



Campus Outremont | Université de Montréal

Analyse et orientations du projet d'aménagement

PRÉAMBULE	3	CHAPITRE 2 : CONCEPT D'AMÉNAGEMENT	35	CONCLUSION	75
UN CAMPUS URBAIN AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	5	2.1 Un plan d'aménagement concerté	35	CRÉDITS	76
CHAPITRE 1 : ANALYSE URBAINE	7	2.2 Un développement exemplaire et responsable	36	LISTE DE DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	77
1.1 Le milieu d'accueil	7	2.2.1 Principaux critères écologiques du Campus Outremont	36	ANNEXES	79
1.1.1 Évolution historique	7	2.2.2 Structure d'encadrement proposée	36	Transactions foncières	80
1.1.2 Trame urbaine	8	2.2.3 Guides d'application	37	Précédents	82
1.1.3 Cadre bâti limitrophe	9	2.2.4 Évolution des outils environnementaux	37	Synthèse des rapports techniques complémentaires	86
1.1.4 Utilisation du sol	14	2.3 Concept d'aménagement	39	Acoustique	87
1.1.5 Transport et réseau d'accès à l'échelle métropolitaine	15	2.3.1 L'université et le quartier	39	Étude commerciale	90
1.2 Le site : une friche à réinvestir	17	2.3.2 La programmation spatiale	41	Circulation	92
1.2.1 Localisation et lotissement	17	2.4 Principes et critères d'aménagement	45	Infrastructures	100
1.2.2 Accès au site	18	2.4.1 La promenade, charnière entre le campus et Outremont	45	Étude de végétation	102
1.2.3 Ensoleillement et vents dominants	19	Objectif 1 - Un espace vert majeur	47	Étude d'impact sur l'ensoleillement	104
1.2.4 Topographie et hydrographie	21	Objectif 2 - Une enfilade de jardins publics	49		
1.2.5 Unités de paysage et interfaces	23	Objectif 3 - Un encadrement unique	51		
1.3 Le paysage : identité d'Outremont	25	2.4.2 L'axe Outremont/Wiseman, l'échine du quartier au cœur du campus	53		
1.3.1 Les éléments du domaine public d'Outremont	25	Objectif 4 - Un axe civique manifeste	55		
1.3.2 La spécificité des rues outremontaises	27	Objectif 5 - Le cœur du campus	57		
1.4 Analyse du programme : un campus engageant	29	2.4.3 Un environnement universitaire cohérent	59		
1.4.1 Le programme prévu	29	Objectif 6 - Un milieu universitaire ouvert à la communauté	60		
1.4.2 Vision et besoins universitaires – défis et enjeux	30	Objectif 7 - Une lisière d'édifices perméables et ajourés	63		
1.4.3 Tendances des campus de l'avenir	31	2.4.4 Le retissage de la trame outremontaise	65		
1.5 Enjeux de développement	32	Objectif 8 - Poursuite du cadre urbain existant	65		
1.5.1 Orientations municipales	32	2.4.5 Le pôle communautaire de l'arrondissement	67		
1.5.2 Préoccupations de la communauté	33	Objectif 9 - Maintien et renforcement du pôle d'équipements collectifs	67		
		Objectif 10 - Valorisation d'une porte d'entrée	67		
		2.4.6 Les parcours piétonniers, cyclables et routiers	69		
		Objectif 11 - Priorité aux déplacements alternatifs à la voiture	71		
		2.4.7 Les mesures d'atténuation de l'impact ferroviaire	73		
		Objectif 12 - Réduction des nuisances ferroviaires	73		

PRÉAMBULE

Le projet de développement d'un campus universitaire sur le site de la gare de triage du Canadien Pacifique affirmera haut et fort que Montréal est une ville de savoir de premier plan, tant en Amérique du Nord qu'à l'échelle internationale, et qu'elle est le véritable leader de l'innovation au Canada. Cruciale pour l'avenir de l'Université de Montréal, garant de sa capacité d'atteindre de nouveaux sommets par la qualité de son enseignement et de sa recherche, la réalisation de ce grand projet aura également le mérite de réaliser le remembrement urbain du centre géographique de l'île de Montréal.

Le défi est de taille. Le nouveau quartier mixte – institutionnel et résidentiel – dont le campus de l'Université de Montréal sera le fer de lance, devra consolider le tissu urbain outremontais, interrompu jusqu'à ce jour par les limites qu'impose la présence de la gare de triage. Le nouvel espace qui sera mis en place viendra créer un lien d'osmose entre le milieu résidentiel et le campus et il témoignera d'une expression identitaire unique, nourrie des valeurs communes à l'Université et à la communauté environnante.

La démarche dans laquelle s'engage l'Université de Montréal sera celle d'un projet urbain collectif, à l'écoute des besoins de tous les partenaires qui ont à cœur l'avenir de la ville et de ses quartiers. L'approche proposée est résolument celle du développement durable et elle sera présente autant dans les infrastructures et les équipements publics que dans les édifices du nouveau campus.

Une telle occasion de développement est unique. Un nouveau quartier naîtra, les générations futures s'y côtoieront. Concevoir un espace qui réponde aussi bien aux besoins de la science du XXI^e siècle qu'aux impératifs du développement durable qui constitue un projet emballant, à la mesure de la créativité et du talent qui caractérisent notre ville. L'Université de Montréal est fière d'être le catalyseur de cette initiative emblématique.



LUC VINET
Recteur de l'Université de Montréal



CAMPUS PRINCIPAL DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL



TRAVERSE ROCKLAND ET COUR DE TRIAGE



COUR DE TRIAGE VERS L'EST



LOCALISATION DE LA COUR DE TRIAGE

UN CAMPUS URBAIN AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le projet du Campus Outremont de l'Université de Montréal (U de M) se situe à la limite nord du territoire d'Outremont. Il occupera l'actuelle cour de triage du Canadien Pacifique (CP). À cet égard, l'U de M a conclu une entente avec CP pour acquérir le site. La voie ferrée sera déplacée au nord du terrain ouvrant la cour de triage sur le cadre urbain d'Outremont.

Un emplacement judicieux

Pour l'U de M, le site de la cour de triage comporte de nombreux avantages :

- la proximité du campus principal;
- l'accès au réseau de transport collectif;
- une superficie permettant de combler les besoins de l'Université à long terme et ainsi éviter l'éparpillement de ses sites d'enseignement.

Ce site permettra de développer des projets connexes en ligne avec les besoins de la communauté riveraine et dans le respect du milieu de vie dans lequel le projet s'insère.

Des résidences étudiantes

La demande pour des résidences étudiantes est largement supérieure à l'offre actuelle. Le développement du site retenu permettra la construction de 800 à 1000 chambres pour les étudiants et les chercheurs et ce, à proximité des transports collectifs et des services que l'on retrouve dans les secteurs limitrophes.

Habitation

Une portion du terrain sera concédée afin d'y développer un projet immobilier s'adressant à plusieurs types de clientèles. Il est prévu que cette portion intègre entre autres des logements abordables et ainsi répondre aux objectifs de la Politique d'inclusion de la Ville de Montréal.

Transport collectif

Le projet de l'U de M sera accompagné d'une optimisation des réseaux de transport collectif. L'implantation d'une gare pour accéder au train de banlieue Montréal-Blainville et la mise en place de liens piétonniers vers les stations de métro voisines sont actuellement à l'étude.

Stratégies de développement durable

L'urbanisation d'une friche ferroviaire comme la cour de triage d'Outremont soulève les défis de la restauration d'un milieu et de l'intégration d'un nouvel établissement. Préoccupée par les enjeux de développement durable de Montréal, l'U de M veut souscrire à la mise en œuvre d'un aménagement socialement responsable, économiquement viable et écologiquement acceptable.

L'approche préconisée pour concevoir le futur Campus Outremont s'appuie sur les préceptes suivants :

- Parachever le cadre urbain de l'arrondissement Outremont en offrant des conditions environnementales optimales par l'application de méthodes de réhabilitation de site et d'aménagement écologiques.
- Mettre en valeur les aménités existantes d'Outremont tout en bonifiant l'occupation de sa limite nord jusqu'à la voie ferrée.
- Privilégier l'utilisation de moyens de transports alternatifs à l'automobile en misant sur le transport collectif, l'usage du vélo et la convivialité des espaces réservés aux piétons.
- Favoriser la mixité sociale dans cette nouvelle portion de quartier en incluant des unités d'habitation accessibles pour les ménages à revenu modeste.
- Contribuer à la vitalité économique de l'arrondissement et de la métropole par l'apport d'une nouvelle population et l'implantation d'usages complémentaires aux activités existantes.

Un quartier universitaire offrant un biotope urbain équilibré

La réalisation du Campus Outremont implique un territoire plus large que la nouvelle propriété de l'U de M. La collaboration entre l'arrondissement Outremont, la Ville de Montréal et l'U de M est cruciale pour définir un projet cohérent. Le futur campus et le cadre résidentiel au nord de l'arrondissement constitueront un nouveau milieu de vie. Les parcs, les cours et les équipements doivent desservir à la fois les résidents du quartier et la population universitaire.

Le présent document résume l'analyse du contexte d'insertion urbaine et le projet d'aménagement qui en découle. Les cadres d'analyse et de conception s'appuient sur les paramètres d'un développement urbain durable, particulièrement en termes d'aménagement écologiques. Le souci d'une intégration harmonieuse au milieu et la recherche de solutions bénéfiques à l'environnement a guidé l'ensemble du projet.



1904 (Rielle), morphologie de la trame urbaine



1931, orthophoto



1973, orthophoto



1995, orthophoto

CHAPITRE 1 : ANALYSE URBAINE

Le Campus Outremont s'implante principalement dans le territoire de l'arrondissement Outremont. Cependant, sa localisation limitrophe affecte le cadre urbain d'au moins quatre territoires municipaux : Ville Mont-Royal, arrondissement de Villeray – Saint-Michel – Parc-Extension, arrondissement de Rosemont – La Petite-Patrie et arrondissement Outremont.

Le présent chapitre démontre les caractéristiques physiques du secteur entourant la cour de triage. Il définit le milieu en termes de morphologie urbaine, de composantes architecturales, de types d'espaces, d'usages et d'activités. Finalement, il identifie les réseaux d'accès et de transport reliés au site.

1.1 Le milieu d'accueil

1.1.1 Évolution historique

La cour de triage se présente dès le 19^{ème} siècle comme une rotule aux confins d'une série de cadastres d'orientations diverses. Les événements suivants marquent la trame urbaine et la configuration du site :

- 1895 – Fondation de la ville d'Outremont, découpage cadastral au nord de la côte Sainte-Catherine à l'époque du village d'Outremont.
- 1904 – Délimitation du site actuel de la cour de triage au début du 20^{ème} siècle. Cette dernière forme une pointe où aboutissent les lignes de cadastre. Elles sont orientées en fonction des principaux cours d'eau d'où elles s'amorcent : le fleuve Saint-Laurent (Outremont), la Rivière-des-Prairies (Villeray) et le ruisseau Rimbaud (Côte-des-Neiges).
- 1900 à 1929 – Construction du nord d'Outremont, développement du « quartier ouvrier » dans le sillage de l'urbanisation des quartiers montréalais (photo aérienne 1931).
- 1950 – Densification des îlots bordant le nord de l'avenue Van Horne, occupation principalement résidentielle. Accroissement de l'occupation des industries des secteurs Beaumont (Ville Mont-Royal et Parc-Extension) et Atlantic (nord-est du chemin de fer).
- 1964 – Multiplication des petits ateliers au nord de l'avenue Ducharme, amorce du démantèlement de la rotonde dans la cour de triage.
- 1966 – Construction de l'échangeur Rockland, disparition de la rotonde dans la cour de triage et construction du hangar longitudinal (photo aérienne 1973).
- 1984 – Remplacement de l'industrie qui longeait la rue Beaumont, désormais le centre d'achat est en recul, laissant un stationnement le long de la rue.
- 1995 – Consolidation du secteur commercial sur Beaumont.



1.1.2 Trame urbaine

Le plan du cadre bâti révèle la présence d'édifices de plus grand gabarit le long de la voie ferrée.

La densité des îlots résidentiels s'accroît également aux abords de la voie ferrée, correspondant plus au caractère des quartiers ouvriers montréalais. Cette densité diminue aux abords du mont Royal.

La morphologie des îlots à proximité du boulevard Saint-Laurent, généralement rectangulaire avec ruelle, se modifie vers le sud-ouest et en direction de la montagne pour présenter plusieurs types d'îlot. La majorité des îlots vers la montagne n'ont pas de ruelle et l'on repère de plus grands îlots.

L'ancien cadastre, les éléments géographiques (montagne et anciens cours d'eau) et le plan en étoile de Ville Mont-Royal contribuent à la variété des types d'îlot entourant la cour de triage.

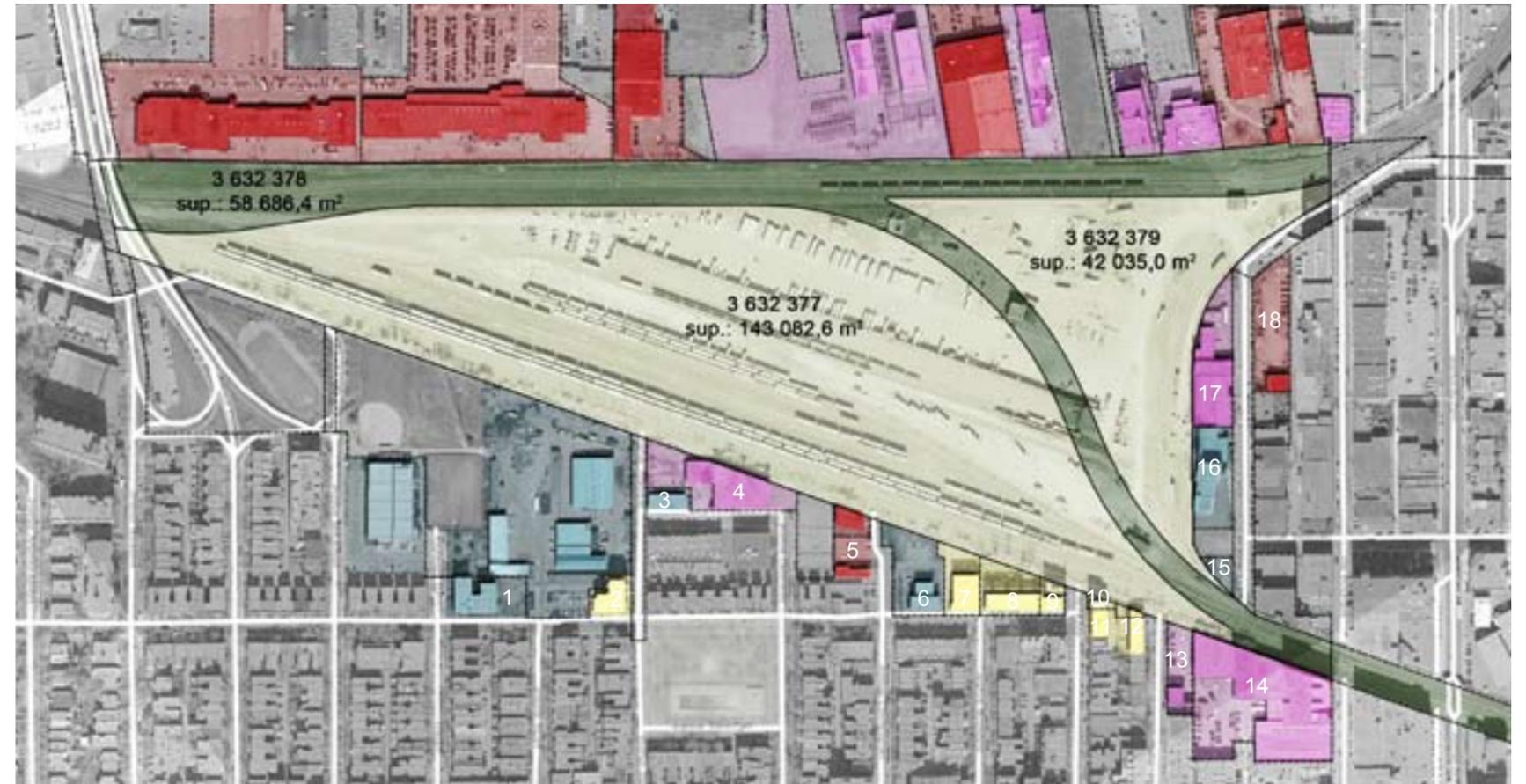
1.1.3 Cadre bâti limitrophe à Outremont

Quatre catégories de bâtiments entourent la cour de triage :

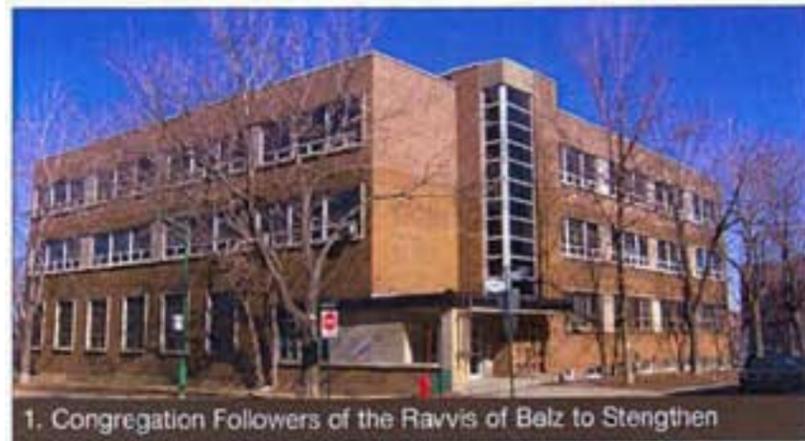
- immeubles résidentiels datant du début du XX^{ème} siècle.
- édifices industriels majoritairement des bâtiments entrepôts (commerces et ateliers).
- édifices institutionnels (écoles et temples) de périodes de construction variées.
- récents immeubles résidentiels (particulièrement le long de Ducharme).

Les pages suivantes présentent les principaux bâtiments selon l'ordre numérique indiqué sur la carte ci-contre.

-  Futures propriétés Université de Montréal
-  Futures propriétés Canadien Pacifique
-  Équipements collectifs, institutionnels et lieux de culte
-  Résidentiel
-  Industriel
-  Commercial



Vue de la cour de triage depuis l'est



1. Congregation Followers of the Ravvis of Belz to Stengthen



2. Société d'habitation du Québec



3. La garderie Le coin des enfants de l'Avenue du Parc



4. ICMG Holdings LTD



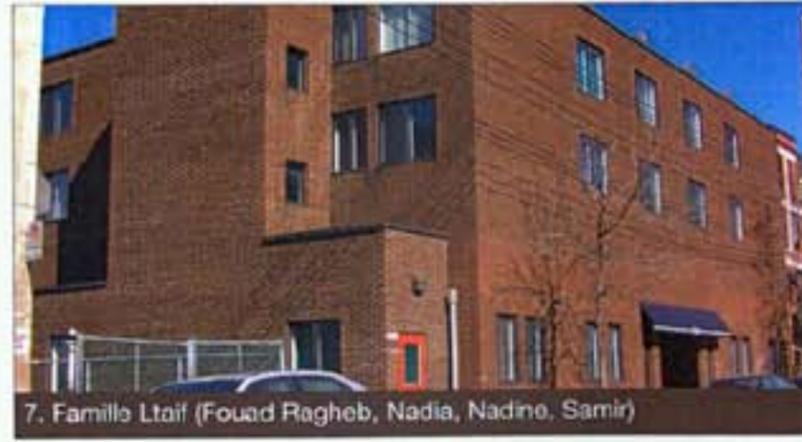
5a. Artinian, Varoujan



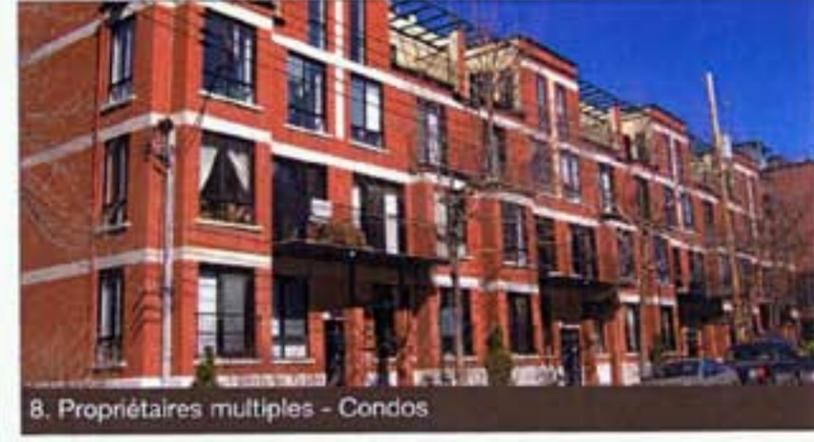
5b. Artinian, Varoujan



6. Congrégation Toldos Yakov Yosef



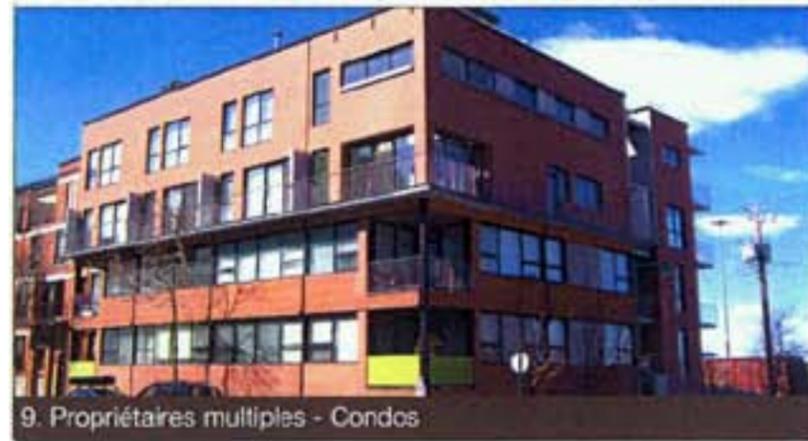
7. Famille Ltaif (Fouad Ragheb, Nadia, Nadine, Samir)



8. Propriétaires multiples - Condos

Source: Modalités de mise en valeur du site de la cour de triage CP à Outremont, Lemay stratégies immobilières, août 2005

	Lots	Propriétaires	Superficie (m ²)	Emplacement	Description
1	1 352 215	Congregation Followers of the Ravvis of Belz to Stengthen	2 436,6	Lot adossé au 1 352 215: arrondissement Outremont, travaux publics	École juive avec terrain clôturé vacant à l'est
2	1 354 075	Société d'habitation du Québec	1 204,8	Lot adossé au 1 352 215: arrondissement Outremont, travaux publics	Édifice à appartements
3	1 351 920	La garderie Le coin des enfants de l'Avenue du Parc	781,2	Coin des avenues Manseau et Wiseman	Garderie sur avenue Manseau avec petite cour étroite à l'arrière vue sur entreposage de camions de la Ville à l'arrière
4	1 351 630	ICMG Holdings Ltd.	4 430,9	Lot au nord de l'avenue Manseau	Ancien bâtiment de type manufacture. La moitié du terrain donnant sur Wiseman est utilisée par la Ville, travaux publics.
5	1 351 626 1 553 435 1 553 436 1 553 437 1 553 438	Artinian, Varoujan	699,5 289,9 289,9 289,9 289,9	5 lots au bout de l'avenue Champagneur, côté ouest	Garage North End, Garage Champagneur, duplex
6	1 351 429	Congrégation Toldos Yakov Yosef	3 270,9	Avenue Ducharme côté nord, entre Champagneur et de l'Épée	École juive avec stationnement et terrain de jeux
7	1 351 430	(famille) Ltaif (Fouad Ragheb, Nadia, Nadine, Samir)	1 858,0	Avenue Ducharme côté nord, entre Champagneur et de l'Épée	Édifice à appartements, ± 50 ans
8	PC-06345	(Propriétaires multiples Condos)	2 206,0	Avenue Ducharme côté nord, entre Champagneur et de l'Épée	Condos, construction récente



9. Propriétaires multiples - Condos



10. Propriétaires multiples - Condos



11. 6 propriétaires - Maisons de ville



12. 8 propriétaires - Maisons de ville



13. 3197158 Canada Inc. 14. Myer Joseph



15. Fondation T.T.Beltz



16a. Fondation T.T.Beltz



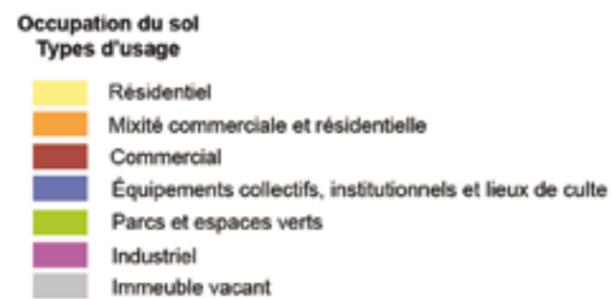
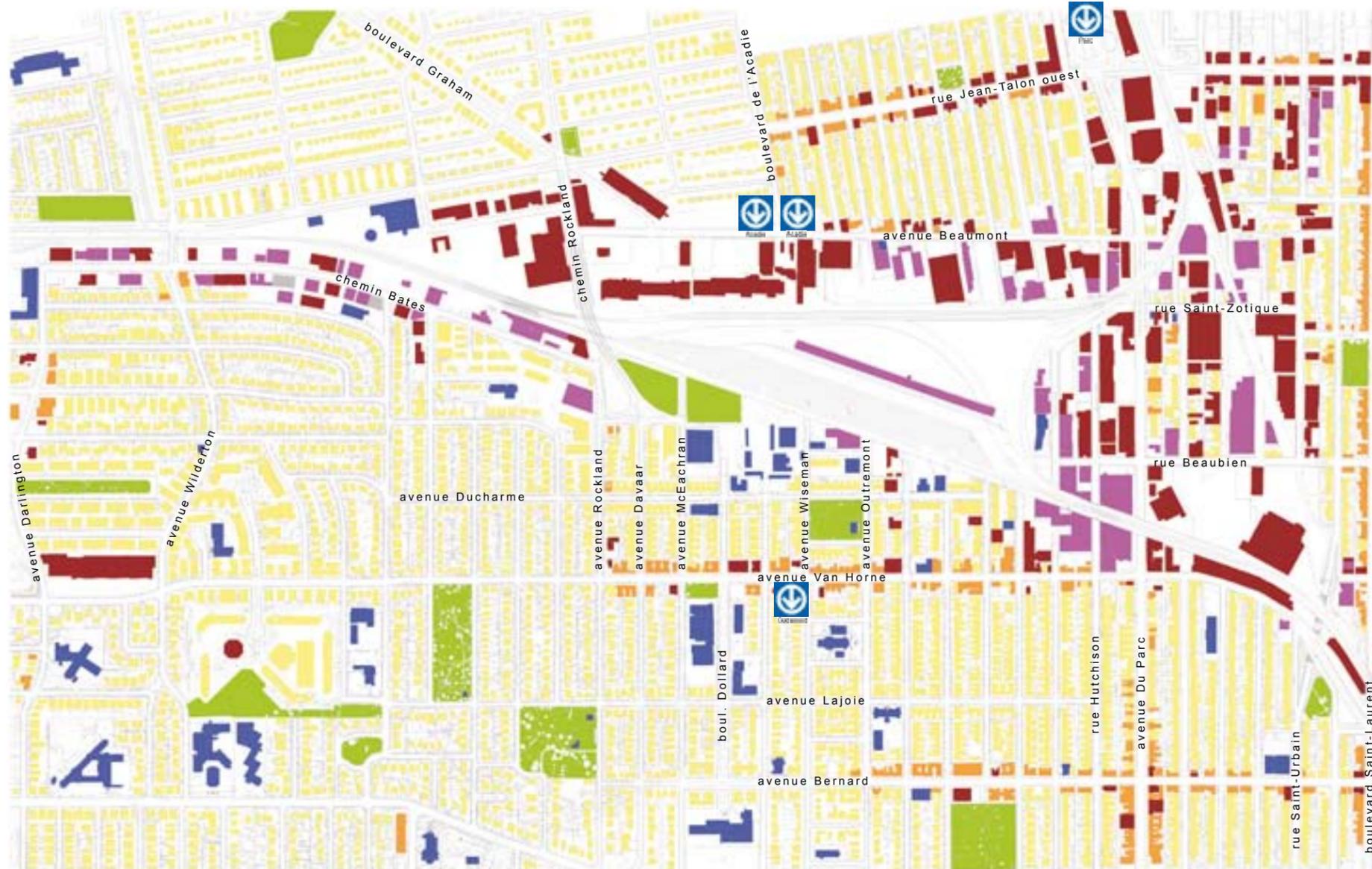
16b. Fondation T.T.Beltz



17. Inter Gem Investments Inc.

Source: Modalités de mise en valeur du site de la cour de triage CP à Outremont, Lemay stratégies immobilières, août 2005

	Lots	Propriétaires	Superficie (m ²)	Emplacement	Description
9	PC-09681	(Propriétaires multiples Condos)	638,0	Avenue Ducharme côté nord, entre Champagneur et de l'Épée	Condos, construction récente
10	PC-02868	(Propriétaires multiples Condos)	227,1	Coin de l'avenue Ducharme et de la rue de l'Épée	Condos, construction récente
11	1 354 828 à 1 354 833	(6 propriétaires Maisons de ville)	672,6	Avenue de l'Épée, côté est, faisant face à l'avenue Ducharme	Maisons de ville, construction récente
12	1 354 746 à 1 354 753	(8 propriétaires Maisons de ville)	983,0	Avenue Querbes, au bout de la rue, côté ouest	Maisons de ville, construction récente
13	1 351 158	3197158 CANADA inc.	1 734,2	Au bout de l'avenue Querbes, côté est	Stationnement extérieur, surface asphaltée
14	1 350 798	Myer Joseph	10 746,6	Entre Querbes et Hutchison, au nord de Van Horne	Plusieurs bâtiments de type commercial, industriel et entreposage
15	1 350 846	Fondation T.T. Beltz	552,9	Avenue Atlantic, au sud de Beaubien	Terrain de jeux aménagé pour l'école Beltz
16	1 350 899	Fondation T.T. Beltz	3 090,3	Avenue Atlantic, au nord de Beaubien	École Beltz ainsi qu'un bâtiment désaffecté
17	1 350 840	Inter Gem Investments	3 816,4	Avenue Atlantic, côté ouest	Trois bâtiments de type commercial, industriel et entreposage
18	1 350 842	Entreprises Giuseppe Dimaria et fils inc.	3 356,0	Avenue Atlantic, côté est	Stationnement et entreposage extérieur



1.1.4 Utilisation du sol

Les limites nord et est du site sont majoritairement occupées par des activités commerciales et industrielles. Elles constituent des pôles d'emplois importants : avenue Beaumont (près du métro Acadie) et à l'est des voies ferrées, le secteur Atlantic. Du côté de la rue Beaumont, à l'est de l'échangeur Rockland, le centre d'achat comprend des commerces d'appoint dont une épicerie Métro. De plus, un important centre médical se trouve à proximité du centre commercial.

Le sud de la cour de triage est principalement un cadre résidentiel incluant des espaces verts et des équipements collectifs (arène, terrain de baseball, parc canin). La principale artère commerciale à proximité du site est l'avenue Van Horne. Secteur commercial en transformation, une série de petits commerces d'appoint (pharmacies, dépanneurs, etc.) et spécialisés (boulangeries, charcuteries, restaurants, etc.) s'y sont établis durant la dernière décennie.



— Réseau cyclable existant
 - - - Réseau cyclable projeté

1.1.5 Transport et réseau d'accès à l'échelle métropolitaine

Réseaux de transport collectif

Distinct des autres campus universitaires, l'U de M est à l'extérieur du centre-ville. Ses principaux liens avec le transport collectif sont donc ramifiés avec le réseau au nord du mont Royal.

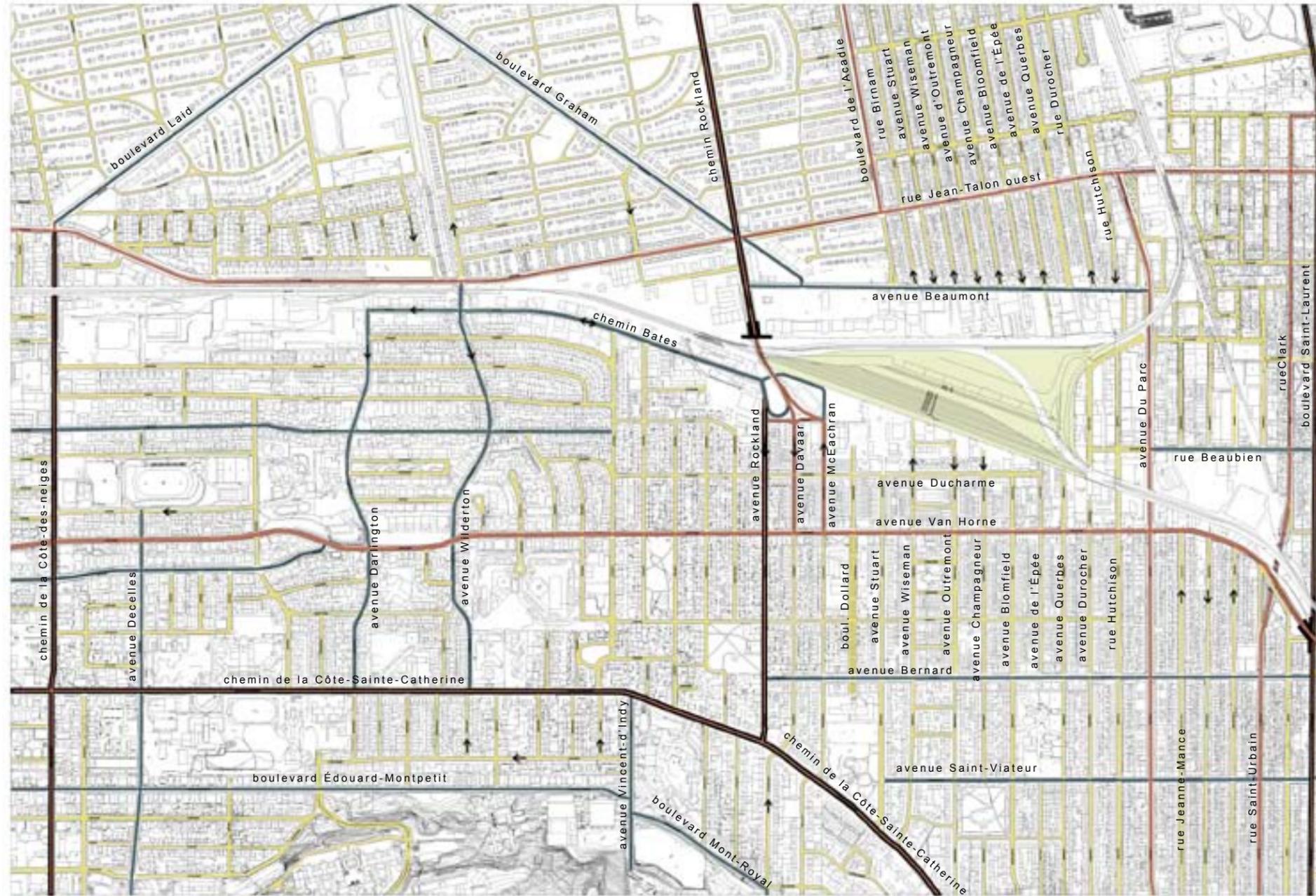
Le site de la cour de triage est en lien direct avec le campus principal de l'U de M par le biais de la ligne bleue du métro.

Les lignes de train de banlieue Montréal/Blainville et Montréal/Deux-Montagnes circulent également à proximité du site sans toutefois offrir des gares à moins de dix minutes de marche du site. La gare Parc est dans un périmètre rapproché cependant les obstacles à franchir pour un piéton en direction de la cour de triage ne favorise pas un accès direct aisé.

Quatre principaux parcours d'autobus sillonnent également les abords du site : 119, 160, 161 et 80. La ligne 119 relie directement le site au campus principal. Toutefois, son horaire et sa fréquence ne sont actuellement pas adéquats pour desservir le futur campus (passage aux heures entre sept heures et dix-huit heures seulement).

Le réseau cyclable existant ne rejoint pas directement le site. Toutefois, les futurs parcours cyclables planifiés vont l'atteindre.

Des parcours cyclables sont possibles entre le campus principal et le site d'Outremont. Cependant, aucune piste cyclable n'est officiellement planifiée. La politique d'apaisement de la circulation dans les rues d'Outremont favorise les trajets de vélo partagés avec les voitures.



Hiérarchie des voies

En termes de réseau routier, le plan de la hiérarchie des voies démontre la desserte du site par les voies primaires (inter-arrondissements), secondaires (inter-quartier) et tertiaires (raccordement local).

Le site est encadré par quatre voies primaires : avenue Du Parc, avenue Van Horne, avenue Rockland et rue Jean-Talon.

L'avenue Rockland constitue également un parcours primitif (montée de Saint-Laurent) à l'instar du chemin de la Côte Sainte-Catherine et du boulevard Saint-Laurent.

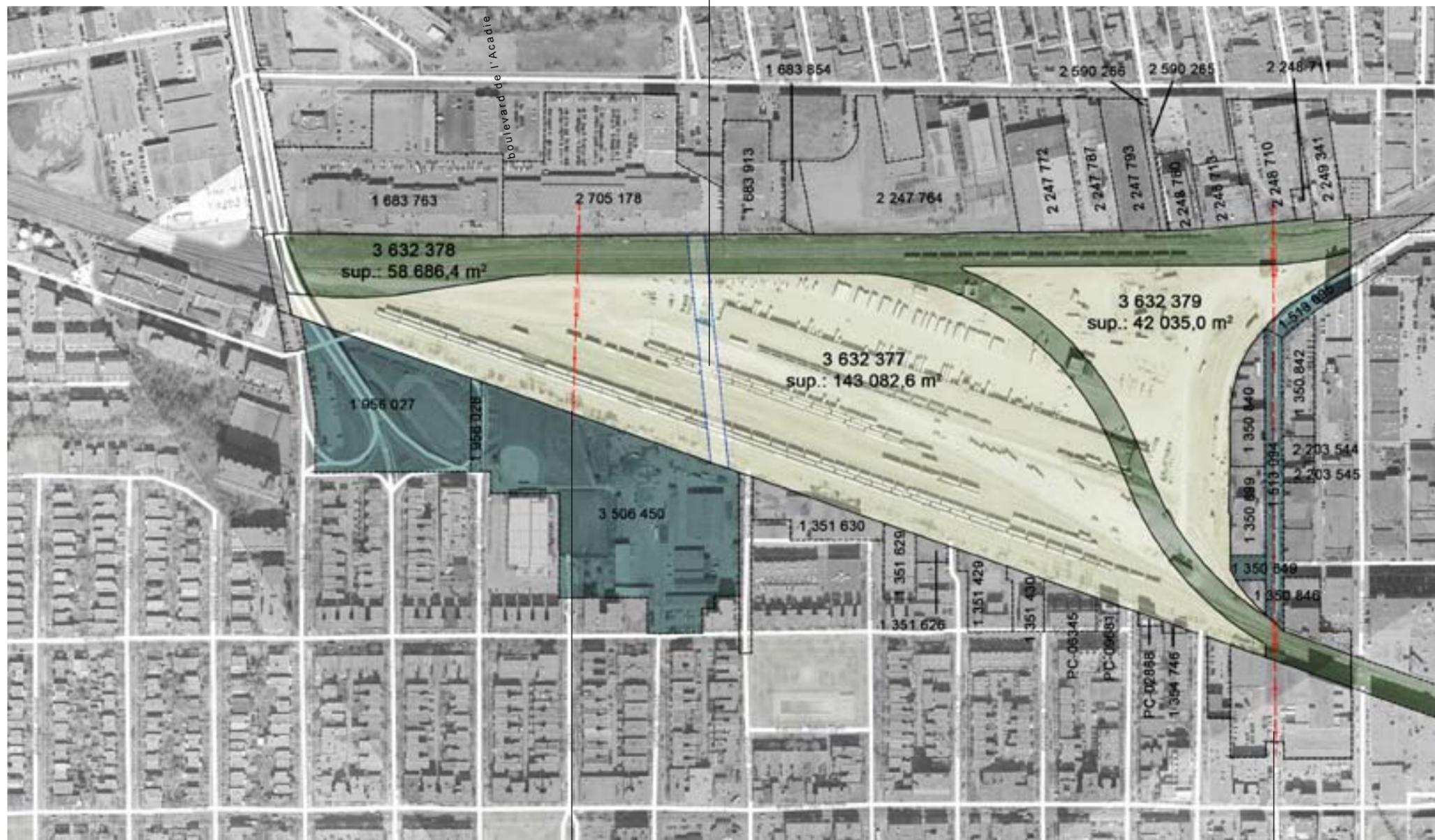
Même si l'avenue Rockland constitue une voie primaire, l'entrée dans le territoire d'Outremont par le biais de l'échangeur répartit la circulation routière sur trois voies comportant des sens uniques afin d'atténuer le trafic sur les rues locales.

Seules les rues Bates et Beaumont constituent des voies secondaires aux abords du site.

Le grand nombre de sens unique bordant la cour de triage dans le territoire d'Outremont réduit la fluidité du trafic favorisant la réduction du trafic de transit et l'apaisement de la circulation au profit des résidents.

Cette hiérarchie a été établie pour les fins de l'analyse urbaine. Elle diffère de celle présentée dans l'étude de circulation de CIMA (2006).

Propriété de tréfond et servitude de limitation de charge en faveur de la STM (métro)



- Futures propriétés Université de Montréal (surface développable)
- Futures propriétés Canadien Pacifique
- Propriétés arrondissement d'Outremont

Égout collecteur Dollard-Outremont

Égout collecteur Atlantic

1.2 Le site : une friche à réinvestir

Le site du Campus Outremont comporte principalement la propriété de l'ancienne cour de triage du CP. Pour développer ce site, il est nécessaire de viabiliser le terrain et d'implanter un réseau de rues en continuité avec la trame du quartier. Le réaménagement du site peut également impliquer des terrains contigus à la cour, particulièrement les propriétés de l'arrondissement Outremont.

Le chapitre suivant dresse un portrait du site afin d'en dégager les potentiels et les contraintes en regard du programme souhaité.

1.2.1 Localisation et lotissement

À la limite nord du territoire d'Outremont, la propriété de la cour de triage présente une superficie développable d'environ 185 000 m². CP prévoit un nouveau tracé pour le passage de ses rails. Cette nouvelle configuration permet de désenclaver la portion sud de la cour de triage.

Deux éléments majeurs occupent le souterrain du site soit :

- le passage du métro, la servitude débute entre cinq et sept mètres sous la surface du sol.
- les égouts collecteurs « Dollard » et « Atlantic ».

Du côté de l'arrondissement Outremont, les principales propriétés concernées par le développement du campus sont : le site des ateliers municipaux et les parcs d'équipements (canin et baseball). Ces derniers seront réaménagés selon les ententes conclues entre l'arrondissement et l'Université.

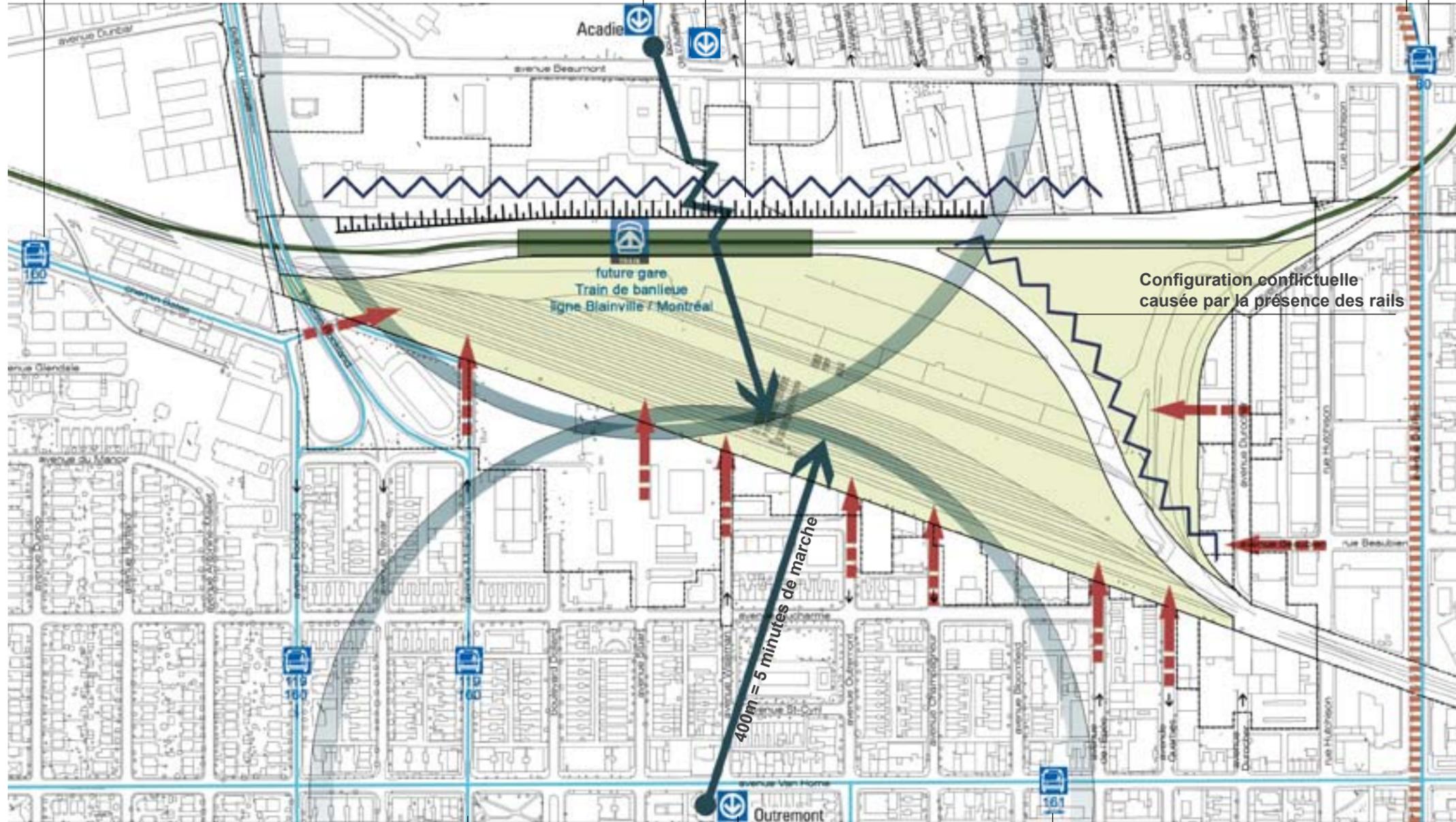
Autobus circuit 160
lien avec la station de train Canora
(ligne Deux-Montagnes / centre-ville)

Station Acadie
(ligne bleue)

Configuration conflictuelle causée par la présence du talus et des bâtiments

Autobus circuit 80
lien rapide avec le centre-ville,
fréquence élevée

Tracé du futur Service de train
léger sur rail (SLR du Parc)



Configuration conflictuelle
causée par la présence des rails

Autobus circuit 119
15 minutes du campus principal
de l'Université de Montréal.
fréquence d'environ un autobus à l'heure le
jour seulement

Station Outremont
(ligne bleue)

Autobus circuit 161
15 minutes de la station de métro Rosemont
(ligne orange)

1.2.2 Accès au site

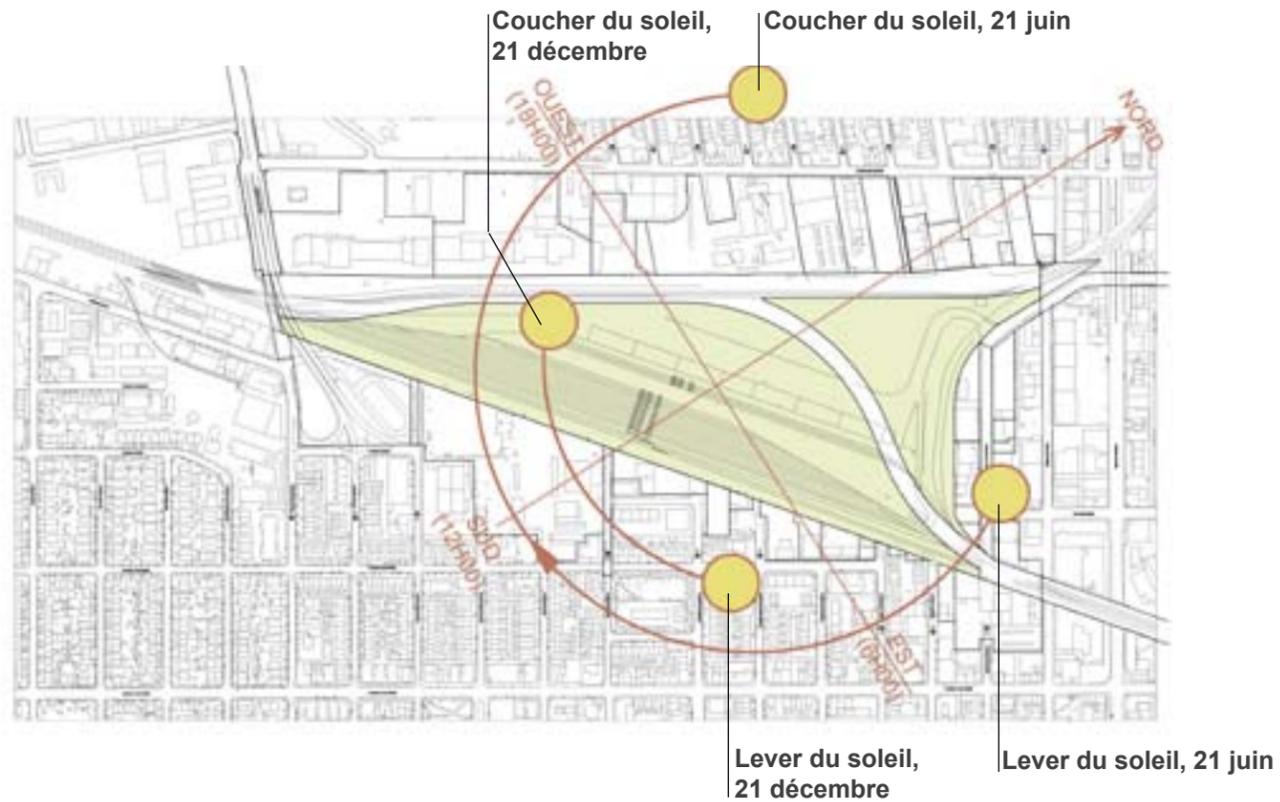
Le site est bien localisé en termes de transport collectif. Il est desservi par la ligne bleue du métro et par au moins quatre circuits d'autobus.

Les stations de métro Outremont et Acadie se trouvent toutes les deux à moins de cinq minutes de marche du site (400 mètres). Cependant, la station Acadie est située de l'autre côté de la voie ferrée qui présente une barrière physique importante.

Les parcours d'autobus comprennent des arrêts placés à une distance de 400 à 800 mètres (cinq à dix minutes de marche) du cœur du site. Les lignes 160 et 119 présentent des parcours directement juxtaposés à la limite sud du site.

L'Agence métropolitaine de transport (AMT) prévoit aménager une gare de train de banlieue dans la ligne Blainville/Montréal pour accommoder l'éventuel Campus Outremont.

La poursuite du réseau viaire d'Outremont vers le nord facilitera l'accès au site. Pour désenclaver la partie est (secteur Atlantic), le passage de l'avenue Beaubien en viaduc sous la voie ferrée est actuellement prévu (Plan d'urbanisme, chapitre d'arrondissement Outremont - version préliminaire).



1.2.3 Ensoleillement et vents dominants

La course du soleil d'est en ouest au-dessus du site favorise un cadre bâti poursuivant l'orientation de la trame outremontaise.

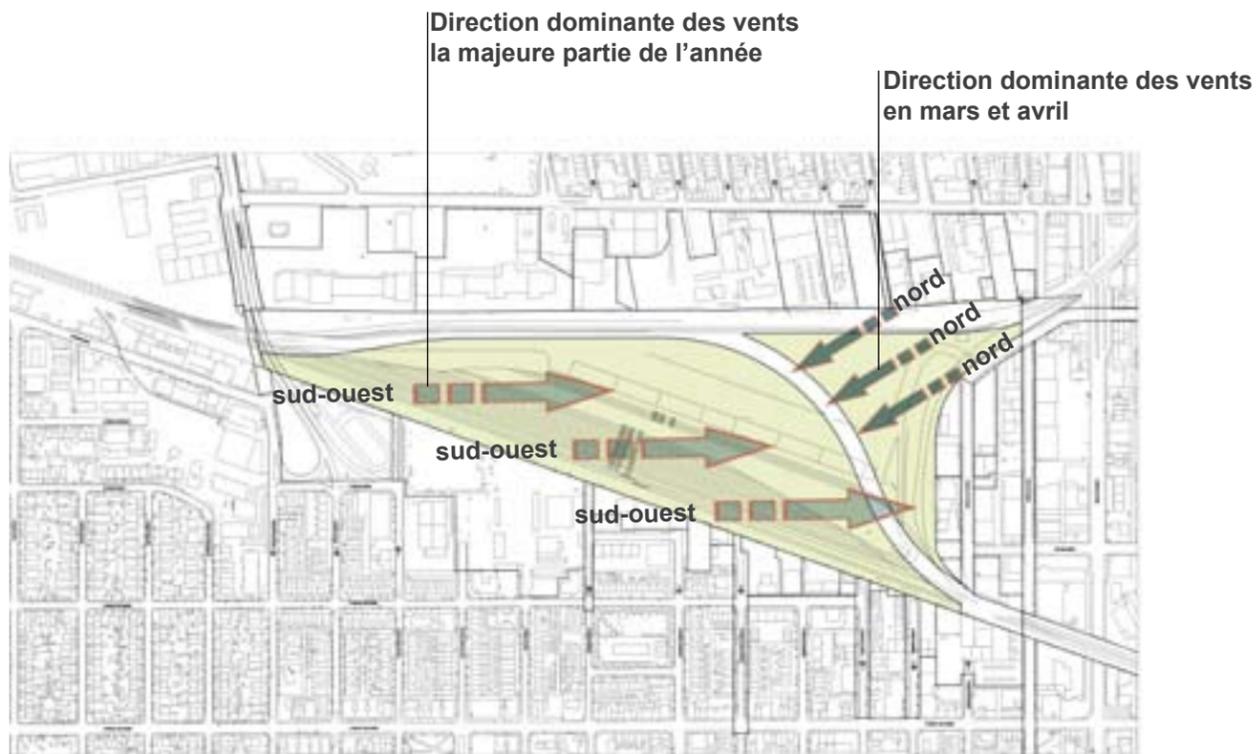
Peu d'impact quant à l'ombre portée est à prévoir sur les zones limitrophes au site. Si nous limitons les édifices de haut gabarit au nord-est de la cour de triage, ces derniers ne produiront qu'une petite zone d'ombre.

L'ensoleillement optimal provient d'une orientation plein-sud.

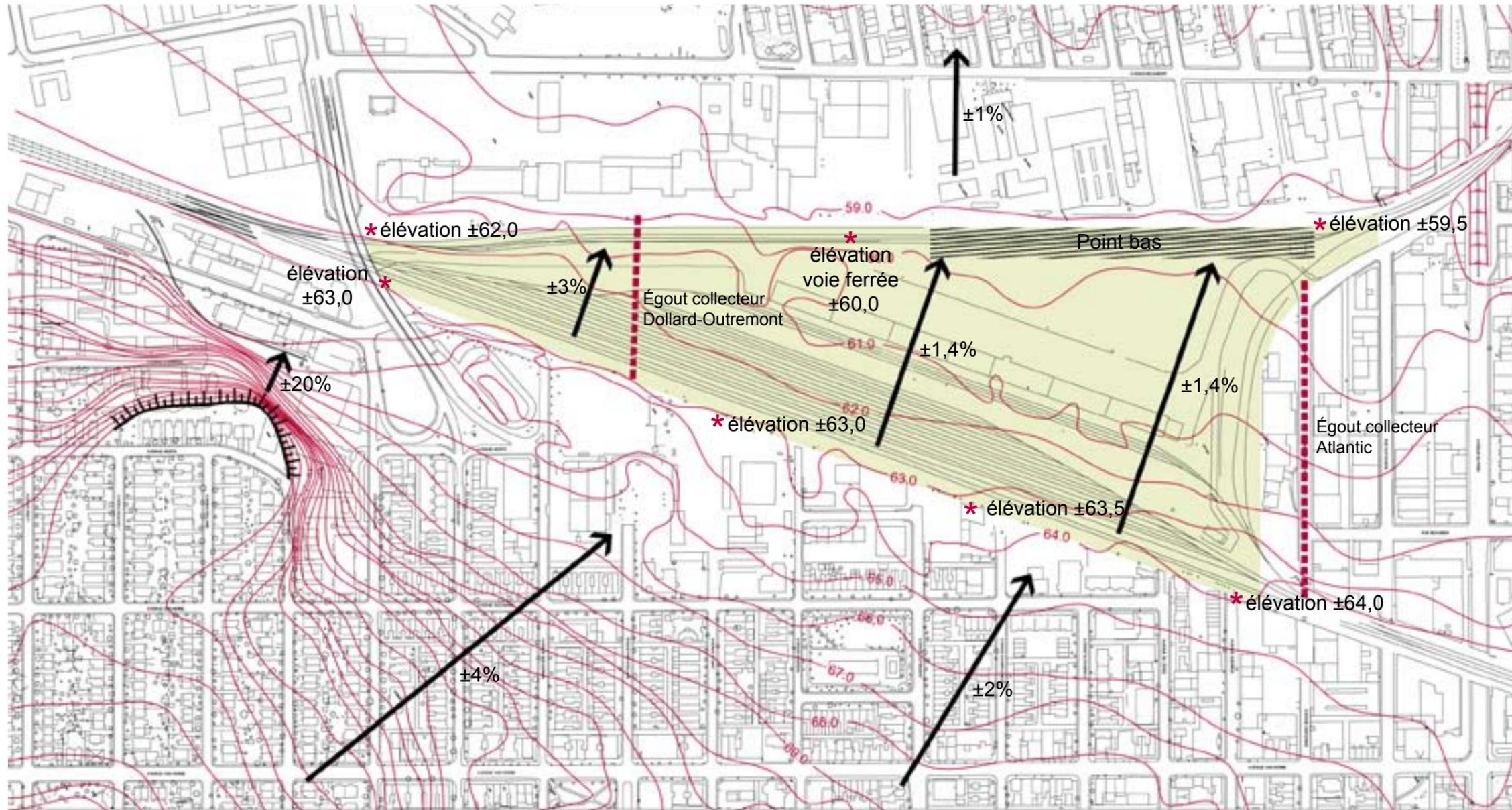
Vents dominants sur le site de la cour de triage d'Outremont

Les données réfèrent à celles recueillies par les stations météorologiques les plus proches du campus. Ces données peuvent varier selon les phénomènes de microclimat locaux. La présence du mont Royal au sud du site et du plateau sur l'avenue Wilderton (sud-ouest) sont des éléments pouvant influencer la direction des vents.

Selon les données recueillies dans les stations environnantes, les vents dominants soufflent en direction sud-ouest toute l'année excepté en janvier (direction ouest) et durant les mois de mars et d'avril (direction nord).



Source: Environnement Canada



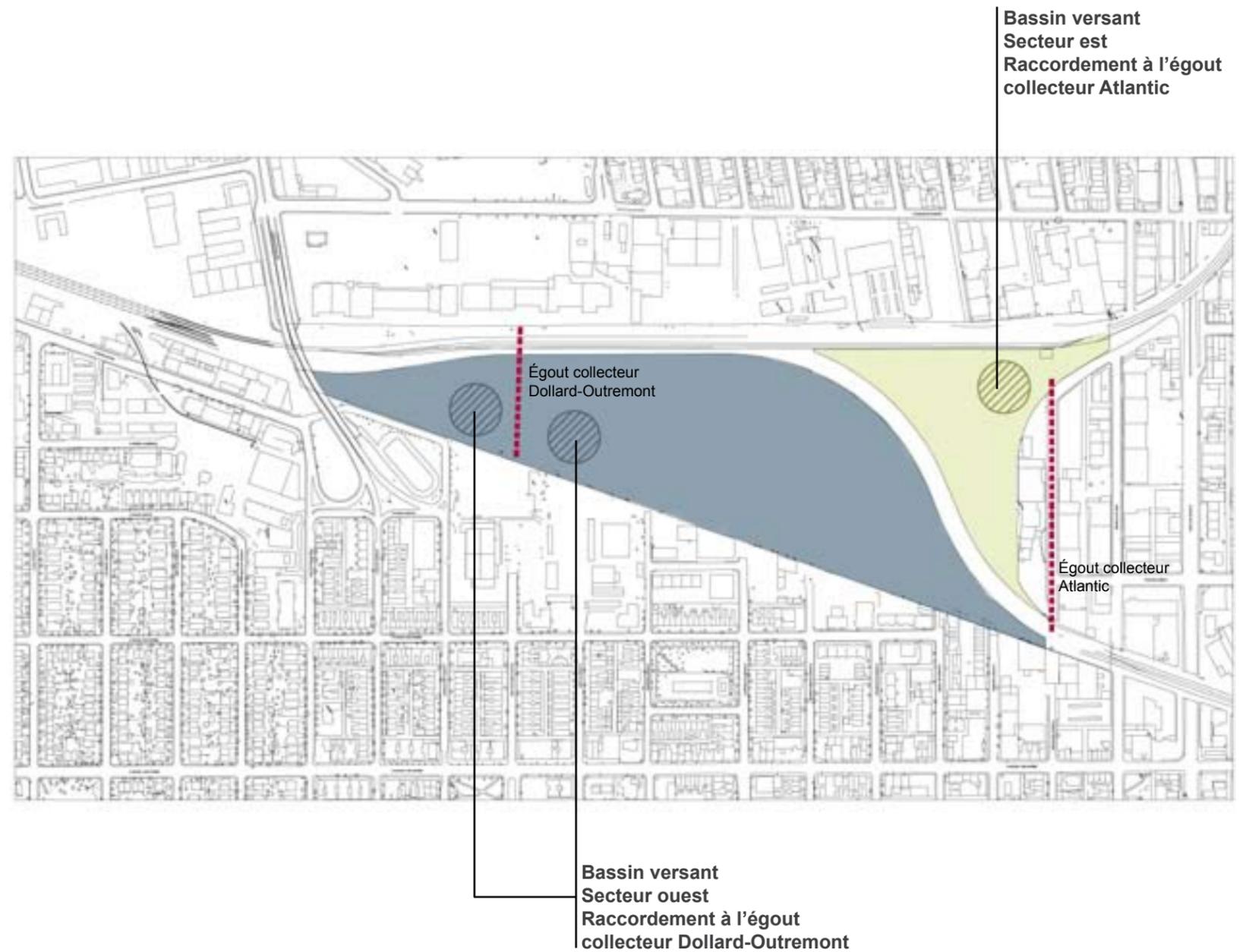
1.2.4 Topographie et hydrographie

Constats

- L'écoulement des eaux de surface d'Outremont s'achemine naturellement au nord du territoire.
- Le site à l'étude est en fin de trajectoire des eaux en provenance de la montagne.
- Le site est principalement composé de deux plateaux relativement plats ($\pm 1\%$), tous deux séparés par un faible dénivelé.
- Les eaux de ruissellement convergent principalement vers la partie nord-est du site.
- L'écart topographique depuis l'extrémité nord-ouest à l'extrémité nord-est correspond plus ou moins à deux mètres.
- Présence des égouts collecteurs Dollard-Outremont et Atlantic.

Stratégie de drainage

- Ce programme de contrôle des eaux de ruissellement sera appliqué selon les critères LEED.



Secteur ouest | Marquage du viaduc Rockland
 Le viaduc s'impose par son échelle et son langage autoroutier.
 La configuration du site accentue la présence de cet équipement.

Secteur est | Contact visuel avec la montagne
 La morphologie du site et le dégagement actuel permettent le
 lien visuel avec la montagne.



Végétation en friche comme limite territoriale

Équipements et espaces
verts à proximité du secteur

Interface des secteurs ouest et est

- Qualité moindre du cadre bâti périmétrique (industries).
- Une végétation quasi inexistante.
- Un traitement d'arrière-cours de piètre qualité.

1.2.5 Unités de paysage et interfaces



Le parc canin



Le terrain de baseball du parc Pierre-Elliott-Trudeau



Les jardins communautaires du parc Pierre-Elliott-Trudeau adjacent au terrain de baseball

Inventaire des équipements et espaces verts à proximité

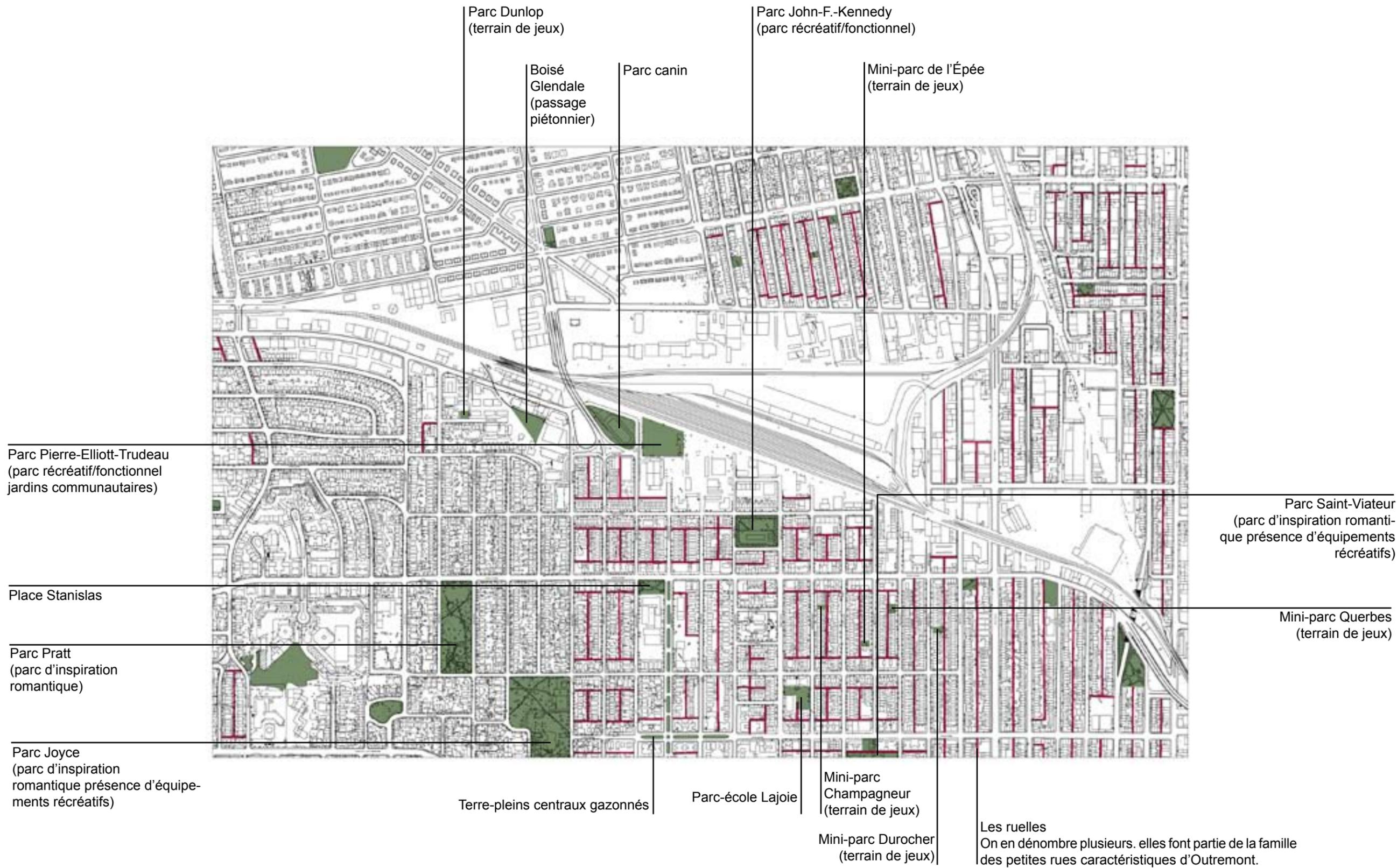
Parc canin	7 400 m ²
Terrain de baseball	7 935 m ²
Jardins communautaires	1 450 m ²



Secteur ouest | Viaduc Rockland



Secteur est | Contact visuel avec la montagne





Le cimetière Mont-Royal (photo: Oswald Foisy)



Les arbres de rue



Les parcs d'inspiration romantique



Les ouvrages de soutènement en pierre



La ruelle



Le mobilier urbain

1.3 Le paysage : identité d'Outremont.

L'analyse du paysage entourant le site permet d'identifier les dimensions symboliques, physiques et fonctionnelles. Les principaux constats de notre analyse visent à mieux cerner les enjeux liés au patrimoine paysager d'Outremont.

1.3.1 Les éléments du domaine public d'Outremont

- Beauté naturelle du territoire et végétation luxuriante (forêt urbaine).
- Se distingue par ses nombreux grands parcs.
- Son cimetière-jardin.
- Ses jardins fleuris (domaine privé et public).

Autres caractéristiques marquantes d'Outremont :

- Topographie accidentée, escarpements, ouvrages de soutènement en maçonnerie de grande qualité, partage visuel des jardins privés, fils électriques enfouis (évite l'émondage des arbres).

Distribution territoriale des espaces verts d'Outremont

- Secteur centre : abondance de parcs d'ambiance de grande superficie.
- Secteur sud : peu de parcs mais présence et accessibilité du boisé de la montagne.
- Secteur nord : plusieurs parcs récréatifs, plusieurs mini-parcs dans la partie nord-est.

Espaces verts à vocation spécifique

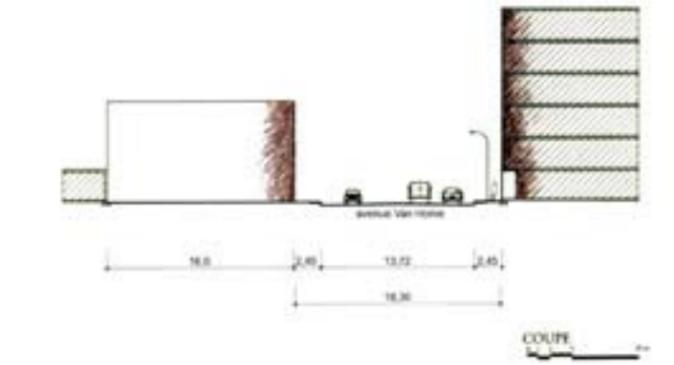
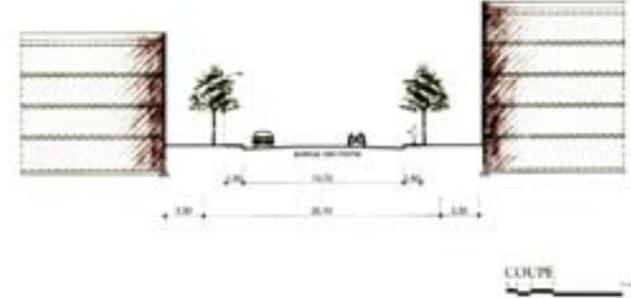
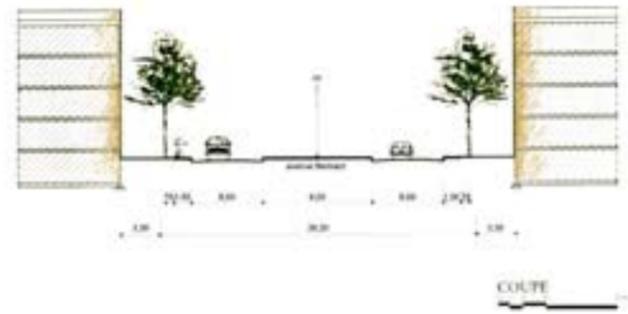
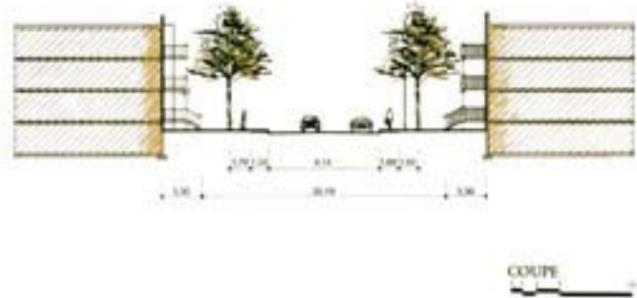
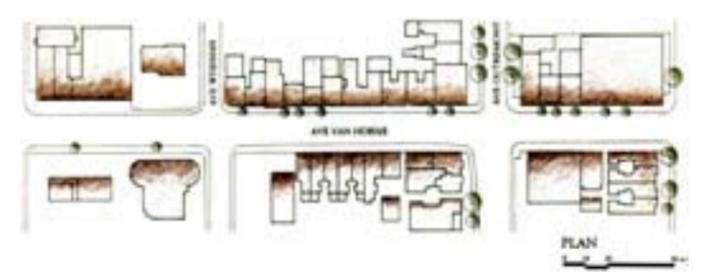
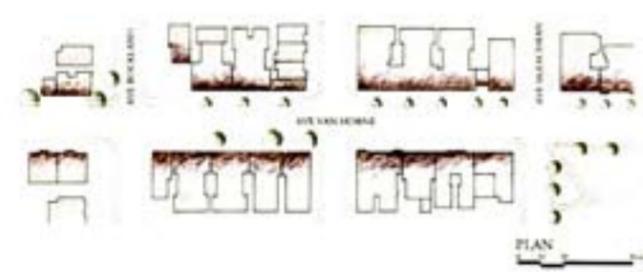
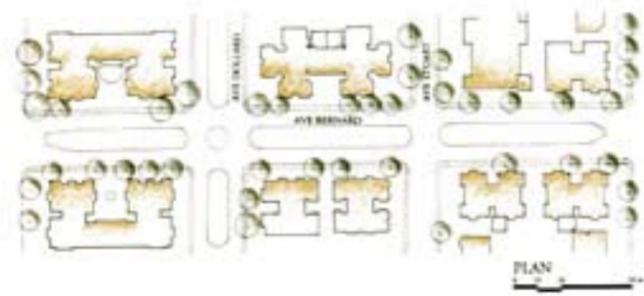
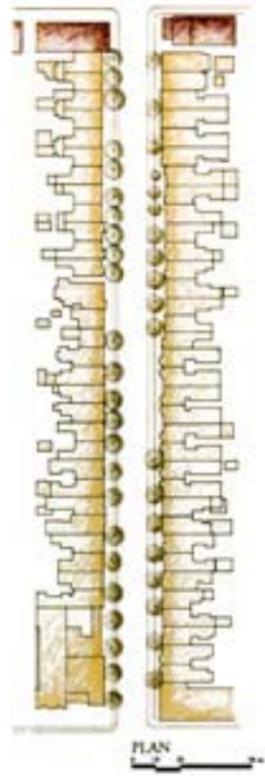
- Grands parcs d'inspiration romantique (promenade, repos, contemplation) :
 - Générosité des parterres gazonnés, ouverture sur rue, langage de formes courbes, présence d'eau (bassin, étang, ruisseau, cascades, etc.), patrimoine arboricole, pavillons de services de qualité architecturale notable, encadrement bâti résidentiel harmonieux.
- Minis-parcs (terrains de jeux) :
 - À l'usage principal des enfants (aires de jeux et de repos jumelées).
 - Implantation dans les « dents creuses » de la trame urbaine.
- Parcs récréatifs/fonctionnels :
 - Forte utilisation des équipements récréatifs et sportifs.
 - Réorganisation partielle du parc Pierre-Elliott-Trudeau (centre communautaire).
 - Absence de terrain de soccer.
- Parc canin (achalandage important).
- Parcs-écoles (entente entre l'arrondissement et la commission scolaire).
- Boisé Glendale (accès piétonnier entre les rues Glendale et Bates).
- Place publique (Place Stanislas : projet de la revitalisation de l'avenue Van Horne).

Constats

- Outremont comporte beaucoup d'espaces verts. Compte tenu de la plus faible présence de ces derniers dans le secteur nord-est, l'ajout d'espaces verts dans le « Campus Outremont » est à considérer.
- Plusieurs espaces verts sont à proximité les uns les autres, ils forment un parcours qui offre des opportunités de lieux d'échanges.

Mobilier urbain

- Le site est aux confins d'arrondissements possédant leur propre gamme de mobilier.
- Une similarité est notable entre le mobilier des arrondissements d'Outremont et de Ville Mont-Royal.
- La répartition de la gamme de mobilier est homogène sur le territoire d'Outremont mis à part l'avenue Van Horne, le boulevard Mont-Royal et le chemin de la Côte-Sainte-Catherine qui sont dotés de lampadaires différents.



Rue résidentielle typique d'Outremont

Avenue Bernard | Secteur résidentiel

Avenue Van Horne | Secteur résidentiel

Avenue Van Horne | Secteur mixte

1.3.2 La spécificité des rues outremontaises

Sur le territoire d'Outremont, outre les parcs et les milieux naturels, les voies publiques et les terrains privés adjacents présentent des caractéristiques typiques. Le paysage se définit d'une part, par un rapport d'équilibre entre la largeur des voies, le recul à la rue et la hauteur des bâtiments et d'autre part, par la constance de son couvert végétal. L'abondance, la régularité et la maturité des arbres de rues (majoritairement des érables de Norvège et des érables argentés) plantés dans les parterres gazonnés enrichissent le quartier.

Les rues résidentielles

- Végétation luxuriante et abondante à même les parterres gazonnés | milieu de croissance optimum.
- Continuité des parterres gazonnés.
- Balcons fleuris.
- Initiatives de jardins privés visuellement accessibles.
- Trottoirs de béton.
- Renflement des trottoirs (mesure d'apaisement de la circulation) pour les rues à sens unique achalandées | ajout créant une discordance avec l'ensemble.

Tronçons faisant exception

- Avenue Bernard et boulevard Dollard | terre-pleins généreux gazonnés sans plantation d'arbres | perspective visuelle généreuse.
- Chemin Bates | absence d'un couvert végétal important (typique aux autres rues).
- Boulevard Mont-Royal | encadrement végétal prédominant.

Les rues commerciales

- Encadrement végétal moins dominant :
 - Plantation en fosse sur trottoir | arbres de plus petit calibre | milieu de croissance limité.
 - Port d'arbre distinct | plantation d'ormes | grande résistance à la pollution.
- Matériaux de revêtement de sol dans la structure commerciale au niveau du domaine public :
 - L'harmonie architecturale : l'échelle des rues et le gabarit des bâtiments sont dans un rapport équilibré.
 - Les surfaces de circulation piétonnières dans les emprises de rue sont exclusivement en béton | peu d'investissements.



Boulevard Dollard



Chemin Bates



Boulevard Mont-Royal



Avenue Bernard | Secteur commercial

site du campus Outremont



Source: Université de Montréal, 2005



Source: Gazette de Montréal, 14 janvier 2006 (image modifiée)

1.4 Analyse du programme : un campus engageant

Le projet de développement du Campus Outremont par l'U de M ouvre la voie à une requalification de la limite nord de l'arrondissement Outremont. À l'instar des autres campus universitaires montréalais, l'U de M souhaite contribuer au redéveloppement des quartiers qui l'accueillent. Le Campus Outremont constitue en quelque sorte un projet urbain collectif.

Le présent chapitre résume les éléments du programme identifiés par l'U de M ainsi que les notions découlant de la vision de développement.

1.4.1 Le programme prévu

Éléments quantitatifs du programme :

- Locaux universitaires à terme (15 ans) : une superficie de plancher d'environ 300 000 mètres carrés réalisés en trois phases.
- Résidences pour les étudiants et les chercheurs comptant 800 à 1 500 places d'hébergement. Ce programme pourrait accueillir l'un des pôles de la Cité universitaire internationale.
- L'ajout d'espaces verts, desservant le campus et le voisinage, comprend la relocalisation du terrain de baseball et du parc canin de l'arrondissement Outremont.
- Des logements, environ 750 unités dont 30% doivent être en logement abordable.
- La relocalisation des ateliers municipaux à l'est de la nouvelle emprise ferroviaire : approximativement 13 000 mètres carrés.

Éléments qualitatifs du programme :

- Le projet sera développé selon une approche de développement durable, en faire une thématique forte et un projet exemplaire. Une vitrine technologique pour des bâtiments « durables » et un environnement vert.
- Intégrer beaucoup d'espaces verts au projet, la contribution à l'arrondissement sera ainsi cédée en parc plutôt qu'en argent.
- Les besoins les plus criants manifestés par l'U de M sont liés à la recherche scientifique, intention manifeste de greffer des partenaires de manière à créer un pôle scientifique très fort. L'université vise à créer des synergies et à faire des économies d'échelle.
- Il est souhaitable de favoriser l'interdisciplinarité dans l'aménagement des édifices.
- L'accessibilité au site et les liens avec le campus principal doivent être rendus optimaux grâce au transport collectif (métro et train de banlieue).

1.4.2 Vision et besoins universitaires – défis et enjeux

Le campus du 21^{ème} siècle

Parallèlement aux orientations d'aménagement découlant du contexte urbain, la vision du développement universitaire à Montréal influencera l'aménagement du Campus Outremont.

Suite au Sommet de Montréal, les institutions du savoir ont identifié une série d'enjeux et défis à rencontrer par les universités montréalaises dans le prochain millénaire. Nous en résumons les principales notions dans le tableau suivant.

	No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	No 7	No 8	No 9	No 10	No 11
DÉFIS	Formation rapide et massive / secteurs de pointe Adaptation aux demandes du marché Départ à la retraite d'une importante cohorte de travailleurs entre 2002 et 2012	Composer avec le sous-financement	Vive concurrence universitaire International Amérique du Nord Montréal	Inter-disciplinarité Décloisonnement des facultés Famille de disciplines Complémentarité croissante entre recherche fondamentale et technologie.	Réseautage Institutions de Montréal Centres et instituts de recherche Entreprises Services locaux Entre les chercheurs et les techniciens.	Prestige et excellence National et international	Évolution rapide domaine des sciences et de la santé Demandes du marché.	Composer avec le milieu environnant	Exigences des étudiants Accessibilité, qualité de l'enseignement, adéquation des lieux à leur mode de vie	Harmoniser histoire et modernité	Intégration du développement durable
ENJEUX	Croissance Problématique associée aux campus satellites Recrutement d'étudiants étrangers pour combler les besoins en main d'œuvre Nécessite des structures d'accueil et de support	Parc immobilier vieillissant plus désuet Difficultés d'adaptation Coûts importants Accueil maximal d'étudiants Plus de structures d'appui Regroupement des profils technologiques Besoins à court terme et long terme Attentes des philanthropes Domaines d'avenir Visibilité						Les disciplines des sciences prennent un essor très important dans les universités.	S'harmoniser et contribuer au développement urbain.	Place laissée à l'urbanisme et à l'architecture contemporaine.	Planification à long terme des besoins. Adaptation et réutilisation du parc immobilier existant. Entretien/opération. Financement limité.

1. La spécificité des nouveaux campus

- Un campus perméable et distinct.
- Participation à la vitalité urbaine.
- Mixité des usages.
- Programmation universitaire autonome même si les services aux étudiants sont dans le campus central.



University Park @ MIT, facultés de recherche (multimédia, biotechnologie)

2. Les liens au campus principal

- Privilégier les parcours piétonniers et cyclables .
- Faciliter le transport collectif et par navettes.
- Apaisement de la circulation automobile.



Université de Cincinnati, création d'un vaste réseau piétonnier pour raccorder ses campus.

3. Town and Gown (la ville et la toge) ouverture à la communauté

- Bonifier le développement des quartiers avoisinants.
- Échanges de services entre la communauté et l'université (commerces, centre sportif, galeries, etc.).
- Réduction de l'enclavement du campus par la perméabilité de ses limites.
- Favoriser une mixité des fonctions.



Le nouveau campus de l'Université Columbia offre un rez-de-chaussée des bâtiments participant à l'animation du quartier (services, commerces, etc.)

4. Le coeur du campus

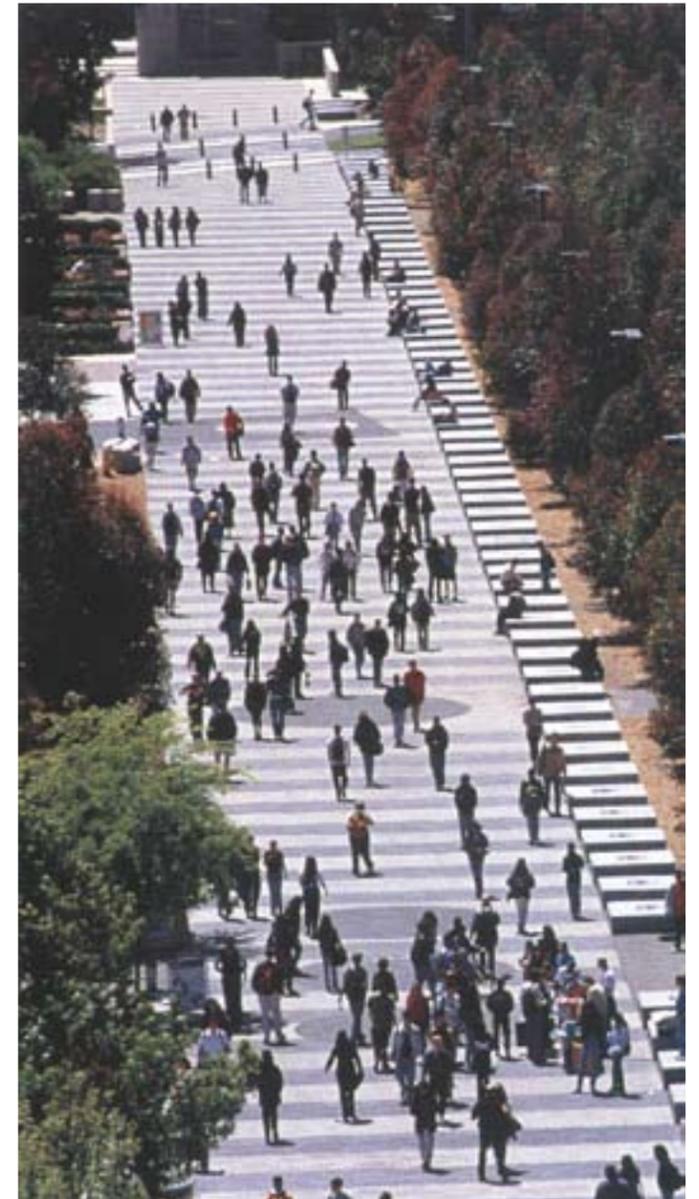
- Créer un noyau d'activités central .
- Miser sur un domaine public significatif.
- Favoriser la relation continue entre le domaine public et le rez-de-chaussée des bâtiments.
- Permettre un lieu d'échanges inter-universitaires et avec la communauté.



« University Boulevard » à l'Université de la Colombie-Britannique, lieu d'échange à caractère unique.

5. Un réseau qui tisse le campus

- Des axes piétonniers structurants et des espaces publics ouverts.
- Une organisation hiérarchique des parcours.
- Un axe dominant comme liaison principale entre les différents points d'intérêt du campus.



« Library Walk » à l'Université de Californie de San Diego, axe principal du campus

1.4.3 Tendances des campus de l'avenir

Nous avons étudié une série d'exemples d'aménagements récents de campus nord-américains. Nous présentons une fiche descriptive des exemples les plus pertinents en annexe. Toutefois, nous soulignons ici les principes d'aménagement les plus courants relevés dans la conception de campus.

Pour répondre à leurs besoins d'expansion, certaines universités ont réalisé des projets d'aménagements innovateurs de campus. En rupture avec les anciennes pratiques, ces nouveaux campus participent à une vision plus globale dépassant la notion d'un campus délimité et introverti. Les plus récentes pratiques démontrent une volonté des universités de participer plus activement à la vitalité des quartiers qui les accueillent tout en préservant un lien étroit avec le campus principal.

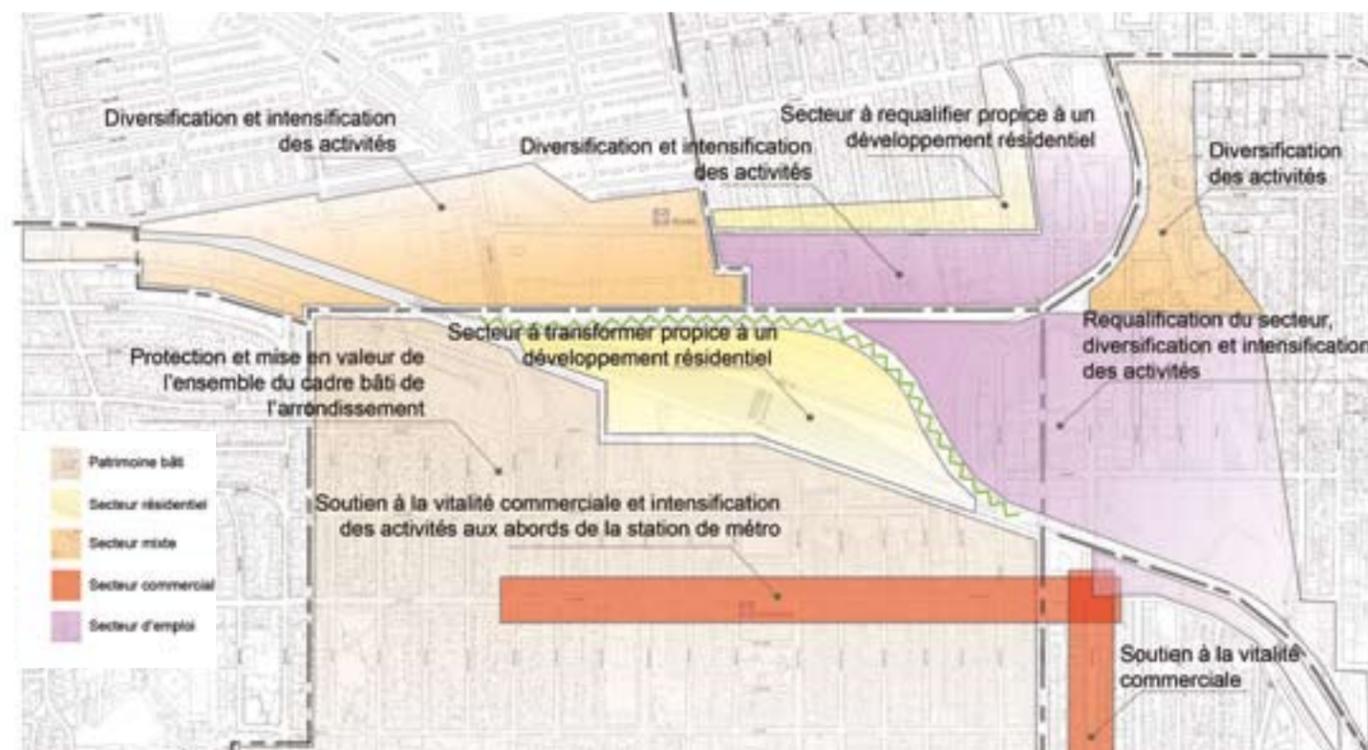


Schéma d'interprétation des orientations pan-montréalaises provenant du Plan d'urbanisme

1.5 Enjeux de développement

Le Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, plus particulièrement la version préliminaire du chapitre de l'arrondissement Outremont, signale la nécessité de conclure une entente avec l'U de M sur le développement du site de la cour de triage. À cet égard, un comité technique formé par l'U de M, l'arrondissement Outremont et la Ville de Montréal a été formé pour encadrer le cheminement du projet. Le processus d'approbation du projet doit d'abord faire l'objet d'un examen par l'arrondissement Outremont pour ensuite être soumis à la Ville de Montréal (échelle métropolitaine). Ce déroulement implique une série de consultations de comités consultatifs locaux et métropolitains ainsi que des consultations publiques.

Par ailleurs, le futur campus constitue pour l'U de M un projet majeur qui doit se réaliser avec succès. Il lui semble alors essentiel de le définir avec l'appui de différents acteurs tels que la communauté universitaire et la communauté de l'arrondissement Outremont. Dans cet esprit, un processus consultatif, préalable au dépôt officiel du projet, a été mis de l'avant par l'U de M. La firme Convercité a reçu le mandat d'élaborer et de diriger ce processus. Les sections suivantes exposent les principaux enjeux soulevés par l'actuel cadre d'aménagement municipal et par les acteurs ayant participé au processus consultatif.

1.5.1 Orientations municipales

Les schémas ci-contre identifient les objectifs municipaux de planification locale et métropolitaine découlant du Plan d'urbanisme. Présentement, l'affectation résidentielle d'une majorité de la cour de triage découle du projet de développement élaboré en 1994. Aujourd'hui, l'acquisition de la cour de triage par l'U de M implique une modification au Plan d'urbanisme pour réaliser le projet du Campus Outremont.

Nous présentons également un schéma résumant l'actuelle réglementation d'urbanisme. Cette dernière a fait l'objet d'un processus de consultation participatif à Outremont en 1997 alors qu'un développement résidentiel était envisagé. À l'instar du Plan d'urbanisme, il s'avère incontournable de modifier le règlement d'urbanisme pour accueillir l'implantation d'un campus universitaire.

Des objectifs et critères d'implantation ont fait l'objet d'une entente entre la Ville de Montréal et l'arrondissement Outremont en ce qui a trait à un éventuel réaménagement de la cour de triage. Ces objectifs concernent les composantes suivantes :

- l'encadrement des rues et des espaces publics.
- l'ensoleillement des espaces publics et privés non construits.
- les vues sur le mont Royal et autres perspectives à protéger.
- la composition et le traitement des façades pour assurer une signature et une qualité architecturale.
- les références au patrimoine d'Outremont dans les critères relatifs à l'architecture.
- l'approche quant aux matériaux de revêtement extérieur à privilégier.
- les critères applicables à l'architecture, au paysage et aux infrastructures permettant de s'inscrire dans un développement durable (architecture verte, préservation d'énergie, etc.).
- les critères régissant les mesures de mitigation à mettre en place pour atténuer les nuisances sonores.
- la composition et le traitement des aménagements paysagers notamment pour le domaine public (rues, parcs, etc.).
- la localisation des aires de services (livraison, quais de chargement, etc.).
- la localisation des accès et aires de stationnement hors-rue.
- le traitement des approvisionnements énergétiques (électricité, gaz, etc.).
- la localisation et le traitement de l'affichage.
- la localisation et le traitement des équipements de mécanique au toit, des antennes et réseaux de communication.

1.5.2 Préoccupations de la communauté

Soucieuse de son impact sur les milieux de vie avoisinants, l'U de M souhaite aussi intégrer en amont le point de vue des citoyens riverains au site. Un comité conseil est formé pour participer au développement du projet. Il est composé de citoyens d'Outremont, de représentants municipaux et de représentants de l'U de M. Les membres du comité ont la responsabilité d'exprimer et de prendre en considération les préoccupations perçues au sein de la communauté.

Lors de l'élaboration du projet d'aménagement, l'U de M a rencontré à quatre reprises les membres du comité. Cette démarche a permis d'identifier les considérations majeures des citoyens en ce qui a trait au réaménagement de la cour de triage à des fins de campus :

- Gabarit et hauteur des nouveaux bâtiments compatibles au milieu.
- Accessibilité et fréquentation sécuritaire des parcs et des équipements.
- Accès piétonniers et cyclables, transport collectif optimisé.
- Apaisement de circulation automobile tout en assurant la fluidité du trafic.
- Convivialité et appropriation des espaces verts.
- Couvert végétal accru et augmentation des aires de jeu.
- Répondre aux besoins de la communauté en termes d'équipements et de services.

Le détail et les résultats du processus consultatif sont présentés sur le site Internet de l'U de M www.umontreal.ca/gare/documents_communiques.html.

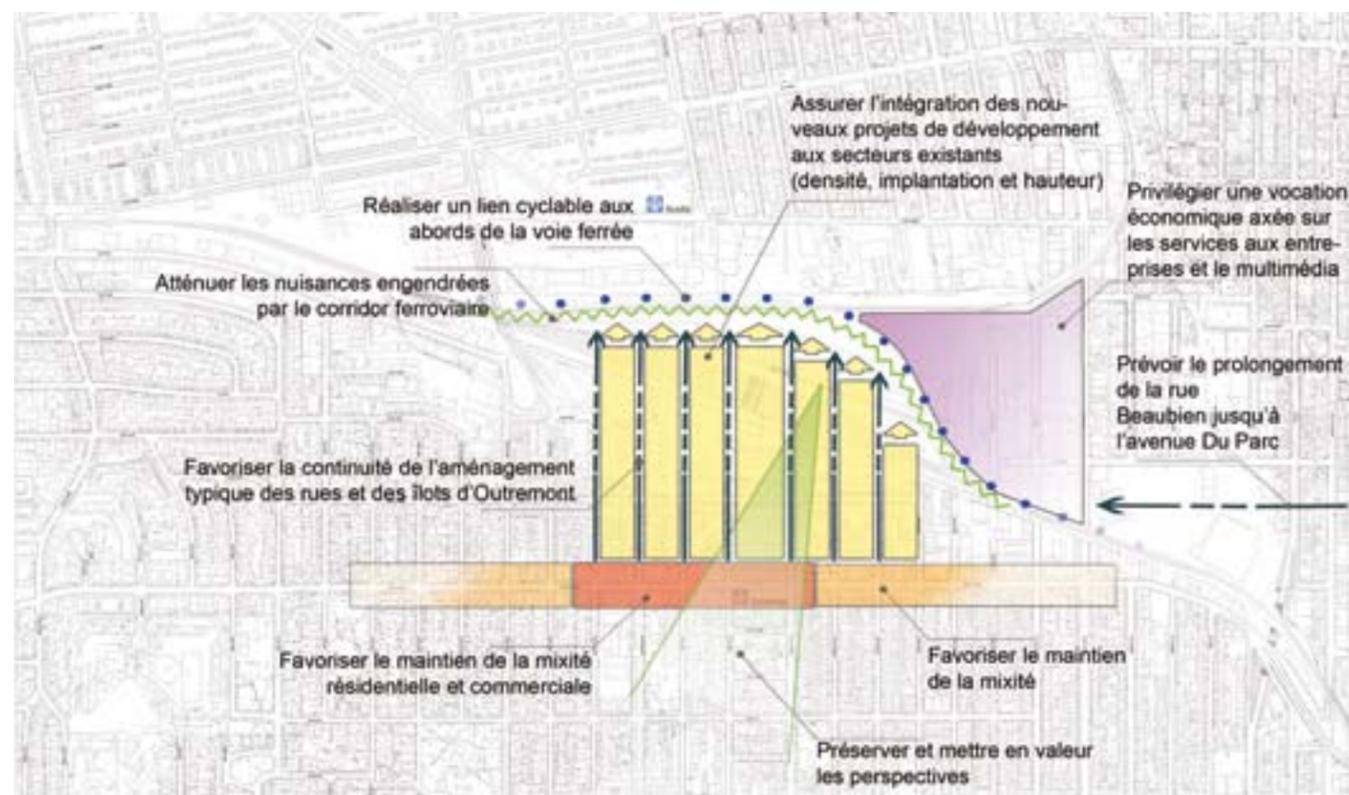


Schéma d'interprétation des orientations d'aménagement d'Outremont provenant du chapitre d'arrondissement préliminaire

CHAPITRE 2 : CONCEPT D'AMÉNAGEMENT

Pour l'U de M, l'acquisition du site de la gare de triage est l'occasion de réaliser un projet lui permettant de se doter des instruments essentiels à la poursuite de son développement. Mais plus encore, l'intégration de l'Université au cœur d'un quartier urbain, est une occasion unique de favoriser un rapprochement avec la communauté montréalaise tout en offrant un cadre de vie dynamique et stimulant à sa communauté universitaire.

Le présent chapitre expose l'approche, le concept, la programmation spatiale, les principes et les critères d'aménagement sur le Campus Outremont.

2.1 Un plan d'aménagement concerté

Dans la foulée du Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise, l'U de M souhaite réaliser un campus inédit où l'environnement et l'appartenance communautaire priment. Le concept d'aménagement souligne clairement la volonté de rehausser la qualité du milieu de vie au nord d'Outremont. La réalisation du Campus Outremont sollicite plusieurs paliers gouvernementaux, des bailleurs de fonds, des partenaires publics et privés, les décideurs municipaux et les citoyens. La majorité de ces acteurs cherchent l'atteinte d'objectifs élevés et diversifiés. La démarche participative amorcée par l'U de M vise à reconnaître les attentes du milieu. À cet égard, l'analyse urbaine et le concept d'aménagement ont fait l'objet d'une série de présentations afin de recueillir les commentaires de plusieurs intervenants liés à la mise en œuvre du campus dont des représentants de l'U de M, des responsables municipaux et des citoyens interpellés.

Le concept d'aménagement proposé a donc profité des critiques et recommandations émises lors des séances de présentation. Soucieux de rallier l'ensemble des intérêts tout en proposant un projet cohérent, l'U de M soumet un plan d'aménagement concerté du Campus Outremont.

SCHÉMA FIGURE-FOND



Approches LEED

<p>Bâtiments écologiques LEED Canada-NC Conseil du bâtiment durable du Canada</p>	<p>Aménagement écologique des sites Qualité des sols, emplacement, densité, transport, milieu naturel, eaux pluviales, réduction des îlots de chaleur, pollution lumineuse.</p>	<p>Gestion efficace de l'eau Économie d'eau, traitement des eaux, réduction de la consommation.</p>	<p>Énergie et atmosphère Système du bâtiment, performance énergétique, réduction des CFC, énergie renouvelable, protection de la couche d'ozone, électricité « verte ».</p>	<p>Matériaux et ressources Gestion des matières recyclables, réutilisation des bâtiments, gestion des déchets, réutilisation des ressources, contenu recyclé, matériaux régionaux, matériaux renouvelables, bois certifié.</p>	<p>Qualité des environnements intérieurs Qualité de l'air intérieur, contrôle de la fumée, contrôle gaz carbonique, efficacité de la ventilation, matériaux à faible émission, contrôle des systèmes, confort thermique, lumière naturelle et vues.</p>	<p>Innovation et processus de design Appliquer des mesures ou des stratégies que LEED ne mentionne pas au niveau de la performance des systèmes du bâtiment, de la formation des occupants, du développement communautaire ou de l'analyse du cycle de vie des matériaux.</p>
<p>LEED Neighborhood Developments US LEED-ND US Green Building Council</p>	<p>Efficacité de l'emplacement Réduire la dépendance à la voiture, optimisation des infrastructures, décontamination, consolidation des sites en milieu urbain (déjà viabilisés), proximité des lieux de travail et des écoles, réseau d'espaces publics.</p>	<p>Protection de l'environnement Habitats naturels et biodiversité, contrôle des sols (érosion, sédimentation), terres agricoles, réduire les impacts sur les habitats durant les chantiers, rétention et traitement des eaux pluviales, réduire l'usage des pesticides et des engrais chimiques.</p>	<p>Densité, convivialité et intégration urbaine Communauté ouverte, accessibilité, densité urbaine, mixité des activités et diversité des usages, quartier favorisant le transport collectif, diversité d'habitation, logement social et abordable, réduire les aires de stationnement, engagement communautaire, proportion des îlots, domaine public sécuritaire et attrayant pour les piétons, réseaux piétonniers et cyclables, transport collectif efficace, patrimoine bâti et paysage.</p>	<p>Économie des ressources Domaine public et infrastructures urbaines Architecture verte, efficacité énergétique, économie de l'eau, réduction des îlots de chaleur, rétention pluviale, réutilisation et recyclage des matériaux, gestion des déchets et des rejets d'égout.</p>		



Management Building , Technology Square, Georgia Institute of Technology, Atlanta - classification niveau argent US LEED



Fisher Pavillon du Seattle Center, Washington classification certifiée US LEED

2.2 Un développement exemplaire et responsable

L'urbanisation d'une friche ferroviaire constitue déjà un excellent paramètre de développement écologique et responsable. Le processus inclusif et participatif amorcé par l'U de M dans le développement du projet présente également une démarche exemplaire. Elle vise un consensus social sur l'aménagement du futur campus.

En termes de développement durable, l'exemplarité de l'Université peut s'appuyer sur les approches LEED. Au Canada, une série de critères sont déjà adoptés par le Conseil du bâtiment durable concernant principalement l'architecture et la construction des bâtiments. L'U de M souhaite obtenir une certification LEED Or canadienne en rencontrant la majorité des critères établis par le Conseil. Toutefois, d'autres critères sont actuellement développés aux États-Unis concernant plus spécifiquement l'aménagement de quartier. Le projet du Campus Outremont constitue un projet opportun pour mettre en œuvre ces critères plus généraux et dont les impacts socio-économiques et environnementaux seront significatifs pour la ville. Le tableau Approches LEED énumère les principales catégories de critères couvertes.

Le projet du Campus Outremont vise l'atteinte d'objectifs élevés en matière de développement durable. Pour y arriver, il doit dès maintenant être balisé par un ensemble de critères qui en permettent l'évaluation sur le plan environnemental. L'U de M propose un cadre global de développement qui permettra de garantir la performance des bâtiments en regard des objectifs.

2.2.1 Principaux critères écologiques du Campus Outremont

Le plan d'aménagement du Campus Outremont intègre déjà une série de critères liés à l'approche LEED-ND (Quartier écologique).

À titre d'exemple, le Tableau LEED-ND Campus Outremont souligne les principaux critères déjà rencontrés. Cependant, l'application de plusieurs critères nécessaires à l'obtention d'une certification platine du LEED-ND sera précisée lors du développement architectural du projet. Le détail des critères nécessaires se trouve dans le document annexe : Étude des critères écologiques applicables.

2.2.2 Structure d'encadrement proposée

Le projet, par l'étendue du territoire qu'il couvre, sa localisation, les typologies qu'on y retrouve et l'aménagement proposé, constitue une occasion unique de mettre en application, à grande échelle, les principes du développement durable. Plusieurs outils d'évaluation, tous dérivés de LEED NC, seront combinés de manière à permettre un éventail de modes de réalisation, une variété de typologies, et ainsi couvrir l'ensemble des bâtiments du nouveau quartier.

LEED-ND

L'U de M propose donc d'encadrer le développement de l'ensemble du nouveau quartier par la structure d'évaluation environnementale globale LEED-ND (pour "Neighbourhood Development").

Encore en développement par le "U.S. Green Building Council", le "Congress for the New Urbanism", et le "Natural Resources Defense Council", ce nouvel outil intègre les principes du développement intelligent, "smart growth", à ceux de la construction écologique. Favorisant la densification, la proximité des réseaux de transports en commun, les bâtiments à usages multiples, les typologies d'habitation variées et les déplacements alternatifs à la voiture, LEED-ND deviendra un standard reconnu qui identifiera et stimulera la demande pour des bâtiments et des quartiers écologiquement responsables.

Dès l'amorce du réaménagement de la cour de triage, l'application du LEED-ND implique une manipulation des matériaux et sols présents devant respecter de hauts standards écologiques. La participation et la vigilance du ministère de l'Environnement et de l'U de M, à titre de propriétaire foncier, sont très importantes pour encadrer le démantèlement des rails et la réhabilitation des sols. De plus, la rétention des eaux doit offrir des solutions écologiques au-delà des performances techniques habituellement attendues.

Chapeautés par LEED-ND, les nouveaux aménagements seront soumis aux différents outils selon la Grille standards LEED.

LEED NC 1.0

C'est le document de base LEED, applicable aux bâtiments. La cote « or » sera le niveau de certification recherché. Le système est détaillé au tableau LEED-NC du document annexe intitulé Critères écologiques applicables au Campus Outremont.

Tableau LEED-ND Campus Outremont

CATÉGORIE DE CRITÈRES LEED-ND	OBJECTIFS	MOYENS INSCRITS AU PLAN DU CAMPUS OUTREMONT
EFFICACITÉ DE L'EMPLACEMENT	Réhabilitation d'un site hautement contaminé	Réhabilitation des sols de la cour de triage conformément aux règles du ministère de l'Environnement du Québec (coût : 18 M\$)
	Consolidation d'un site en milieu urbain	Urbanisation d'une friche en optimisant les infrastructures et les réseaux de transport existants
	Réduire la dépendance à l'automobile	Optimiser l'utilisation des modes de transport collectif (train, métro, autobus, navette) et les modes actifs de déplacements comme le vélo et la marche
	Contribuer à l'équilibre habitat / travail	Pôle d'emplois important incluant des secteurs résidentiels à moins de 800 mètres encourageant l'établissement des travailleurs ou des étudiants à distance de marche de l'Université
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Préservation d'un territoire protégé	Éviter l'accroissement de la superficie construite (300 000 m ²) sur le mont Royal, site du campus principal de l'U de M
	Gestion des eaux de pluies	Accroissement des surfaces végétales qui diminuent considérablement les eaux de ruissellement
DENSITÉ, CONVIVIALITÉ ET INTÉGRATION URBAINE	Créer un milieu de vie convivial	Ouverture du rez-de-chaussée des bâtiments, continuité avec le domaine public (services collectifs, commerces, etc.)
	Mixité des activités	Répartition d'usages diversifiée : institutionnel, résidentiel et commercial
	Développement compact axé sur le transport collectif	Arrêt d'autobus, stations de métro et nouvelle gare de train de banlieue à moins de 800 mètres des futurs bâtiments
	Logement abordable	Inclusion de 30% de logement à coût abordable selon les normes établies par la politique de Montréal
	Réduire l'emprise des aires de stationnement	Réduction considérable du ratio d'espaces de stationnement disponible pour les pavillons de l'U de M ; la majorité des places de stationnement seront en sous-sol
	Engagement de la communauté	Approche participative de l'U de M lors de l'élaboration du projet grâce à la création d'un comité-conseil composé de citoyens et la consultation de nombreux représentants de l'Université et de la municipalité
ÉCONOMIE DES RESSOURCES NATURELLES	Construire des bâtiments écologiques	La conception et la construction de l'ensemble des nouveaux bâtiments de l'U de M recourent les critères d'architecture écologiques pour l'obtention d'une certification Or du LEED-NC Canada
	Irrigation efficace	La majorité des espaces verts proposés permettent une irrigation naturelle

LEED CS

“Core and Shell” Enveloppes et infrastructures

L'application du LEED CS est destinée aux bâtiments dont l'enveloppe et l'infrastructure seront construites par l'U de M puis les espaces seront loués à d'autres occupants. Les pavillons partiellement occupés par l'université ainsi que les bâtiments opérés par l'université et loués à d'autres occupants rencontreront les critères de ce programme. De plus, les occupants devront se conformer au LEED CI décrit ci-dessous.

LEED CI

“Commercial Interiors” Intérieurs commerciaux

Il vise les occupants d'espaces locatifs dans les secteurs publics et privés. Le but de LEED CI est d'assister à la création d'intérieurs à haute performance, sains, durables, abordables et écologiques. Les occupants des bâtiments commerciaux et ceux ayant un usage mixte feront partie de ce programme.

2.2.3 Guides d'application

LEED NCC - “LEED NC for Campus”

Le guide d'application LEED pour les projets de construction de campus et de complexes de bâtiments vise à simplifier et encourager l'utilisation du système LEED-NC comme normes de performance pour “verdier” la conception de bâtiments ou de groupes de bâtiments dans le contexte d'un campus. Il permet de considérer le campus entier comme site et donc de centraliser des services pour faciliter l'atteinte d'objectifs concernant plusieurs bâtiments à la fois. La conception et la réalisation des bâtiments situés sur la propriété de l'U de M devront être suivies avec ce guide.

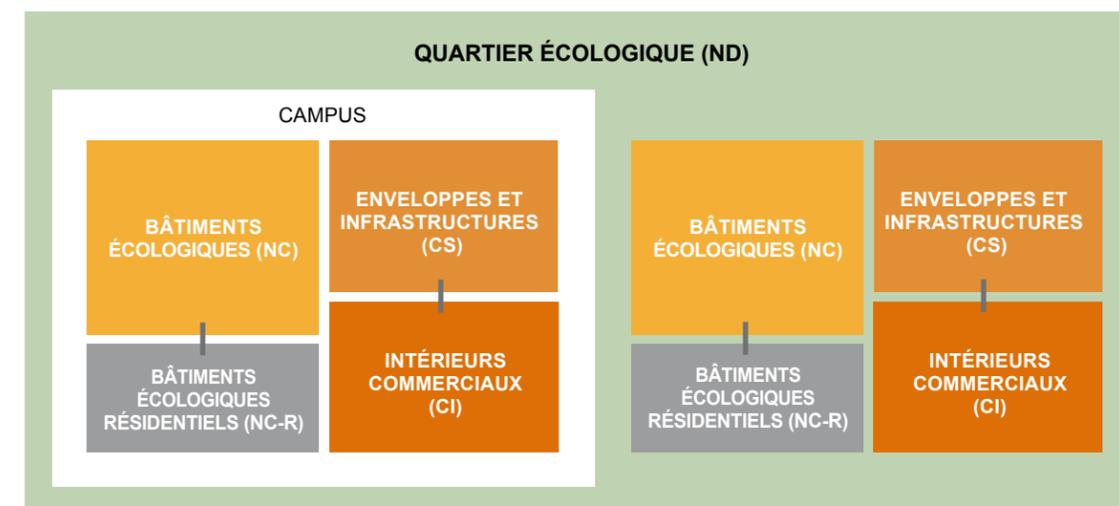
LEED résidentiel

Le guide d'application LEED pour les immeubles résidentiels à logements multiples (IRLM) est un complément du système d'évaluation LEED-NC. Il apporte des précisions sur les exigences et élabore des stratégies additionnelles pour les immeubles résidentiels afin d'adapter l'outil LEED, initialement conçu pour des édifices à bureaux. De plus, il explique le processus d'application pour les bâtiments à usages multiples. Les résidences universitaires, les coopératives d'habitation, les condominiums et les logements locatifs abordables bénéficieront de l'apport de ce guide.

Grille standards LEED

TENURE	STANDARDS LEED				GUIDES		
	ND	NC	CS	CI	NCC	NCR	EB
Bâtiments situés sur le terrain de l'U de M							
Pavillon entièrement occupé et opéré par l'U de M	X	X			X		X
Pavillon partiellement occupé et opéré par l'U de M	X		X	X	X		X
Bâtiment opéré par l'université loué à un autre occupant	X		X	X	X		X
Bâtiment opéré par un tiers (ex. centre de recherche privé)	X	X				X	X
Résidences universitaires (opérées par l'université)	X	X			X	X	X
Gare / terminus	X	X					X

Diagramme de la structure d'encadrement LEED



LEED EB (Bâtiments existants)

Le LEED EB est le programme de conformité pour les bâtiments existants. Dans ce cas, il sera utilisé comme guide de certification continue, pour maintenir le haut niveau d'attention au développement durable pour toute la durée de vie du bâtiment. On visera particulièrement l'entretien écologique des édifices.

2.2.4 Évolution des outils environnementaux

Le projet du Campus Outremont comporte nécessairement plusieurs phases de réalisation. Il implique également plusieurs acteurs, publics, privés, et donc sans doute des modes de réalisations variés. Étendus sur plusieurs années, ces projets verront le jour dans des contextes possiblement différents : appels d'offres traditionnels dans le cadre de marchés à forfait, partenariat public privé (PPP), projets en gérance, en mode accéléré, etc. De même, considérant la progression rapide des technologies associées à un développement plus durable, les stratégies à retenir seront elles aussi en constante évolution et le système d'encadrement doit être flexible de manière à prendre avantage de celles-ci. Dans ce contexte, le système LEED, dont on a pu suivre la progression ces dernières années, présente à l'heure actuelle, les meilleures garanties de cette adaptabilité future.

	SITE	QUARTIER	MÉTROPOLE
COMPATIBILITÉ AU MILIEU	Pertinence du programme Programme universitaire adaptable. Insertion d'un cadre résidentiel, cohérence et complémentarité des activités. Intégrer du logement abordable.	Respect du caractère d'Outremont Poursuite du paysage d'Outremont, caractéristiques des rues et des espaces verts particulièrement. Hauteurs et densités compatibles. Réduire les impacts sur le milieu : circulation, stationnement et sécurité.	Identité manifeste Définir un caractère spécifique au campus Outremont, distinct du campus de la montagne. Développer un modèle de campus produisant une image forte et un milieu viable.
OUVERTURE À LA COMMUNAUTÉ	Convivialité des lieux Renforcer et qualifier le domaine public (espaces verts, équipements, rues et autres réseaux des déplacements) pour établir un véritable sens du lieu.	Désenclavement – Perméabilité Interaction des espaces de part et d'autre de la voie ferrée (Beaumont et Atlantic). Liens au transport collectif, réseaux piétonniers et cyclables, intégration d'une nouvelle gare.	Campus urbain engageant Créer un milieu universitaire adaptable (évolutif), ouvert à la communauté: facilitant les échanges formels et informels entre les disciplines, avec la population. Concilier les vocations métropolitaines (institutions et pôle d'emplois) avec le milieu résidentiel d'Outremont.
RESPONSABILITÉ CIVIQUE	Faible impact environnemental Résoudre les problématiques d'aqueduc et de rétention pluviale. Gestion des sols contaminés, ainsi que la réduction des nuisances associées au transport de marchandise (train). Assurer des mesures d'atténuation du bruit causé par le trafic ferroviaire.	Contribution aux quartiers Favoriser la revitalisation des secteurs limitrophes (Van Horne, Beaumont et Atlantic). Favoriser la complémentarité des activités et services avec les quartiers environnants.	Exemplarité du projet Démontrer la responsabilité sociale, économique et environnementale de l'U de M (qualité de l'approche et innovation). Accréditation LEED.

2.3 Concept d'aménagement

2.3.1 L'Université et le quartier

L'analyse du contexte urbain nous a permis de dégager les principaux éléments à considérer lors de la conception du Campus Outremont. Ces enjeux sont regroupés par échelle d'intervention mais ils s'organisent aussi sous trois grands principes transversaux que nous avons identifiés : la compatibilité avec le milieu, l'ouverture à la communauté et la responsabilité civique.

La cour de triage constitue la dernière grande surface disponible au développement dans l'arrondissement Outremont. La réurbanisation de cette friche ferroviaire permet de catalyser le développement au nord de l'arrondissement et de consolider le cadre bâti environnant. La rupture causée par la cour de triage peut alors devenir un milieu de vie qui raccorde la frontière nord d'Outremont aux territoires limitrophes.

Dans le respect des objectifs municipaux et des attentes du milieu, l'U de M propose un campus qui valorise l'environnement d'accueil et contribue à la reconnaissance de son établissement. Le projet se veut une poursuite de la qualité de vie outremontaise et une affirmation identitaire de l'U de M. Il comporte une série d'éléments régénérateurs du milieu urbain :

- Une longue promenade verte, est-ouest, comme élément charnière entre le cadre urbain et le campus.
- Un axe civique nord-sud qui renforce l'échine du quartier et le cœur du campus.
- Un environnement universitaire cohérent.
- Un lien harmonieux avec la trame outremontaise.
- Une redéfinition du pôle communautaire de l'arrondissement.
- Une priorité manifeste aux piétons et aux modes de transport alternatifs à la voiture.

Ces principes, et les critères qui en découlent, sont exposés de manière plus détaillée à la section 2.4.

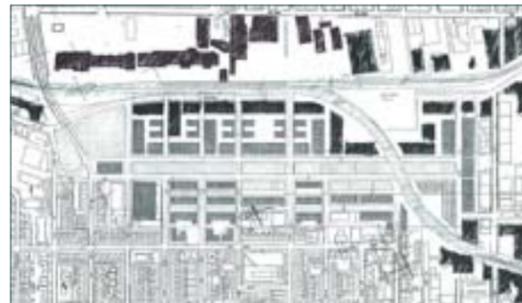
1. Promenade verte



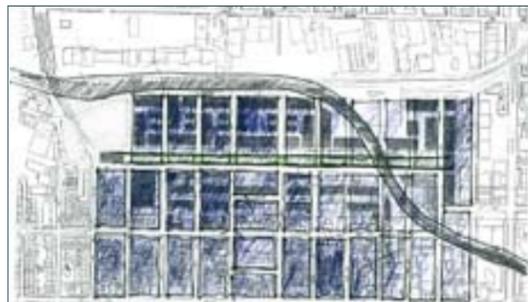
2. Axe civique nord-sud



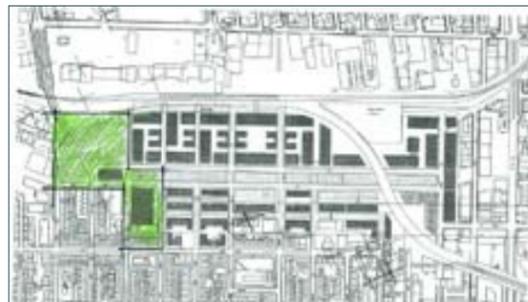
3. Environnement universitaire



4. Trame outremontaise



5. Pôle communautaire



6. Priorité aux piétons



PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT

Ilot UDM	Terrain m ²		Site CP - UDM		Hors- site CP		# étage	% d'implantation	Sup. construite m ²	Densité	# Logement	# Lit	
					Ville	Privé							
Lot UDM-1	47 502		44 940		2 562		6 & 8	52%	168 770	3,6		429	
Lot UDM-2	20 947		20 947				6 & 8	51%	73 400	3,5			
Lot UDM-3	17 458		17 458				6 & 8	42%	53 290	3,1		429	
Lot UDM-4	9 985		9 985				4	37%	18 840	1,9			
Lot-M-1 (mixte)	3 461		1 172			2 289	8	62%	17 200	5,0	146		
Lot-M-2 (mixte)	5 870		5 052		818		6	25%	8 460	1,4	50		
Lot-M-3 (mixte)	5 290		1 419			3 871	4 et 6	58%	16 390	3,1	136		
sous-total	110 513	47%	100 973	54%	3 380	6 160			356 350	3,2			
Résidentiel													
Lot R1 / RPE	3 362				3 362		6	47%	9 570	2,8		200	
Lot R2	9 494				9 494		4 et 6	45%	22 020	2,3	200		
Lot R3	7 327		3 265		2 203	1 859	4 et 6	52%	19 050	2,6	174		
Lot R4	10 604		10 604				4	31%	13 080	1,2	110		
sous-total	30 787	13%	13 869	7%	15 059	1 859			63 720	2,1	816	1 058	
									Total	420 070	Gr-Total	816	1 058
Parc													
P-1	8 556		8 556										
P-2	15 873		4 800		11 073								
P-3	1 620				1 620								
P-4	4 192				4 192								
P-5	5 205		4 539		666								
P-6	6 684		6 684										
P-7	3 603		2 666			937							
P-8	2 099				2 099								
Sous-total	47 831	20%	27 245	15%	19 650	937							
Rues ⁽¹⁾	31 811	14%	30 861	17%								950	
Cour voirie	13 588	6%	13 588	7%									
Gr-Total	234 531	100%	186 536	100%	38 089	9 906							



Note:

⁽¹⁾ La superficie des emprises de rues hors-site CP n'est pas comptabilisée dans le présent tableau hormis le lot permettant de raccorder la future promenade et ses rues à l'avenue Durocher.

RPE: Résidence pour étudiants

# LOTS	INSTITUTIONNEL	RÉSIDENCES ÉTUDIANTES		HABITATION	
	Sup. construite (m ²)	Sup. construite (m ²)	# lits	Sup. construite (m ²)	# unités
UDM-1/RPE ⁽¹⁾	148 370	20 400	429		
UDM-2/RPE ⁽¹⁾	53 000	20 400	429		
UDM-3	53 290				
UDM-4	18 840				
M-1				17 200	146
M-2				8 460	50
M-3				16 390	136
R1/ RPE		9 570	200		
R2				22 020	200
R3				19 050	174
R4				13 080	110
Total	273 500	50 370	1 058	96 200	816
				Total habitation	
		Grand total		420 070	1 874

⁽¹⁾ La superficie de terrain attribuée aux résidences pour étudiants est de: UDM-1(8 362 m²) et UDM-2(7 328 m²)
RPE: Résidence pour étudiants

2.3.2 La programmation spatiale

Le programme de développement correspond aux besoins de l'U de M à long terme (section 1.4.1) ainsi qu'aux usages identifiés par le Comité technique (arrondissement Outremont, Ville de Montréal et U de M) pour compléter le cadre urbain environnant (au-delà de la propriété de l'U de M). Conformément à la Politique d'inclusion de logements abordables de la Ville de Montréal (2005), le projet doit prévoir la réalisation d'une proportion de 30% de logements abordables parmi l'ensemble des unités résidentielles privées planifiées.

Les échanges de terrains avec l'arrondissement et la définition d'un nouveau réseau viaire implique la reconfiguration de parcs présents aux abords de la cour de triage : parc canin, jardin communautaire et terrain de balle-molle. La nouvelle programmation occasionne également le déménagement des ateliers municipaux. Le projet propose de les relocaliser dans la portion plus industrialo-commerciale du secteur Atlantic. Leur déménagement permet ainsi de renforcer le pôle communautaire aux abords du centre communautaire et de poursuivre le réseau de rues d'Outremont.

La programmation proposée présente quatre catégories d'affectation :

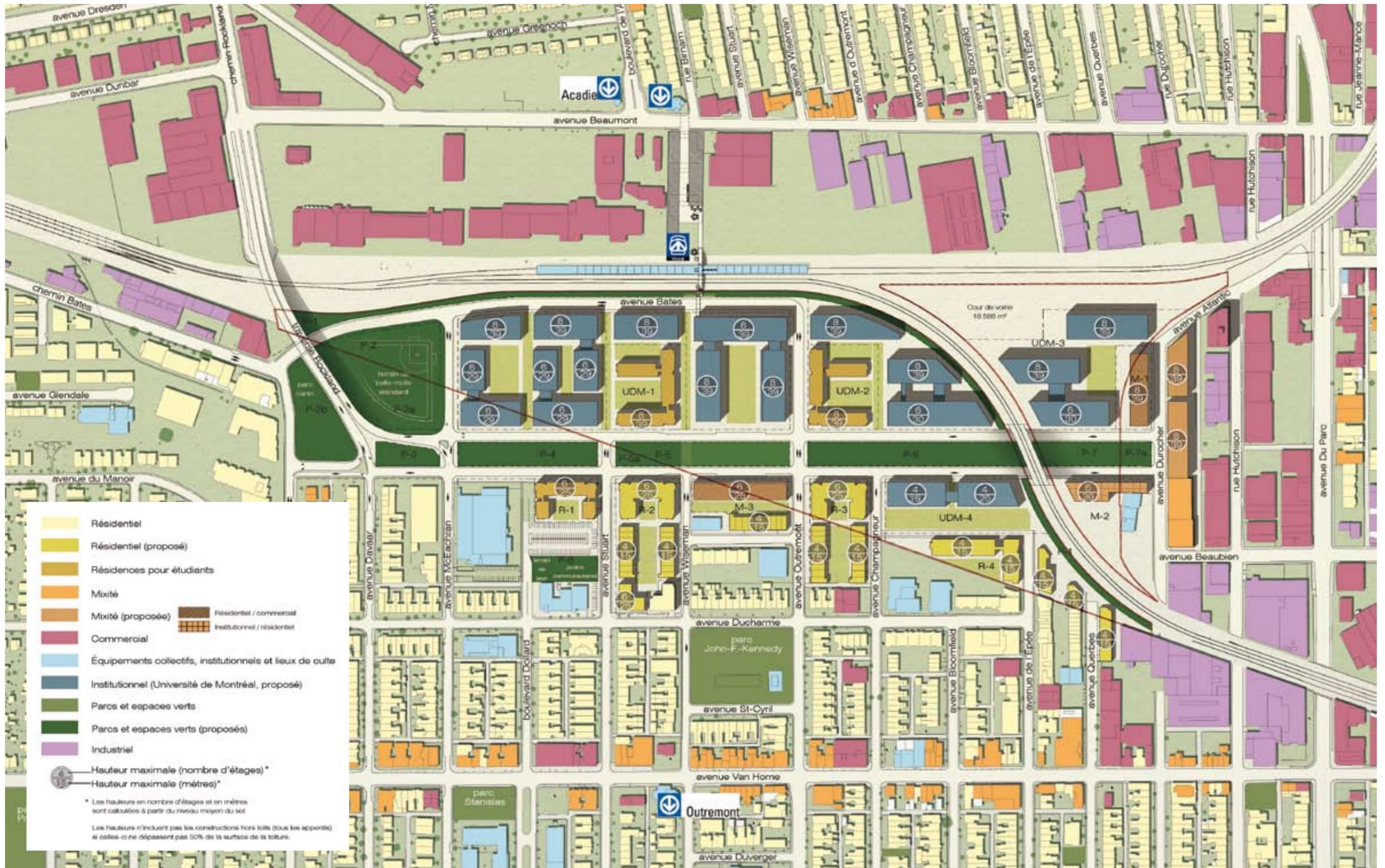
- Institutionnelle : pavillons universitaires et autre école du secteur (Beltz).
- Résidentielle : résidences étudiantes et habitations privées.
- Commerciale : rez-de-chaussée de certains immeubles.
- Parcs : espaces verts et parcs récréatifs (jeux).

2.3.2 La programmation spatiale

Le tableau de statistiques et le plan de répartition des usages illustrent les proportions réservées à chacune des affectations :

- Au nord de la promenade se concentrent principalement les édifices universitaires et les résidences d'étudiants de l'U de M. Ces édifices comportent un réseau de cours intérieures semi-publics.
- À l'intersection de la promenade et de la traverse Rockland se trouve le pôle d'équipements communautaires et de parcs appartenant à l'arrondissement.
- Du côté du secteur Atlantic (est de la voie ferrée), rattaché au campus par la promenade, se poursuit l'usage institutionnel en lien avec les activités de l'U de M. Une portion d'immeubles mixtes (habitation et bureaux) est également prévue dans ce secteur.
- Les ateliers municipaux sont relocalisés au nord du secteur Atlantic, entre la voie ferrée et derrière les bâtiments institutionnels.
- Au sud de la promenade, nous proposons une affectation essentiellement résidentielle privée à l'exception des résidences étudiantes prévues entre les avenues de l'Épée et Champagnier ainsi que des pavillons universitaires près de la bordure est de la voie ferrée.
- Au cœur du campus donnant sur la promenade, le rez-de-chaussée des résidences d'étudiants, des pavillons universitaires ainsi que de l'immeuble mixte (habitation et bureaux) compris entre Wiseman et Outremont comprend des commerces.
- Des services d'appoint pourront être intégrés aux autres pavillons si nécessaires.

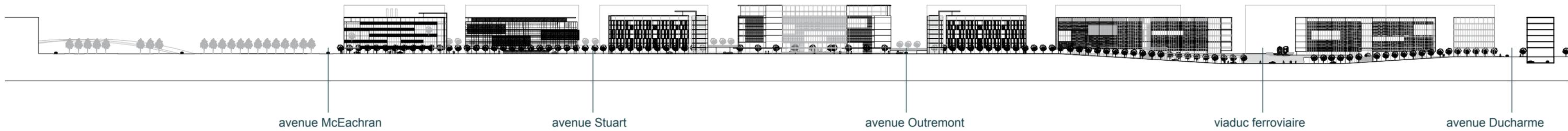


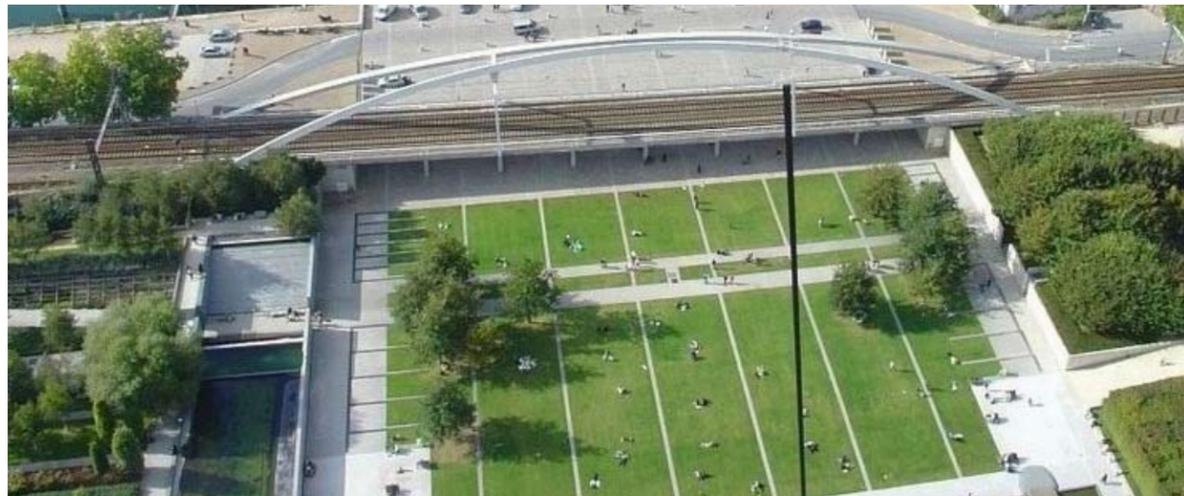


LA PROMENADE



0 5 15 25 50 100m ÉCHELLE 1:2500





PARC CITROËN, PARIS



AVENUE COMMONWEALTH, BOSTON

2.4 PRINCIPES ET CRITÈRES D'AMÉNAGEMENT

Le projet du Campus Outremont repose sur sept grands principes. Il s'agit des objectifs déterminant la configuration, les types d'espaces, l'encadrement du domaine public ainsi que la volumétrie des bâtiments et l'aménagement paysager. Les sections suivantes identifient les critères d'implantation et d'intégration architecturale liés à ces objectifs.

2.4.1. La promenade : charnière entre le campus et Outremont

La promenade constitue la composante majeure du projet. Elle révèle l'identité du campus par une vaste allée plantée où prédomine la marche au détriment du trafic routier. Elle structure clairement le futur développement au nord de l'arrondissement. Ce type d'espace vert réfère à des exemples convaincants tel que le Commonwealth Avenue à Boston.

D'est en ouest et vice-versa, la promenade relie la limite nord d'Outremont aux territoires limitrophes tout en assurant une circulation contrôlée. Plutôt que de créer une large voie routière, le trafic automobile est distribué de part et d'autre de la promenade, créant ainsi des avenues à sens unique typiques à Outremont. Elle permet ainsi d'assurer la quiétude des rues résidentielles existantes en créant un lien direct entre le secteur Atlantic et la traverse Rockland. Plus au nord de l'avenue Ducharme, la promenade évite le débordement au sud du trafic occasionné par le futur campus.

La promenade définit un lien est-ouest suffisamment au nord pour faciliter l'aménagement d'îlots ayant des proportions similaires aux îlots traditionnels d'Outremont. De plus, cette longue allée de verdure jalonne le quartier et le campus. Elle facilite un passage plus graduel entre le cadre résidentiel et universitaire. Les objectifs suivants permettent d'établir les critères d'aménagement liés à la promenade.



LA PROMENADE





Plaine Saint-Denis, Paris



PARTERRE DU PARC CITROËN, PARIS



SQUARE VICTORIA, MONTRÉAL

2.4.1. La promenade : charnière entre le campus et Outremont

Objectif 1

Établir un espace vert majeur qui évoque les environnements généreusement plantés de l'arrondissement Outremont et de l'actuel campus de l'U de M.

Critères

- Parc linéaire d'une largeur de 27 mètres et d'une longueur de 900 mètres soit près de 23 000 mètres carrés, entre les avenues McEachran et Durocher. Cet espace atypique des parcs outremontais constitue la pièce maîtresse du futur paysage au nord de l'arrondissement.
- Le parc linéaire est entrecoupé par deux avenues locales (Stuart et Outremont) et deux autres passages piétonniers dans la prolongation des avenues existantes (Dollard et Wiseman).
- Les traverses piétonnières profitent d'un marquage au sol très important pour accentuer la sécurité des passants.
- La promenade est bordée sur toute sa longueur de doubles plantations d'arbres à grand ramage, à l'exception de la portion entre les avenues Wiseman et Outremont et sous le viaduc ferroviaire.
- Des allées piétonnières sont comprises dans les doubles plantations sous la voûte garnie des arbres. Ces allées se poursuivent sur toute l'étendue de la promenade.
- Le type d'arbres proposé respectera l'inventaire des essences à Outremont et le principe de diversité. Pour rencontrer l'effet majestueux souhaité, des espèces nobles, vigoureuses et de grandes tailles sont recommandées.
- Le traitement paysager des sous-espaces varie en fonction des usages privilégiés (voir objectif 2).

PROMENADE - PLACES ET JARDINS



- A SEUILS À LA PROMENADE
- B AIRE DE JEUX
- C JARDINS DE REPOS
- D PLACE CENTRALE
- E DESCENTES GAZONNÉES
- F JARDIN MINÉRAL

2.4.1. La promenade : charnière entre le campus et Outremont

Objectif 2

Créer une enfilade de places et de jardins publics aux fins d'usages diversifiés : socialisation, détente, jeux et rassemblement.

Critères

- La promenade se subdivise en huit petits espaces publics qui enrichissent les îlots adjacents : deux seuils, une aire de jeux, deux jardins de repos, la place centrale, deux descentes gazonnées, le jardin minéral (sous le viaduc).
- **A** - Les seuils comprennent un espace gazonné entre les rangs de plantations et des dégagements permettant l'installation d'éléments signalétiques et de mobilier urbain.
- **B** - L'aire de jeux est également constituée d'un espace gazonné sur lequel des installations peuvent être ajoutées. Comme sur l'étendu de la promenade, les rangées d'arbres assurent une barrière évitant le contact direct avec la rue.
- **C** - Les jardins de repos sont densément plantés mais comprennent toutefois des alcôves pour le mobilier et des bassins d'eau (encadrant la place centrale).
- **D** - La place centrale est un espace plus ouvert et minéral qui poursuit, sur le domaine public, l'esplanade du campus (section 2.4.2). Les rangées d'arbres sont arrêtées pour laisser place à une simple plantation uniquement aux extrémités de cet îlot. En filigrane, des traces au sol évoquent le passage des anciennes voies ferrées.
- **E** - Les descentes gazonnées se font de chaque côté du viaduc ferroviaire. Elles peuvent profiter d'un traitement en plateaux afin d'offrir des espaces plus facilement appropriables.
- **F** - Le jardin minéral sous le viaduc offre un espace dégagé pour accentuer le sentiment de sécurité des passants.
- Des luminaires sont intégrés à l'ensemble des places et jardins. Ils pourront faire l'objet d'un projet d'éclairage public qui met en scène chaque lieu. Les luminaires assurent également la sécurité selon les types d'espaces traversés. De plus, l'éclairage choisi doit respecter les normes d'efficacité énergétique et réduire les impacts de pollution lumineuse (LEED NC, section 2.2).



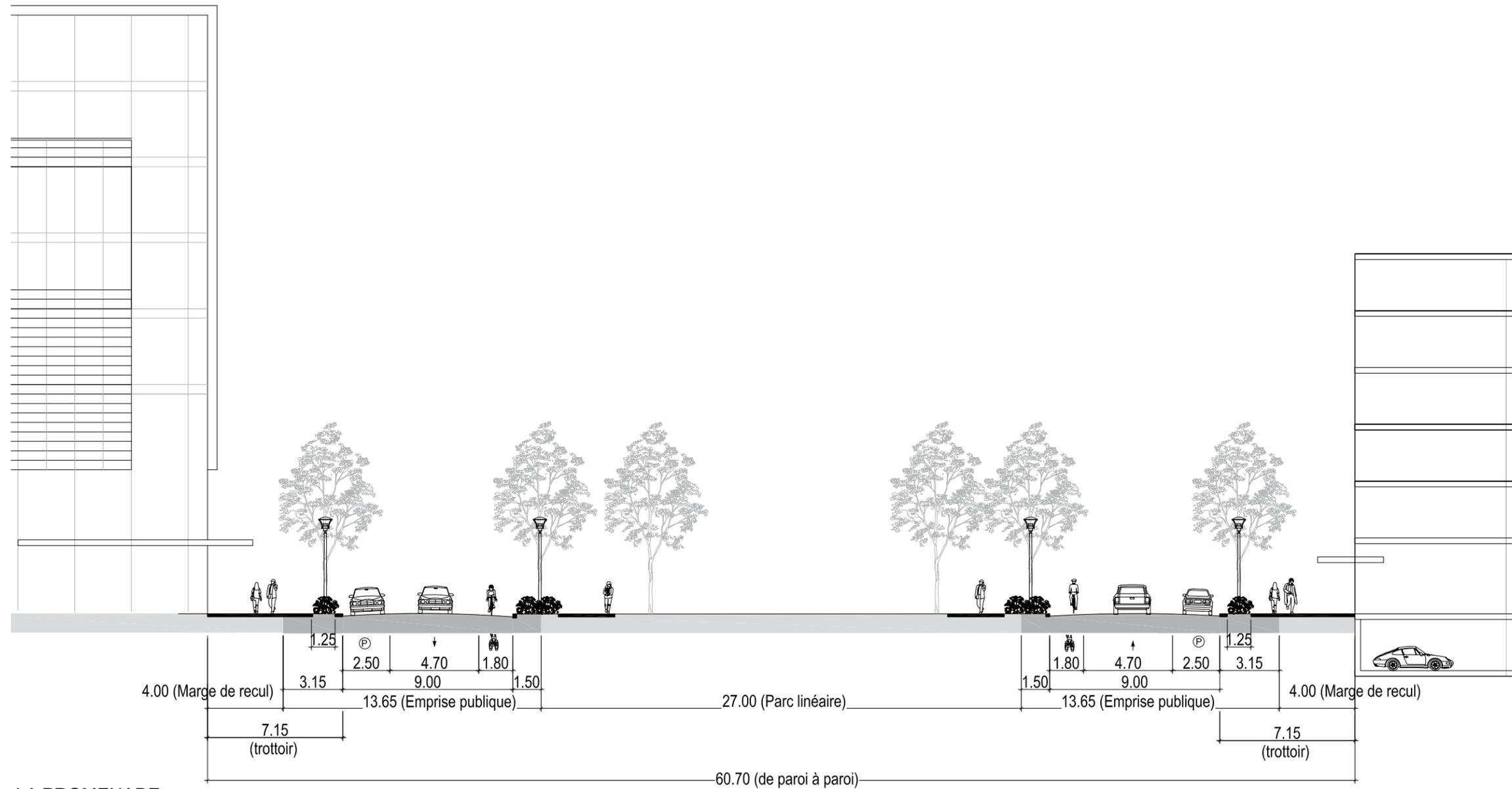
ESPLANADE DU CENTER FOR CLINICAL SCIENCES RESEARCH,
STANFORD UNIVERSITY



AIRE DE JEUX



NORTHEASTERN UNIVERSITY OF BOSTON



LA PROMENADE

2.4.1. La promenade : charnière entre le campus et Outremont

Objectif 3

Offrir un cadre unique à la promenade marquant la transition entre le cadre bâti usuel d'Outremont et l'image distincte du campus universitaire.

Critères

- Les avenues longeant la promenade occupent de chaque côté une emprise de 13,65 mètres incluant un trottoir avec plantations, une bande cyclable à sens unique, une voie de circulation automobile et une voie de stationnement.
- De part et d'autre de la promenade, les marges de recul à partir de l'emprise publique (du côté des îlots bâtis) sont de quatre mètres. Dans le cas des pavillons universitaires, cette marge est généralement pavée tandis que pour les résidences une aire gazonnée est privilégiée.
- Au sud, les bâtiments amorcent la progression des hauteurs avec un maximum de six étages résidentiels (25 mètres) pour les immeubles résidentiels et les pavillons universitaires.
- Au nord, la hauteur des édifices atteint généralement un maximum de six étages institutionnels (29 mètres) à l'exception de l'îlot entre les avenues Wiseman et Outremont qui marque le cœur du campus (section 2.4.2)
- L'extrémité est de la promenade offre un point de vue sur un bâtiment de six à huit étages (39 mètres) sur la rue Durocher. Dans l'axe de la promenade, ce bâtiment souligne l'arrivée du côté du secteur Atlantic.
- À l'ouest, la promenade se termine à l'avenue McEachran par l'aménagement d'un élément signalétique et sculptural en relation avec le Campus Outremont.
- Le mobilier urbain implanté dans la promenade sera distinct des équipements outremontais afin de signaler le caractère unique de ce lieu.



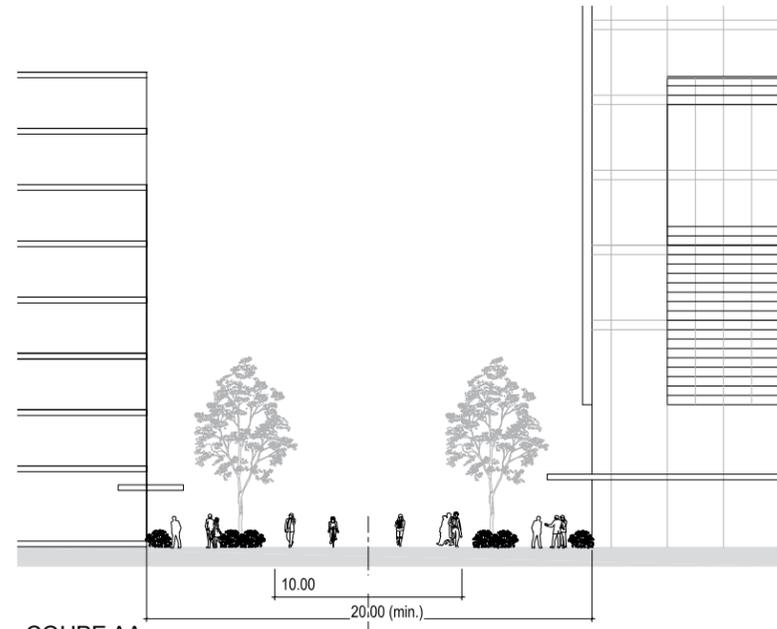


ÉCHELLE 1:2500

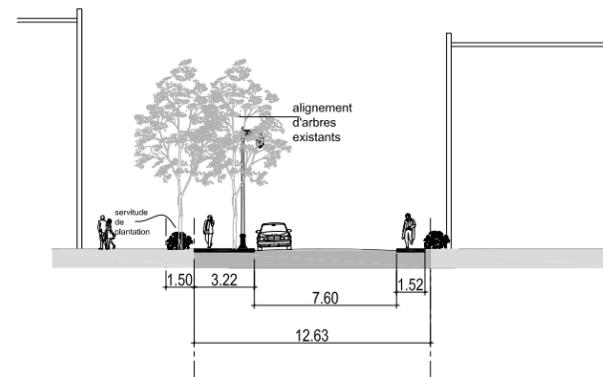




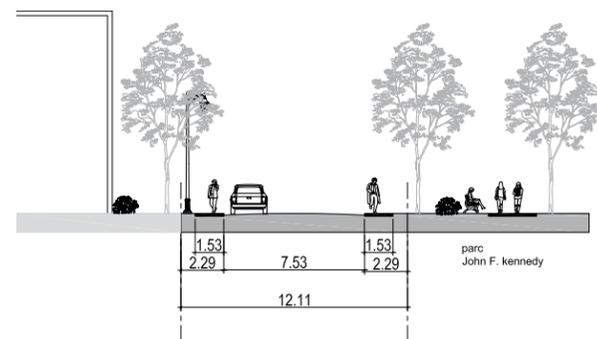
UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT SAN DIEGO LIBRARY WALK



COUPE AA
WISEMAN AU NORD DE LA PROMENADE



COUPE BB
WISEMAN / MANSEAU



COUPE CC
WISEMAN / PARC JOHN F. KENNEDY



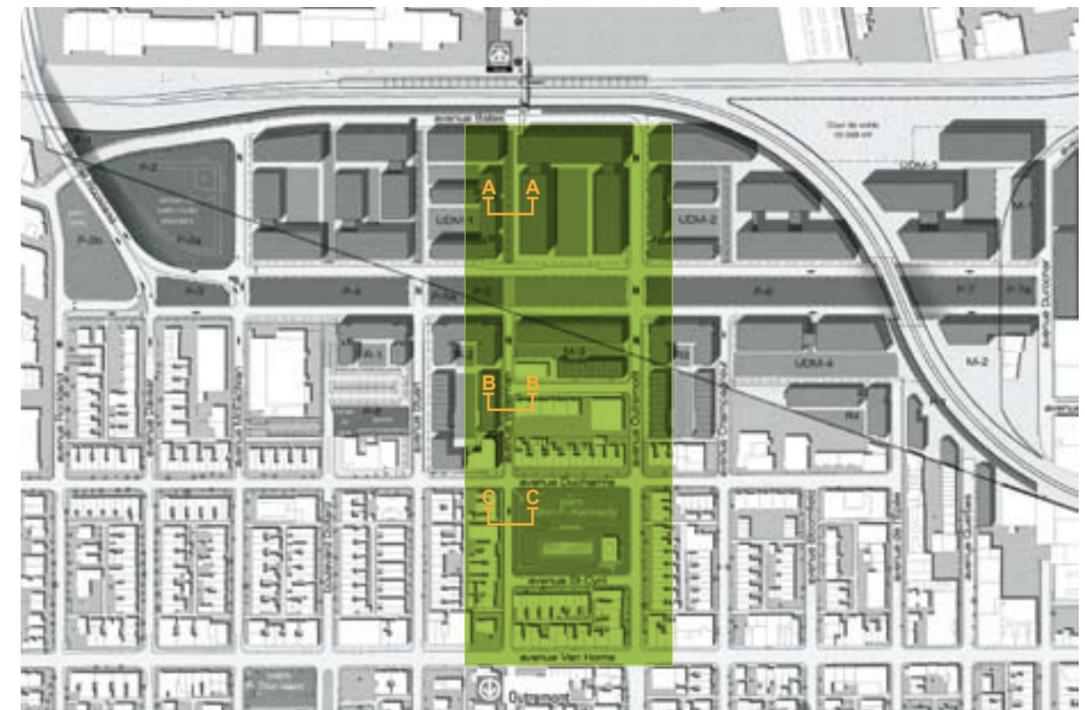
PLACE PUBLIQUE ENSCHEDE, PAYS-BAS

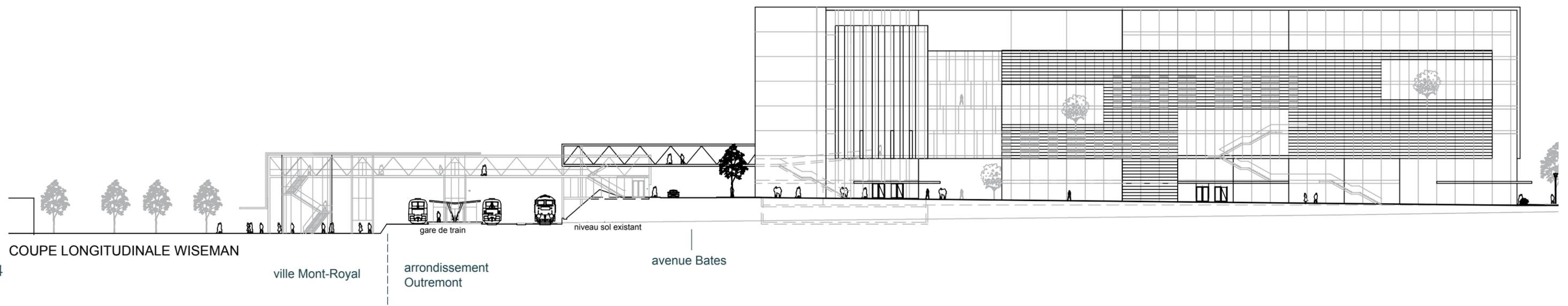
2.4.2 L'axe Wiseman / Outremont, l'échine du quartier au cœur du campus

La séquence d'îlots plus horizontaux, entre les avenues Wiseman et Outremont, comporte quelques repères importants tels que l'église Saint-Stanislas et le parc Kennedy. L'avenue Wiseman se trouve également dans l'alignement des deux stations de métro pouvant desservir le futur campus : Outremont et Acadie. L'implantation d'une nouvelle gare de train de banlieue, prévue par l'AMT sur la ligne Montréal/Blainville, est proposée dans l'axe de ces stations de métro. Le projet consolide ainsi un axe civique où le trajet des piétons vers le nouveau campus sera privilégié sur l'avenue Wiseman.

Pour renforcer le caractère civique de l'axe Wiseman / Outremont, le cœur du campus sera situé entre le prolongement des avenues Wiseman et Outremont. Cependant, seule l'avenue Outremont rejoint la nouvelle voie routière (poursuite de l'avenue Bates) prévue au nord du campus. À partir de la promenade, l'avenue Wiseman devient une allée piétonnière principale menant à la passerelle, au-dessus de la voie ferrée, qui rejoint la gare de train. Cette allée piétonnière peut se poursuivre jusqu'à la station de métro Acadie.

Dans la séquence des îlots entre Wiseman et Outremont, la place principale de la promenade signale le cœur du campus. Elle poursuit l'esplanade (cour d'honneur) créée par le regroupement des principaux pavillons du campus. Les objectifs suivants permettent d'établir les critères d'aménagement liés à l'axe Wiseman / Outremont.





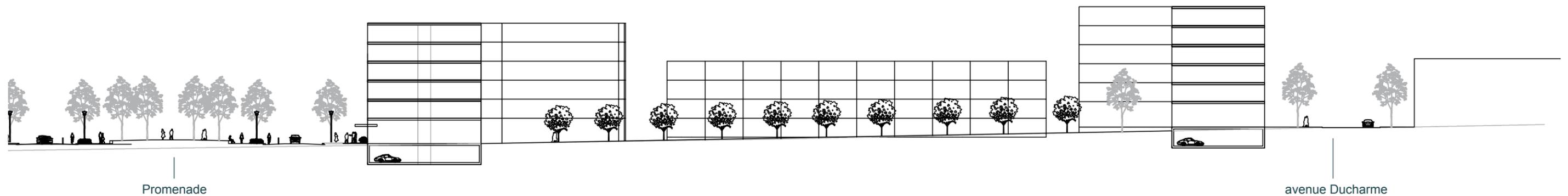
2.4.2 L'axe Wiseman / Outremont, l'échine du quartier au cœur du campus

Objectif 4

Créer un axe civique manifeste qui établit un lien nord-sud entre l'arrondissement Outremont, le campus universitaire et le nord de la voie ferrée (gare de train et métro Acadie).

Critères

- Entre la station de métro Outremont et la station de métro Acadie, aménager un important parcours piétonniers dans l'axe de la rue Wiseman.
- Cinq segments composent le parcours piétonnier et s'ajustent au divers environnements traversés : l'avenue Wiseman existante, la traverse de la promenade, le mail du campus, la passerelle et l'allée menant de la gare au métro Acadie.
- Tout au long du parcours, un marquage du sol aux intersections des voies routières accentue la sécurité des piétons.
- Ce marquage est repris sur la promenade de part et d'autre de la place principale, dans la poursuite des avenues Wiseman et Outremont.
- L'ajout d'une rangée d'arbres et/ou un traitement spécifique du revêtement du trottoir du côté ouest de l'avenue Wiseman, entre la station Outremont et la promenade, soulignent le parcours piétonnier privilégié.
- Le mail du campus profite d'une double plantation d'arbres à grand ramage créant une voûte. Seul le passage des véhicules d'urgence est autorisé sur ce mail piétonnier.
- À partir du pavillon au nord de l'îlot UDM 2, une passerelle pourrait aller rejoindre la future gare de train de banlieue. Cette passerelle est aussi accessible à partir d'un escalier extérieur de la nouvelle avenue Bates.
- Compléter la construction de l'îlot au nord de l'avenue Manseau en reproduisant le même mode d'implantation que l'îlot existant au sud. Implanter des édifices compatibles avec la garderie déjà présente : immeubles résidentiels sur l'avenue Manseau (maximum quatre étages, 15 mètres) et immeuble mixte sur la promenade (maximum six étages, 25 mètres).
- L'immeuble mixte donnant sur le côté sud de la promenade comprend un rez-de-chaussée avec un traitement d'ouverture important pour assurer l'animation sur la place centrale. La marge de recul sera donc pavée pour permettre l'installation de mobilier.
- Les nouvelles habitations au nord de l'avenue Manseau et celles prévues dans le R-2 et R-3 adoptent un traitement architectural et des matériaux similaires au cadre résidentiel présent.



REZ-DE-CHAUSSÉE COMMERCIAL



ANIMATION SUR LA PROMENADE



PLAN COEUR DU CAMPUS



ÉCHELLE 1:1500



SQUARE VICTORIA, QUARTIER INTERNATIONAL, MONTRÉAL



CAFÉ TERRASSE

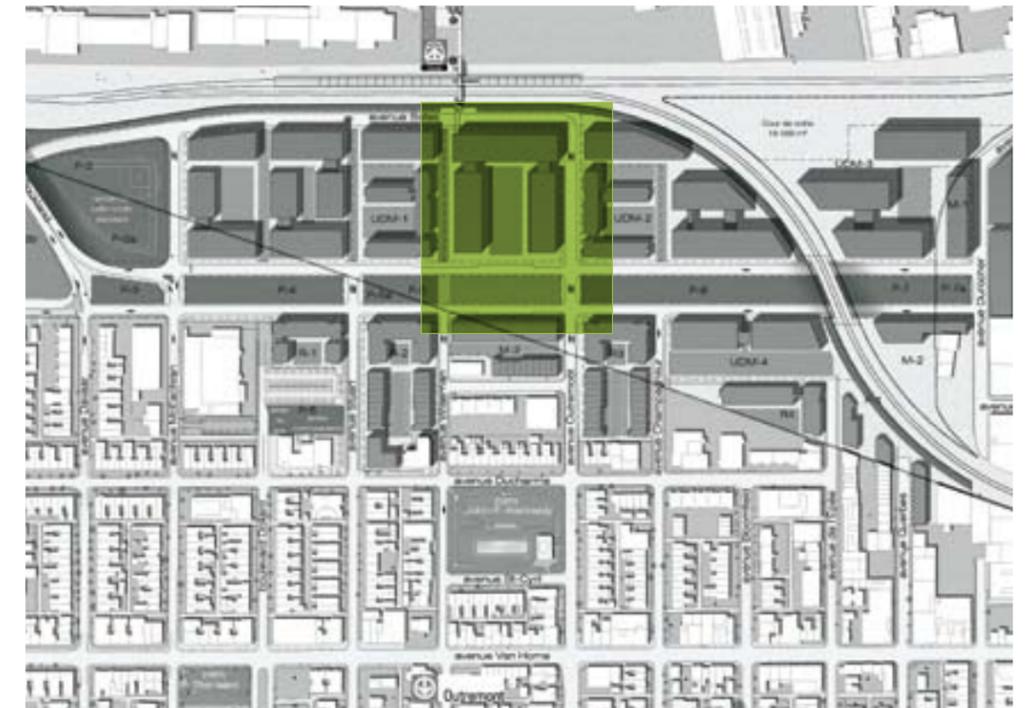
2.4.2 L'axe Wiseman / Outremont, l'échine du quartier au cœur du campus

Objectif 5

Affirmer le cœur du campus à l'intersection de l'axe Wiseman/Outremont et de la promenade.

Critères

- Au nord de la promenade, les principaux pavillons du campus s'orientent afin de marquer une ouverture vers la place centrale. D'une hauteur de huit étages (39 mètres), ces pavillons indiquent le centre névralgique, point culminant des activités du campus.
- La disposition des trois pavillons principaux définit une esplanade comportant deux sous-espaces d'apparat : une cour bien garnie d'arbres et une place plus minérale similaire au traitement de la place centrale de la promenade.
- Le rez-de-chaussée des trois pavillons profite d'un traitement transparent qui signale la perméabilité des grands halls. Des usages publics et semi-publics sont favorisés à ce niveau tels qu'une salle de conférence, une bibliothèque, etc. Des commerces et services aux étudiants sont aussi prévus au rez-de-chaussée, particulièrement du côté de la place centrale.



PLACE CENTRALE - PROMENADE



avenue McEachran

allée piétonnière
axe de l'avenue Dollard

allée piétonnière
axe de l'avenue Stuart

allée piétonnière
axe de l'avenue Wiseman



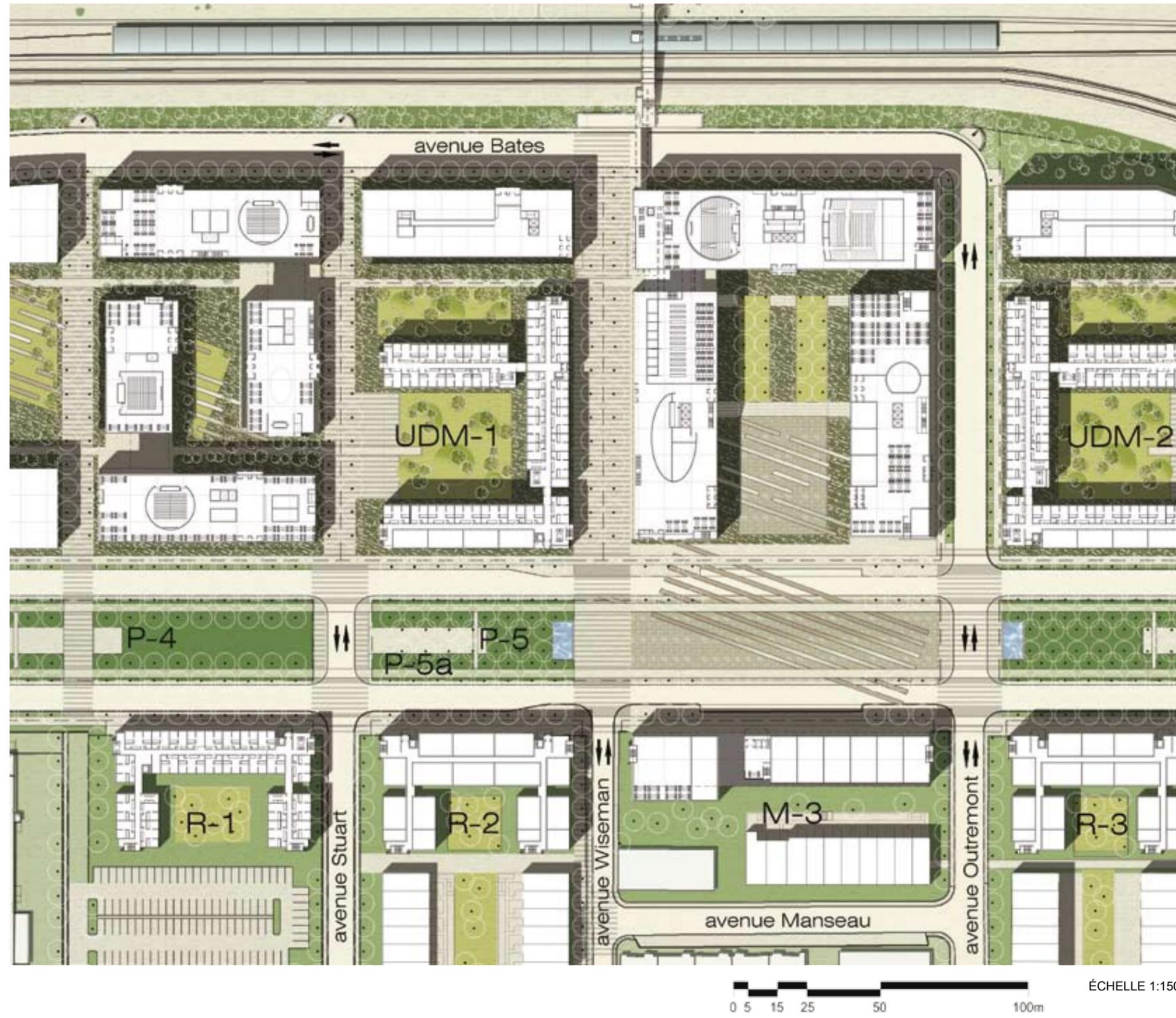
2.4.3 Un environnement universitaire cohérent

Circonscrit aux abords de la voie ferrée, le Campus Outremont inclut une vingtaine de pavillons et trois immeubles de résidences étudiantes le long de la promenade, entre les rues McEachran et Durocher. En fait, la majorité des bâtiments de l'U de M sont au nord de la promenade, seules quelques exceptions (deux pavillons et une résidence) se trouvent du côté sud. Cet ensemble universitaire constitue un milieu de vie partagé entre les étudiants, les professeurs et les résidents avoisinants. La perméabilité du campus est primordiale. elle s'exprime dans l'implantation des bâtiments, le traitement des espaces extérieurs et l'architecture de l'ensemble.

Pour mieux définir les sous-espaces universitaires, le projet identifie quatre grands îlots de pavillons (UDM-1, UDM-2, UDM-3 et UDM-4) et un ensemble de résidences étudiantes (R-1). D'autres résidences étudiantes sont cependant déjà incluses dans les îlots UDM. Ces appellations réfèrent au tableau de statistiques de développement déjà présenté (section 2.3.2). Ainsi, la portion UDM-1 comprend l'ensemble des bâtiments à l'ouest de l'avenue Outremont et au nord de la promenade. À l'est de l'avenue Outremont, UDM-2 est délimité par la promenade et la voie ferrée tandis qu'UDM-4 se trouve vis-à-vis, au sud de la promenade. Dans le secteur Atlantic, UDM-3 complète le chapelet d'îlots institutionnels au nord de la promenade. L'îlot R-1 est situé au sud de la promenade à l'est du centre communautaire d'Outremont.

Le langage architectural des pavillons n'est pas encore défini. Toutefois, la proposition prévoit une modulation des façades qui évite de créer une paroi imposante et monotone. Les résidences étudiantes adoptent la même architecture que les pavillons en démontrant cependant un caractère plus intime. De plus, le vocabulaire architectural des bâtiments de l'U de M se distingue, sans choquer, de l'environnement domestique traditionnel d'Outremont. Il participe plus à l'échelle industrielle des abords ferroviaires sans toutefois en reprendre l'opacité et la banalité.





2.4.3 Un environnement universitaire cohérent

Objectif 6

Constituer un milieu universitaire exceptionnel, ouvert à l'ensemble de la communauté, qui suscite des échanges et le rayonnement du savoir.

Critères

- Les pavillons universitaires offrent un rez-de-chaussée perméable où se trouvent la majorité des activités publiques et semi-publiques.
- Les cours intérieures composent un réseau d'espaces verts liés par un parcours piétonnier tertiaire qui encourage leur fréquentation par les étudiants et les résidents du voisinage.
- Le traitement des cours varie selon la programmation des bâtiments universitaires. Il comporte cependant, à l'instar de la place centrale et de l'esplanade, un rappel en filigrane des traces ferroviaires.
- Les cours sont également plus dégagées, moins d'arbres, afin de favoriser leur appropriation par les usagers et les visiteurs du campus.
- Les immeubles de résidences étudiantes sont distribués dans l'ensemble du campus afin de faciliter les échanges entre les étudiants et la population locale. À cet égard, les commerces et les services intégrés aux bâtiments universitaires ne sont que de desserte locale. Cette mesure vise à faire cheminer les étudiants vers les commerces existants dans le secteur.
- L'accès véhiculaire au campus se fait principalement par le biais de l'avenue Bates d'où l'on peut rejoindre les entrées de garage et les quais de livraison.
- La traverse Rockland et l'intersection de la promenade avec l'avenue Durocher sont les principaux points d'accès véhiculaire au nord de l'arrondissement menant à l'avenue Bates.
- La majorité des îlots du campus, au nord de la promenade, compose un environnement piétonnier. Seules les avenues Outremont et McEachran rejoignent l'avenue Bates.
- À l'exception des cours intérieures et de la promenade, le mobilier urbain (dont les lampadaires) poursuit la ligne d'équipements implantés dans le domaine public d'Outremont.



COUR INTÉRIEURE, COURT SQUARE PRESS BUILDING



UQAM, pavillon Alexandre-de-Sève



JARDIN, SMALL IS BEAUTIFUL, TAHARI

COURS DES PAVILLONS



PRINCIPAUX PAVILLONS - PLACE CENTRALE



2.4.3 Un environnement universitaire cohérent

Objectif 7

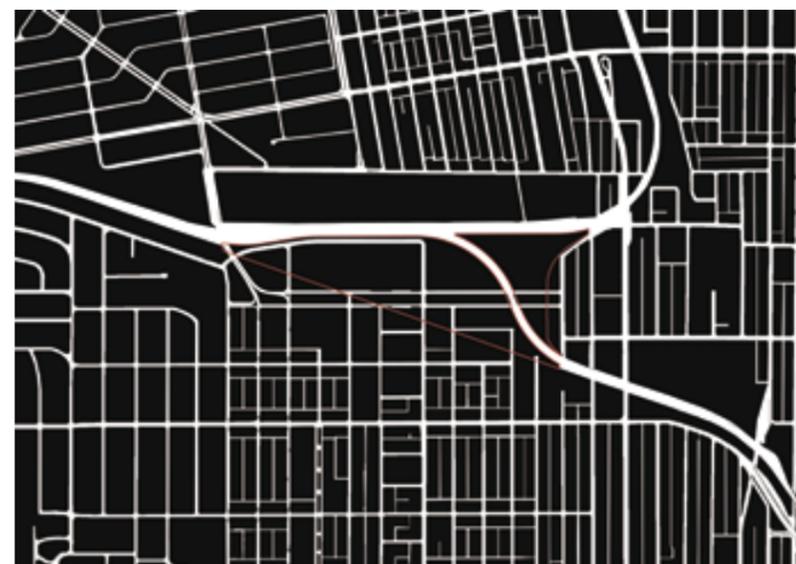
Implanter une lisière d'édifices perméables et ajourés au nord de l'arrondissement Outremont malgré un plus grand gabarit de bâtiments que les habitations au sud.

Critères

- La hauteur des bâtiments universitaires présente une gradation : plus bas au sud (maximum six étages, 25 mètres), plus élevé au nord (maximum huit étages, 39 mètres).
- L'ensemble des bâtiments universitaires offre une variété d'assemblage des matériaux suivants : pierre ou brique pâle, acier et verre.
- La composition des bâtiments (base, corps et couronnement) favorise un traitement ajouré des surfaces particulièrement à la base et au couronnement. L'ensemble des pavillons profite de toits terrasses coiffés de grandes marquises.
- Les toits terrasses accessibles à tous les visiteurs et occupants des pavillons offriront des points de vues imprenables sur le mont Royal et la chaîne des Laurentides.
- Les résidences étudiantes présentent une fenestration plus étroite correspondant à l'occupation domestique. Le rez-de-chaussée est plus opaque pour préserver l'intimité des résidents. Certains éléments architecturaux plus transparents soulignent les espaces collectifs intérieurs : cafétéria, salons étudiants, etc.
- Formant une famille architectonique, chaque bâtiment universitaire offre une définition de façade cohérente avec les activités qu'ils l'occupent.
- Le souci d'accroître la performance énergétique et écologique des bâtiments influence également le traitement architectural (section 2.2).



ILÔTS EXISTANTS



ILÔTS PROPOSÉS



GRAIN BÂTI EXISTANT



GRAIN BÂTI PROPOSÉ



2.4.4 Le retissage de la trame outremontaise

Le développement de la cour de triage définit une nouvelle lisière bâtie au nord de l'arrondissement Outremont. Elle permet de parachever la trame urbaine sans toutefois désavouer la mémoire des lieux. Car depuis l'établissement d'Outremont, cette portion de territoire n'a jamais été urbanisée. Dès la fin du 19^e siècle, l'aboutissement nord des propriétés outremontaises a été réservé par le CP pour y installer la cour de triage. La forme triangulaire de cette dernière marque le changement d'orientation des îlots couvrant l'île de Montréal (section 1.1.1). Le tracé horizontal de la promenade permet de compléter la trame des îlots outremontais tout en maintenant un « soupir », petite brèche dans la portée urbaine qui commémore l'interruption ferroviaire.

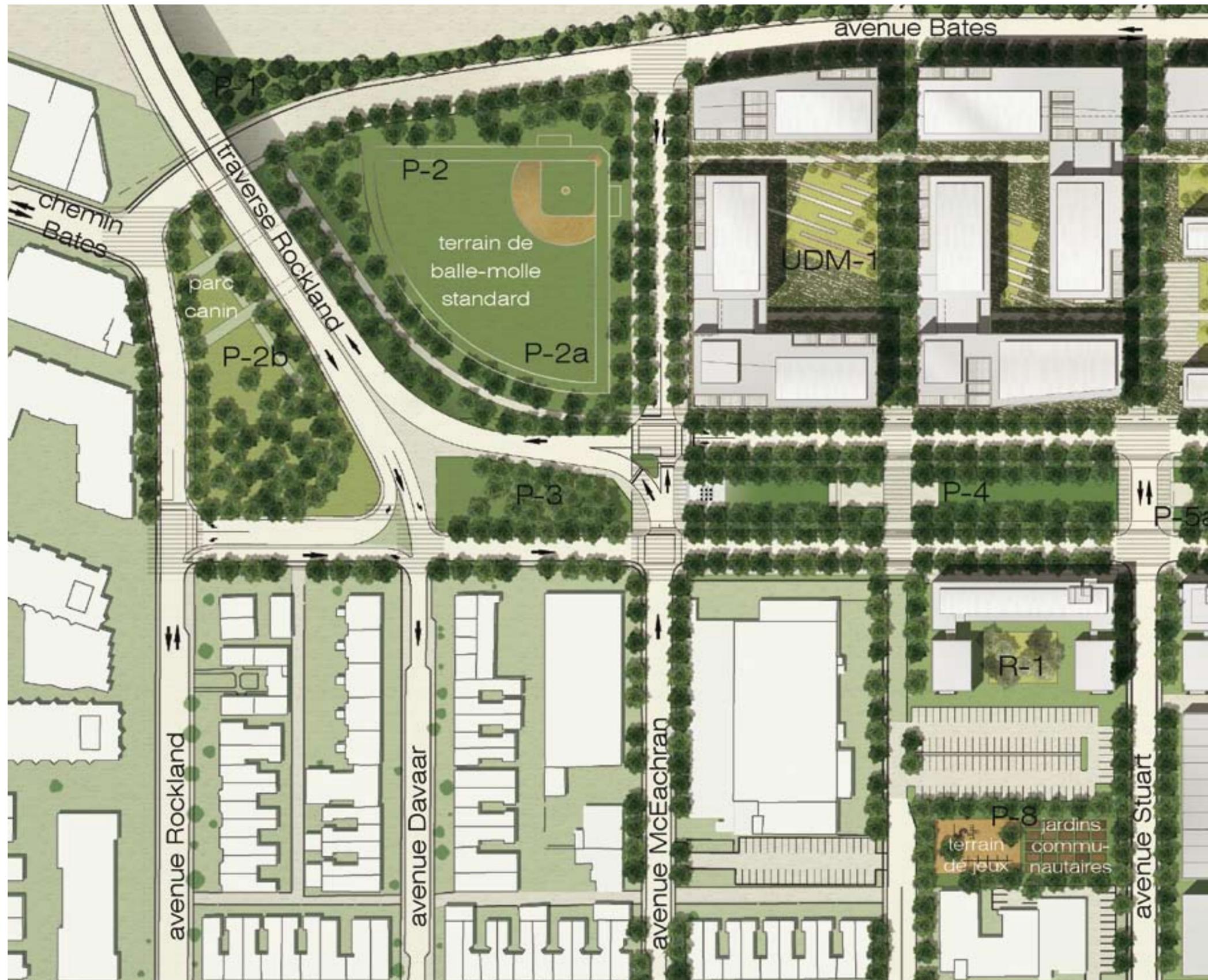
De part et d'autre de la promenade, la proportion des nouveaux îlots respecte l'enfilade du cadre outremontais. Même si plusieurs voies routières ne se poursuivent pas au-delà de la promenade, l'espacement entre les édifices respecte l'alignement des avenues. L'emprise au sol des édifices au sud de la promenade correspond au gabarit des immeubles majoritairement résidentiels. Tandis qu'au nord, les masses construites s'apparentent plus au cadre industrialo-commercial des abords ferroviaires.

Objectif 8

Poursuivre la trame outremontaise tout en adaptant les îlots du nord à la configuration ferroviaire.

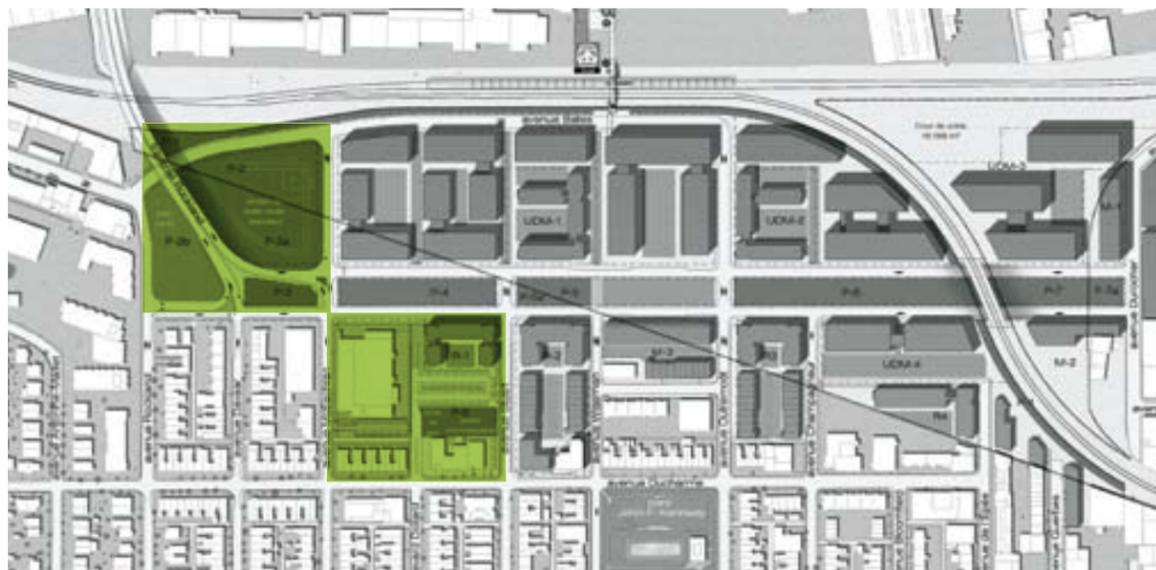
Critères

- Le parachèvement des îlots au sud de la promenade respecte la proportion existante des rues, des trottoirs, des marges de recul et de l'emprise des bâtiments adjacents.
- À l'exception du front bâti plus élevé donnant sur la promenade (section 2.4.1), les nouveaux bâtiments au sud respectent le gabarit existant de trois à quatre étages (15 mètres).
- L'îlot UDM-4 et R-4 présente une composition plus atypique déjà présente entre les avenues Champagneur et de l'Épée compte tenu du passage de la voie ferrée.
- Au nord de la promenade, la forme des îlots produite par le tracé des voies routières correspond plus au grand parcellaire industriel. Ces îlots accueillent la majorité des bâtiments universitaires. Cependant, l'implantation des bâtiments ménage des allées piétonnières qui poursuivent l'emprise des avenues nord-sud.
- Dans l'orientation nord-sud, la marge de recul des bâtiments universitaires respecte l'alignement des bâtiments au sud.
- Au sud de la promenade, le mobilier urbain outremontais est repris dans les nouvelles emprises publiques.
- Les perspectives visuelles dans l'axe des avenues nord-sud sont maintenues. Les nouveaux bâtiments universitaires offriront des panoramas exceptionnels à partir des toits-terrasses.
- Vers le nord, les percées visuelles des voies nord-sud aboutissent sur des éléments signalétiques (œuvres d'art, mobilier ou plantations), thèmes évoquant le cadre outremontais du campus.



ÉCHELLE 1:1500





EMPLACEMENT DU STATIONNEMENT
SOUS LA TRAVERSE ROCKLAND



2.4.5 Le pôle communautaire de l'arrondissement

À proximité de la traverse Rockland, une série de parcs importants (balle-molle, canin et jardins communautaires) sont en place. La rénovation de l'aréna en centre communautaire confirme ce pôle d'équipements dans l'arrondissement. Le Campus Outremont intègre le regroupement de ces espaces grâce à la reconfiguration des bretelles d'accès du chemin Rockland. Le projet requalifie ainsi cette porte d'entrée de l'arrondissement Outremont en y consolidant le couvert végétal au détriment des structures autoroutières. Le pôle communautaire marque aussi l'amorce de la promenade, un des principaux accès du campus. Les équipements présents sont maintenus et même bonifiés par ce réaménagement.

Objectif 9

Maintenir les parcs récréatifs à proximité du centre communautaire afin de renforcer ce pôle d'équipements collectifs.

Critères

- Les bretelles de la traverse Rockland sont reconfigurées pour accroître la superficie de terrain disponible à des fins de parc et accentuer la sécurité des piétons (CIMA, 2006).
- Le stationnement public (65 cases) est relocalisé sous la traverse pour libérer le terrain entre l'avenue Rockland et la bretelle d'arrivée. Cette disposition permet d'y relocaliser le parc canin qui conserve une grande superficie (approximativement 3750 m²).
- Les arbres sains et matures du parc canin seront transplantés sur son nouveau site en plus des nouvelles plantations qui y seront effectuées.
- Le long de la traverse, à l'ouest de McEachran, le terrain de balle-molle est réaménagé. Sa nouvelle orientation préserve un standard de jeu adéquat. Une haute clôture assure la sécurité des automobilistes et des passants sur le chemin Rockland.
- Le parachèvement de l'îlot à l'est du centre communautaire intègre son stationnement tout en ménageant suffisamment d'espace pour les jardins communautaires et une aire de jeux derrière l'école.
- Au nord de l'avenue Ducharme, le boulevard Dollard devient un chemin d'accès au quai de livraison et au stationnement du centre communautaire. Cette voie ne débouche pas sur la promenade.
- Au nord du stationnement du centre communautaire, un ensemble de résidences étudiantes (R-1) s'organise autour d'un jardin. Cette implantation assure ainsi un encadrement convenable du domaine public.

Objectif 10

Rehausser une des principales portes d'entrée de l'arrondissement Outremont.

Critères

- Le petit segment dans la poursuite de la promenade, terre-plein entre les avenues Davaar et McEachran, sera densément planté afin de créer un important pôle de végétation. Non appropriable, ce quadrilatère constitue un seuil d'apparat.
- Le terrain de balle-molle sera également balisé de généreuses rangées d'arbres.
- Les essences privilégiées pour le pôle de parcs correspondent à la diversité des espèces relevées à Outremont. Elles soulignent l'ampleur et la générosité des strates arborescentes d'Outremont.

RÉSEAU CYCLABLE



-  Réseau cyclable pan-montréalais existant
-  Réseau cyclable pan-montréalais potentiel
-  Piste cyclable proposée (Ville)
-  Bande cyclable proposée
-  Chaussée partagée proposée



ALLÉE PIÉTONNIÈRE, STANFORD UNIVERSITY



PISTE CYCLABLE

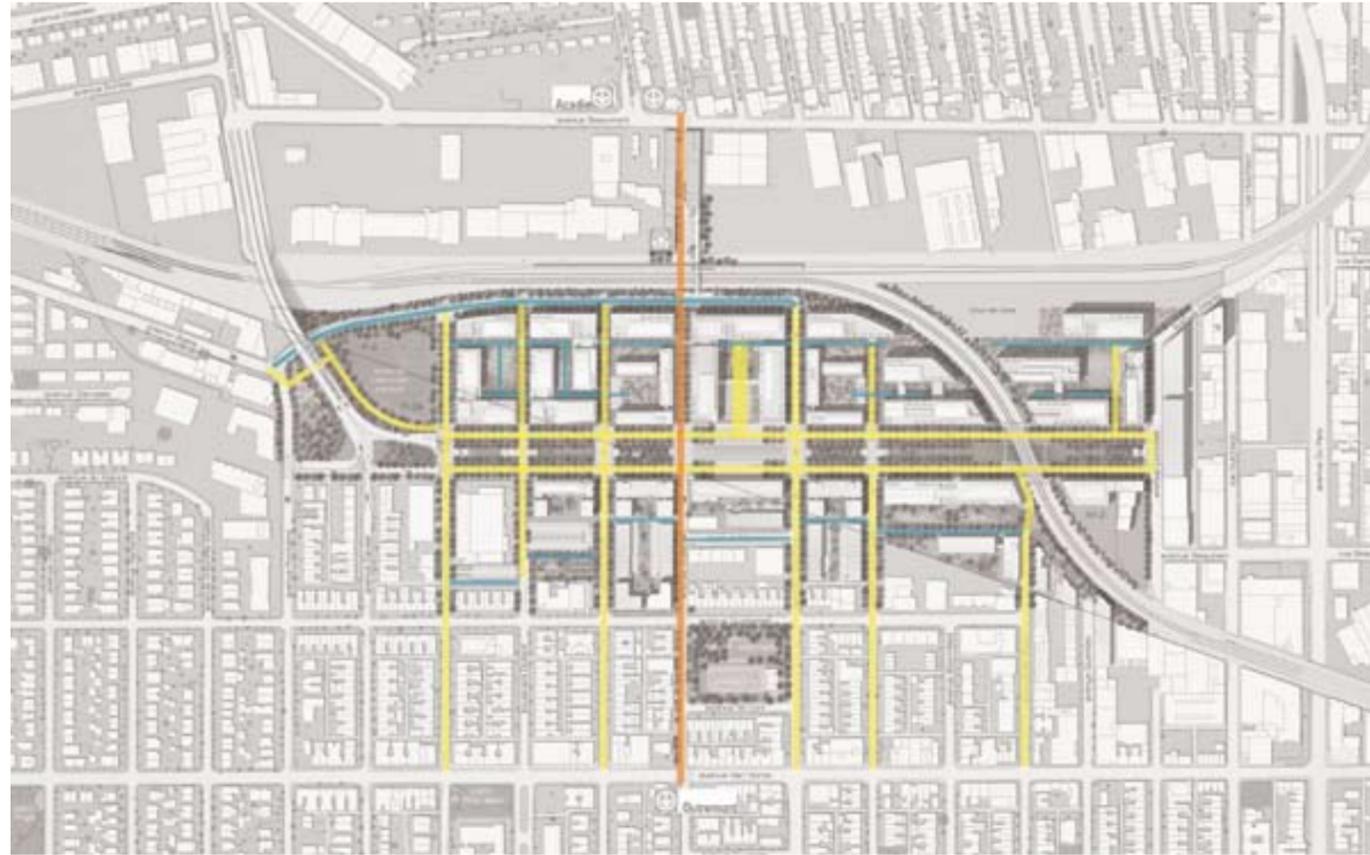


BANDE CYCLABLE



CHAUSSÉE DÉSIGNÉE

RÉSEAU DES PARCOURS PIÉTONNIERS



- Parcours piétonnier primaire
- Parcours piétonnier secondaire
- Parcours piétonnier tertiaire

2.4.6 Les parcours piétonniers, cyclables et routiers

L'emplacement du Campus Outremont est exceptionnel en termes d'accès aux transports collectifs. La ligne de métro bleu comprend deux stations pouvant desservir le site. La future gare de train de banlieue et l'éventuel passage d'un SLR sur l'avenue Du Parc s'ajoute au réseau d'autobus menant au nouveau campus. Afin d'accentuer cette desserte, une révision des parcours d'autobus au sein du site et de leur fréquence de passage sera bénéfique.

Le Campus Outremont favorise donc un environnement où la priorité est donnée aux piétons tant par ses sentiers aménagés que par le type de rues privilégié. Raccordé aux voies routières primaires par la promenade, l'environnement du campus signale immédiatement aux automobilistes la nécessité de réduire leur vitesse, ses sens uniques et la faible largeur de ses chaussées imposent le respect des piétons. De plus, des bandes cyclables longeant de part et d'autre la promenade soulignent la présence de ce mode de transport alternatif sur le campus. Ces bandes se rattachent à la piste cyclable existante et faciliteront les déplacements cyclistes est-ouest. Enfin, l'exclusivité donnée à l'avenue Bates comme accès au stationnement de l'U de M et le faible nombre de places disponibles décourage l'utilisation de l'automobile pour atteindre le campus.

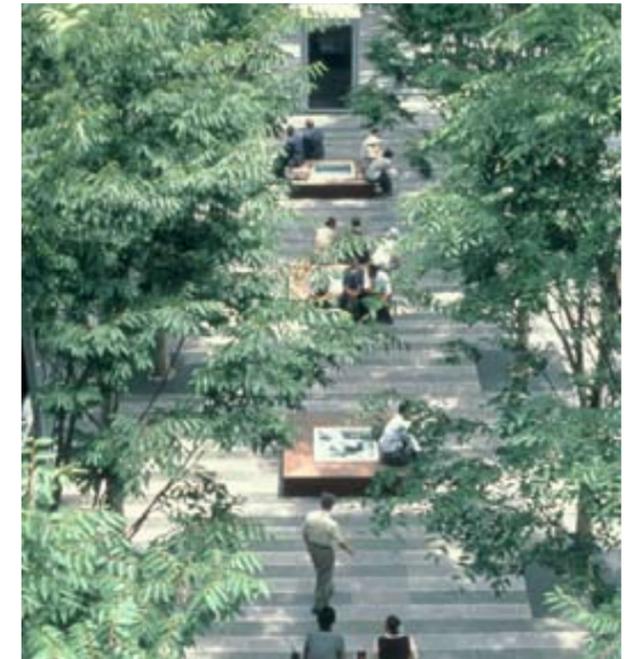
Par ailleurs, les restrictions réservées aux automobilistes sur le campus n'ont pas de répercussions néfastes sur la circulation locale d'Outremont (CIMA, 2006). La promenade maintient la majorité des déplacements est-ouest au nord de l'arrondissement afin d'éviter l'invasion des rues résidentielles. Enfin, les parcours piétonniers tertiaires sont facilités entre les pavillons grâce aux passages sous les passerelles (p.62).



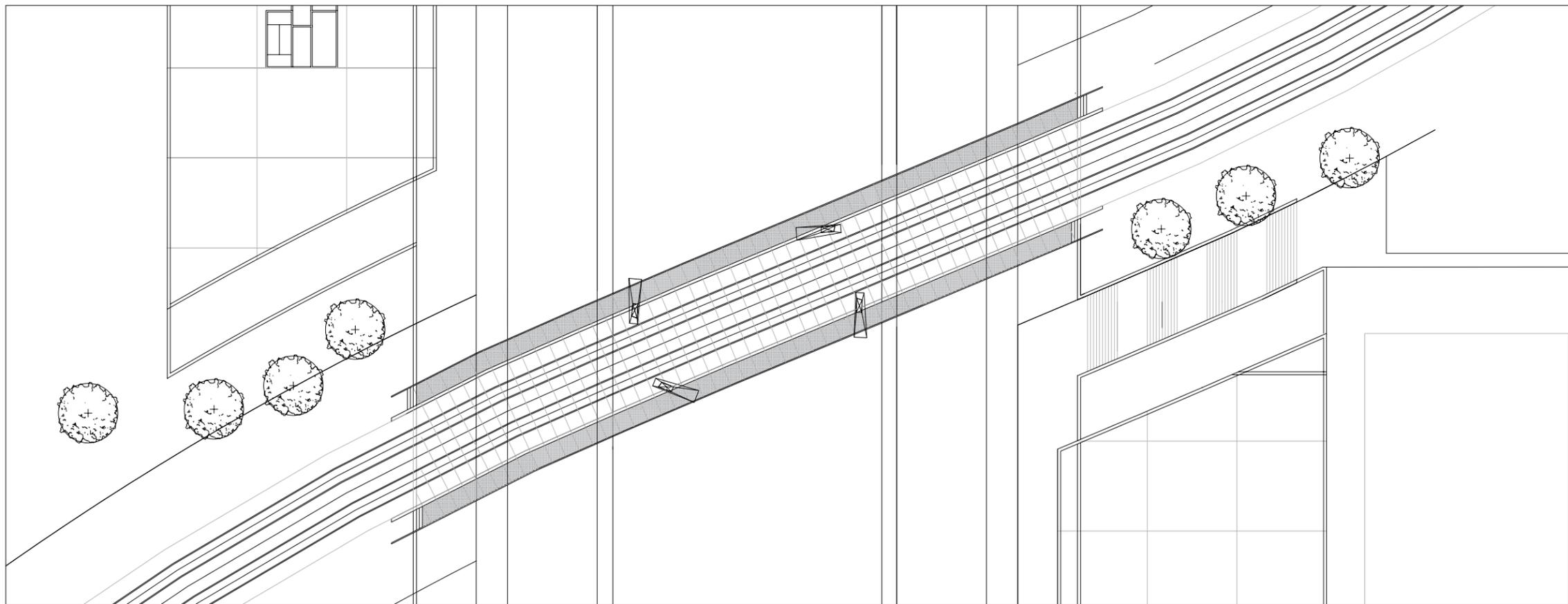
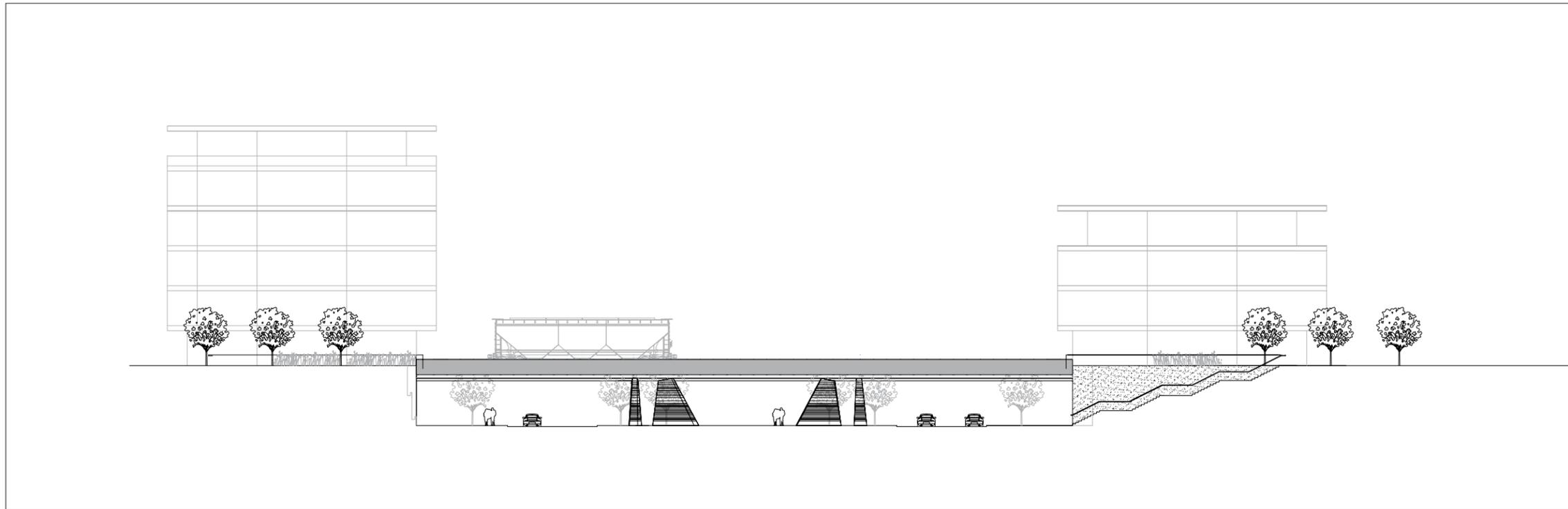
STANFORD UNIVERSITY



SAITAMA PLAZA, JAPON



SAITAMA PLAZA, JAPON



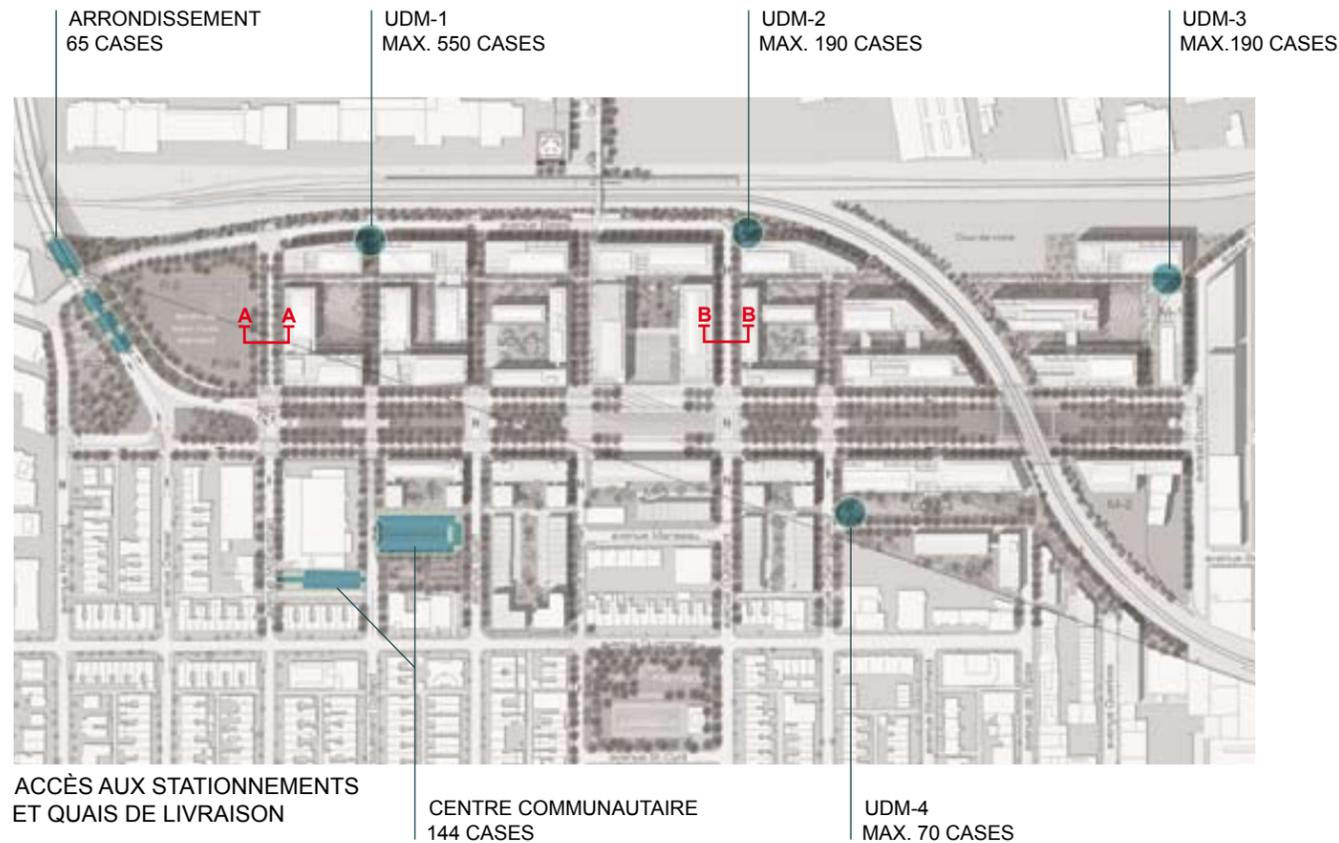
VIADUC FERROVIAIRE



ÉCLAIRAGE PUBLIC / UNIVERSITY BERKELEY



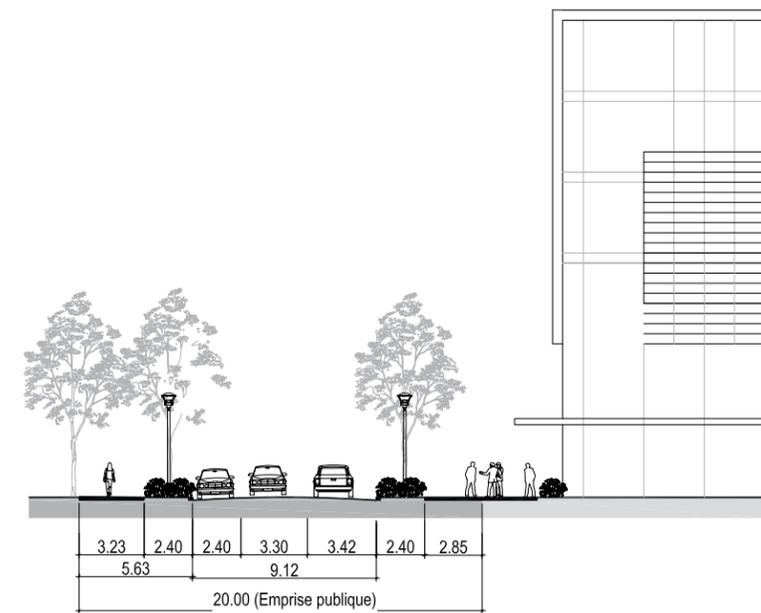
JARDIN MINÉRAL, SWISS RE HEADQUARTERS



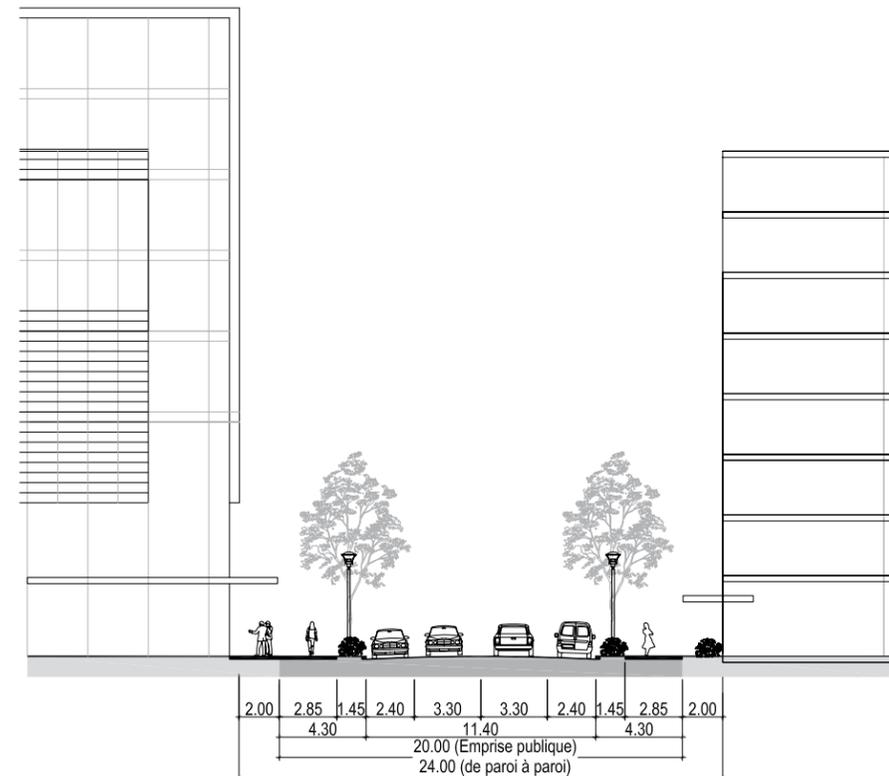
ACCÈS AUX STATIONNEMENTS
ET QUAIS DE LIVRAISON

CENTRE COMMUNAUTAIRE
144 CASES

UDM-4
MAX. 70 CASES



COUPE AA
AVENUE McEACHRAN (NORD DE LA PROMENADE)



COUPE BB
AVENUE OUTREMONT (NORD DE LA PROMENADE)

2.4.6 Les parcours piétonniers, cyclables et routiers

Objectif 11

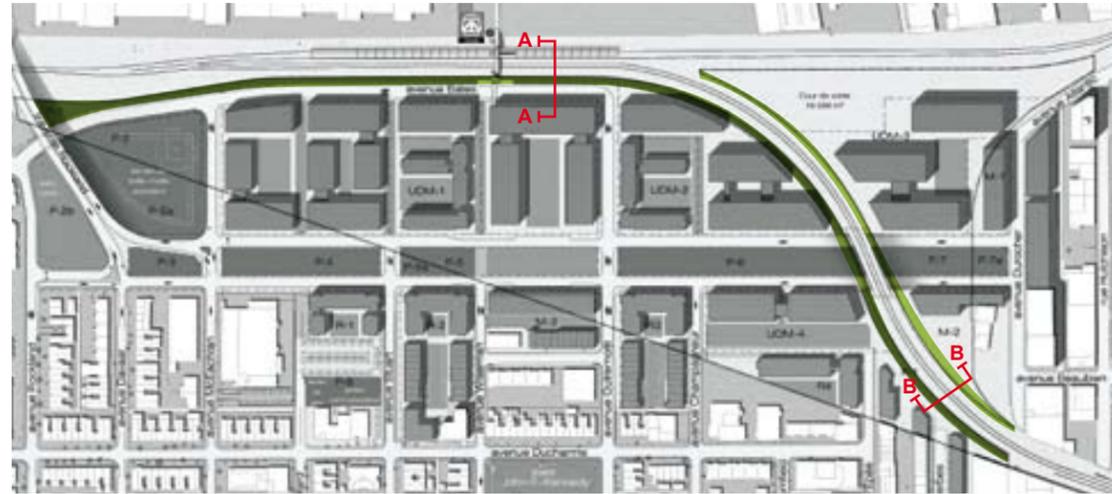
Favoriser les déplacements alternatifs à la voiture en augmentant le confort et le sentiment de sécurité des piétons et des cyclistes.

Critères

- L'axe de l'avenue Wiseman offre toutes les caractéristiques pour définir le principal parcours piétonnier entre les stations Outremont et Acadie (section 2.4.2).
- Les parcours piétonniers secondaires s'effectuent dans l'axe de l'ensemble des avenues nord-sud et profitent de marquage au sol.
- Le passage sous le viaduc ferroviaire est encadré par la présence du rez-de-chaussée des édifices qui s'ajuste au dénivelé. Le cadre bâti maintient ainsi une présence quasi constante, des yeux, le long du trottoir.
- Dans le prolongement de la rue de l'Épée, un sentier piétonnier devient un escalier menant au trottoir pour traverser le viaduc.
- L'orientation est-ouest et la grande largeur de la promenade sous le viaduc facilite une entrée de lumière.
- La promenade constitue un déambulateur majeur pour les piétons. Des trottoirs spécifiques leur sont réservés au sein des doubles plantations (section 2.4.1).
- De chaque côté de la promenade, l'emprise publique prévoit de généreux trottoirs sur les rives construites.
- Des parcours piétonniers tertiaires relient les ruelles privées et les cours intérieures des pavillons. Ce cheminement encourage la fréquentation des espaces verts de l'U de M par les résidents du voisinage.
- Les bandes cyclables favorisent une circulation à sens unique et le marquage des intersections réduit les conflits avec les piétons et automobiles. Ces bandes se rattachent à la piste cyclable ou aux avenues locales par le biais de chaussée désignée.
- Une série de stationnement de vélos est prévue à proximité des pavillons et résidences universitaires.
- L'avenue Bates projetée offre des trottoirs de chaque côté, incluant également une plantation d'arbres et des lampadaires comme dans toutes les avenues outremontaises.
- Des feux de circulation sont prévus aux intersections de la promenade et de l'avenue Wiseman ainsi qu'à l'avenue McEachran (CIMA, 2006).
- Autour de la traverse Rockland, des passages piétonniers sécuritaires sont prévus pour faciliter le déplacement des visiteurs à partir du stationnement et des rues du quartier.
- Tous les parcours piétonniers et cyclables seront munis de luminaires appropriés pour assurer le sentiment de sécurité des personnes.
- L'accès aux garages et quais de livraison par le biais de l'avenue Bates pour le plus grand nombre des bâtiments universitaires évite un trafic lourd plus au sud.
- Des mesures d'encouragement adoptées par l'U de M pour favoriser l'utilisation des transports collectifs (section 2.2) et les ajustements aux parcours et fréquences d'autobus vont décourager les usagers du Campus Outremont à venir en voiture.
- La majorité des avenues nord-sud ne traversent pas la promenade. Seules les avenues McEachran et Outremont constituent des liens routiers privilégiés pour rejoindre la nouvelle avenue Bates.



COUPE AA
TALUS SECTEUR INSTITUTIONNEL



2.4.7 Les mesures d'atténuation de l'impact ferroviaire

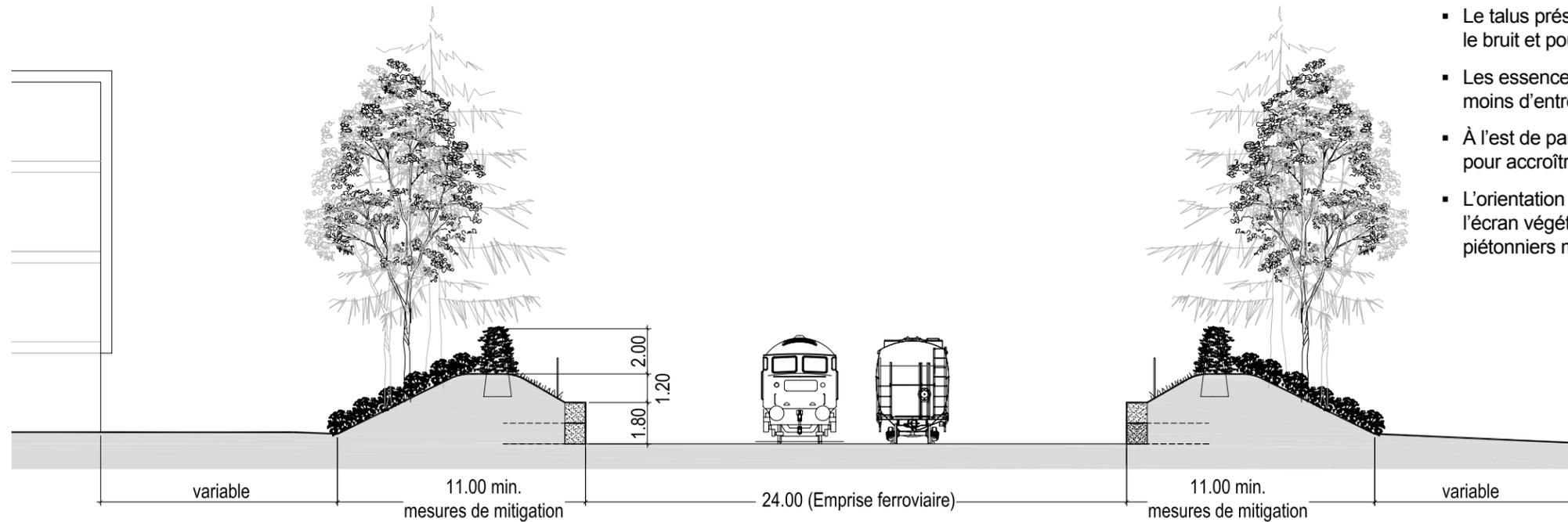
Le passage de la voie ferrée au nord du site peut occasionner beaucoup de bruit et de vibrations. Pour atténuer ces désagréments, le réaménagement de la cour de triage prévoit une série de mesures d'atténuation. D'abord, une légère remontée progressive du terrain à partir de la promenade jusqu'au bord du chemin de fer. Cette disposition permet une implantation des bâtiments en surplomb de la voie ferrée. De plus, l'établissement des pavillons universitaires de plus grande taille directement aux abords de la voie ferrée forme une paroi protectrice pour le cadre résidentiel plus au sud. À l'ouest de l'avenue Outremont, l'avenue Bates assure un recul suffisant des bâtiments riverains au chemin de fer. Finalement, un talus muni d'une dense plantation longe le parcours ferroviaire.

Objectif 12

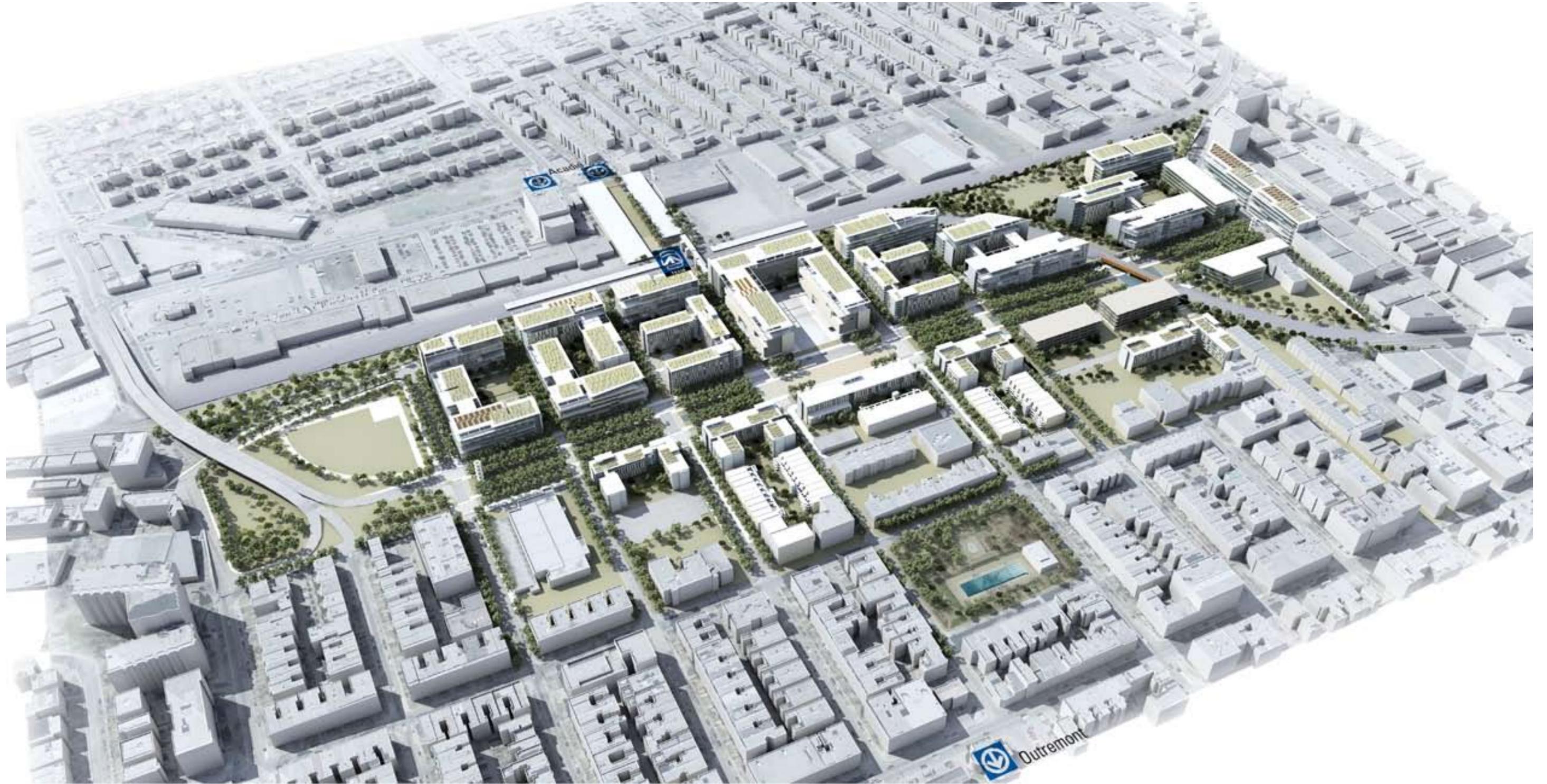
Réduire l'impact des nuisances ferroviaires pour les résidents de la limite nord d'Outremont.

Critères

- Pente ascendante variant de 0,5 à 1% vers la voie ferrée, à partir de la rive nord de la promenade.
- Tous les bâtiments riverains à la voie ferrée sont des pavillons de l'U de M à l'exception du parachèvement du cadre résidentiel des îlots entre les avenues de l'Épée et Durocher ainsi que l'agrandissement de l'école Beltz (M-2).
- Les matériaux des façades nord des pavillons doivent favoriser l'absorption acoustique (étude de bruit).
- À partir de l'avenue Outremont vers l'ouest, l'avenue Bates présente une emprise de près de dix-sept mètres qui permet de bien circonscrire le talus servant d'écran végétal.
- Au centre du talus, un mur végétalisé d'une hauteur d'approximativement deux mètres contribue efficacement à la réduction du bruit.
- Le talus présente plusieurs strates de plantation arbustives et arborescentes pour atténuer le bruit et pour repousser sa fréquentation (éviter les activités délinquantes).
- Les essences végétales du talus doivent être majoritairement indigènes pour nécessiter le moins d'entretien possible.
- À l'est de part et d'autre du chemin de fer, le talus s'élargit selon la configuration de l'îlot pour accroître l'épaisseur de l'écran végétal.
- L'orientation du pavillon UDM-2 et UDM-4 favorise le contact des cours intérieures avec l'écran végétal. Cette situation vise à accroître le sentiment de sécurité pour les parcours piétonniers menant sous le viaduc ferroviaire.



COUPE BB
TALUS SECTEUR RÉSIDENTIEL



CONCLUSION

Le plan d'aménagement du futur Campus Outremont définit les balises devant guider un redéveloppement viable de la cour de triage. Les principaux enjeux de ce réaménagement concernent le parachèvement du cadre urbain d'Outremont, le renforcement du réseau universitaire montréalais et l'amélioration de l'environnement urbain.

Le projet favorise l'établissement d'un quartier universitaire complémentaire au quartier existant. Il poursuit la trame des rues tout en offrant un espace vert majeur qui distingue la limite nord. Cet espace vert appelé la promenade constitue un long parc linéaire où se succèdent une série de places et de jardins publics. Elle devient un lieu d'échanges exceptionnel qui souligne l'interaction de l'U de M avec les citoyens.

La consultation d'une série d'acteurs municipaux et de citoyens, amorcée par l'U de M dès l'ébauche du projet, a permis d'enrichir le concept proposé. La réalisation du futur campus s'échelonne sur près de vingt ans. Ce long terme nécessite une planification suffisamment souple pour assurer l'optimisation des critères d'aménagement énoncés.

La structure d'encadrement liée aux certifications LEED vise à assurer une mise en œuvre écologique du projet. À partir du démantèlement des rails jusqu'à la finition intérieure des futurs bâtiments, les critères d'aménagement écologiques doivent être appliqués avec vigilance si l'U de M souhaite obtenir les accréditations LEED. Le suivi rigoureux du projet est incontournable. De plus, l'U de M étend son mode d'aménagement écologique au-delà de sa limite de propriété en proposant des critères applicables au domaine public et aux nouvelles constructions privées incluses dans le plan d'aménagement.

De plus, la proximité et la diversité des modes de transport collectif menant au site favorisent la constitution d'un lieu privilégiant les déplacements alternatifs à la voiture. Cette mesure contribue au bilan environnemental de la ville de Montréal.

La réalisation d'un nouveau campus universitaire, cohérent et profitable, nécessite l'engagement de plusieurs acteurs à divers paliers décisionnels (gouvernement, ville, arrondissement, citoyens, etc.). L'U de M a déjà amorcé une série de démarches pour s'allier des partenaires afin de garantir l'accomplissement du Campus Outremont.

CRÉDITS

Université de Montréal

Alexandre Chabot, vice-recteur adjoint et chef de cabinet du recteur
Robert Couvrette, directeur général, Direction des immeubles
Louis Mathieu, directeur des Grands projets, Direction des immeubles
Pierre-Luc Dumas, chargé de projet pour le Campus Outremont

Cardinal Hardy et associés, architectes

Aurèle Cardinal, architecte-urbaniste, gestionnaire de projet senior
Michel Dufresne, chargé de projet, responsable des études sectorielles

Équipe d'urbanisme

Josée Bérubé, architecte-urbaniste LEED, responsable de l'équipe
Guy Pelletier, urbaniste senior principal
Lucie Careau, urbaniste senior
Ernst Perdriel, designer de l'environnement junior
Jonathan Robichaud, étudiant en urbanisme

Équipe de paysage

Michèle Gauthier, architecte de paysage, responsable de l'équipe
Marie-Claude Séguin, architecte de paysage senior
Marie-Ève Parent, architecte de paysage intermédiaire

Équipe d'architecture

Joanne Godin, architecte senior principale
Maud Francoeur, stagiaire en architecture

Conception graphique

Brigitte Binet, directrice artistique

En collaboration avec

Provencher Roy + associés, architectes

Claude Provencher, architecte, responsable de l'équipe
Jacques Rousseau, professeur architecte
Eugenio Carelli, architecte senior
Claude Bourbeau, architecte LEED
Karim Duranceau, bachelier en architecture
Denis Gamache, bachelier en architecture
Philippe Mizutani, maîtrise en architecture
Steven Somogyi, stagiaire en architecture

BIBLIOGRAPHIE

Projet CP- cour de triage Outremont 1994

Plan stratégique de développement du Secteur Nord; Rapport d'étape 3 : Concept de développement urbain – Ville d'Outremont -16 septembre 1997

Rapport de consultation publique; Projet de développement de la cour de triage du canadien pacifique à Outremont – Centre de Consultation et de concertation, Ville d'Outremont, Avril 1995

Plan d'implantation et d'intégration architecturale, Cour de triage - Canadien Pacifique, Outremont - Groupe Cardinal Hardy Août 1994

Plan d'aménagement d'ensemble, Cour de triage, Canadien Pacifique, Outremont - Groupe Cardinal Hardy Août 1994

Cour de triage Canadien Pacifique Ville d'Outremont – Canadien Pacifique +/-1994

Projet santé CHUM

Un nouveau quartier pour la technopole de la Santé 2010 étude de faisabilité – Partenariat CIMA Pomerleau Lemay ect., 7 décembre 2004

Université de Montréal, campus Outremont, estimation de concept, réhabilitation du site CP Outremont – Pomerleau, 7 décembre 2005

Centre hospitalier de l'Université de Montréal rapport préliminaire de coûts Site Outremont – Pomerleau, 24 novembre 2004

Créer et réaliser ensemble une Cité du savoir et de la santé en plein centre de Montréal, 6 octobre 2004.

Projet Campus U de M

Développement de la cour de triage Outremont par l'Université de Montréal, mise en valeur d'un processus participatif, rapport présenté à Alexandre Chabot de l'Université de Montréal - CONVERCITÉ, l'agence de valorisation urbaine, 21 novembre 2005.

L'implantation d'un campus de l'Université de Montréal sur le site de la cour de triage d'Outremont - CONVERCITÉ, l'agence de valorisation urbaine, 30 août 2005.

Plan directeur du Campus de l'Université de Montréal, Édition 1995, Jean Ouellet et al, Boisvert et autres, décembre 1995.

Modalité de la mise en valeur du site de la cour CP à Outremont, Université de Montréal, Campus Outremont, Version Finale - Lemay stratégie immobilières 24 août 2005

Bâtir un consensus – Processus consultatif mis de l'avant par l'Université de Montréal dans le cadre du développement de la gare de triage Outremont, Convercité, 2006

Autres études

Étude d'opportunité de développement, îlots RU-1, R-1 et R-2, arrondissement Outremont – Groupe Cardinal Hardy; GVA Devencore Worldwild, décembre 2005

Analyse d'opportunités immobilières du secteur Atlantic – Groupe Cardinal Hardy; GVA Devencore Worldwild, décembre 2005

Cité universitaire internationale de Montréal – Groupe Cardinal Hardy; CIM, 17 avril 2003

Circulation, infrastructure routière/urbaine

Cité du savoir et la santé (site de la gare de triage Outremont) étude préliminaire des coûts de réalisation infrastructures urbaines – CIMA, 22 novembre 2004

Avis technique sommaire révisé concernant l'accessibilité du site Rockland / Beaumont, version finale – CIMA, septembre 2004.

Étude de circulation Projet de la cour de triage du CP; Rapport final version préliminaire - Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., juin 1994

Le développement du loisir à Outremont d'ici 2005; Rapport final et recommandations – Marc Laplante, sociologue - 29 avril 1994

Étude des modes de franchissement de la voie ferrée existante associé au réseau vert; volet 2 les viaducs automobiles – Ville de Montréal, Service de l'habitation et du développement urbain, décembre 1992

Étude sommaire des impacts sur la circulation. Campus de l'Université de Montréal à Outremont, version finale – CIMA, août 2005

Étude sur le nouveau viaduc Beaubien, CIMA, août 2005

Gare Saint-Basile-le-Grand, construction des quais, de la passerelle piétonnière et ouvrages connexes, CN, février 2003

Toxicité, sécurité, contamination

Proposition de services pour les activités associées aux travaux de réhabilitation du terrain de la cour Outremont du Canadien Pacifique - DDH Environnement ltée, 8 novembre 2005

Évaluation des coûts associés à la réhabilitation du terrain de la cour de triage Outremont à Montréal – DDH Environnement ltée, juillet 2005

Final report Wind tunnel exhaust dispersion assessment, Proposed laboratory building Université de Montréal - Rowan Williams, Davies & Irwin Inc, 6 mai 2005

Campus santé de l'Université de Montréal (CSUM), démarche d'aménagement du CSUM et fonction de la vulnérabilité et la sécurité du site de la cour de triage Outremont - SNC Lavallin, septembre 2004.

Arpentage

Plan de cadastre et avis de dépôt, description technique, piquetage F-8244/825 - Fournier, Éthier et associé, 27 sept, 28-29 nov. 2005

Plan de cadastre préliminaire, F-8250, 1 553 280, 1 353 277, 1 353 278 - Fournier, Éthier et associé, 29 septembre 2005

Plan montrant les élévations - Fournier, Éthier et associé, 19 septembre 2005.

Certificat de localisation, F-8202, 1075 1 553412, 1 553 413 - Fournier, Éthier et associé, 19 août 2005

Plan corrigé du certificat de localisation- Fournier, Éthier et associé, 19 août 2005.

Études acoustiques

Mesure des impacts sonore et vibratoire du trafic ferroviaire circulant en bordure du projet de redéveloppement de la cour de triage d'Outremont – Acoustec, 2 septembre 1994

L'étude d'impact acoustique en vue du redéveloppement de la cour de triage d'Outremont – Acoustec, 6 juin 1994

Égouts, drainage, cour à neige

Étude de drainage; Projet de la cour de triage du CP; rapport final – Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., juin 1994

Plan - Localisation des services d'utilité publique - Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., 20 mai 1994 (X2)

Plan – Principes de rétention des eaux pluviales variante 2C - Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., mai 1994

Plan – Principes de rétention des eaux pluviales variante 2D - Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., mai 1994

Étude de faisabilité de différents sites pour l'implantation d'une chute à neige à l'égout; Rapport préliminaire - Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., mars 1994

Application du système URMAP (hydrau) visant la réhabilitation du système d'égouts de la Ville d'Outremont; étude préliminaire, Rapport technique de synthèse – Les consultants BGH-Planning Inc., juillet 1990

Outremont sols

Dossier d'étude des sols – compilation de documents

Estimation des coûts

Université de Montréal. Campus Outremont. Estimation de concept. Réhabilitation du site CP Outremont, Pomerleau, 7 décembre 2005

Histoire et patrimoine (référence bibliothèque U de M)

Continuité, Hors Série no 2 – Outremont et son patrimoine, Dix circuits de découverte architecturale – Automne 1991

Histoire d'Outremont : 1875-1975 – Robert Rumilly – Léméac, Montréal 1975

Raconte-moi Outremont et ses trois siècles d'histoire – Monique Deslauriers – Ville d'Outremont, 1995

Précédents

Places, vol.17, no1 – *Crossing Beyond the Boundaries: Columbia University in West Harlem* – Printemps 2005

Places, vol.17, no1 – *Campus Design as Critical Practice:* Notes on University of Cincinnati's New Master – Printemps 2005

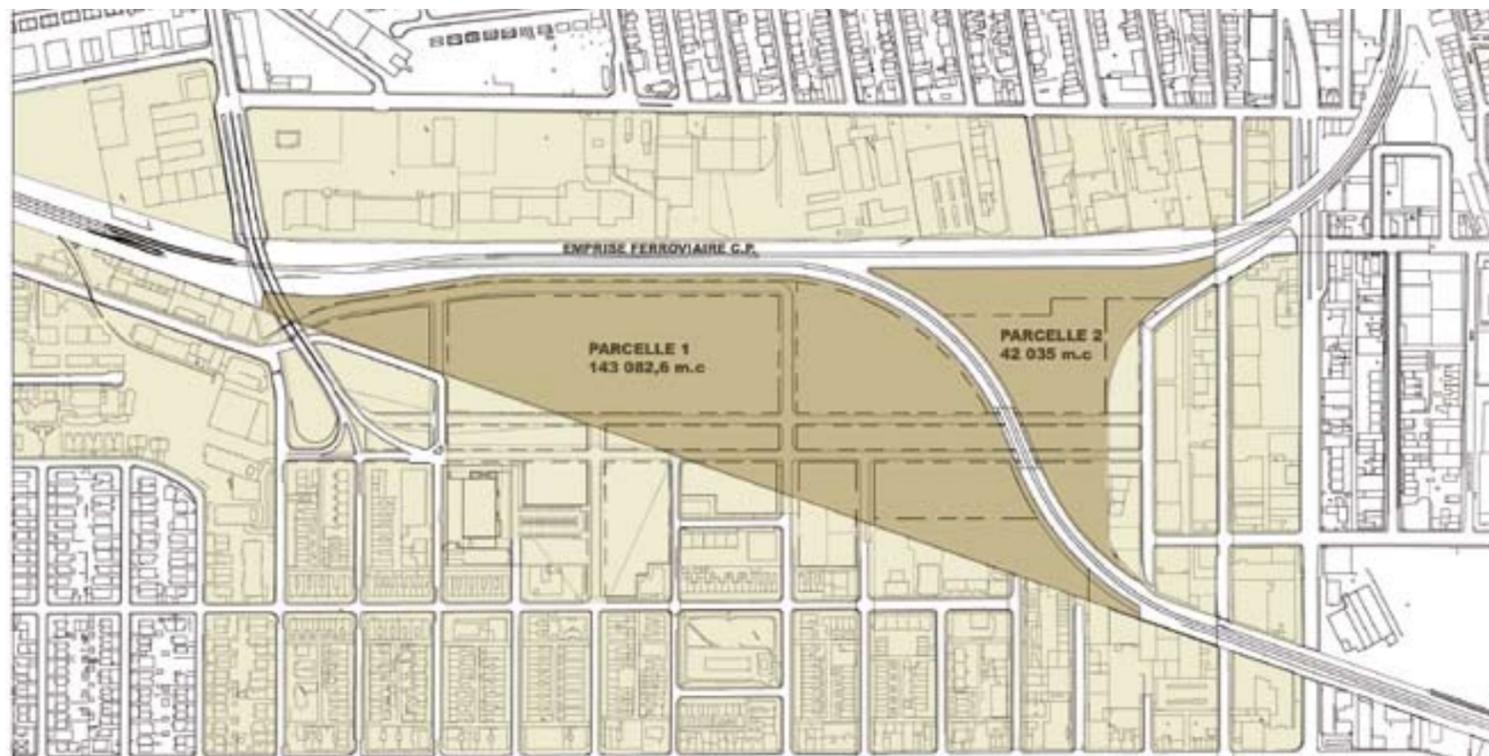
University Park at MIT – Mixed-Use Development Handbook – Urban Land Institute 2001

University Town: A sustainable Futur – <http://www.universitytown.ubc.ca/> – février 2006

Landscape Architecture: Defining the Craft – Peter Walker et Partenaires – ORO, New-York 2005

Designing the University of the Futur – Rifca Hashimshony et Jacov Haina – Society for College and University Planning, New-York 2006

ANNEXES

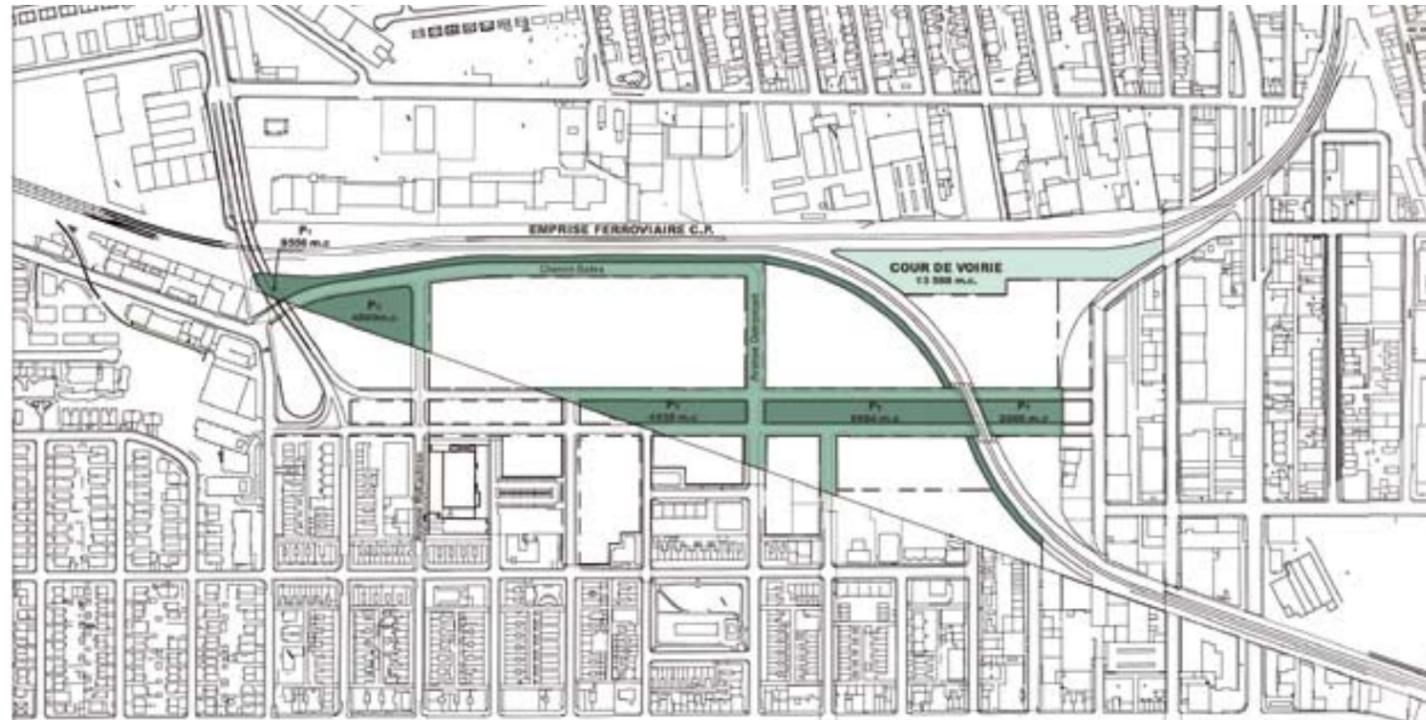


ÉTAPE 1 - TRANSACTIONS DU CP VERS L'U DE M

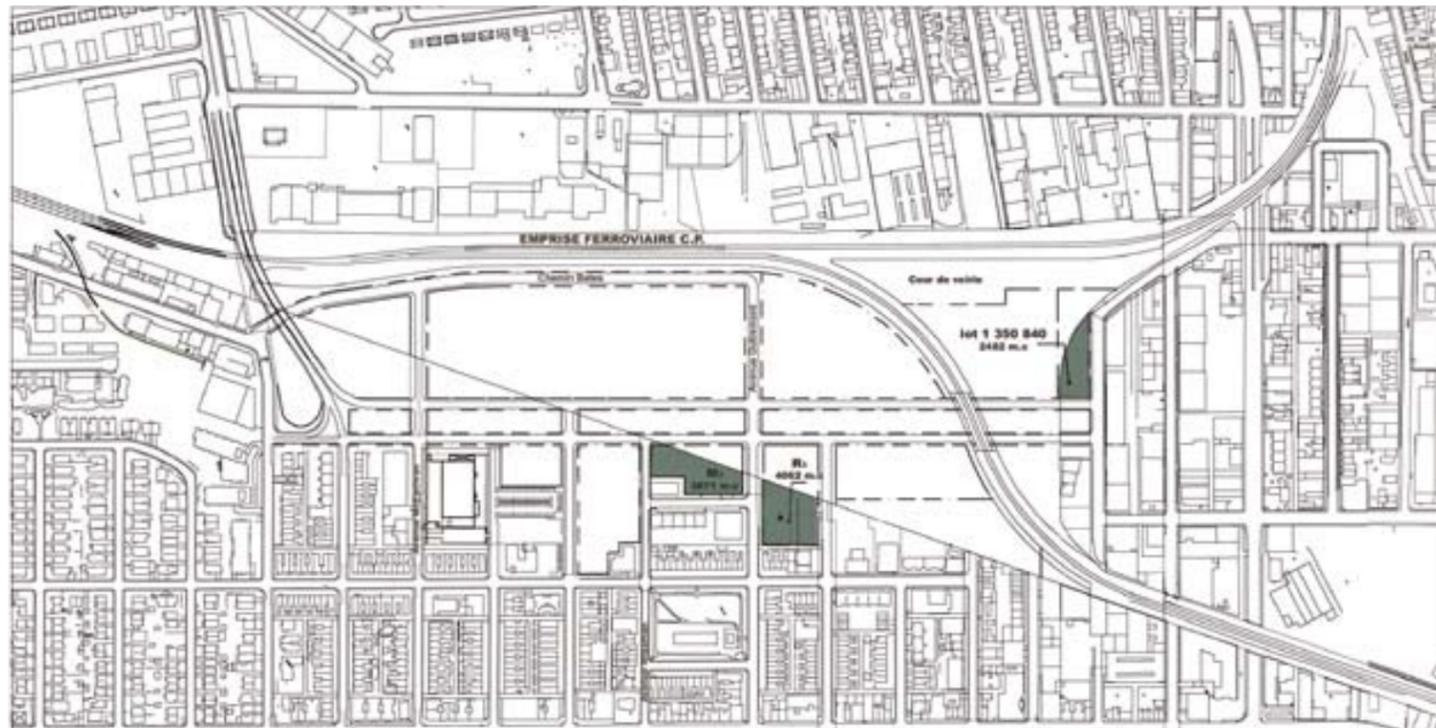


ÉTAPE 2 - TRANSACTIONS VILLE VERS L'U DE M

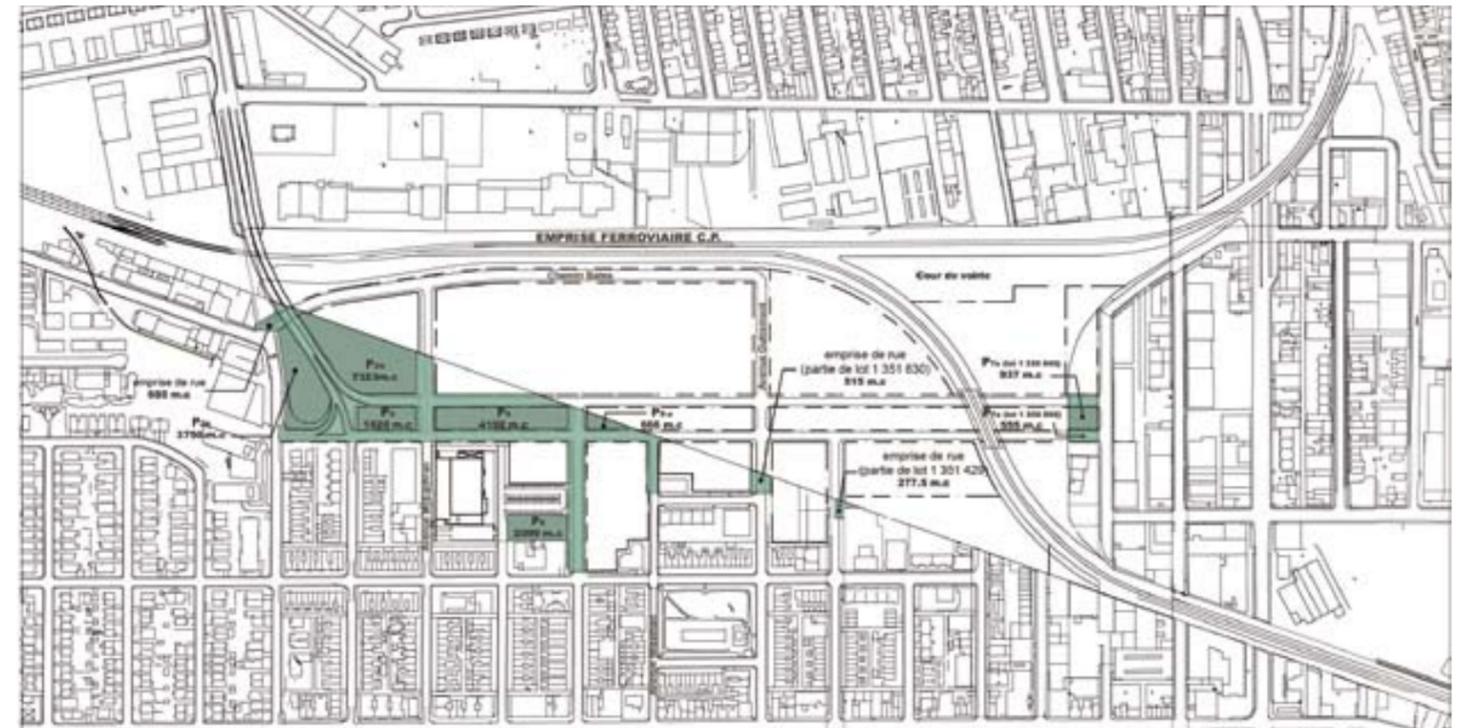
TRANSACTIONS FONCIÈRES



ÉTAPE 3 - L'U DE M VERS LA VILLE



ÉTAPE 4 - RÉAMÉNAGEMENTS URBAINS - PROPRIÉTÉS PRIVÉES



ÉTAPE 4 - RÉAMÉNAGEMENTS URBAINS - PROPRIÉTÉS PUBLIQUES

PRÉCÉDENTS

Université Columbia
New-York

	Morningheights Campus	Manhattanville Campus	Similarité avec l'U.d.M.
Superficie du terrain en mètres carrés	158 500 m.c.	72 800 m.c.	++
Configuration spatiale	 Compact	 Compact	++
Type de barrière	 Fermée	 Ouvverte	++
Organisation des fonctions	 Ségrégation des fonctions	 Mixité d'usages	++
Cadre urbain d'insertion	 Urbain	 Urbain	++
Fonction du satellite	- Institutionnelle - Salle de cours - Services aux étudiants	- Institutionnelle - Recherche - Commerce et services collectifs	++
Liaisons entre les satellites	Métro, autobus, voiture, cyclisme, marche.		++
Affectation antérieure du nouveau campus	Secteur urbain mixte à forte vocation industrielle - en déclin		++
Distance entre les campus	1 km		+
Nombre d'étudiants	24 000		+



« Low Plaza », Campus de Morningheights



Couloir piétonnier, Campus de Manhattanville



Un domaine public bonifié, Campus de Manhattanville



Vue aérienne, Les campus de l'Université Columbia



Vue aérienne, Campus de Morningheights



Vue aérienne, Campus de Manhattanville

PRÉCÉDENTS

Massachusetts Institute of Technology

Boston

	Central Campus	University Park	Similarité avec l'U.d.M.
Superficie du terrain en mètres carrés	825 000 m.c.	109 265 m.c.	++
Configuration spatiale	 Semi compact	 Compact	+++
Type de barrière	 Semi ouverte	 Semi ouverte	+++
Organisation des fonctions	 Ségrégation des fonctions	 Mixité d'usages	++
Cadre urbain d'insertion	 Périphérie du centre	 Périphérie du centre	+++
Fonction du satellite	- Institutionnelle - Salle de cours - Services aux étudiants	- Recherche institutionnelle et privée - Résidentielle - Commerciale	++
Liaisons entre les satellites	Voiture, métro, cyclisme, marche.		+
Affectation antérieure du nouveau campus	Friches commerciales et industrielles		+
Distance entre les campus	0.75 km		+
Nombre d'étudiants	10 300		+



The Great Dome, Campus central



Anciens immeubles reconvertis, University Park @ MIT



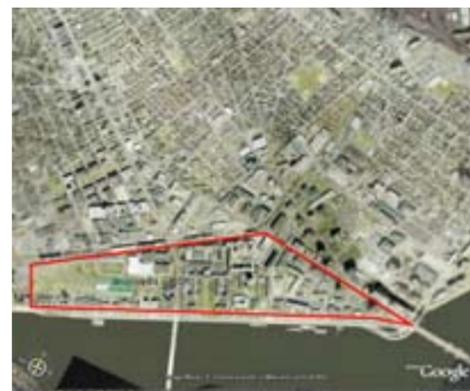
Centre de recherche, biotechnologies, University Park @ MIT



Place publique, University Park @ MIT



Vue aérienne, Les campus du MIT



Vue aérienne, Campus Central



Vue aérienne, University Park @ MIT

Places publiques

Commonwealth Avenue

Boston



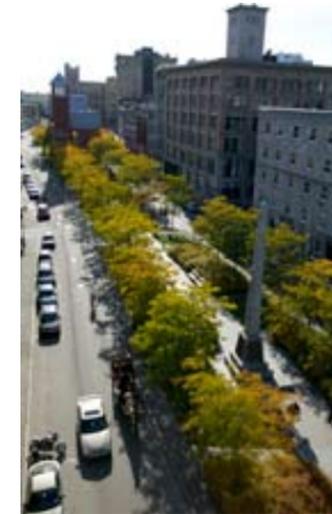
Square Victoria

Montréal



Parc Citroën

Paris



Place d'Youville

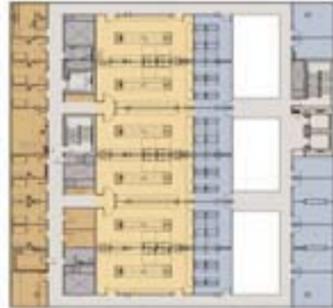
Montréal



Institutionnels

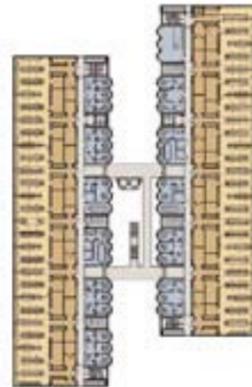
Leslie L. Dan Pharmacy Building

University of Toronto



Center for Clinical Sciences

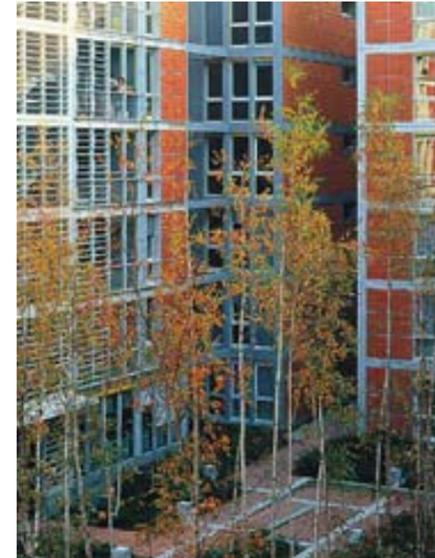
Stanford University



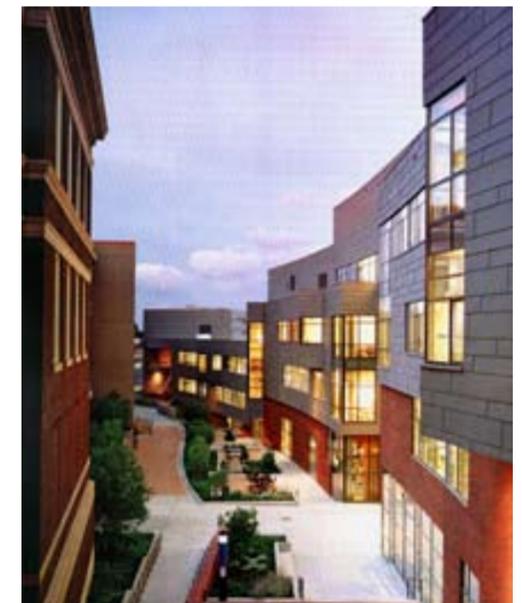
Résidentiels

Habitation rue De Meaux

Paris



Joseph A. Steger, Student Life Center
University of Cincinnati



SYNTHÈSE DES RAPPORTS TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS OUTREMONT DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL – LE BRUIT GÉNÉRÉ PAR LES ACTIVITÉS FERROVIAIRES ET LES MESURES DE MITIGATION REQUISES

ACOUSTEC - Conseillers en acoustique, contrôle de bruit et des vibrations

1. NATURE ET ÉTENDUE DE L'ÉTUDE ACOUSTIQUE

C'est à la suite d'un mandat confié par le Groupe Cardinal Hardy - Aménagement et design urbain que la firme Acoustec inc. a procédé à l'analyse de l'impact acoustique des activités ferroviaires sur le projet de redéveloppement de la cour de triage Outremont du Canadien Pacifique, à des fins institutionnelles et résidentielles, notamment pour le futur campus Outremont de l'Université de Montréal.

Ce projet de réaménagement concerne le secteur limité au sud par l'avenue Ducharme, au nord par les voies de chemin de fer est-ouest, à l'ouest par le viaduc Rockland et à l'est par l'avenue Durocher. La zone d'étude acoustique préliminaire, pour sa part, a été élargie au quadrilatère ayant pour côtés l'avenue Du Parc, l'avenue Beaumont, l'avenue Rockland et l'avenue Van Horne. Le projet urbanistique prévoit principalement le prolongement du trafic de la rue Beaubien jusqu'au viaduc Rockland, sous forme d'une double avenue séparée par un parc linéaire, le déplacement des deux voies principales de chemin de fer du Canadien Pacifique, vers le pourtour nord du secteur à redévelopper, et la prolongation vers le nord des avenues Champagneur, Outremont, Stuart et McEachran. Les bâtiments institutionnels prévus pour le campus sont concentrés au nord, entre la promenade centrale est-ouest et le corridor ferroviaire relocalisé au nord du site, alors que les nouveaux bâtiments résidentiels sont plutôt concentrés au sud, entre l'avenue Ducharme et la future promenade.

L'étude de l'impact acoustique des activités ferroviaires s'est déroulée selon les quatre étapes principales suivantes :

- les mesures préliminaires de bruit pour l'ensemble de la zone d'étude;
- l'étude préliminaire du bruit généré par les activités ferroviaires en fonction de la disposition des bâtiments, des dispositifs de mitigation possibles et des limites de bruit admissibles selon les règlements municipaux. Cette étape incluait des mesures de bruit relatives aux trains circulant actuellement sur le site;
- la modélisation de l'impact du bruit des activités ferroviaires projetées, avec, complémentirement, la modélisation du bruit de la circulation automobile pour les heures de pointe du matin et du soir;
- et l'optimisation des dispositifs de mitigation, au voisinage des corridors ferroviaires, pour les façades des édifices institutionnels et pour les immeubles résidentiels prévus sur le site.

Il est à noter que l'étude de l'impact des vibrations produites par les activités ferroviaires a été retirée du mandat. De ce fait, cet aspect du projet ne fait l'objet que de quelques recommandations pratiques relatives à l'aménagement du corridor ferroviaire relocalisé.

2. GRANDES LIGNES DU PROJET D'AMÉNAGEMENT EN REGARD DE L'ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

Les deux voies principales est-ouest du Canadien Pacifique doivent être relocalisées au nord de la cour de triage. Ces deux voies qui relient à l'ouest, les cours de triage Taschereau/St-Luc, et à l'est, la cour de triage Hochelaga et le port de Montréal, passent actuellement le long de la clôture sud de la gare de triage Outremont. La position des deux nouvelles courbes suivies par ces deux voies ferrées vise à dégager le plus possible le site, en relocalisant tout le trafic ferroviaire au nord de la cour de triage, parallèlement à l'avenue Beaumont. Le tronçon droit entre les deux courbes successives correspond à un viaduc ferroviaire au-dessus de la future promenade centrale qui doit traverser le campus d'est en ouest, promenade en dépression entre les avenues Durocher et Outremont (en tunnel sous les voies ferrées). Cette position des futures voies ferrées correspond à la relocalisation convenu avec le Canadien Pacifique de "l'embranchement Outremont ". À noter que les deux voies nord existantes, empruntée par l'AMT (Agence Métropolitaine de Transport) et par la compagnie de Chemins de Fer Québec-Gatineau, restent à peu près à la même place, de même que la courbe nord, dans la direction de la station Parc, direction empruntée par l'AMT jusqu'à Ste-Thérèse et Blainville. Elles sont simplement écartées d'environ 10m entre les axes des avenues Outremont et McEachran, afin de recevoir le quai de la nouvelle station planifiée par l'AMT.

Les principaux bâtiments institutionnels prévus pour l'Université de Montréal sont localisés entre la promenade est-ouest et le corridor ferroviaire de quatre voies au nord du site. Ce grand bloc institutionnel nord comporte deux localisations plus centrales pour des résidences universitaires. À noter que ces dernières devraient être protégées du bruit des activités ferroviaires par la ligne presque continue des édifices institutionnels de 8 étages localisés du côté sud des voies. Au sud du parc linéaire est-ouest, le tissu résidentiel pourra se développer et se structurer à partir de la voie sud jusqu'à l'avenue Ducharme. L'extension résidentielle se trouvera d'ailleurs facilitée par la relocalisation des ateliers municipaux dans l'espace disponible à l'intérieur du «Y», entre les directions nord et sud-est des voies de chemin de fer.

En simplifiant quelque peu la situation, on peut dire que tout le bloc institutionnel limité par la future promenade centrale est-ouest, les voies ferrées au nord, l'avenue Durocher et le viaduc Rockland, constitue un écran acoustique important qui limitera le bruit des activités ferroviaires concentrées sur les quatre voies de chemin de fer au nord du site. Cette schématisation de la situation laisse cependant subsister une zone plus sensible à l'impact des activités ferroviaires, il s'agit tout d'abord des prolongements prévus des avenues Querbes, De-l'Épée et Champagneur, pour lesquelles il faudrait éviter de reproduire l'impact actuel des voies du Canadien Pacifique sur les immeubles résidentiels existants et, ensuite, du secteur Atlantic, pour la partie située entre l'avenue Durocher et le futur tunnel sous les voies ferrées. Un soin tout particulier a donc été apporté à l'insertion de la nouvelle courbe des voies ferrées se dirigeant vers le port et à la protection des immeubles résidentiels projetés dans ce secteur.

3. CONCLUSIONS

La planification du réaménagement du site et la localisation des bâtiments institutionnels proposés par le Groupe Cardinal-Hardy pour le nouveau campus Outremont conviennent sur le plan acoustique. Comme le montre la carte N°5, après la relocalisation des voies principales du Canadien Pacifique, le bruit des activités ferroviaires sera bien confiné au nord du site par la rangée de bâtiments de 8 étages prévue le long des voies ferrées.

L'ensemble institutionnel viendra protéger le centre et le sud du site, pour permettre l'implantation des résidences universitaires et l'extension du développement résidentiel. Le trafic automobile de desserte du campus, surtout sensible aux heures de pointes du matin et du soir, ne devrait pas affecter l'environnement acoustique actuel des secteurs résidentiels voisins de la cour de triage. Les zones les plus sensibles à l'impact du bruit des activités ferroviaires se retrouveront, tel que mentionné, dans le prolongement des avenues Querbes et de l'Épée.

L'étude de l'environnement acoustique actuel, tant diurne que nocturne, de tout le site agrandi jusqu'aux principales artères qui l'entourent (Rockland, Beaumont, Du Parc et Van Horne), a permis de mettre en évidence une baisse significative des niveaux de bruit urbains de l'ordre de 2 à 5 dB(A) par rapport à la situation de 1994. Cette diminution des niveaux de bruit continus équivalents diurnes et nocturnes laisse percevoir une plus grande sensibilité des résidents à l'impact du bruit. Néanmoins, du fait du déplacement vers le nord du principal corridor ferroviaire et de la disparition de la cour de triage, la plupart des résidents le long du site actuel devraient voir leur environnement sonore nettement amélioré en regard de l'ensemble des activités ferroviaires.

Au plan des normes et des règlements, les diverses modélisations des niveaux de bruit résultants des activités ferroviaires ont montré que pour la plupart des façades, institutionnelles ou résidentielles, exposées directement au bruit des trains, il serait difficile d'obtenir le niveau cible fixé en fonction des recommandations de la SCHL ou du règlement de bruit applicable à l'arrondissement Outremont, soit un niveau de 55 dB(A) pour le niveau continu équivalent de 24 heures. En ce qui concerne les façades résidentielles, le règlement municipal est encore plus sévère en période nocturne, puisque la valeur recommandée tombe à 50 dB(A). Même dans la situation actuelle, on peut constater que cette exigence n'est satisfaite que pour un seul point du secteur d'étude. Une protection complémentaire des façades est donc recommandée pour tous les édifices exposés.

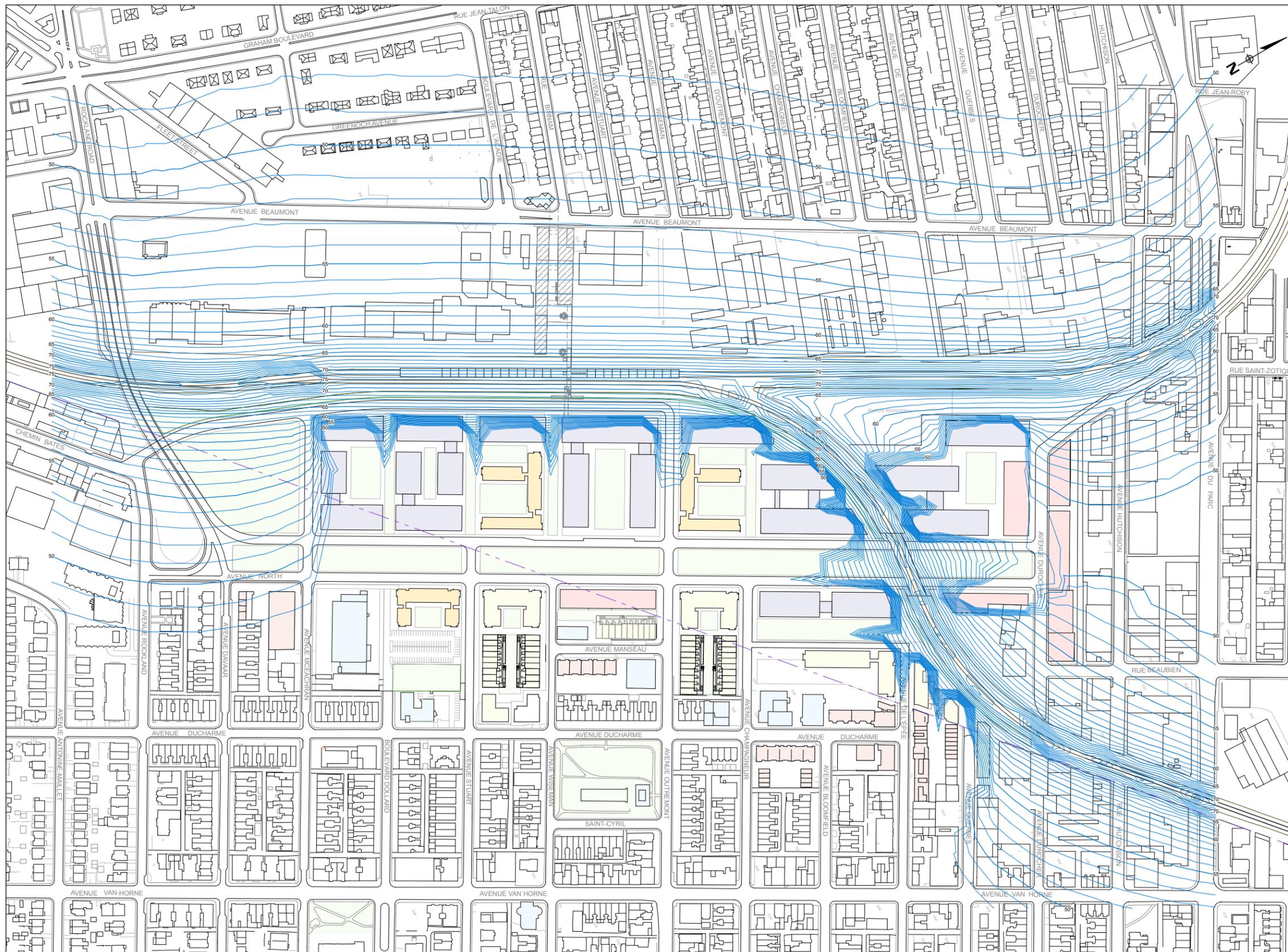
Pour les édifices institutionnels au nord du site, les plus exposés au bruit, l'écran végétalisé de 6,2m de hauteur, proposé entre les quatre voies ferrées et le prolongement prévu de l'avenue Bates, viendra protéger leurs premiers niveaux. Comme le rapport le démontre, la hauteur et la continuité de leurs façades constituent une protection efficace pour le parc linéaire prévu au centre de site et pour les futures résidences universitaires.

Pour les édifices résidentiels existants ou projetés, les enregistrements réalisés lors du passage des trains de marchandises vers le port de Montréal et la modélisation des impacts correspondants à ce trafic ferroviaire sur les deux voies du Canadien Pacifique relocalisées ont amené la proposition d'un second dispositif de mitigation à planter le long du nouveau corridor. Le second écran doit être situé entre le viaduc au-dessus de la promenade centrale est-ouest du campus et l'avenue Durocher. Idéalement, cet écran devrait être localisé au plus proche des voies ferrées, puisqu'il vise en premier lieu à contrôler les bruits provenant de l'interaction des roues sur les rails. Il est, en effet, à prévoir que la présence des deux courbes successives risque d'augmenter les crissements provoqués par les roues des longs wagons. Comme on peut le voir dans l'annexe du rapport, un autre profil a été finalement proposé par le Groupe Cardinal-Hardy, avec un mur écran végétalisé nettement plus haut, mais situé à la limite des 24 mètres de l'emprise du corridor ferroviaire; cet écran optimisé pourra procurer une bonne protection acoustique pour les blocs résidentiels voisins de la nouvelle courbe des voies ferrées se dirigeant vers le port de Montréal.

Le rapport analyse la possibilité de l'implantation de nouveaux édifices résidentiels à différentes distances du corridor ferroviaire, tant en fonction du niveau de bruit continu équivalent de 24 heures résultant aux différents étages que pour les niveaux de bruit de pointe produits lors du passage des locomotives. Même avec les écrans proposés, sans autre protection, il faudrait une distance minimale de plus de 60m pour satisfaire le critère de 55 dB(A) fixé précédemment. L'implantation de nouveaux bâtiments résidentiels dans le secteur du prolongement des avenues Querbes et De l'Épée et sur l'avenue Durocher devrait donc faire l'objet d'analyses ultérieures, afin de déterminer tous les aménagements requis pour assurer une protection adéquate contre le bruit des trains.

Comme le rapport le démontre, aucune façade proche des voies ferrées ne pourra être complètement protégée par les écrans proposés, un traitement complémentaire doit être recommandé pour satisfaire les normes admissibles à l'intérieur des bâtiments. Tout d'abord, la fenestration des édifices institutionnels ou résidentiels exposés au bruit des trains doit présenter une isolation acoustique satisfaisante, généralement supérieure à STC-35. Les fenêtres doivent être de bonne qualité et peu susceptibles de vibrer lors du passage des trains.

Pour les bâtiments institutionnels, le rapport fait état de diverses possibilités visant à assurer une ventilation des locaux exposés au bruit extérieur. Des dispositions particulières devraient être étudiées tout spécialement pour la partie ouvrante de la fenestration des bâtiments bénéficiant d'un système de ventilation hybride. Pour les bâtiments résidentiels, en plus de la ventilation des locaux avec des fenêtres scellées, il est proposé divers traitements acoustiques des balcons visant à réduire la pénétration du bruit jusqu'à la fenestration intérieure des pièces d'habitation. Finalement, la protection des bâtiments les plus proches des voies ferrées contre la propagation des vibrations est sommairement abordée.



GRUPE CARDINAL HARDY

377 ouest, de la Commune
Montréal, Québec, H2Y 2E2
Canada



LÉGENDE

— Niveau continus équivalents Leq(24h) en dB(A)

ACOUSTEC inc.

106, de la Chaudière St-Nicolas (Québec) G7A 2R8
Tél.: (418) 834-1414 Fax: (418) 834-1176
courrier@acoustec.qc.ca

DESSIN: Bernard MIGNERON, tech.
VÉRIFICATION: Jean-Gabriel MIGNERON, Ing.

TITRE DU PROJET

**ÉTUDE ACOUSTIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT
DU CAMPUS OUTREMONT
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**

TITRE DU DESSIN

**MODÉLISATION DU BRUIT
RÉSULTANT DE L'ENSEMBLE
DU TRAFIC FERROVIAIRE
PROJETÉ**

NO DE DOSSIER: 116-007-00

DATE: juin 2006

PAGE: 5 / 5

ÉTUDE DE POTENTIEL COMMERCIAL

GÉOCOM

L'Université de Montréal a fait appel à Géocom Recherche Inc. afin de réaliser une étude de marché et d'impact relative au volet commercial du futur campus Outremont de l'Université de Montréal. Les principales étapes de cette étude ainsi que les conclusions et recommandations sont présentés dans les paragraphes qui suivent.

Une zone d'influence a été délimitée autour du site. Cette zone correspond au territoire à l'intérieur duquel la structure commerciale prévue étendrait son influence. L'étude de marché et d'impact relative au volet commercial du futur campus est donc basée sur cette zone.

Le secteur d'implantation analysé est situé dans un environnement où la croissance démographique a été plutôt lente entre 1991 et 2006. Cependant, le futur campus Outremont de l'Université de Montréal donnera un élan démographique à la zone d'étude. Il est prévu que durant la période quinquennale 2006-2011, les effectifs de population de la zone d'influence augmenteront de 16%, passant de 15 400 personnes en 2006 à 17 900 personnes en 2011.

La population de la zone d'influence est plus jeune que la population de la région métropolitaine de Montréal. L'âge moyen est de 36,0 ans dans l'ensemble de la zone analysée comparativement à 37,5 ans pour la région de Montréal. La population de la zone d'influence est fortement cosmopolite. En effet, 40% de la population parle une autre langue que l'anglais ou le français. Les ménages de la zone sont de taille moyenne (2,3 personnes/ménage) et possèdent un revenu moyen de 10% supérieur au revenu moyen des Montréalais.

Dans l'ensemble, l'emplacement analysé présente de bonnes conditions d'accessibilité. Au niveau régional, le site bénéficiera de la relative proximité des autoroutes 15 et 40 dans un rayon de 2 à 3 kilomètres. Au niveau local, l'accessibilité devrait être très bonne. En provenance du nord les automobilistes pourront accéder facilement au site via le Chemin Rockland et en provenance du sud l'accès se fera principalement par l'avenue Du Parc. Dans l'axe est-ouest, l'avenue Van Horne et la rue Jean-Talon sont les principaux axes routiers permettant d'accéder au site. Enfin, le site sera localisé près des stations de métro Acadie et Outremont.

Les conditions anticipées de visibilité du site sont plutôt faibles depuis les axes de circulation majeurs. En effet, l'emplacement analysé est éloigné des autoroutes 15 et 40. Au niveau local, le site n'est actuellement bien visible que depuis le viaduc du chemin Rockland.

Le potentiel de marché de l'ensemble de la zone d'influence du Campus d'Outremont est de 171,4 millions de dollars en 2006. Pour 2011, ce potentiel gravitera autour de 236,1 millions de dollars.



¹ Dans l'hypothèse où un accès piétonnier direct soit implanté entre la station de métro Acadie et le site, au-dessus des voies ferrées.

La structure concurrentielle est forte à proximité du site analysé. L'inventaire commercial a permis de recenser 186 établissements totalisant 290 000 pieds carrés. Le seul regroupement répertorié est le centre commercial L'Acadie-Beaumont, situé sur l'avenue Beaumont. Celui-ci regroupe un supermarché opérant sous la bannière Métro et onze autres commerces et établissements de services. À proximité immédiate du site, on retrouve aussi les pharmacies Jean Coutu et Familiprix. La majorité des autres commerces sont des magasins de petite taille principalement situés sur les rues Jean-Talon et Van Horne. Les catégories de commerces les plus représentées sont les restaurants/café/bars, les magasins de vêtements et les magasins d'alimentation spécialisés (22).

Le site anticipé d'implantation de commerces et services sur le futur campus Outremont de l'Université de Montréal est essentiellement à vocation locale. Qui plus est, sa localisation sur le campus se trouve à l'écart de la structure commerciale en place mais au cœur d'un bassin de population actuellement mal desservi. Le site ne peut donc prétendre abriter des commerces dont la desserte serait de nature plus régionale.

Le rez-de-chaussée d'un des édifices prévus du futur campus Outremont offre donc un potentiel commercial à vocation locale pour des commerces et établissements de services ayant pour priorité de desservir la population du campus (étudiants et personnel administratif) et, de façon accessoire, les résidents du secteur, principalement ceux habitant au sud du prolongement prévu de la rue Beaubien.

Le tableau suivant présente les activités qui pourraient se retrouver sur le site du Campus Outremont :

Catégories de commerces à implanter	Exemples de magasins	Superficies envisagées (pieds carrés)
Dépanneur / boulangerie / magasin d'alimentation proposant du prêt-à-manger		1 800
Un café	Presse Café, Starbucks / Second Cup, Tim Hortons / Dunkin' Donuts	1 200
Une agence de voyages	Voyages Campus	1 000
Un établissement de restauration rapide	Végétarien / santé ou fast food classiques avec burgers	2 000
Une librairie	Librairie générale et spécialisée, ventes de CD et DVD, ventes d'ordinateurs et services de réparation.	3 500 à 4 500
Catégories de services à implanter	Exemple d'établissements	Superficies envisagées (pieds carrés)
Établissement financier		500 à 750
Salon de coiffure unisexe		850 à 1 000

La superficie totale recommandée pour l'implantation de commerces et d'établissements de service sur le futur campus Outremont varie entre 10 850 et 12 250 pieds carrés. Il est donc bien évident qu'il n'y aura pas d'impact négatif significatif sur la structure commerciale en place à proximité du site pressenti.

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DES IMPACTS SUR LA CIRCULATION DU CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL À OUTREMONT

ÉQUIPE DE RÉALISATION DU PROJET

André Thibeault, urb., M. Ing.
Directeur de projet

Suzanne Demeules, ing., D.E.S.S.

Marc-André Tousignant, ing.

Chantal Dagenais, ing.

Gabrielle Houdayer, ing. jr

Myriamme Vilmont, ing. jr

Brigitte Gervais, B. Urb., M. Sc. A.

Jean-François Barabé, tech.

Denis Montpetit, dess.

Nancy Talbot, tech.

Charles-William Thouin, dess.



740, rue Notre-Dame Ouest
Bureau 900
Montréal QC H3C 3X6
Canada
Tél. : (514) 337-2462
Fax : (514) 281-1632

1. INTRODUCTION

L'Université de Montréal désire établir un nouveau campus universitaire à Outremont. Le site accueillera aussi des résidences universitaires, des cliniques spécialisées (optométrie, soins dentaires, etc.) ainsi qu'un secteur résidentiel.

Une étude d'impact sur la circulation a été réalisée pour évaluer la faisabilité d'implanter ce projet. Le secteur d'étude est délimité :

- Au nord, par l'axe Dresden – Graham – Jean-Talon;
- Au sud, par l'avenue Van Horne;
- À l'est, par l'avenue du Parc;
- À l'ouest, par l'avenue Rockland.

À ce secteur vient se greffer les intersections jumelles Bates / Wilderton et Jean-Talon / Canora, situées de part et d'autre du chemin de fer, à l'ouest du secteur d'étude principal.

Ce document fait la synthèse de l'étude de circulation globale. Il traite notamment des points suivants :

- Situation actuelle;
- Génération des déplacements;
- Schéma d'aménagement et desserte du site
- Situation future;
- Recommandations;
- Conclusion.

2. SITUATION ACTUELLE

RÉSEAU ROUTIER

Par des comptages de circulation, un portrait des débits horaires circulant sur les axes limitrophes au site étudié a pu être dressé. Les heures de pointe pour le secteur, déterminées en fonction des comptages sur l'avenue Van Horne, sont :

- Heure de pointe du matin : 7 h 30 à 8 h 30;
- Heure de pointe de l'après-midi : 16 h 30 à 17 h 30.

Les conditions de circulation ont été évaluées à l'aide du logiciel SimTraffic, lequel a permis de soulever des problématiques actuelles de circulation aux endroits suivants :

Pointe du matin : Circulation difficile en direction sud sur les avenues Davaar et Rockland;

Pointe de l'après-midi : Circulation difficile en direction sud sur les avenues Davaar et Rockland et en direction nord sur l'avenue McEachran.

TRANSPORT EN COMMUN

Le secteur étudié est desservi par le réseau de transport en commun, soit par le métro, le train de banlieue et l'autobus.

Tout d'abord, le métro est présent dans le secteur car le site se trouve entre deux stations de la ligne 5 bleue (Snowdon / Saint-Michel) : la station Outremont, au sud du site et la station Acadie, au nord. La ligne 5 bleue offre des passages à chaque 5 minutes aux heures de pointe dans chaque direction et les stations Outremont et Acadie sont parmi les moins achalandées du réseau.

Par ailleurs, deux lignes de trains de banlieue peuvent être utilisées pour accéder au site du projet de campus universitaire :

- Ligne Blainville : Gare Parc (avec correspondance);
- Ligne Deux-Montagnes : Gare Canora.

Le schéma d'aménagement prévoit une nouvelle gare sur la ligne Blainville afin de desservir directement le futur campus universitaire.

Sur la ligne Blainville, deux trains en provenance de Blainville passent pendant l'heure de pointe du matin et deux trains passent en direction inverse à l'heure de pointe de l'après-midi. Sur la ligne Deux-Montagnes, l'offre est deux fois plus importante, avec quatre trains pour ces mêmes heures (voir annexe G).

Les circuits d'autobus actuels circulant à proximité du site sont ceux desservant la station de métro Outremont (lignes 160 et 161) et le circuit circulant sur l'axe Rockland / McEachran (ligne 119). Cette desserte est appuyée par les circuits circulant sur l'avenue du Parc (lignes 80, 535 et le Trainbus 935).

MOUVEMENTS PIÉTONNIERS ET CYCLISTES

Au niveau de la circulation piétonne à proximité du site, le secteur au pied du viaduc Rockland n'est pas convivial pour les piétons et cyclistes qui doivent y circuler, en particulier, pour ceux désirant emprunter le viaduc. Le viaduc ne possède qu'un trottoir situé du côté ouest. Pour l'atteindre de façon sécuritaire, un long détour doit être effectué sur l'avenue Rockland.

En ce qui concerne le réseau cyclable, il est à noter que le secteur à l'étude ne comporte aucun aménagement spécifique dédié au vélo.

STATIONNEMENT

Au niveau du stationnement, aucun système de vignettes n'est présent dans le secteur. Les résultats de l'analyse montrent que l'offre en stationnement sur rue en période hors-pointe est de 888 cases de stationnement au total dans le secteur. De plus, on constate que, règle générale, la disponibilité en stationnement sur rue pour les futurs utilisateurs est faible. En effet, les taux d'occupation des zones situées au sud du futur site du campus sont d'environ 80 %. Des taux aussi élevés rendent difficile la recherche d'une place de stationnement libre. Cependant, une réserve de 103 places de stationnement est disponible à proximité, notamment dans les environs de l'avenue Manseau, ce qui se traduit par un taux d'occupation de 64 %. Au total, 227 places sont donc disponibles dans le secteur à l'étude.

3. GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS

La génération des déplacements des clientèles suivantes a été effectuée :

Clientèle étudiante : 9 191 étudiants quotidiennement au campus universitaire, dont 85 % de la clientèle du futur campus se rend déjà au campus actuel de l'Université de Montréal et seront simplement redirigés sur le réseau routier.

Le personnel enseignant et non enseignant du campus totalise 1 600 personnes.

Clientèle des cliniques : 260 clients par jour aux cliniques d'optométrie, de soins dentaires, et autres.

Secteur résidentiel : 816 unités de logement seront construites à proximité du campus et 1 058 résidences universitaires.

De plus, à même les édifices résidentiels, quelques commerces locaux sont prévus dans le secteur à l'usage des étudiants et des résidents.

Mentionnons que les étudiants qui seront transférés du campus actuel vers le campus Outremont ont été retranchés du réseau routier afin de refléter la réaffectation des déplacements. En résumé, 164 véh./h sont retranchés à l'heure du pointe du matin et 143 véh./h le sont à l'heure de pointe de l'après-midi.

De plus, à même les édifices résidentiels, quelques commerces locaux sont prévus dans le secteur à l'usage des étudiants et des résidents.

RÉPARTITION MODALE POUR LE CAMPUS

La répartition modale des déplacements reliés au campus universitaire est tirée d'informations spécifiques reçues de la Ville de Montréal. Ces informations (annexe J) découlent d'un traitement des données de l'enquête origine-destination 1998 ciblant le comportement des usagers à destination du pavillon principal de l'Université de Montréal.

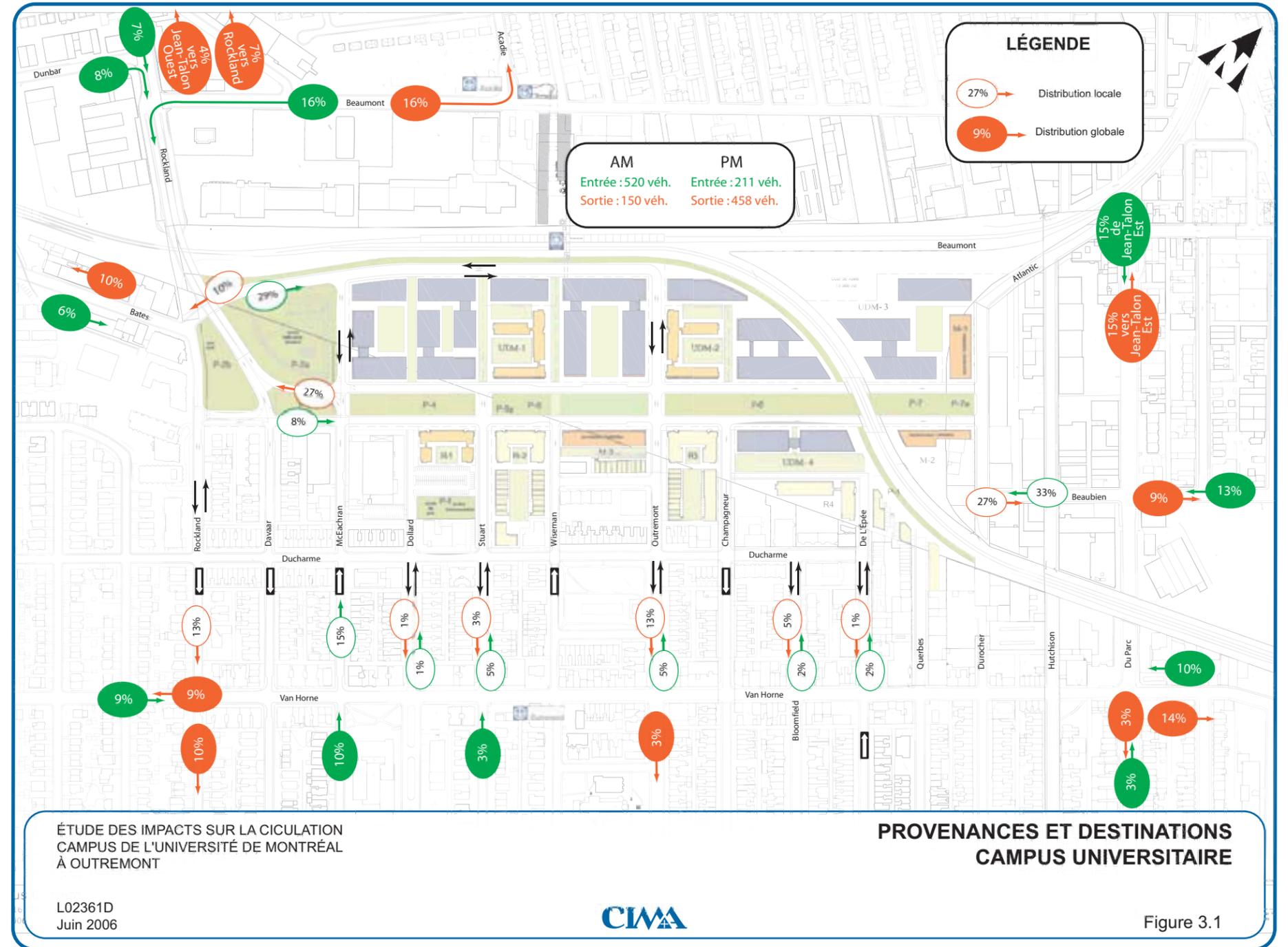
D'après ces informations, la part de déplacements « auto-conducteur » est de 29,6 % et celle de « auto-passager » est de 7,9 %, portant le total des usagers de l'automobile à 37,5 %. Le tableau suivant résume la répartition modale des usagers sur la base des informations recueillies.

TABLEAU 3.0
Déplacements véhiculaires totaux générés par le projet aux heures de pointe

	AUTOMOBILE (CONDUCTEURS ET PASSAGERS)	TRANSPORT EN COMMUN (BUS ET MÉTRO)	AUTRES MODES (À PIED, VÉLO, ETC.)
Campus Outremont	37,5 %	56 %	6.5 %

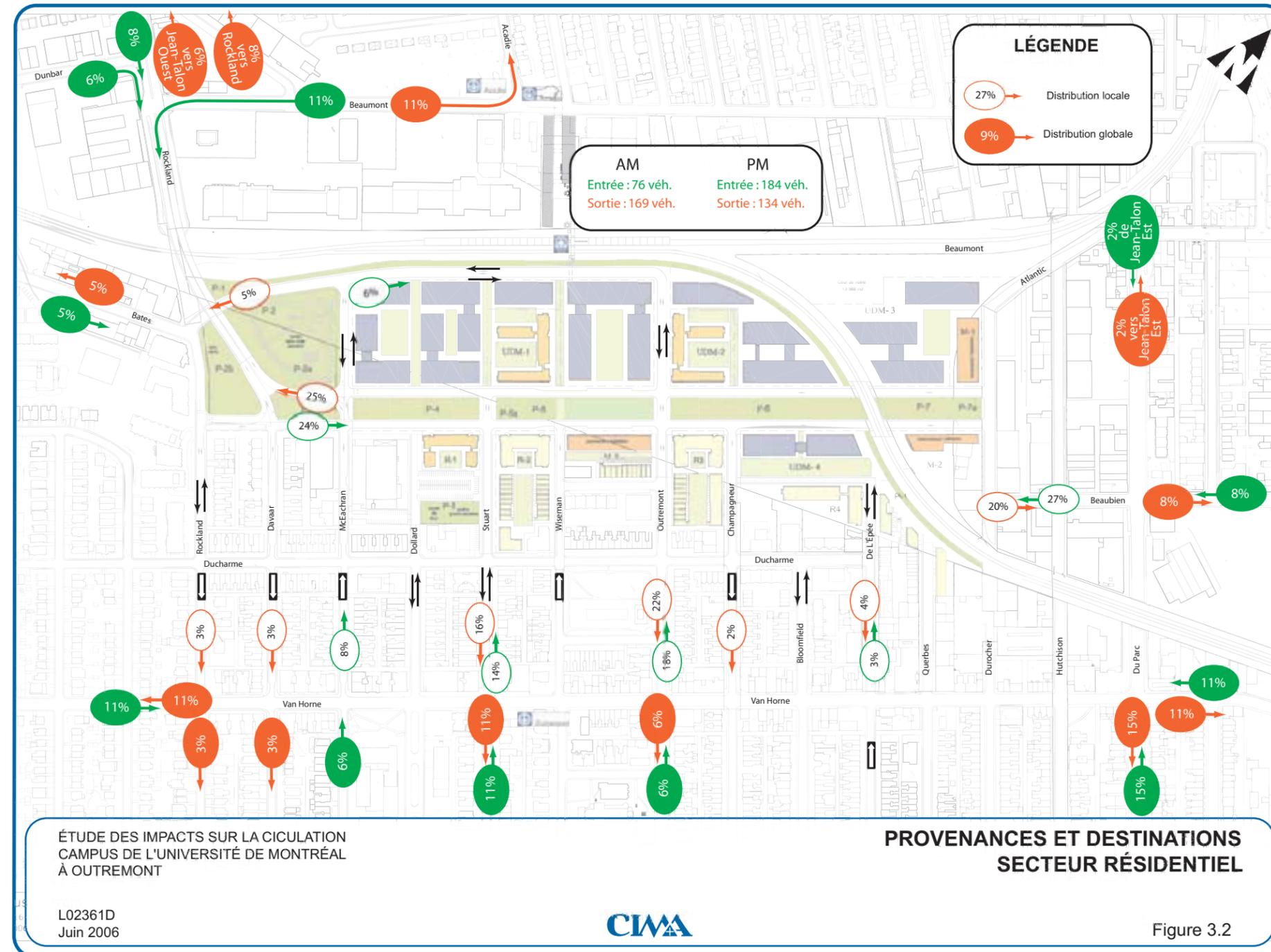
Suite à l'application de l'hypothèse selon laquelle un tiers des passagers se font déposer par un véhicule, il est estimé que 32 % (29,6 % + 1/3 de 7,9 %) des déplacements génèrent un véhicule sur le réseau routier.

FIGURE 3.1 : PROVENANCES ET DESTINATIONS – CAMPUS UNIVERSITAIRE



TRANSPORT\PROJET\L02361D\0410FIGURES\L02361D_FIG3-1.AI

FIGURE 3.2 : PROVENANCES ET DESTINATIONS – SECTEUR RÉSIDENTIEL



TRANSPORT\PROJET\L02361D\0410FIGURES\L02361D_FIG3-2.AI

DÉPLACEMENTS TOTAUX GÉNÉRÉS

Le tableau 3.1 présente les déplacements véhiculaires totaux générés par le projet.

TABLEAU 3.1
Déplacements véhiculaires totaux générés par le projet aux heures de pointe

GÉNÉRATEUR	HEURE DE POINTE DU MATIN		HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI	
	ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE
Campus	494	124	185	432
Cliniques	26	26	26	26
Campus et clinique	520	150	211	458
Résidentiel	76	169	184	134
Total	596	319	395	592

La distribution des déplacements a été faite selon les répartitions montrées aux figures 3.1 (campus) et 3.2 (secteur résidentiel).

Mentionnons que les étudiants qui seront transférés du campus actuel vers le campus Outremont ont été retranchés du réseau routier afin de refléter la réaffectation des déplacements. En résumé, 164 véh./h sont retranchés à l'heure de pointe du matin et 143 véh./h le sont à l'heure de pointe de l'après-midi.

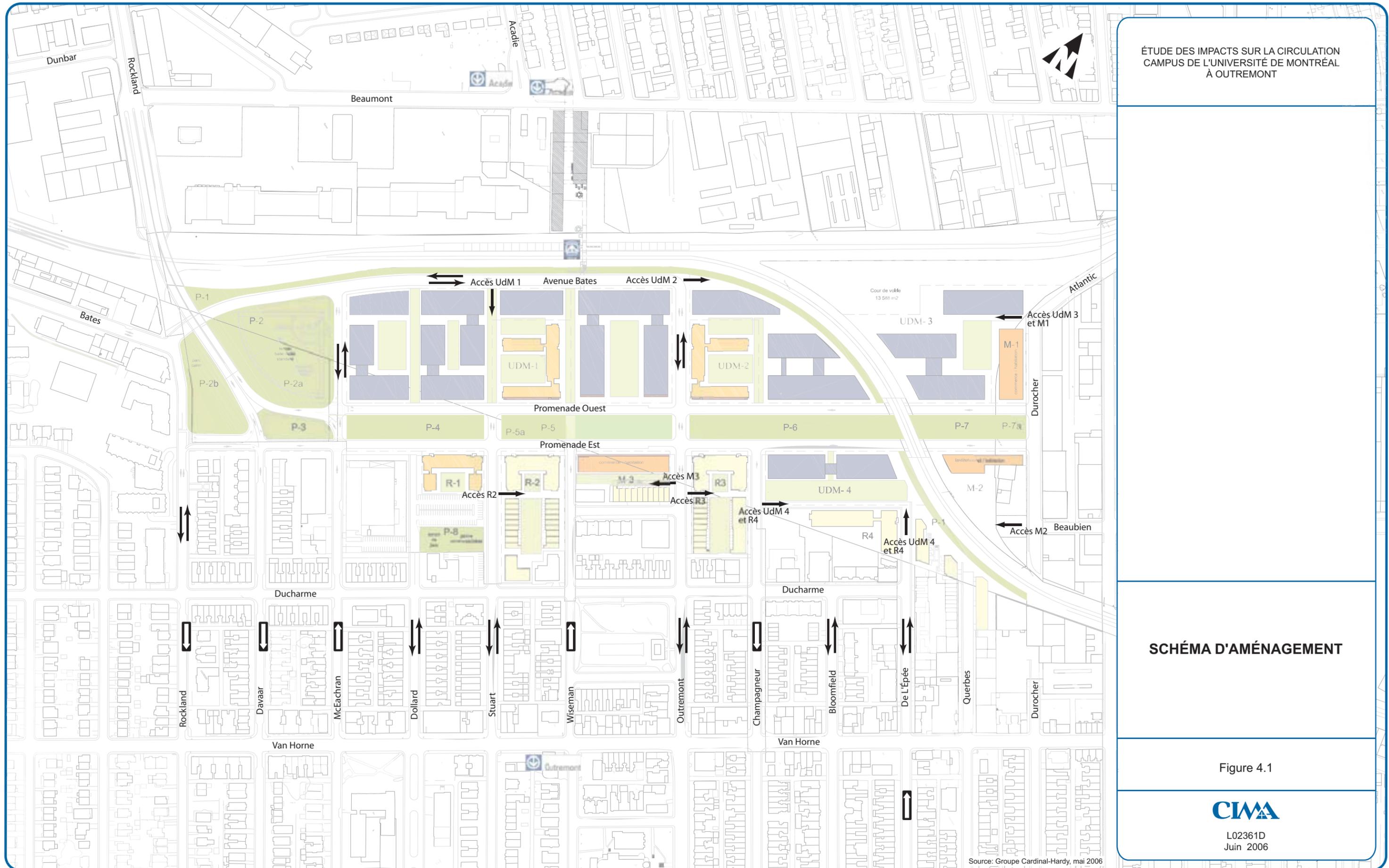
La génération des déplacements tient également compte de la venue du centre communautaire dans le secteur qui génère entre 20 et 50 véh./h en entrée et en sortie aux heures de pointe analysées.

En ce qui concerne les déplacements en transport en commun, le tableau suivant résume la demande totale de déplacements.

TABLEAU 3.2
Déplacements en transport en commun totaux générés par le projet aux heures de pointe

GÉNÉRATEUR	HEURE DE POINTE DU MATIN		HEURE DE POINTE DE L'APRÈS-MIDI	
	ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE
Campus	865	216	324	756
Résidentiel	32	69	75	55
Total	897	285	399	811

FIGURE 4.1 : SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT



ÉTUDE DES IMPACTS SUR LA CIRCULATION
CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
À OUTREMONT

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

Figure 4.1

CIMA
L02361D
Jun 2006

Source: Groupe Cardinal-Hardy, mai 2006

4. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DESSERTE DU SITE

La figure 4.1 illustre le schéma d'aménagement du projet, composé d'un campus universitaire, des résidences universitaires attenantes et d'un secteur résidentiel d'environ 800 unités de logement. Quelques bâtiments mixtes abritent, en plus des habitations, des commerces locaux à l'usage des étudiants et des résidents du secteur.

L'ensemble de ces bâtiments est desservi principalement par un axe central appelé « Promenade » qui relie le viaduc Rockland à l'ouest à la rue Beaubien à l'est (via l'avenue Durocher). Ce nouvel axe est-ouest nécessite la construction d'un large passage passant sous la voie ferrée. Au nord de ce nouvel axe, l'actuel chemin Bates est prolongé vers l'est sous le nom d'avenue Bates et s'étend jusqu'à l'avenue Outremont, prolongée vers le nord.

Les accès aux stationnements des différents bâtiments prévus ont été positionnés de façon à limiter les conflits sur certains axes stratégiques. En effet, aucun accès n'est positionné sur la Promenade, composée de trottoirs et de bandes cyclables. De même, aucun accès n'est prévu sur l'avenue Wiseman afin de limiter la présence véhiculaire sur cet axe qui sera emprunté par une majorité de piétons en provenance de la station de métro Outremont.

La nouvelle configuration du réseau routier, notamment l'inversion du sens unique de l'avenue du Manoir entre Davaar et McEachran, permet la création d'un nouvel axe est-ouest dans le secteur et contribue à l'équilibre du trafic sur le réseau routier. La circulation peut transiter par la Promenade entre la traverse Rockland et la rue Beaubien. Ce nouvel axe reprend une part du trafic des axes principaux Jean-Talon, Beaumont et Van Horne, mais aussi de l'axe local Ducharme. La Promenade jouera le rôle de soupape de l'avenue Van Horne aux heures de pointe, rôle qui incombe actuellement à la rue Ducharme.

Le projet proposé pour le campus Outremont démontre l'orientation prise par l'Université de Montréal visant à restreindre l'offre de stationnement pour favoriser l'utilisation du transport en commun et des modes de déplacement alternatifs à l'automobile. L'aménagement de la nouvelle gare de trains de banlieue vient concrétiser cette orientation. Il est d'autant plus approprié d'appliquer une telle politique lors de l'implantation des futures installations pour y établir de nouvelles habitudes que de tenter de modifier les habitudes actuelles qui peut être perçu par les usagers comme la perte d'un droit acquis.

Finalement, une nouvelle bande cyclable est implantée sur la Promenade, entre les avenues McEachran et Durocher.

5. SITUATION FUTURE ET RECOMMANDATIONS

Pour offrir une accessibilité adéquate au site abritant le campus universitaire et le secteur résidentiel projeté, des interventions sont requises sur le plan des réseaux : routier, de transport en commun, piétonnier et cyclable. Il en est de même pour le stationnement.

BILAN DES INTERVENTIONS

Réseau routier

Tout d'abord, la réalisation de la nouvelle grille de rues proposée nécessite la construction d'un tunnel dans la portion est du secteur pour être en mesure de fournir une porte d'entrée supplémentaire au campus. La rue Beaubien et l'avenue du Parc sont ainsi accessibles par le nouvel axe est-ouest, la Promenade. Le prolongement des axes nord-sud actuels est également prévu jusqu'à la Promenade. Seuls les axes McEachran et Outremont offrent une desserte jusqu'à l'avenue Bates.

Des **interventions physiques** doivent accompagner cette nouvelle grille de rues afin d'offrir une fluidité comparable à la situation actuelle:

- Interdiction de stationner sur les sections d'axes suivants pour augmenter la capacité du réseau: bordure est de l'avenue Rockland au sud de Bates, bordure sud sur l'avenue Bates à l'ouest de McEachran;
- Modification de la réglementation en stationnement sur Beaubien et de la configuration des voies;
- Mise en double sens de l'avenue Durocher et Beaubien (entre Hutchison et Durocher);
- Élimination d'îlots de virage à droite et ajout d'un îlot de virage à gauche à proximité de la portion sud de la traverse Rockland;
- Modification du sens de circulation sur une portion de l'avenue Manoir mais ajout d'un mouvement de virage à gauche à partir de Rockland vers Manoir afin de compenser la perte d'accès;
- Fermeture de l'accès camions du centre communautaire et ouverture de l'avenue Dollard pour y accéder.

Les **interventions opérationnelles** les plus importantes sont l'ajout de feux de circulation et l'optimisation des feux de circulation existants du secteur. Il est recommandé d'implanter de nouveaux feux de circulation aux intersections :

- McEachran / Promenade Est et Ouest (deux feux gérés conjointement);
- Rockland / Bates;
- Bates / Traverse piétons dans l'axe de Wiseman.

Au niveau du site visé pour le futur campus et les édifices résidentiels, il est recommandé :

- D'avoir deux accès localisés sur l'avenue Bates pour le bâtiment principal du campus;
- D'offrir des accès dont la configuration respecte les normes relativement à leur positionnement, leur largeur, leur nombre et désignation de voies, leur zone de stockage.

Transport en commun

Les mesures suivantes doivent être prises :

- Implantation de la nouvelle gare de trains;
- Étude de la modification de la desserte des autobus dans le secteur.

Réseaux piétonnier et cyclable

- Construction d'un édicule de la station de métro Acadie du côté sud de la rue Beaumont relié en souterrain avec la station;
- Aménagement d'une passerelle piétonne pour traverser les voies ferrées;
- Traitement spécial de la chaussée aux traverses sur Promenade (plateau surélevé ou chaussée texturée);
- Étude du lien des bandes cyclables avec le réseau existant.

Stationnement

- Implantation d'un système de vignettes pour le secteur résidentiel à proximité du campus.

L'ensemble des interventions proposées est présenté à la figure 5.1.

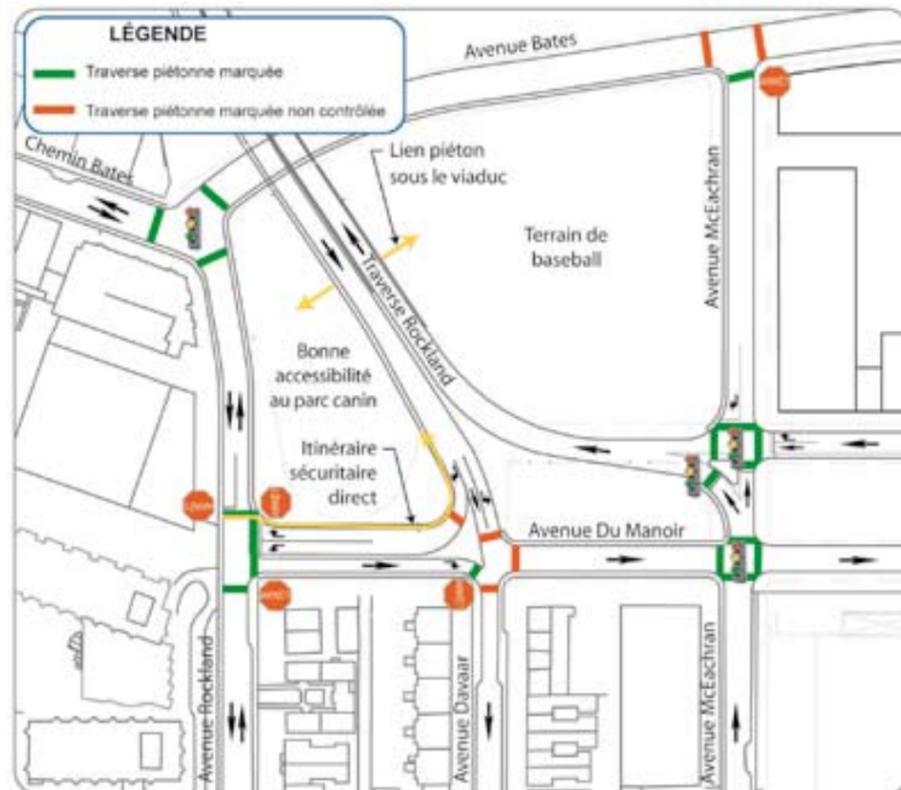
CONDITIONS ANTICIPÉES DE CIRCULATION

Avec ces modifications, les conditions de circulation attendues à proximité du site du campus sont comparables à celles de la situation actuelle. De plus, les points critiques de circulation sur les avenues Davaar, Rockland et McEachran ont été améliorés par les mesures proposées.

MOUVEMENTS PIÉTONNIERS ET CYCLISTES

La nouvelle configuration du réseau routier au sud du viaduc Rockland permet d'urbaniser davantage le secteur et de le rendre plus convivial pour la circulation des piétons. La figure 5.2 montre les mouvements piétons près du viaduc dans la situation future. On y remarque, en opposition avec la situation actuelle, que des trottoirs sont offerts sur tous les axes, que les îlots de virage sont réduits au minimum et que le trajet pour accéder au viaduc est simple et efficace.

FIGURE 5.2 : ANALYSE DES MOUVEMENTS PIÉTONNIERS FUTURS
À PROXIMITÉ DU VIADUC ROCKLAND



STATIONNEMENT

Le stationnement prévu pour desservir le campus Outremont compte 1 000 places intérieures, réparties sur les quatre pavillons au prorata des superficies. La construction de la nouvelle grille de rues vient ajouter une offre de stationnement d'environ 512 places.

La demande en stationnement générée par le campus est estimée à 1 510 places.

L'offre et la demande du campus s'équilibrent en raison de la disponibilité des places de stationnement créées sur le nouveau réseau de rues.

Pour le secteur résidentiel, la demande est estimée à 0,94 auto/logis alors que l'offre prévue est de 1 place par logis, ce qui devrait éviter tout débordement sur rue.

Bien que chaque nouveau résident possède sa propre place dans un stationnement hors rue, il est tout de même recommandé de protéger le secteur résidentiel à l'aide d'un système de vignette afin d'assurer une disponibilité de places sur rue, en particulier pour les îlots résidentiels existants.

6. CONCLUSION

Dans l'ensemble, la venue du campus Outremont s'harmonise bien avec le secteur adjacent du point de vue de la circulation. Le concept d'aménagement du site proposé présente des aspects intéressants concernant l'accessibilité et la sécurité.

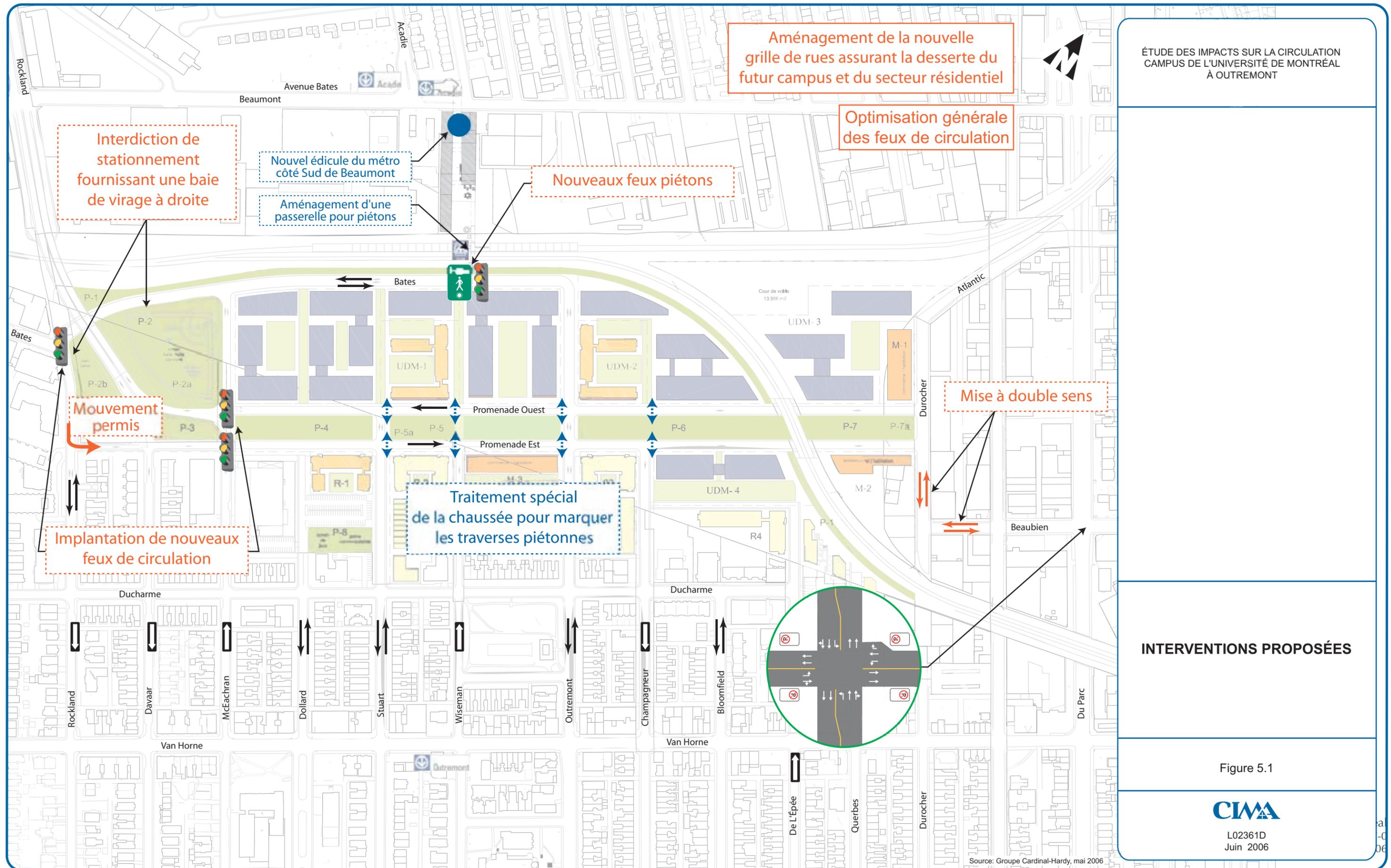
Tout d'abord, à la lumière des analyses, la création de l'axe de la Promenade et la construction d'un large tunnel à l'est passant sous la voie ferrée constituent un atout majeur au projet car cette porte d'entrée supporte environ 30 % des entrées et des sorties du futur campus Outremont. De plus, il contribue à l'équilibre du trafic sur le réseau routier. La circulation peut transiter par la Promenade entre le viaduc Rockland et la rue Beaubien. Ce nouvel axe reprend une part du trafic des axes principaux Jean-Talon, Beaumont et Van Horne, mais aussi de l'axe local Ducharme. Ce point d'accès supplémentaire au projet évite de surcharger l'avenue Van Horne qui peut difficilement recevoir un débit additionnel.

De plus, la configuration de cet axe est-ouest, dont les sens de circulation sont séparés d'un large terre-plein (le parc linéaire), permet de contrôler les mouvements de la circulation par des interruptions judicieuses des axes nord-sud.

Les accès aux bâtiments du campus Outremont (automobiles et camions de livraison) se concentrent sur l'avenue Bates et aucun accès n'est positionné sur la Promenade, composée de trottoirs et de bandes cyclables. Également, aucun accès n'est prévu sur l'avenue Wiseman afin de limiter la présence véhiculaire sur cet axe qui sera emprunté par une majorité de piétons en provenance de la station de métro Outremont.

Les aménagements proposés à proximité du viaduc Rockland dans sa portion sud accroissent de façon importante la sécurité des piétons. L'élimination d'îlots de virage et l'ajout de traverses piétonnes bien marquées rendent au secteur un caractère urbain plus convivial pour la circulation piétonne. Puis, en bordure de la Promenade, l'aménagement de bandes cyclables et de trottoirs permet des mouvements plus sécuritaires tant pour la circulation piétonne et cyclable que pour les usagers de la route. L'aménagement d'un lien piéton entre l'avenue Beaumont et le campus limitera probablement les déplacements sur le viaduc Rockland.

FIGURE 5.1 : INTERVENTIONS PROPOSÉES



PLAN DIRECTEUR D'INFRASTRUCTURES

Le plan directeur d'infrastructures, des aménagements de surface, des voies publiques et des ouvrages d'art vise à établir un concept préliminaire pour la viabilisation du site. Le détail du plan directeur proposé est disponible dans le document préparé par Teknika HBA inc., en date du 26 juin 2006.

RÉSEAU LOCAL D'AQUEDUC

Le réseau local d'aqueduc proposé est raccordé au réseau existant de la Ville de Montréal aux intersections suivantes : Rockland et Bates, Stuart et Ducharme, Outremont et Ducharme, Champagneur et Ducharme, Durocher et la Voie Centrale. Les conduites existantes dans la rue Bates et la rue Ducharme présentent des diamètres de 200 mm.

Le réseau local d'aqueduc proposé est conçu en fonction de la consommation journalière maximale associée aux usages des différents secteurs et de la protection incendie requise tel que recommandé par le service d'inspection des assureurs incendie en 1982.

RÉSEAU LOCAL D'ÉGOUT SANITAIRE

Le réseau local d'égout sanitaire proposé est raccordé au collecteur Dollard-Outremont via une structure de chute. Les débits de conception ont été déterminés en fonction des usages projetés et selon la directive 004 du ministère de l'Environnement du Québec, 1989.

RÉSEAU LOCAL D'ÉGOUT PLUVIAL

Le réseau local d'égout pluvial est conçu en fonction de rencontrer les critères de certification LEED. Les critères de certification LEED exigent que le débit de rejet des eaux pluviales post-développement soit égal ou inférieur au débit pré-développement. Dans cette perspective, un débit unitaire de 18 l/s/ha a été retenu dans notre étude. La pluie de conception utilisée est une pluie de type Chicago modifié de récurrence une (1) fois dans cinquante (50) ans.

La rétention des eaux devra se faire in situ pour les secteurs à vocation institutionnelle ainsi que pour les résidences universitaires. Les débits d'eaux pluviales provenant de ces terrains devront être régularisés à 18 l/s/ha avant d'être déversés dans le réseau local d'égout pluvial.

Deux (2) bassins de rétentions ont été prévus. Un premier bassin, d'une capacité de 2200 m³, est situé dans le parc central P-5, à l'intersection de la rue Wiseman. Le second, d'une capacité de 1400 m³, est situé dans le parc P-4, à proximité du collecteur Dollard-Outremont, où un ouvrage de chute est prévu.

Les îlots résidentiels proposés adjacents aux rues Outremont et Wiseman situés au sud de la rue Manseau (portion de R-2, R-3 et M-3) sont desservis par le réseau pluvial existant de la rue Manseau, de même que les îlots adjacents à la rue Ducharme (M-1, M-2, UdeM-3 et la cour de voirie).

RÉSEAU EXISTANT DE DRAINAGE PLUVIAL DE L'ARRONDISSEMENT D'OUTREMONT

Le réseau de drainage pluvial de l'arrondissement d'Outremont est actuellement déficient. Étant donné la capacité insuffisante du réseau, les eaux excédentaires sont évacuées par ruissellement jusqu'à la cour de triage.

Afin de capter les eaux en provenance de la haute ville et de les acheminer aux bassins de rétention de la voie centrale, les conduites situées sur les rues McEachran, Stuart, Outremont et Champagneur devront être surdimensionnées et de nouveaux bassins de rétention devront être aménagés. Ces aménagements n'ont pas été inclus dans notre plan directeur d'infrastructures.

GARE DE TRAIN DE BANLIEUE

La gare de train de banlieue proposée est située entre la voie nord et la seconde voie. Pour ce faire, la voie nord doit être déplacée latéralement afin de créer un espace permettant la construction d'un quai de dix (10) mètres de largeur. Le quai proposé a une longueur de trois cents (300) mètres et est relié au campus Outremont et à l'avenue Beaumont par une passerelle.

Afin de faciliter l'accès piéton au campus Outremont par le nord, le projet prévoit la construction d'une passerelle reliant la rue Beaumont au prolongement de la rue Bates en passant par la gare de train de banlieue projetée.

VIADUC FERROVIAIRE

Le prolongement de la voie centrale jusqu'à la rue Durocher nécessite la construction d'un viaduc ferroviaire.

Un pont à poutre à âme pleine continue avec tablier inférieur a été choisi comme type de structure pour le nouveau pont d'étagement ferroviaire. Pour des ponts relativement longs et très chargés, ce type de structure est un choix économique qui a plusieurs avantages.

Afin de limiter les coûts liés au maintien de la circulation ferroviaire durant la construction du viaduc, celui-ci devra être construit avant le déplacement des voies ferrées. L'emplacement du viaduc est actuellement occupé par des voies de triage. Les voies devant être déplacés passent actuellement au sud de l'emplacement prévu du viaduc.

RELEVÉ DES ARBRES TRANSPLANTABLE ET ESTIMATION SOMMAIRE DES COÛTS

LUC NADEAU, ingénieur forestier

1. INTRODUCTION

Pour les fins de la présente étude, nous avons effectué un relevé sommaire des arbres potentiellement transplantables sur le site du Campus Outremont de l'Université de Montréal. De manière plus précise, il s'agit de l'actuelle cour de triage de chemin de fer ainsi que les zones en périphérie de cette dernière qui ont été identifiées à cet effet. Ce relevé a été effectué le 29 mai dernier. De plus, une estimation sommaire des coûts a été faite quant à la transplantation des arbres, et ce selon la méthode d'opération recommandée.

2. SECTEUR DE LA COUR DE TRIAGE DE CHEMIN FER

2.1. Caractérisation des arbres

Dans ce secteur, on ne retrouve que des arbres qui ont poussé de manière spontanée et naturelle. Ces arbres sont situés plus ou moins à proximité de la clôture qui sépare la cour de triage de la zone habitée d'Outremont (au sud). Nous avons également noté que la majorité d'entre eux étaient situés dans le versant du fossé.

Il s'agit principalement (par ordre décroissant d'importance) d'orme d'Amérique, d'érable de giguère, de robinier faux-acacia, de peuplier deltoïde et d'érable de Norvège, avec une présence occasionnelle de peuplier faux-tremble, d'orme de Sibérie et de tilleul d'Amérique. Un total de tout près d'une centaine d'arbres sont présents. Tous ces arbres, à l'exception des peupliers deltoïdes, font entre 5 et 30 cm de diamètre de tronc; dans le cas des peupliers deltoïdes, le diamètre varie de 30 à 60 cm. De manière générale, ces arbres sont dans une condition de santé qui varie de moyenne à bonne.

2.2. Transplantation

En ce qui concerne la question de la transplantation, nous estimons que cette opération est à exclure dans le cas des arbres de ce secteur. En effet, du fait que les espèces en présence sont de faible intérêt en ornementation, qu'une partie des arbres sont dans une condition jugée comme moyenne et que les arbres ont poussé naturellement, leur valeur ornementale et aussi leur valeur de conservation est donc jugée comme très faible. L'intérêt économique et environnemental de transplanter ces arbres s'en trouve donc de ce fait beaucoup diminué.

De plus, dans le cas des arbres situés dans le versant du fossé, cette opération est jugée comme relativement impossible, et ce en raison des contraintes liées à la topographie même de cette zone. Une majorité des arbres se retrouve dans cette situation.

3. SECTEURS EN PÉRIPHÉRIE DE LA COUR DE TRIAGE DE CHEMIN FER

3.1. Caractérisation des arbres

Les secteurs en périphérie de la cour de triage sont principalement constitués par la zone autour du viaduc Rockland (incluant le parc) et le parc Pierre-Elliott Trudeau. Dans ces secteurs, on retrouve différentes espèces d'arbres que sont (par ordre décroissant d'importance) :

- espèces principales :
micocoulier occidental, érable argenté, érable de Norvège et orme de Sibérie
- espèces occasionnelles :
frêne de Pennsylvanie, érable de Norvège colonnaire, épinette du Colorado, pin noir d'Autriche, chêne rouge, érable à sucre, érable giguère, peuplier deltoïde, phellodendron de l'amour et tilleul d'Amérique

Un total de 138 arbres ont été inventoriés. Bien que la plupart des arbres font 20 cm ou moins de diamètre de tronc, le diamètre varie de 5 à 100 cm. De plus, la très grande majorité d'entre eux sont en bonne condition de santé.

Enfin, nous avons noté qu'une vingtaine d'arbres avaient été transplanté plus ou moins récemment (moins de 2 ans environ).

3.2. Transplantation

En ce qui concerne la question de la transplantation, les quantités potentiellement transplantables sont les suivantes :

- transplantation à l'aide d'une arracheuse
(arbres de 20 cm ou moins de diamètre)
[chances de succès de 80% ou plus] _____ 92 arbres
- transplantation par excavation
et façonnage des mottes de manière manuelle
(arbres de 21 à 40 cm de diamètre)
[chances de succès de succès de 70% ou plus] _____ 25 arbres
- arbres non transplantables
[motifs: mauvaise condition, contraintes de sites, etc.] _____ 21 arbres

ESTIMATION SOMMAIRE DES COÛTS

Tel que demandé, une estimation sommaire et préliminaire des coûts de transplantation a été faite. Le résultat est le suivant :

- transplantation à l'aide d'une arracheuse 525\$/arbre + tx.
- transplantation par excavation 3000 à 10000\$/arbre + tx.
- entretien post-transplantation
(selon la grosseur de l'arbre et la quantité transplantée) 100 à 250\$/arbre/an + tx.
durant minimum 5 ans
- planification des opérations et supervision des travaux
(selon la quantité d'arbres transplantés et leur grosseur) 5000 à 20000\$ + tx.



PROPOSÉ - 9H00



PROPOSÉ - 10H00



PROPOSÉ - 11H00



PROPOSÉ - 12H00



PROPOSÉ - 13H00



PROPOSÉ - 14H00



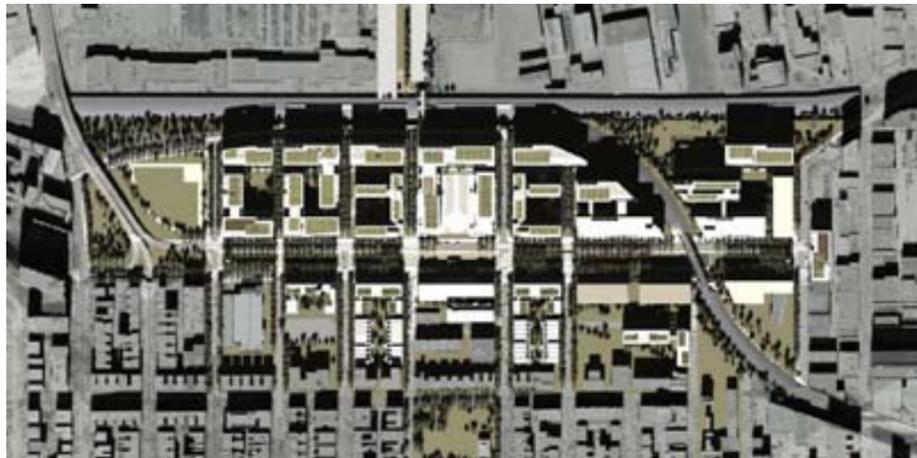
PROPOSÉ - 15H00



PROPOSÉ - 16H00



PROPOSÉ - 17H00



PROPOSÉ - 9H00



PROPOSÉ - 10H00



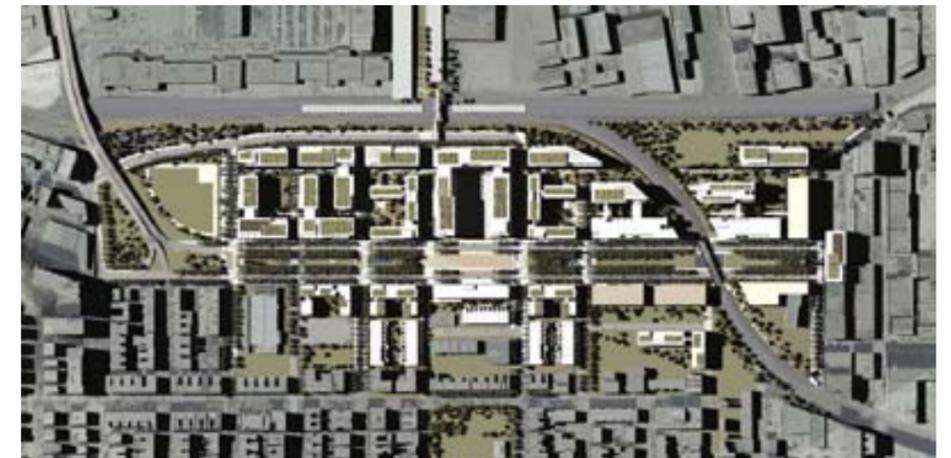
PROPOSÉ - 11H00



PROPOSÉ - 12H00



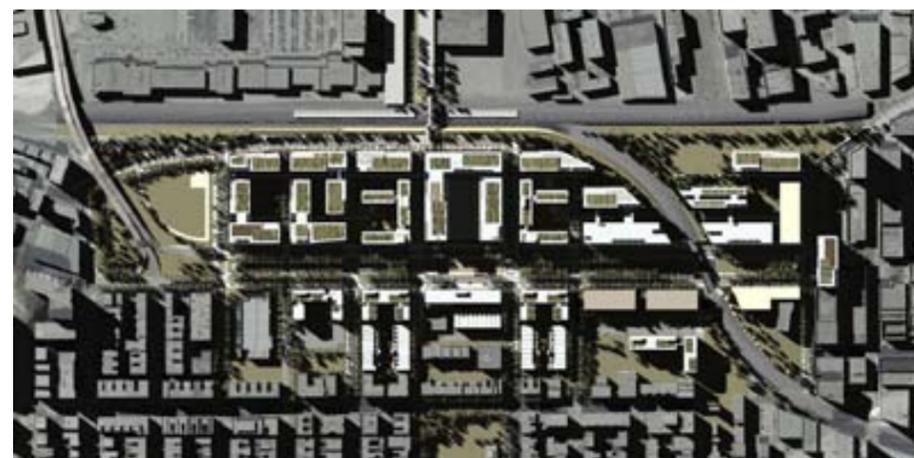
PROPOSÉ - 13H00



PROPOSÉ - 14H00



PROPOSÉ - 15H00



PROPOSÉ - 16H00



PROPOSÉ - 17H00