

VOLET 2

# ÉTUDE DES BESOINS



Source : Stantec

## PROJETS ANTICIPÉS

La requalification du site de l'ancien hôpital Royal Victoria (HRV) prévoit l'implantation d'un nouveau pavillon d'études de l'université McGill et la conversion de certains bâtiments existants. La Société québécoise des infrastructures (SQI) est le gestionnaire des bâtiments existants et le sera pour le Nouveau Vic. La figure 47 présente les bâtiments sur le site, leur nouvel usage selon les prévisions, ainsi que les accès véhiculaires et piétons prévus.

### PROJETS SQI

Tel que mentionné, la majorité des bâtiments sur le site de l'ancien hôpital Royal Victoria sont destinés à accueillir différents usages. Des espaces de bureaux ont été prévus pour les bâtiments H, F, R, P, V et G. Le bâtiment U, présentement occupé par le pavillon de recherche et de formation en psychiatrie de l'université McGill, pavillon Irving Ludmer, conservera cet usage dans le futur. Pour ce qui est du secteur BCX, un centre de formation y est prévu. Étant attendant au nouveau pavillon de l'université McGill, le centre de formation peut être complémentaire aux services offerts par l'université McGill.

### PROJET MCGILL

L'université McGill prévoit implanter un tout nouveau pavillon d'enseignement et de recherche dans les bâtiments A, E et L situés à l'angle nord-ouest de la rue University et de l'avenue des Pins. Ce pavillon est en continuité avec les aménagements actuels de l'université dans le secteur à l'étude. Tel que décrit précédemment, le secteur BCX, situé directement au nord du futur pavillon de l'université McGill, pourra être complémentaire à l'usage de ce nouveau pavillon puisqu'un centre de formation y est prévu.

### PRÉSENTATION DE LA STATION REM

Une station du REM, McGill, est prévue à proximité du site, sur l'avenue McGill College entre le boulevard Maisonneuve Ouest et la rue Sainte-Catherine Ouest. Cette station du REM sera souterraine et sera, entre autres, connectée à la station de métro McGill sur la ligne verte. Les bonnes fréquences de passage anticipées ainsi qu'un service offert 20 heures par jour permet d'améliorer la desserte en transport en commun vers le site et dans le secteur. La mise en service du REM est présentement prévue progressivement entre 2023 et 2024.

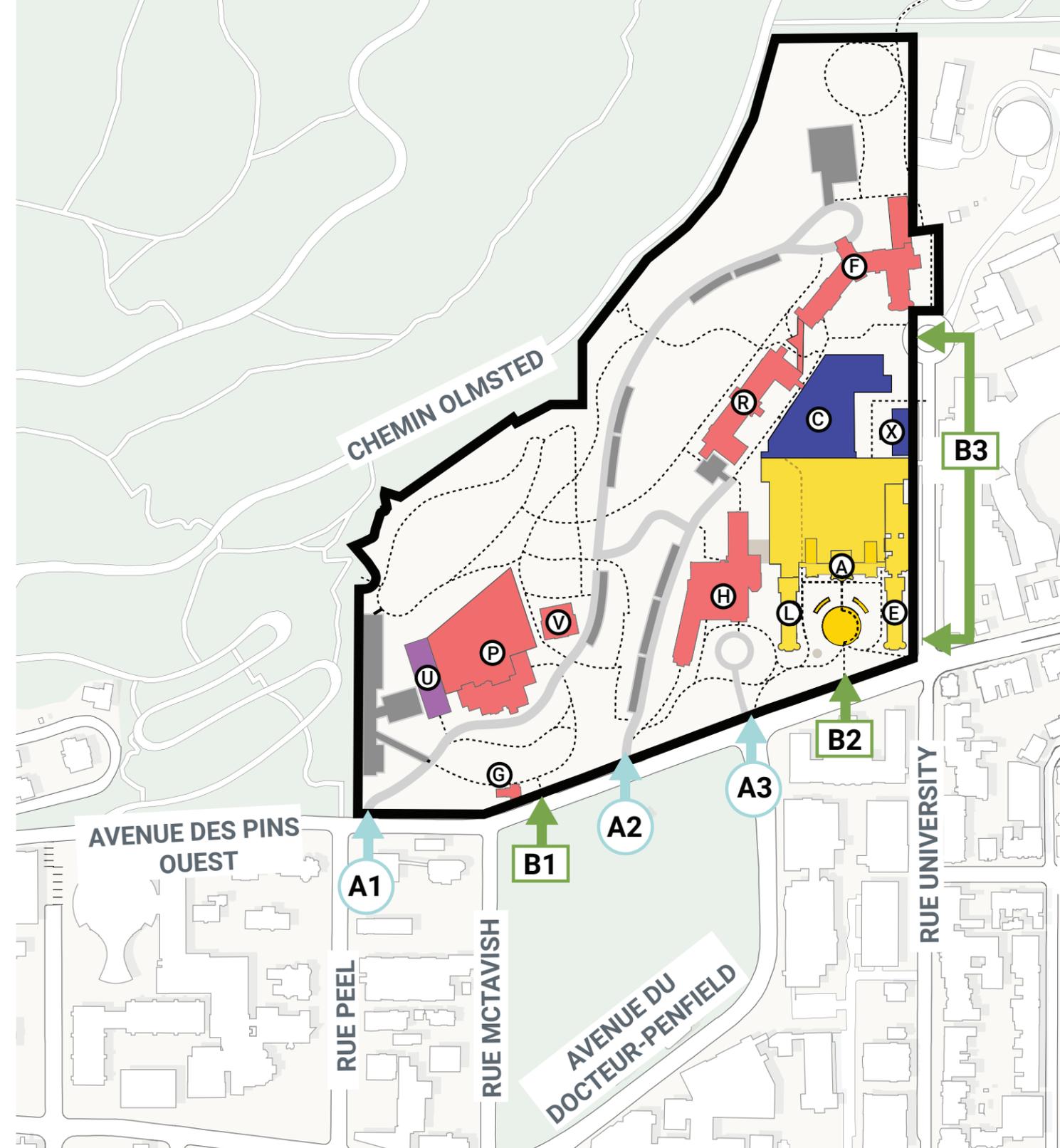


FIGURE 47  
IDENTIFICATION DES BÂTIMENTS ET DES ACCÈS AU SITE

- |       |   |   |  |
|-------|---|---|--|
| —     | CHEMIN VÉHICULAIRE (VOIE PARTAGÉE)          | ■ | NOUVEAU PAVILLON DE L'UNIVERSITÉ MCGILL  |
| ..... | SENTIER PIÉTON                              | ■ | NOUVEAUX ESPACES DE BUREAU               |
| ■     | ESPACE DE STATIONNEMENT                     | ■ | NOUVEAU CENTRE DE FORMATION              |
| Ⓐ#    | IDENTIFICATION DES ACCÈS PAR VOIE PARTAGÉE  | ■ | PAVILLON DE L'UNIVERSITÉ MCGILL EXISTANT |
| Ⓑ#    | IDENTIFICATION DES ACCÈS UNIQUEMENT PIÉTONS |   |  |

# ESTIMATION DES NOUVEAUX DÉPLACEMENTS

## NOUVEAU DÉPLACEMENTS BRUTS

Afin d'estimer les nouveaux déplacements générés par la requalification du site de l'ancien HRV, les données recueillies auprès du client ont été utilisées. Lorsque disponible, le nombre potentiel d'utilisateurs par bâtiment a servi à quantifier le nombre de déplacements générés. Il est à mentionner que le nombre d'utilisateurs pour le pavillon McGill est estimé à 3 561. Toutefois, considérant que le pavillon n'accueillera pas chaque jour son nombre ultime d'utilisateurs et que les usagers présents dans les espaces communs et le service alimentaire seront à grande majorité des usagers déjà présents sur le site de l'université, ils n'ont pas été considérés dans la sommation du nombre d'utilisateurs utilisé pour l'exercice de génération.

En l'absence des informations sur le nombre d'utilisateurs, l'estimation des nouveaux déplacements a été réalisée à partir des données sur la superficie des bâtiments et de la 10e édition du Trip Generation Manual de l'ITE. Cet outil permet d'estimer le nombre de nouveaux déplacements générés par le projet sur le réseau routier selon des données obtenues pour des projets de développement similaires au Canada et aux États-Unis. Les hypothèses posées pour chaque bâtiment, ainsi que le nombre de déplacements obtenus, sont présentées dans le tableau 11.

Rappelons que le bâtiment U a été exclu de la génération de nouveaux déplacements puisqu'il est actuellement occupé par le pavillon de recherche et de formation en psychiatrie de l'université McGill et que cet usage sera maintenu dans le futur.

TABLEAU 11  
HYPOTHÈSES ET RÉSULTATS DE LA GÉNÉRATION DES NOUVEAUX DÉPLACEMENTS PAR BÂTIMENT

Bâtiment ou secteur	Sources de données	Hypothèses posées	Nouveaux déplacements générés (déplacement/heure)		
			HPAM (8h15 à 9h15)	HPMidi (11h15 à 12h15)	HPPM (16h45 à 17h45)
H	Nombre d'utilisateur : 430	- 40% des usagers se déplacent en heure de pointe du matin (HPAM) et de l'après-midi (HPPM) - 5% des usagers se déplacent en heure de pointe du midi (HPMidi)	172	22	172
F	Nombre d'utilisateur : 632		253	32	253
R	Nombre d'utilisateur : 545		218	27	218
P	Superficie : 7 491 m2	Code d'usage Trip Generation Manual : 710 – General Office Building	108	35	98
V	Superficie : 762 m2		36	3	11
G	Superficie : 129 m2		29	0	2
BCX	Superficie : 8 963 m2	Code d'usage du Trip Generation Manual : 550 – University/College	111	99	119
McGill	Nombre d'utilisateur : 3 080	- 70% des usagers sont présents en même temps - 35% des usagers se déplacent en HPAM et HPPM - 25% se déplacent en HPMidi	755	539	647
Total :			1682	757	1529

## RÉPARTITION MODALE ACTUELLE

L'enquête Origine-Destination (OD) réalisée par l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) en 2018 quantifie et caractérise les déplacements dans la région métropolitaine de Montréal. La répartition modale des déplacements dans le secteur à l'étude est basée sur les résultats de cette enquête. Le secteur de recensement 102 – Montréal - Centre-ville périphérique dans lequel s'insère le secteur à l'étude est utilisé pour estimer les parts modales.

En plus des données de l'enquête OD 2018, l'université McGill a réalisé en 2011 et 2013 des études sur les déplacements de sa population. Les données de l'enquête OD ont servi pour la répartition modale des espaces bureaux et les études des déplacements de l'université McGill pour ceux du pavillon McGill, ainsi que le centre de formation BCX (voir les tableaux tableau 12 et 13).

L'enquête OD présente des données pour la période du matin et sur une période de 24 heures. Étant donné que de manière usuelle les gens utilisent le même mode de transport le matin et l'après-midi, la part modale pour l'heure de pointe de l'après-midi est identique à celle du matin. Le midi, les données reflètent les habitudes de déplacement pour la journée.

Autant pour la clientèle des bureaux, du centre de formation, que de l'université, le principal mode de déplacement est le transport en commun aux heures de pointe du matin et de l'après-midi. Les déplacements étant majoritairement internes à l'heure de pointe du midi expliquent la présence d'un taux plus important en transport actif.

TABEAU 12  
DÉPLACEMENTS POUR LES BUREAUX - PART MODALE BASÉE SUR L'ENQUÊTE OD 2018

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)		HPMidi (11h15 à 12h15)		HPPM (16h45 à 17h45)	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Automobile		41%	41%	33%		41%
Transport en commun		50%	43%	30%		50%
Transport actif		9%	17%	37%		9%

TABEAU 13  
DÉPLACEMENTS POUR LE PAVILLON MCGILL ET CENTRE DE FORMATION - PART MODALE BASÉE SUR LES ÉTUDES DE MCGILL

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)		HPMidi (11h15 à 12h15)		HPPM (16h45 à 17h45)	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Automobile		8%		8%		8%
Transport en commun		58%		40%		58%
Transport actif		34%		52%		34%

## RÉPARTITION MODALE AVEC REM

La venue de ce mode structurant de transport en commun à proximité du site laisse présumer que la part modale du transport en commun augmentera potentiellement dans les prochaines années. En desservant les couronnes nord et sud de la région métropolitaine et l'ouest de Montréal, les futurs usagers du REM pourront délaisser, en grande partie, l'utilisation de l'automobile pour le transport en commun. L'implantation du REM dans l'est de l'île de Montréal est actuellement à l'étude. Ce secteur pourrait donc bénéficier dans quelques années de ce mode structurant de transport pour se déplacer au détriment de l'automobile.

Les parts modales de l'automobile et du transport en commun ont donc été ajustées afin de prendre en compte la venue d'une station du REM à proximité du site de l'ancien HRV, soit à la hauteur de l'avenue McGill College et du boulevard Maisonneuve Ouest.

Pour les bâtiments qui accueilleront les futurs espaces de bureaux, vu le territoire desservi par le REM, son efficacité et sa proximité avec le site, nous présumons que la part modale des déplacements en transport en commun devrait augmenter de 10% et réduire de la même proportion la part de l'automobile. Pour les futurs lieux de formation et le nouveau pavillon de McGill, la part modale de l'automobile étant déjà faible à 8%, un ajustement de 5% de la part automobile et transport en commun a été considéré.

Les tableaux 14 et 15 présentent la répartition modale utilisée pour la génération des déplacements en considérant l'ajustement dû au REM. Le tableau 14 présente les parts modales utilisées pour les bâtiments avec de futurs espaces de bureaux, soient les bâtiments H, F, R, P, V et G, alors que le tableau 15 présente la répartition modale des déplacements pour les bâtiments de formation, le secteur BCX et le nouveau pavillon de l'université McGill.

Prendre note que dans le cadre de cette étude, tous les déplacements générés en mode actif sont considérés comme des piétons. Il est toutefois probable qu'une portion de ces déplacements soient effectués à vélos, surtout en période estivale.

TABEAU 14

PART MODALE POUR LES DÉPLACEMENTS GÉNÉRÉS PAR LES BÂTIMENTS AVEC DE FUTURS ESPACES DE BUREAUX (H, F, R, P, V ET G)

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)		HPMidi (11h15 à 12h15)		HPPM (16h45 à 17h45)	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Automobile	31%		31%	23%	31%	
Transport en commun	60%		53%	40%	60%	
Transport actif	9%		17%	37%	9%	

TABEAU 15

PART MODALE DES DÉPLACEMENTS GÉNÉRÉS PAR LES BÂTIMENTS AVEC DE FUTURS ESPACES DE FORMATIONS (BCX ET MCGILL)

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)		HPMidi (11h15 à 12h15)		HPPM (16h45 à 17h45)	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Automobile	3%		3%		3%	
Transport en commun	63%		45%		63%	
Transport actif	34%		52%		34%	

## NOUVEAUX DÉPLACEMENTS PAR MODE

En appliquant la répartition modale indiquée aux tableaux précédents aux nouveaux déplacements générés, le nombre de déplacements générés par mode a pu être quantifié. Le tableau 16 présente les déplacements totaux générés par mode pour chaque heure de pointe, alors que les tableaux 17 et 18 montrent respectivement les déplacements générés par mode pour chaque heure de pointe pour les bureaux et le pavillon de l'université McGill.

Le détail des déplacements générés par mode par bâtiment est présenté en annexe.

La requalification du site générera un nombre plus important de déplacements à l'heure de pointe du matin soit 1 680 déplacements totaux qui représente 279 véhicules, 1 037 déplacements en transport en commun et 364 piétons.

L'heure de pointe du matin génère le plus de déplacement pour les bureaux et le centre de formation avec 926 déplacements totaux. Les déplacements en transport en commun sont les plus élevés avec 562 déplacements, alors que 256 véhicules et 108 piétons se déplacent au site.

La période la plus critique est aussi le matin pour le futur pavillon de l'université McGill. Le nombre total de déplacements est de 754, dont 475 déplacements en transports en commun, 257 piétons et uniquement 22 véhicules.

Il est à noter que les déplacements entre le campus centre-ville de l'université McGill et le nouveau pavillon, ainsi que ceux entre les résidences de l'université et le nouveau pavillon, ont tous été considérés en mode actif par leur proximité avec le site. Les déplacements entre le campus centre-ville de l'université McGill et le nouveau pavillon sont considérés nuls en heure de pointe du matin, puisqu'aucun cours n'a lieu avant 8h. Ils s'élèvent à 142 piétons en heure de pointe du midi et 44 piétons en heure de pointe de l'après-midi.

Les déplacements effectués entre les résidences de l'université McGill (autre que les résidences au nord du site) et le nouveau pavillon sont de 192 piétons en heure de pointe du matin, 98 piétons en heure de pointe du midi et 121 piétons en heure de pointe de l'après-midi. Les déplacements entre les résidences Molson Hall, Gardner Hall et McConnel Hall (au nord du site) ainsi que le site ne se retrouvent pas sur le réseau routier. Ils correspondent à 13 piétons en heure de pointe du matin, 14 piétons en heure de pointe du midi et 11 piétons en heure de pointe de l'après-midi.

## DISTRIBUTION ET AFFECTATION DES NOUVEAUX DÉPLACEMENTS

### DÉPLACEMENTS VÉHICULAIRES

La distribution des nouveaux véhicules a été effectuée sur la base de la répartition des débits actuels de circulation selon des points d'entrée et de sortie au réseau routier. L'affectation de ces véhicules est réalisée selon un itinéraire établi qui considère l'emplacement des accès au site. Les figures 48 et 49 illustrent la proportion pour chaque point d'entrée et de sortie du réseau, et ce, pour chaque heure de pointe ainsi que l'itinéraire assigné pour se rendre au site et le quitter.

À noter qu'aucun accès véhiculaire n'est prévu pour le nouveau pavillon de l'université McGill, ainsi que pour le secteur BCX. Le pavillon de l'université McGill a toutefois accès à un débarcadère situé dans le prolongement de l'avenue du Docteur-Penfield.

TABLEAU 16  
DÉPLACEMENTS GÉNÉRÉS PAR MODE POUR L'ENSEMBLE DU SITE À L'ÉTUDE

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)			HPMidi (11h15 à 12h15)			HPPM (16h45 à 17h45)		
	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total
Automobile (véhicule/heure)	238	41	279	28	23	51	45	212	257
Transport en commun (déplacement/heure)	843	194	1037	175	167	342	227	710	937
Transport actif (piéton/heure)	287	77	364	176	188	364	94	231	325
Total	<b>1368</b>	<b>312</b>	<b>1680</b>	<b>379</b>	<b>378</b>	<b>757</b>	<b>366</b>	<b>1153</b>	<b>1519</b>

TABLEAU 17  
DÉPLACEMENTS GÉNÉRÉS PAR MODE POUR LES USAGES DE BUREAUX ET CENTRE DE FORMATION

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)			HPMidi (11h15 à 12h15)			HPPM (16h45 à 17h45)		
	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total
Automobile (véhicule/heure)	220	36	256	20	15	35	39	199	238
Transport en commun (déplacement/heure)	477	85	562	53	46	99	97	433	530
Transport actif (piéton/heure)	89	18	107	36	48	84	23	82	104
Total	<b>786</b>	<b>139</b>	<b>925</b>	<b>109</b>	<b>109</b>	<b>218</b>	<b>159</b>	<b>714</b>	<b>872</b>

TABLEAU 18  
DÉPLACEMENTS GÉNÉRÉS PAR MODE POUR LE PAVILLON DE L'UNIVERSITÉ MCGILL

Mode	HPAM (8h15 à 9h15)			HPMidi (11h15 à 12h15)			HPPM (16h45 à 17h45)		
	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total	Entrant	Sortant	Total
Automobile (véhicule/heure)	17	5	22	8	8	16	6	13	19
Transport en commun (déplacement/heure)	366	109	475	121	121	242	130	277	407
Transport actif (piéton/heure)	198	59	257	140	140	280	70	150	220
Total	<b>581</b>	<b>173</b>	<b>754</b>	<b>269</b>	<b>269</b>	<b>538</b>	<b>206</b>	<b>440</b>	<b>646</b>

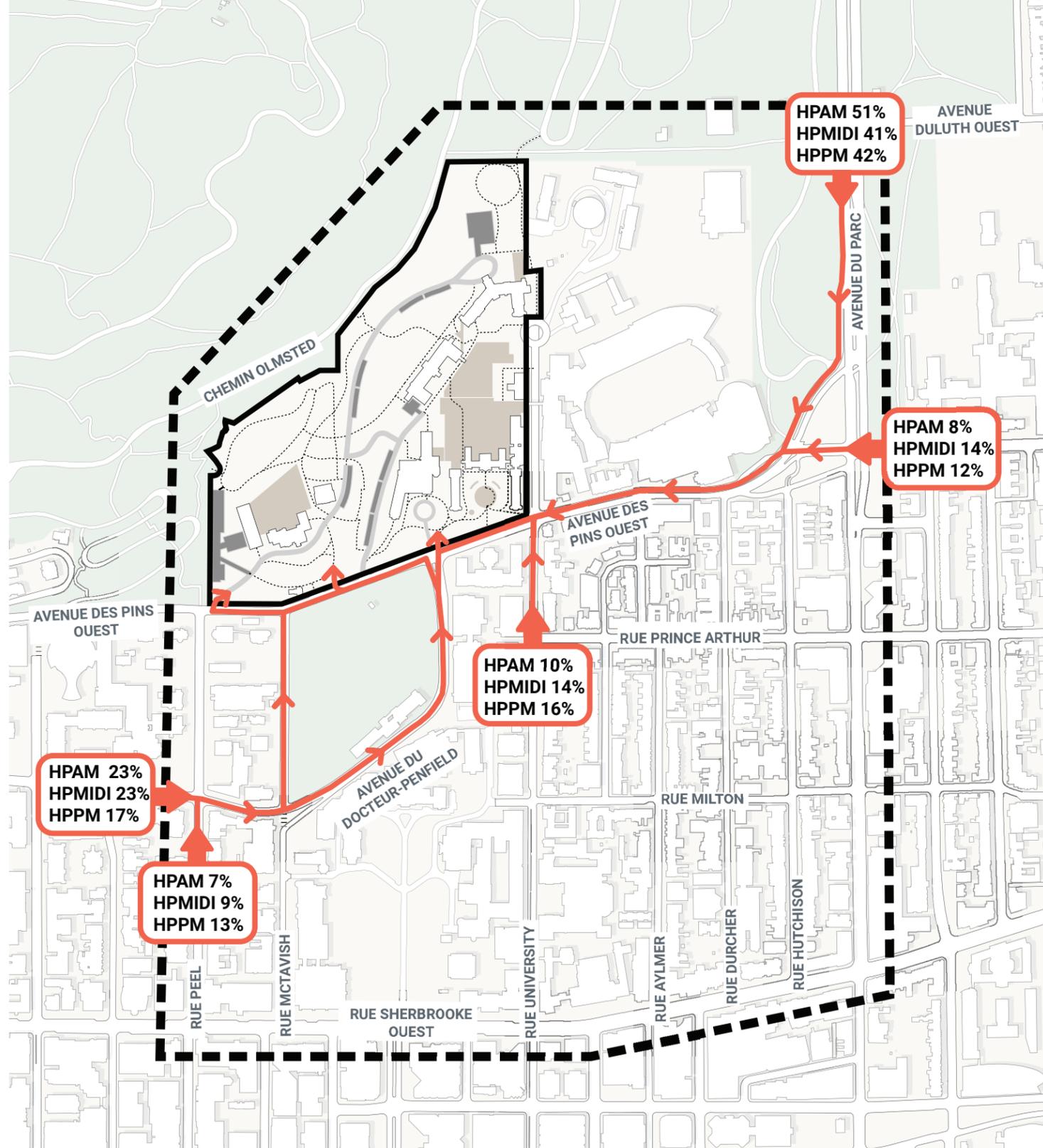


FIGURE 48  
DISTRIBUTION ET AFFECTATION DES NOUVEAUX DÉPLACEMENTS VÉHICULAIRES EN ENTRÉE

- SITE À L'ÉTUDE
- ESPACE DE STATIONNEMENT
- NOUVELLE CONSTRUCTION
- POINT D'ENTRÉE
- CHEMIN VÉHICULAIRE (VOIE PARTAGÉE)
- % POURCENTAGE D'ENTRÉE PAR HEURE DE POINTE
- ⋯ SENTIER PIÉTON
- ➔ ITINÉRAIRES D'ENTRÉE

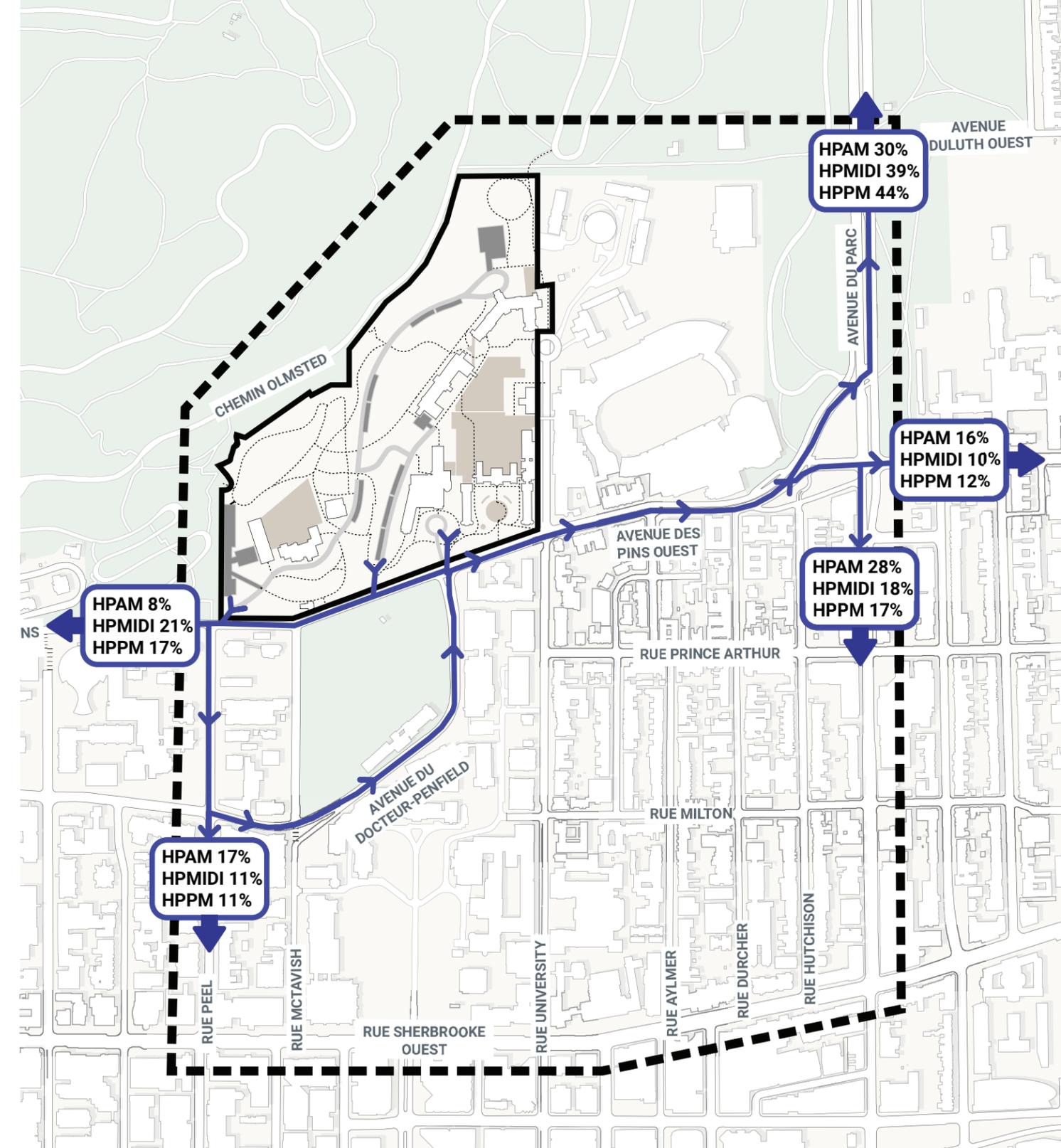


FIGURE 49  
DISTRIBUTION ET AFFECTATION DES NOUVEAUX DÉPLACEMENTS VÉHICULAIRES EN SORTIE

- SITE À L'ÉTUDE
- ESPACE DE STATIONNEMENT
- NOUVELLE CONSTRUCTION
- POINT DE SORTIE
- CHEMIN VÉHICULAIRE (VOIE PARTAGÉE)
- % POURCENTAGE DE SORTIE PAR HEURE DE POINTE
- ⋯ SENTIER PIÉTON
- ➔ ITINÉRAIRES DE SORTIE

## DÉPLACEMENTS EN MODE ACTIF (PIÉTON)

Plus d'accès au site sont disponibles pour les piétons. En effet, les accès utilisés pour les véhicules sont aussi disponibles pour les piétons, en plus de trois autres accès uniquement accessibles par des sentiers piétons. Tout comme les déplacements véhiculaires, l'affectation des déplacements piétonniers a été réalisée en assignant un parcours depuis son lieu d'origine vers sa destination sur le site et vice versa.

La figure 50 présente, pour les trois heures de pointe analysées, le pourcentage affecté à chaque itinéraire et les itinéraires assignés pour se rendre au site.

Les parcours illustrés à la figure 50 considèrent les hypothèses décrites ci-dessous.

- Les déplacements dans l'axe est-ouest se font via l'avenue des Pins, soit du côté nord de la chaussée.
- 70% des déplacements générés en transport en commun par autobus et métro sont aussi comptabilisés en mode actif. Les transferts de déplacements entre le transport en commun et la marche se font via les rues Peel et University.

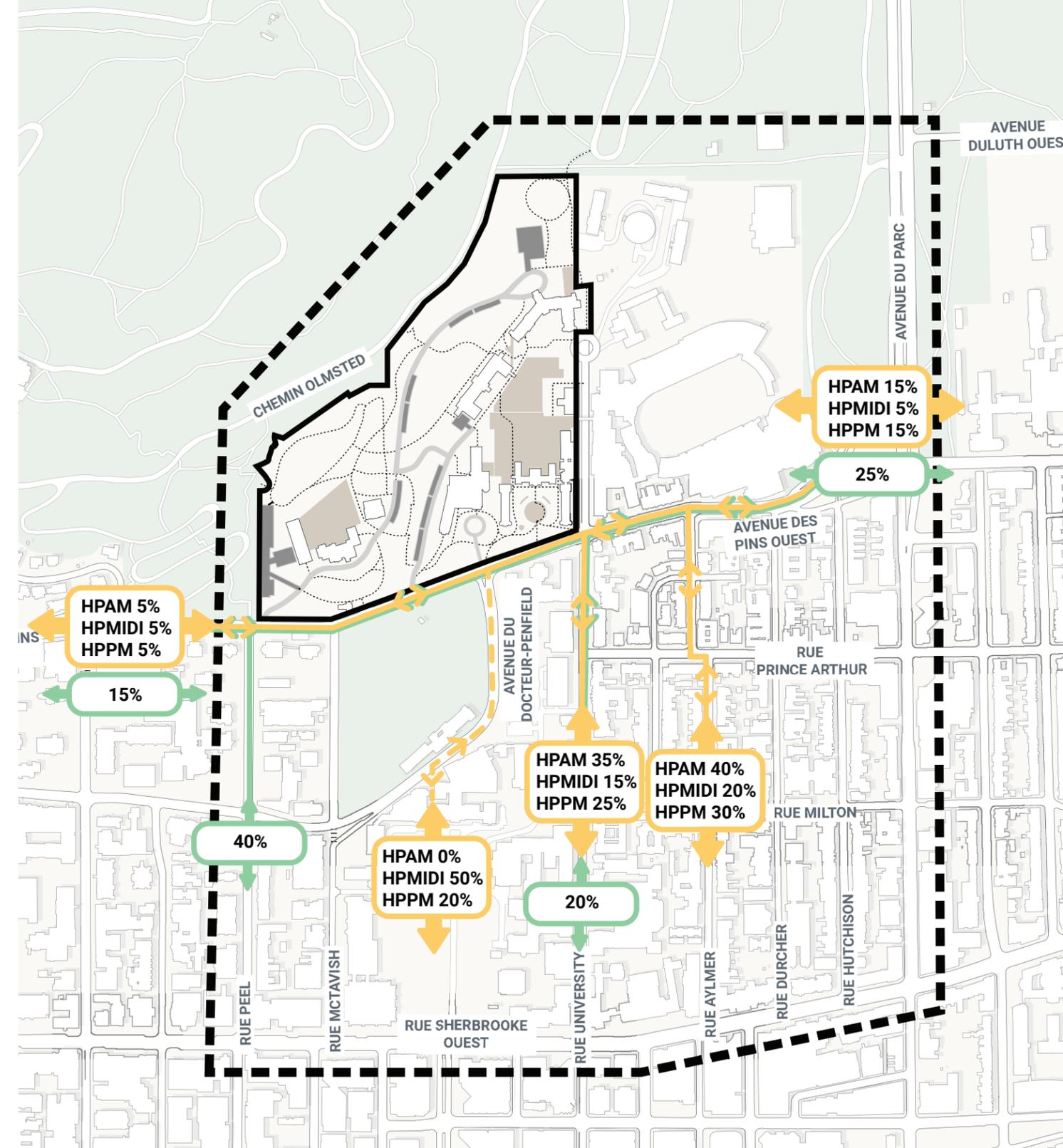
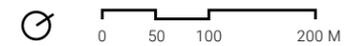


FIGURE 50

### ITINÉRAIRE DES DÉPLACEMENTS PIÉTONNIERS

- SITE À L'ÉTUDE
- NOUVELLE CONSTRUCTION
- CHEMIN VÉHICULAIRE (VOIE PARTAGÉE)
- ..... SENTIER PIÉTON
- ESPACE DE STATIONNEMENT

- POINT D'ENTRÉE ET DE SORTIE DU RÉSEAU ROUTIER
- AXES EMPRUNTÉS PAR LES PIÉTONS PAR LES USAGERS DE L'UNIVERSITÉ MCGILL
- - - AXES EMPRUNTÉS POUR LES DÉPLACEMENTS INTER-CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ MCGILL
- AXES EMPRUNTÉS PAR LES PIÉTONS PAR LES USAGERS DES AUTRES BÂTIMENTS DE LA SIQ



## BESOIN EN STATIONNEMENT

Les besoins en stationnement sur le site sont évalués en considérant la génération en déplacement véhiculaire et le nombre de cases de stationnement requis pour les personnes à mobilité réduite. Un total de 218 cases de stationnement est prévu sur l'ensemble du site.

D'après nos analyses de génération pour les bureaux et le centre de formation, à l'heure de pointe du matin, au total 220 véhicules accèdent au site et 36 quittent. En référence à ces données, le matin de 8h15 à 9h15, 184 espaces de stationnement sont requis. Considérant que les heures normales d'ouverture des bureaux sont à 8h, il est probable que certains véhicules sont stationnés avant 8h15. Le midi, une demande additionnelle de 5 places est à envisager. Ainsi, c'est un minimum de 189 cases de stationnement qui doivent être aménagées pour répondre à la demande.

Étant donné que l'université ne prévoit pas aménager de places de stationnement, les quelques déplacements véhiculaires générés par cette dernière ont été considérés comme des déplacements en dépose-minute c'est-à-dire des usagers qui utilisent le débarcadère et ensuite quittent le site. Il sera important d'implanter une signalisation qui régularise le stationnement au niveau du débarcadère et des espaces de stationnement prévus pour les besoins des bureaux afin que les usagers de l'université ne soient pas incités à utiliser ces espaces.

Selon le code de construction du Québec, 1% des cases de stationnement prévues sur le site doivent être réservées pour les personnes à mobilité réduite. Pour répondre à l'exigence de cases pour les personnes à mobilité réduite, 2 cases sont nécessaires. Additionné à la demande estimée de 189 places, des places de stationnement pour les véhicules hybrides et électriques ainsi que réservées pour le covoiturage sont à envisager. Le nombre de cases de stationnement anticipé répond à la demande.