

Géographie HL
Évaluation Interne

*Dans quelle mesure les discontinuités de l'utilisation de sol de Yonge-Eglinton
sont-elles visibles dans la répartition spatiale des nuisances urbaines?*

Sommaire

1- Question de recherche et contexte géographique	3
2- Méthode de recherche	5
3 - Analyse de données	6
La pollution sonore:	6
Les déchets:	12
Etude d'espace anomal:	15
4- Conclusion	18
5- Évaluation	18
6 - Bibliographie	20

1- Question de recherche et contexte géographique

Yonge-Eglinton est une Peak land value intersection et Central Business district à Toronto, Canada, qui possède une densité de population de 7000 habitants/km².¹ Cette intersection est le carrefour d'importants réseaux de transport en commun : la ligne de métro Yonge et la ligne transversale Eglinton en cours de construction.

Figure 1: Localisation de Yonge-Eglinton à l'échelle de la ville et du pays



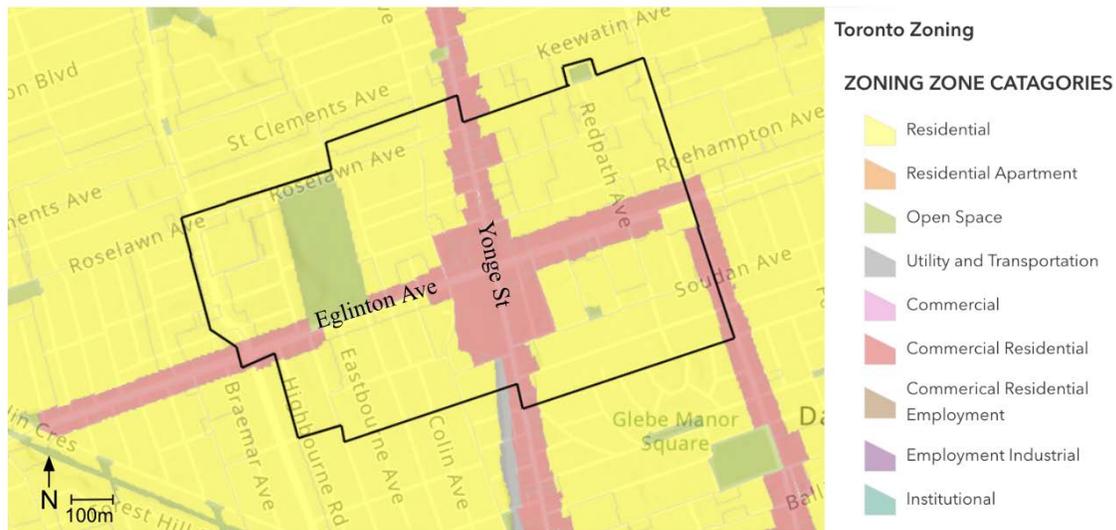
Réalisé par le candidat avec ArcGIS et Google Drawings

Au centre se trouve une haute concentration de grattes ciels proches des magasins et restaurants, toutes entourées de zones résidentielles ou on retrouve des zones vertes.

¹ City of Toronto. "Neighbourhood Profile Detail." City of Toronto, April 12, 2022.

[https://www.toronto.ca/city-government/data-research-maps/neighbourhoods-communities/neighbourhood-profiles/find-your-neighbourhood/neighbourhood-profile-detail/?id=NeighbourhoodProfiles-CityofToronto/Snapshot110&title=Neighbourhood%20Profile%20Data#type=filtered&filter=Select+a+Neighbourhood&value=Yonge-Eglinton%20\(100\).](https://www.toronto.ca/city-government/data-research-maps/neighbourhoods-communities/neighbourhood-profiles/find-your-neighbourhood/neighbourhood-profile-detail/?id=NeighbourhoodProfiles-CityofToronto/Snapshot110&title=Neighbourhood%20Profile%20Data#type=filtered&filter=Select+a+Neighbourhood&value=Yonge-Eglinton%20(100).)

Figure 2: Carte des catégories de zonage de Yonge-Eglinton



Récupérée et éditée par le candidat avec ArcGIS

Ces utilisations de sol, définies comme la classification de l'espace par les activités qui s'y effectuent ou des infrastructures qui s'y trouvent, pourraient contribuer à des nuisances urbaines variées.² Ainsi, il sera intéressant d'analyser dans quelle mesure les discontinuités de l'utilisation de sol de Yonge-Eglinton sont-elles visibles dans la répartition spatiale des nuisances urbaines? Les utilisations du sol sont des discontinuités, étant des interfaces ou divisions produites par des phénomènes et processus variés.³ Ces nuisances urbaines seront examinées sous la pollution sonore et des déchets. Découvrir comment la division de l'espace urbain affectent ces nuisances pourra contribuer à une amélioration de la qualité de vie des habitants.

Ce sujet fait partie du programme "Option G – Milieux urbains" et le sous-point 3 "Pressions du milieu urbain sur l'environnement et la société".⁴

On s'attend à voir des différences en quantité de nuisances urbaines en corrélation avec les utilisations du sol:

1. Dans les espaces à usage mixte, les nuisances urbaines seront importantes, en raison de l'important trafic piétonnier et de transport, là où se déroulent de nombreuses activités économiques.
2. Dans les quartiers résidentiels, il existera certaines nuisances urbaines dues à la densité de population créant de l'activité humaine.
3. Dans les parcs, il n'y a que peu ou pas de nuisances urbaines, car il s'agit souvent de zones isolées avec seulement de la circulation piétonne.

² "Définition de Utilisation Du Sol | Dictionnaire SIG," support.esri.com, accessed March 13, 2023, <https://support.esri.com/fr-fr/gis-dictionary/land-use#:~:text=%5Bgeography%5D%20Classification%20du%20sol%20en>.

³ "Discontinuités," Géoconfluences, 2022, <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/discontinuites>.

⁴ Organisation du Baccalauréat International, "Geography Guide," February 2017, 52.

2- Méthode de recherche

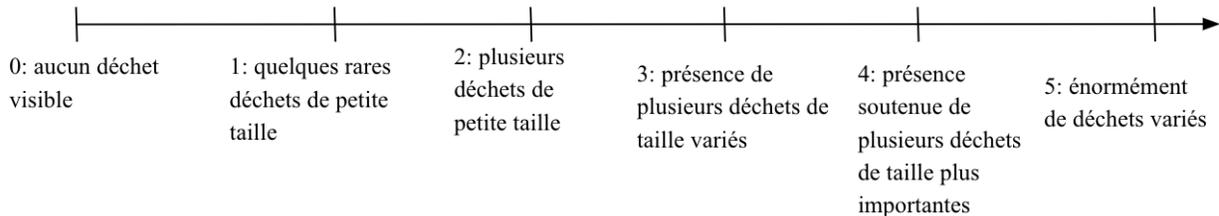
Pour cette investigation, les nuisances urbaines de la pollution sonore et les déchets ont été collectés en marchant dans la zone délimitée de Yonge-Eglinton. Une combinaison de données quantitatives et qualitatives ont été employées, avec 172 sites de collecte. ArcGIS et l'extension Survey 123 ont été employés pour avoir une collecte de données géolocalisée.

Une collecte de données systématique était employée, dans les rues principales une collecte a été faite toutes les intersections et entre les deux intersections et dans les rues résidentielles toutes les 7 à 8 maisons. Cette collecte a été répartie entre 6 groupes entre 12:22pm et 3:28 pm avec une température de -1°C du neige et un vent de 37 km/h. Par conséquent, la météo a rendu la zone d'enquête moins fréquentée et les différents groupes ont pu entraîner des incohérences dans les observations et les méthodes d'enregistrement.

Pour la pollution sonore un analyse quantitative sous forme de donnée brute à était réalisée. L'application "dB Meter" a été utilisée pour mesurer le son en décibels, la valeur de dB moyenne après une minute avec le téléphone a une hauteur constante a était prise en évitant de produire de bruit supplémentaire.

Pour les déchets, une analyse bipolaire qui combine les observations qualitatives en les transformant sous forme d'échelle quantitative a été prise comme méthode de recherche:

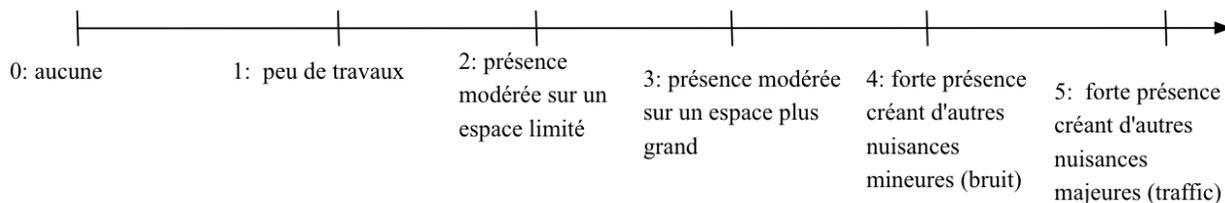
Figure 3: Échelle bipolaire pour l'analyse des déchets



Crée par le candidat avec Google Drawings

Le comptage de véhicules et la présence de travaux seront utilisés comme données complémentaires. Les véhicules ont été comptés de manière quantitative et systématique en comptant le nombre de véhicules pendant 2 minutes, dans tous les sens à chaque intersection. La présence de travaux était évalué de manière systématique en utilisant une échelle bipolaire:

Figure 4: Échelle bipolaire pour le présence de travaux



Crée par le candidat avec Google Drawings

Mots: 276

3 - Analyse de données

La pollution sonore:

La première nuisance analysée sera la pollution sonore en dB selon l'utilisation du sol.

Figure 5: Croquis de la pollution sonore et l'utilisation du sol à Yonge-Eglinton

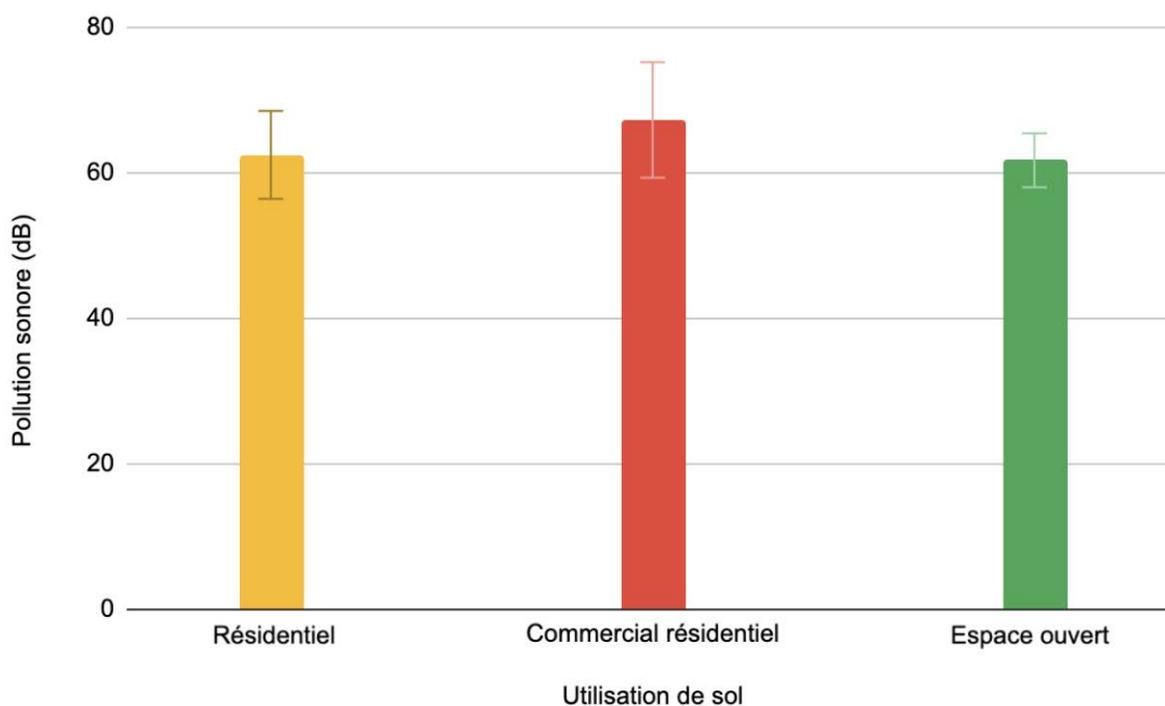


Réalisée par le candidat avec ArcGIS

Dans les zones commerciales résidentielles, il y a un bruit important avec la plupart des emplacements ayant une pollution sonore entre 63-75 décibels, soit un niveau assez élevé pour plaindre auprès de la

ville.⁵ Sur Eglinton, le niveau sonore semble constant, tandis que sur Yonge, le bruit augmente vers le sud. Dans les espaces ouverts, le son est relativement faible, entre 12-63 décibels. Pour les zones résidentielles, les niveaux sonores varient. À l'ouest de Yonge, la pollution sonore est faible, tandis que proche de Avenue, une rue très fréquentée, les niveaux sonores atteignent plus de 70 dB. Le nord-est de Yonge, une autre zone résidentielle, présente la pollution sonore la plus élevée de toutes les zones d'étude, avec de nombreux endroits entre 75-98 décibels. Au sud-est de Yonge, le niveau sonore varie considérablement, de 12 à 75 décibels.

Figure 6: Graphique de la pollution sonore moyenne en décibels par utilisation de sol à Yonge-Eglinton avec écart-type



Réalisée par le candidat avec Google Sheets

La moyenne pour les zones résidentielles commerciales était la plus élevée avec 67,3 décibels, suivie par les zones résidentielles avec 62,5 décibels et les espaces ouverts avec 61,7 décibels. Les écart-types pour les zones résidentielles et commerciales résidentielles sont supérieurs à 15 %, indiquant une forte variation.⁶ Les barres d'erreur qui se chevauchent indiquent que les différences de pollution sonore ne sont pas très significatives.

⁵ City of Toronto, “Noise,” City of Toronto (City of Toronto, March 29, 2019), <https://www.toronto.ca/city-government/public-notices-by-laws/bylaw-enforcement/noise/>.

⁶ Arnaud Decarra, “Écart Type : Définition, Calcul et Interprétation,” blog.hubspot.fr, accessed April 20, 2023, <https://blog.hubspot.fr/sales/ecart-type#:~:text=L%27%C3%A9cart%20type%20sert%20%C3%A0>.

Les Nations Unies soulignent que la pollution sonore affecte souvent les personnes vivant à proximité de zones à forte circulation, éloignées des espaces verts. Pour les espaces ouverts ou parcs les arbres servent à bloquer le bruit et ont la capacité de le réduire jusqu'à 12 dB, ce qui pourra contribuer à un faible son.⁷

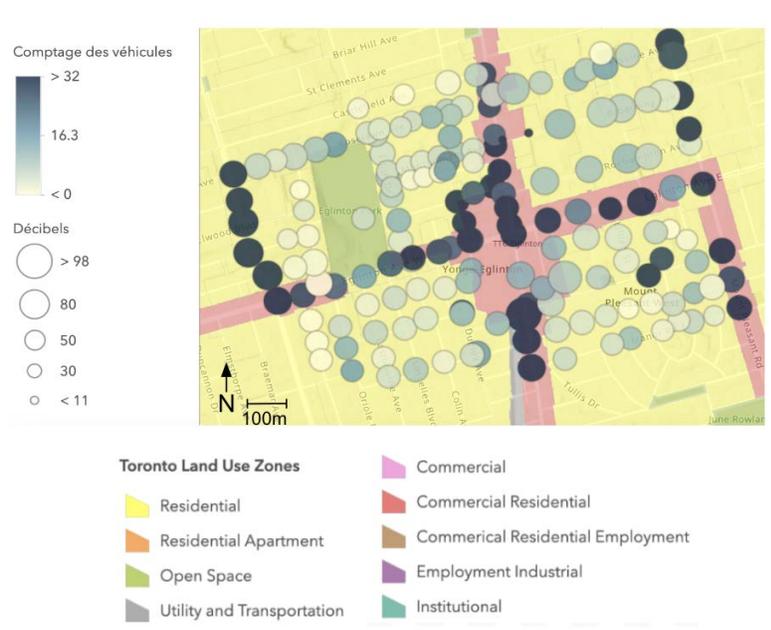
Les variations observées entre zones résidentielles et commerciales-résidentielles soulèvent la question de la source du bruit en relation avec d'autres nuisances comme les travaux et les véhicules.

Figure 7: Carte de la corrélation entre pollution sonore en décibels avec le présence de travaux et le comptage de véhicules avec l'utilisation du sol à Yonge-Eglinton

Pollution sonore et présence de travaux



Pollution sonore et comptage de véhicules



Réalisé par le candidat avec ArcGIS et Google Drawings

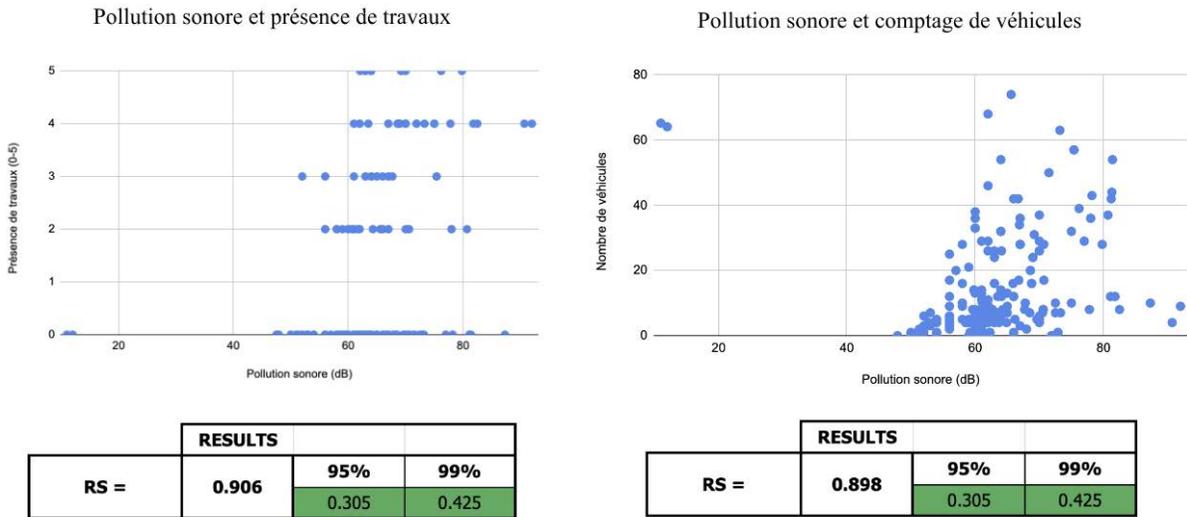
Avec ce carte, la corrélation de Spearman permet d'analyser la force du relation entre le bruit et les travaux ou véhicules dans les zones résidentielles et commerciales résidentielles.⁸

⁷ "The World's Cities Must Take on the Cacophony of Noise Pollution," UNEP, March 30, 2022, <https://www.unep.org/news-and-stories/opinion/worlds-cities-must-take-cacophony-noise-pollution>.

⁸ Jim Frost, "Spearman's Correlation Explained," Statistics By Jim, March 29, 2021, <https://statisticsbyjim.com/basics/spearmans-correlation/>.

Figure 8: Spearman's correlation pour les pollution sonores des zones résidentiels avec la présence de travaux et le comptage de véhicules

Résidentiel



Réalisé par le candidat avec Google Sheets et Google Drawings

Les corrélations positives fortes signifient que le bruit augmente avec les travaux et le nombre de véhicules, avec les travaux ayant une relation un peu plus forte.

Figure 9: Image de l'intersection de Avenue Road et Roselawn



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Dans les zones résidentielles, au nord-ouest, sur Avenue Road, le bruit provient des véhicules avec aucun travaux et 32+ véhicules par minute. Une étude a démontré 30 000 véhicules qui conduisent sur Avenue chaque jour créant une source de bruit important.⁹ La rue Mount-Pleasant est également une artère majeure avec plus de 20 000 véhicules par jour.¹⁰ En effet, à 10m d'un véhicule à 50 km/h, la limite de ces rues, le son atteint plus de 70 dB.¹¹

Figure 10: Image des travaux sur Broadway



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Cependant, au nord-est entre Yonge et Mount Pleasant, le bruit semble être produit par des travaux. Aujourd'hui, il y a la construction d'un immeuble d'habitation sur Roehampton et Broadway, qui utilise des machines contribuant à ce bruit.¹² Par conséquent, ces rues sont sens unique, réduisant ainsi l'effet auditoire du trafic.¹³

⁹ "Local Group Wants City to Act Now and Change Avenue Road – Avenue Road Safety Coalition," Avenue Road Safety Coalition, September 18, 2023, <https://avenueroadsafetycoalition.ca/local-group-wants-city-to-act-now-and-change-avenue-road/>.

¹⁰ City of Toronto, "Road Classification System Map - Eglinton Lawrence," City of Toronto, April 27, 2018, https://toronto.ca/wp-content/uploads/2019/09/9866-TS_2019_Ward-8.pdf.

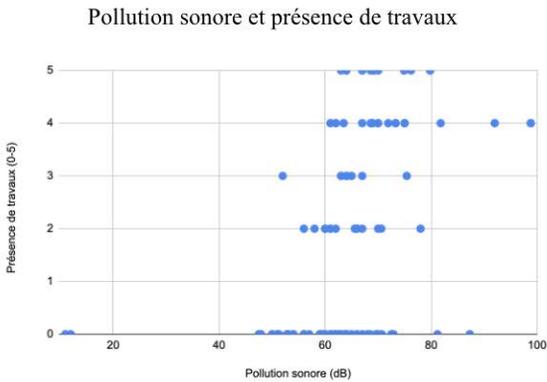
¹¹ Raimo Eurasto, "Road Traffic Noise in the Speed Range of 30 - 50 Km/H," VTT Technical Research Centre of Finland, 1996, <https://cris.vtt.fi/en/publications/road-traffic-noise-in-the-speed-range-of-30-50-kmh>.

¹² City of Toronto, "Road Restrictions," City of Toronto, October 6, 2023, <https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/road-restrictions-closures/restrictions-map/#location=&lat=43.717582&lng=-79.397550>.

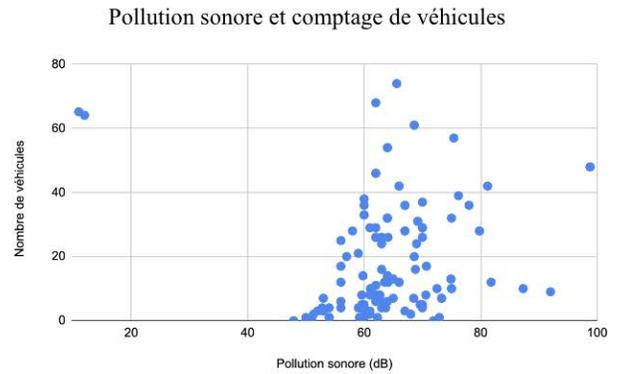
¹³ City of Toronto, "One-Way Traffic and Parking Changes," June 27, 2021, <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2021/06/97b2-mailer-construction-hub-broadway-roehampton.pdf>.

Figure 11: Spearman’s correlation pour les pollution sonores des zones commerciaux résidentiels avec le présence de travaux et le comptage de véhicules

Commercial résidentiel



		RESULTS	
RS =	0.897	95%	99%
		0.305	0.425

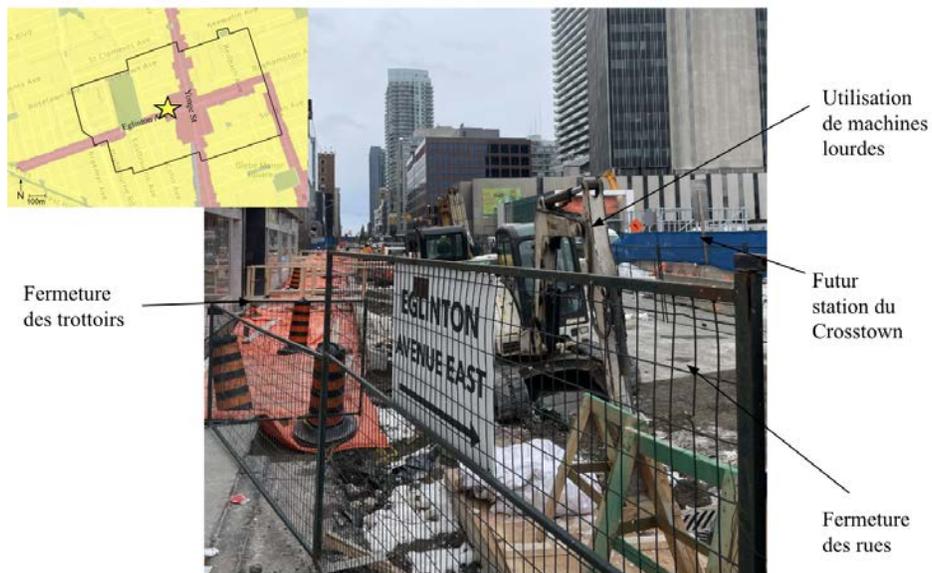


		RESULTS	
RS =	0.905	95%	99%
		0.305	0.425

Réalisé par le candidat avec Google Sheets et Google Drawings

Pour les zones résidentielles commerciales, les corrélations fortes positives indiquent que lorsque la présence de travaux ou le nombre de véhicules augmente, le son augmente, avec les véhicules ayant une relation plus forte.

Figure 12: Construction du Crosstown a Eglinton et Duplex



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Il existe une forte présence de travaux dans les zones commerciales résidentielles. Sur la longueur d'Eglinton, la traversée d'Eglinton est en cours de construction.¹⁴ L'utilisation des machines contribuent à la pollution sonore. Au sud de Yonge-Eglinton, il y a la construction de 3 nouveaux condos qui contribuent également à la pollution sonore.¹⁵ Presque tous les points de collectes dans les zones commerciales ont recueilli plus de 32 véhicules. Vu que Eglinton et Yonge sont considérées comme des artères principales pour la ville, ces hautes quantités de véhicules sont une source de bruit.¹⁶ En résumé, dans les zones commerciales, les véhicules contribuent au bruit ainsi que les constructions qui amplifient la pollution sonore.

Les zones commerciales résidentielles ont un bruit plus fort que les zones résidentielles, les deux corrélées avec les travaux et véhicules, ce qui supporte l'hypothèse 1 et 2. Dans les espaces ouvertes, il y avait une faible son, mais qui pourrait être affectée par le climat, supportant l'hypothèse 3. En termes de données, il existe des différences entre utilisations de sol, mais dans l'espace, les discontinuités ne sont pas évidentes et dépendent plus sur les sources du bruit comme les travaux et véhicules, qui se trouvent dans des espaces variés. La pollution sonore est un enjeu important car elle peut avoir des effets négatifs sur la santé.¹⁷ La ville cherche à réduire cette pollution avec des règlements contre le son excessive notamment avec la construction entre 7pm et 7am.¹⁸

Les déchets:

La deuxième nuisance analysée sera la quantité de déchets en fonction de l'utilisation du sol.

¹⁴ “Metrolinx - Eglinton Crosstown LRT. What We’re Building,” [www.metrolinx.com](https://www.metrolinx.com/en/projects-and-programs/eglington-crosstown-lrt/what-were-building), n.d., <https://www.metrolinx.com/en/projects-and-programs/eglington-crosstown-lrt/what-were-building>.

¹⁵ “Yonge & Eglinton Construction Hub,” City of Toronto, May 18, 2022, <https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/road-safety/construction-hubs/yonge-eglington-construction-hub-2/>.

¹⁶ “About the Road Classification System,” City of Toronto, November 17, 2017, <https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/traffic-management/road-classification-system/about-the-road-classification-system/>.

¹⁷ “Noise Pollution Is a Major Problem, Both for Human Health and the Environment — European Environment Agency,” [Www.eea.europa.eu](https://www.eea.europa.eu), n.d., <https://www.eea.europa.eu/articles/noise-pollution-is-a-major#:~:text=Long%2Dterm%20exposure%20to%20noise>.

¹⁸ City of Toronto, “Noise,” City of Toronto (City of Toronto, March 29, 2019), <https://www.toronto.ca/city-government/public-notices-by-laws/by-law-enforcement/noise/>.

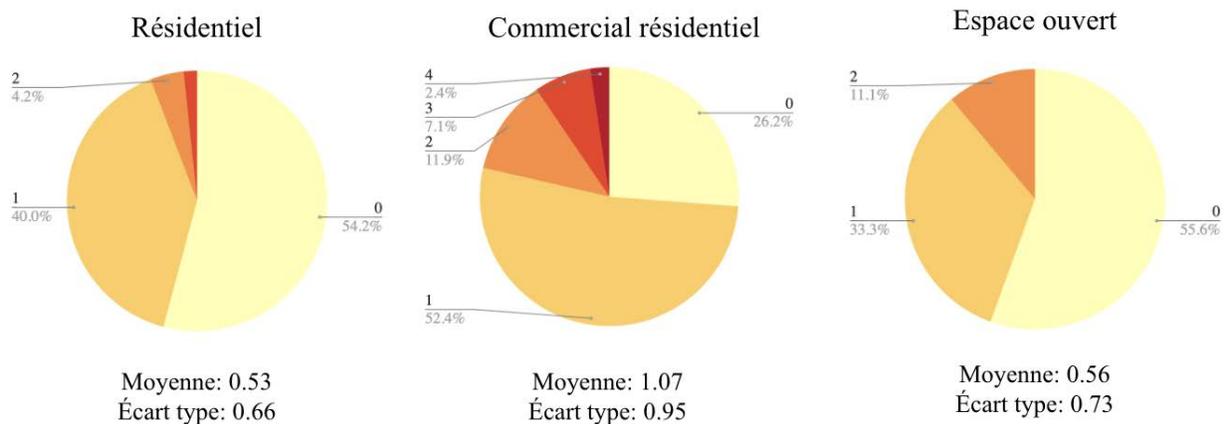
Figure 13: Croquis du quantité de déchets et l'utilisation du sol à Yonge-Eglinton



Réalisée par le candidat avec ArcGIS

Dans les espaces ouverts, Eglinton Parc a peu ou pas de déchets tandis que Red Path Parkette a plus de déchets avec un score de 2. Pour les zones résidentielles commerciales, les extrémités d'Eglinton et le sud de Yonge n'ont généralement pas beaucoup de déchets tandis qu'à l'approche de l'intersection principale, la quantité de déchets augmente. De plus, le nord de Yonge présente beaucoup de déchets avec 3 sites de collecte d'un score de 3 ou plus. Cette nuisance se poursuit dans la zone résidentielle au nord-est de l'intersection majeure avec de nombreux points ayant un score de 2 ou 3 sur 5 alors que toutes les autres zones résidentielles ont un maximum de 1.

Figure 14: Graphique de la quantité de déchets par utilisation de sol à Yonge-Eglinton avec écart-type



Réalisée par le candidat avec Google Sheets

On retrouve le moins de déchets dans les zones résidentielles, puis les espaces ouverts et finalement les zones résidentielles commerciales, dont le score est presque deux fois plus élevé. Alors que dans les zones résidentielles et les espaces ouverts, la majorité des scores étaient de 0, les espaces ouverts avaient un pourcentage plus élevé de 2 sur 5.

Figure 15: Image de Redpath Parkette



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Il est probable qu'il y ait plus de déchets dans les espaces ouverts car ils sont plus fréquentés que les zones résidentielles. Le Redpath Parkette, dans une espace de forte densité de population, possède plusieurs tables et un terrain de jeux, ce qui peut conduire les gens à laisser des déchets. Ainsi, le plan de rénovation pour ce parc comprend des poubelles améliorées.¹⁹ Au contraire, le parc d'Eglinton a été récemment rénové et dispose de nombreuses poubelles.

¹⁹ “Redpath Avenue Parkette Improvements,” City of Toronto (City of Toronto, April 14, 2022), <https://www.toronto.ca/city-government/planning-development/construction-new-facilities/improvements-expansion-redevelopment/redpath-avenue-parkette-improvements/>.

Figure 16: Intersection à Yonge-Eglinton



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Les zones résidentielles commerciales ont beaucoup plus de déchets, dû au présence d'activités économiques et piétons. Dans l'audit des déchets en 2020, Eglinton était la 9ème pire rue pour les déchets.²⁰ Le rapport souligne que les restaurants rapides, les arrêts de bus et les feux de circulation contribuent à ces déchets malgré la présence de poubelles. Ainsi, la popularité du région et des piétons est la source majeure des déchets. De plus, on constate des déchets crée par les travaux du Crosstown.

Les zones résidentielles ont présenté le moins de variations, suivies par les espaces ouverts et les zones résidentielles commerciales. La grande variété d'activités des zones commerciales pourraient contribuer à cette variation en nuisances. En résumé, il existe une distinction importante entre les zones résidentielles ou espaces ouverts et les zones résidentielles commerciales, ce qui supporte l'hypothèse 1. Quant aux discontinuités dessinées par la ville, les différences entre nuisances sont moins évidentes. L'hypothèse 3 n'est pas supporté dû aux déchets produits dans les parcs des piétons et au manque de poubelles. La ville de Toronto souligne ses efforts pour réduire les déchets, notamment avec des amendes pour littering jusqu'à 500\$.²¹

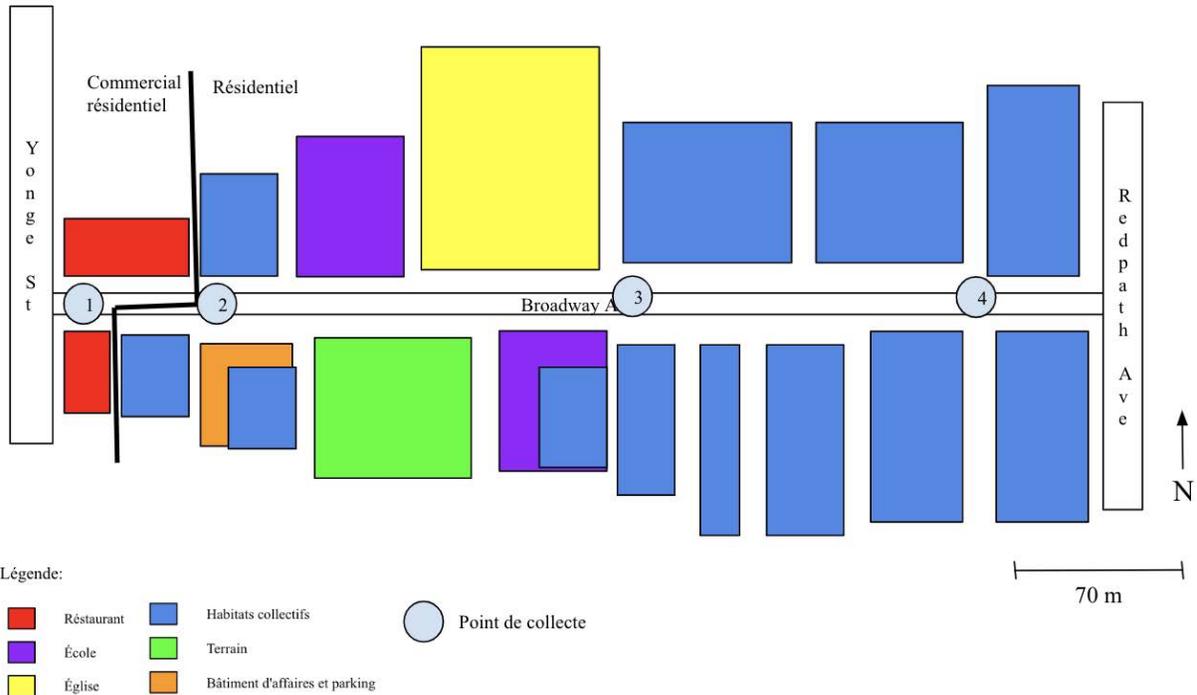
Etude d'espace anormal:

²⁰ AET group, "2020 Litter Audit," November 2020, <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2021/02/8de3-Toronto-Litter-2020Final-Report.pdf>.

²¹ "Litter," City of Toronto (City of Toronto, November 16, 2017), <https://www.toronto.ca/services-payments/recycling-organics-garbage/litter/>.

Le nord-est de l'intersection principale est une anomalie par rapport aux autres zones résidentielles avec une pollution sonore élevée et des déchets alors que les zones résidentielles dans leur ensemble étaient relativement faibles.

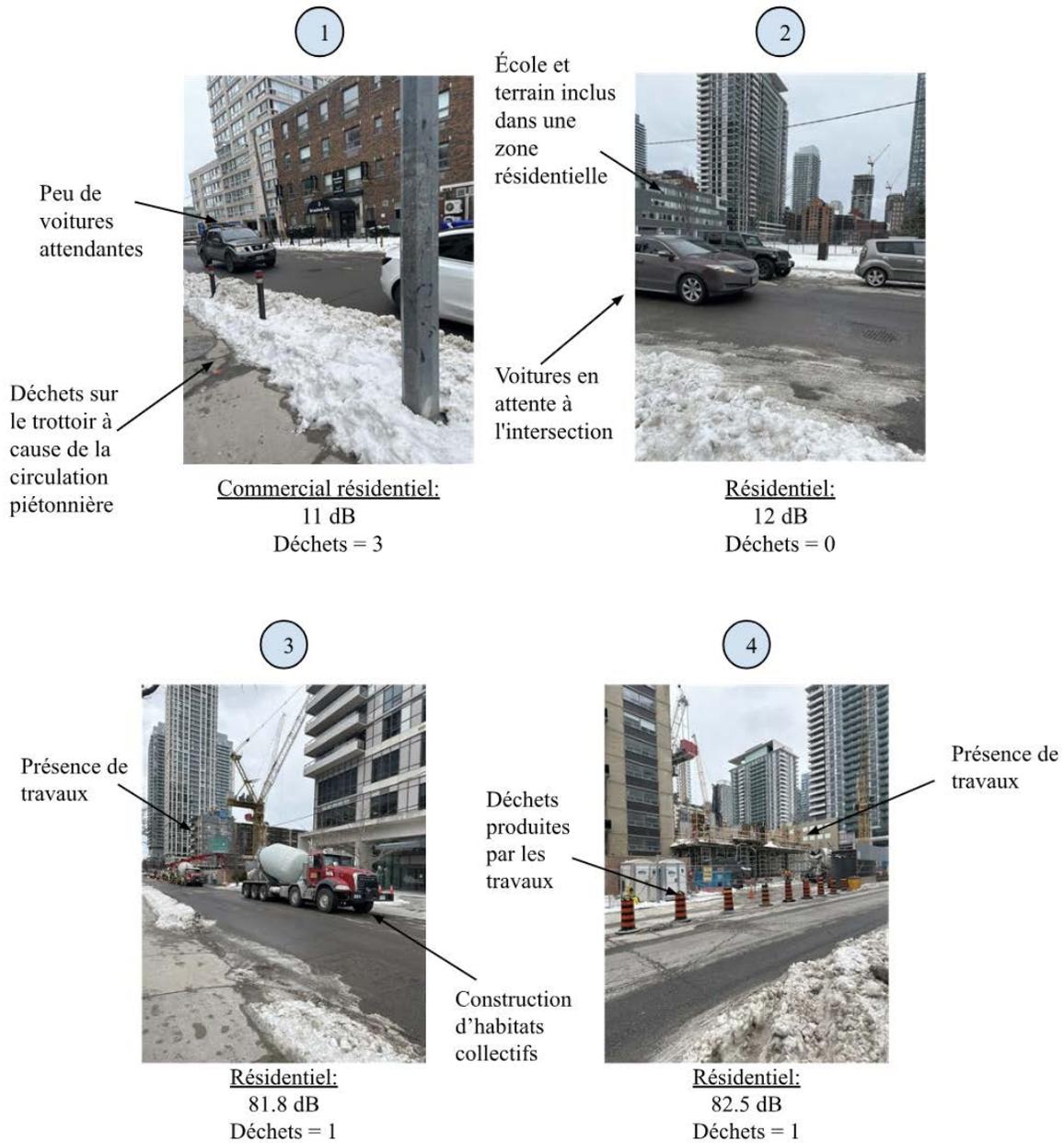
Figure 17: Transect de la rue Broadway



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

Ce qui est catégorisé comme résidentiel par la ville de Toronto, créant ainsi une discontinuité, n'est pas aussi strict que dans la réalité. Bien que les restaurants soient exclus de ce zonage, la zone résidentielle est toujours composée non seulement d'habitats, dans ce cas tous collectifs, mais aussi d'écoles, d'églises et de quelques entreprises disposant d'un parking.

Figure 18: Photos annotées des sites de collecte de données sur la rue Broadway



Réalisé par le candidat avec Google Drawings

La discontinuité en utilisation de sol entre une espace commercial résidentiel et résidentiel n'est pas évident. Bien que les déchets diminuent vers la zone résidentielle, la pollution sonore augmente du au travaux qui s'y trouvent. En effet, cette anomalie se présente en raison des travaux et que cette zone dit résidentielle est composée d'autres types de bâtiments et majoritairement des habitats collectifs, au contraste, des zones résidentielles à l'Ouest de Yonge.

Mots: 1376

4- Conclusion

Dans une mesure, les discontinuités en utilisation de sol à Yonge-Eglinton sont reflétées dans la pollution sonore et la présence de déchets. La pollution sonore a été la plus élevée dans les zones commerciales résidentiels, suivies par les zones résidentielles puis les espaces ouverts. Cette nuisance était fortement corrélée avec les travaux et les véhicules. Quant au déchets, les zones commerciales était aussi le plus élevée puis les espaces ouverts et les zones résidentielles.

Cependant, ces discontinuités sont présentes de manière progressive et graduelle car les discontinuités sont plus des interfaces que des frontières. Les tendances spatiales des nuisances urbaines reflètent souvent d'autres facteurs excluant l'utilisation du sol, tels que l'activité des grands axes routiers et un effet de Distance Decay par rapport au CBD. En outre, les catégories de zonage de la ville sont rigides et trop vagues et ne reflètent souvent pas l'utilisation réelle du terrain, par exemple sur la rue Broadway.

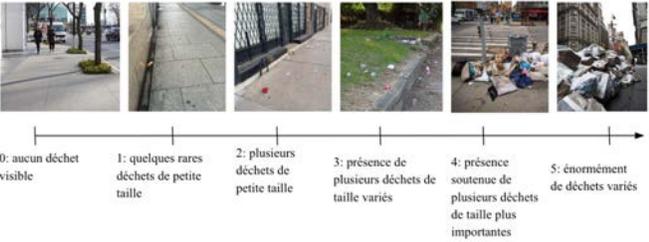
L'hypothèse initiale indiquait que les zones à usage mixte présenteraient le plus de nuances urbaines, suivies par les zones résidentielles et les espaces ouverts. L'investigation confirme la présence importante des nuisances urbaines dans les espaces à usage mixte. Toutefois, les quartiers résidentiels et les parcs ont été extrêmement similaires, les zones résidentielles sont plus bruyantes, mais les déchets sont moins nombreux.

Mots: 215

5- Évaluation

Un point fort de cette enquête est la quantité de données recueillies sur une vaste zone d'enquête pour plus de 170 points de collecte. En outre, la précision de la méthode d'échantillonnage avec l'utilisation d'ArcGIS a permis une collecte géo-localisée et la collecte systématique de données a permis des mesures cohérentes.

Néanmoins, l'enquête a également présenté de nombreuses faiblesses qui pourraient être améliorées :

Faiblesses	Améliorations
<p>Les échelles bipolaires ne constituent pas la méthode la plus scientifique de collecte de données sur les déchets, la perception de l'échelle peut varier d'une personne à l'autre, ce qui entraîne des incohérences dans les données.</p>	<p>Il aurait été utile de disposer d'une échelle avec des photos de référence et des descriptions pour permettre un consensus sur ce que chaque chiffre représente:</p> <p>Figure 1: Échelle bipolaire des déchets avec images</p>  <p>Réalisé par le candidat avec Google Drawings</p>
<p>La collecte des données s'étend sur de nombreuses heures ou le trafic et les affaires avaient diminué après l'heure de pointe. En outre, les conditions météorologiques étaient difficiles, il a été démontré que dans des conditions froides et venteuses, il y a moins de personnes à l'extérieur et moins de bruits de construction.²²</p>	<p>La collecte de données aurait pu se dérouler sur plusieurs jours, afin de comparer les effets environnementaux sur les nuisances urbaines. Ou l'inverse, dans un seul jour avec des températures moyennes et des conditions météorologiques moins sévères.</p>
<p>Les seules espaces ouvertes étaient Eglinton Parc et Redpath Parkette. Ainsi, il y avait beaucoup moins de données pour cette utilisation de sol.</p>	<p>Une zone d'investigation plus étendue aurait pu augmenter le nombre de points de données pour chaque utilisation du sol. Ou, dans les espaces ouverts, la collecte des données aurait pu être plus rapprochée et sur une période plus longue.</p>

Il serait intéressant d'analyser si ces nuisances urbaines sont perçues par la population et leurs effets sur la qualité de vie car l'impact de ces nuisances est en fin de compte la façon dont le changement peut être incité.

Mots: 318

²² Siqin Wang, Yan Liu, and Jonathan Corcoran, "A Season for Complaints: How Does Weather Affect Noise Complaints between Neighbours?," *Weather, Climate, and Society*, June 25, 2021, <https://doi.org/10.1175/wcas-d-21-0020.1>.

6 - Bibliographie

- AET group. “2020 Litter Audit,” November 2020.
<https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2021/02/8de3-Toronto-Litter-2020Final-Report.pdf>.
- Avenue Road Safety Coalition. “Local Group Wants City to Act Now and Change Avenue Road – Avenue Road Safety Coalition,” September 18, 2023.
<https://avenueroadsafetycoalition.ca/local-group-wants-city-to-act-now-and-change-avenue-road/>.
- Bretten, Oliver von. “A Closer Look into the Yonge & Eglinton Neighbourhood.” Condo Investments, January 11, 2020.
<https://condoinvestments.ca/a-closer-look-into-the-yonge-eglinton-neighbourhood/>.
- City of Toronto. “About the Road Classification System,” November 17, 2017.
<https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/traffic-management/road-classification-system/about-the-road-classification-system/>.
- City of Toronto. “Litter.” City of Toronto, November 16, 2017.
<https://www.toronto.ca/services-payments/recycling-organics-garbage/litter/>.
- City of Toronto. “Neighbourhood Profile Detail.” City of Toronto, April 12, 2022.
[https://www.toronto.ca/city-government/data-research-maps/neighbourhoods-communities/neighbourhood-profiles/find-your-neighbourhood/neighbourhood-profile-detail/?id=NeighbourhoodProfiles-CityofToronto/Snapshot110&title=Neighbourhood%20Profile%20Data#type=filtered&filter=Select+a+Neighbourhood&value=Yonge-Eglinton%20\(100\)](https://www.toronto.ca/city-government/data-research-maps/neighbourhoods-communities/neighbourhood-profiles/find-your-neighbourhood/neighbourhood-profile-detail/?id=NeighbourhoodProfiles-CityofToronto/Snapshot110&title=Neighbourhood%20Profile%20Data#type=filtered&filter=Select+a+Neighbourhood&value=Yonge-Eglinton%20(100)).
- City of Toronto. “Noise.” City of Toronto. City of Toronto, March 29, 2019.
<https://www.toronto.ca/city-government/public-notice-bylaws/bylaw-enforcement/noise/>.
- . “One-Way Traffic and Parking Changes,” June 27, 2021.
<https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2021/06/97b2-mailer-construction-hub-broadway-roehampton.pdf>.
- City of Toronto. “Redpath Avenue Parkette Improvements.” City of Toronto, April 14, 2022.
<https://www.toronto.ca/city-government/planning-development/construction-new-facilities/improvements-expansion-redevelopment/redpath-avenue-parkette-improvements/>.
- City of Toronto. “Road Classification System Map - Eglinton Lawrence.” City of Toronto, April 27, 2018. https://toronto.ca/wp-content/uploads/2019/09/9866-TS_2019_Ward-8.pdf.
- . “Road Restrictions.” City of Toronto, October 6, 2023.
<https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/road-restrictions-closures/restrictions-map/#location=&lat=43.717582&lng=-79.397550>.
- City of Toronto. “Yonge & Eglinton Construction Hub,” May 18, 2022.
<https://www.toronto.ca/services-payments/streets-parking-transportation/road-safety/construction-hubs/yonge-eglinton-construction-hub-2/>.
- Decarra, Arnaud. “Écart Type : Définition, Calcul et Interprétation.” blog.hubspot.fr. Accessed April 20, 2023.

- <https://blog.hubspot.fr/sales/ecart-type#:~:text=L%27%C3%A9cart%20type%20sert%20%C3%A0>.
- en, civitatis. “The Longest Streets in the World.” Civitatis, August 30, 2023.
<https://www.civitatis.com/blog/en/the-longest-streets-in-the-world/>.
- Eurasto, Raimo. “Road Traffic Noise in the Speed Range of 30 - 50 Km/H.” VTT Technical Research Centre of Finland, 1996.
<https://cris.vtt.fi/en/publications/road-traffic-noise-in-the-speed-range-of-30-50-kmh>.
- Frost, Jim. “Spearman’s Correlation Explained.” Statistics By Jim, March 29, 2021.
<https://statisticsbyjim.com/basics/spearmans-correlation/>.
- Géoconfluences. “Discontinuités,” 2022.
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/discontinuites>.
- “Noise Pollution Is a Major Problem, Both for Human Health and the Environment — European Environment Agency.” *Www.eea.europa.eu*, n.d.
<https://www.eea.europa.eu/articles/noise-pollution-is-a-major#:~:text=Long%2Dterm%20exposure%20to%20noise>.
- Organisation du Baccalauréat International. “Geography Guide,” February 2017, 52.
- support.esri.com. “Définition de Utilisation Du Sol | Dictionnaire SIG.” Accessed March 13, 2023.
<https://support.esri.com/fr-fr/gis-dictionary/land-use#:~:text=%5Bgeography%5D%20Classification%20du%20sol%20en>.
- UNEP. “The World’s Cities Must Take on the Cacophony of Noise Pollution,” March 30, 2022.
<https://www.unep.org/news-and-stories/opinion/worlds-cities-must-take-cacophony-noise-pollution>.
- Wang, Siqin, Yan Liu, and Jonathan Corcoran. “A Season for Complaints: How Does Weather Affect Noise Complaints between Neighbours?” *Weather, Climate, and Society*, June 25, 2021. <https://doi.org/10.1175/wcas-d-21-0020.1>.
- www.metrolinx.com. “Metrolinx - Eglinton Crosstown LRT.What We’re Building,” n.d.
<https://www.metrolinx.com/en/projects-and-programs/eglinton-crosstown-lrt/what-were-building>.