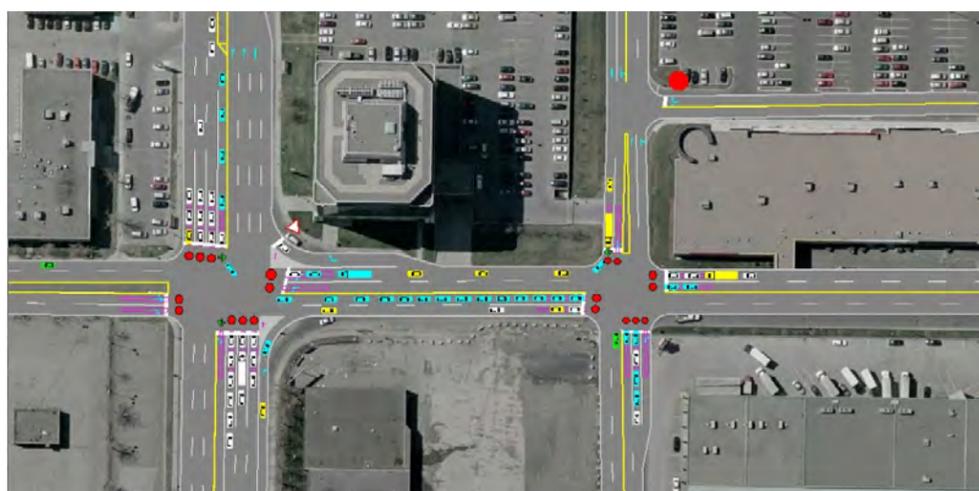


EXIGENCES EN MATIÈRE
D'ÉTUDES D'IMPACT SUR LA CIRCULATION





Normes – Division de la Circulation

Volume 5

**EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉTUDES
D'IMPACT SUR LA CIRCULATION**

Version 5.1

(Remplace : ST-02-001-VDM Version 1.15)

Division de la circulation
Service des infrastructures, transport et environnement
Direction de l'ingénierie et de la voirie
700, Saint-Antoine est, Local 2.128
Montréal (Québec) H2Y 1A6

Téléphone : (514) 872-5977
Télécopieur : (514) 872-9458

Collection des Normes – Division de la Circulation

Volume 1	Normes de calcul et pratiques en matière de feux de circulation	En préparation
Volume 2	Encadrement des mesures préférentielles légères pour autobus sur le territoire de la Ville de Montréal	En vigueur
Volume 3	Composantes normalisées et pratiques en matière d'installation de feux de circulation	En préparation
Volume 4	Normes de conception géométrique et d'aménagement des voies publiques	En préparation
Volume 5	Exigences en matière d'études d'impact sur la circulation	En vigueur

TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction	1
1.1	Préface	1
1.2	Portée du présent document	1
1.3	Version du document	1
2.0	Exigences générales	2
2.1	Rédaction du rapport d'étude d'impact	2
2.2	Comptages de circulation	2
2.3	Logiciels de simulation autorisés par la Division de la circulation	2
2.4	Réaménagement de voies publiques	3
2.5	Aménagement de voies privées	3
3.0	Exigences spécifiques	4
3.1	Description du projet	4
3.2	Caractéristiques de la zone d'étude autour du projet	4
3.3	Évaluation des impacts (anticipés à la fin du projet)	5
3.4	Stationnement hors-rue	6
3.5	Livraison	6
3.6	Transport actif	6
3.7	Réaménagements géométriques	7
3.8	Évaluation des coûts	7
3.9	Description des impacts du projet durant la construction et propositions de mesures de mitigation (si exigé par la Ville)	7
3.10	Autres exigences	7

1.0 INTRODUCTION

1.1 PRÉFACE

La Division de la circulation a sous sa responsabilité l'ensemble du réseau artériel de l'Île de Montréal. Son mandat inclut l'harmonisation des normes et des pratiques dans les champs d'expertises reliés à l'ingénierie de la circulation : signalisation lumineuse, verticale (panneaux) et horizontale (marquage), éclairage de rue, aménagement et géométrie des voies publiques. La Division établit dorénavant les exigences des études d'impact sur la circulation afin de bien encadrer celles-ci.

1.2 PORTÉE DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document encadre toutes les études d'impact sur la circulation touchant au réseau artériel de l'Île de Montréal et pour lesquelles la Division de la circulation du Service des infrastructures, transport et environnement sera appelée à se prononcer. Les études d'impact sur la circulation peuvent être requises non-seulement pour les projets de développement publics et privés, mais aussi dans le cadre de projets de réfection ou de remplacement d'infrastructures de transport (ex. : requalification d'un corridor autoroutier), ou encore tout autre projet de nature à influencer sur la fluidité et la sécurité des déplacements des personnes et des marchandises au sein de la Ville.

Les arrondissements et villes reconstituées concernés par les projets mis à l'étude peuvent également avoir des exigences additionnelles à celles énumérées ici.

1.3 VERSION DU DOCUMENT

Avant la préparation d'une étude d'impact sur la circulation, il faut toujours communiquer avec la division de la circulation afin d'obtenir l'assurance que la version en main du présent document est toujours celle qui a officiellement cours.

2.0 EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1 RÉDACTION DU RAPPORT D'ÉTUDE D'IMPACT

Tout rapport d'étude d'impact ou avis technique sur la circulation soumis à la Ville de Montréal devra être signé par un ingénieur membre de l'OIQ. Si le document est préparé par un ingénieur junior ou par un non-ingénieur, le document doit être contresigné par un ingénieur à titre de vérificateur, dans le respect des lois et règlements de l'OIQ.

Tout rapport d'étude d'impact ou avis technique sur la circulation soumis à la Ville de Montréal devra comporter une page titre où l'on retrouve : le nom du client, le titre du projet, la version du rapport, le nom de l'auteur et des collaborateurs de même que leur titre ou profession, le nom du vérificateur s'il y a lieu, **la signature de l'auteur et du vérificateur**, la date d'émission ainsi que le nom et les coordonnées complètes (adresse, téléphone, télécopieur, courriel) du consultant ou consortium ayant préparé le rapport.

Tout rapport d'étude d'impact ou avis technique sur la circulation présenté à la Division de la circulation devra être accompagné d'un document (1 seule copie nécessaire) contenant les annexes suivantes en format original papier:

- toutes les programmations des feux de circulation situés sur l'Île de Montréal faisant partie du secteur à l'étude;
- tous les comptages employés dans l'étude (compilations aux 15 minutes minimum);
- les résultats pertinents de simulation imprimés à partir des logiciels de simulation et les fichiers correspondants (sur un CD) ainsi qu'un texte descriptif pour chacun de ces fichiers.

2.2 COMPTAGES DE CIRCULATION

Les débits utilisés doivent être basés sur des données de comptages récents (moins de 5 ans) effectués par la Ville (si disponibles) ou par un consultant. Les comptages aux intersections doivent être effectués simultanément pour chacun des mouvements, pour chaque mode de transport (automobiles, camions, piétons et vélos) par intervalles de 15 minutes et ce, sur une période suffisante afin de déterminer une heure de pointe. Les vélos devront être comptés séparément des piétons. **Les débits ne doivent pas être présentés en véhicules équivalents.**

La Ville se réserve le droit de vérifier la validité des données et de refuser les travaux dont les comptages sont jugés inadéquats. Au besoin, la Ville peut exiger des comptages en sections courantes et / ou une reprise des comptages jugés invalides ou non-représentatifs.

2.3 LOGICIELS DE SIMULATION AUTORISÉS PAR LA DIVISION DE LA CIRCULATION

Synchro 6 Ce logiciel doit servir seulement pour fins de codification et coordination des réseaux routiers. **Il ne doit pas servir à l'interprétation des conditions de circulation. À cet effet, la Division circulation exige l'utilisation du logiciel SimTraffic 6.** La Division circulation retournera au consultant ou à l'organisme tout rapport qui ne tient compte que des conditions de circulation tirées du logiciel Synchro seulement ;

SimTraffic 6 Module intégré à Synchro 6. L'analyse des conditions de circulation de chacune des situations analysées doit être réalisée à l'aide de ce module. **Une moyenne des résultats de 5 itérations effectuées sur une période d'une heure est requise afin d'obtenir des résultats réalistes (période de « seeding » d'au moins 15 minutes).** Dans le cas de

l'analyse d'une situation actuelle, la simulation SimTraffic doit être calibrée de façon à reproduire fidèlement la situation observée sur le terrain ;

Autoturn Version courante. Logiciel de simulation des manœuvres de camions.

Notes : La Ville se réserve le droit d'imposer l'utilisation de tout autre logiciel lorsque des besoins particuliers de simulation l'exigent;

Lorsque plusieurs grands projets s'implantent dans un secteur donné, la Division circulation peut avoir recours au logiciel de simulation Dynameq afin de déterminer la répartition dynamique des débits en tenant compte de tous les développements du secteur. Lorsque requis, le traitement sera effectué par la Ville et les résultats seront acheminés au consultant;

Tous les fichiers de simulations (Synchro, SimTraffic et Autoturn) doivent être fournis en version électronique;

La Division circulation se réserve le droit de refuser l'analyse de travaux lorsqu'un consultant ou un organisme utilise des logiciels non-autorisés, ou encore lorsque les conditions de circulation énoncées dans un rapport ne concordent pas avec les simulations SimTraffic.

2.4 RÉAMÉNAGEMENTS DE VOIES PUBLIQUES

Lorsque des réaménagements géométriques sont requis, des plans CAO géoréférencés de type avant-projet doivent accompagner l'étude d'impact (échelle 1 : 200). Ces plans permettront de visualiser l'intégration des mesures de mitigation au réseau routier existant. Ces plans doivent montrer les éléments suivants :

- Géométrie ;
- Signalisation écrite ;
- Marquage ;
- Signalisation lumineuse et éclairage;
- Contraintes souterraines majeures;
- Mobilier ou aménagements urbains d'importance (arbres, bacs à fleurs, paysagement, abribus, colonnes publicitaires ou autres);
- Éléments proposés en trame foncée, éléments existants en trame pâle ou contrastante.

Dans le cas d'une nouvelle rue, le promoteur du projet devra fournir un plan de l'emprise de rue à une échelle convenable et des sections types cotées illustrant l'aménagement de tous les éléments constituant l'emprise de la rue, soit : la largeur de la chaussée et du terre-plein central s'il y a lieu, la largeur des trottoirs et bordures ainsi que la largeur de l'arrière trottoir, le positionnement de l'éclairage et des plantations.

Lorsqu'un projet nécessite un réaménagement géométrique ou la construction d'une nouvelle voie publique, le consultant doit tester la nouvelle géométrie à l'aide du logiciel Autoturn afin de s'assurer que les mouvements effectués par un véhicule type approprié fonctionnent. Le consultant doit faire valider le véhicule type pour fins de simulation par la Division de la circulation.

Pour certains projets particuliers, la Division de la circulation se réserve le droit d'exiger d'autres travaux tels que coupes, profils, détails, esquisses, vues en 3D, simulations visuelles, fichiers préparés sous MicroStation 8. Ces exigences seront déterminées au début du mandat, s'il y a lieu.

2.5 AMÉNAGEMENTS DE VOIES PRIVÉES

2.5.1 La Division de la circulation n'accepte aucun débordement sur les voies publiques issus des voies privées qui y sont raccordées;

- 2.5.2 L'accès aux portes de livraison ou quais de chargement ne doit engendrer aucune manœuvre de recul sur la voie publique.

3.0 Exigences spécifiques

3.1 DESCRIPTION DU PROJET

- 3.1.1 Mettre en contexte et décrire la nature du projet (résidentiel, commercial, industriel, institutionnel ou autre);
- 3.1.2 Localiser le projet et définir la zone d'étude;
- 3.1.3 Fournir le plan d'implantation du projet;
- 3.1.4 Quantifier la superficie et/ou le nombre d'unités;
- 3.1.5 Préciser les phases de réalisation (au besoin).

3.2 CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE AUTOUR DU PROJET

- 3.2.1 Illustrer et décrire la zone d'étude délimitée par la grille d'artères et/ou de collectrices environnant le projet. La zone d'étude est habituellement définie par un quadrilatère formé des 4 artères et/ou collectrices situées à proximité du projet et comprend les rues locales contenues dans le quadrilatère. Pour chacune des intersections munies de feux de circulation située à la frontière de la zone d'étude, une intersection supplémentaire à l'extérieur de la zone devra être modélisée afin de s'assurer d'une progression représentative des véhicules en direction de la zone d'étude. **La zone d'étude devra être préalablement approuvée par la Division de la circulation ;**
- 3.2.2 Illustrer et décrire le type de contrôle (feux, arrêts, etc.) des intersections à l'intérieur de la zone d'étude (figure requise) ;
- 3.2.3 Illustrer avec cotes la géométrie des rues et le marquage sur chaussée dans la zone d'étude, localiser les passages piétons, traverses et arrêts d'autobus, bandes et pistes cyclables; décrire textuellement au rapport ;
- 3.2.4 Illustrer et décrire la réglementation de stationnement sur toutes les rues dans la zone d'étude (figure requise) ;
- 3.2.5 Illustrer et décrire les débits horaires actuels de circulation aux intersections contenues à l'intérieur de la zone d'étude (par mouvements et approches) pour les heures de pointe AM, midi / hors-pointe (nouvelles intersections seulement) et PM; selon la nature du projet, la pointe du samedi peut être requise (figures requises pour chacune des périodes analysées). Les figures doivent comprendre les données suivantes : débits totaux (auto + véhicules lourds), pourcentage de véhicules lourds, débits piétons, débits cyclistes (sauf en période hivernale) ;
- 3.2.6 Illustrer et décrire les niveaux de service actuels et retards (en véh/s) pour chacune des périodes demandées ci-dessus (par mouvements et par approches) aux différents carrefours de la zone d'étude. Ces conditions doivent être déterminées à l'aide du logiciel approprié selon les exigences

présentées à la section « Exigences générales ». Cette figure doit présenter les débits totaux par mouvements et par approches. Au besoin, elle peut être incorporée à la section 3.2.5.;

3.2.7 Illustrer et décrire la localisation des circuits d'autobus / arrêts et gares de train (avec fréquences) et stations / édicules de métro à l'intérieur de la zone d'étude (figure requise) ;

3.2.8 Décrire les itinéraires autorisés au camionnage à l'intérieur du secteur d'étude.

3.3 ÉVALUATION DES IMPACTS (ANTICIPÉS À LA FIN DU PROJET)

3.3.1 Évaluer les nouveaux déplacements véhiculaires générés par le projet, par phases de construction (s'il y a lieu) à l'aide de l'édition courante du Trip Generation Manual de l'ITE. Présenter les résultats à l'aide de tableaux (un tableau pour chaque période analysée) ;

3.3.2 S'il y a lieu, les déplacements internes au site, « pass-by » et « diverted » devront être déterminés à l'aide de principes reconnus et disponibles à l'intérieur du document annexe au Trip Generation Handbook de l'ITE, édition courante. Toutes hypothèses autres que celles reconnues par l'ITE devront être validées par un représentant de la Division de la circulation. Présenter les résultats à l'aide de tableaux (un tableau pour chaque période analysée) ;

3.3.3 Distribuer et assigner les nouveaux déplacements à l'aide d'une étude de marché citée. Toute autre méthode d'affectation devra être validée par la Division circulation. Faire une description de la méthode d'affectation utilisée et présenter les provenances et destinations à l'aide de tableaux et/ou figures ;

3.3.4 Illustrer l'affectation des nouveaux déplacements à l'intérieur du secteur à l'étude et les débits totaux futurs par mouvement de même que des différentiels de débits par rapport à la situation actuelle (une figure par période analysée est requise) ;

3.3.5 Illustrer et décrire les niveaux de service futurs et retards (en s/véh.) pour chacune des périodes analysées (par mouvements et par approches) aux différents carrefours de la zone d'étude. Ces conditions doivent être déterminées à l'aide du logiciel approprié selon les exigences présentées à la section « Exigences générales ». Cette figure doit présenter les débits totaux par mouvement et par approche ;

3.3.6 Lorsque qu'il y a détérioration importante du niveau de service d'un mouvement (perte de 2 niveaux de service), des mesures de mitigation des impacts du projet pour le secteur environnant doivent être proposées. Par exemple, passage du niveau de service de B à D, de C à E ou de D à F. Il en est de même si le niveau de service d'un mouvement est déjà à E ou F avant l'implantation du projet, et que plus de 30 véh./h. supplémentaires sont anticipés pour ce mouvement suite au projet;

3.3.7 Toute mesure de mitigation portant sur le fonctionnement de feux de circulation doit être accompagnée d'une programmation sommaire pour les périodes de pointe étudiées où le cycle, les décalages, les phases et les minutages sont clairement décrits pour chacun des mouvements véhiculaires et piétons de l'intersection (les nouveaux feux de circulation proposés doivent également s'accompagner de réglages pour la période hors-pointe);

3.3.8 Illustrer et décrire les niveaux de service avec mise en place de mesures de mitigation et retards (en s/véh.) pour chacune des périodes analysées (par mouvements et par approches) aux différents carrefours de la zone d'étude. Ces conditions doivent être déterminées à l'aide du logiciel

approprié selon les exigences présentées à la section « Exigences générales ». Cette figure doit présenter les débits totaux par mouvement et par approche ;

- 3.3.9 Évaluer l'impact du projet sur le cheminement existant des piétons et cyclistes (des illustrations peuvent être requises au besoin) ;
- 3.3.10 Évaluer l'impact du projet sur le réseau de transport collectif (offre vs demande anticipée) ;
- 3.3.11 Illustrer et évaluer l'impact du projet sur le nombre d'espaces de stationnement sur rue; proposer des mesures de mitigation au besoin;
- 3.3.12 Si le projet est réalisé en plusieurs étapes, l'étude doit analyser les impacts de chacune des phases et proposer, s'il y a lieu, des mesures de mitigation qui tiennent compte des besoins d'accessibilité et de sécurité de tous les usagers du secteur à chacune des étapes de développement du projet.

3.4 STATIONNEMENT HORS-RUE

- 3.4.1 Présenter un plan montrant la disposition du stationnement (s'il y a lieu) et des accès au réseau routier pour fins d'analyse par la Division de la circulation. Lorsque nécessaire, des recommandations pourront être faites au service de l'urbanisme de l'Arrondissement concerné ;
- 3.4.2 Évaluer les besoins à l'aide du Parking Generation Handbook, version courante ;
- 3.4.3 Présenter le nombre de cases requises ou autorisées selon la réglementation de l'arrondissement;
- 3.4.4 Décrire l'offre en stationnement proposée ;
- 3.4.5 Évaluer l'impact des accès sur la circulation ;
- 3.4.6 Décrire le mode de gestion interne du stationnement (longueur et largeur des accès, fonctionnalité des intersections internes, gestion des files d'attente à l'intérieur du stationnement, mode de contrôle).

3.5 LIVRAISON

- 3.5.1 Déterminer le nombre de camions de livraison induit quotidiennement dans la zone d'étude et décrire leur horaire de livraison et leur itinéraire à l'intérieur de la zone ;
- 3.5.2 Présenter les catégories de véhicules de livraison ;
- 3.5.3 Illustrer et décrire le nombre de quais de chargement requis par le projet ;
- 3.5.4 Démontrer les manœuvres des camions aux intersections situées dans la zone d'étude et aux abords des quais de livraison à l'aide du logiciel approprié (illustrations obligatoires).

3.6 TRANSPORT ACTIF

- 3.6.1 Illustrer les itinéraires piétons et cyclistes afin que ces usagers puissent se déplacer en sécurité de la rue jusqu'aux portes des bâtiments du projet. Le promoteur devra décrire et illustrer les mesures favorables au transport actif.

3.7 RÉAMÉNAGEMENTS GÉOMÉTRIQUES

- 3.7.1 Présenter tout plan selon les exigences générales énoncées précédemment.

3.8 ÉVALUATION DES COÛTS

- 3.8.1 La Ville de Montréal se réserve le droit d'exiger une évaluation des coûts des mesures d'aménagement et de mitigation des impacts du projet sur le réseau de rues et de feux de circulation selon l'importance et la nature du projet.

3.9 DESCRIPTION DES IMPACTS DU PROJET DURANT LA CONSTRUCTION ET PROPOSITIONS DE MESURES DE MITIGATION (SI EXIGÉ PAR LA VILLE)

- 3.9.1 Au besoin, la Ville de Montréal peut exiger une évaluation des impacts du projet durant la construction et la mise en place de mesures de mitigation temporaires (signalisation, détours, itinéraires pour les camions).

3.10 AUTRES EXIGENCES

- 3.10.1 Au besoin, la Ville de Montréal se réserve le droit de préciser certaines exigences en fonction de la situation, avant l'octroi de l'étude de circulation.

Montréal 

Service des infrastructures, transport et environnement
Direction de l'ingénierie et de la voirie
Division de la circulation

700 rue St-Antoine Est, bureau 2.128
Montréal (Québec) H2Y 1A6