations de leurs lignes, Gaz Métro a annoncé cet hiver à l'arrondissement vouloir faire « pour des raisons de sécurité » une quarantaine d'interventions, soit couper jusqu'à 40 tranchées d'un mètre de large, selon la mairesse qui a dit être « sidérée ».

« Cela signifie qu'ils vont démolir le trottoir à 40 endroits, qu'ils vont couper l'asphalte et



Après les longs et poussiéreux travaux effectués (notre photo) pour permettre de refaire la rue et pour que Bell, Hydro-Québec et Vidéotron procèdent à des modernisations de leurs lignes, Gaz Métro a annoncé cet hiver à l'arrondissement vouloir faire « pour des raisons de sécurité » une quarantaine d'interventions, soit couper jusqu'à 40 tranchées d'un mètre de large sur le boulevard Saint-Laurent.

En 2008, la Ville de Montréal a effectué des travaux majeurs sur le boulevard Saint-Laurent, entre la rue Sherbrooke et l'avenue du Mont-Royal, tant en profondeur qu'en surface. Sitôt le chantier terminé, Énergir (alors Gaz Métro) a effectué des travaux d'excavation pour réparer ou remplacer 43 branchements défectueux.

La coordination entre les propriétaires des réseaux souterrains et de surface est complexe puisqu'elle implique plusieurs parties prenantes.



Ville de Montréal
Eau (aqueduc et égouts)



Hydro-Québec
Lignes électriques



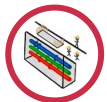
Commission des services électriques
Réseaux souterrains d'électricité et de télécommunications

Énergir

Énergir
Conduites de gaz

Bell

Bell
Fils de télécommunication



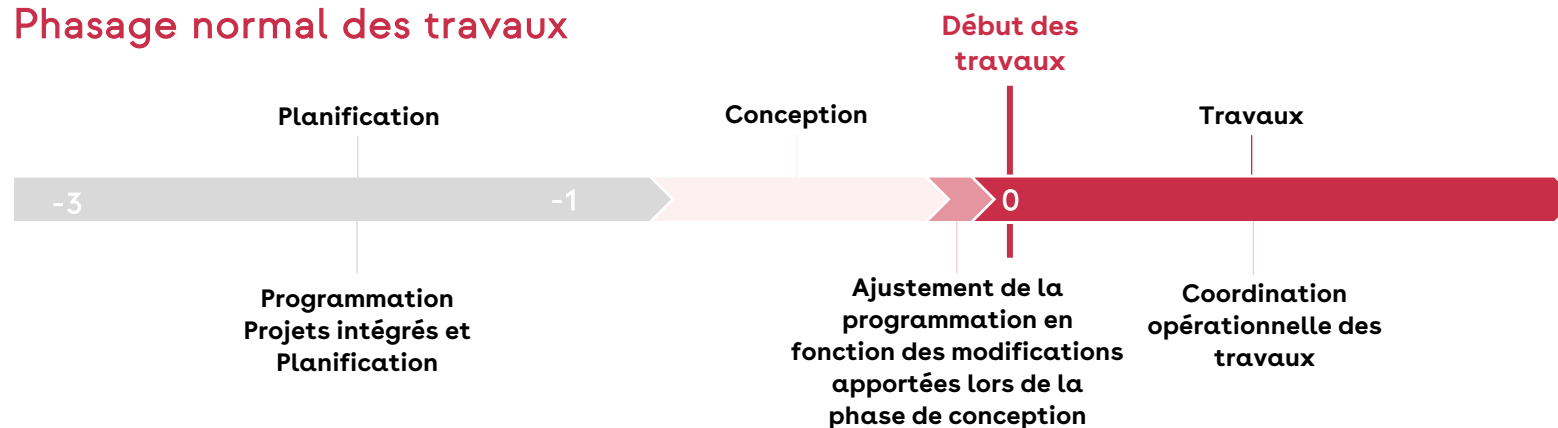
La Ville de Montréal déploie des efforts pour intégrer ses partenaires à ses projets, mais plusieurs défis limitent la portée de la planification intégrée

Étapes « normales »

1. L'équipe de planification des travaux de la Ville de Montréal analyse les besoins énoncés par les différents services dans leur plan triennal.
2. Les besoins sont intégrés, lorsque possible, dans le système de projets intégrés.
3. Si possible, les travaux externes, c'est-à-dire menés par les entreprises propriétaires des autres infrastructures, sont intégrés à l'exercice de planification.

Environ 6 % à 7 % des projets de la Ville se qualifient comme des projets intégrés, soit des projets de grande envergure. Tous les autres (93 % ou plus) sont non intégrés.

Phasage normal des travaux



*Il est important de savoir que l'ajustement se fait tout au long des différentes phases de la conception

Les freins à la mise sur pied de projets intégrés

La durée de vie utile des infrastructures de la Ville et des entreprises des réseaux techniques urbains (RTU) est décalée.

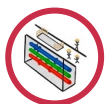
Le moment de renouvellement diffère selon le type d'infrastructure, dont les parties prenantes désirent maximiser la durée de vie résiduelle. Si l'amortissement des emprunts n'est pas terminé, la reconstruction de l'infrastructure devient une perte financière.

La planification avec les entreprises des réseaux techniques urbains (RTU) est unidirectionnelle.

Les entreprises des RTU sont invitées à déclarer leurs travaux futurs si ces derniers s'intègrent aux travaux déjà planifiés par la Ville sur une période triennale. Elles ne partagent pas de facto leur planification avec la Ville.

Les impacts des chantiers privés sur le domaine public ne sont pas pris en compte, et vice-versa.

Le processus de planification intégrée ne tient pas compte des autres parties pouvant entraver le domaine public (p. ex., les entreprises immobilières). Les demandes d'occupation temporaire du domaine public sont envoyées tardivement à la Ville, parfois à peine quelques semaines avant les entraves. De même, les entreprises privées sont parfois encombrées par des projets de la Ville sans en avoir été informées.



La coordination de la planification intégrée et de la programmation des travaux de la Ville avec les projets des réseaux techniques urbains (RTU) et des entreprises privées est sous-optimale

Ville

Recensement des demandes de la Ville et création d'un **carnet de planification triennale**

Trois ans à l'avance, amorce du travail de **programmation annuelle¹** de la Ville de Montréal

Durant cet exercice, la Ville tente d'intégrer ses travaux et ceux des entreprises des RTU participantes pour créer des projets intégrés, lorsque possible.

Phase de conception pour l'ensemble des projets de la programmation annuelle

Coordination de la programmation et passation à la coordination des opérations (COP) en vue de l'exécution des travaux

RTU²

Une entreprise des RTU veut réaliser un projet.

Le projet s'intègre-t-il au carnet de planification triennale de la Ville?

OUI

NON

Dans la mesure du possible, il y a une volonté de s'intégrer

L'intégration comprend des rencontres de planification avec la Ville et les partenaires

DÉFI : La participation à la planification intégrée est FACULTATIVE, selon le bon vouloir des RTU.

Demande de consentement municipal

Demande d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public

Domaine privé

Une entité privée veut réaliser un projet.

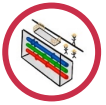
Envoi d'une demande de permis d'occupation temporaire du domaine public à l'arrondissement, jusqu'à 10 jours avant

DÉFI : Le point de contact initial entre la Ville et le domaine privé, qui permettrait une planification en amont, est le ou la propriétaire du projet. Cette personne ou entité privée n'est pas sensibilisée de façon proactive aux enjeux d'occupation du domaine public découlant de son projet, car ces modalités sont généralement fixées par l'entreprise de construction.

*Processus non exhaustif

¹ Chaque année calendaire a sa propre programmation.

² La Commission des services électriques est plus intégrée que les autres entreprises des RTU au processus de planification de la Ville de Montréal.



Lancé sous l'impulsion de plusieurs partenaires publics et privés, dont la Caisse de dépôt et placement du Québec, les travaux du Quartier international de Montréal (QIM), réalisés entre 1997 et 2004, sont un exemple de planification intégrée réussie

3 facteurs de succès de la recette du QIM

1. Modélisation des coûts anticipés de la réfection du réseau d'infrastructures sur 50 ans et des avantages économiques à devancer les travaux
2. Communication et intégration continue avec les partenaires
3. Prise en compte de la capacité des infrastructures pour le potentiel de développement futur



Les pratiques déployées au QIM

- L'utilisation de matériaux de qualité pour la chaussée qui augmente la durabilité du revêtement, mais également les coûts d'ouverture de la chaussée dans le futur, sachant que les mêmes paramètres techniques devront être respectés.
- La réouverture de la chaussée implique également un risque de déstabilisation des infrastructures souterraines.
- Des rencontres régulières et nécessaires (hebdomadaires ou bimensuelles).
- Une communication fluide qui favorise la coordination agile entre la Ville et l'entreprise de construction.
- Des inspections sur le terrain permettant de constater l'état de désuétude des infrastructures, au-delà du modèle de durée de vie résiduelle théorique.
- La révision de la capacité des réseaux qui s'effectue en tenant compte de l'augmentation potentielle et future de la demande, et les travaux sont ensuite ajustés en fonction de cette demande.

Les principales interventions des partenaires



Réfection des aqueducs et égouts



Déplacement de massifs électriques et révision de la capacité



Modification d'une importante chambre de raccordement

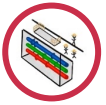


Réfection de l'ensemble du réseau



Réfection de l'ensemble du réseau





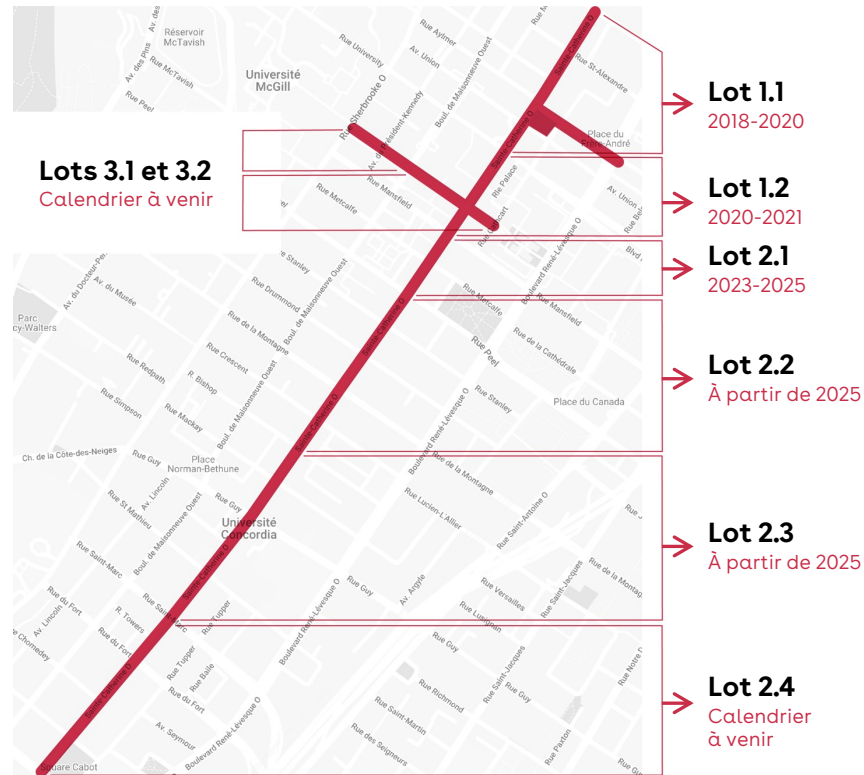
OPÉRATIONS DU CHANTIER DÉFI 3 – CONSTRUCTION PAR PHASES

Blocage minimum
Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

Les travaux publics au sein du centre-ville de Montréal sont généralement réalisés par phases, ce qui prolonge les entraves

Projet Sainte-Catherine Ouest

La réfection de la rue Sainte-Catherine Ouest est un projet réalisé sur 8 à 10 ans, les 2,2 km de travaux étant subdivisés en 8 phases.



- Annonce du projet **2014**
- Livraison **Toujours en cours**
- Durée totale des entraves **+ 8 ans**
- 3 phases, subdivisées en 8 sous-lots**
- Investissement à date **95 M\$ (lots 1.1 et 1.2)**

Que ce soit à pied, à vélo ou en voiture, les personnes qui parcourent la rue Sainte-Catherine du Village Shaughnessy jusqu'au Quartier des Spectacles rencontreront des obstacles majeurs pendant **une décennie**.

L'organisation du travail par phases est une pratique largement implantée dans la planification de l'exécution des travaux publics. Elle prolonge les entraves puisqu'une même artère est bloquée, à différents endroits, de façon séquentielle.

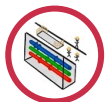


La requalification de l'avenue des Pins, une artère de 950 mètres, est réalisée en 2 phases subséquentes. Par conséquent, le flux de circulation entre l'avenue du Parc et la rue Saint-Denis, un axe de circulation important pour aller d'est en ouest, est bloqué pendant près de 30 mois.

La « culture du séquençage » est si présente que même le coulage de 4 dalles de béton aux arrêts d'autobus de l'avenue du Parc s'est fait de façon séquentielle plutôt que simultanée. Ainsi, une opération de 7 jours¹ obstrue le territoire pendant plusieurs semaines.

¹ Document technique normalisé infrastructures - Travaux de chaussée de la Ville de Montréal (DTNI-3B)

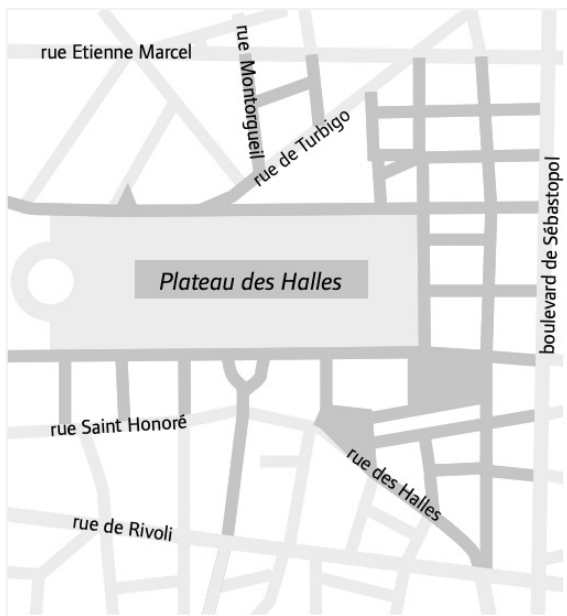




OPÉRATIONS DU CHANTIER DÉFI 3 – CONSTRUCTION PAR PHASES

Blocage minimum
Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

Ailleurs dans le monde, les grands travaux de requalification urbaine dans les zones denses se font plus rapidement, en limitant le nombre de phases



Le plateau piétonnier des Halles à Paris



Annonce du projet
2004

Étendue des travaux
2 phases

Livraison
Septembre 2019

Durée totale
19 mois

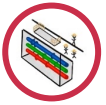
Investissement total
~1,3 G\$

Travaux réalisés

Le projet visait entre autres à agrandir le secteur piétonnier, à rénover les parcours interquartiers et à végétaliser le site. Les travaux incluaient ainsi la déconstruction de la chaussée, la pose de caniveaux, la reprise des revêtements de sol, le réaménagement des jardins et de l'éclairage public, la reprise du joint d'étanchéité et de dilatation, etc.

La maîtrise d'œuvre a été confiée à SEURA et PBJA.

Effectués en 2 phases, les travaux ont duré 19 mois.

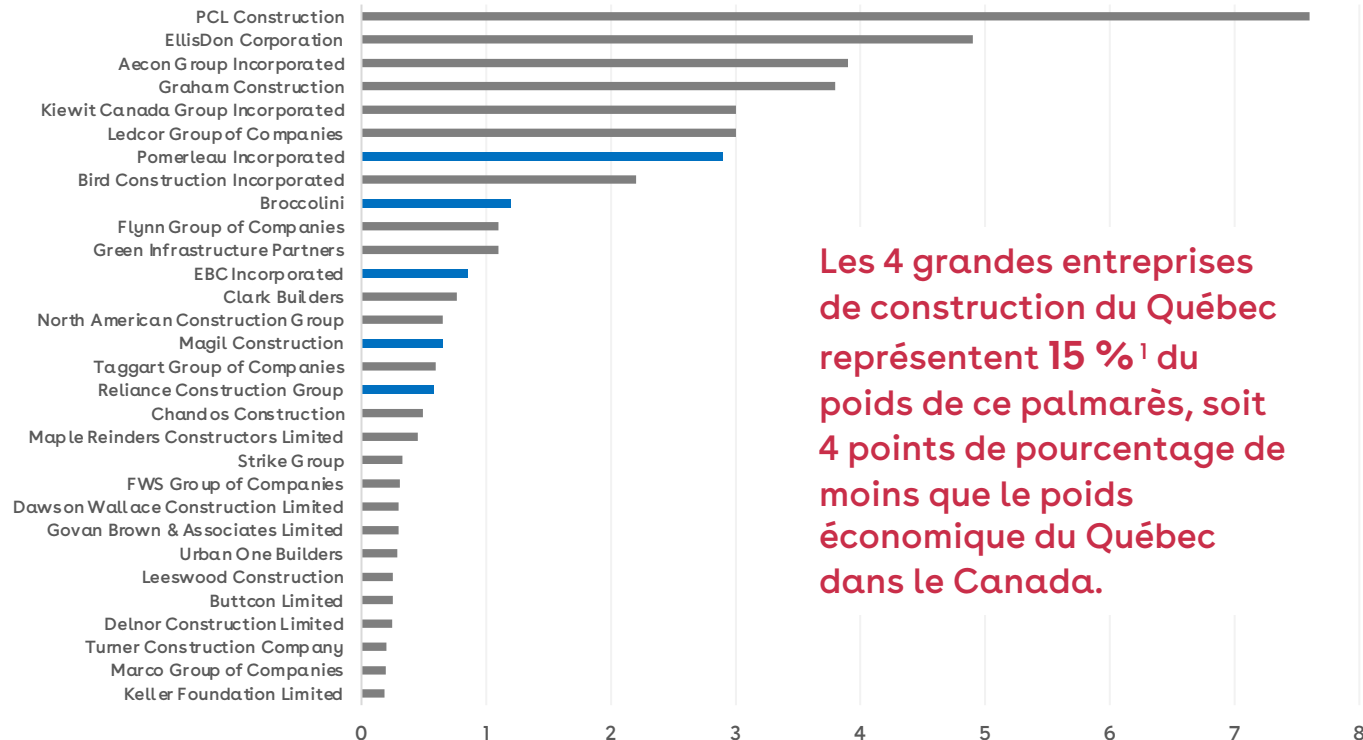


La construction par phases, qui prolonge les entraves sur une même artère, est souvent adoptée car peu d'entreprises de construction ont l'envergure nécessaire pour réaliser de grands projets en une seule phase

Les 30 plus grandes entreprises de construction au Canada

En fonction du revenu global de 2021 – en milliards de dollars

— Entreprises du Québec



Les 4 grandes entreprises de construction du Québec représentent 15 %¹ du poids de ce palmarès, soit 4 points de pourcentage de moins que le poids économique du Québec dans le Canada.

Aucune entreprise du Québec ne figure aux 5 premiers rangs.

La faible présence des entreprises québécoises au sein du secteur de la construction au Canada suggère qu'elles souffrent de lacunes en matière d'expertise, d'efficacité et de capacité de production. Par conséquent, les entités publiques d'adjudication des contrats ont tendance à diviser les travaux en phases secondaires, ce qui nuit à la consolidation du secteur².

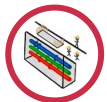


Avantage et inconvénients de la méthode de construction par phases multiples

- + Favorise la compétitivité en sollicitant un plus grand bassin d'entreprises
- + Facilite les chemins de contournement lors de travaux sur des artères majeures
- Rallonge la durée des travaux
- Prolonge l'impact sur la fluidité des transports

¹ En fonction des revenus totaux de 2021.

² Les grandes entreprises de construction québécoises voient peu d'avantages, surtout d'un point de vue financier, à réaliser des projets de petite envergure comme des travaux municipaux.



OPÉRATIONS DU CHANTIER DÉFI 3 – CONSTRUCTION PAR PHASES

Blocage minimum
Pour une gestion innovante des chantiers publics et privés afin de rendre le centre-ville de Montréal plus attractif et accessible

Les investissements massifs dans les infrastructures publiques de Montréal et du Québec créent pourtant un contexte propice à l'émergence de grandes entreprises de construction

Les 30 plus grandes entreprises de construction¹ en Occident²

En fonction du revenu global de 2021 – en milliards de dollars américains

France	Vinci	58,44
France	Bouygues	44,47
Espagne	ACS. Actividades De Construcción Y Servicios. S.A. (ACS)	32,93
États-Unis	DR Horton	27,77
États-Unis	Lennar Corp.	27,13
France	Eiffage. S.A.	22,15
Autriche	Strabag	18,10
Suède	Skanska AB	16,77
États-Unis	Jacobs Engineering	14,09
États-Unis	Pultegroup	13,93
États-Unis	AECOM	13,34
États-Unis	Flour Corp.	12,44
Royaume-Uni	Balfour Beatty	11,40
Espagne	Acciona	9,59
États-Unis	NVR	8,70
Pays-Bas	Royal BAM Group	8,65
États-Unis	Toll Brothers	8,43
Espagne	Ferrovial	8,02
Espagne	Fomento de construcciones y contratos (FCC)	7,88
Italie	Salini Impregilo Spa	7,75
États-Unis	KBR	7,34
Australie	Lendlease	7,30
Suède	PEAB AB	6,87
Australie	Worley	6,76
Royaume-Uni	Barratt Developments PLC	6,49
Suède	NCC AB	6,23
Autriche	Porr AG	6,12
Royaume-Uni	Taylor Wimpey PLC	5,90
Canada	SNC-Lavalin inc.	5,88
Espagne	Sacyr, S.A.	5,53



L'Espagne compte 5 des 30 plus grandes entreprises de construction au monde. Cela s'explique en partie par la capacité de l'État espagnol à utiliser les investissements majeurs dans les infrastructures pour favoriser la consolidation et l'essor de son secteur de la construction.

Ces investissements découlaient notamment de l'intégration de l'Espagne à la Communauté économique européenne (CEE), en 1986, rendant le pays admissible aux fonds structurels européens. Ils étaient aussi associés à des projets majeurs comme l'Exposition universelle de Séville (1992) et les Jeux olympiques de Barcelone (1992).

McKinsey
& Company

20% à 40%

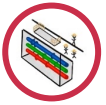
Gain de productivité des grandes entreprises de construction par rapport aux plus petites

Le Québec connaît « la recette », car la nationalisation de l'hydroélectricité et les investissements massifs qui ont suivi sont responsables de la transformation d'entreprises de génie-conseil de petite taille en championnes mondiales.



¹ Deloitte inclut des entreprises cotées en bourse dont une part importante des revenus provient de travaux de construction ou de travaux civils, et étant considérées par ENR et Forbes comme des compagnies fournissant des services de construction. Aon définit les entreprises de son classement comme des sociétés contractantes et mentionne que certaines entreprises ont choisi de ne pas participer à l'étude menée par On-Site.

² Selon la définition de l'Occident du WorldAtlas.



La qualité n'est visiblement pas une vertu cardinale dans l'écosystème des travaux publics, ce qui nuit à la pérennité des investissements et à leur acceptabilité sociale

Trois exemples observés



Peu après l'asphaltage de l'avenue du Parc, ses bordures de trottoir ont été refaites. Une bande d'asphalte neuf de 90 cm de largeur a dû être complètement retirée. Après un seul hiver, on constate un sillon important dans la chaussée.



Dans certains cas, par exemple suite à des travaux d'urgence en hiver, l'entrepreneur pose un trottoir temporaire en attente de l'été. Il arrive que l'arrondissement ne le recontacte pas pour refaire la surface afin de ne pas affecter son budget estival. Le trottoir temporaire devient alors permanent.

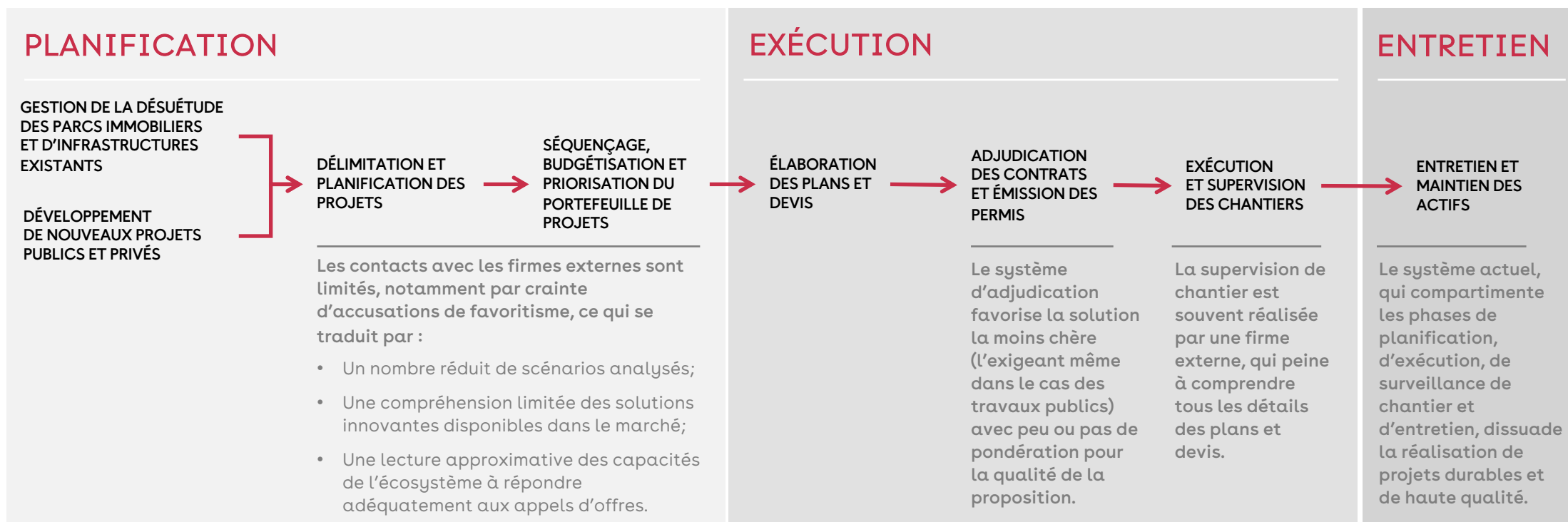


Le principe de « dig and run » veut qu'un entrepreneur au service de la Ville crée une ouverture dans la rue et laisse le trou à découvert, entouré d'une clôture et de cônes, en attente d'une pièce spécialisée nécessaire pour une réparation inattendue. Aucune plaque d'acier ne couvre le trou qui peut rester là pour une longue période.



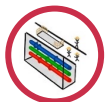
Plusieurs pointent le système d'adjudication des contrats¹ déterminé par le gouvernement du Québec, qui favorise le plus bas prix, soit la solution la plus *cheap*, au détriment de la qualité

Impacts du système d'adjudication² sur les différentes phases du cycle de vie des parcs immobiliers et d'infrastructures



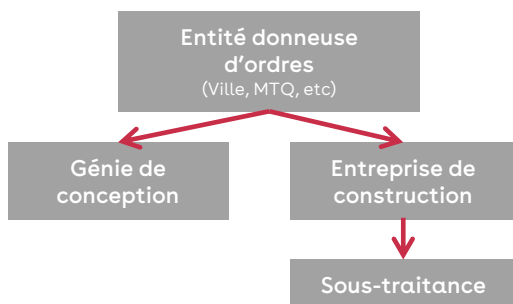
¹ Mode de sélection des entités remportant les contrats.

² Le système d'adjudication des contrats publics est défini par le Secrétariat du Conseil du Trésor et le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation.



Plusieurs modèles alternatifs de réalisation des mandats publics proposent un meilleur équilibre entre la qualité, la gestion du risque et l'innovation

Conception-soumission-construction *Design-bid-build* (modèle traditionnel)



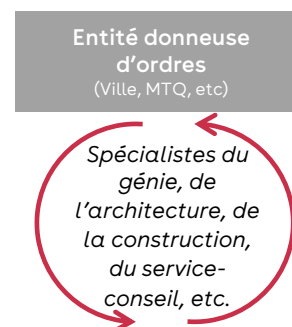
Qualité	La qualité est compromise par la règle du plus bas soumissionnaire, qui est le mode d'adjudication « naturel » des contrats lorsque les travaux sont segmentés.
Innovation	Le niveau d'innovation est minimale car les paramètres du projet sont décidés selon une approche descendante
Gestion du risque	Le risque est assumé en majorité par l'entité donneuse d'ordres

Conception-construction *Design-build*



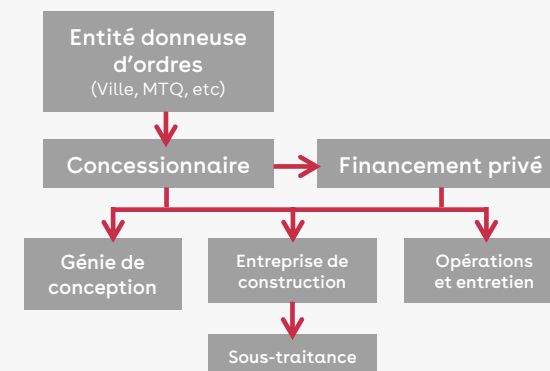
Qualité	Le modèle de la conception-construction favorise l'intégration harmonieuse de la planification et de l'exécution, ce qui peut favoriser la qualité si la valeur est énoncée dans le processus.
Innovation	Le niveau d'innovation est important puisqu'il y a un potentiel de synergie entre la conception et l'exécution
Gestion du risque	Le risque est assumé en majorité par l'entreprise de construction

Réalisation d'un projet structuré *Integrated project delivery*

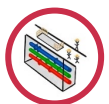


Qualité	Le modèle de réalisation d'un projet structuré (RPS) favorise la qualité par son processus d'itération et d'émulation.
Innovation	Le niveau d'innovation est élevé grâce à la collaboration des spécialistes
Gestion du risque	Le risque est partagé entre l'ensemble des parties prenantes

Partenariat public-privé



Qualité	Le fait que les concessionnaires soient responsables des opérations et de l'entretien favorise la qualité, la correction des défauts pouvant nuire à la rentabilité du projet.
Innovation	En fonction du devis technique
Gestion du risque	Le risque est assumé en majorité par les concessionnaires



Plusieurs États ont ajusté leur mode d'adjudication des contrats pour stimuler l'innovation et la qualité



Le Royaume-Uni utilise le dialogue compétitif pour ses projets les plus complexes.

COMMENT ÇA MARCHE

L'entité d'adjudication des contrats présélectionne les soumissionnaires qui doivent proposer des solutions initiales. À l'issue d'une phase de discussion et de négociation avec chaque soumissionnaire, l'entité reçoit leurs offres finales.

AVANTAGES

Expose les entités donneuses d'ordres à une plus grande variété de solutions possibles.



La Suède forme les responsables des processus d'adjudication pour que ces personnes contribuent à susciter l'innovation.

COMMENT ÇA MARCHE

La Suède a mis en place la National Agency for Public Procurement, une agence qui outille le personnel d'adjudication des contrats publics afin de maximiser les externalités positives¹.

AVANTAGES

Maximise les externalités positives.

¹ Il ressort de nos entretiens qu'au caractère restrictif du système d'appel d'offres du Québec s'ajoute l'utilisation sous-optimale des clauses permettant la recherche de l'équilibre entre le plus bas soumissionnaire et la qualité (p. ex., par l'utilisation du « facteur k »), qui s'explique par le manque d'expertise des équipes responsables du processus d'appel d'offres.



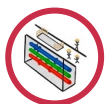
La France utilise la commande publique comme un levier de développement économique.

COMMENT ÇA MARCHE

La règle du plus bas soumissionnaire a été remplacée par le concept de « l'offre économiquement la plus avantageuse ».

AVANTAGES

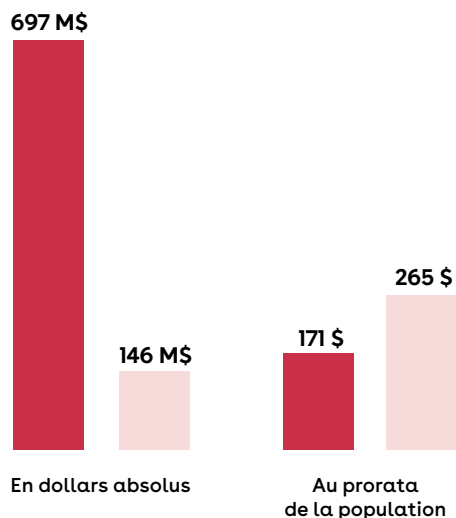
Offre la possibilité d'inclure des critères sociaux et environnementaux, en plus de critères propres à l'innovation.



L'étendue et les besoins de mise à niveau du réseau routier du Québec font en sorte que Montréal se retrouve avec un niveau d'investissement insuffisant pour le maintien de ses grandes infrastructures de transport

Investissements projetés¹ du ministère des Transports du Québec (MTQ)

2022-2024



■ Communauté métropolitaine de Montréal
■ Capitale nationale

Le ministère des Transports (MTQ) alloue ~8 % de ses investissements à la région de la communauté métropolitaine de Montréal, qui représente 48 % de la population du Québec, et plus de 35 % de l'activité économique québécoise. Cet écart, qui s'explique en partie par l'étendue du réseau routier du Québec, se traduit néanmoins par des investissements sous-optimaux dans les infrastructures critiques de la métropole, dont la détérioration est accélérée par un usage intensif dû à la densité de la population.

Il est à noter que les chiffres présentés dans cette étude ne font qu'effleurer la question complexe des investissements publics dirigés vers la métropole.



Crédit photo : Journal de Montréal

Un budget d'investissement plus important pour la métropole aurait permis de remplacer le pont-tunnel Louis-Hippolyte-La Fontaine plutôt que de le rénover, une réfection qui se traduira par des travaux majeurs jusqu'en 2025 qui ralentiront la relance du centre-ville.

Note méthodologique : Le MTQ estime la valeur de ses investissements selon l'échelle de grandeur d'investissement qu'elle attribue à chaque projet. Pour les très gros projets ayant une échelle de grandeur représentant plus d'un certain montant, l'investissement réel, comme indiqué sur le site du MTQ est utilisé. Pour les très gros projets pour lesquels l'investissement n'est pas divulgué par le MTQ, une moyenne des autres très gros projets est utilisée. Tel que mentionné, la question des investissements publics est complexe; une étude exhaustive devrait être réalisée pour dégager des conclusions plus fines et complètes sur le sujet.



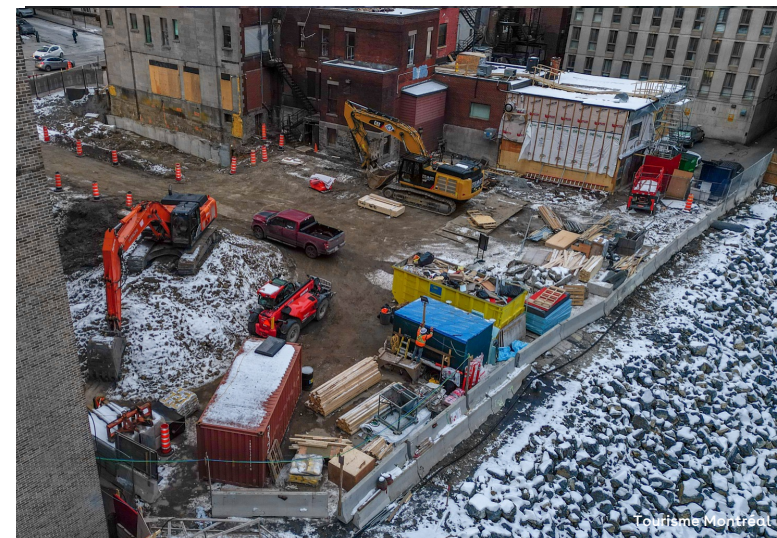
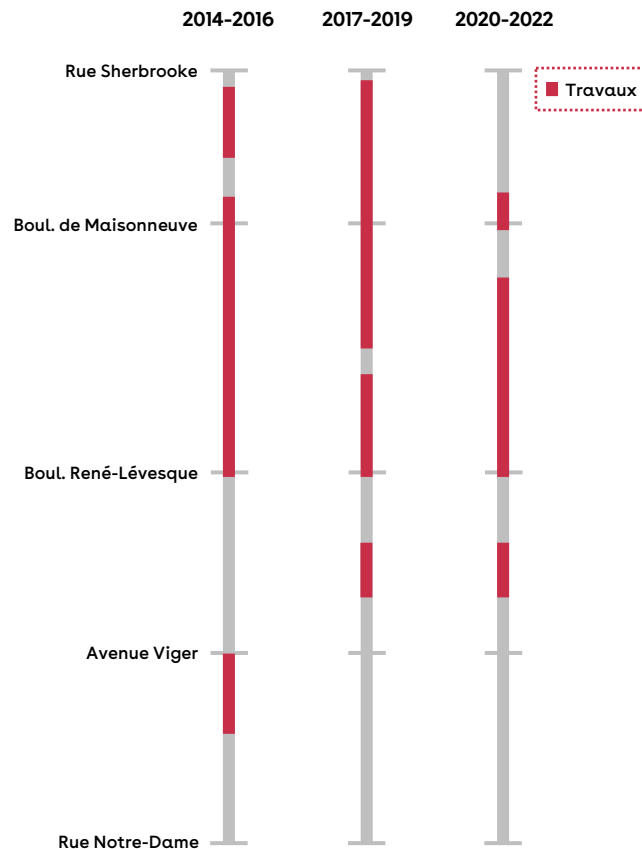
La faible coordination entre les chantiers sur une même artère accentue et prolonge les entraves à la mobilité

Rue De Bleury : travaux en continu et mesures de mitigation insuffisantes

- La rue De Bleury relie l'avenue du Parc et la rue Sherbrooke au Quartier international, à l'autoroute Ville-Marie et à l'autoroute Bonaventure.
- Depuis 2014, la mobilité sur l'artère est presque constamment entravée par des chantiers publics et privés.
- Malgré l'impact sur le secteur et la fluidité des transports, aucun plan de micromobilité n'a été mis en place.
- On y permet toujours le stationnement sur rue, obligeant les automobilistes et cyclistes à faire du slalom entre les cônes et les autres obstructions.



Travaux observés sur la rue De Bleury, 2014-2022



En général, la Ville reçoit l'information sur les chantiers privés 6 mois avant les travaux, tandis que les demandes de chantiers publics sont soumises 1 à 3 ans d'avance. **Aucune entrave observée sur la rue De Bleury ne découlait d'une situation d'urgence (p. ex., un bris d'aqueduc).**

Une même artère bloquée sur 650m





L'occupation du domaine public et donc, le volume d'entraves sur les artères et trottoirs du centre-ville, est accentuée par la facilité avec laquelle les contracteurs obtiennent les permis

Tout comme l'entreposage sur les voies de circulation, l'installation à même le domaine public des abris ou espaces de stationnement destinés au personnel de chantier démontre une **déresponsabilisation de l'écosystème** et une **suroccupation du domaine public**.

Il est parfois plus économique pour l'entreprise d'occuper le domaine public que de louer un espace privé adjacent afin d'y entreposer voitures, matériaux, abris, etc.



96,4%

des demandes
d'occupation
temporaire du
domaine public
sont acceptées¹

¹ Entre le 1^{er} mai 2021 et le 30 avril 2022 dans l'arrondissement Ville-Marie
Sources : Ville de Montréal ; recherche documentaire, entrevues et analyses réalisées par IdéesFX



Le laxisme par rapport à l'utilisation non optimale du domaine public est notamment illustré par des espaces agrandis pour stocker du matériel excédentaire ou pour des espaces de stationnement pour les ouvriers



Chantier du REM, 20 septembre 2020



Chantier du REM, 20 septembre 2020



La situation est accentuée par le fait que les permis d'occupation temporaire du domaine public constitue une source de financement significative pour les arrondissements, ce qui les place dans une dynamique de conflit d'intérêts

23 797 329 \$

de revenu généré par les permis d'occupation temporaire du domaine public pour l'arrondissement Ville-Marie, entre le 1^{er} mai 2021 et le 30 avril 2022

soit

27 %

du budget annuel¹ de l'arrondissement Ville-Marie

¹ Le budget considéré dans cet exercice est celui de l'arrondissement Ville-Marie pour 2021



On observe, ailleurs dans le monde, des pratiques plus sophistiquées pour limiter l'occupation du domaine public. Par exemple, à Genève, des unités de chantier verticales sont installées à même l'emprise du terrain en construction, sans empiètement sur le domaine public.



Surutilisation du domaine public par le chantier du REM



L'empreinte des chantiers de construction immobilière sur le domaine public nuit considérablement à la fluidité de la mobilité

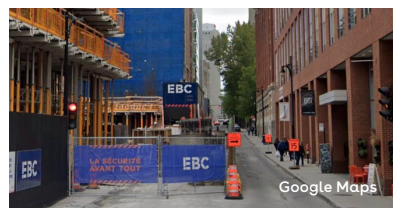
Étude de cas

HUMANITI



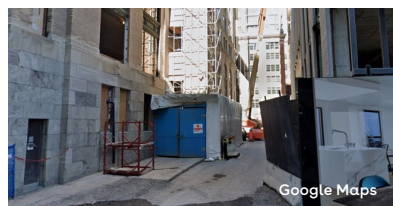
Le projet Humaniti a occupé le domaine public durant 4 ans, pour un coût annualisé de **4,2 M\$**. Ceci représente **1,8 % du coût de construction total du projet** : au-delà de 234 M\$.

L'importance des revenus générés par l'occupation temporaire du domaine public place les arrondissements dans un conflit d'intérêts. En 2021, sur des revenus réels de 97 M\$, l'arrondissement de Ville-Marie a dégagé un excédent budgétaire de 7,9 M\$ « principalement attribuable à la délivrance des permis d'occupation temporaire du domaine public en fonction du contexte de développement immobilier ».



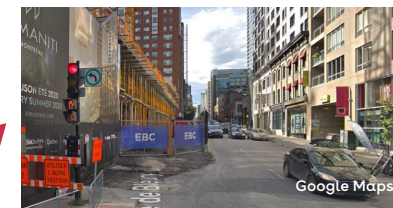
Rue De La Gauchetière

Bloquée pendant la moitié des travaux et difficile d'accès le reste du temps



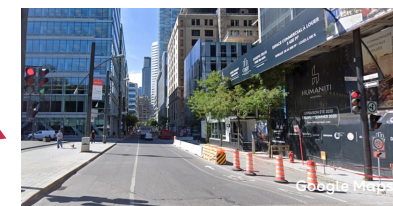
Rue Hermine

Complètement bloquée pendant 2 ans



Rue De Bleury

Réduction d'une voie de circulation, trottoir bloqué et stationnement retiré



Avenue Viger

Réduction d'une voie de circulation et trottoir bloqué



Exécutée pendant les heures d'achalandage, la livraison des matériaux de construction contribue à l'engorgement de la ville

La rue Guy complètement obstruée, en plein jour



Situation observée sur la rue Guy le 20 septembre 2022, 12 h 06

Dans l'arrondissement de Ville-Marie, il est permis de faire des travaux de rénovation ou de construction et de recevoir la **livraison de matériaux, entre 7 h et 19 h, du lundi au samedi.**

Aucune restriction n'est appliquée pour les heures de pointe.

La livraison de matériaux, observée sur la rue Stanley le 20 septembre 2022, à 13 h 17.



Le « juste à temps », sans cadre réglementaire strict, contribue à l'engorgement.

Le « juste à temps » est une pratique commune pour la livraison de matériaux : pour réaliser des économies au niveau des permis d'occupation temporaire du domaine public, les entreprises de construction préfèrent recevoir les matériaux à la dernière minute et ne pas avoir à les entreposer.



Le département des transports du Royaume-Uni a publié un guide des bonnes pratiques pour la « livraison discrète » des matériaux de construction à l'extérieur des heures d'achalandage

Les avantages de la livraison discrète pour les parties prenantes



Commerce s au détail

- Réduction des délais d'exécution des véhicules
- Livraisons plus sécuritaires, faciles et efficaces
- Amélioration des relations avec la communauté et les autres commerces



Autorités locales

- Réduction de la congestion sur les grandes artères
- Réduction de l'impact de tous les types de véhicules de livraison sur la circulation
- Amélioration de la sécurité sur les routes
- Meilleure gestion du centre-ville et de ses avantages économiques
- Amélioration des relations avec les communautés



Entreprises de livraison

- Réduction des temps de parcours
- Réduction de la consommation d'essence
- Amélioration de productivité des quarts de travail
- Amélioration de la fiabilité des livraisons
- Livraisons plus faciles, en particulier sur les artères très fréquentées



Communauté

- Réduction de la circulation commerciale lors des heures de pointe et amélioration de l'accessibilité
- Réduction de la congestion sur les grandes artères et ainsi meilleure fluidité



Logistique Construction

- Meilleure gestion des flux de construction lors de la planification
- Livraisons plus efficaces sur les chantiers
- Amélioration des relations avec la communauté
- Meilleure gestion de la circulation commerciale lors des heures de pointe



Plusieurs projets pilotes ont été menés partout au Royaume-Uni pour raffiner ce guide et simplifier les livraisons à l'extérieur des heures de pointe en vue des Jeux olympiques de Londres (2012).





Les chantiers et les autres entraves temporaires amplifient l'impression que l'accès au centre-ville de Montréal est bloqué

La collecte des ordures du centre-ville en plein jour

Dans la majorité des centres-villes du globe, la collecte des ordures se fait la nuit ou au petit matin. Au centre-ville de Montréal, elle est toutefois réalisée en plein jour : les ordures entravent les trottoirs et les camions ralentissent la circulation au moment de la collecte.



D'autres entraves surprenantes

Au lieu d'être effectué à l'aide de nacelles ou de cordistes, le lavage des vitres de l'édifice Jacques-Parizeau fait appel à une grue, ce qui bloque le trottoir et deux des trois voies de l'avenue Viger en plein jour.



GESTION DES OBSTRUCTIONS
COUP D'ŒIL - CULTURE DU LAISSER-
ALLER AU NIVEAU DES ENTRAVES

Non-optimisation d'une entrave



La congestion générée par les camions de livraison, lorsqu'ils bloquent une voie de circulation, est aussi dommageable qu'un chantier

Des livraisons sans respect pour la réglementation

Le ravitaillement des commerces et la livraison des colis se font souvent de façon désordonnée, ce qui crée des entraves fréquentes et frustrantes pour les automobilistes.

D'ici 2030, la congestion liée aux camions de livraison devrait augmenter de :

21%

WORLD
ECONOMIC
FORUM



Situation observée le 20 septembre 2022

Un camion de livraison qui s'arrête en plein chantier, limitant la circulation dans une zone déjà entravée.

GESTION DES OBSTRUCTIONS
COUP D'ŒIL - CULTURE DU LAISSER-
ALLER AU NIVEAU DES ENTRAVES

L'empreinte significative d'un chantier privé



Photo : Tourisme Montréal



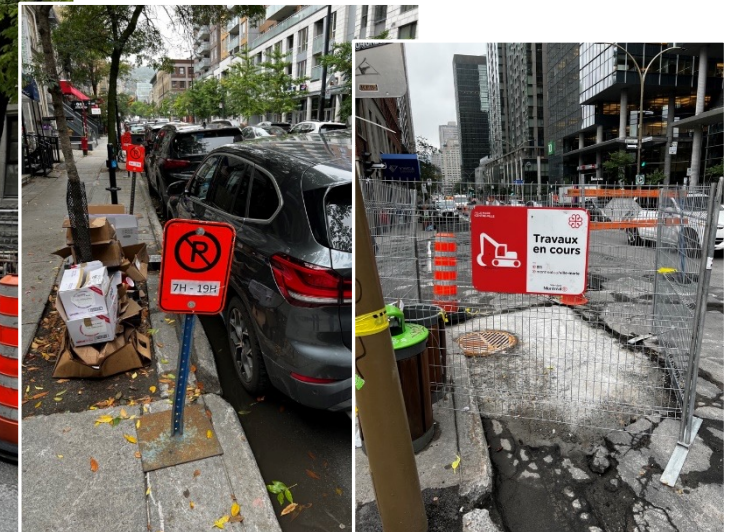
Le centre-ville est un milieu de vie affligé par la signalisation, dont la surabondance nuit à lisibilité des messages et à l'image de la ville tout entière



À Montréal, tout particulièrement au centre-ville, la quantité d'éléments de signalétique est tellement élevée qu'il est impossible d'en estimer le nombre exact. Le mardi 20 septembre 2022, un relevé effectué dans le quadrilatère formé par la rue Guy, le boulevard René-Lévesque, la rue Drummond et la rue Sherbrooke a dénombré **604 éléments de signalétique**.



Situations observées le 20 septembre 2022





Les normes actuelles du MTQ entraînent la surutilisation des cônes oranges, ce qui réduit leur pertinence et amplifie l'image d'une ville gravement entravée

Normes publiées par le ministère des Transports du Québec

Choix de signalisation

Les **cônes orange** devraient être utilisés uniquement pour les travaux de courte durée ou sur les autoroutes.



La couleur **orange** signale un danger et appelle à la prudence

En 2022, dans l'hypercentre, 100 % de la rue Peel arbore du **matériel de signalisation orange**, et 57 % de l'artère présente des **cônes**. Le cône orange est aujourd'hui utilisé systématiquement lors de travaux.



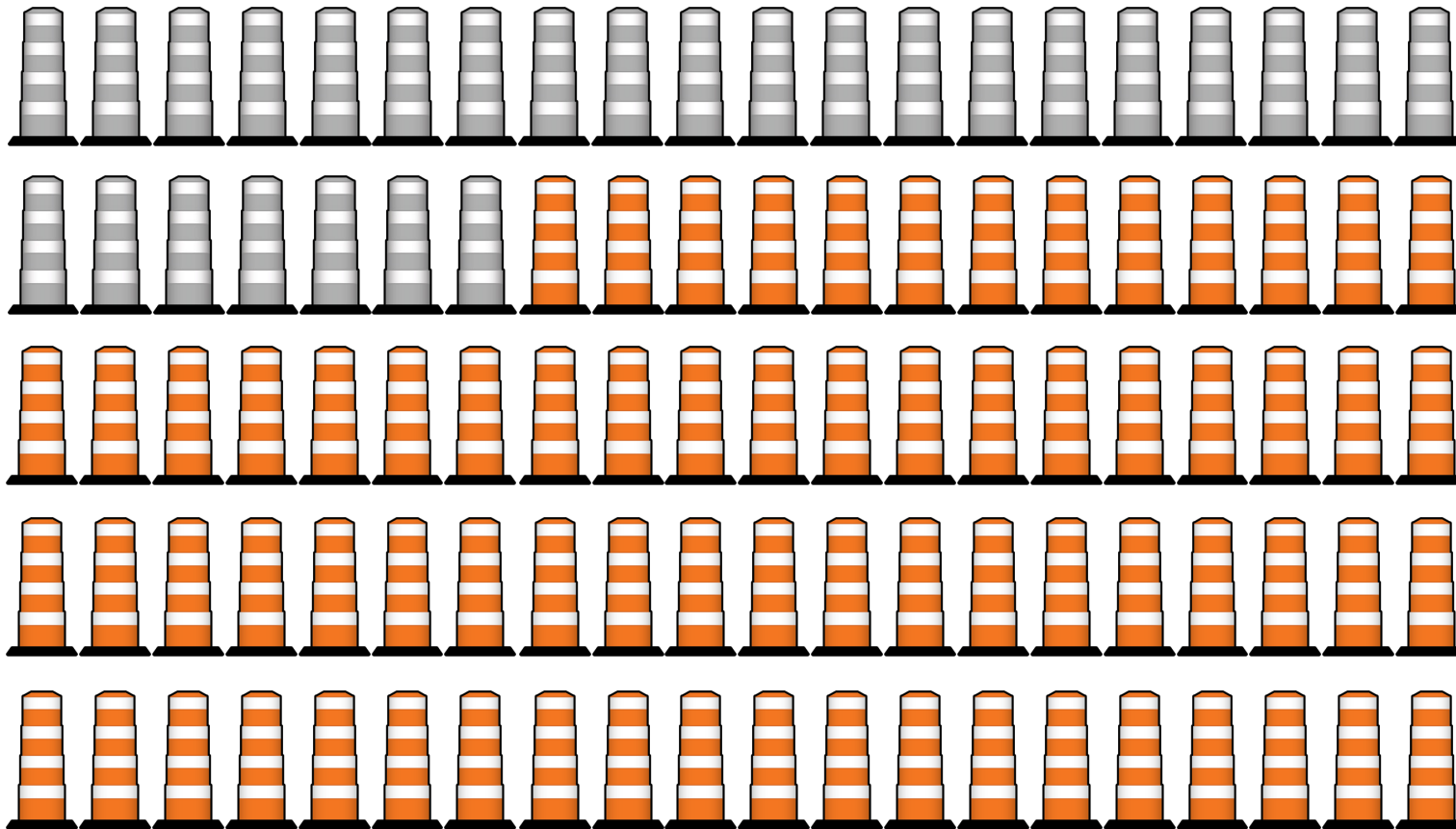
Situation observée sur le boulevard René-Lévesque, le 20 septembre 2022

Installation de la signalisation routière de travaux

Les normes de signalisation ne font pas la distinction entre un milieu urbain dense comme le centre-ville de Montréal et une route de campagne. Ceci donne lieu à des zones de dégagement particulièrement longues pour des travaux de petite taille.



Plus du quart des 604 éléments de signalétique repérés durant un exercice de recensement étaient inutiles, tandis que plusieurs autres étaient répétitifs ou superflus



ABANDONNÉ

27 %

des éléments de signalétique n'avaient aucune raison d'être, une statistique qui semble conforme à la réalité observée à Montréal dans son ensemble.



EN FONCTION POUR UNE ENTRAVE ACTIVE

73 %

des éléments de signalétique servaient à encadrer un chantier actif, un nombre gonflé par la réglementation en matière de signalisation routière, qui n'est pas adaptée à la densité urbaine. Plusieurs de ces éléments pourraient être retirés.



RELATION AVEC L'ENVIRONNEMENT
COUP D'ŒIL - SIGNALÉTIQUE
DE CHANTIER

Exemple de dégagement important pour l'hypercentre





Le manque d'imputabilité pour les nuisances, comme la poussière et le bruit, mène à leur mauvaise gestion



À la rentrée scolaire de 2021, les travaux sur l'avenue des Pins engendraient des bruits qualifiés « **d'insupportables** ».

Ils ont accablé les élèves et enseignant·e·s de l'école primaire au Pied-de-la-Montagne pendant plusieurs mois lors des heures de classe. Après les travaux, une quantité importante de poussière s'est infiltrée dans le bâtiment et l'école a dû en assumer le coûteux nettoyage.



Plusieurs politiques et programmes créés ailleurs dans le monde ont pour objectif de responsabiliser les entreprises à la bonne gestion des nuisances engendrées par leurs travaux



Programme Considerate Constructors Scheme

Ce programme du Royaume-Uni est géré de manière indépendante par une organisation à but non lucratif qui soutient et encourage les changements positifs dans l'industrie de la construction.

Il incite les constructeurs à améliorer leurs comportements et réduire les impacts des activités de construction à l'aide d'un code de bonnes pratiques qui se concentre sur trois axes clés :

Respecter la communauté

Prendre soin de l'environnement

Valoriser la main-d'œuvre

CONSIDERATE
CONSTRUCTORS
SCHEME



Programme PIEK

Ce système de certification néerlandais vise à réduire les nuisances sonores en milieu urbain et résidentiel lors des heures de pointe.

Il incite les entreprises à restreindre leur impact environnemental et à augmenter la productivité des déplacements de leurs camions lourds ou véhicules utilitaires. Il a été adopté non seulement aux Pays-Bas, mais également au Royaume-Uni, en France, en Belgique et en Allemagne.



RELATION AVEC L'ENVIRONNEMENT
COUP D'ŒIL - « MISE EN MARCHÉ »
DES CHANTIERS

L'affichage et la
« mise en marché »
des chantiers laissent
souvent à désirer, ce
qui donne un aspect
lugubre au secteur
environnant





L'affichage et la « mise en marché » des chantiers ne sont pas encadrés par la Ville de Montréal contrairement à d'autres juridictions nord-américaines

Montréal

Il n'existe **aucun règlement** lié à l'habillage des zones de travaux et à l'affichage sur les chantiers et dans les secteurs environnants.

Chicago

L'article 14A-4-401.5 du code municipal de Chicago précise qu'avant le début d'un chantier, le permis de construction doit être affiché sur les lieux, dans un endroit visible pour le public. Il doit y demeurer jusqu'à ce que les travaux soient terminés.

Toronto

Le chapitre 743-29 (Utilisation des rues et trottoirs) du code municipal de Toronto stipule qu'afin d'avertir le public de toute obstruction, les titulaires de permis doivent afficher les renseignements suivants : le nom de l'entreprise titulaire du permis, son numéro de téléphone, ainsi que le nom de la personne responsable des travaux.



Un bon coup...

À la Société de transport de Montréal

En 2019, la STM amorce sa plus grande période de développement depuis les années 1960, avec des investissements atteignant 16 G\$ au cours des 10 années suivantes.

En parallèle, la société publique lance une campagne publicitaire, incluant l'habillage de ses chantiers, afin d'informer la population des travaux et l'inciter à faire preuve de patience à l'égard des nombreux travaux à venir.



L'absence de « mise en marché » et d'affichage de qualité sur les chantiers contribue à la frustration de la population, qui n'est pas informée de la nature et de l'ampleur des travaux menés à Montréal

Le REM est le plus grand projet de transport collectif québécois des 50 dernières années, un projet structurant pour la métropole. Les divers chantiers qui y sont associés ne participent cependant pas toujours à signaler ni la qualité, ni l'ambition du projet, une situation commune à la très vaste majorité des petits et grands travaux observés dans la métropole.



Chantier du REM, 20 septembre 2020



Chantier du REM, 20 septembre 2020



Chantier du REM, 20 septembre 2020

Pendant ce temps...

À Copenhague

Le métro de Copenhague, en collaboration avec la Ville, emploie la « **Cool Construction** », une méthode qui consiste à transformer les palissades des chantiers en espaces urbains agréables, tout en faisant la mise en marché des travaux réalisés. Depuis 2011, les clôtures des chantiers sont consacrées à l'art et à la communication.





Solutions

SOLUTIONS

Certains mythes doivent d'abord être débouloonnés pour améliorer la situation

MYTHE

La congestion routière du centre-ville contribue à la transition écologique en dissuadant la population d'avoir recours à l'automobile.

DANS LES FAITS

La congestion routière du centre-ville incite les automobilistes à trouver des destinations alternatives puisqu'elle nuit considérablement au confort et à la sécurité des individus qui le fréquentent.

MYTHE

La Ville de Montréal gère 100% des chantiers réalisés sur son territoire

DANS LES FAITS

La Ville de Montréal ne contrôle que 30 % des chantiers réalisés sur son territoire, notamment ceux qui consistent à réhabiliter les conduites d'aqueduc, à réparer la chaussée et à aménager les pistes cyclables. Cependant, la Ville délivre des permis pour tous les chantiers réalisés au centre-ville, un levier pour encadrer leurs paramètres d'exécution, tels que l'empiétement sur le domaine public.

MYTHE

Un meilleur ordonnancement des mégachantiers suffirait pour contrer les problèmes de circulation.

DANS LES FAITS

Ce n'est pas la grosseur du chantier qui détermine son potentiel de nuisance, mais plutôt le nombre de voies entravées : un camion de livraison stationné en double file a le même impact que le plus grand des chantiers.

MYTHE

La solution repose uniquement sur la capacité de réaliser une planification détaillée des travaux à venir.

DANS LES FAITS

Les chantiers ont une part importante d'imprévisibilité : l'amélioration de la fluidité de la mobilité requiert une coordination continue ainsi qu'une agilité règlementaire et opérationnelle.

SOLUTIONS

Une action concertée s'appuyant sur quatre leviers permettrait de fluidifier le transport et de rendre le centre-ville plus attractif et accessible

LEVIERS



Mise en place d'un mécanisme de planification et de coordination intelligent et agile



Responsabilisation de toutes les parties prenantes de l'écosystème de la construction



Valorisation et stimulation d'une culture de l'excellence et de l'innovation



Requalification de la relation entre les chantiers et la population locale ou touristique

IMPACTS

Limiter l'impact des chantiers sur la fluidité des transports

Optimiser les opérations des chantiers et réduire les nuisances associées

Moderniser les pratiques et propulser la productivité du secteur

Améliorer l'expérience et la promesse du centre-ville

SOLUTIONS

L'extrême complexité de la situation demande une action concertée de l'ensemble des parties prenantes autour d'un nombre limité de solutions

DÉFIS

- 1 Productivité sectorielle
- 2 Planification intégrée
- 3 Construction par phases
- 4 Qualité des travaux publics
- 5 Investissements publics
- 6 Coordination des chantiers
- 7 Emprise des chantiers privés
- 8 Livraison (matériaux, équipements)
- 9 Culture de laisser-aller
- 10 Signalétique de chantier.
- 11 Gestion des nuisances
- 12 « Mise en marché »

LEVIERS



SOLUTIONS

- A Développer une culture de la transparence, de l'imputabilité et de la participation citoyenne
- B Repenser les paramètres de la planification horaire des livraisons
- C Déployer une tarification dynamique incitative pour optimiser l'occupation du domaine public
- D Rassembler l'ensemble des parties prenantes dans une entité intelligente responsable de la planification et de la coordination des chantiers
- E Mettre en place un plan de micromobilité aussitôt qu'il y a une densité d'entraves minimale dans un même secteur ou axe de déplacement
- F Créer des normes de signalisation adaptées à la densité du centre-ville de Montréal
- G Intégrer de façon systématique dans les appels d'offres des critères liés à l'efficacité et à la qualité des travaux
- H Favoriser l'adhésion de la population au principe que la modernisation du centre-ville exige des sacrifices
- I Accélérer la modernisation du secteur de la construction par la création d'un chantier sur l'innovation et l'amélioration de la productivité
- J Responsabiliser le secteur privé du domaine de la construction pour l'application de toutes mesures visant à faciliter la gestion des chantiers et à limiter les entraves à la circulation au centre-ville de Montréal

SOLUTION A

Développer une culture de la transparence, de l'imputabilité et de la participation citoyenne

LA SOLUTION, EN BREF

Munir tous les chantiers du centre-ville d'un code QR pour permettre à la population de (1) s'informer sur la nature des travaux publics ou privés et (2) signaler toute infraction.

BÉNÉFICES

- ✓ Le système obligera les entreprises de construction à justifier systématiquement toutes les entraves du domaine public en enregistrant leurs travaux sur une plateforme de données ouvertes.
- ✓ Le système éliminera les éléments de signalétique inutiles ou abandonnés, puisque toute infraction sera passible d'une amende.
- ✓ Tout individu pourra s'informer de la nature d'un chantier, du calendrier des travaux et des parties prenantes qui y sont associées.

RAISON D'ÊTRE

L'apposition d'un code QR pour tous les chantiers du centre-ville, doublée d'un mécanisme de plainte citoyenne, permettra de nourrir de façon systématique et rigoureuse la banque de données sur les entraves du territoire. Ce système contribuera à la mise en place d'un outil technologique qui optimise la planification et la coordination des entraves en vue de minimiser l'impact des travaux. (Pour plus d'information sur cet outil, voir la solution D, page 77.)

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT

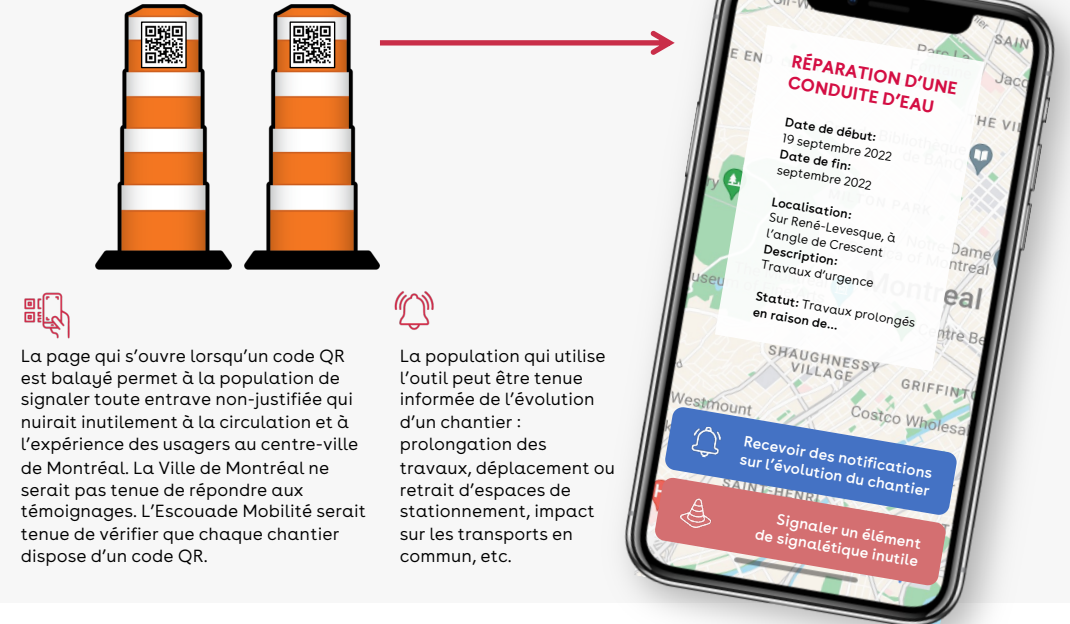
Compagnies de signalisation et entrepreneurs généraux

COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ville de Montréal

COMMENT ÇA MARCHE

Un code QR unique est produit pour chaque chantier. Ce code est apposé sur la fiche de chantier.



La page qui s'ouvre lorsqu'un code QR est balayé permet à la population de signaler toute entrave non-justifiée qui nuirait inutilement à la circulation et à l'expérience des usagers au centre-ville de Montréal. La Ville de Montréal ne serait pas tenue de répondre aux témoignages. L'Escouade Mobilité serait tenue de vérifier que chaque chantier dispose d'un code QR.



La population qui utilise l'outil peut être tenue informée de l'évolution d'un chantier : prolongation des travaux, déplacement ou retrait d'espaces de stationnement, impact sur les transports en commun, etc.

SOLUTION B

Repenser les paramètres de la planification horaire des livraisons de matériaux construction et d'équipements de chantier

LA SOLUTION, EN BREF

Ajuster le cadre réglementaire sur les livraisons de matériaux pour que la plupart soient effectuées à l'extérieur des périodes d'achalandage, en particulier tôt le matin

BÉNÉFICES

- ✓ Limiter la présence des camions au centre-ville durant la journée, en période de fort achalandage
- ✓ Réduire les entraves liées aux manœuvres de livraison
- ✓ Favoriser un environnement sécuritaire qui améliore l'expérience centre-ville de toute la population, quel que soit son mode de déplacement
- ✓ Diminuer les temps de livraison et les émissions de gaz à effet de serre

RAISON D'ÊTRE

Une meilleure gestion des paramètres de livraison constituerait une importante prise de position en faveur de la fluidité, en plus d'améliorer l'expérience centre-ville des personnes à pied, à vélo ou en voiture. Elle serait avantageuse pour toute la population ainsi que pour le secteur de la construction, qui épargnerait du temps grâce à des livraisons plus rapides.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT

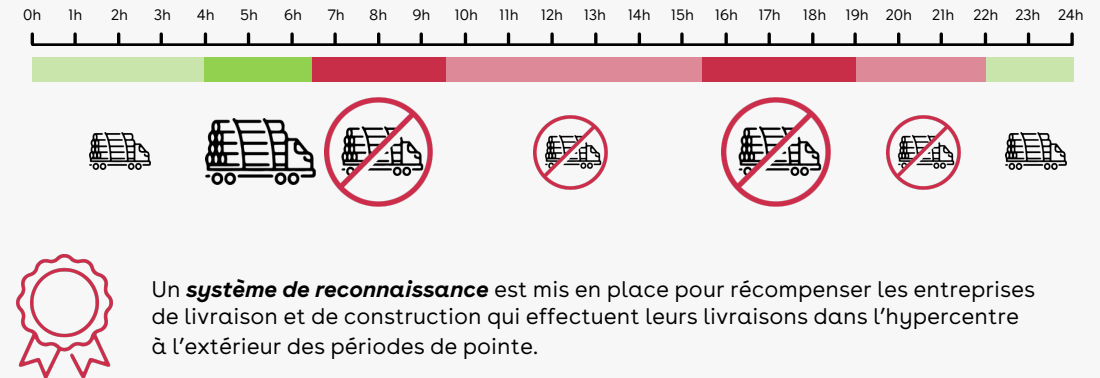
Entreprises de livraison, entrepreneurs généraux, entreprises localisées au centre-ville

COORDONATEUR DE LA SOLUTION

Arrondissement de Ville-Marie

COMMENT ÇA MARCHE

Un permis de la Ville est exigé pour réaliser toute livraison de matériaux de construction dans l'hypercentre lors des heures de fort achalandage (selon un horaire prédéterminé). Le coût de ce permis est assez élevé pour inciter les entreprises à planifier leurs livraisons à un autre moment.



Blocage minimum par minimisation des livraisons de matériaux de construction en heures de pointe

SOLUTION C

Déployer une tarification dynamique incitative pour optimiser l'occupation du domaine public

LA SOLUTION, EN BREF

Instaurer une politique de tarification dynamique basée sur un ***gabarit d'occupation type du domaine public*** (superficie et temps d'occupation). Les entreprises de construction qui excèdent les limites fixées paient une charge plus importante, tandis que celles qui les respectent réalisent des économies importantes.

BÉNÉFICES

- ✓ Diminuer l'espace occupé par les chantiers privés et publics
- ✓ Réduire le temps d'occupation temporaire du domaine public par les chantiers
- ✓ Inciter les entreprises de construction à gérer l'impact de leurs chantiers sur la voie publique de façon innovante

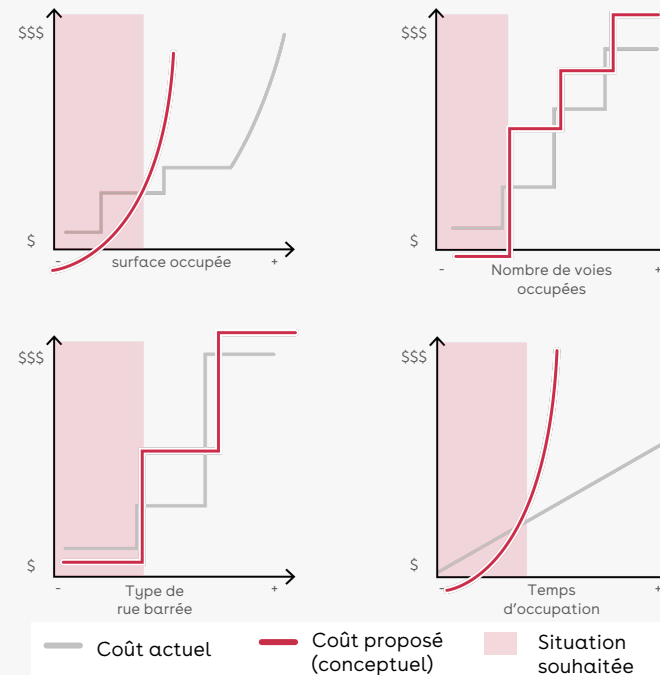
RAISON D'ÊTRE

La mise en place d'une tarification dynamique incitera les entreprises à optimiser leur occupation du domaine public. Elle obligera aussi tout le secteur de la construction à repenser ses façons de faire et à investir dans des solutions innovantes qui réduiront les entraves.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT ET COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ville de Montréal

COMMENT ÇA MARCHE



Le changement de tarification proposé pour l'occupation temporaire du domaine public permet de stimuler l'innovation à coût nul pour les arrondissements.

En effet, les entreprises qui réduiront leurs entraves payeront mois cher leur permis et pourront investir dans des solutions innovantes, tandis que les entreprises qui ne réduiront pas leurs entraves payeront leur permis plus cher.

Blocage minimum par incitatif financier

SOLUTION D

Rassembler l'ensemble des parties prenantes dans une entité intelligente responsable de la planification et de la coordination des chantiers

LA SOLUTION, EN BREF

Centraliser toutes les données sur une plateforme afin d'orienter la prise de décisions d'une entité qui rassemblerait l'ensemble des parties prenantes liées aux chantiers urbains et qui serait arbitrée par la ville. Cette organisation aurait les capacités décisionnelles et les ressources pour :

- appuyer et optimiser la planification intégrée;
- approuver et délivrer les permis d'occupation;
- faciliter et accentuer la coordination opérationnelle.

Le succès de la solution requiert des exigences plus élevées pour la délivrance des permis.

BÉNÉFICES

- ✓ Augmenter le nombre de projets intégrés
- ✓ Prédire plus facilement l'impact des entraves pour les atténuer avec efficacité
- ✓ Faciliter la prise de décisions éclairées grâce au recours à une méthode de planification agile, dynamique et collaborative
- ✓ Améliorer les processus de communication et de concertation entre les RTU, les arrondissements et les entreprises privées, sous la supervision de la Ville

RAISON D'ÊTRE

La centralisation de la planification des travaux réalisés par toutes les parties prenantes favorise le partage d'information, la coordination intelligente et la productivité. À terme, différents niveaux d'intégration de projet, notamment l'agglomération de petits projets à court terme sur un même tronçon, peuvent être ordonnancés.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT

Promoteurs privés, Hydro-Québec, Bell, Énergir, CSEM, RTU, Ville de Montréal et arrondissements

COMMENT ÇA MARCHE



Compilation des données provenant des différentes sources.

COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ville de Montréal



Outil géoréférencé rassemblant les horizons des projets de la Ville, des RTU et des propriétaires privés.

Avantages de la centralisation



Programmation annuelle, planification intégrée agile et dynamique



Gestion des permis d'occupation du domaine public



Coordination opérationnelle des chantiers

Par-dessus tout, la plateforme permettra d'analyser les données afin d'anticiper les impacts des différents chantiers et, dans la mesure du possible, de les atténuer.

Blocage minimum par l'intégration des projets et la planification concertée

SOLUTION E

Mettre en place un plan de micromobilité aussitôt qu'il y a une densité d'entraves minimale dans un même secteur ou axe de déplacement

LA SOLUTION, EN BREF

Raffiner la gestion des zones entravées pour favoriser la fluidité et la sécurité pour les piétons, les cyclistes et les automobilistes, notamment par la **création concertée de plans de contournement**. Ces plans permettront d'éviter complètement certaines zones, en éliminant les espaces de stationnement sur rue ou en modifiant temporairement la signalisation et les feux de circulation.

BÉNÉFICES

- ✓ Résoudre systématiquement les problèmes de mobilité dans toute zone ayant une forte concentration d'entraves
- ✓ Améliorer la fluidité à plus petite échelle : quartiers, regroupements de rues, etc.
- ✓ Permettre à la population et aux visiteurs (à pied, à vélo ou en voiture) d'éviter l'ensemble des chantiers grâce à des plans de contournement cohérents et intégrés
- ✓ Minimiser l'impact des conflits entre les entraves

RAISON D'ÊTRE

En fonction de l'achalandage et de la densité d'entraves, la Ville détermine tout d'abord les secteurs névralgiques et les axes à surveiller. Ensuite, des plans de micromobilité sont conçus de façon concertée afin d'atténuer les impacts des entraves dans les zones désignées. À terme, ces plans intégreront en amont tous les types d'occupation temporaire du domaine public, y compris les projets de construction privés.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT ET COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ville de Montréal

COMMENT ÇA MARCHE

Système actuel



Secteur névralgique

Ordonnancement des travaux et mise en place de mesures de mitigation dans les zones à forte concentration de travaux ou les grandes artères

Axe de mobilité

Artères importantes qui doivent être gardées libres de toute entrave afin de maintenir la fluidité

Système proposé



Plan de micromobilité

À l'image des plans de mobilité exigés lors de la construction d'un nouvel édifice pour mesurer l'impact futur sur la mobilité, le plan de micromobilité prend en charge la réorientation des flux et en calcule l'impact à l'aide de simulation afin de déterminer les mesures de mitigation appropriées.

Blocage minimum par l'optimisation des mesures de mitigation par secteur

SOLUTION F

Créer des normes de signalisation adaptées à la réalité du centre-ville de Montréal

LA SOLUTION, EN BREF

Adapter le règlement sur la signalisation routière, incluant les items de signalétiques, les cônes, l'empiètement sur la voie publique et les zones de dégagements pour qu'il tienne compte de la forte densité urbaine de l'hypercentre et exige l'utilisation d'éléments de signalétique plus agiles ainsi qu'une stratégie d'implantation moins invasive.

BÉNÉFICES

- ✓ Réduire drastiquement le nombre de cônes orange au centre-ville
- ✓ Rendre l'hypercentre plus invitant grâce à une esthétique améliorée
- ✓ Maximiser l'espace pour circuler de façon sécuritaire sur les routes, trottoirs et voies cyclables
- ✓ Favoriser l'adaptabilité et la polyvalence de la signalisation dans l'hypercentre

RAISON D'ÊTRE

La diminution de la taille et de l'emprise des éléments de signalétique redorera l'image de l'hypercentre, que la population perçoit comme étant saturé de chantiers de construction. L'utilisation d'éléments plus légers et maniables permettra de les déplacer au gré des besoins des chantiers, d'en faire un usage plus polyvalent et de limiter les entraves superflues.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT ET COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ministère des Transports du Québec

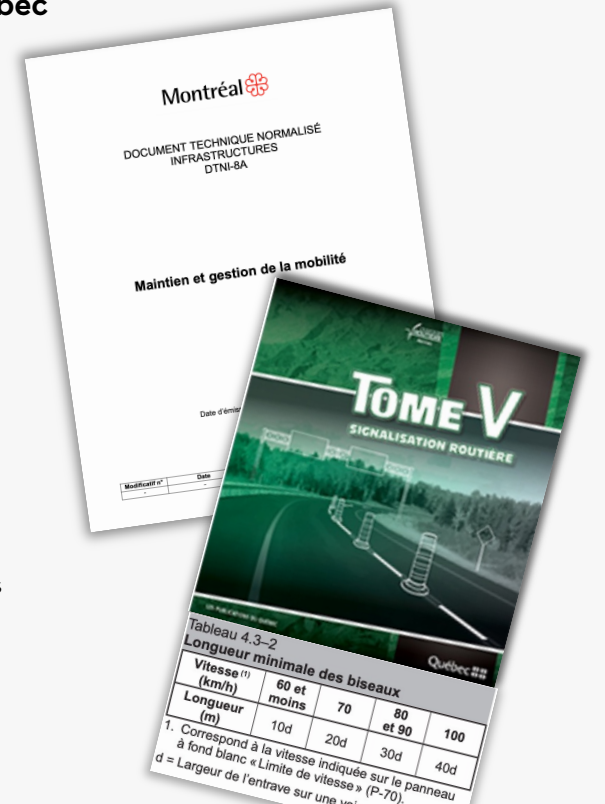
COMMENT ÇA MARCHE

Dans toute la province, l'emprise de la signalétique est actuellement déterminée par la limite de vitesse en vigueur.

Même si le centre-ville de Montréal appartient déjà à la plus faible catégorie (60 km/h ou moins), les normes ne tiennent pas compte de sa densité et de ses besoins spécifiques.

Un système fondé sur la densité plutôt que sur la limite de vitesse améliorerait grandement la fluidité des déplacements, sans compromettre la sécurité.

Les nouvelles normes adaptées aux zones urbaines denses pourraient aussi inclure des exigences de maniabilité, de légèreté et d'adaptabilité pour optimiser la signalétique au lieu d'alourdir le paysage urbain.



Blocage minimum par l'adaptation de la signalisation à la densité de l'hypercentre

SOLUTION G

Intégrer de façon systématique dans les appels d'offres des critères liés à l'efficiance et à la qualité des travaux

LA SOLUTION, EN BREF

Modifier les critères d'adjudication des contrats afin que la qualité, l'efficiance et la compétence jouent un rôle aussi important que le coût. Ainsi, l'évaluation des offres tiendrait compte des coûts externes (durée de vie, temps de réalisation, congestion et nuisances), ce qui favoriserait l'innovation et l'excellence.

BÉNÉFICES

- ✓ Favoriser les solutions innovantes, durables et de qualité
- ✓ Réduire la durée des travaux de construction en accordant la priorité aux soumissions qui font preuve d'une grande efficiance
- ✓ Mettre l'emphasis sur le développement de l'expertise québécoise à l'international

RAISON D'ÊTRE

L'augmentation de l'efficiance et de la qualité des travaux publics permet d'en réduire la durée et les besoins en matière de réfection. À long terme, le développement des compétences et du savoir-faire québécois permettrait l'émergence d'entreprises championnes dont l'expertise est sollicitée mondialement.

La solution cible le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation et le Secrétariat du Conseil du trésor puisque ces entités fixent les normes d'appels d'offres que doivent suivre les villes.

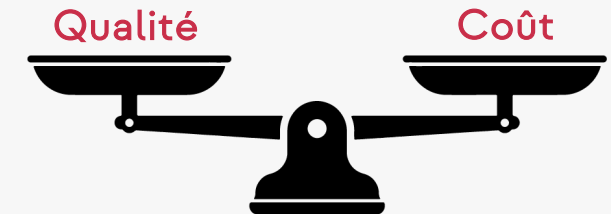
OPÉRATEUR-EXÉCUTANT ET COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ministère des Affaires municipales et de
l'Habitation et le Secrétariat du Conseil du trésor

COMMENT ÇA MARCHE

Principe 1 :

Évaluer les propositions reçues en accordant une importance égale au coût et à la *qualité* (telle qu'exposée par les entreprises de construction dans la section quantitative de leur réponse à l'appel d'offres).



Principe 2 :

Intégrer à l'évaluation d'autres facteurs importants comme l'*innovation*, le plan de *mitigation* et l'*efficiance*, observables dans les éléments suivants de la proposition :

- le nombre de quarts de travail du personnel;
- la quantité de machinerie disponible;
- la taille, la capacité et l'expertise de l'équipe; etc.

Blocage minimum par l'adaptation de la signalisation à la densité de l'hypercentre

SOLUTION H

Favoriser l'adhésion de la population au principe que la modernisation du centre-ville exige des sacrifices

LA SOLUTION, EN BREF

Développer une image de marque et un message véhiculé par l'habillage des chantiers afin de justifier les travaux aux yeux de la population. Réaliser une campagne porteuse qui sollicite des artistes de Montréal pour diffuser l'information et améliorer l'apparence des chantiers.

BÉNÉFICES

- ✓ Réconcilier la population locale et touristique avec les chantiers
- ✓ Fournir plus de précisions sur les travaux en cours
- ✓ Profiter de la localisation avantageuse des chantiers de l'hypercentre pour mettre en vitrine de façon éphémère des créations artistiques montréalaises

RAISON D'ÊTRE

La nouvelle image artistique des chantiers et les démarches de communication associées contribueront à renforcer la perception que Montréal est une ville moderne en constante évolution. La mise en valeur des améliorations apportées par chaque chantier contribuera à rendre les travaux acceptables et pertinents aux yeux de la population.

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT

Secteur de la construction

COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Ville de Montréal

COMMENT ÇA MARCHE



Développement de l'image de marque et d'un message clair quant aux travaux réalisés



Habillage des chantiers comportant le message, l'image de marque et la mise en vitrine éphémère de créations montréalaises



Gestion accrue des nuisances par le biais de « pactes » avec le voisinage – par exemple, pour limiter la saleté, la poussière ou le bruit



Événement annuel pour souligner les entreprises qui se sont démarquées en matière de gestion des nuisances, d'embellissement des chantiers et de communication

Blocage minimum par un nouveau « pacte social »

SOLUTION I

Accélérer la modernisation du secteur de la construction par la création d'un chantier sur l'innovation et l'amélioration de la productivité

LA SOLUTION, EN BREF

Le gouvernement du Québec, toutes les entreprises privées, instances publiques et institutions qui font partie de l'écosystème de la construction sont mobilisées pour la création d'un chantier dédié à l'innovation et l'amélioration de la productivité dans le domaine de la construction. La Chambre propose de confier à Investissement Québec la gestion d'une stratégie pour rehausser la productivité dans le secteur, favoriser l'émergence de champions locaux et financer la modernisation des entreprises en construction.

BÉNÉFICES

- ✓ Accélérer l'innovation par des interventions ciblées (formation de la main-d'œuvre, adoption des technologies, etc.) et une veille sur les meilleures pratiques mondiales
- ✓ Améliorer la productivité du secteur et sa compétitivité au sein de l'Amérique du Nord
- ✓ Favoriser l'émergence ou l'essor d'entreprises championnes du secteur

RAISON D'ÊTRE

Les grands investissements publics et privés dans les infrastructures de la métropole et du Québec représentent l'occasion idéale pour moderniser et propulser le secteur de la construction. En plus de contribuer à la prospérité de la province, cette modernisation aurait un impact significatif sur la fluidité des transports.

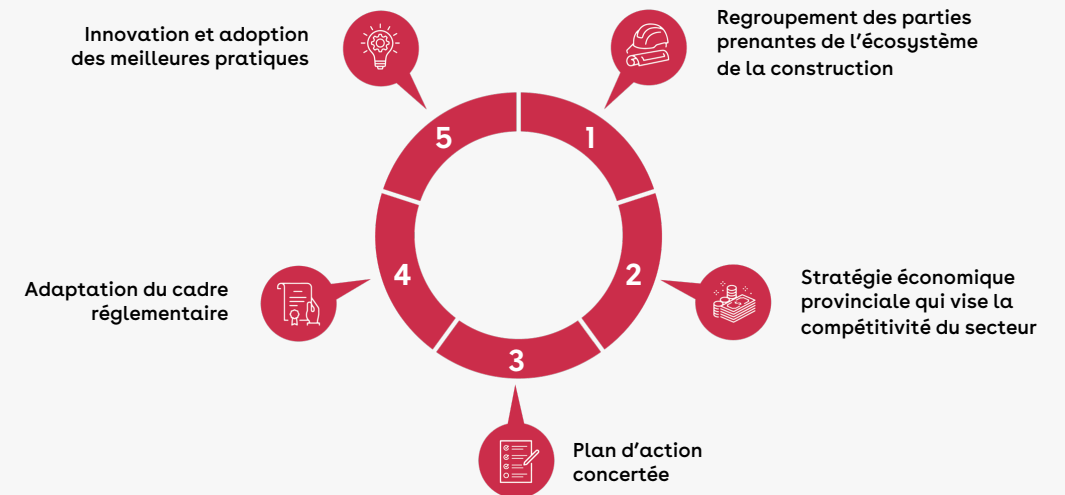
OPÉRATEUR-EXÉCUTANT

Secteur privé, Investissement Québec

COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Gouvernement du Québec

COMMENT ÇA MARCHE



SOLUTION J

Responsabiliser le secteur privé face à l'application de toutes mesures visant à faciliter la gestion des chantiers et à limiter les entraves à la circulation du centre-ville de Montréal

LA SOLUTION, EN BREF

Les mesures de mitigation énoncées dans cette étude reposent sur la mobilisation des acteurs privés et publics agissant dans le domaine de la construction. Pour que ces pratiques innovantes soient efficaces les entreprises du secteur privé doivent revoir leurs manières de faire et s'accommoder de toutes mesures visant à faciliter la gestion des chantiers et à limiter les entraves à la circulation du centre-ville de Montréal.

BÉNÉFICES

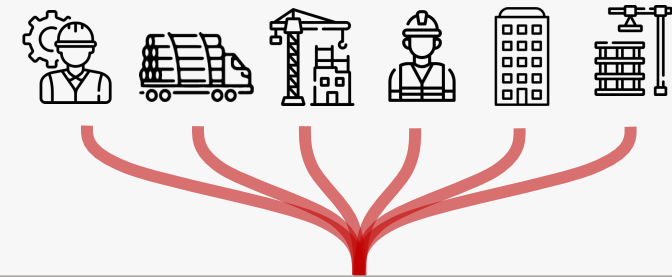
- ✓ Introduire une culture du changement et de responsabilisation face aux entraves causées par les chantiers
- ✓ Assurer l'efficacité des mesures prises par les autorités responsables de la coordination des chantiers à Montréal

RAISON D'ÊTRE

La gestion innovante des chantiers privés et publics du centre-ville de Montréal passe nécessairement par une mobilisation de toutes les parties prenantes et l'initiative à une culture de changement. Cette solution tend à miser sur la capacité du secteur privé de la construction d'effectuer les chantiers nécessaires au développement du centre-ville de Montréal tout en minimisant les entraves à la circulation et à l'expérience « centre-ville ».

OPÉRATEUR-EXÉCUTANT ET COORDONNATEUR DE LA SOLUTION

Les entreprises du secteur privé de la construction à Montréal



Entreprises du
secteur privé

Revoir et optimiser
l'ensemble des
processus et les
manières de faire

Faciliter la
gestion des
chantiers

Contribuer à
limiter les entraves
à la circulation du
centre-ville



Annexes

Personnes consultées

Richard Achille

Chef de section, Service de la concertation des arrondissements

Mourad Amari

Chef de section, Gestion des impacts et maintien de la circulation

Glenn Castanheira

Directeur général, Montréal centre-ville

Sylvain Cloutier

Chef de division, planification des travaux et gestion des entraves, direction des Infrastructures, Ville de Montréal

Simon Constantineau

Directeur des opérations, Qualilab

Clément Demers

Consultant en montage et gestion de projets d'aménagement

Patrice Desbiens

Directeur gestion des services techniques, Hydro-Québec

Ghyslaine Deschamps*

Chef de l'exploitation et vice-président exécutif, EBC

Balla Moussa Diarra

Chef d'équipe, section Gestion des impacts et maintien de la circulation

André Dufour*

Associé directeur, Borden Ladner Gervais LLP

Line Dumont

Cheffe de section planification intégrée, Ville de Montréal

Driss Ezzaher

Chef de division, Service de la Concertation des Arrondissements, Ville de Montréal

Habil Fereydouni

Inspecteur principal, Escouade Mobilité

François Forget*

Consultant stratégie et idéation

Serge Foucher

Directeur réseau de distribution, Hydro-Québec

Jean-Marc Fritz

Architecte associé co-gérant, SEURA Architectes

Gilles Gaudet

Directeur de la planification et des relations avec les grands partenaires, Commission des services électriques de Montréal

Manuela Goya*

Vice-présidente développement de la destination et affaires publiques, Tourisme Montréal

Yves Lalumière*

Président-directeur général, Tourisme Montréal

Stéphane Martel*

Directeur général, Expertech

Pierre-Luc Perron*

Directeur de projet immobilier, Kevlar Immobilier

Jake Petch

Responsable des relations publiques, West8

Erik Ryan*

Vice-président stratégie, marketing et relations externes, SNC Lavalin

Stéphane Santerre*

Vice-président exploitation, Énergir

Dany Savignac

Chargé de projet, Husdon Six Construction

Danielle Tardif

Responsable des communications institutionnelles, Commission des services électrique de Montréal

Ghislain Tessier

Directeur opération et maintenance, Hydro-Québec

Jean-Philippe Veilleux*

Directeur principal construction, Prével

Victor Woo

Directeur, Gestion des infrastructures, Port de Montréal



CE DOCUMENT EST CONFIDENTIEL

Il a été réalisé pour l'usage exclusif de la
Chambre de commerce du Montréal métropolitain
par IdéesFX.

IDÉES FX
RÉVEILLER L'INTELLIGENCE