

8

ANNEXES

8

**ANNEXE A
STATISTIQUES
DU PROJET**

Bâtiment 585 Sainte-Catherine Ouest- Sommaire des superficies

Note: Les superficies ci-dessous inquées sont préliminaires et pourraient varier au fur et à mesure de l'avancement du développement du projet.

DENSITÉ VISÉE

SUPERFICIE DU TERRAIN		
	m ²	pi2
Lot 1 340 555	7 969,40	85 781,90
Lot (Parcelle à acquérir)	134,00	1 442,36
Source :Certificat de localisation Arsenault mai 2020- sup. mesurée Total	8 103,40	87 224,27

	Superficie du terrain		Densité maximale	Superficie de plancher totale possible	
	m ²	pi2		m ²	pi2
COS 12-ZONE A	3 745,80	40 319	12,00	44 949,60	483 833
COS 9- ZONE B	4 223,60	45 462	9,00	38 012,40	409 162
COS 7-ADD DMO	134,00	1 442	7,00	938,00	10 097
TOTAL	8 103,40	87 224	10,35	83 900,00	903 092

SUPERFICIES BRUTES ET SUPERFICIE DE PLANCHER AUX FINS DE LA DENSITÉ¹

ÉTAGE	Superficie de plancher brute (Bureau)		Superficie de plancher brute (Commerce)		Superficie de plancher brute totale		Superficie de plancher (Densité) (Bureau) ¹		Superficie de plancher (Densité) (Commerce) ^{1,2}		Superficie de plancher (Densité) totale ¹	
	m2	ft2	m2	ft2	m2	ft2	m2	ft2	m2	ft2	m2	ft2
B3- SOUS-SOL	1 683,00	18 116			1 683,00	18 116	316,00	3 401			316,00	3 401
B2- SOUS-SOL	1 683,00	18 116			1 683,00	18 116	316,00	3 401			316,00	3 401
B1- SOUS-SOL	2 541,00	27 351	5 394,00	58 061	7 935,00	85 412	1 232,00	13 261	4 316,90	46 467	5 548,90	59 728
1er ÉTAGE	2 487,00	26 770	5 146,00	55 391	7 633,00	82 161			286,81	3 087	286,81	3 087
2e ÉTAGE	2 195,00	23 627	5 552,00	59 761	7 747,00	83 388	1 692,00	18 213	5 093,00	54 821	6 785,00	73 033
3e ÉTAGE	2 138,00	23 013	5 672,00	61 053	7 810,00	84 066	1 646,00	17 717	5 068,00	54 551	6 714,00	72 269
4e ÉTAGE	2 138,00	23 013	5 711,00	61 473	7 849,00	84 486	1 646,00	17 717	5 121,00	55 122	6 767,00	72 839
5e ÉTAGE	5 911,00	63 625			5 911,00	63 625	4 800,00	51 667			4 800,00	51 667
6e ÉTAGE	5 891,00	63 410			5 891,00	63 410	4 974,00	53 540			4 974,00	53 540
7e ÉTAGE	5 905,00	63 561			5 905,00	63 561	2 318,00	24 951			2 318,00	24 951
8e ÉTAGE	3 241,00	34 886			3 241,00	34 886	2 342,00	25 209			2 342,00	25 209
9e ÉTAGE	3 413,00	36 737			3 413,00	36 737	2 813,00	30 279			2 813,00	30 279
10e ÉTAGE	4 062,00	43 723			4 062,00	43 723	3 469,00	37 340			3 469,00	37 340
11e ÉTAGE	4 059,00	43 691			4 059,00	43 691	3 477,00	37 426			3 477,00	37 426
12e ÉTAGE	4 059,00	43 691			4 059,00	43 691	3 470,00	37 351			3 470,00	37 351
13e ÉTAGE	4 059,00	43 691			4 059,00	43 691	3 477,00	37 426			3 477,00	37 426
14e ÉTAGE	2 599,00	27 975			2 599,00	27 975	2 281,00	24 552			2 281,00	24 552
15e ÉTAGE	3 094,00	33 304			3 094,00	33 304	2 742,00	29 515			2 742,00	29 515
16e ÉTAGE	3 091,00	33 271			3 091,00	33 271	2 742,00	29 515			2 742,00	29 515
17e ÉTAGE	3 091,00	33 271			3 091,00	33 271	2 749,00	29 590			2 749,00	29 590
18e ÉTAGE	3 091,00	33 271			3 091,00	33 271	2 746,00	29 558			2 746,00	29 558
19e ÉTAGE	3 091,00	33 271			3 091,00	33 271	2 749,00	29 590			2 749,00	29 590
20e ÉTAGE	1 740,00	18 729			1 740,00	18 729	1 521,00	16 372			1 521,00	16 372
21e ÉTAGE	2 148,00	23 121			2 148,00	23 121	1 930,00	20 774			1 930,00	20 774
22e ÉTAGE	2 148,00	23 121			2 148,00	23 121	1 930,00	20 774			1 930,00	20 774
23e ÉTAGE	2 148,00	23 121			2 148,00	23 121	1 930,00	20 774			1 930,00	20 774
24e ÉTAGE	2 148,00	23 121			2 148,00	23 121	1 930,00	20 774			1 930,00	20 774
25e ÉTAGE	2 148,00	23 121			2 148,00	23 121	652,00	7 018			652,00	7 018
TOTAL	86 002,00	925 718	27 475,00	295 738	113 477,00	1 221 456	63 890,00	687 706	19 885,71	214 048	83 775,71	901 754
TOTAL HORS-SOL					102 176,00	1 099 813					77 594,81	835 224

⁽¹⁾ Superficie de plancher aux fins de la densité : Dans l'arrondissement Ville-Marie, les éléments exclus de la superficie de plancher sont les stationnements en sous-sols, les aires de rangement en sous-sols, un rdc commercial directement accessible de la rue Sainte-Catherine dans le secteur désigné, une aire destinée à l'équipement mécanique, à un escalier, à un ascenseur et une canalisation verticale, les espaces en sous-sols utilisés pour l'accès au métro, les espaces d'entreposage en sous-sol.

⁽²⁾ Au rez-de-chaussée, seule la superficie du rangement à vélo est comptabilisée dans la densité. Au premier sous-sol la superficie de plancher pour le vestiaire tel que requis par le règlement d'urbanisme est exclu du calcul de densité.

COS	10,34
ISP	901 754

8

**ANNEXE B
ÉTUDE
D'ENSOLEILLEMENT**

Analyse de l'ensoleillement des voies publiques_Équinoxe entre 12h et 15h SANS le projet



12h



12h30



13h



13h30



14h



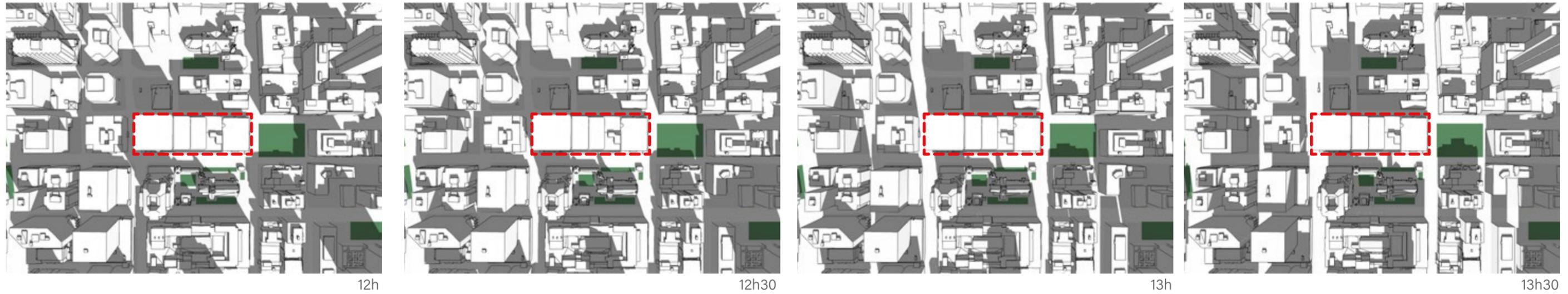
14h30



15h



Analyse de l'ensoleillement des voies publiques_Équinoxe entre 12h et 15h AVEC le projet



→ Ensoleillement continu de 1h30 sur les axes nord-sud

→ Ensoleillement continu de 2h30 rue Sainte-Catherine / 1h30 sur les axes est-ouest



- Exigences Règlement d'Urbanisme de l'Arrondissement de Ville-Marie :*
- Art. 38.3 Axes est-ouest : Durée minimale à l'équinoxe d'au moins 1h30 entre 12h et 15h
 - Art. 38.4 Axes nord-sud : Durée minimale à l'équinoxe d'au moins 1h30 entre 12h et 15h
 - Art. 38.1 e) Durée minimale à l'équinoxe d'au moins 2h30 entre 12h et 15h sur la rue Sainte-Catherine

8.B ÉTUDE D'ENSOLEILLEMENT

Analyse de l'ensoleillement des parcs et lieux publics_Équinoxe entre 8h et 18h SANS le projet



8h



9h



10h



11h



12h



13h



14h



15h



16h



17h



18h



8.B ÉTUDE D'ENSOLEILLEMENT

Analyse de l'ensoleillement des parcs et lieux publics_Équinoxe entre 8h et 18h AVEC le projet



Exigences Règlement d'Urbanisme de l'Arrondissement de Ville-Marie :
-Art. 39 : Durée minimale à l'équinoxe d'au moins 8h entre 8h et 18h sur 50% de la superficie des parcs et lieux publics.

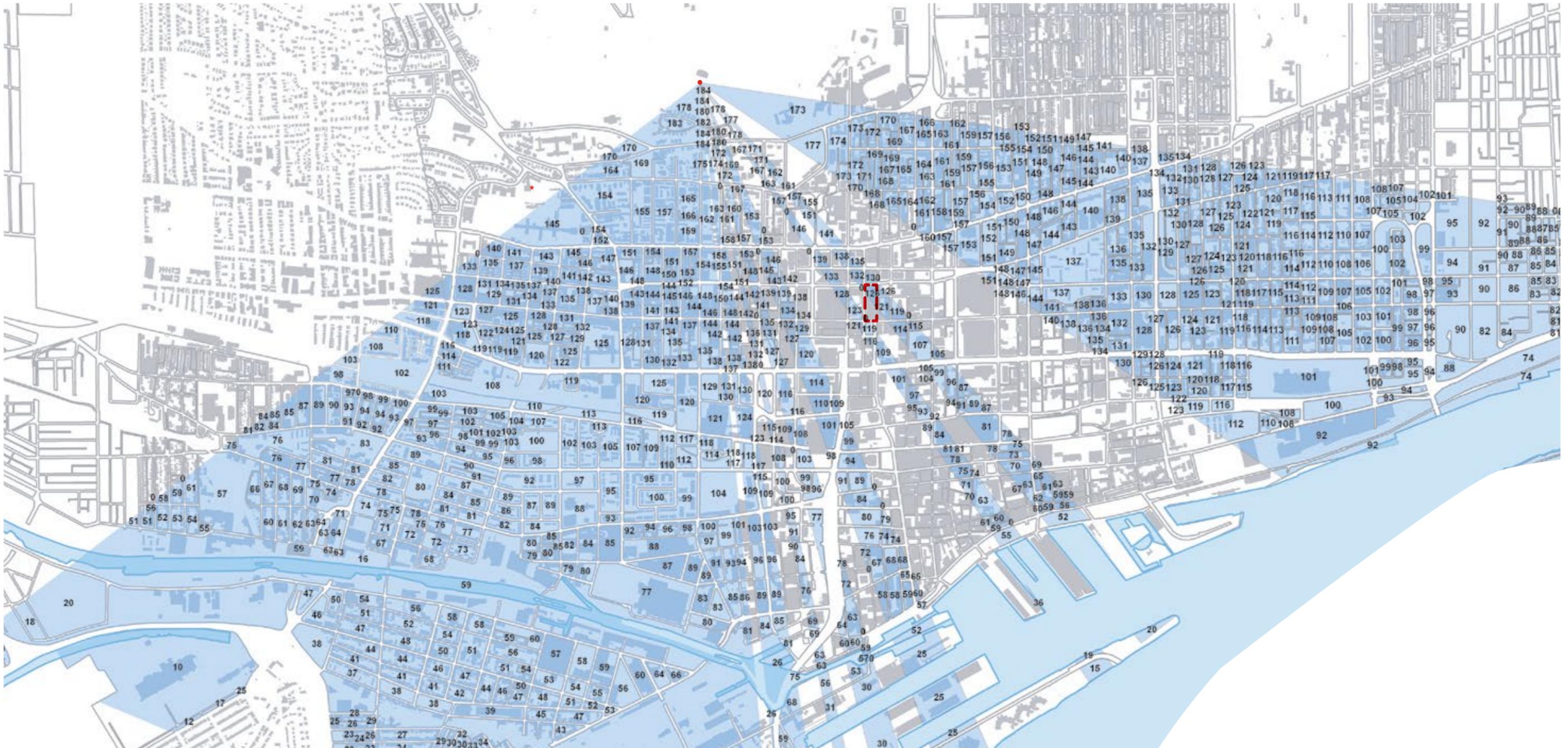


8

**ANNEXE C
CÔNES DE VISION**

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne

Projet



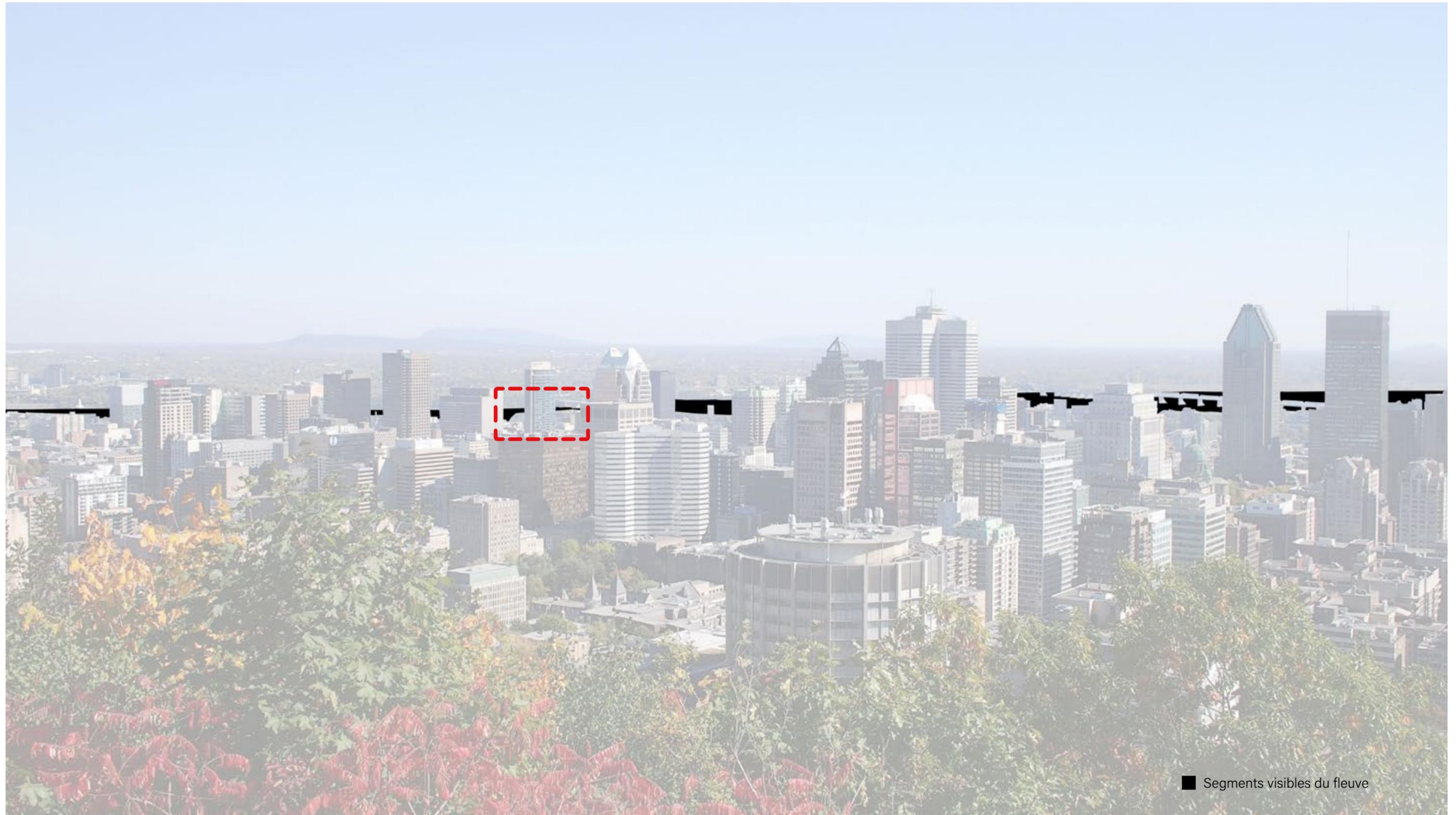
112

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne



Segment du fleuve situé dans la vue d'intérêt

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne



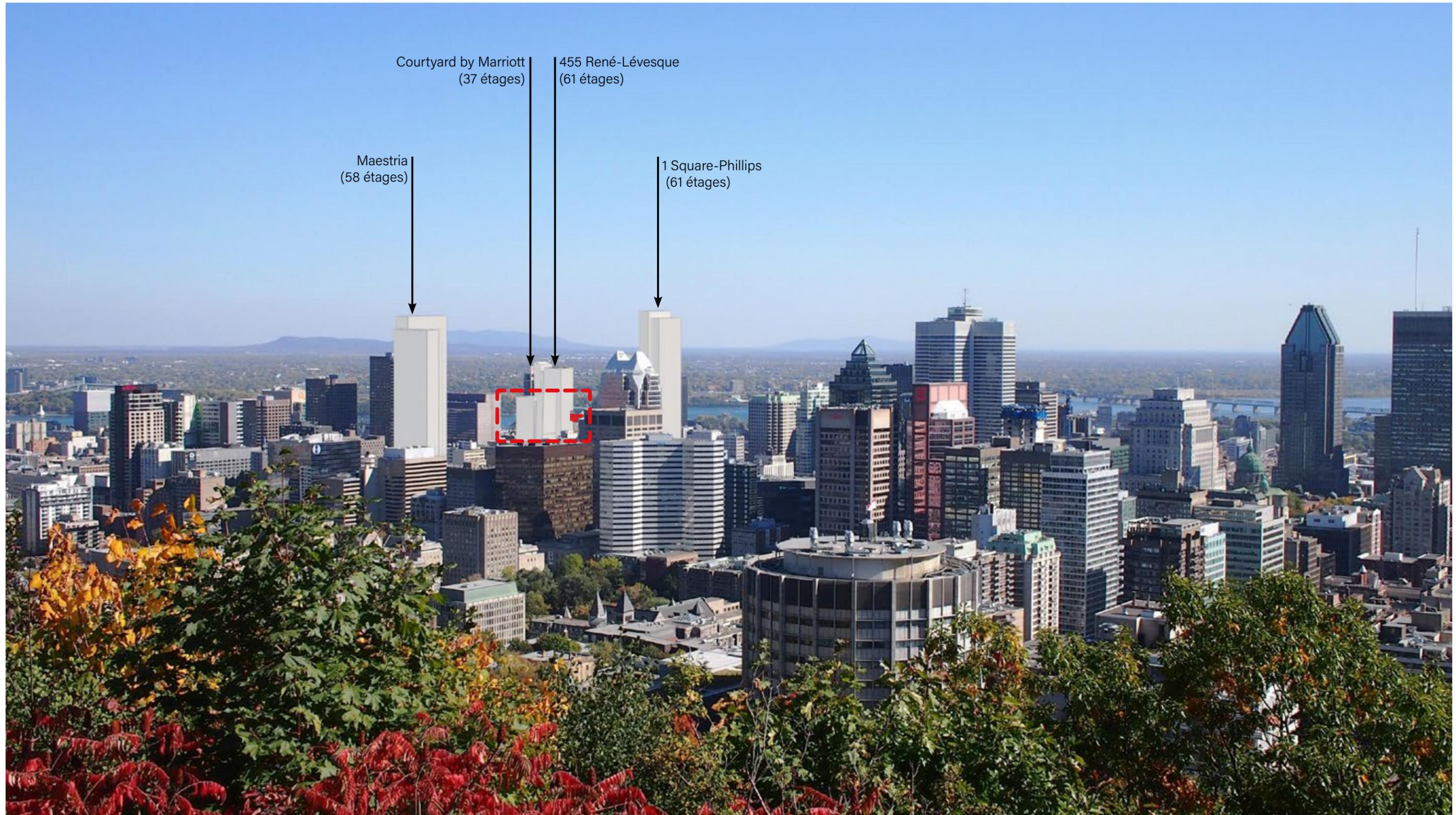
114

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne

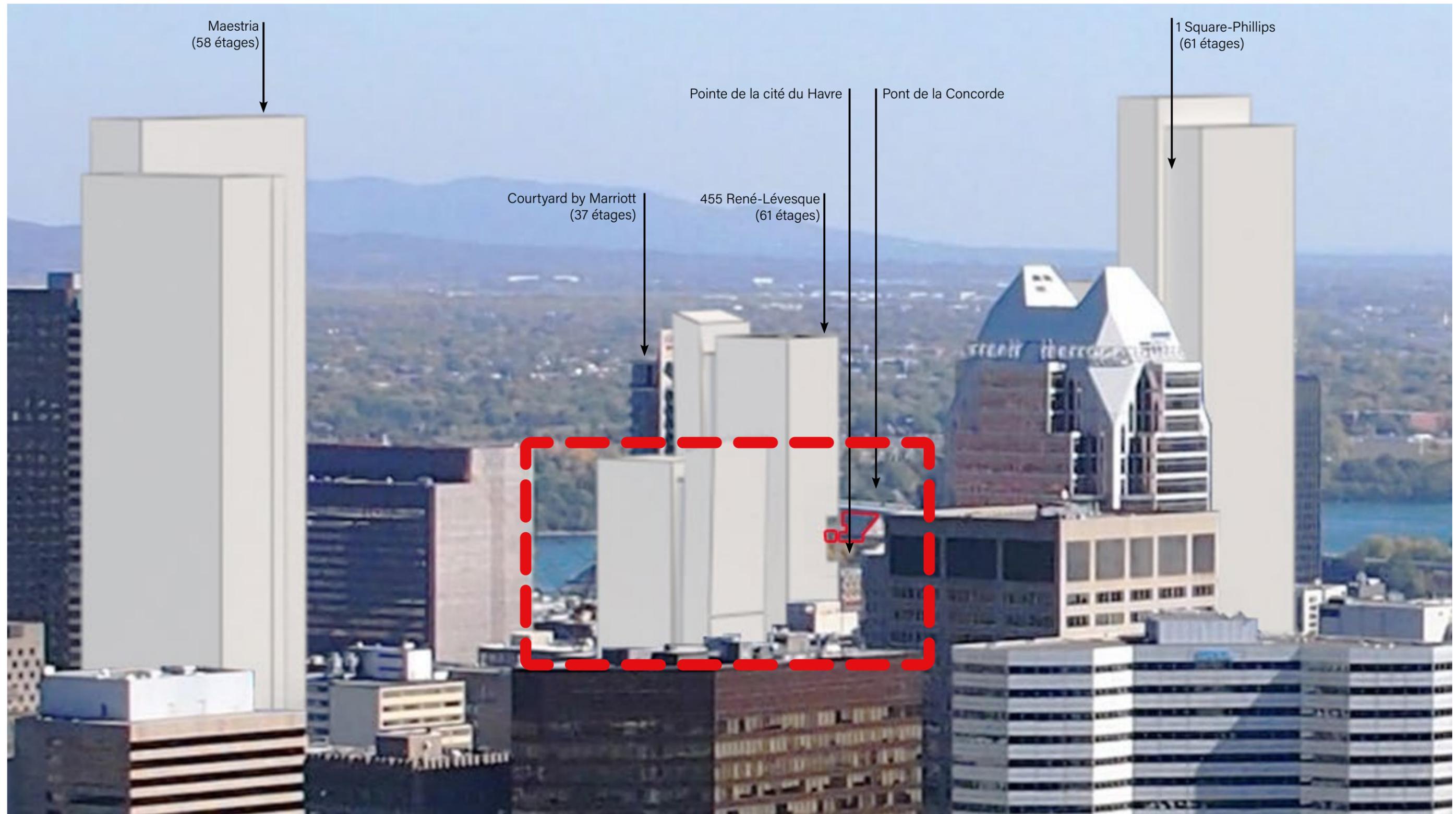


Segment du fleuve situé dans la vue d'intérêt

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction

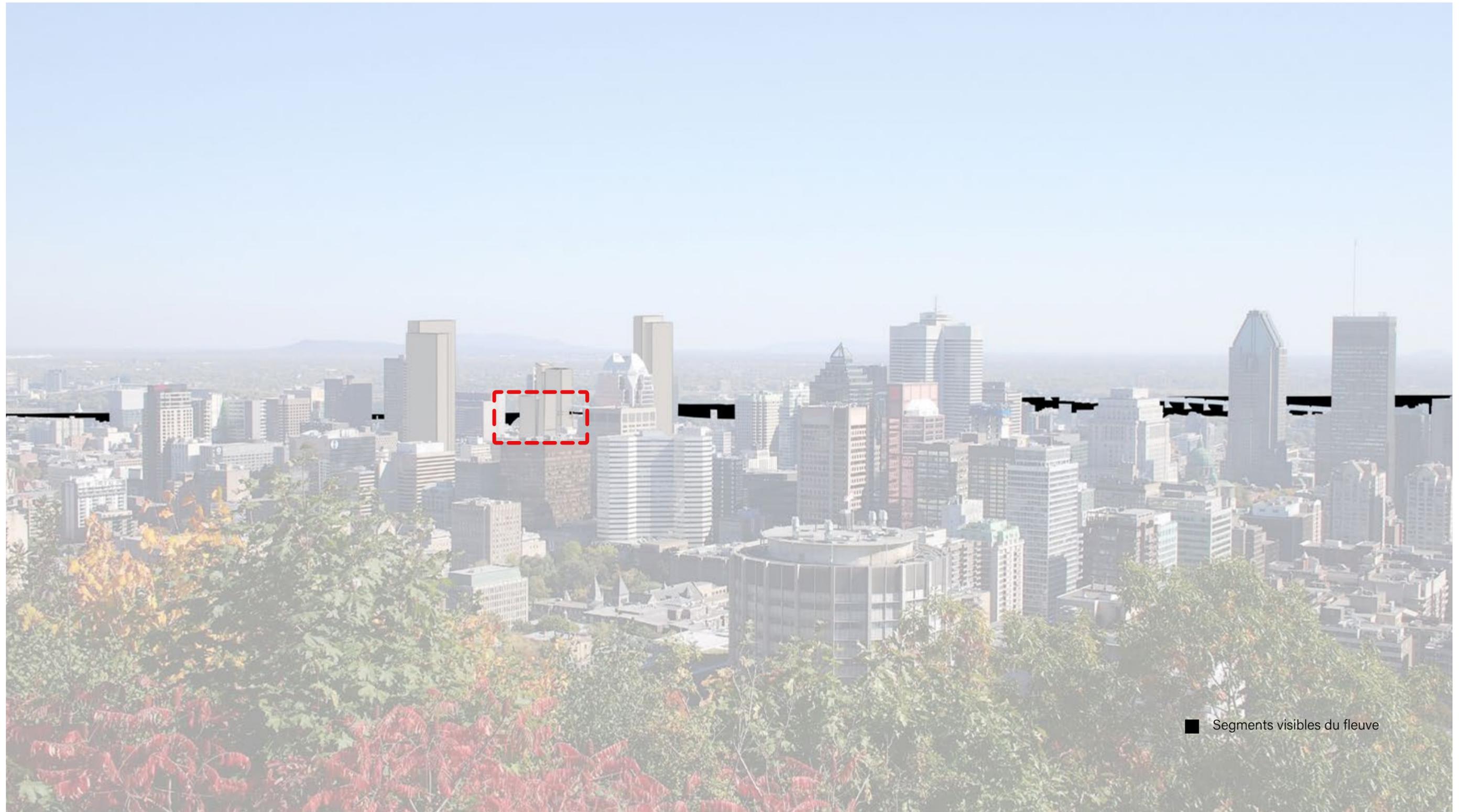


Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction- Vue agrandie



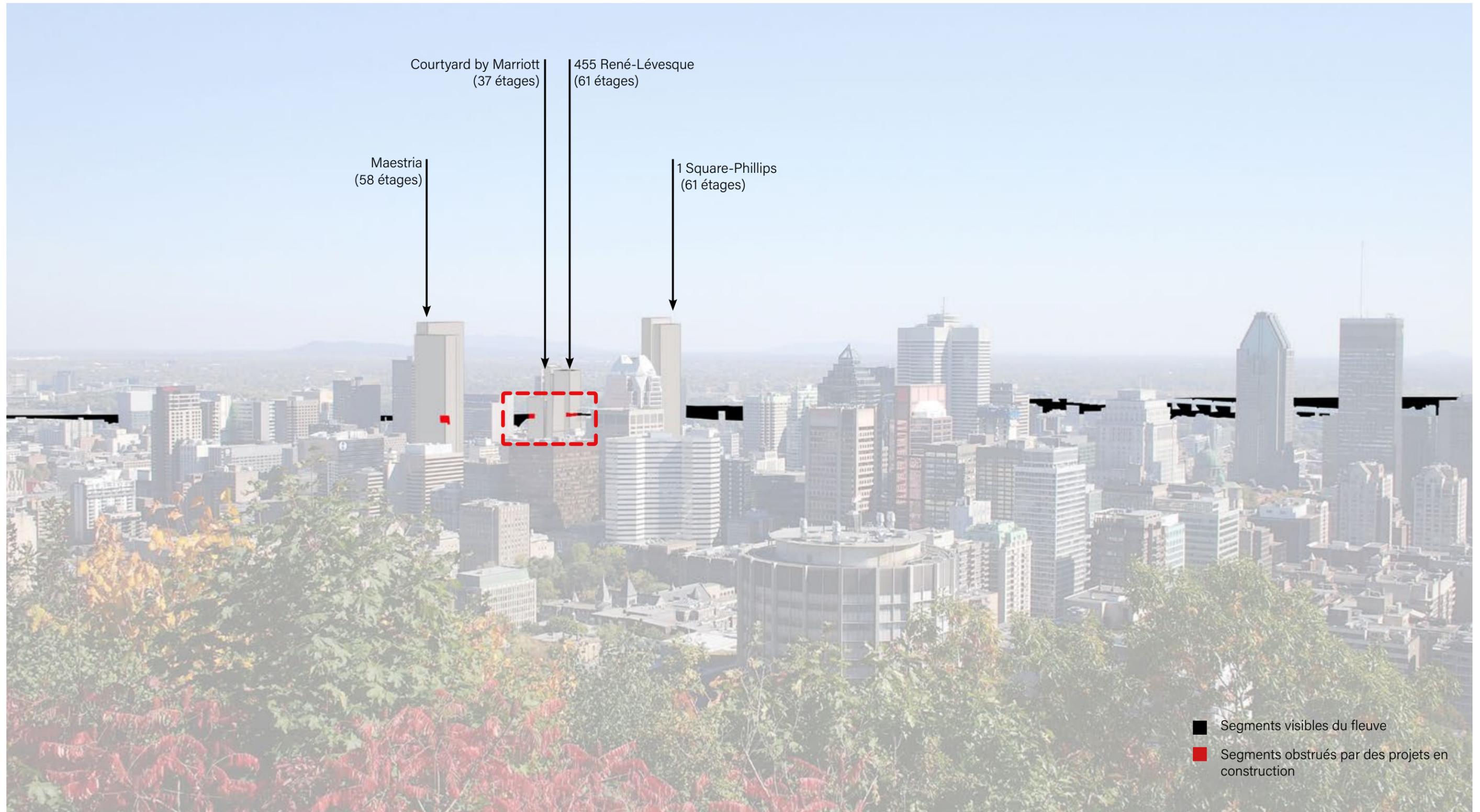
117

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction

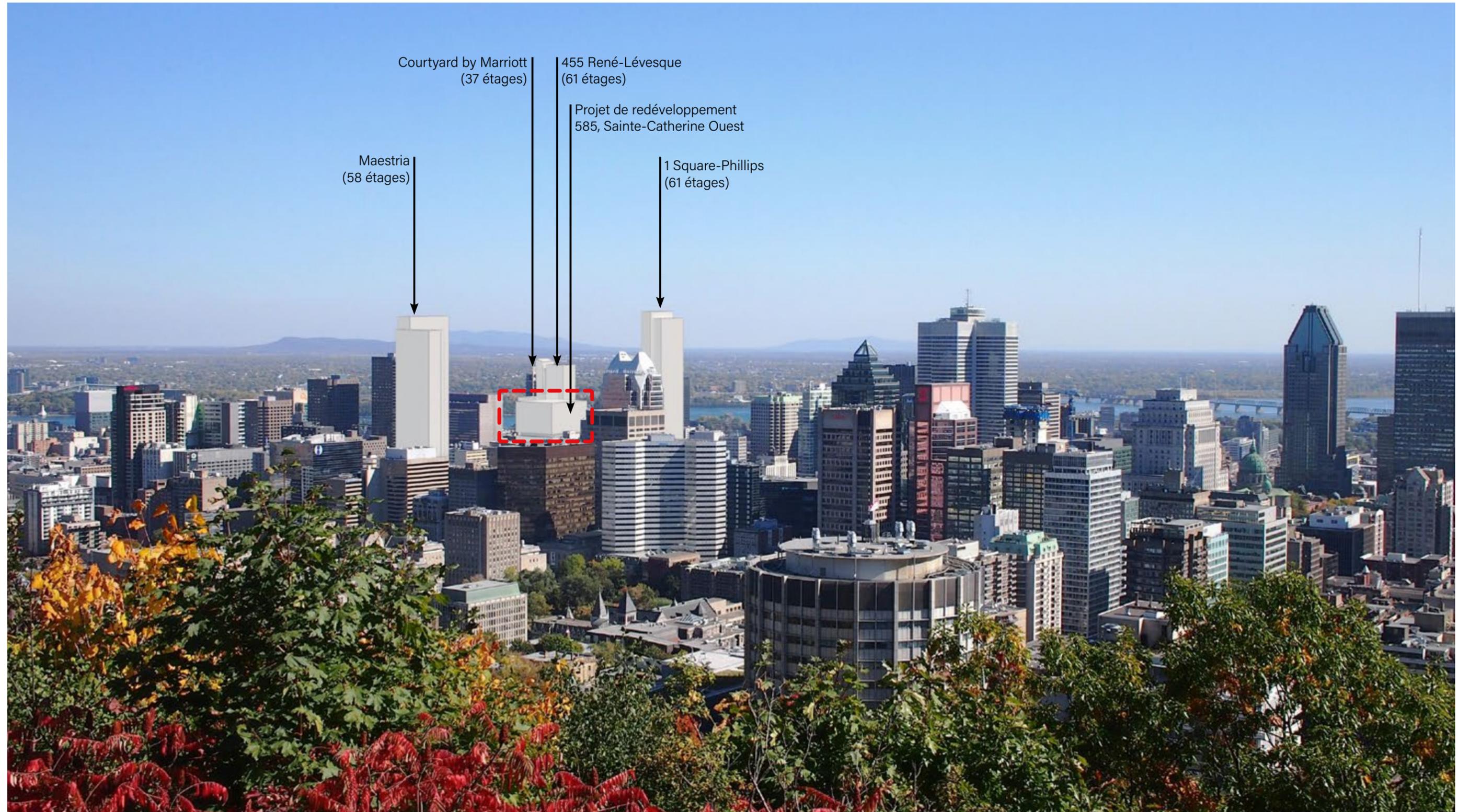


118

Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction



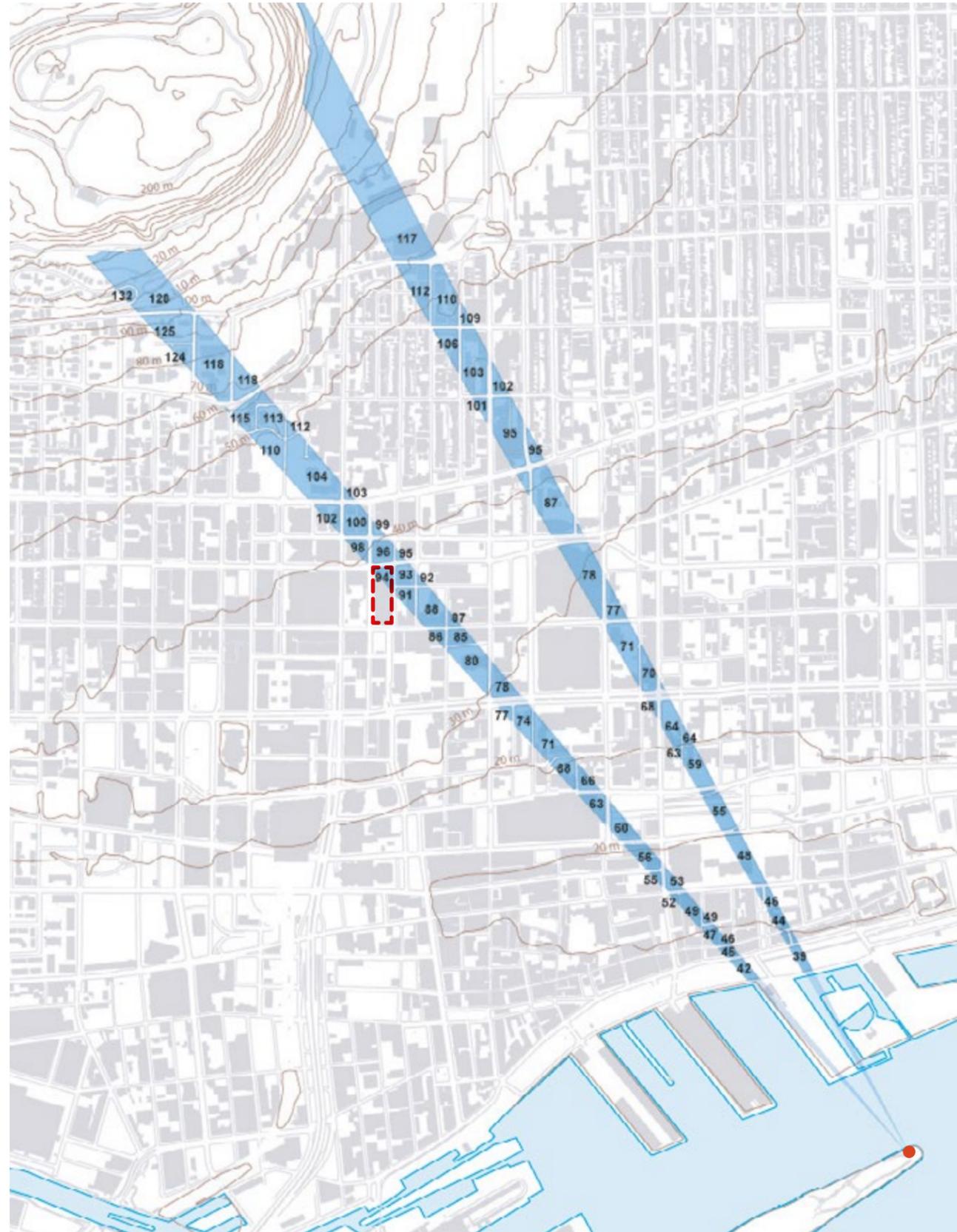
Vue depuis le Mont-Royal_ Belvédère du chalet de la montagne incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction et le projet 585, Sainte-Catherine Ouest



8.C CÔNES DE VISION

Vue vers le Mont-Royal_ Belvédère de la Pointe du parc de la Cité du Havre

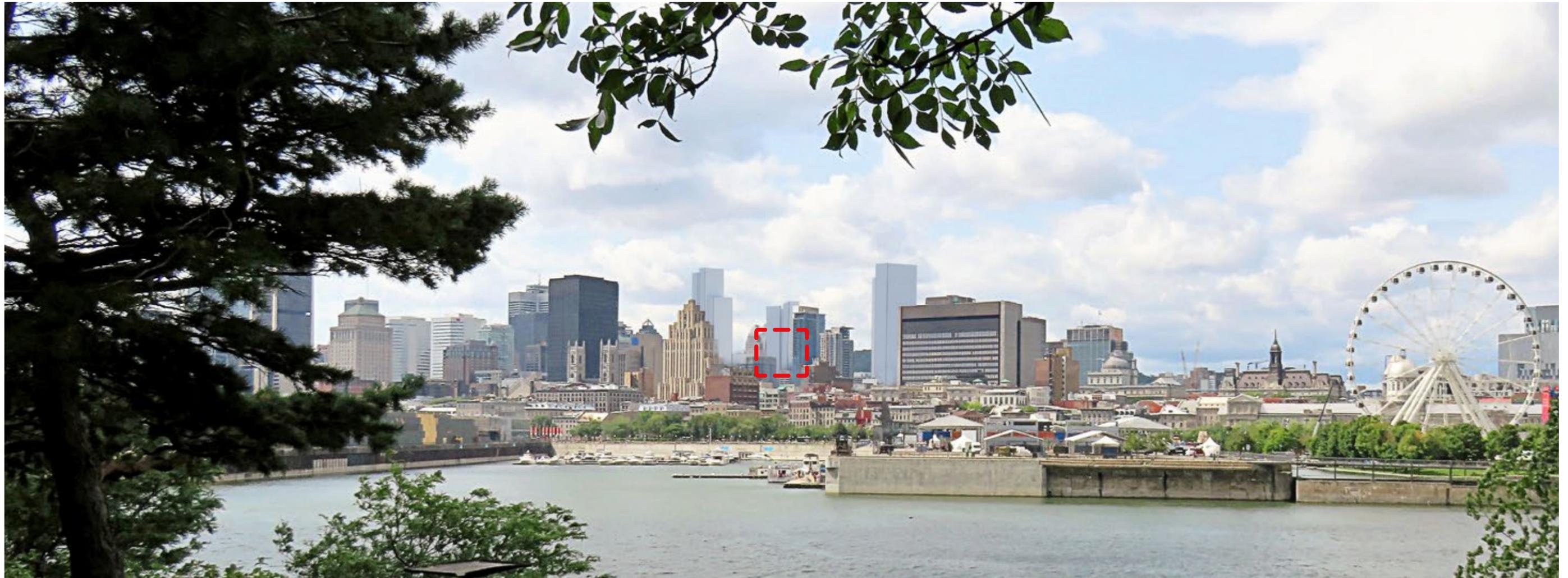
Projet



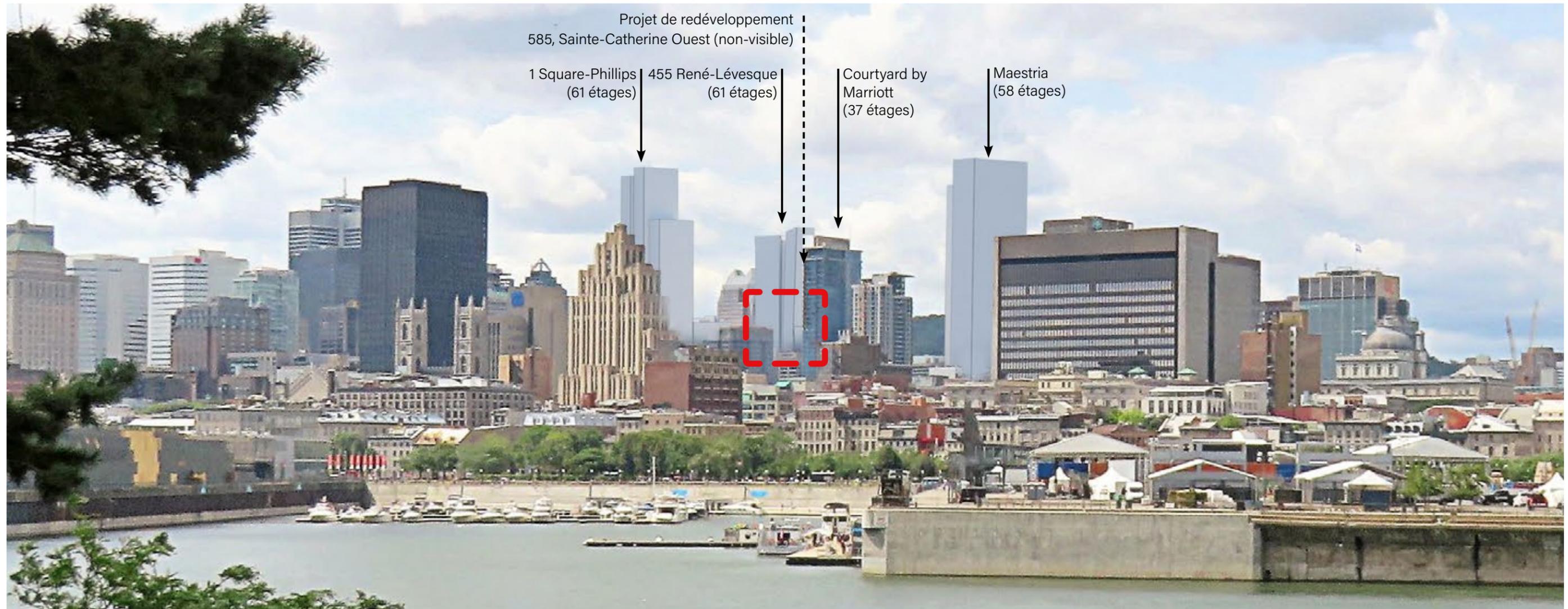
Vue vers le Mont-Royal_ Belvédère de la Pointe du parc de la Cité du Havre



Vue vers le Mont-Royal_ Belvédère de la Pointe du parc de la Cité du Havre incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction



Vue vers le Mont-Royal_ Belvédère de la Pointe du parc de la Cité du Havre incluant les bâtiments en construction ou bâtiments projetés ayant obtenu un permis de construction et le projet 585, Sainte-Catherine Ouest- Vue agrandie

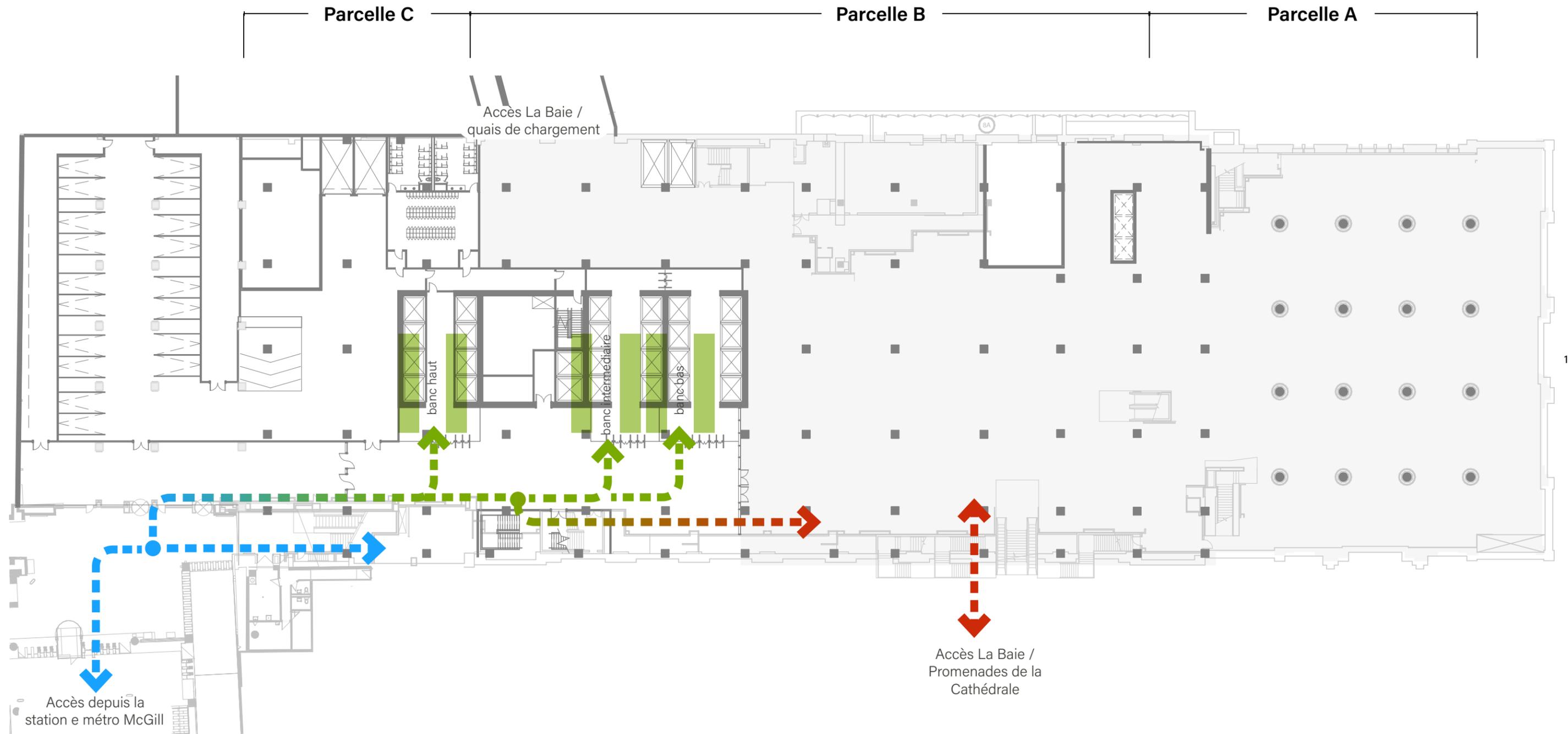


8

**ANNEXE D
SCHÉMAS DE
CIRCULATION**

8.D PLAN SOUS-SOL 1

Échelle 1:500

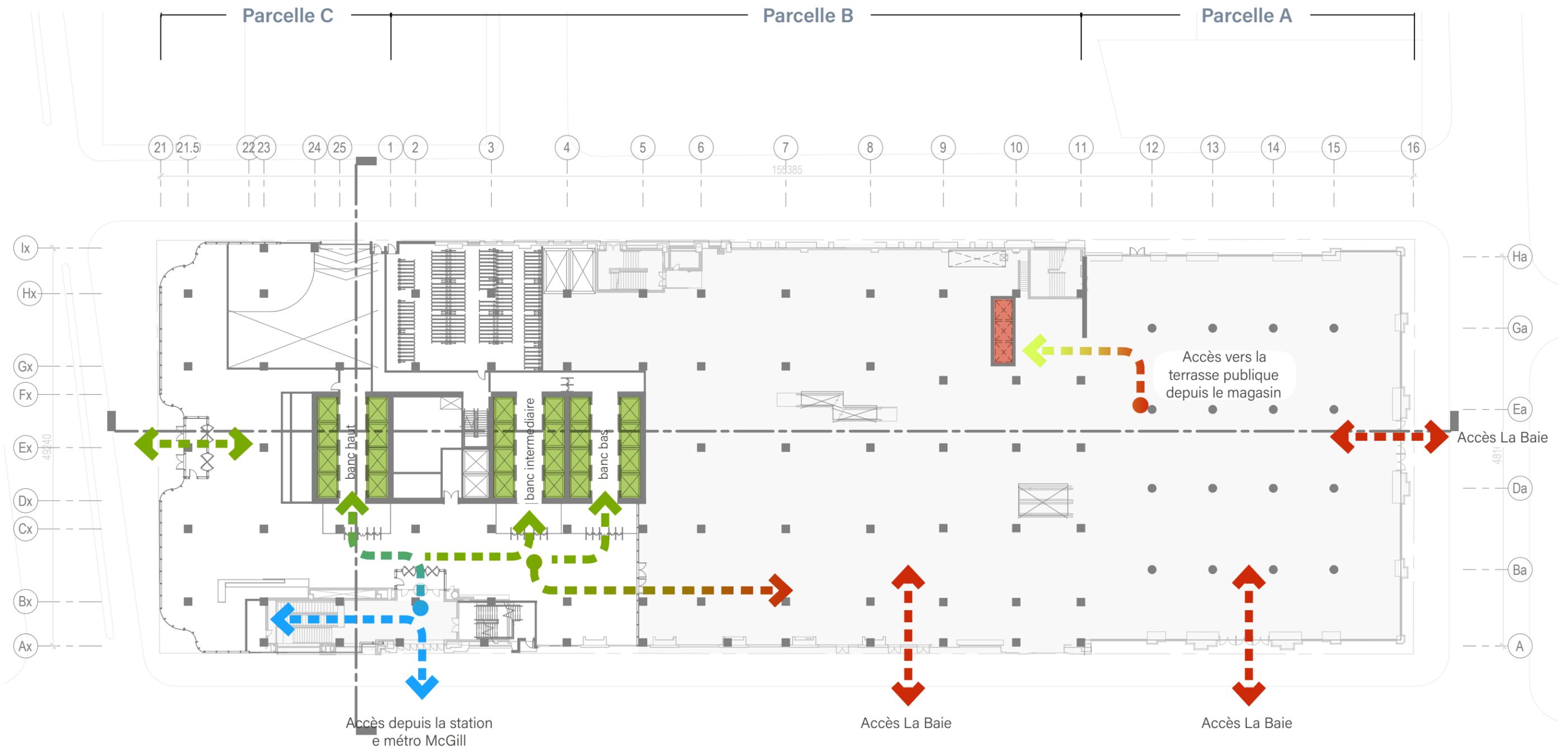


126



8.D PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

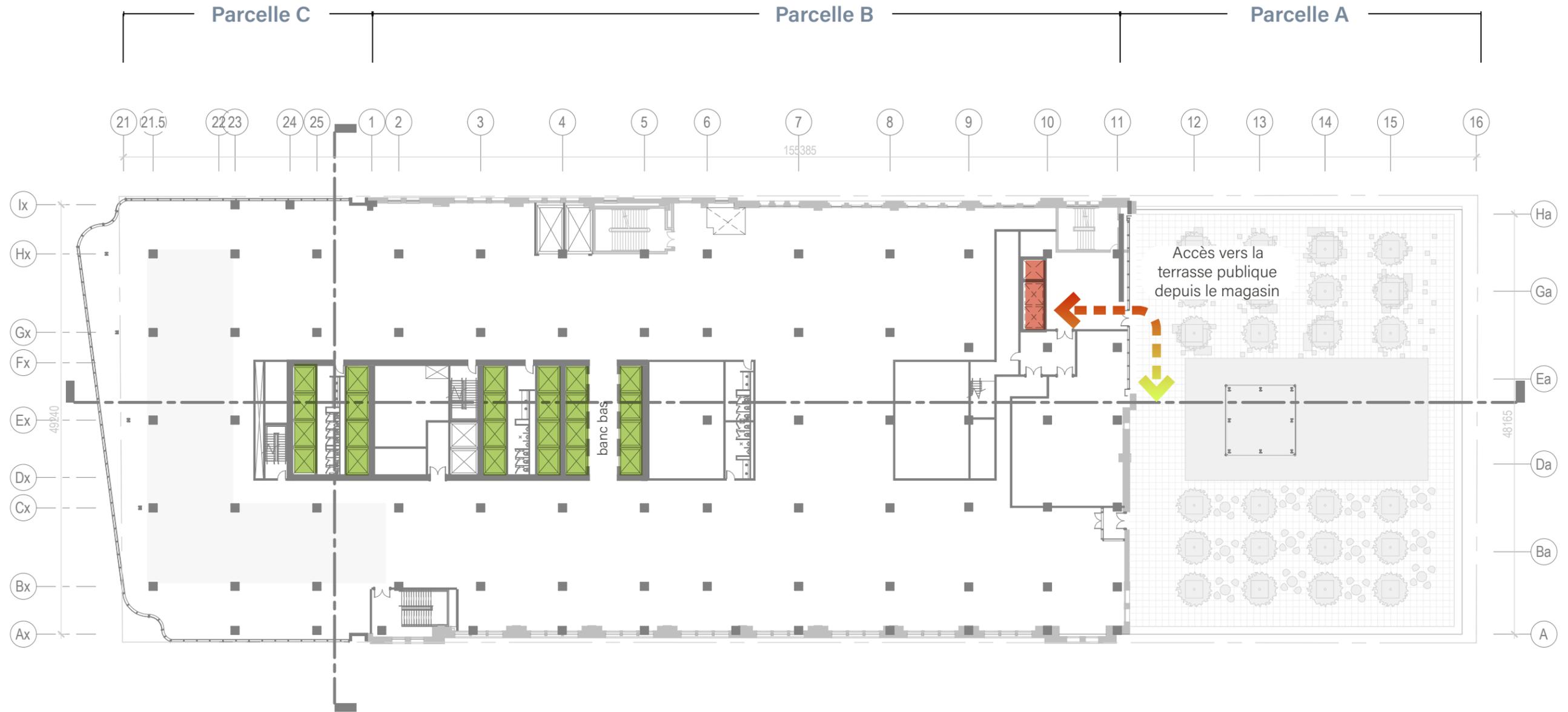
Échelle 1:500



127

8.D PLAN NIVEAU 5

Échelle 1:500



128



8

**ANNEXE E
MÉDIAGRAPHIE**

Page 11 : Contexte environnant

Image 1 : Université McGill. <https://www.mcgill.ca/arts/files/arts/styles/hd/public/1jfqngoq.jpeg?itok=0TnqDiPm×tamp=1539803324>

Image 2 : BNP Paribas. <https://imtl.org/edifices/BNP-Paribas.php?id=245&im=1>

Image 3 : Tour KPMG. https://bentallgreenoakleasing.com/images/preview_images/2175521388584218552IMG_4189mC77_thumbc.jpg

Image 4 : Cathédrale Christ Church. <https://www.musiqueorguequebec.ca/orgues/quebec/mtlccc1.html>

Image 5 : Centre Eaton. <https://www.ivanhoecambridge.com/en/news/2019/06/inaugural-line-up-for-time-out-market-montreal/>

Image 6 : Place Montréal Trust. https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_Montr%C3%A9al_Trust

Image 7 : Hôtel Birks. <https://imtl.org/edifices/Bijouterie-Birks.php>

Image 8 : Canada Cement building company. https://imtl.org/montreal/architecte_montreal.php?architect=Ernest_Isabell_Barott_and_Blackader

Image 9 : Square Dorchester. https://en.wikipedia.org/wiki/Dorchester_Square

Image 10 : Édifice Sun Life. <https://www.constructioncanada.net/sun-life-building-in-montreal-achieves-leed-platinum/>

Image 11 : Place Ville-Marie. Heritage montreal <https://www.ledevoir.com/culture/408216/montreal-d-hier-a-aujourd-hui>

Image 12 : Gare centrale. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gare_centrale_de_Montreal_03.JPG

Image 13 : Cathédrale Marie-Reine du-Monde. <https://www.musiqueorguequebec.ca/orgues/quebec/mtlmrm1.html>

Image 14 : Place des arts. Foyer de la place des arts - Stéphane Groleau

Image 15 : Église unie St. James. https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:%C3%89glise_Unie_St-James_United_Church.JPG

Image 16 : Square Phillips. Source inconnue

Image 17 : Église du Gesù. https://calypso.bib.umontreal.ca/digital/collection/_diame/id/8228/ Image 18 : Square Phillips.

Image 19 : Maison William-Dow. <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=92536&type=bien>

Image 20 : Place du Frère-André. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Place_du_Frere-Andre_07.jpg

Image 21 : Basilique St.Patrick. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Basilique_Saint-Patrick_Montreal_14.jpg

Image 22 : Tour de la bourse. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Montr%C3%A9al_-_Tour_de_La_Bourse_-_20050310.jpg

Page 14 : Historique de développement du secteur

Image 1 : Carte postale du square Phillips présentant la Cathédrale et Morgan's en second plan, 1900. BANQ, CP 2608 CON : <https://www.realisonsmtl.ca/squarephillips/widgets/5044/photos/15049>

Image 2 : Le square Phillips en 1914. Musée McCord, VIEW-5304 : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monument_au_roi_Edouard_Square_Phillips_1914.jpg

Image 3 : Le square Phillips en 1930, coin sud-est. Archives de la Ville de Montréal : <https://www.realisonsmtl.ca/squarephillips/widgets/5044/photos/15044>

Image 4 : Le square Phillips (date inconnue). Référence inconnue.

Page 15 : Historique de développement du secteur

Image 1 : Le square Phillips en 1937 (coin nord-est). BANQ, P48,S1,P1215 : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phillips_Square_Montreal_Conrad_Poirier.JPG

Image 2 : Le jour de la victoire sur la rue Sainte-Catherine en 1945. Archives de l'Université McGill, PR001091 : http://www.memorablemontreal.com/print/batiments_menu.php?quartier=2&batiment=77§ion=Array&menu=histoire

Image 3 : Défilé de la coupe Stanley mai 1971. <https://avenues.ca/comprendre/histoire-en-photos/defiles-de-la-coupe-stanley-a-montreal-dans-les-annees-1970/>

Image 4 : Boulevard De Maisonneuve Ouest 1965. Calypso - Université de Montréal, AMEN005563 : https://calypso.bib.umontreal.ca/digital/collection/_diame/id/10900/rec/3

Image 5 : Sainte-Catherine coin Union années 1990. <https://steemit.com/fr/@peeknpoke/histoire-du-canada-radisson-un-personnage-colore-2ieme-partie>

Page 16 : Évolution architecturale du bâtiment

Image 1 : Colonial House - Bâtiment à l'ouverture du magasin Henri Morgan. Musée McCord, View-2540 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2540>

Image 2 : Addition du bâtiment sur la rue Aylmer. Musée McCord, MP-1985.31.78. <http://collections.musee-mccord.qc.ca/en/collection/artifacts/MP-1985.31.78>

Image 3 : Agrandissement et modifications. Musée McCord, View-16835: <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-16835>

Image 4 : Addition du bâtiment sur l'avenue Union/Aylmer. Collection HBC.

Page 17 : Évolution architecturale du bâtiment

Image 1 : Modification du Rez-de-chaussée. Archives de la Ville de Montréal.

Image 2 : Vente du magasin Morgan à La Baie d'Hudson. Calypso - Université de Montréal, PB07448: https://calypso.bib.umontreal.ca/digital/collection/_diame/id/12128

Image 3 : Addition du bâtiment sur le boulevard De Maisonneuve. <http://www.thedepartmentstoremuseum.org/2011/03/>

Image 4 : Remplacement de l'affichage de Morgan par La Baie. Référence inconnue.

Page 20 : Analyse de l'environnement bâti et du paysage urbain

Image 1 : Vue du square Phillips, du magasin de La Baie et de la silhouette du centre-ville. Le square Phillips Hotel : <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/09/35/3c/64/le-square-phillips-hotel.jpg>

Image 2 : Aménagements proposés pour la rue Sainte-Catherine Ouest. Ville de Montréal, 2018 : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1097461/reamenagement-rue-sainte-catherine-projet-montreal-circulation-centre-ville>

Page 22 : Analyse de l'environnement bâti et du paysage urbain

Image 1 : La piste cyclable du boulevard De Maisonneuve. McGoldrick, 2018: <https://gobiking.ca/quebec-rides/cycling-in-montreal/>

Image 2 : Le raccordement prévu de la station McGill du REM avec le métro. CDPQ Infra, 2016 : <https://www.newswire.ca/news-releases/reseau-electrique-metropolitain-rem--three-new-stations-in-downtown-montreal-602999276.html>

Image 3 : La station de métro McGill. Bell Media, 2018: <https://www.bellmedia.ca/the-lede/press/astral-and-transgesco-upgrade-and-digitalize-out-of-home-in-montreal-metro-stations/>

Page 71: Aménagement paysager / Niveau 5

Image 1 : Bryant Park, New York City, USA. Référence inconnue.

Image 2: The Charter Oak, California, USA. <https://www.thecharteroak.com/private-event-listings/the-courtyard>

Image 3: Untitled Benches, Patios, Planters in Arrangement (For Ennis Playground, Brooklyn, New York), 2015-2016. <http://studio.michaelclydejohnson.com/Untitled-Benches-Patios-Planters-in-Arrangement-For-Ennis-Playground>

Image 4: Rooftop garden, Washington DC, USA. <https://zenassociates.com/zen-projects/rooftops/>

Image 5: Vancouver club rooftop garden, Vancouver, Canada. <https://dailyhive.com/vancouver/the-vancouver-club-rooftop-garden>

Page 72: Aménagement paysager / Niveau 9

Image 1 : White Collar Factory Rooftop Running Track, Old Street, London, UK. <https://www.selsports.co.uk/White-Collar-Factory-lvl-16.php>

Image 2 : Rooftop wellness training, Toronto, Canada. <http://furnitureanddecorny.com/>

Image 3 : Copley-Price Family YMCA, San Diego, CA, USA. https://www.sandiegomagazine.com/outdoors/health-fitness/new-rooftop-gym-in-city-heights/article_3322f9de-abc5-5523-b7af-fa223e1631fd.html

Image 4 : Rooftop Yoga, New York, USA. <https://www.therooftopguide.com/rooftop-news/rooftop-yoga-nyc.html>

Image 5 : High Line, New York, USA. <https://www.fieldoperations.net/project-details/project/high-line-at-the-rail-yards.html>

Page 73: Aménagement paysager / Niveau 14

Image 1 : Dumbo office space rooftop, Washington, USA. <https://commercialobserver.com/2017/07/the-plan-two-trees-opens-rooftop-lounges-at-three-dumbo-office-buildings/#slide5>

Image 2: LinkedIn campus, California, USA. <https://www.linkedin.com/pulse/building-from-inside-out-brett-hautop>

Image 3: Corporate south campus, Dallas, USA. <https://www.swagroup.com/projects/corporate-south-campus/>

Image 4: Parc Chodov, Prague, République Tchèque 2010. <http://paisajimopueblosy jardines.blogspot.com/2010/11/parque-de-cigler-marani-praga-republica.html>

Image 5 : Walmart Office rooftop, Brazil. <https://www.dezeen.com/2013/12/16/walmart-office-in-brazil-has-a-crazy-golf-course-on-the-roof/>

Page 74: Aménagement paysager / Niveau 20

Image 1 : Carnegie Hill luxury rentals rooftop, New York, USA. <https://www.cityrealty.com/nyc/market-insight/rental-building-offers/carnegie-hill/carnegie-hill-luxury-rentals-2995-month-1510-lexington-avenue/25981>

Image 2: Hyatt Hotel, Missouri, USA. <https://www.hyatt.com/en-US/hotel/missouri/hotel-kansas-city/mcijd/photos-reviews>

Image 3: Smith Cardiovascular Research Building | University of California San Francisco, USA. <https://worldlandscapearchitect.com/smith-cardiovascular-research-building-university-of-california-san-francisco-andrea-cochran-landscape-architecture/#.YBLtuehKiUI>

Image 4: Résidence, Surrey, UK. http://www.anthonypaullandscapedesign.com/gardens_cobham

Image 5 : Wilshire Tower, LA, USA. <https://hunterkerhart.com/2017/06/25/3033-wilshire/>

Page 75 : Aménagement paysager / Palette végétale / Arbres feuillus et conifères

Image 1 : Acer rubrum 'Armstrong'. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c1/Acer_rubrum_001.jpg/300px-Acer_rubrum_001.jpg

Image 2 : Amelanchier x grandiflora. <https://www.cramer.ca/wp-content/uploads/import-images/AmelanchierlaevisSpringFlurry.jpg>

Image 3 : Celtis occidentalis https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Celtis_occidentalis_20090606.jpg/220px-Celtis_occidentalis_20090606.jpg

Image 4 : Ginkgo biloba 'Pinceton Sentry'. https://itrees.com/pub/media/catalog/product/cache/2ba5edfaeabb9a446312154c581985c8/p/r/princeton_sentry_ginkgo_mature_tree_fall_color_1.jpg

Image 5 : Gleditsia tri. 'Skyline'. <http://www.cleancutproperty.com/wp-content/uploads/2013/08/Skyline-Honeylocust-Tree.jpg>

Image 6 : Malus 'Golden Raindrops'. <https://landscapeplants.oregonstate.edu/plants/malus-transitoria-golden-raindrops>

Image 7 : Picea Omorika. <https://a.allegroimg.com/s1024/0cefce/2d9d82ba49ca8c6fac49b5467372>

Image 8 : Picea pungens 'Fat Albert'. <http://roslynny.com/wp-content/uploads/2014/01/p-32757-picea-pungens-'fat-albert'.jpg>

Image 9 : Pinus nigra 'Austriaca'. Référence inconnue.

Page 76 : Aménagement paysager / Palette végétale / Arbustes feuillus et conifères

Image 1 : Berberis thunbergii 'Aurea Nana'. <https://i.pinimg.com/originals/28/37/bf/2837bf50d12f31de3e2a5c866f7faab3.jpg>

Image 2 : Euonymus fortunei 'Coloratus'. <https://www.wilsonbrosgardens.com/assets/images/Purple-Wintercreeper-5.jpg>

Image 3 : Physocarpus opulifolius 'Tiny'. <https://www.laurensgardenservice.com/wp-content/uploads/2020/06/Summer-Wine-Ninebark-2.jpg>

Image 4 : Spiraea 'White Gold'. <https://media.planthaven.com/dev/docs/2019/03/Spiraea-White-Gold-002.jpg>

Image 5 : Spiraea nipponica 'Halward's'. https://lh3.googleusercontent.com/proxy/Olo2ZI_DZAm2fQkb65mgEZtmnPymO0NK5E45lnmkE7ZtWnmGVxLMD6w_jfaKTL68_nmckulsSMgDOuIMNgfdWTMcz9nb1wqQu_ZePBOrywMNOEVBYZueWwgnJipEoHw

Image 6 : Stephanandra incisa 'Crispa'. <https://www.sarkanperennataimisto.fi/kuvat/Stephanandra%20incisa%20Crispa.jpg>

Image 7 : Juniperus horizontalis 'Prince of Wales'. https://www.bylands.com/sites/default/files/styles/plant_media/public/images/plants/juniperus_horizontalis_prince_of_wales_landscape.jpg?itok=ZVR51rz9

Image 8 : Juniperus chinensis 'Fairview'. <http://plants.connon.ca/Content/Images/Photos/F315-08.jpg>

Image 9 : Juniperus chinensis 'Mint Julep'. http://www.krzewy.pl/a_oferta/iglaste_grunt/Juniperus%20chinensis%20Mint%20Julep/Juniperus_chinensis_Mint_Julep_1.jpg

Image 10 : Microbioata decussata. Référence inconnue.

Image 11 : Thuja occidentalis 'Danica'. <https://www.promessedefleurs.com/media/catalog/product/cache/1/image/640x/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/T/h/Thuja-occidentalis-Danica-0763002-1.jpg>

Page 77 : Aménagement paysager / Palette végétale / Vivaces et graminées

Image 1 : *Achillea filipendula* 'Coronation Gold'. https://www.thompson-morgan.com/product_images/100/optimised/ACHI-T58286-A_h.jpg

Image 2 : *Allium schoenoprasum*. <https://www.tessgruun.eu/shops/tessgruun/zkrtpbie-bieslook-fijn-allium-schoenoprasum-tessgr.jpg>

Image 3 : *Baptisia australis*. Référence inconnue.

Image 4 : *Calamagrostis brachytricha*. http://www.newmoonnursery.com/_ccLib/image/plants/DETA-454.jpg

Image 5 : *Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster'. <https://i.pinimg.com/originals/21/1a/0d/211a0d29d816d02f3325a1054d25f810.jpg>

Image 6 : *Deschampsia cespisota*. <https://i.pinimg.com/originals/df/3a/b3/df3ab35c8cfd09ae2fcd780b4e40c506.jpg>

Image 7 : *Echinacea* 'Pow Wow White'. <https://eising.ca/wp-content/uploads/2020/04/Echinacea-Pow-Wow-White.jpg.jpg>

Image 8 : *Euphorbia polychroma*. https://cdn.shopify.com/s/files/1/0365/3985/9076/products/euphorbia.sm_web_1_5B1_5D_1400x.jpg?v=1594218887

Image 9 : *Hemerocallis* 'Joan Senior'. <https://www.gardenerdirec.com/public/images/products/daylily-joan-senior-400x300.jpg>

Image 10 : *Hosta* 'Sum and Substance'. Référence inconnue.

Image 11 : *Leucanthemum* 'Becky'. https://cdn.shopify.com/s/files/1/0279/9861/7688/products/image_0cb631a3-fbad-4cdc-a2a9-e1e019cff3fb_1024x1024@2x.png?v=1589495859

Image 12 : *Liatris spicata* 'Alba'. <https://i.pinimg.com/originals/8d/47/ec/8d47ec0f248a37dc66e991a3f06d2e95.jpg>

Page 78 : Aménagement paysager / Palette végétale / Vivaces et graminées

Image 1 : *Lysimachia nummularia* 'Aurea'. https://bluestoneperennials.global.ssl.fastly.net/img/LYNU/650/LYNU_0_Lysimachia_Aurea.1491331733.jpg

Image 2 : *Miscanthus sinensis* 'Berlin'. <https://pepinierelocas.com/wp-content/uploads/2019/03/miscanthus-sinensis-berlin-1.jpg>

Image 3 : *Molinia arundinacea* 'Skyracer'. <https://jardinsmichelcorbeil.com/wp-content/uploads/2017/05/MOLINIA-arundinacea-%E2%80%98Skyracer.jpg>

Image 4 : *Nepeta faassenii* 'Walker's Low'. https://www.estabrooksonline.com/images/products/junior_walker.jpg

Image 5 : *Panicum virgatum* 'Prairie Sky'. https://www.whiteflowerfarm.com/mas_assets/cache/image/5/6/8/c/22156.Jpg

Image 6 : *Perovskia* 'Atriplicifolia'. https://www.shootgardening.co.uk/uploaded/images//plants/plant_443/plant_443_shoot_20171002095909.png

Image 7 : *Rudbeckia fulgida* 'Goldsturn'. https://hayloft.co.uk/persImages/views/01_PT307A20.jpg

Image 8 : *Salvia nemorosa* 'Caradonna'. Référence inconnue.

Image 9 : *Sedum* 'Acre'. <http://trajnice.com/spletna-trgovina/image/cache/catalog/ssyy/s0122-500x638.jpg>

Image 10 : *Sedum* 'Angelina'. https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81B8W0RknHL._AC_SL1138_.jpg

Image 11 : *Sesleria autumnalis*. <https://i.pinimg.com/564x/e2/23/70/e223705548d2a4e24449580554607426.jpg>

Image 12 : *Thymus serpyllum*. Référence inconnue.

Page 85 : Vitrine, marquise et entrée du magasin

Image 1 : La configuration des vitrines et des entrées du Colonial House en 1891. Musée McCord, View-2540 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2540>

Image 2 : La configuration des vitrines, des entrées et de la marquise du Colonial House en 1917. Musée McCord, View-16835 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-16835>

Page 86 : Vitrine, marquise et entrée du magasin

Image 1 : La configuration des vitrines, des entrées et de la marquise du Colonial House en 1936. Archives de la Ville de Montréal

Image 2 : La configuration des vitrines, des entrées et de la marquise du Colonial House en 1964. Archives de la Ville de Montréal.

Page 91 : Stratégie de restauration

Image 1 : Les vitrines du Colonial House en 1900. Musée McCord, View-2540 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2540>

Image 2 : Le coin du Colonial House en 1900. Musée McCord, View-2540 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2540>

Image 3 : Les fenêtres du Colonial House en 1916. Musée McCord, View-16079 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-16079>

Page 92 : Stratégie de restauration

Image 1 : Les vitrines et les fenêtres du Colonial House en 1900. Musée McCord, MP-1985.31.78 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/en/collection/artifacts/MP-1985.31.78>

Image 2 : Les fenêtres du bâtiment de la parcelle B1 en 1900. Musée McCord, MP-1985.31.78 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/en/collection/artifacts/MP-1985.31.78>

Page 95: Stratégie de restauration

Image 1 : Le portail d'entrée et les vitrines du Colonial House en 1891. Musée McCord, View-2539.1 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2539.1>

Image 2 : Les fenêtres du Colonial en 1891. Musée McCord, View-2539.1 : <http://collections.musee-mccord.qc.ca/fr/collection/artefacts/VIEW-2539.1>

Image 3 : La marquise originale de la parcelle B2 sur l'avenue Union. Centre Canadien d'Architecture : Fonds Barott, 03-B-19.

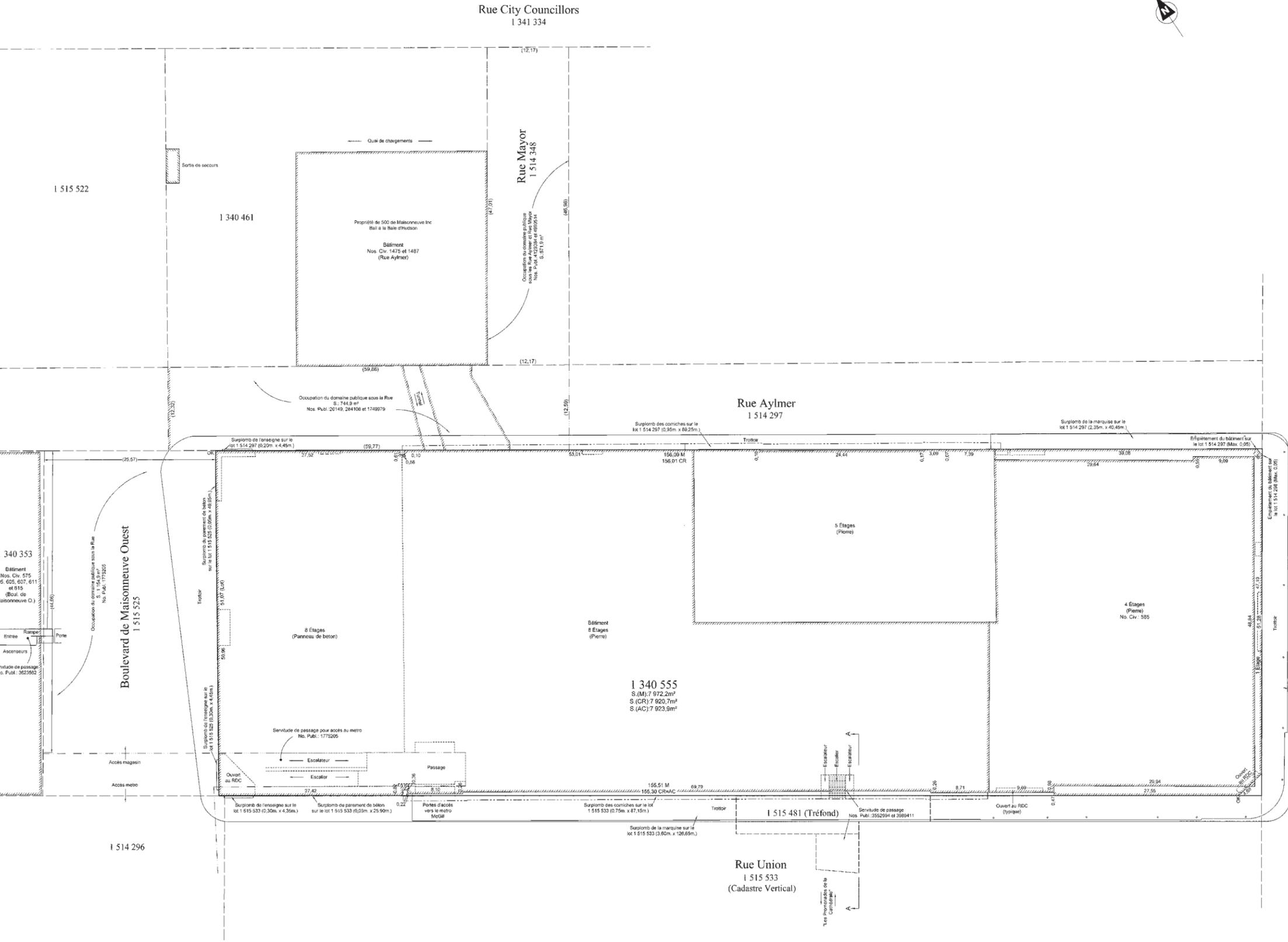
8

**ANNEXE F
CERTIFICAT DE
LOCALISATION**



blain+
paquin
arpenteurs-géomètres

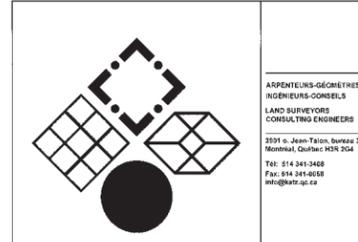
Notes:
1. Mesures des servitudes peuvent être indiquées au présent plan, mais elles ne sont pas garanties par le présent plan. Elles sont indiquées pour référence seulement et ne doivent pas être utilisées pour confirmer les titres et les servitudes existants.
2. Toute reproduction de ce plan est interdite en vertu de la Loi sur l'accès à l'information et de la Loi sur la protection des renseignements personnels.
3. Ce plan ne peut être utilisé ou reproduit que dans le but indiqué au présent document et ne doit pas être utilisé pour d'autres fins sans l'autorisation écrite de blain+paquin.
4. Toutes les mesures sont indiquées en mètres et toutes les dimensions de lots sont indiquées en mètres.
5. Toutes les dimensions de lots sont indiquées en mètres et toutes les dimensions de lots sont indiquées en mètres.
6. Toutes les dimensions de lots sont indiquées en mètres et toutes les dimensions de lots sont indiquées en mètres.



Rue Sainte-Catherine Ouest
1 514 298

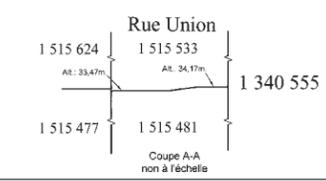
Date(s) du relevé: 9, 10 et 11 mai 2018	
Echelle / Scale	1:200 / Systeme(s) / Measure Métrique
Lot(s) no.	1 340 555
Cadastre	Québec
Circonscription foncière / Régulation division	Montréal
Municipalité / Municipality	Ville de Montréal
10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	
No.	Date
Revisions	
Dossier / File	45502
Projet / Project	8858
Plan / Drawing	153
Date	19 juin 2018
Signé à Montréal / Signed in Montreal	
Robert Katz	
Chef d'équipe / Crew chief	C.Z. / Cadré par / Completed by
Dessiné par / Drawn by	S.P. / Vérifié par / Verified by
No. Minute: 10 163 A.S. Ing. G.L.S. Eng.	

Plan Accompagnant Certificat de Localisation



ARPENTEURS-GÉOMÈTRES
INGÉNIEURS-CONSULETS
LAND SURVEYORS
CONSULTING ENGINEERS

3591 G. Jean-Talon, bureau 306
Montréal, Québec H3R 2G4
Tél: 514 341-3468
Fax: 514 341-0558
info@tkatz.qc.ca



8

**ANNEXE G
ÉVALUATION DU CONFORT
AU VENT**

RAPPORT
585 RUE SAINTE-CATHERINE
Montréal, Québec



ÉVALUATION DU CONFORT AU VENT

Projet # 2003987
10 décembre 2020

PRÉSENTÉ À

Jose Gonzalez
Directeur, développement immobilier
Jose.Gonzalez@hbc.com

Hudson's Bay Company ULC
225 Liberty Street, 31st Floor
New York, NY 10281

PRÉSENTÉ PAR

Neetha Vasan, M.A.Sc., LEED AP
coordinatrice technique senior
Neetha.Vasan@rwdi.com

Hanqing Wu, Ph.D., P.Eng.
Directeur technique / Associé
Hanqing.Wu@rwdi.com

Sonia Beaulieu, M.Sc., P.Eng., ing.
Gestionnaire de projet / Associé
Sonia.Beaulieu@rwdi.com

RWDI

600 Southgate Drive
Guelph, Ontario N1G 4P6
T: 519.823-1311 x 2429
F: 519.823-1316

1. INTRODUCTION



Les services de Rowan Williams Davies & Irwin Inc. (RWDI) ont été retenus afin d'évaluer les conditions de vent pour les piétons sur le site du projet de rénovation et d'expansion proposé de l'édifice de La Baie d'Hudson, situé au 585, rue Sainte-Catherine, à Montréal (Québec) et autour de celui-ci. L'objectif est de fournir une évaluation qualitative des effets potentiels des vents pour l'aménagement proposé.

L'édifice existant de La Baie d'Hudson est situé sur l'îlot délimité par l'avenue Union, la rue Aylmer, la rue Sainte-Catherine Ouest et le boulevard de Maisonneuve Ouest (image 1). Nous comprenons que le projet proposé comprend la rénovation de l'extrémité est du bâtiment existant ainsi que l'ajout d'espaces bureaux au-dessus de la structure existante. Il comprendra également des terrasses sur le toit de la Parcelle A qui devraient être accessibles au grand public (image 2). Les autres zones piétonnes comprennent les entrées et les trottoirs des rues adjacentes, la place de la cathédrale Christ Church sur l'avenue Union, le square Phillips de l'autre côté de la rue Sainte-Catherine Ouest, la station de métro McGill et les arrêts d'autobus sur le boulevard de Maisonneuve Ouest et sur l'avenue Union.

Le site est immédiatement entouré d'immeubles de grande hauteur à l'ouest, le long du boulevard de Maisonneuve Ouest, et d'immeubles de moyenne hauteur au nord (image 1). La densité d'immeubles de grande hauteur du centre-ville de Montréal et le mont Royal protègent le site de développement des vents dominants.



Image 1: Vue aérienne du site existant et des environs

2. MISES À JOUR DE CONCEPTION DE PROJET



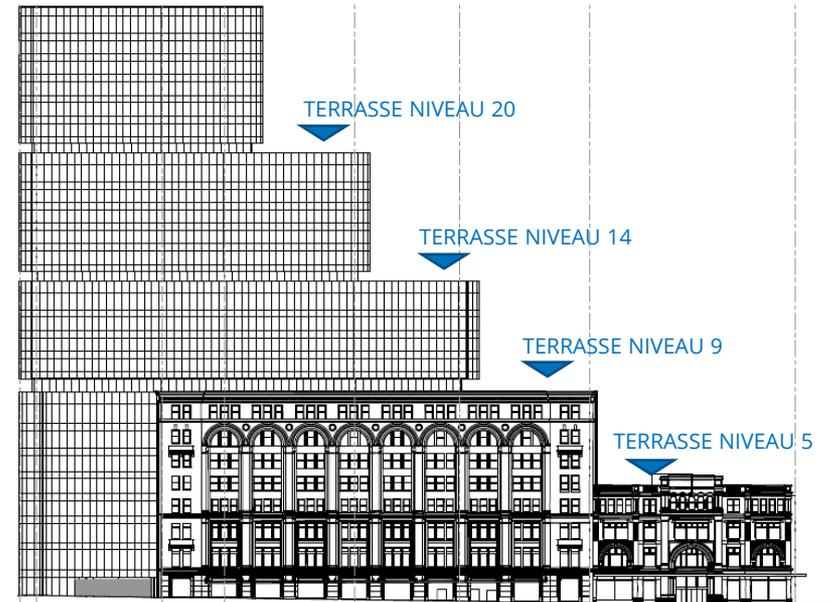
L'évaluation de ce projet a été initialement achevée en août 2020 en utilisant les informations de conception reçues à ce moment-là (Image 2b). Depuis l'achèvement du rapport, RWDI a reçu une mise à jour de cette information avec la principale différence de volume, pertinente pour l'évaluation, du côté nord du projet. Les différences sont indiquées dans l'image 2b. La nouvelle conception a été revue et les impact potentiels due aux vent sont discutés à la section 5.

RENDU DE PROJET - VUE AÉRIENNE DU SUD



Image 2a: Rendu du projet

ÉLÉVATION DE LA RUE UNION



PLAN NIVEAU 1

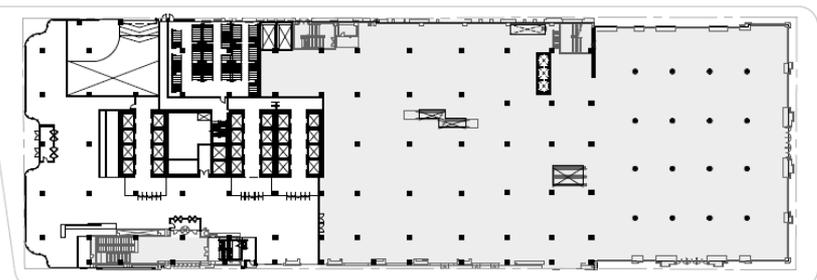
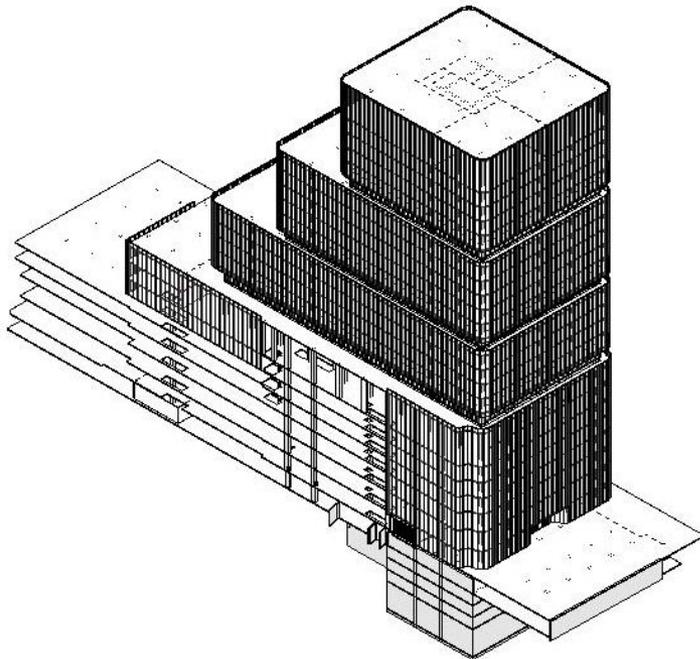


Image 2b: Informations utilisées pour l'évaluation initiale

2. MISES À JOUR DE CONCEPTION DE PROJET

VUE ISOMÉTRIQUE NORD - JUILLET 2020



VUE ISOMÉTRIQUE NORD - DÉCEMBRE 2020

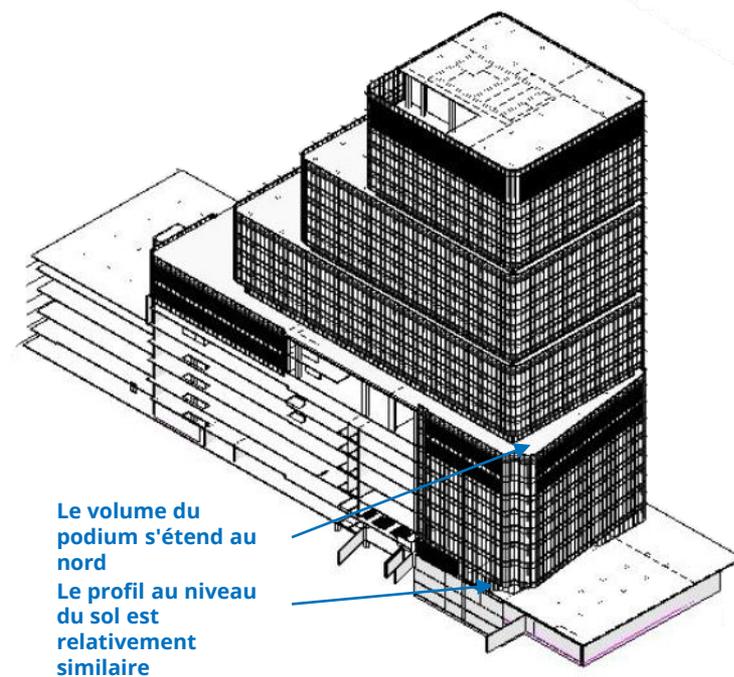


Image 2c: Comparaison des concepts utilisés dans la première évaluation (juillet 2020) et de la conception mise à jour (décembre 2020)

3. MÉTHOLOGIE



3.1 Objectif

L'objectif de cette évaluation est de fournir une évaluation qualitative des conditions de vent potentielles sur le site de rénovation et autour de celui-ci. L'évaluation est basée sur les éléments suivants:

- Une analyse des données météorologiques régionales à long terme pour l'aéroport international Montréal Trudeau ;
- Plans d'étage et modèle 3D du projet proposé reçus par RWDI le 17 juillet 2020 qui ont été utilisés pour l'évaluation initiale (sections 5.2 à 5.4) et informations reçues le 6 novembre 2020 pour fournir des commentaires supplémentaires (section 5.5);
- Utilisation d'*Orbital Stack*, un outil interne de dynamique numérique des fluides (DNF), pour aider à l'évaluation des niveaux de confort au vent ;
- L'utilisation de l'outil logiciel exclusif de RWDI, *WindEstimatorTM*,¹ pour estimer les conditions de confort au vent pour les piétons autour des bâtiments proposés;
- Critères de confort éolien de Montréal; et,
- notre jugement technique, notre expérience et notre connaissance des débits d'air autour des édifices¹⁻³;

Veuillez noter que d'autres problèmes de microclimat tels que ceux liés au revêtement et aux charges de vent structurales, à l'opérabilité des portes, à la qualité de l'air du bâtiment, à l'impact de la neige, au bruit, aux vibrations, etc. ne font pas partie du champ de cette évaluation.

3.2 La DNF pour modéliser les vents urbains

Pour la modélisation des vents urbains, les techniques de dynamique numérique des fluides (DNF) sont utilisées pour générer un tunnel aérodynamique virtuel où l'écoulement des vents autour du site, des environs et du bâtiment à l'étude est simulé à pleine échelle. Le domaine de calcul qui couvre le site et ses environs est divisé en millions de petites cellules où les calculs sont effectués, ce qui permet le « mappage » des conditions de vent dans tout le domaine à l'étude. La DNF est un excellent outil de modélisation des vents urbains pour aider à fournir des conseils au début de la conception, résoudre la physique des écoulements complexes et aider à déterminer les conditions de vent qui posent problème. Elle est utile pour l'évaluation de bâtiments et de contextes complexes, et fournit une bonne représentation des conditions de vent générales, ce qui facilite l'évaluation ou la comparaison des conceptions et des scénarios de site.

Les rafales sont peu fréquentes, mais méritent une attention particulière en raison de leur incidence potentielle sur la sécurité des piétons. Dans cette évaluation, le confort au vent (qui se rapporte aux vitesses moyennes du vent) a été évalué à l'aide de la DNF, et la sécurité au vent (qui se rapporte aux rafales de vent) est prévue par des méthodes numériques qualitative dans cette évaluation. Afin de quantifier le comportement transitoire du vent et d'affiner les mesures d'atténuation conceptuelles, des essais de modèle physique à l'échelle dans une soufflerie de couche limite sont généralement nécessaires.

3. MÉTHOLOGIE



3.3 Modèles de simulation

L'écoulement du vent a été simulé à l'aide d'*Orbital Stack*, un outil interne de dynamique numérique des fluides (DNF), qui a été utilisé pour représenter les configurations de bâtiment existantes et proposées, ainsi que l'environnement existant.

Les modèles informatiques des configurations existantes et proposées, préparés à partir des informations reçues en juillet 2020, sont présentés dans les images 3 et 4. Pour les besoins de cette étude théorique, les modèles 3D ont été simplifiés afin d'intégrer uniquement les renseignements de construction nécessaires ayant une incidence sur l'écoulement des vents locaux dans le secteur et autour du site. Le modèle informatique n'a pas tenu compte de l'aménagement paysager ni des autres caractéristiques architecturales et accessoires de moindre importance afin de fournir une évaluation plus prudente des conditions de vent, conformément à ce qui est fait pour ce niveau d'évaluation.

Les profils de vitesse du vent au niveau de la couche limite atmosphérique à proximité de la zone modélisée ont été simulés pour 16 directions, en commençant à 0°, par paliers de 22,5° autour de la boussole. Nous avons obtenu des données sur le vent sous forme de rapports entre les vitesses du vent à environ 1,5 m au-dessus du sol et la vitesse moyenne du vent à une hauteur de référence. Ces rapports ont ensuite été combinés avec les relevés météorologiques obtenus de l'Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal pour ces quatre directions afin de déterminer les vitesses et les fréquences de vent représentatives dans les zones faisant l'objet de simulations.

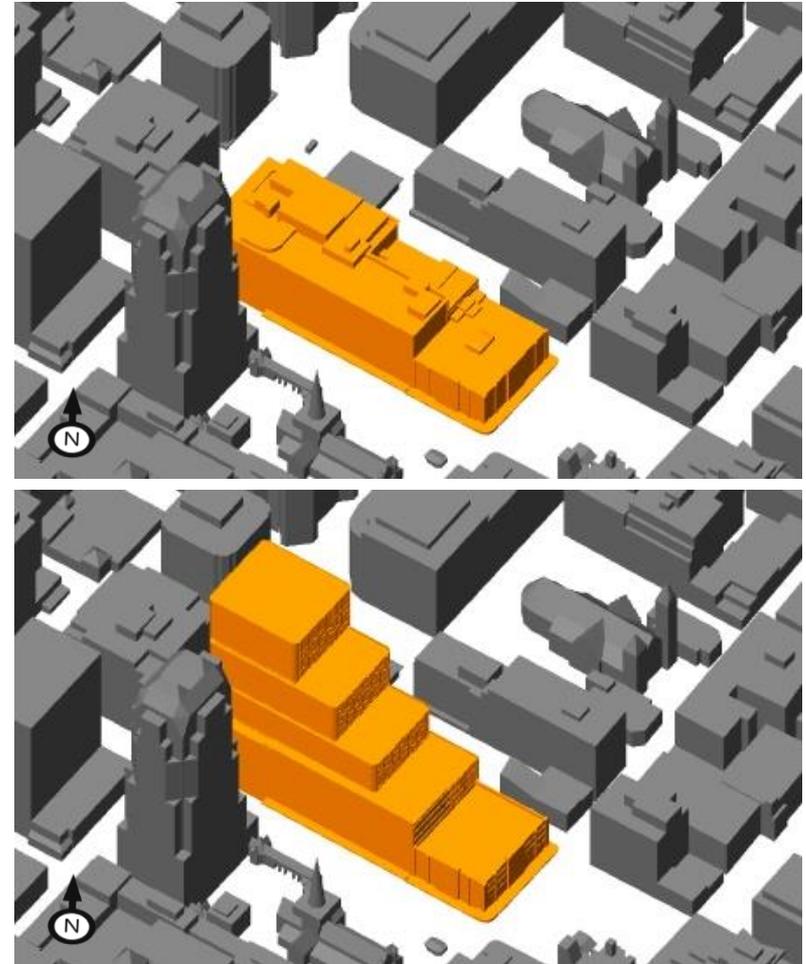


Image 3: Modèles informatiques des configurations de site existantes (en haut) et proposées avec l'environnement existant

3. MÉTHOLOGIE

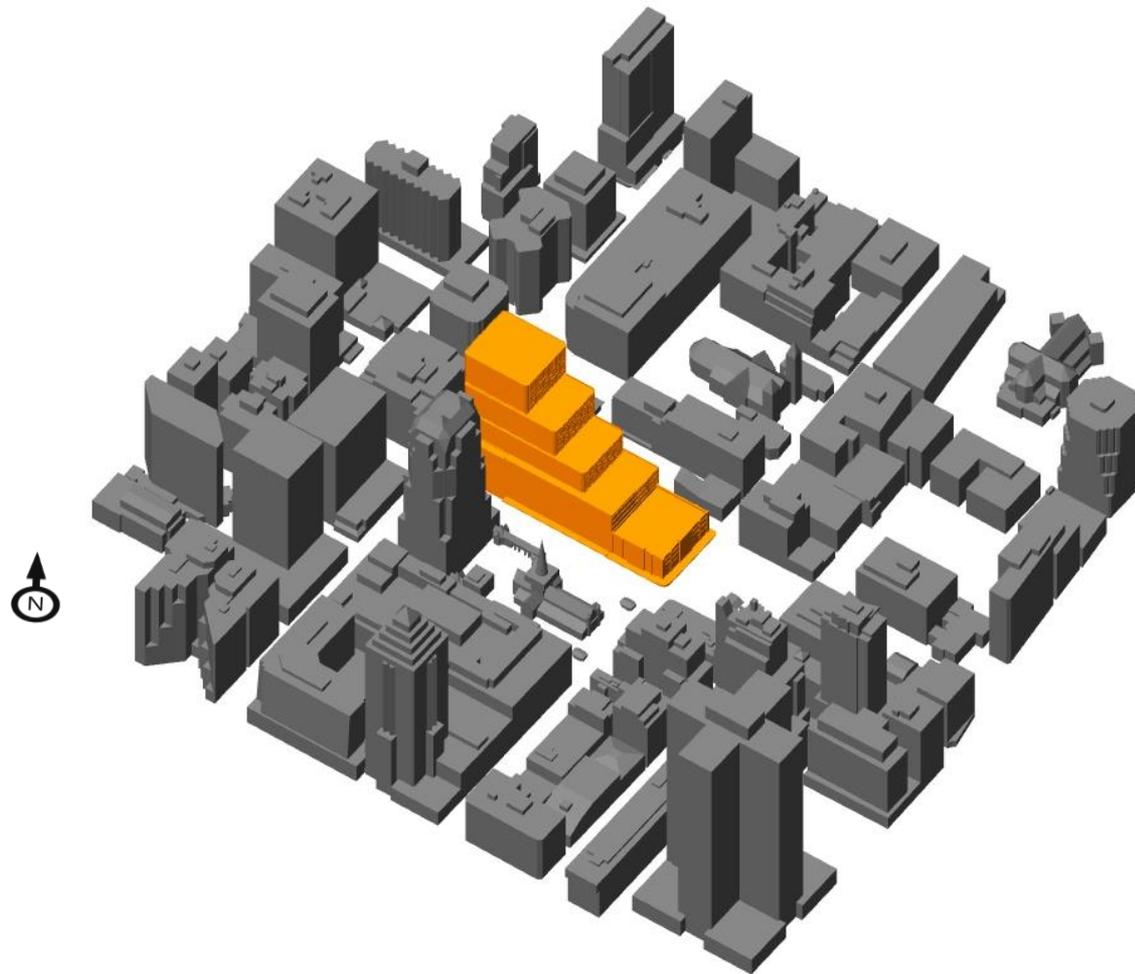


Image 4: Modèle informatique de l'environnement étendu

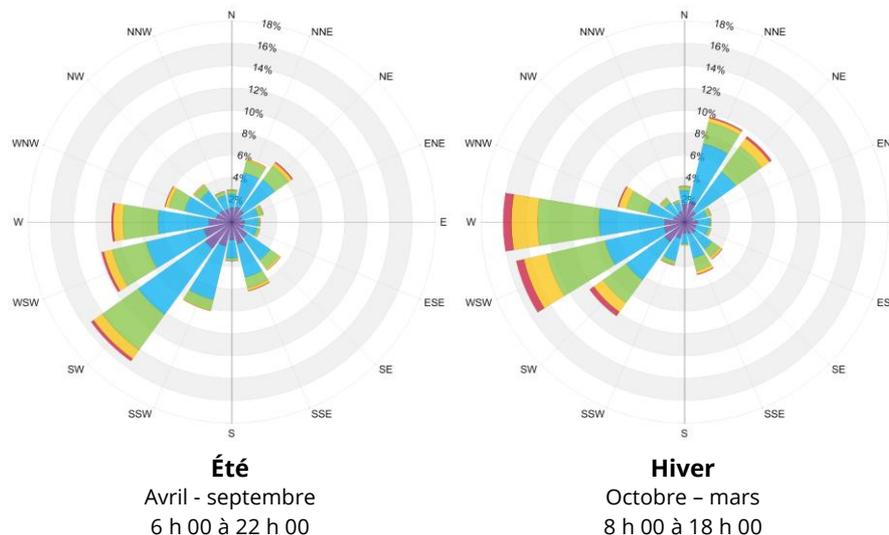
3. MÉTHOLOGIE



3.4 Données météorologiques

Les statistiques de configuration des vents enregistrées à l'Aéroport international Trudeau de Montréal entre 1989 and 2019 ont été analysées pour les saisons d'été (avril à septembre, 6 h à 22 h) et d'hiver (octobre à mars, 8 h à 18 h). Les heures et mois utilisés afin de définir les saisons correspondent à ceux utilisés par RWDI dans le cadre d'études menées dans le passé à Montréal. Le nombre d'heures pour la période hivernale est réduit pour tenir compte du fait que les piétons sont moins susceptibles de passer du temps à l'extérieur lorsque la température est basse. L'Image 4 illustre la distribution de la fréquence des vents et leurs directions pour les deux saisons. Toutes données afférentes au vent confondues, les vents dominants proviennent du sud-ouest jusqu'à l'ouest autant en été qu'en hiver. Les vents du nord-nord-est et du nord-est sont aussi considérés comme étant dominants, spécialement durant l'hiver, comme indiqué par la rose des vents à droite.

Des vents forts d'une vitesse de plus de 30 km/h mesurés à l'aéroport (à l'aide d'un anémomètre situé à une hauteur de 10 m) se produisent 5.1% et 10.5% du temps pendant les saisons d'été et d'hiver, respectivement. Les vents forts de l'ouest et de l'ouest-sud-ouest sont fréquents dans les deux saisons, comme le démontrent les roses de vent ci-dessous. En hiver, les vents du nord-est sont également forts, comme indiqué par la rose de vent droite. Les vents de ces directions pourraient potentiellement être la source de conditions de vent inconfortables ou même sévères en hiver.



Wind Speed (km/h)	Probability (%)	
	Summer	Winter
Calm	2.4	2.9
1-10	26.1	21.3
11-20	46.9	41.0
21-30	19.5	24.3
31-40	4.2	8.1
>40	0.9	2.4

Image 5: Distribution directionnelle des vents approchant de l'aéroport international Montréal Trudeau (1989 à 2019)

4. CRITÈRES DE VENT DE MONTRÉAL



L'arrondissement de Ville-Marie utilise une vitesse moyenne du vent correspondant à 15 km/h en hiver et 22 km/h en été comme base pour l'identification des critères de confort au vent des piétons (conformément au règlement 01-276). La fréquence à laquelle de telles vitesses de vent peuvent être dépassées dépend de l'emplacement autour du projet et de l'utilisation de l'espace qu'on en fait, comme suit:

- les conditions de vent existantes dans tout parc public ou espace de détente ne peuvent en aucun cas dépasser les critères de confort au vent dans plus de 10 % des cas (critère correspondant à « **Parcs** »).
- Les conditions de vent le long des « **rues d'ambiance** » ne doivent pas dépasser les critères de vent plus de 15 % du temps;
- les conditions de vent ne devraient pas dépasser la vitesse désignée dans plus de 25 % des cas dans la plupart des rues (critère correspondant à « **Autres rues** »);
- Les vitesses de vent qui ne répondent pas à ces critères sont classées comme « **Inconfortables** », c'est-à-dire que la vitesse de vent définie est dépassée plus de 25 % du temps.

En plus des critères de confort fondés sur la vitesse moyenne du vent, la vitesse des vents dans les rafales ne peut en aucun cas dépasser 75 km/h dans plus de 1 % des cas par saison en ce qui a trait à la **Sécurité contre le vent**.

Ces lignes directrices représentent le niveau de tolérance à des vents de vitesse moyenne. L'âge, le niveau de santé, l'habillement, etc. constituent aussi des variables pouvant affecter la perception qu'un individu aura de la climatologie du vent. L'impact du vent selon la saison est aussi considéré en vertu de la loi, avec une valeur seuil de la vitesse du vent plus basse en hiver.

RWDI Projet #2003987
10 décembre 2020

Les emplacements des «rues vibrantes» désignées les plus proches du site d'aménagement sont indiqués à l'image 6. Compte tenu de l'emplacement du site, de la hauteur du bâtiment et des directions du vent à cet endroit, seules les conditions de vent le long de la rue Sainte-Catherine Ouest et du square Phillip à proximité peuvent être modifiées par le développement proposé et autres rues d'ambiance sont trop éloignées pour être touchées.

En règle générale, le critère de confort au vent pour les piétons établi pour les « autres rues » convient aux trottoirs et aux espaces de stationnement, endroits où les piétons sont actifs. Des vents de basse vitesse qui conviennent à des « parcs » sont désirables pour les endroits où se déroulent des activités sédentaires comme une entrée principale, zone de détente, pont de piscine, terrasse, etc. On peut souvent assouplir ce critère durant les mois d'hiver en raison de l'utilisation limitée de ces espaces au cours de cette période de l'année.



Image 6: Emplacement des rues d'ambiance autour du site du projet Source: Carte 2.3.3. Principales routes du centre (<http://ville.montreal.qc.ca>), Consulté le 28 juillet 2020

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION



5.1 Écoulement des vents autour du projet

Les grands immeubles ont généralement tendance à intercepter et à rediriger les vents autour d'eux. Le mécanisme dans lequel les vents sont dirigés vers le bas contre la façade d'un bâtiment (Accélération de coin) est appelé rabattement. Ces vents se déplacent ensuite autour des coins de bâtiments exposés et le long de l'écart entre les bâtiments (Canalisation), provoquant une augmentation localisée de l'activité éolienne. Ces modèles d'écoulement sont illustrés sur l'image 7.

Le long du boulevard de Maisonneuve Ouest, la tour de bureaux proposée aura 25 étages, et sa superficie augmentera grâce à une structure en gradins jusqu'aux 4 étages existants le long de la rue Sainte-Catherine Ouest (image 2). Le site du projet est généralement protégé par les immeubles de grande hauteur du centre-ville de Montréal et par le mont Royal. En particulier, les immeubles de grande hauteur existants le long du boulevard de Maisonneuve Ouest devraient protéger la partie surélevée du développement proposé contre les vents dominants de l'ouest et du sud-ouest. Par conséquent, les effets potentiels du rabattement par la grande tour de bureaux seront atténués considérablement en raison de la diminution préalable du vent à l'approche du site. Cependant, étant donné que le bâtiment proposé est plus grand que le bâtiment existant sur le site, une légère augmentation de la vitesse du vent autour des coins de la propriété est attendue.

Une discussion détaillée des conditions de vent prévues par rapport aux critères de confort au vent (évalués à l'aide de la DNF) et aux critères de sécurité (évalués numériquement) prescrits est présentée dans les sections 4.3. et 4.4.

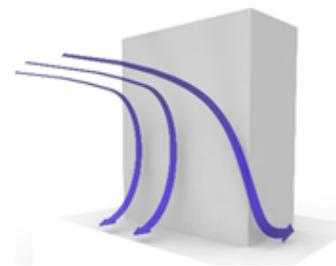
5.2 Résultats de simulation

Les conditions de confort au vent prévues pour la configuration existante et la configuration proposée sont présentées aux images 8a et 8b, pour l'été et l'hiver, respectivement. Les résultats constituent des mesures à un plan horizontal d'environ 1,5 m au-dessus des niveaux concernés. L'échelle de couleurs suivante est utilisée pour représenter les conditions de vent par rapport aux critères relatifs au confort au vent pour les piétons.

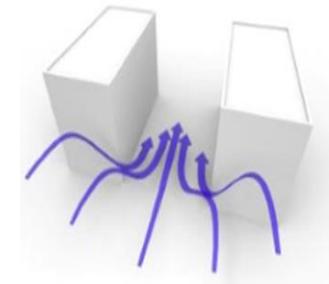
CATÉGORIES DE CONFORT

PARCS	RUES D'AMBIANCE	AUTRES RUES	INCONFORTABLE
-------	-----------------	-------------	---------------

SÉCURITÉ: Le critère est respecté dans tous les domaines.



Flux de vents descendants et Accélération de coin



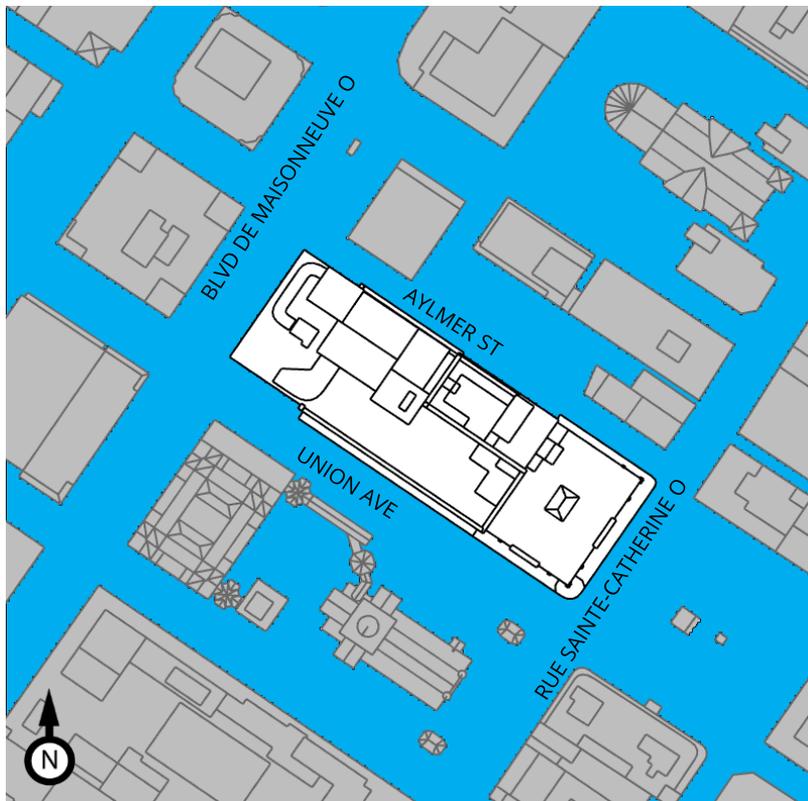
Flux de canalisation

Image 7: Modèles de flux de vent généralisés

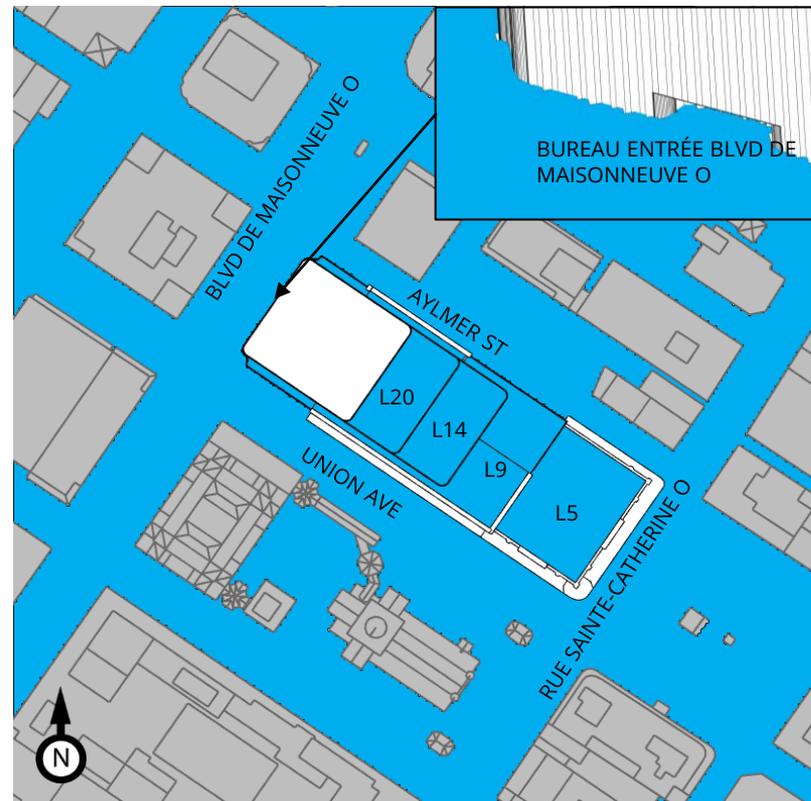
5. RÉSULTATS ET DISCUSSION



SCÉNARIO EXISTANT



SCÉNARIO PROPOSÉ



CATÉGORIES DE CONFORT



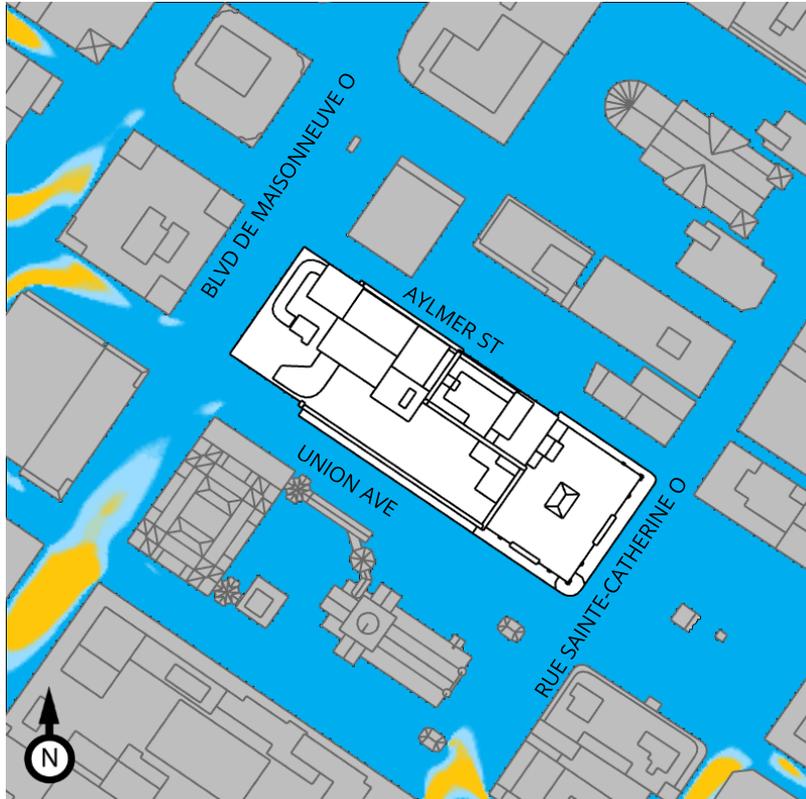
SÉCURITÉ: Le critère est respecté dans tous les domaines.

Image 8a: Conditions de vent prévues - ÉTÉ

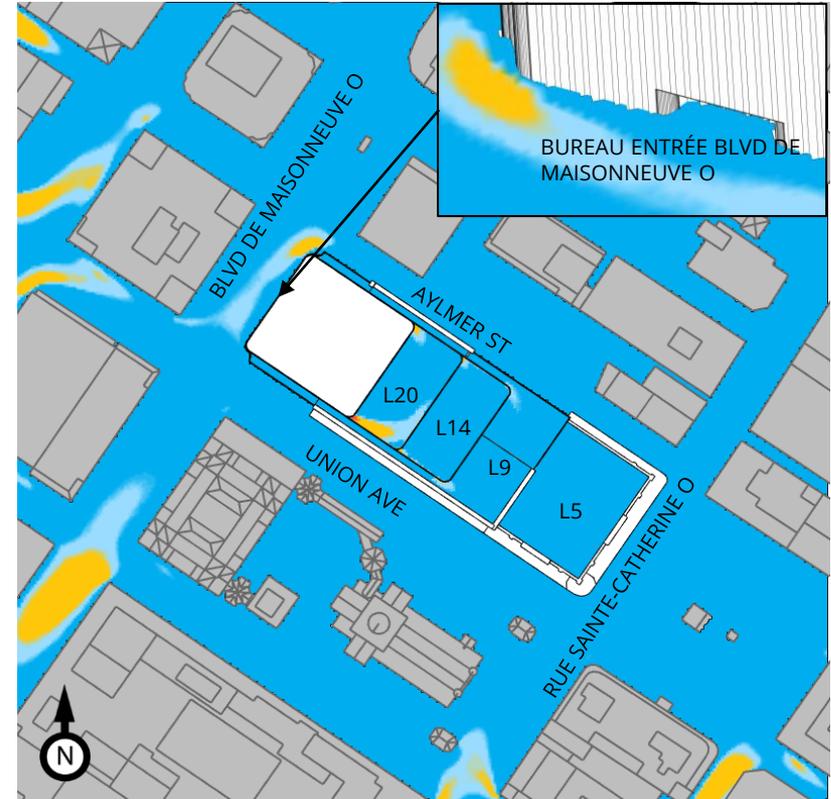
5. RÉSULTATS ET DISCUSSION



SCÉNARIO EXISTANT



SCÉNARIO PROPOSÉ



CATÉGORIES DE CONFORT



SÉCURITÉ: Le critère est respecté dans tous les domaines.

Image 8b: Conditions de vent prévues - HIVER

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION



5.3 Configuration existante

Les résultats pour la configuration existante sont présentés à gauche dans les images 8a et 8b, pour les périodes d'été et d'hiver, respectivement.

5.3.1 Sécurité

Les conditions de vent sur le site du projet et autour de ce dernier devraient répondre au critère de sécurité.

5.3.2 Confort

L'été, la vitesse du vent répond au critère « Parcs » sur le site et aux alentours. Pendant l'hiver, la vitesse du vent dans la plupart des zones, y compris l'entrée du métro à proximité, les arrêts d'autobus, les parcs et les places publiques, continue de répondre au critère « Parcs ». Les accélérations du vent près des immeubles de grande hauteur existants sur le boulevard de Maisonneuve Ouest entraînent des conditions qui répondent au critère « Autres rues » localement autour de ces immeubles (régions jaunes sur les images 8a et 8b).

Tant en été qu'en hiver, les conditions sur la rue Sainte-Catherine Ouest répondent aux critères « Parcs », ce qui représente des vitesses de vent inférieures au seuil pour les rues d'ambiance. Il faut noter qu'en hiver, des vitesses de vent plus élevées qui satisfont au critère « Autres rues » existent actuellement à proximité des immeubles de grande hauteur au sud du site du projet (image 8b).

5.4 Configuration proposée

Les résultats pour la configuration proposée sont présentés à droite dans les images 8a et 8b, pour les périodes d'été et d'hiver, respectivement, à des fins de comparaison avec les résultats pour la configuration existante.

5.4.1 Sécurité

On s'attend à ce que les conditions de vent sur et autour du projet satisfassent au critère de sécurité.

5.4.2 Confort: Trottoirs publics et zones environnantes

Les images démontrent que les conditions de vent attendues autour du projet proposé sont semblables aux conditions du scénario existant. Cela est dû au fait que les vents s'approchant du site sont diminués au préalable par les obstacles environnants. Il est prévu que les conditions de vent dans toutes les zones évaluées respectent le critère de sécurité.

On s'attend à ce que les conditions de vent satisfassent au critère des parcs dans toutes les régions en été et dans la plupart des régions en hiver. Les débits accélérés qui satisfont au critère pour les autres rues en hiver préexistent au projet et devraient rester inchangés par l'ajout du projet proposé. Des zones supplémentaires d'écoulement de vent accéléré qui satisfont au critère « Autres rues » en hiver sont prévues au niveau du trottoir adjacent au projet au coin du boulevard de Maisonneuve Ouest et de la rue Aylmer. Les conditions de vent prévues sont considérées comme convenables pour les trottoirs et les allées où les piétons sont généralement actifs.

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION



5.4.3 Confort: Entrées du bâtiment

Comme l'indiquent les résultats, les vitesses du vent dans la plupart des zones le long du périmètre du bâtiment satisfont au critère « Parcs » en été et en hiver. Cela convient à l'utilisation des entrées. On remarque que les conditions de vent aux entrées existantes du métro et de La Baie sur l'avenue Union restent inchangées par rapport à la configuration existante.

L'entrée des bureaux sur le boulevard de Maisonneuve Ouest est bien en retrait de la façade principale de l'immeuble. Il s'agit d'une caractéristique de conception positive qui fournira une protection supplémentaire contre les vents en hiver, qui peuvent parfois être plus forts que souhaité pour une utilisation d'entrée. De plus, l'entrée des bureaux ainsi que les entrées principales de la rue Sainte-Catherine Ouest sont conçues pour avoir des vestibules fermés. Les vestibules sont considérés comme favorables du point de vue du confort des piétons, car ils servent de salle d'attente au climat régulé pour les clients lors des jours particulièrement venteux.

Les conditions de vent au niveau des entrées devraient répondre au critère de sécurité, ce qui est approprié pour l'utilisation prévue.

5.4.4 Confort: Terrasses

Nous prévoyons que les vitesses de vent sur les terrasses du projet proposé répondront au critère « Parcs » en été.

Des zones localisées d'accélération du vent sont attendues en hiver du côté des terrasses faisant face à la rue Union, en particulier au niveau 20. Les vitesses de vent élevées prévues sont dues à l'accélération du vent au coin du bâtiment. Ces conditions ne devraient pas être préoccupantes, car elles sont attendues dans une zone localisée sur les terrasses, qui ne seront probablement pas utilisées pendant les mois froids d'hiver. Il faut noter que tout pare-vent ou élément d'aménagement paysager proposé pour être ajouté sur les terrasses devrait améliorer les conditions de vent. Aucun effort supplémentaire d'atténuation des effets du vent n'est jugé nécessaire.

5.5 Mise à jour de la conception

Les résultats présentés pour le niveau du sol dans le présent rapport s'appliqueront également à la nouvelle conception (article 5.4.2 et 5.4.3). Dans le nouveau design, le coin nord-est du podium s'étend vers le nord, formant une terrasse au niveau 9. Dans ce secteur, on prévoit que la vitesse du vent respectera le critère de sécurité sur une base annuelle, le critère pour les parcs en été et que les conditions devraient être inconfortables en hiver (voir la zone indiquée à l'image 9). Les conditions dans d'autres secteurs sur les terrasses du projet seront semblables à celles présentées à l'image 8 et à la section 5.4.4.



Image 9: Coin nord-est du niveau 9

6. CONCLUSION



Une évaluation du confort au vent a été effectuée pour le projet proposé pour 16 directions du vent. Cette analyse est fondée sur des simulations informatiques ainsi que sur notre expérience relative à des projets antérieurs relatifs à la soufflerie à Montréal. Le modèle et l'évaluation DNF ont été achevés en août 2020 en utilisant les informations de conception reçues à ce moment-là.

Depuis l'achèvement du rapport initial, RWDI a reçu une conception mise à jour qui a été revue et une opinion sur les conditions de vent prévues autour de la nouvelle conception est fournie ici. Les conditions de vent sur le site proposé et autour de celui-ci devraient satisfaire au critère de sécurité prescrit; c'est-à-dire que la vitesse des rafales autour du projet ne devrait pas dépasser 75 km/h pendant plus de 1 % du temps, par saison.

On s'attend à ce que les vitesses du vent répondent au critère « Parcs » dans la plupart des zones sur le site et autour du projet, y compris la rue Sainte-Catherine Ouest qui est une rue d'ambiance (les vitesses du vent ne dépassent pas les seuils saisonniers plus de 10 % du temps). L'exception est le sur le trottoir adjacent au projet au coin du boulevard de Maisonneuve Ouest et de la rue Aylmer, où les vitesses du vent en hiver devraient répondre au critère pour les autres rues (c.-à-d., Des vitesses de vent ne dépassant pas le seuil de vitesse saisonnière plus plus de 25% du temps). Ces conditions sont adaptées à l'utilisation des zones évaluées.

Au-delà du périmètre du projet, les accélérations du vent aux coins des immeubles de grande hauteur existants sur le boulevard de Maisonneuve Ouest et la rue Sainte-Catherine Ouest existent déjà avant l'ajout du projet.

Cet écoulement du vent, entraînant des conditions qui répondent au critère « Autres rues » (les vitesses de vent ne dépassent pas les seuils de vitesse saisonnière plus de 25 % du temps), demeure inchangé avec l'ajout du projet.

Nous prévoyons que les vitesses de vent sur les terrasses répondront au critère « Parcs » en été. En hiver, des conditions potentiellement inconfortables sont attendues du côté de l'avenue Union et le coin nord-est de la terrasse du niveau 9, i.e. c'est-à-dire que la vitesse de référence est dépassée plus de 25% du temps. Cela peut être acceptable en raison de l'utilisation limitée des terrasses prévue pendant les mois froids.

Dans l'ensemble, les conditions de vent devraient être convenables pour l'utilisation saisonnière par les piétons / clients prévue dans toutes les zones évaluées, y compris les zones publiques au niveau des trottoirs adjacents au projet, les entrées des bâtiments et les terrasses.

Le développement proposé ne devrait pas modifier les conditions de confort au vent dans les espaces publics autour du site, par rapport aux conditions existantes. La structure du bâtiment en gradins, les entrées encastrées et les vestibules sont considérés comme favorables du point de vue du confort au vent des piétons et peuvent être conservés dans la conception finale.

Tout pare-vent ou élément d'aménagement paysager proposé pour être ajouté sur les terrasses devrait améliorer les conditions de vent. Aucun effort supplémentaire d'atténuation des effets du vent n'est jugé nécessaire.

7. APPLICABILITÉ DES RÉSULTATS

L'évaluation présentée dans ce rapport concerne le projet proposé du 585, rue Sainte-Catherine à Montréal, au Québec, d'après les informations reçues par RWDI, répertoriées dans le tableau ci-dessous. Dans l'éventualité où l'on apporte des changements majeurs à la conception, la construction ou l'exploitation du bâtiment ou à certains ajouts aux alentours du bâtiment à l'étude, RWDI pourrait fournir une évaluation de leur impact sur la conception envisagée dans ce rapport. Il en est de la responsabilité des autres parties d'entrer en contact avec RWDI afin d'entamer un tel processus.

Nom de fichier	Type de fichier	Date de réception (mm / jj / aaaa)
20011_20200717_Plans	PDF	07/20/2017
20011_ARCH_2020	Revit	07/20/2017

8. RÉFÉRENCES



1. H. Wu, C.J. Williams, H.A. Baker and W.F. Waechter (2004), "Knowledge-based Desk-Top Analysis of Pedestrian Wind Conditions", ASCE Structure Congress 2004, Nashville, Tennessee.
2. H. Wu and F. Kriksic (2012). "Designing for Pedestrian Comfort in Response to Local Climate", Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, vol.104-106, pp.397-407.
3. C.J. Williams, H. Wu, W.F. Waechter and H.A. Baker (1999), "Experience with Remedial Solutions to Control Pedestrian Wind Problems", 10th International Conference on Wind Engineering, Copenhagen, Denmark.

8

**ANNEXE H
ÉTUDE D'IMPACT
SUR LES
DÉPLACEMENTS
(DOCUMENT
DISTINCT)**

8

**ANNEXE I
ÉTUDE
PATRIMONIALE
(DOCUMENT
DISTINCT)**