



**SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT DES DÉPLACEMENTS
DU SITE OUTREMONT**



740, rue Notre-Dame Ouest, bureau 900
Montréal (Québec) H3C 3X6
T 514 337-2462
F 514 281-1632

Projet no : M04512C

3 octobre 2017

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Marc-André Tousignant, ing.

Audrey Véronneau, ing., D.E.S.S.

Eric Séguin, ing. jr

Charlene Saumure, tech. dess.

Denis Montpetit, tech. dess.

Chloé Lalancette, tech. dess., graph.

PRÉPARÉ PAR :



Eric Séguin, ing. jr
Ingénieur junior de projet
No membre OIQ : 5058700

ET PAR :



**Audrey Véronneau, ing.,
D.E.S.S.**
Coordonnatrice de projet
No membre OIQ : 500 4134

VÉRIFIÉ PAR :



Marc-André Tousignant, ing.
Chargé de projet
No membre OIQ : 119 801

REGISTRE DES ÉMISSIONS ET RÉVISIONS

Identification	Date	Description de l'émission et/ou de révision
E01	2017-09-01	Version préliminaire
E02	2017-09-11	Version finale
E03	2017-09-13	Version finale révisée
E04	2017-09-15	Version finale révisée

Mise en contexte

Dans le cadre du projet d'aménagement du site Outremont, CIMA+ a été mandatée, en 2016, par la Ville de Montréal pour réaliser une étude d'impact sur les déplacements (véhiculaires, collectifs et actifs) afin d'analyser le site sous deux horizons, soit à l'ouverture des premiers pavillons universitaires en 2019 et à l'ultime lorsque l'ensemble des développements prévus auront été construits.

Le site occupe l'espace de l'ancienne gare de triage du Canadien Pacifique, au nord de l'arrondissement d'Outremont. Le projet inclut la construction d'un campus universitaire, de nouveaux logements et l'aménagement de lieux publics. Les usages analysés dans le cadre de la présente étude de circulation sont donc les suivants :

- 300 000 m² de fonctions institutionnelles;
- 21 000 m² (225 000 pi²) de bureaux (centre d'innovation);
- 4 hectares de lieux publics (une place et trois parcs);
- 1 300 logements.

Situation actuelle

Afin d'obtenir une vue d'ensemble du secteur visé en matière de déplacements, une analyse de la desserte véhiculaire, collective et active (piétons et cyclistes) a été effectuée. La quantification des débits actuels sur le réseau routier a été établie à l'aide de comptages de circulation réalisés à 27 intersections du secteur à l'étude. Les conditions actuelles de circulation ont été modélisées avec l'aide des logiciels¹ de simulation reconnus.

Dans l'ensemble, les conditions de circulation sont satisfaisantes à l'heure de pointe du matin et plus difficiles à l'heure de pointe de l'après-midi. En effet, certaines approches indiquent des conditions de circulation difficiles (niveaux de service de E ou F), notamment en direction ouest sur l'avenue Ducharme, en direction nord sur l'avenue McEachran, à certaines approches secondaires de l'avenue Van Horne (Dollard, Stuart, De L'Épée, Bloomfield et Durocher) ainsi que sur certaines approches secondaires des intersections Acadie/ Beaumont et Rockland/ Beaumont.

Par ailleurs, le secteur du site Outremont bénéficie d'une excellente desserte en transport collectif, que ce soit en termes de diversité de l'offre que de fréquence de passage. En effet, il est directement desservi par le réseau de transport en commun de la STM (métro et autobus) et, en périphérie, par celui de l'AMT (trois lignes de trains de banlieue : Saint-Jérôme à la gare Parc, Deux-Montagnes et Mascouche à la gare Canora).

L'édicule de la station Outremont se trouve à 400 m du site et la station Acadie à 250 m. Cette dernière sera reliée au site Outremont par une passerelle piétonne enjambant les voies de chemin de fer. Notons que selon les informations obtenues auprès de la STM, les stations Outremont et

¹ TRAFFICWARE CORPORATION. Synchro 8, SimTraffic 8 – Traffic Signal Coordination Software, 1993-2006.

Acadie sont parmi les moins achalandées du réseau, se classant respectivement au 57^e et 65^e rang sur 65 stations, en janvier 2014.

Pour assurer une desserte optimale du site Outremont en autobus, plusieurs arrêts seront aménagés le long de l'axe central qui traversera, d'est en ouest, le nouveau quartier. La STM évalue actuellement l'opportunité de créer une nouvelle ligne de bus ou de prolonger une ligne déjà existante. Aussi, une analyse de la nécessité d'intervenir sur le réseau d'autobus actuel doit être faite par la STM en lien avec les besoins anticipés en transport collectif du secteur.

Pour les services de mobilité partagée et/ou en libre-service tels que la location de voiture à court terme (Communauto et Car2Go) et des vélos en libre-service (BIXI), ces services seront intégrés au site Outremont afin de multiplier et diversifier l'accès aux modes alternatifs à l'auto-solo.

Quant aux transports actifs, des trottoirs sont aménagés de part et d'autre de toutes les rues. Aussi, la Ville de Montréal a planifié l'aménagement de nouvelles voies cyclables ou le prolongement de voies existantes, et analyse actuellement les liens cyclables permettant de relier de manière efficace et sécuritaire le site Outremont aux pavillons actuels de l'Université de Montréal.

Situation projetée

• Génération des déplacements

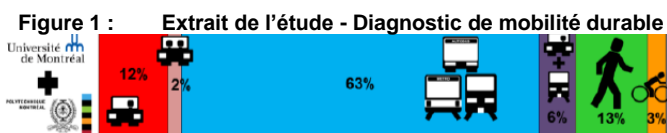
L'estimation des déplacements générés par le projet s'appuie sur des données provenant du manuel de référence Trip Generation Handbook² (TGH). Étant donné que le secteur du site Outremont bénéficie d'une **excellente desserte en transport collectif** (autobus, métro et train de banlieue) ainsi qu'une **densité résidentielle à proximité**, un ajustement des parts modales des transports collectifs et actifs a été appliqué.

Campus MIL de l'Université de Montréal (UdeM)

La génération des déplacements pour le secteur institutionnel du site Outremont a été effectuée en fonction des effectifs attendus. Bien que la variable utilisée pour le calcul soit le nombre d'étudiants, le taux de génération inclut implicitement le personnel enseignant et non enseignant.

Il a donc été posé que les étudiants et le personnel du futur site adopteront un comportement de déplacement similaire à ceux du site historique de l'UdeM sur la Montagne, à l'exception des modes actifs qui s'avéreront bonifiés. La part modale en transport collectif s'appuie sur les données de l'étude réalisée par l'Université de Montréal, Polytechnique Montréal et HEC Montréal en 2013³, avec un taux de 69 % pour l'ensemble de la population universitaire (incluant 6 % pour les déplacements bimodaux). La part modale en transport actif a été bonifiée de 3 % passant de 16 % à 19 % puisque le site Outremont possède un relief plat comparativement au site de la Montagne où la pente ascendante décourage l'utilisation du vélo.

La complémentarité, la mixité et la proximité des usages (site



² Institute of Traffic Engineers, Trip Generation, 9th Edition, Washington. D.C, 2012.

³ Diagnostic de mobilité durable, Université de Montréal, Polytechnique Montréal et HEC Montréal, octobre 2013, p.55.

universitaire, logements, commerces de proximité, parc, etc.) permettront aux étudiants qui résideront dans le secteur de se déplacer sans induire un déplacement véhiculaire additionnel sur le réseau routier. En ce sens, les déplacements actifs sont pris en compte pour l'horizon à l'ultime. Toutefois, à l'ouverture des premiers pavillons universitaires de l'UdeM (2019), les logements prévus sur le site seront en construction. Dans ce contexte et afin de rester conservateur, la part modale en transport actif n'a donc pas été appliquée à l'ouverture des premiers pavillons universitaires.

Centre d'innovation

Les déplacements liés au centre d'innovation seront similaires à ceux d'un immeuble à bureaux puisqu'ils attireront une clientèle diversifiée, des entrepreneurs, des partenaires d'affaires, des anciens étudiants, etc. Les parts modales en transport collectif et actif appliquées pour les usagers du centre d'innovation correspondent à celles de l'arrondissement d'Outremont pour laquelle les données de l'enquête Origine-Destination 2013 sont disponibles, soit 33 % des déplacements attirés par le secteur se font en transport collectif (incluant les déplacements bimodaux) et 22 % en transport actif.

Secteur résidentiel

La génération des déplacements pour le secteur résidentiel prend en compte les 1 300 logements prévus sur le site. Les parts modales en transport collectif et actif appliquées pour les résidents des nouveaux logements correspondent à celles de l'arrondissement Outremont. Lors de la période de pointe du matin, pour laquelle les données de l'enquête Origine-Destination 2013 sont disponibles, 23 % des déplacements produits par le secteur se font en transport collectif (incluant les déplacements bimodaux) et 29 % en transport actif.

Commerces de proximité

En ce qui concerne les commerces d'appoint prévus sur le site Outremont, il est raisonnable de croire qu'ils ne généreront pas de nouveaux déplacements véhiculaires. En effet, situés au premier étage des bâtiments résidentiels bordant la place centrale, ils seront principalement visités par les résidents du quartier de même que par les étudiants.

Autres hypothèses

Afin d'analyser l'impact du projet du site Outremont sur les déplacements, les hypothèses posées quant au milieu bâti sont les suivantes :

- Conservation de la configuration actuelle du viaduc Rockland d'ici l'horizon à l'ultime;
- Prolongement de l'axe central jusqu'à l'avenue du Parc;
- Conservation de la configuration actuelle de l'avenue Van Horne d'ici l'horizon à l'ultime. Cette hypothèse a pour but de faire ressortir l'impact sur les déplacements par rapport au développement du site Outremont plutôt que l'impact relatif à un réaménagement spécifique;
- Modification des usages du 1000 Beaumont et de l'ancienne station-service résulte en une conservation des débits véhiculaires similaires à l'actuel;
- Conservation des débits déplacements de véhicules lourds en lien avec la cour de services de l'arrondissement d'Outremont, actuellement située au nord de l'avenue Ducharme dans le prolongement de l'avenue Stuart, et qui sera relocalisée dans le secteur Atlantic, secteur davantage à vocation industrielle.

À l'ouverture du site Outremont, un total de **105 déplacements véhiculaires** et **235 déplacements en mode collectif** sont anticipés à **l'heure de pointe du matin** (7h30 à 8h30) et **également à l'heure de l'après-midi** (16h30 à 17h30) sur le réseau limitrophe au site. Étant donné les nombreux points d'accès au site de l'Université, la diffusion des véhicules limite l'impact sur la circulation (moins de 30 véh./h par approche). Ainsi, les débits générés sont considérés faibles à l'ouverture des premiers pavillons.

À l'ultime du développement un total de **550 et 600 déplacements véhiculaires** est anticipé à **l'heure de pointe du matin** (7h30 à 8h30) et **de l'après-midi** (16h30 à 17h30) respectivement ainsi qu'un total de près de **2 000 déplacements collectifs et actifs à l'heure de pointe du matin et également de l'après-midi**.

• Sens des rues

L'ensemble des bâtiments est principalement desservi par l'axe central qui relie le viaduc Rockland à l'ouest à l'avenue du Parc à l'est. La distribution (provenance) des déplacements véhiculaires est basée sur l'enquête origine-destination désagrégée de 2013 en fonction des déplacements actuellement attirés et produits par le site de l'UdeM sur la Montagne. Cette information a permis de réaliser une analyse spatiale des points d'origine des usagers se destinant au pavillon principal de l'UdeM en période de pointe du matin et de l'après-midi. L'affectation des déplacements véhiculaires a été faite en considérant le plus court chemin vers chacun des accès au stationnement, tout en respectant les mouvements permis aux intersections. Ainsi, une analyse de la dynamique du secteur a été effectuée afin de recommander les sens des rues actuelles et projetées suite aux prolongements de celles-ci et à l'ajout de nouvelles.

Le sens des rues projeté pour le secteur adjacent au site Outremont a été analysé selon les principes suivants :

- Alternance des sens uniques dans le but de réduire les chemins de détour et ainsi diminuer la circulation dans le secteur;
- Réduction de la circulation sur les avenues Stuart et Wiseman afin de prioriser les déplacements piétonniers entre la station de métro Outremont et le site;

Avec le développement de la nouvelle trame de rues inhérente au site Outremont, le tracé de l'avenue Querbes est prolongé vers le nord, puis forme une courbe pour rejoindre l'avenue Champagneur, entre l'axe central et l'avenue Ducharme. La trame de rue à l'est de Champagneur ne permet pas de poursuivre l'alternance des sens uniques.

Il est recommandé de conserver le double sens pour l'avenue Querbes en raison des éléments suivants :

- Trame de rue irrégulière à l'est de Champagneur (parcours non intuitif si mis à sens unique);
- Accès rapide pour véhicules d'urgence;
- Présence de commerces et de garderies qui induit actuellement des débits véhiculaires sur ce tronçon de l'ordre de plus de 50 véh./h;
- Meilleure répartition de la circulation sur l'ensemble des rues locales.

• Adéquation offre et demande en stationnement

L'offre et la demande en stationnement sur rue et hors rue près du site Outremont possèdent un différentiel pratiquement nul, soit de 5 cases de stationnement. Pour les cases de stationnement hors rue dédiées au campus universitaire et aux logements, l'offre et la demande sont aussi pratiquement égaux. Toutefois, pour le centre d'innovation, le stationnement hors rue n'est pas suffisant pour répondre à la demande, d'autres validations suivront suite à la précision de l'usage de ce centre.

Recommandations

Les interventions géométriques et opérationnelles proposées ont pour but de desservir le futur quartier, d'améliorer les conditions de circulation ou encore de sécuriser les mouvements piétons. L'analyse des simulations a permis d'identifier les mesures à implanter pour desservir le site. Les interventions recommandées sont les suivantes :

- Mettre en œuvre la grille de sens de rues proposée afin de réduire la circulation et de faciliter les déplacements piétons;
- Favoriser et promouvoir avec les partenaires les modes alternatifs à l'auto-solo à destination du site Outremont et du nouveau campus universitaire de l'UdeM;
- Optimiser certaines programmations de feux de circulation :
 - Synchronisation des feux le long de l'axe Van Horne afin d'améliorer le temps de traverse globale. Les automobilistes pourront franchir une plus longue distance avant de s'arrêter afin d'éviter que ces derniers ne transitent par les rues locales notamment l'axe Ducharme;
- Revoir l'aménagement de l'intersection McEachran/ axe central/ Bates pour assurer la fonctionnalité et la sécurité;
- Suivre l'évolution des débits de circulation de l'intersection Rockland / Bates en cours de développement du projet afin de valider l'implantation de feux de circulation;
- Réaliser une étude spécifique aux infrastructures cyclables à mettre en place et leurs impacts;
- Coordonner l'aménagement de l'immeuble du 1000 Beaumont avec les orientations choisies pour faire traverser les piétons jusqu'à la station de métro Acadie de façon sécuritaire.

À l'ultime, le site Outremont s'harmonise bien avec le secteur adjacent du point de vue de la circulation et offre plusieurs alternatives à l'utilisation de l'auto comme mode de transport principal pour les déplacements quotidiens vers et depuis le site. De plus, l'axe central tient un rôle d'équilibreur de débits véhiculaires sur l'ensemble du secteur et permet de limiter l'impact des débits véhiculaires supplémentaires générés à terme par le site tout en étant un axe routier de desserte locale avec des aménagements favorables aux transports actifs.

Avec l'ajout des déplacements générés par le projet, la nouvelle trame de rue et les interventions proposées, les impacts en circulation sont faibles à l'ouverture des premiers pavillons de l'UdeM et à l'ultime les conditions de circulation anticipées demeurent similaires à celles de l'actuel pour les deux heures de pointe. En effet, les endroits où la circulation est plus problématique sur l'ensemble du secteur sont sensiblement les mêmes endroits qu'à l'heure actuelle, soit les approches secondaires de l'avenue Van Horne à proximité de l'avenue du Parc, et les grands axes de circulation en direction nord (du Parc, McEachran, viaduc Rockland). Toutefois, les conditions de circulation sont améliorées sur certains axes locaux (Van Horne, McEachran et Ducharme). CIMA+ conclut que le projet du site Outremont est réalisable avec des impacts relativement faibles sur la circulation.