

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

TRAVAIL PRATIQUE 1 EXPOSÉ ET MÉMOIRE

PRÉSENTÉ À L'OFFICE DE CONSULTATION PUBLIQUE DE MONTRÉAL

COMME EXIGENCE DU COURS
EUT4121 – PLANIFICATION DES TRANSPORTS ET DES MOBILITÉ

PAR LOUIS LAROCHELLE-LALONDE, ÉLODIE BRUNELLE, LUCIE BLAZKOWSKI ET
MICHAËLLE RENEULT

20 SEPTEMBRE 2024

Tables des matières

TABLES DES MATIÈRES	I
TABLES DES FIGURES	I
INTRODUCTION	1
ADAPTER LE TRANSPORT COLLECTIF AU TRANSPORT ACTIF	2
DANS LE MÉTRO ET LE TRAIN.....	2
DES MESURES RÉELLES ET ACCESSIBLES	3
DANS LE BUS	3
DANS LE TRAMWAY	4
LES GARES À VÉLOS	5
LE CAS DE LA ZONE EST	7
DESSERTE EN TRANSPORT EN COMMUN	7
UNE AFFECTATION DU SOL QUI PROMEUVE LES DÉPLACEMENTS	7
ENCOURAGEMENT DU TRANSPORT BIMODAL VÉLO-TRANSPORT EN COMMUN	7
CONCLUSION	8
ANNEXES	9
MÉDIAGRAPHIE	15
CARTES	16

Tables des figures

FIGURE 1 : SECTEURS AYANT UN FAIBLE NOMBRE D'EMPLOIS ACCESSIBLE AU TRANSPORT COLLECTIF. VILLE DE MONTRÉAL, 2024.	9
FIGURE 2 : SECTEURS À FORTÉ DENSITÉ DE POPULATION AYANT UN FAIBLE NIVEAU D'ACCESSIBILITÉ EN TRANSPORT EN COMMUN. VILLE DE MONTRÉAL, 2024.	9
FIGURE 3 : GARE À VÉLOS SOUTERRAINE D'AMSTERDAM. OLIVIER JEAN, LA PRESSE, 2024.	10
FIGURE 4 : PHOTO D'UN HANGAR À VÉLO. SOURCE : HTTPS://WWW.HALT-INC.COM/HANGARAVELO	10
FIGURE 5 : SECTEURS D'OPPORTUNITÉ SELON LES QUATRE ZONES GÉOGRAPHIQUES, PU, MONTRÉAL, 2024	11
FIGURE 6 : VISION 2050 DU RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF STRUCTURANT DE LA ZONE EST, PUM 2050, VILLE DE MONTRÉAL, 2024. MODIFIÉE PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	11
FIGURE 7 : VISION 2050 DES RÉSEAUX DE TRANSPORT ACTIFS DE LA ZONE EST, PUM 2050. VILLE DE MONTRÉAL, 2024. MODIFIÉ PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	12
FIGURE 8 : PLAN DU RÉSEAU DE LA STM DE LA ZONE EST. STM, 2024. MODIFIÉE PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	12
FIGURE 9 : VILLE DE MONTRÉAL, 2023. MODIFIÉE PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	13
FIGURE 10 : CARTE DU RÉSEAU CYCLABLE DE LA ZONE EST DE LA VILLE DE MONTRÉAL. VILLE DE MONTRÉAL, 2024. MODIFIÉE PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	13
FIGURE 11 : CARTE DES STATIONS DE BIXI DE LA ZONE EST. BIXI, 2024. MODIFIÉE PAR ÉLODIE BRUNELLE, 2024.	14

Introduction

Le projet de Plan d'urbanisme et de mobilité de la Ville de Montréal stipule clairement dans sa vision que la métropole joue un rôle de premier plan dans le développement de l'innovation, de la recherche et du savoir (Ville de Montréal, 2024). Afin d'innover et d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050, la Ville désire réduire la nécessité de l'automobile ainsi que d'encourager les déplacements ayant recours aux modes actifs et collectifs (Ville de Montréal, 2024).

Selon l'enquête Origine-Destination 2018, réalisée par l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) dans la région métropolitaine de Montréal, on observait entre 2013 et 2018 une augmentation des déplacements bimodaux, majoritairement chez les travailleurs et étudiants. On confirma dans cette enquête que la voiture était largement utilisée en combinaison au métro, aux réseaux d'autobus et aux services de trains de banlieue (ARTM, 2018). Cette tendance est, selon nous, un des plus grands freins à la transition vers les modes de transports verts. Elle illustre aussi les enjeux auxquels font face les citoyens ne résidant pas à distance de marche des transports collectifs.

Nous croyons que la bicyclette joue un rôle clé dans la réduction des gaz à effet de serre, car avec des infrastructures adaptées, il est possible d'encourager un grand nombre d'automobilistes à avoir recours à leur vélo plutôt qu'à leur voiture pour accéder aux services de transports collectifs. Effectivement, le vélo est un mode de transport rapide, efficace et peu coûteux, en plus d'être accessible à une grande partie de la population. Étant nous-mêmes des adeptes de l'utilisation du vélo comme moyen de transport, nous avons ciblé quelques solutions qui encourageraient les Montréalais à utiliser leur bicyclette quotidiennement.

Dans ce mémoire, nous venons appuyer la pertinence de l'interconnectivité entre les réseaux cyclables et les réseaux de transport collectif, dans un objectif de transition écologique pour une ville plus résiliente et accessible. Afin d'étayer l'importance des infrastructures cyclables présentes dans Montréal en relation avec le transport en commun, ce texte présente plusieurs stratégies et exemples qui, joints aux orientations du Plan d'urbanisme et de mobilité de la Ville de Montréal, visent à aborder plus en profondeur le sujet de l'intermodalité.

Nous expliquerons donc brièvement dans ce mémoire des solutions pour adapter les transports collectifs aux cyclistes. Nous proposons notamment d'autoriser les vélos dans les wagons de métro, de trains et possiblement de tramways à toute heure de la journée, dans des wagons dédiés en priorité à cet usage. Également, nous soulignons l'importance de munir les escaliers des stations de métro de rampes à vélo, ainsi que les autobus de supports à vélo. Mettre en place des stationnements pour bicyclettes sécuritaires et en quantité suffisante est aussi un important incitateur. Enfin, une courte

étude de cas de la zone est, une zone géographique ciblée par le PUM 2050 (Ville de Montréal, 2024), sera réalisée.

Adapter le transport collectif au transport actif

Afin d'accroître l'utilisation du vélo comme mode de transport, nous proposons d'adapter le transport collectif au transport du vélo, afin de favoriser un « cocktail de transport ». Ce concept, présenté par Vélo Québec et Équiterre, propose de combiner modes de transports collectifs et cyclisme, permettant de rejoindre le « dernier kilomètre ». Ce principe, expliqué par Vélo Québec, stipule que le premier et/ou le dernier kilomètre d'un trajet peuvent s'effectuer à vélo lorsque l'intermodalité entre les réseaux de transport collectifs et les réseaux cyclables est bien conjuguée. En effet, comme le transport en commun permet de franchir les obstacles physiques importants d'un trajet (côtes, chemin de fer, etc.), il est souvent bénéfique pour les utilisateurs d'emprunter le bus, le métro ou le tramway et de finir leur navettage à bicyclette. Jean-François Rheault, PDG de Vélo Québec, explique que « pour réduire de cinq minutes le trajet en train d'un client [on] doit investir des milliards en infrastructures et équipements ferroviaires. Cependant, en combinant le vélo au transport en commun, un client peut gagner de 5 à 10 minutes par trajet. Et ce, pour une fraction de l'investissement » (Rheault, 2022). Finalement, l'intermodalité offre une alternative à l'utilisation de la voiture, favorisant la baisse des coûts liés au déplacement des ménages, ainsi qu'un temps de transport plus faible en heure de pointe (Équiterre, 2009).

Dans le métro et le train

Dans la ville la plus cyclable en Amérique du Nord, l'organisme de transport public de la CMM (Communauté Métropolitaine de Montréal), Exo, reconnaît que la complémentarité du vélo et du transport en commun est de plus en plus populaire (Exo, 2024). Afin de répondre à cette croissance, l'inclusion du vélo à bord des trains de banlieue et du métro est une solution efficace pour offrir un accès complémentaire aux cyclistes. Nous soulignons d'autre part le projet pilote de la STM, permettant le transport des bicyclettes dans les wagons en dehors des heures de pointe, et pensons qu'il devrait s'inscrire à long terme dans les règlements de la compagnie. Il serait également judicieux d'autoriser ce service à toute heure de la journée, car ces restrictions sont un grand frein pour certains travailleurs qui, sans cette limite, utiliseraient leur vélo pour le premier ou dernier kilomètre les séparant de leur domicile. Somme toute, plusieurs solutions concrètes amenées dans le Plan d'urbanisme et de mobilité concernant les infrastructures pour vélo sont fort intéressantes et seront analysées dans le cadre de cette présentation.

Des mesures réelles et accessibles

Les rampes, ou glissoires à vélo (ou encore goulottes en Belgique) sont des dispositifs légers qui permettent aux cyclistes de monter et descendre des escaliers aisément, sans avoir à porter leur vélo. Déjà présentes au Stade olympique et à l'Université de Montréal, elles sont des outils qui facilitent l'accès pour tous les usagers, s'inscrivant dans le développement de l'inclusivité du parcours cycliste. Souvent en métal, ces installations sont peu coûteuses et nécessitent peu d'entretien.

La Société de Transport de Montréal a rendu disponibles deux glissoires à vélo sur son réseau de 68 stations de métro (STM, 2024). Présentement, 27 stations de métro comportent des ascenseurs ; c'est donc seulement 40 % du réseau de métro qui permet un accès facile au quai avec un vélo. Nous proposons d'ajouter des glissoires à vélo dans toutes les stations pour promouvoir l'accès inclusif au réseau avec un vélo. Cette piste de solution s'inscrit dans l'objectif 1.2 du Plan d'Urbanisme de Mobilité 2050 de la ville de Montréal, qui stipule adopter pour tous les projets des principes d'aménagements inclusifs afin d' « Aménager un réseau cyclable complet et inclusif à l'horizon 2050 » (Ville de Montréal, 2024). Ajouter des glissoires dans les stations munies d'ascenseurs permet de désengorger leur utilisation, tandis que leur ajout dans toutes les stations qui ne disposent pas encore d'ascenseurs offre une solution rapide avec une simple modification légère des escaliers déjà existants.

Dans le bus

Le réseau d'autobus sur l'île de Montréal est un acteur majeur dans la mise en place du « cocktail transport ». Ajouter un support à vélo pouvant contenir deux bicyclettes sur les autobus permet la conciliation des déplacements en autobus et à vélo. Cette pratique est de plus en plus populaire dans les grandes villes à travers le monde, mais aussi au Québec : on peut citer comme exemple Lévis, Gatineau ou encore la ville de Québec.

Depuis maintenant 6 ans, la STO (Société de transport d'Outaouais) offre le service « vélo-bus » sur la totalité de son réseau d'autobus hybrides et articulés. Ainsi, 277 supports à vélo circulent sur 10 lignes d'autobus. L'organisme offre également trois plateformes d'essai sur son réseau afin de permettre aux utilisateurs de se familiariser avec l'utilisation des supports. Patrick Leclerc, directeur général de la STO, reconnaît lui-même que le vélo est « un mode de transport complémentaire à l'autobus et qui peut être très efficace pour parcourir le premier et le dernier kilomètre d'un déplacement » (STO, 2023).

Cette année, dans le cadre d'un projet pilote, la RTC (Réseau de transport de la Capitale) étend son offre VéloBus toute l'année sur son réseau de Métrobus (autobus circulant en voie réservée). Auparavant disponible entre le 1er mai et le 31 octobre, la mise en place d'un protocole d'entretien permettra la couverture de la période hivernale (RTC, 2024).

Ces deux exemples d'initiatives québécoises nous encouragent à être ambitieux pour l'avenir de la Ville de Montréal. Les supports à vélo déjà présents sur neuf lignes d'autobus (34 Sainte-Catherine, 94 D'Iberville, 140 Fleury, 146 Christophe-Colomb / Meilleur, 180 De Salaberry, 185 Sherbrooke, 715 Vieux-Montréal / Vieux-Port, 769 La Ronde / Station Papineau) devraient s'étendre à plus de lignes. Tout d'abord, le SRB Pie-IX est une ligne d'autobus majeure qui présente une opportunité importante de promotion du « cocktail transport ». En nous basant sur les secteurs ayant un faible nombre d'emplois accessibles au transport collectif (figure 1) et aux secteurs à forte densité de population ayant un faible niveau d'accessibilité en transport en commun (figure 2), nous avons ciblé d'autres lignes prioritaires desservant des zones d'habitations ou des zones d'emplois importantes, où l'ajout de support à vélo serait bénéfique :

La ligne 189 Notre-Dame et 410 Express Notre-Dame, reliant Anjou et desservant la pointe est de l'île, 95 Bélanger et 192 Robert qui relie Anjou à La Petite-Patrie et Villeray. Dans l'ouest, la ligne 211 Bord-du-Lac, les lignes 12 Île-des-Sœurs et 168 Cité-du-Havre (qui relie L'Île-des-Sœurs au reste de l'île de Montréal) sont des circuits intéressants, tandis que la ligne 711 Parc-du-Mont-Royal/Oratoire qui permet d'éviter la barrière physique du mont Royal.

L'ajout de cette solution au Plan d'urbanisme et de mobilité de la Ville de Montréal viendrait appuyer l'objectif 1.3 « Soutenir l'usage du vélo au quotidien, en toutes saisons » de l'orientation 1 « Accélérer le développement et la consolidation de réseaux actifs et collectifs accessibles et de qualité » (Ville de Montréal, 2024).

Dans le tramway

Selon la carte de vision 2050 du réseau de transport collectif structurant (figure 2), près de 184 km de lignes de tramway seront créés pour la ville de Montréal (Ouellette-Vézina, 2024). Ce projet ambitieux viendrait grandement améliorer l'étendue du réseau de transport collectif sur l'île de Montréal, en desservant des quartiers ayant longtemps été oubliés par les décideurs. Par exemple, la zone Est et le projet du grand Sud-Ouest sont des secteurs à prioriser en matière d'intermodalité. En ce sens, il est impératif de penser le « cocktail transport » dès l'étape de la planification de cette nouvelle infrastructure, afin de faciliter son implantation et d'en minimiser les coûts. Comme indiqué dans le PUM 2050, « Le réseau de tramway se déploie dans un ensemble de corridors pour lesquels une planification fine est requise » (Ville de Montréal, 2024).

À Québec, le projet de tramway prévoit une grande connectivité au réseau cyclable. En effet, les cyclistes pourront entrer dans le tramway sans problème, puisqu'un endroit dans chaque rame sera désigné aux vélos. De plus, 29 stations du réseau seront

connectées au réseau cyclable local, et 9 stations offriront près de 400 places de stationnement sécuritaire (Ville de Québec, 2023).

À l'international, le comté de West Midlands en Angleterre permet l'embarquement dans ses tramways aux cyclistes et leurs vélos sans frais additionnels. En effet, les vélos sont permis à bord des tramways, des bus et du train dans la ville de Birmingham et ses environs. Également, la ville offre des stationnements pour vélos gratuitement à ses utilisateurs. Ces derniers sont sécuritaires, protègent les vélos des intempéries et peuvent être réservés à travers le site web de la société de transport. Ils sont accessibles 24 h/24 grâce à une carte à puce intelligente, et peuvent abriter jusqu'à 46 vélos chacun (Transport for West Midlands, 2024).

Ces exemples novateurs peuvent donc servir de ligne directrice pour le futur réseau de tramway de Montréal.

Les gares à vélos

Les gares à vélo présentent plusieurs bénéfices quantifiables et étudiés, souligne Louis Lalonde, chargé de projets pour Vélo Québec (Belzile, 2023).

Tout d'abord, les gares à vélos sont généralement l'élément principal manquant aux réseaux de transport actif et de transport collectif, afin de connecter adéquatement les deux moyens. Ces gares permettent une liaison directe, sécuritaire et efficace à l'intermodalité. Avoir la possibilité de laisser son vélo, barré et sécurisé, dans un endroit adjacent à une station de métro ou une gare de train de banlieue encourage, comme mentionné dans l'article de *La Presse*, les usagers à compléter leurs trajets à vélo.

Dans le cas d'Amsterdam, c'est une gare à vélos souterraine qui a été construite adjacente à une des stations de train majeur de la ville (figure 3). Ce modèle se démarque par la capacité à installer des systèmes de surveillances adéquats et protège les vélos des intempéries extérieures liées à la météo, particulièrement avec les impacts des changements climatiques. Les gares à vélos existantes à Montréal, au nombre de 2, soit aux stations de métro Saint-Laurent et Lionel-Groulx, n'offrent pas tout à fait de telles conditions. Les usagers sont moins enclins à y laisser leur vélo, considérant qu'un vol ou du vandalisme pourraient survenir.

D'ailleurs, il est à noter qu'on observe, à Montréal, une augmentation des vélos électriques, valant généralement plus cher que les vélos standards (Vélo Québec, 2020). Cette popularité croissante justifie d'autant plus l'installation de gares à vélos surveillées afin d'offrir aux propriétaires de tels vélos des preuves en cas de vols et une assurance supplémentaire que leur bien est protégé.

De surcroît, les gares à vélos souterraines permettent de libérer les espaces publics ou privés extérieurs au profit d'une utilisation du sol efficiente, comme construire des logements, des parcs ou autres lieux pertinents. Alors que les stationnements de

surface pour automobiles occupent une place importante du sol en n'apportant que très peu de bénéfices à la population, les gares souterraines évitent la propagation de ce phénomène moins qu'idéal. Il est évident que les vélos nécessitent moins de place à garer que les automobiles ; toutefois, dans une perspective de densification imminente et de crise du logement, tout espace extérieur est précieux. Par ailleurs, il est possible d'observer autour des établissements scolaires, par exemple l'UQAM où une quantité importante de gens se rendent à vélo, des bicyclettes barrées un peu partout sur des objets qui n'ont pas été conçus à cet effet. Ce phénomène est largement causé par un manque criant d'infrastructures cyclistes, comme des gares à vélos pouvant accueillir une quantité importante de vélos à un endroit désigné. Le paysage urbain est un élément essentiel à la vitalité d'une ville et réduire la quantité de vélo barrés clandestinement profiterait à tous, au même titre que réduire la quantité de véhicules stationnés dans les rues.

Également, il est possible d'extraire un revenu avec les gares à vélo. Amsterdam utilise un système similaire à celui des bornes de stationnement d'autos. Les premières 24h sont gratuites suivi d'un petit tarif quotidien ou horaire si un usager désire laisser son vélo plus longtemps (Belzile, 2023). Ceci est à envisager si certains individus quittent la ville pour quelques jours par exemple. Cette charge pourrait dès lors être réinvestie dans la maintenance des infrastructures cyclistes comme les gares, les pistes cyclables, etc.

Finalement, certaines zones seraient à prioriser pour de telles infrastructures afin qu'elles soient utilisées le plus possible et qu'elles répondent à un besoin réel. Les arrondissements plus éloignés du centre-ville en bénéficieraient largement, comme Lachine, Lasalle, Ville-Saint-Laurent ou Côte-Saint-Luc, pour n'en mentionner que quelques-uns. Ces arrondissements n'ont généralement qu'une station de métro ou une gare de train sur leur territoire, et l'installation des gares encouragerait les usagers qui utilisent le service de bus, l'auto ou la marche à prendre leur vélo pour s'y rendre. En contrepartie, certains secteurs de la ville où la desserte en transport collectif est déjà efficace, comme l'arrondissement Ville-Marie ou le Plateau-Mont-Royal, pourraient profiter d'interventions différentes et adapter aux besoins des usagers, comme des hangars à vélo (Figure 4). Après tout, l'objectif est de réduire le nombre de véhicules, de favoriser le transport actif et d'améliorer la qualité de vie des citoyens et des citoyennes.

Le cas de la zone Est

D'importants changements auront lieu prochainement dans la zone géographique Est de l'île de Montréal. En effet, on y voit présentement passer le service rapide par bus (SRB) sur le boulevard Pie-IX, et dans quelques années sont prévus le prolongement de la ligne bleue de métro, le projet structurant de l'Est (PSE) et la ligne rose de métro (Ville de Montréal, 2024). C'est entre autres pour ces raisons que la Ville a ciblé cette zone comme étant une zone d'opportunité quant au développement et à la revitalisation (figure 5). Nous sommes d'avis que l'augmentation en desserte de transport en commun dans ces secteurs est assurément l'opportunité de bonifier le réseau de transport actif afin d'assurer une connectivité des transports et d'ainsi décourager l'utilisation de la voiture.

Desserte en transport en commun

En jetant un coup d'œil à la carte de vision 2050 du réseau de transport collectif structurant, ainsi qu'à celle des réseaux de transport actifs (figures 6 et 7), nous avons remarqué que seulement les principales artères de la zone Est seront desservies par des réseaux de transports. Toutefois, il est primordial que les rues locales des secteurs résidentiels avoisinants soient bien desservies par le réseau d'autobus. Le plan des réseaux de la STM (figure 8) nous démontre que ce n'est présentement pas le cas pour la majorité du territoire, notamment dans l'est de l'arrondissement Saint-Léonard.

Une affectation du sol qui promeut les déplacements

De plus, on voit très bien sur la carte interactive du Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal (figure 9) que la zone Est compte beaucoup de zones résidentielles et de secteurs d'emplois. On y trouve également des centres commerciaux notables comme les Galeries d'Anjou et la place Versailles. Toutefois, des artères automobiles achalandées et des autoroutes enclavent le territoire et découragent les transports actifs. En outre, on observe sur la carte du Réseau cyclable de la Ville de Montréal (figure 10) que les voies cyclables ne traversent pas les grands axes routiers, ce qui rend les secteurs d'emplois des arrondissements Anjou et Saint-Léonard difficilement accessible pour les travailleurs désirant utiliser leur vélo comme mode de transport principal ou secondaire.

Encouragement du transport bimodal vélo-transport en commun

Dans ce contexte, il est nécessaire pour encourager le cyclisme, de faciliter les correspondances avec les réseaux d'autobus déjà établis et le futur PSE et la ligne rose. Inclure des supports à vélo sur tous les autobus, aménager des rampes à vélo sur les escaliers, offrir des stationnements pour bicyclettes sécuritaires sur l'ensemble du territoire et insérer des wagons à priorité aux cyclistes accompagnés de leur vélo à toute

heure de la journée sont des mesures essentielles pour faire diminuer le phénomène de dépendance à la voiture dans les arrondissements de l'est de l'île.

Comme il est mentionné sous l'objectif 1.3 du chapitre 7, encourager les compagnies comme Bixi à augmenter leur offre dans cette zone serait très bénéfique pour atteindre les objectifs du PUM 2050, particulièrement dans la zone est. En effet, lorsqu'on jette un coup à la carte des stations de Bixi (figure 11), on voit que présentement, l'offre est pratiquement inexistante dans l'est de l'île, particulièrement au nord de l'autoroute 40.

Ces mesures permettraient de renverser la tendance des déplacements bimodaux observée par l'Enquête Origine-Destination en diminuant la combinaison voiture-transport collectif au profit de celle vélo-transport collectif.

Conclusion

En résumé, afin d'atteindre efficacement les cibles et objectifs décrits dans le Plan d'urbanisme et de mobilité de la Ville de Montréal, il est essentiel de se pencher sur les solutions qui nous sont offertes en matière de mobilité et de développement durable. Par le biais d'une meilleure connectivité entre les réseaux de transport en commun et le réseau cyclable de la ville, nous pourrions finalement offrir aux citoyens le choix de se déplacer sécuritairement et librement. Lorsqu'il est question de transports actifs à Montréal, l'intermodalité est une avenue à approfondir. Les solutions s'offrant à nous sont accessibles, facilement mises en place et peu coûteuses, tout en générant de grands impacts sur la ville de demain.

Annexes

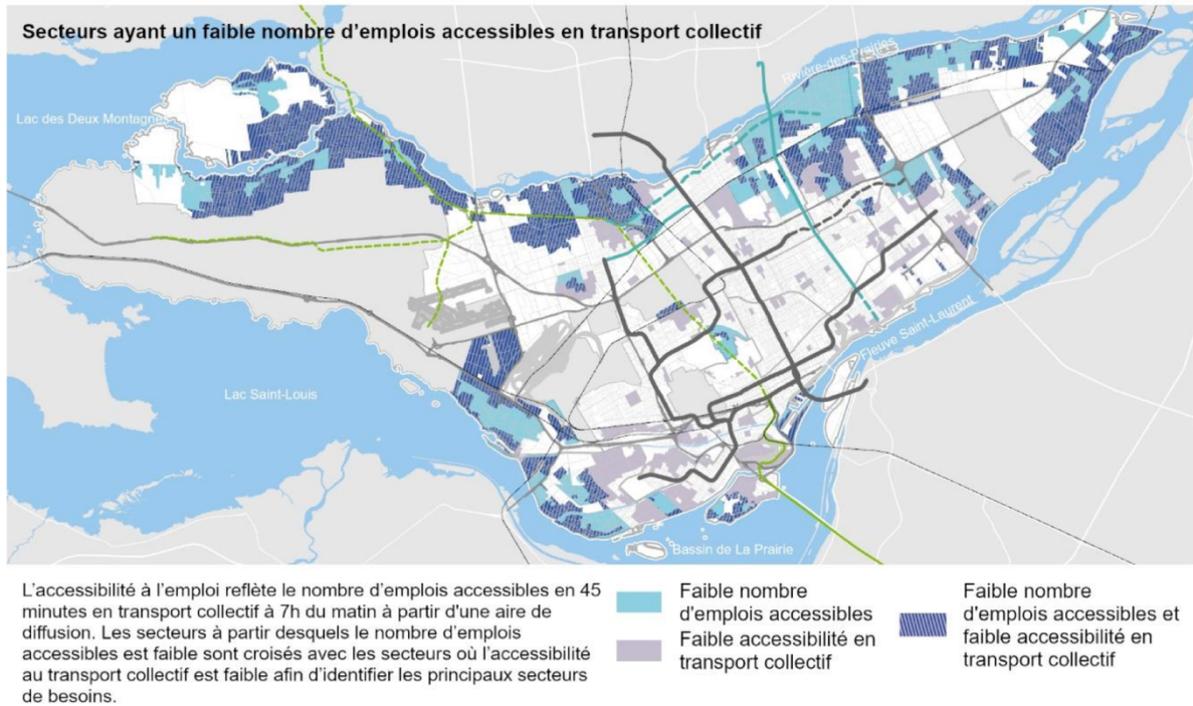


Figure 1 : secteurs ayant un faible nombre d'emplois accessible au transport collectif. Ville de Montréal, 2024.

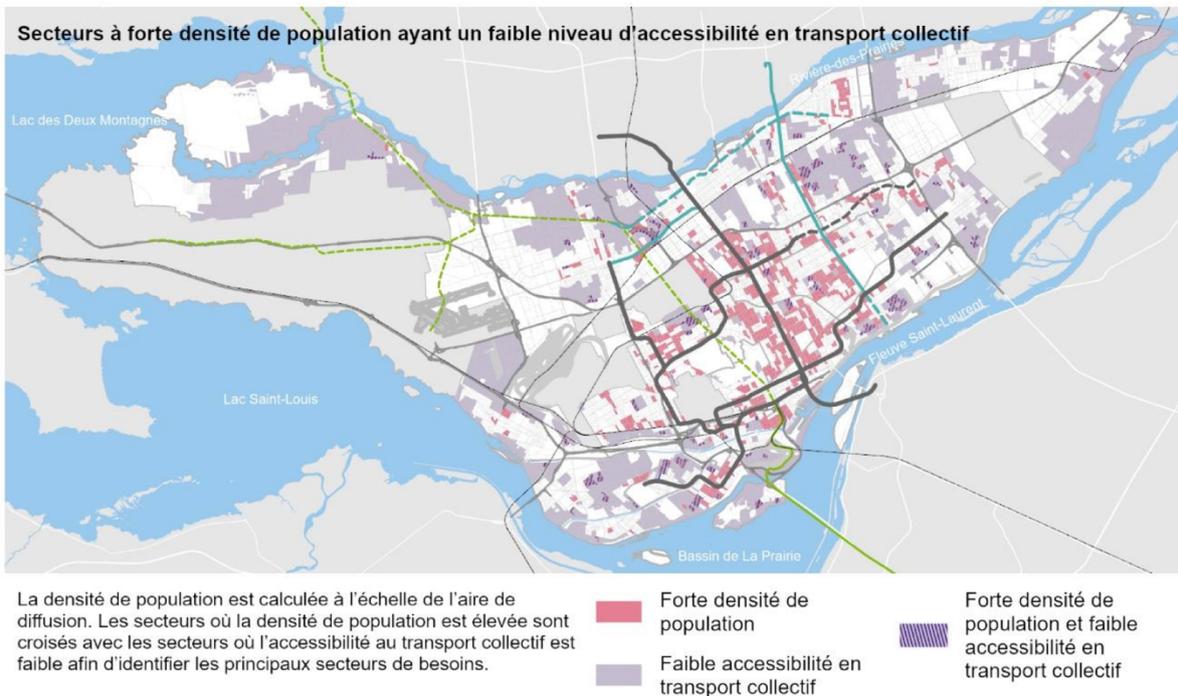


Figure 2 : Secteurs à forte densité de population ayant un faible niveau d'accessibilité en transport en commun. Ville de Montréal, 2024.



Figure 3 : Gare à vélos souterraine d'Amsterdam. Olivier Jean, La Presse, 2024.



Figure 4 : Photo d'un hangar à vélo. Source : <https://www.halt-inc.com/hangaravelo>

Secteurs d'opportunité selon les quatre zones géographiques

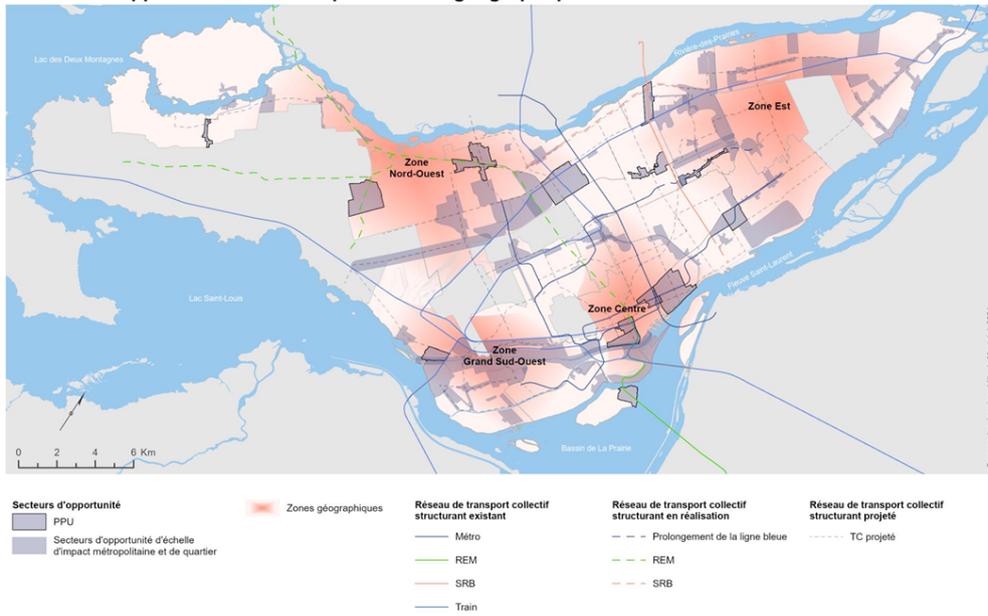


Figure 5 : Secteurs d'opportunité selon les quatre zones géographiques, PU, Montréal, 2024

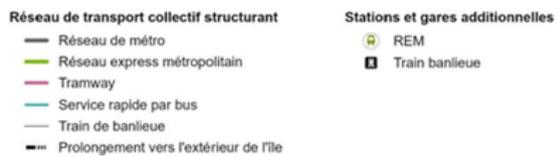
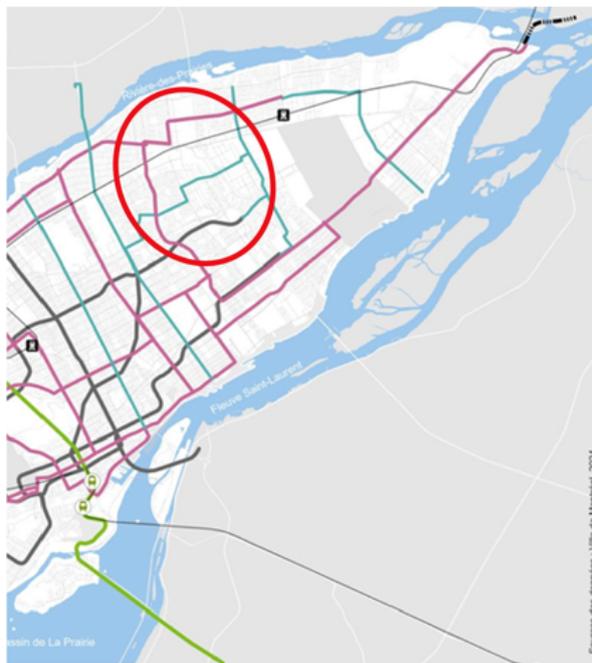


Figure 6 : Vision 2050 du réseau de transport collectif structurant de la zone est, PUM 2050, Ville de Montréal, 2024. Modifiée par Élodie Brunelle, 2024.

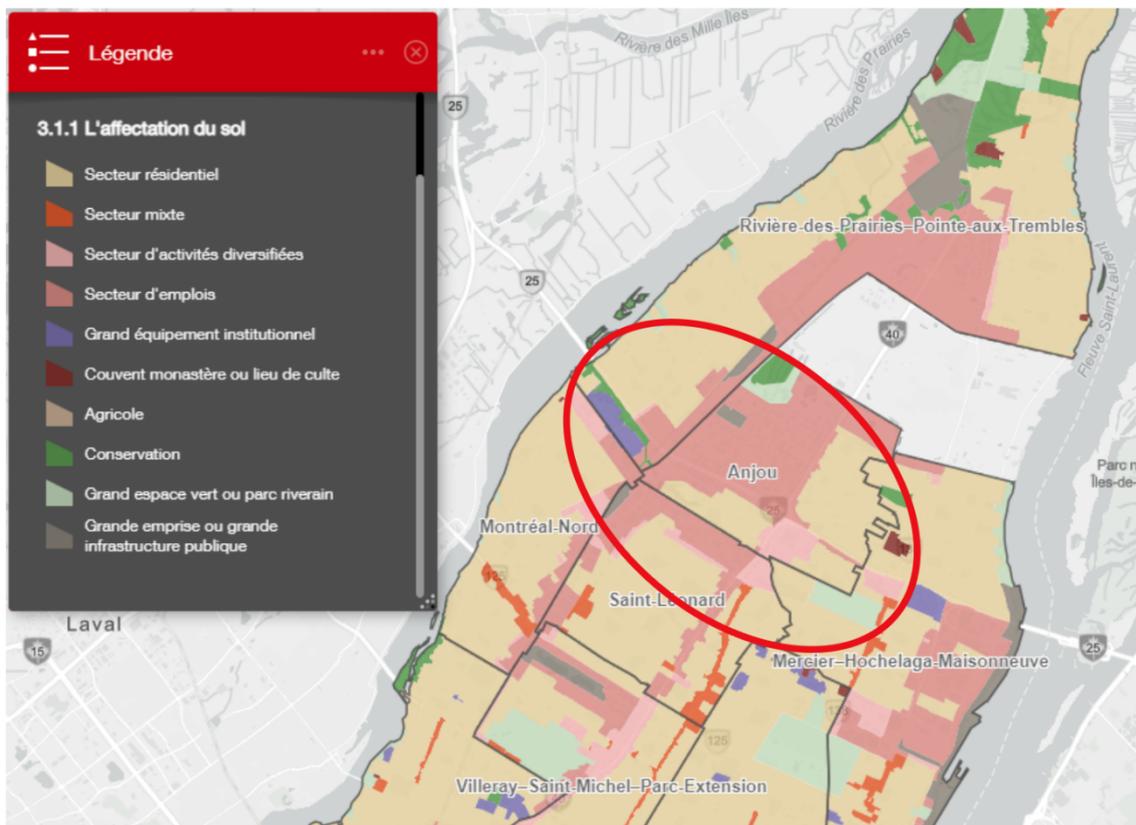


Figure 9 : Ville de Montréal, 2023. Modifiée par Élodie Brunelle, 2024.

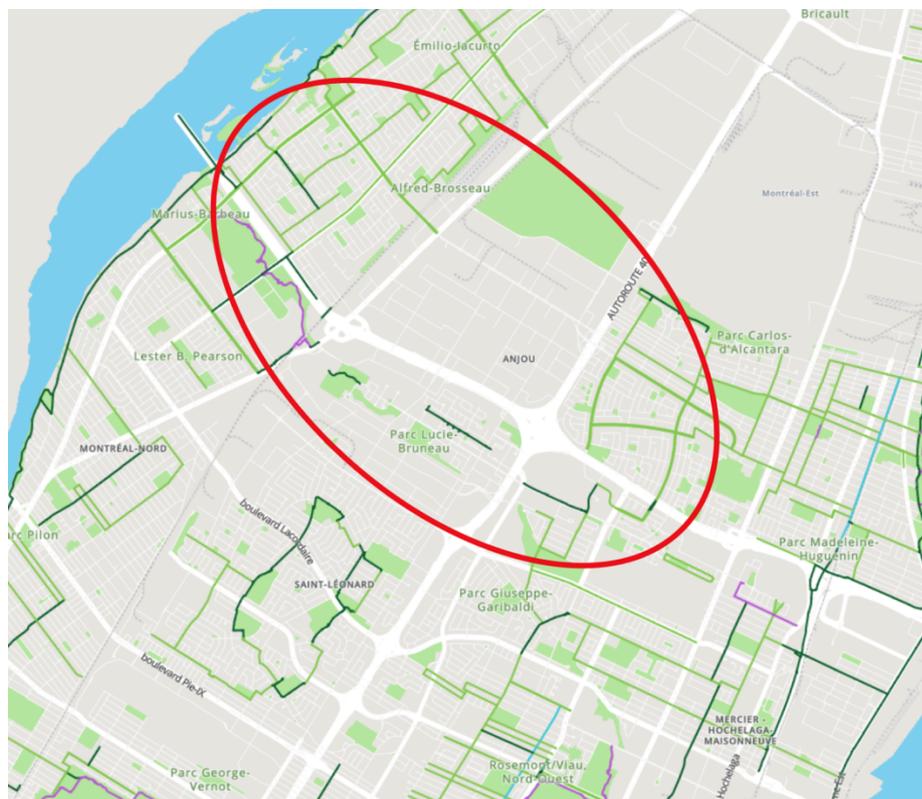


Figure 10 : Carte du réseau cyclable de la zone est de la Ville de Montréal. Ville de Montréal, 2024. Modifiée par Élodie Brunelle, 2024.

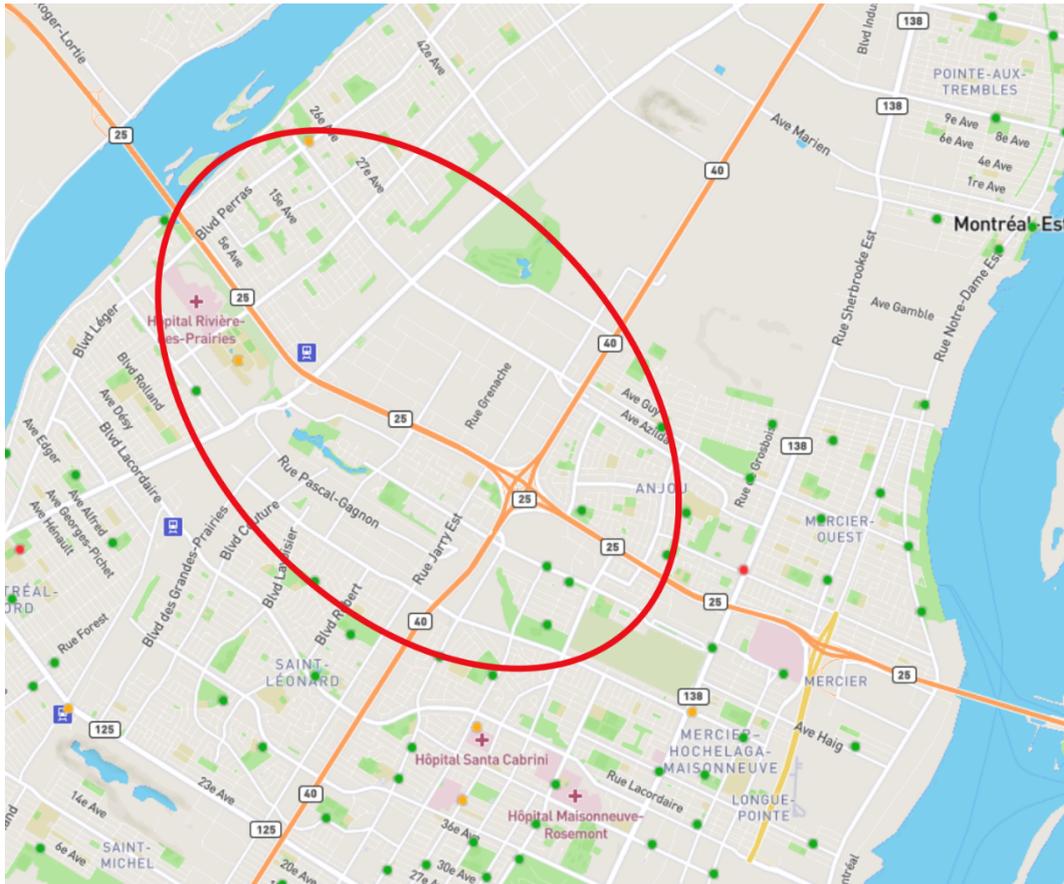


Figure 11 : Carte des stations de Bixi de la zone Est. Bixi, 2024. Modifiée par Étodie Brunelle, 2024.

Médiagraphie

Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). (2018). Enquête Origine-Destination 2018. <https://www.artm.quebec/planification/enqueteod/>

Belzile, D. (2023, 10 avril). Des milliers de vélo garer sous l'eau à Amsterdam. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/environnement/2023-04-10/planete-bleue-idees-vertes/des-milliers-de-velos-gares-sous-l-eau-a-amsterdam.php>

Équiterre. (2009, 13 novembre). *Cocktail transport*. <https://www.equiterre.org/fr/ressources/fiche-cocktail-transport>

Exo. (2024). Service à la clientèle. *Voyagez 101*. <https://exo.quebec/fr/service-clientele/voyagez-101/velos>

Lacoursière, A., Jean, O. (2024, 22 janvier). Encore plus de place aux vélos à Amsterdam. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/environnement/2024-01-22/la-presse-aux-pays-bas/encore-plus-de-place-aux-velos-a-amsterdam.php>

Ouellette-Vézina, H. (2024, 11 juin). Montréal rêve de 200 km de tramway d'ici 2050. *La Presse*, Grand Montréal. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/2024-06-11/plan-d-urbanisme-et-de-mobilite/montreal-reve-de-200-km-de-tramway-d-ici-2050.php>

Rheault, J.-F. (2022, 5 mars). Transport actif et transport en commun, jamais l'un sans l'autre. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2022-03-05/transport-actif-et-transport-en-commun-jamais-l-un-sans-l-autre.php>

RTC. (2024). Informations pratiques. *Vélobus*. <https://www.rtcquebec.ca/informations-pratiques/services-complementaires/velobus>

STM. (2024). Infos pratiques. *Bienvenue aux vélos*. <https://www.stm.info/fr/velo/bienvenue-aux-velos>

STO. (2023, 2 mai). *5 ans pour le service Vélo-bus* [communiqué]. <https://www.sto.ca/en/news/5-ans-pour-le-service-velo-bus/>

Transport for West Midlands. (2024). *Find bike storage at a station*. <https://www.tfwm.org.uk/plan-your-journey/ways-to-travel/cycling-and-walking/find-bike-storage-at-a-station/>

Transport for West Midlands. (2024). *Taking your bike on public transport*. <https://www.tfwm.org.uk/plan-your-journey/ways-to-travel/cycling-and-walking/take-your-bike-on-public-transport/>

Vélo Québec. (2020). *L'état du vélo au Québec : La Véloéconomie*. <https://www.velo.qc.ca/veloconomie/>

Vélo Sympathique. (2017). *Complémentarité avec le transport collectif*. Vélo Québec.
<https://velosympathique.velo.qc.ca/ressources/complementarite-tc/>

Ville de Montréal. (2024). Plan d'urbanisme et de mobilité 2050. [Projet pour consultation].

Ville de Québec. (2023). *Des bénéfices pour les cyclistes*. Le Tramway de Québec.
<https://tramwaydequebec.info/benefices/cyclistes/index.aspx>

Cartes

Bixi. (2024). Carte des stations. <https://secure.bixi.com/map>

Société de transport de Montréal. (2024). Plan du réseau 2024.
<https://www.stm.info/fr/infos/reseaux/plans-des-reseaux>

Montréal. (2023). Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal. [Carte interactive].
<https://smvt.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1525a850c1cf4b08afd7ea66d5e36fef>

Ville de Montréal. (2024). Plan d'urbanisme et de mobilité 2050. [Projet pour consultation].

Ville de Montréal. (2024). Réseau cyclable de la Ville de Montréal.
<https://services.montreal.ca/cartes/pistes-cyclables>