

Université de Montréal

## **LE VÉLO AU FÉMININ**

***Déterminants et pratiques cyclistes dans les perspectives des  
femmes de Montréal et de Belo Horizonte***

*Par*

Priscilla Dutra Dias Viola

Faculté de l'aménagement

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Ph. D. interdisciplinaire en  
aménagement

Mars 2024

© Priscilla Dutra Dias Viola, 2024

Université de Montréal  
Faculté de l'aménagement

---

*Cette thèse intitulée*

**Le vélo au féminin**

**Déterminants et pratiques du vélo dans les perspectives des femmes de Montréal  
et de Belo Horizonte**

*Présenté par*

**Priscilla Dutra Dias Viola**

*A été évalué(e) par un jury composé des personnes suivantes*

**Franck Scherrer**

Président-rapporteur

**Juan Torres**

Directeur de recherche

**Geneviève Boisjoly**

Codirectrice

**Anne Marchand**

Membre du jury

**Marie-Hélène Vandersmissen**

Examinatrice externe

## Résumé

Les caractéristiques environnementales, dont celles reliées au cadre bâti et qui correspondent notamment à la présence et au type d'infrastructures disponibles, sont considérées comme facteurs déterminants pour la pratique du vélo. Leur influence peut toutefois varier selon les individus (en fonction du genre, de l'âge, etc.) ainsi que selon les contextes socioculturels spécifiques. Menée dans une perspective comparative et avec une méthodologie mixte (quantitative et qualitative), cette recherche explore les expériences vécues des jeunes femmes de deux grandes villes, soit Montréal (Canada) et de Belo Horizonte (Brésil), dont la participation parmi les cyclistes est très contrastée, allant respectivement de moins de 10 % à 48 %, pour répondre la question suivante : Quelles sont les pratiques et les facteurs déterminants du vélo chez les jeunes femmes dans ces deux contextes urbains ? La recherche adopte une approche écologique et, dans sa composante qualitative, prend appui sur l'analyse de 46 entrevues semi-dirigées (28 à Montréal et 18 à Belo Horizonte) menées auprès de femmes cyclistes âgées entre 18 et 35 ans. En complément, plusieurs analyses quantitatives des données des enquêtes Origine Destination 2012 (Belo Horizonte), 2013 et 2018 (Montréal) ont été réalisées, en plus d'autres analyses basées sur les données géoréférencées du Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (Can-BICS). Lors des entretiens, les participantes ont partagé leurs points de vue sur le contexte spatial dans lequel elles font du vélo, les avantages et les inconvénients du cyclisme, ainsi que les conflits et les peurs auxquelles elles sont confrontées. L'analyse de leurs témoignages a permis de mettre en évidence des tensions entre les stéréotypes liés au genre et l'image véhiculée socialement à l'égard des femmes cyclistes. Le sentiment d'insécurité routière s'est avéré particulièrement important pour la pratique du vélo dans la perspective des interviewées. À Belo Horizonte, les participantes envisagent le déploiement d'infrastructures en site propre (pistes cyclables) comme condition à l'amélioration de leur sentiment de sécurité pendant leurs déplacements ; à

Montréal, ce sont davantage les caractéristiques spécifiques de telles infrastructures (largeur, éclairage, type de chaussée, etc.) qui sont considérées comme conditions à des déplacements plus sécuritaires et confortables. Sur la base de ces témoignages et en croissant des données de la plus récente enquête Origine Destination et des données Can-BICS, il a été possible d'analyser une hypothèse de relation entre la sécurité et le confort des infrastructures cyclables et la pratique du cyclisme féminin à Montréal. Cette évaluation a montré que les secteurs de la ville où il y a une plus grande concentration d'infrastructures cyclables de grand confort sont aussi les endroits où l'écart entre les femmes et les hommes est moindre à l'égard du nombre de déplacements à vélo. À la lumière de ces résultats, un modèle écologique original est proposé, pouvant servir de cadre pour évaluer les facteurs qui influencent la pratique du vélo chez les femmes lors de recherches futures. En explorant ainsi les facteurs et leur niveau d'influence sur le cyclisme féminin, cette recherche contribue à une meilleure compréhension des défis contemporains de la promotion du vélo dans une perspective de genre et globale.

**Mots-clés :** vélo, genre, femmes, femmes cyclistes, facteurs d'influence, culture cycliste.

## **Abstract**

Environmental characteristics, including those related to the built environment, which correspond to the presence and type of available infrastructure, are considered determining factors for the use of bicycles. Its influence may, however, vary between individuals (depending on gender, age, etc.) or specific sociocultural contexts. Conducted from a comparative perspective and with a mixed methodology (quantitative and qualitative), this research explores the lived experiences of young women from two large cities, Montreal (Canada) and Belo Horizonte (Brazil), whose participation among cyclists is very contrasting, ranging from less than 10% to 48% respectively, to answer the following question: What are the practices and determinants of cycling among young women in these two cities? The research adopts an ecological approach and, in its qualitative component, is based on the analysis of 46 semi-structured interviews (28 in Montreal and 18 in Belo Horizonte) conducted with female cyclists between the ages of 18 and 35. In addition, several quantitative analyzes from the Origin Destination 2012 (Belo Horizonte), 2013 and 2018 (Montreal) surveys were carried out, in addition to other analyzes based on georeferenced data from the Canadian Bikeway Comfort and Safety Classification System (Can-BICS). During the interviews, the participants shared their views on the spatial context in which they cycle, the pros and cons of cycling, and the conflicts and fears they face. The analysis of their testimonies has highlighted the tensions between gender stereotypes and the socially conveyed image of women cyclists. The feeling of road insecurity proved to be particularly important for the practice of cycling from the perspective of the interviewees. In Belo Horizonte, the participants envisage the deployment of infrastructure on their own site (cycle paths) as a condition for improving their feeling of safety during their travels; in Montreal, it is the specific characteristics of such infrastructures (width, lighting, pavement type, etc.) that are considered to be conditions for a safer and more comfortable travel. Based on these testimonies, the data from the most recent Origin Destination survey, and Can-BICS

data, it was possible to analyze a hypothesis of relation between the safety and comfort of cycling infrastructures and the practice of female cycling in Montreal. This evaluation showed that the sectors of the city where there is a greater concentration of comfortable cycling infrastructure are also the places where the gap between women and men is smaller in terms of the number of bicycle trips. In light of these results, an original ecological model is proposed, which can serve as a framework to evaluate the factors that influence cycling among women in future research. By exploring the factors and their level of influence on women's cycling, this research contributes to a better understanding of the contemporary challenges of promoting cycling from a gender and global perspective.

**Keywords:** bicycle, gender, women, women cyclists, influencing factors, cycling culture

## Resumo

As características ambientais, incluindo as relacionadas com o ambiente construído, e que correspondem nomeadamente à presença e tipo de infraestruturas disponíveis, são consideradas fatores determinantes para a utilização da bicicleta. A sua influência pode, no entanto, variar entre indivíduos (dependendo do gênero, idade etc.) ou contextos socioculturais específicos. Realizada a partir de uma perspectiva comparativa e com metodologia mista (quantitativa e qualitativa), esta pesquisa explora as experiências vividas por mulheres jovens de duas grandes cidades, Montreal (Canadá) e Belo Horizonte (Brasil), cuja participação entre os ciclistas é muito contrastante, variando de menos de 10% a 48%, respectivamente, para responder à seguinte questão: Quais são as práticas e determinantes do ciclismo entre as mulheres jovens destas duas cidades? A pesquisa adota abordagem de uma metodologia ecológica e, em seu componente qualitativo, baseia-se na análise de 46 entrevistas semiestruturadas (28 em Montreal e 18 em Belo Horizonte) realizadas com mulheres ciclistas com idades entre 18 e 35 anos. Além disso, foram realizadas diversas análises quantitativas de dados das pesquisas Origem Destino 2012 (Belo Horizonte), 2013 e 2018 (Montreal), além de outras análises baseadas em dados georreferenciados do Sistema de Classificação de Conforto e Segurança das Ciclovias Canadenses (Can -BICS). Durante as entrevistas, as participantes compartilharam as suas opiniões sobre o contexto espacial em que pedalam, os prós e os contras da utilização da bicicleta e os conflitos e medos que enfrentam. A análise dos seus depoimentos destacou as tensões entre os estereótipos de gênero e a imagem socialmente transmitida das mulheres ciclistas. O sentimento de insegurança viária mostrou-se particularmente importante para a prática do ciclismo na perspectiva das entrevistadas. Em Belo Horizonte, as participantes vislumbram a implantação de infraestrutura de ciclovias como condição para melhorar sua sensação de segurança durante seus deslocamentos; em Montreal, são as características específicas dessas infraestruturas (largura, iluminação, tipo de pavimento etc.) que são consideradas

como condições para uma viagem mais segura e confortável. Com base nestes testemunhos, nos dados da mais recente pesquisa Origem Destino, e nos dados Can-BICS, foi possível analisar uma hipótese de correlação entre a segurança e o conforto das infraestruturas cicloviárias e a prática do ciclismo feminino em Montreal. Esta avaliação mostrou que os setores da cidade onde há maior concentração de infraestruturas cicloviárias confortáveis são também os locais onde a disparidade entre mulheres e homens é menor no que diz respeito ao número de viagens de bicicleta. À luz destes resultados, é proposto um modelo ecológico original, que pode servir de estrutura para avaliar os fatores que influenciam o ciclismo entre as mulheres em pesquisas futuras. Ao explorar os fatores e o seu nível de influência no ciclismo feminino, esta investigação contribui para uma melhor compreensão dos desafios contemporâneos da promoção do ciclismo numa perspectiva de gênero e global.

**Palavras-chave:** bicicleta, gênero, mulheres, mulheres ciclistas, fatores de influência, cultura de ciclismo



*"Let me tell you what I think of bicycle. I think it  
has done more to emancipate women than  
anything else in the world. I stand and rejoice  
every time I see a woman ride by on a wheel."*

Susan B. Anthony (1820 – 1906)

# Table des matières

Résumé .....	III
Abstract.....	V
Resumo .....	VII
Table des matières.....	X
Liste des tableaux .....	XV
Liste des figures .....	XVI
Liste des sigles et abréviations .....	XX
Remerciements.....	XXII
Introduction .....	1
Chapitre 1 – L’écologie des facteurs déterminants du cyclisme .....	7
1.1. Les facteurs d’influence sur la pratique du vélo.....	7
1.1.1. Environnement bâti.....	10
<i>Infrastructure cyclable</i> .....	11
1.1.2. Climat et topographie.....	13
1.1.3. Coût et temps .....	14
1.1.4. L’âge et le genre.....	16
1.1.5. Autres facteurs déterminants.....	17
1.2. Un modèle systémique pour comprendre les facteurs influençant le cyclisme.....	19
Chapitre 2 – Attentes sociales, genre et jeunesse.....	25
2.1. Une brève contextualisation du féminin .....	25
2.1.1 Le système sexe / genre.....	28

<i>Le patriarcat</i> .....	29
<i>Le travail</i> .....	30
<i>Corps opprimés</i> .....	32
<i>Féminisme</i> .....	35
2.2. La construction sociale de l'âge .....	36
2.2.1. Mobilité indépendante .....	36
Chapitre 3 – Genre et jeunesse : quels freins à la pratique du vélo ?.....	43
3.1. Obstacles au cyclisme et questions du genre .....	43
3.1.1. Normes et rôles sociaux.....	44
3.1.2. Chaînes de déplacement féminines.....	46
3.1.3. La perception du coût du cyclisme .....	47
3.1.4. Perception de risque, aménagements et réglementations.....	48
3.2. Obstacles au cyclisme et la jeunesse .....	51
3.3. Autres exclusions .....	54
Chapitre 4 – Méthodologie : une étude comparative et mixte.....	57
4.1. Recherche comparative .....	60
4.1.1. L'étude de cas : le choix de Montréal et Belo Horizonte.....	62
4.2. Recherche mixte .....	67
4.3. Données quantitatives.....	68
4.3.1. Enquête Origine Destination 2012 - Belo Horizonte .....	69
4.3.2. Enquête Origine Destination 2013 - Montréal .....	70
4.3.3. Enquête Origine Destination 2018 – Montréal .....	71
4.3.4. Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes .....	72

4.4. Données qualitatives : entrevues semi-dirigées auprès de jeunes cyclistes...	76
4.4.1. L’entretien comme stratégie de collecte de données.....	78
4.4.2. Limites et forces de l’entrevue semi-dirigée.....	81
4.4.3. Les entrevues en ligne.....	82
4.4.4. Les limites de la portée de la collecte de données en ligne.....	84
4.5. Analyse des données.....	85
4.5.1. Analyse qualitative.....	86
4.5.2. Analyse quantitative.....	88
4.5.3. Analyse mixte.....	89
Chapitre 5 – Le vélo à Montréal et à Belo Horizonte : Portraits à partir des Enquêtes Origine Destination 2012-2013.....	91
5.1. Enquêtes Origine Destination 2012-2013 – Belo Horizonte et Montréal.....	91
5.1.1. Déplacements à vélo.....	96
5.2. Analyse de l’Enquête Origine Destination 2018 - Montréal.....	98
Chapitre 6 – La voix de jeunes cyclistes : témoignages recueillis à Montréal et à Belo Horizonte.....	107
6.1. Profil socio-économique des participantes.....	107
6.2. La pandémie de COVID-19 et le changement des habitudes de déplacements .....	111
6.3. Environnements sûrs et inclusifs pour les femmes.....	115
6.3.1. Le vélo comme outil de transport et sa flexibilité.....	115
6.3.2. Le sentiment de (in)sécurité.....	116
6.3.3. L’existence et la qualité des infrastructures : contrastes d’opinions.....	121
<i>Montréal</i> .....	122
<i>Belo Horizonte</i> .....	127

6.3.4. Climat et topographie .....	134
6.3.5. Le vélo ailleurs : l'influence du contexte urbaine .....	136
<i>Montréal : « pire ailleurs »</i> .....	136
<i>Belo Horizonte : « un ailleurs inspirant »</i> .....	138
Chapitre 7 – Rôles, images et attentes liées au vélo et au genre.....	140
7.1. Avantages et inconvénients : un regard subjectif .....	140
7.2. L'âge: trop tôt ou trop tard ? .....	143
7.3. Violence urbaine : une peur collective et personnelle .....	145
7.4. Acceptation de groupe et l'appartenance .....	149
7.5. Conflit d'identité : être cycliste et féminine .....	153
7.6. La <i>vélorution</i> féminine .....	157
Chapitre 8 – L'influence de l'aménagement et du sentiment de sécurité dans la pratique du vélo.....	160
8.1. Le niveau de confort des infrastructures cyclables et la pratique du vélo à Montréal .....	161
Chapitre 9 – Un retour sur les systèmes d'influence dans la pratique du vélo chez les femmes .....	167
9.1. Vers une compréhension écologique de la pratique du vélo chez les femmes .....	167
9.1.1 Système culturel : l'influence de la culture, des normes et valeurs de la société.....	171
9.1.2. Système environnemental : aménagements cyclables et politiques publiques comme alliés contre le sentiment d'insécurité.....	174
<i>Investissements dans la mobilité à vélo : l'écart entre Belo Horizonte et             Montréal</i> .....	176

9.1.3 Système socio-personnel : déterminants du vélo influencés par le contexte social .....	182
Conclusion.....	185
Références bibliographiques .....	193
Annexe I – Certificat d'éthique .....	206
Annexe II – Guides d'entretien .....	208
Annexe III – Formulaire de consentement .....	217
Annexe IV – Appel à participantes.....	226
Annexe V – Liste de participantes.....	228
Annexe VI – Diffusion des résultats partiels aux participantes .....	229

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Caractéristiques des enquêtes OD à Montréal et Belo Horizonte. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte, Enquêtes OD 2013 et 2018 – Montréal, Statistique Canada, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). .....	71
Tableau 2 - Proportion des déplacements à vélo dans le territoire de l'enquête OD de Montréal selon le quartier du lieu d'origine Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	105
Tableau 3 - Proportion des déplacements à vélo sur le territoire de l'enquête OD effectués par des FEMMES ou des HOMMES (%), selon le quartier du lieu d'origine. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	105

## Liste des figures

Figure 1 – Modèle écologique de Bronfenbrenner. ....	20
Figure 2 – Modèle écologique de Bronfenbrenner des facteurs déterminants influant sur le choix individuel de faire du vélo. ....	21
Figure 3 – Facteurs d’influence dans la pratique du vélo chez les femmes. Adapté. Source : Sallis et al, 2006 ; Garrard, 2021. ....	23
Figure 4 - Proportion des enfants que peuvent faire les activités de manière indépendante. Adapté (Freeman et Tranter, 2012). ....	40
Figure 5 - Moyens de transport utilisés par les enfants. Adapté (Freeman et Tranter, 2012). ....	40
Figure 6 - Étapes de la méthodologie. Élaboré par l’auteur. ....	58
Figure 7 – Territoire, superficie et population du Brésil en 2020. Adapté. Légende : zone ; densité démographique; plus de 20 millions de personnes ; 10 à 20 millions de personnes ; 5 à 10 millions de personnes, 1 à 5 millions de personnes et moins de 1 million. Source IBGE. ....	63
Figure 8 - Territoire, superficie et population de l’état de Minas Gerais en 2020. Adapté. Légende : zone ; densité de population; plus de 500 000 personnes ; 100 à 500 000 personnes ; 50 à 100 000 personnes, 10 à 50 000 personnes et moins de 10 000 personnes. Source : IBGE. ....	64
Figure 9 – Territoire et population de la région métropolitaine de Belo Horizonte en 2020. Adapté. Légende : jusqu’à 39 999 habitants ; 40 000 à 99 999 habitants ; 100 000 - 599 999 habitants ; plus de 600 000 habitants. Source : IBGE. ....	64
Figure 10 – Territoire et population du Canada en 2021. Adapté. Source : statistique Canada. ....	65
Figure 11 - Territoire et population de Montréal et Laval en 2021. Adapté. Source : statistique Canada. ....	66
Figure 12 - Installations cyclables à Montréal selon la classe de confort Can-BICS. Source : Winters et. al. (2019). ....	72



Figure 13 – Exemples d’infrastructures cyclables grand confort. Source Winters et. al. (2019).....	73
Figure 14 - Exemples d’infrastructures cyclables confort moyen. Source Winters et. al. (2019).....	74
Figure 15 - Exemples d’infrastructures cyclables confort faible. Source Winters et. al. (2019).....	74
Figure 16 – Figure illustrative des catégories spatiales Can-BICS à Montréal. Source : Winters et. al. (2019). ....	75
Figure 17 - Figure illustrative des catégories spatiales et la classe de confort des infrastructures cyclables à Montréal. Source : Winters et. al. (2019).....	76
Figure 18 - Part modale de Montréal. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2013. ....	92
Figure 19 - Part modale de Belo Horizonte. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012 .....	93
Figure 20 - Part modale de Montréal par genre. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2013. ....	94
Figure 21 - Part modale de Belo Horizonte par genre. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012. ....	94
Figure 22 - Motif des déplacements- Montréal. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2013. ....	95
Figure 23 - Motif des déplacements- Belo Horizonte. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012. ....	95
Figure 24 - Proportion de femmes parmi les cyclistes de Montréal et Belo Horizonte. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 – Montréal. ....	96
Figure 25 - Groupe d’âge des cyclistes à Montréal et à Belo Horizonte. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 – Montréal. ....	97

Figure 26 - Motif du déplacement des cyclistes de Montréal et Belo Horizonte. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 - Montréal. ....	98
Figure 27 - Part modale et tranche d’âge. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	99
Figure 28 - Part modale et motif travail. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	100
Figure 29 - Part modale et motif chercher et reconduire quelqu’un. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	100
Figure 30 - Part modale et motif magasinage. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	101
Figure 31 - Part modale et motif santé. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	101
Figure 32 - Part modale et voitures dans la maison. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	102
Figure 33 - Part modale et distances. Élaboré par l’auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal. ....	103
Figure 34 - État civil des participantes. Élaboré par l’auteur. ....	107
Figure 35 - Nombre d’enfants à la maison. Élaboré par l’auteur. ....	108
Figure 36 - Occupation des participantes. Élaboré par l’auteur. ....	108
Figure 37 - Niveau de scolarité des participantes. Élaboré par l’auteur. ....	109
Figure 38 - Pratiques du vélo chez les participantes. Élaboré par l’auteur. ....	109
Figure 39 - Nombre de vélos à la maison. Élaboré par l’auteur. ....	110
Figure 40 - Utilisation des vélos libre-service. Élaboré par l’auteur. ....	110
Figure 41 - Nombre de voitures par ménage. Élaboré par l’auteur. ....	111
Figure 42 - REV - Réseau Express Vélo sur la rue Lajeunesse. ....	123
Figure 43 - Piste cyclable sur l’avenue Christophe Colombe. ....	124
Figure 44 - Piste cyclable sur la rue Rachel. ....	125
Figure 45 - Chemin des Carrières. ....	126

Figure 46 - Tunnel de la mort. ....	126
Figure 47 - Station de vélos en libre-service Bixi .....	127
Figure 48 - Bande cyclable sur la région de la Savassi. ....	128
Figure 49 - Bande cyclable sur l’avenue Andradas. ....	130
Figure 50 - Manque d’infrastructure cyclable sur l’avenue Afonso Pena au Centre-Ville de Belo Horizonte. ....	130
Figure 51 - Bande cyclable sur l’avenue Teresa Cristina, où la vitesse maximale est de 60 km/h.....	131
Figure 52 - Bande cyclable sur l’avenue Otacílio Negrão de Lima (Lac Pampulha)..	132
Figure 53 - Station de vélos en libre-service Itaú à Belo Horizonte. Source : Guilherme Tampieri. Disponible au <a href="http://surl.li/giuzb">http://surl.li/giuzb</a> . ....	133
Figure 54 – Comparaison du nombre de déplacements à vélo pour les hommes et les femmes et de la qualité des infrastructures cyclables. Élaborée par l’auteur et Maria Laura Guerrero.....	164
Figure 55 – Proportion d’origines de déplacements à vélo effectués par les Hommes. Élaboré par l’auteur et Maria Laura Guerrero.....	165
Figure 56 - Proportion d’origines de déplacements à vélo effectués par les Femmes. Élaboré par l’auteur et Maria Laura Guerrero.....	165
Figure 57 – Systèmes d’influence dans la pratique du vélo chez les femmes. Élaboré par l’auteur. ....	168
Figure 58 - Réseau cyclable Belo Horizonte montrant en rouge les pistes cyclables existantes en 2015 et en jaune et bleu celles prévues pour 2020, pourtant non exécutées. Adapté. Source : Belo Horizonte, 2017. ....	180
Figure 59 – Réseau cyclable de Montréal 2020. Source : Ville de Montréal. Disponible au <a href="http://t.ly/ISmP">t.ly/ISmP</a> .....	181

## Liste des sigles et abréviations

**Can-BICS** - Canadian Bikeway Comfort and Safety (Système de Classification du Confort et de la Sécurité des Voies Cyclables Canadiennes)

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Institut Brésilien de Géographie et de Statistique)

**OD** – Origine Destination

**PlanMOB-BH** – Plano de Mobilidade de Belo Horizonte (Plan de Mobilité de Belo Horizonte)

**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais (Université Fédérale de Minas Gerais)

*Je dédie ce travail à ma fille, Beatrice.*

## Remerciements

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé et soutenu au cours de mes années de doctorat. Je remercie mon mari David Viola pour ses encouragements, son amour et son dévouement. Sans votre soutien, je ne serais pas là où je suis. Je tiens à remercier ma famille, ma mère, Kate, mes frères, cousins et oncles, ainsi que mes amis, qui ont toujours montré de l'intérêt et de la fierté pour mon parcours universitaire et m'ont encouragé à aller plus loin.

Je remercie mon ami et directeur, le professeur Juan Torres, pour tout le soutien (académique et personnel) et pour les encouragements quotidiens, m'apprenant bien plus que je ne pourrais jamais imaginer qu'il serait possible d'apprendre. Le doctorat a changé ma façon de penser et ma façon de voir le monde, et vous en avez fait partie. Je remercie également ma codirectrice, la professeure Geneviève Boisjoly, qui, avec ses brillantes idées, a rendu cette recherche plus stimulante et plus belle. Vous deux avez toujours cru en moi, même quand je manquais de force physique et intellectuelle, même quand moi-même je ne croyais pas que j'en serais capable. Merci beaucoup pour votre soutien.

Mes remerciements vont également aux professeures, professeurs et secrétaires du Programme de PhD interdisciplinaire en aménagement de l'Université de Montréal, pour les cours, les conversations, les conseils et la patience avec les chemins bureaucratiques des formulaires et documents.

Je tiens à remercier les membres du comité d'examen de synthèse, en particulier la professeure Paula Negron-Poblete, pour leurs contributions et discussions pour l'amélioration de cette recherche. Je remercie également les membres du jury de soutenance pour leur disponibilité et leur dévouement à lire et à évaluer ce travail.

Un grand merci à la professeure Danielle Labbé, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en urbanisation durable dans le Sud Global, qui m'a accueilli dans son bel

espace de bureau. Merci aussi pour tous les conseils académiques et pour les bonnes conversations au quotidien.

À mes camarades au doctorat et de la Chaire, qui ont beaucoup contribué à la formation du thème et de la méthodologie, en plus du soutien émotionnel des conversations pendant les pauses-café, merci beaucoup. Je également remercie ma collègue Maria Laura Guerrero, qui a beaucoup contribué à l'analyse des données quantitatives, m'apprenant à utiliser des logiciels dans lesquels je maîtrise peu. Sans votre contribution, mon travail ne serait pas complet. Merci beaucoup.

Un merci spécial à mon amie de doctorat, Amanda Carvalho, qui, avant même que je commence mon doctorat, me soutenait déjà. Merci de m'avoir si bien accueilli à la faculté, à Montréal et dans votre vie. Votre amitié a été fondamentale pour le succès de ce processus.

Finalement, je voudrais remercier mon ami et ancien directeur de recherche, le professeur Leandro Cardoso, un collègue de la lutte cycloactiviste, pour son inspiration à poursuivre mes études et pour m'avoir encouragé à ne pas lâcher face à l'adversité. Enfin, mais surtout, je remercie Dieu, car de Lui, par Lui et pour Lui sont toutes les choses.

## Introduction

Un jour, pendant que je faisais mes études en génie civil, j'ai entendu une collègue féministe qui tentait d'expliquer ce que veut dire d'être une femme dans une société machiste. Elle se servait d'une analogie, selon laquelle, être une femme c'est comme être un cycliste dans une grande ville où toutes les voitures représentent des hommes. Vous devriez pouvoir partager la rue avec les voitures, car le vélo est aussi un véhicule, mais ce n'est pas ce qui se passe. Comme la ville est conçue et construite pour les voitures, vous dépensez beaucoup d'énergie physique et mentale à vous défendre et à essayer de ne pas vous blesser dans un accident. Certaines voitures *voudront* que vous soyez blessées, convaincues que vous n'avez pas le droit de circuler sur la rue. Et si vous avez un accident et que vous vous blessez, on trouvera la manière de vous culpabiliser, de dire que c'est votre faute. J'ai trouvé la métaphore géniale et me suis sentie doublement touchée, car en plus d'être une femme, je suis aussi une cycliste.

J'ai commencé à utiliser le vélo en 2013, toujours pendant mon cursus en génie civil à l'Université Fédérale du Minas Gerais (UFMG), à Belo Horizonte. Je devais quitter la maison très tôt et marcher environ 15 minutes jusqu'à l'arrêt de l'autobus pour me rendre à mon lieu de stage; à deux reprises, j'ai été victime de tentatives de vol, augmentant ma peur à marcher seule dans les rues de mon quartier. J'ai décidé d'essayer le vélo dans mes déplacements quotidiens afin de pouvoir « échapper » à des situations dangereuses avec rapidité et agilité.

Une fois que j'ai commencé à faire du vélo du domicile au travail, du travail à l'université et de l'université à la maison, j'ai constaté que je passais moins de la moitié du temps à me déplacer qu'auparavant et que j'économisais beaucoup d'argent. De plus, j'étais de meilleure humeur et plus heureuse en général, car je n'avais plus à prendre de nombreux autobus bondés par jour. Pour ne pas dire que ma vie de cycliste était que des fleurs, j'étais aussi confrontée quasi quotidiennement



à des commentaires du type « t'es folle ? », ou « t'as pas d'argent pour prendre l'autobus ? », en plus de quelques cas de harcèlement, les accidents et même le vol de mon vélo. Aujourd'hui je comprends beaucoup mieux chacune de ces situations que j'ai moi-même vécues : mes études m'ont permis de nommer et d'apporter un éclairage sur mes expériences en tant que cycliste.

Quelques mois après avoir commencé à faire du vélo au quotidien, mon cursus en génie civil m'a amené à aborder différents sujets reliés à la mobilité urbaine. C'est alors qu'un nouveau monde de connaissances s'est ouvert à moi. J'ai commencé à comprendre que la liberté de faire un déplacement porte-à-porte, de contrôler le temps de trajet et d'économiser de l'argent n'étaient pas seulement des choses qui m'arrivaient à moi grâce au vélo. J'ai constaté que le cyclisme en milieu urbain présente de nombreux avantages pour la ville au sens collectif et pour le cycliste de façon personnelle. Depuis, je n'ai jamais cessé d'étudier la mobilité urbaine, principalement la mobilité active et la mobilité à vélo. J'ai réalisé mon projet de fin d'études au 1er cycle sur la qualité, la sécurité et la conformité des infrastructures cyclables dans la région de Pampulha, à Belo Horizonte, puis j'ai décidé d'approfondir encore les études sur la pratique du vélo en ville en faisant une maîtrise en Transports, toujours à l'UFMG.

Au cours de la maîtrise, entre 2016 et 2017, j'ai souhaité étudier quel serait le « potentiel » des déplacements à vélo à Belo Horizonte, en tenant compte du profil moyen du cycliste à partir d'une régression logistique des données de l'enquête Origine Destination de 2012. Autrement dit, selon le profil le plus probable du cycliste (en fonction de l'âge, du niveau d'éducation, du revenu, de la distance parcourue, etc.), quels seraient les déplacements en voiture, en motocyclette, en autobus ou à pied qui pourraient être faits à vélo ? Le modèle statistique était capable de prédire avec beaucoup de confiance quel était le profil le plus probable du cycliste de Belo Horizonte, cependant j'avais un problème : dans tous mes résultats, seuls les hommes étaient considérés comme des cyclistes « potentiels ». Dans tous les modèles testés, les femmes ont été ignorées, car, dans l'échantillon de calibrage, la variable « cycliste

+ sexe féminin » était si petite que le modèle la considérait comme une erreur statistique. Particulièrement intriguée (et un peu déçue) par ces résultats, mon directeur m'a encouragé à poursuivre cette recherche et à plonger dans les raisons pour lesquelles les femmes sont minoritaires parmi les cyclistes dans presque toutes les grandes villes du monde. Les résultats de mon mémoire ont indiqué que seuls les chiffres (analyse quantitative) ne seraient pas suffisants pour expliquer la complexité des facteurs qui influencent les femmes à utiliser le vélo. Il y avait des indices à l'effet que les facteurs liés à l'environnement bâti et aux complexes interactions personne-environnement pouvaient également être très importants.

Mon hypothèse de départ était que la faible quantité d'infrastructures cyclables à Belo Horizonte et le sentiment général d'insécurité pouvaient éloigner les femmes du vélo. De nombreuses recherches montrent en effet que la création de nouvelles pistes cyclables encourage les personnes à utiliser davantage leur vélo. Récemment, cependant, de nombreux chercheurs se sont demandé s'il suffisait d'encourager l'utilisation du vélo en général pour que davantage de femmes soient des cyclistes ou s'il fallait des mesures spécifiques. Si oui, quelles seraient ces mesures ? (Buehler et Pucher, 2021). Un des chemins possibles pour investiguer ces enjeux serait une recherche comparative urbaine, basée à la fois sur l'observation des pratiques cyclistes des femmes et sur le sens que ces femmes donnent elles-mêmes à leurs pratiques.

L'une des principales raisons de mon intérêt pour la comparaison Montréal-Belo Horizonte, est la participation des femmes parmi les cyclistes. Belo Horizonte est une grande ville brésilienne typique : beaucoup de voitures, transports en commun précaires et faible part modale du vélo dans les déplacements (toujours moins de 1 %). Des recherches récentes montrent que, parmi les rares cyclistes, les femmes représentent moins de 10 % (BH em Ciclo, 2019a). À Montréal, le scénario est bien différent puisque près de la moitié (48 %) des femmes de Montréal sont des cyclistes (Williams, 2022). Ce contexte suscite quelques questions : quels sont les facteurs déterminants pour que les Montréalaises choisissent de faire du vélo ? Ces éléments

existent-ils à Belo Horizonte ? Si oui, quelle est leur influence sur les femmes de cette ville ?

Le vélo présente de nombreux avantages : il est accessible, rapide, peu coûteux, fait partie d'un mode de vie plus actif, etc. Ce véhicule a aussi un potentiel d'améliorer la mobilité de plusieurs groupes de personnes, y compris les femmes (Pucher et Buehler, 2012). Toutefois, dans certains cas, le vélo peut comporter des limitations, notamment en raison de l'absence ou de la précarité de l'infrastructure pour sa circulation.

Plusieurs facteurs déterminants du vélo sont considérés comme subjectifs, tels que les perceptions et les attitudes à l'égard de l'activité physique, la sécurité, l'environnement, le coût des déplacements, etc. La culture, les traditions et les normes sociales peuvent, parfois, provoquer des inhibitions indirectes à la pratique du vélo. Selon Pucher et Buehler (2012), il est essentiel de comprendre pourquoi certains de ces facteurs sont plus importants dans les pays où l'usage du vélo est faible comparativement aux pays avec des pratiques du vélo plus importantes. C'est dans ce contexte qu'une approche comparative peut être utile pour comprendre comment chaque facteur peut être déterminant dans de différents contextes urbains.

### *Objectifs de la recherche*

L'objectif principal de cette recherche est de comprendre l'expérience des jeunes femmes à l'égard de leurs pratiques cyclistes et de leurs déterminants, à travers une approche comparative internationale (Montréal-Belo Horizonte). Cet objectif se traduit par la question de recherche suivante :

*Quels sont les pratiques et les facteurs déterminants du vélo chez les jeunes femmes de Montréal (Canada) et Belo Horizonte (Brésil) ?*

Plus concrètement, la recherche a comme objectifs secondaires de :

- Comprendre le cadre des pratiques cyclables des jeunes femmes : quel est le contexte de ces pratiques dans ces deux villes ? Il s'agit ici de prendre en compte les éléments physiques (topographie, climat, infrastructures, etc.), humains (société, économie, politiques urbaines et de transport, etc.) et leur évolution récente.
- Caractériser la mobilité féminine : comment les pratiques du vélo sont-elles décrites dans les enquêtes quantitatives ? Il s'agit ici de prendre en compte les parts modales des déplacements et le profil socio-économique des cyclistes dans les deux villes, à partir des Enquêtes Origine et Destination et des autres sondages auprès des cyclistes.
- Connaître les discours des usagers : comment les femmes cyclistes décrivent-elles leur pratique du vélo et les facteurs qui les déterminent ? Il s'agit ici de rendre compte du sens que les jeunes femmes cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte donnent au cyclisme et aux facteurs qui le déterminent, à partir de leur discours sur leurs expériences personnelles.

Pour atteindre ces objectifs, une méthodologie comparative et mixte (quantitative et qualitative) a été adoptée. La recherche comparera certains résultats de Montréal et de Belo Horizonte dans une analyse intraville et intervilles. La méthodologie qualitative comporte des entretiens semi-dirigés avec de jeunes femmes cyclistes et une analyse critique du discours par codage thématique. Pour la méthodologie quantitative, plusieurs analyses des enquêtes Origine Destination 2012, 2013 et 2018 ont été réalisées dans les deux villes, en plus d'autres analyses basées sur les données et les cartes du système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes - Can-BICS (Winters et. al., 2019).

Le Chapitre 1 commence par une révision de la littérature scientifique pour mettre en lumière les principaux facteurs d'influence dans la pratique du vélo; puis, ces facteurs sont synthétisés à l'aide d'une modélisation écologique qui sert de cadre de départ pour la recherche. Le Chapitre 2 explique en détail les enjeux liés aux attentes sociales de genre et l'âge et comment cela peut influencer le comportement des femmes. Le

Chapitre 3 aborde plus spécifiquement les facteurs d'influence dans la pratique du vélo selon la perspective des femmes et aussi la jeunesse. Le Chapitre 4 explique la méthodologie, y compris les approches, les types de données et comment les analyses ont été faites.

Les résultats sont présentés à partir du Chapitre 5, qui expose le contexte de mobilité de chaque ville. Le Chapitre 6 apporte le profil socio-économique des participantes à la recherche ainsi qu'une brève explication de comment le contexte de la pandémie de Covid-19 a affecté les habitudes de déplacement des participantes. Ce chapitre présente également les résultats de l'analyse des entretiens semi-dirigés par rapport aux attributs de l'environnement influençant la pratique du vélo chez les participantes. Le chapitre 7 se concentre sur les rôles, les images et les attentes liés au genre et à la pratique du cyclisme selon les femmes interrogées. Le Chapitre 8 discute l'influence de l'aménagement et du sentiment de sécurité dans la pratique du vélo à Montréal et le Chapitre 9 présente la discussion. Ce travail fini par les Conclusions, les Références et les Annexes.

# **Chapitre 1 – L'écologie des facteurs déterminants du cyclisme**

Dans une perspective déterministe le comportement humain peut varier considérablement en fonction de facteurs personnels et environnementaux. Selon le dictionnaire, un facteur est un élément ou un agent qui contribue à un résultat, tandis qu'un déterminant est tout ce qu'est décisif ou qui décide une action ou une chose. Quant à eux, les facteurs d'influence peuvent être ou non déterminants pour un comportement.

Les attitudes envers quelque chose (un produit, un objet, un service, une religion, une coutume, etc.) peuvent déterminer aussi le comportement. Elles se forment par une combinaison d'expériences de socialisation et d'influences culturelles (Underwood et al., 2014). Les motivations, les désirs et les attitudes peuvent donc également varier en fonction du pays, du temps, de la culture ou d'autres facteurs tels que la tradition ou les valeurs locales.

Ce chapitre présente dans la première section les facteurs d'influence sur la pratique du vélo documentés dans la littérature scientifique, notamment l'environnement bâti, le climat, la topographie, le coût et le temps d'utilisation, l'âge, le genre et autres facteurs déterminants. Ensuite, deux modèles systémiques seront présentés pour comprendre et synthétiser les relations entre ces facteurs.

## **1.1. Les facteurs d'influence sur la pratique du vélo**

En ce qui concerne le choix des modes de transport, plusieurs caractéristiques personnelles ou environnementales peuvent être déterminantes dans le processus de décision. Par exemple, l'utilisation du vélo en milieu urbain dépend de caractéristiques géographiques, climatiques, topographiques, ainsi que des politiques

publiques de promotion de la bicyclette (comme la mise en service de vélos partagés et l'aménagement d'infrastructures cyclables) (Cole-Hunter et al., 2015). La densité de population, de l'emploi, la diversité dans l'utilisation du sol, l'accessibilité aux transports en commun, la sécurité routière et la sûreté publique sont d'autres exemples de facteurs déterminants pour le choix du vélo (Sun et al., 2017).

En général, l'aménagement urbain des dernières décennies répondait aux intérêts de l'industrie automobile, ce qui a créé des conditions défavorables de mobilité urbaine (Jacobs, 2000; Ferraz et al., 2017). Dans ce contexte historique, qui a attribué à la voiture la priorité, les possibilités d'acceptation sociale du vélo comme moyen de transport diminuent (Rosas-Satizábal et Rodriguez-Valencia, 2019). Pourtant, de nombreuses villes sont en train de faire un geste pour s'engager dans la lutte contre le changement climatique, les problèmes de santé, la congestion routière, la dépendance au pétrole à partir des politiques de promotion du vélo (Fishman et al., 2013).

Il est important de souligner que les individus peuvent avoir un comportement d'inertie, c'est-à-dire très difficile à changer, même lorsqu'ils sont exposés à une intervention ou à une action de promotion d'un moyen de transport (Heinen et al., 2017). De plus, chaque personne peut attribuer une valeur différente à chaque déterminant. En effet, les attitudes envers les moyens de transport peuvent être liées à l'importance que les individus accordent aux coûts, au temps, à la sécurité et à la protection de l'environnement (Wang et al., 2015).

Les facteurs sociaux jouent un rôle important dans la formation d'attitudes individuelles à l'égard du vélo (Underwood et al., 2014). Un environnement social favorable (le soutien d'amis ou de membres de la famille, ainsi que l'observation des autres cyclistes) est déterminant pour la pratique du vélo et doit donc être pris en compte lors de la conception des politiques publiques (Titze et al., 2008). L'existence des groupes organisés de la société civile (comme les associations de cyclistes) peut avoir un impact positif sur l'augmentation du nombre de cyclistes dans les villes

(Rosas-Satizábal et Rodriguez-Valencia, 2019). En revanche, si les parents ont des valeurs qui accordent moins d'importance aux transports actifs, leurs enfants pourraient marcher ou pédaler moins pour aller à l'école (Stewart et al., 2012) ; si la pratique du vélo n'est pas socialement normalisée dans une communauté, les adolescents pourraient être moins susceptibles de l'accepter (Underwood et al., 2014).

Alors, une manière habituelle d'étudier les déterminants du vélo est de distinguer les facteurs subjectifs et objectifs. Les facteurs subjectifs sont des conditions non mesurables, comme l'appréciation du temps, l'appréciation de l'activité physique et du conditionnement physique, l'influence du cadre familial, les habitudes, les valeurs, l'acceptation sociale, entre autres (Goldsmith, 1992; Viola, 2016). Les facteurs objectifs sont des facteurs physiques communs à tous, par exemple, les conditions climatiques, la topographie, la présence de pistes cyclables, les conditions de circulation, l'accessibilité, les alternatives de transports disponibles, entre autres (Goldsmith, 1992; Viola, 2016). D'autres déterminants, même s'ils peuvent être précisément mesurables, peuvent aussi être subjectifs, puisque l'appréciation varie en fonction de l'expérience individuelle, comme c'est le cas de la distance, la sécurité (routière et urbaine), le coût, etc. (Goldsmith, 1992; Viola, 2016).

Certaines caractéristiques individuelles sont aussi importantes dans le processus de prise de décision, telles que l'âge, le genre, la capacité physique, l'habitude du cyclisme, revenu, etc. De plus, plusieurs facteurs, subjectifs et objectifs, tels que la perception ou l'appréciation du confort, de la température, du temps de trajet et de l'acceptation sociale, peuvent varier.

En somme, le processus de choix de faire du vélo et la relation entre facteurs objectifs et subjectifs est complexe et gagne à être analysé de manière globale, écologique. Une discussion plus large sur l'influence des aspects objectifs et subjectifs de ces facteurs sera présentée ci-dessous. L'objectif est de saisir quels sont les éléments



reconnus dans la littérature scientifique pour postérieurement les classer dans le modèle écologique qui sera proposé.

### **1.1.1. Environnement bâti**

Comme déterminant de la pratique du vélo, l'environnement bâti comporte l'ensemble des éléments construits par l'action humaine, tels que les routes, les bâtiments, les infrastructures, l'équipement collectif, etc. Ces éléments peuvent être des facilitateurs ou des obstacles au cyclisme et plusieurs études ont porté sur l'influence de ces éléments sur la pratique du vélo dans différents contextes urbains. Par exemple, à Graz, en Autriche, les caractéristiques en termes de fonctionnalité, de sécurité et de la localisation des lieux de destination ont fourni le cadre conceptuel pour l'évaluation de l'environnement bâti dans la recherche de Titze et al. (2008). À Washington, Buehler (2012) a examiné le rôle du stationnement pour vélos et pour les voitures et les avantages du transport en commun comme déterminants du vélo.

En Chine, Zhao (2014) s'est concentré sur trois caractéristiques principales de l'environnement bâti : la forme urbaine (densité, distance des destinations, offre de commerce et de services, etc.), le système de transport (transport en commun, vélos partagés, etc.) et le design (taille des quartiers, connectivité des rues, usage du sol, etc.). Son étude a montré que ces trois caractéristiques peuvent être cruciales dans le processus de choix du moyen de transport. Par exemple, l'accessibilité des commerces et des services et la connectivité des rues peuvent encourager les courts trajets. En outre, les caractéristiques du réseau routier (vitesse maximale, présence de pistes cyclables, entre autres) peuvent être déterminants pour la sécurité et encourager (ou non) les transports actifs.

Les villes très étendues ou peu denses peuvent avoir des distances de déplacement presque prohibitives pour le vélo comme mode de déplacement quotidien. À Ohio, le fait de vivre plus près du campus de l'université joue un rôle important en encourageant les professeurs, le personnel et les étudiants à faire du vélo (Wang et

al., 2015). La grande distance de déplacement est aussi fortement et fréquemment associée à moins de marche et de vélo à l'école (Stewart et al., 2012).

La distance moyenne parcourue par les cyclistes varie considérablement entre les pays du Nord Global. Seuls 2 % des trajets à vélo aux États-Unis et au Royaume-Uni sont de moins de 3 km, contre 39 % aux Pays-Bas et 23 % au Danemark. Pour des déplacements de 3 à 8 km, moins de 1 % des cyclistes américains et 2 % des cyclistes britanniques effectuent ces trajets de moyenne distance, contre 31 % des cyclistes néerlandais et 22 % des cyclistes danois (Buehler et Pucher, 2021). Ceci illustre que la perception de la distance peut aussi être relative selon au contexte urbain.

Dans certains pays membres de l'Union européenne, en moyenne 50% de tous les trajets en voiture font moins de 5 km (Titze et al., 2008). Un scénario similaire peut être observé dans les grandes villes brésiliennes, où environ 30% des trajets en voiture se font sur des distances inférieures à 5 km (Viola, 2016).

### *Infrastructure cyclable*

Les politiques publiques peuvent exercer une influence sur l'environnement bâti et en particulier sur le développement d'infrastructures et de services localisés de manière stratégique pour encourager des pratiques cyclables, et peuvent également être des facteurs déterminants dans le choix modal. À Barcelone, le nombre de stations de vélos en libre-service proches du domicile était un déterminant positif et motivant pour les non-cyclistes à commencer à faire du vélo (Cole-Hunter et al., 2015). La localisation des stations de vélos partagés est, en effet, des déterminants. À Chicago, aux États-Unis, l'utilisation des vélos partagés est plus haute dans des endroits avec des taux de densité résidentielle et de l'emploi élevés (Sun et al., 2017).

Les déterminants de l'environnement bâti sont divers et parmi les caractéristiques du cadre bâti, les infrastructures constituent un facteur de première importance à l'égard du vélo.

En influençant les temps de trajet, la commodité, la sécurité et le confort, les caractéristiques des infrastructures exercent une influence directe sur le choix des différents modes de transport (Cole-Hunter et al., 2015). Généralement l'infrastructure cyclable<sup>1</sup> augmente le taux de cyclisme, incitant ainsi plus de personnes à se déplacer par vélo (Amiri et Sadeghpour, 2015). Normalement l'association est simple : plus il y a de pistes cyclables<sup>2</sup>, plus il y a de cyclistes (Pucher et Buehler, 2012). Plus les cyclistes sont nombreux, plus le cyclisme est attrayant au sein d'une communauté (Wang et al., 2015).

Par exemple, à Belo Horizonte, au Brésil, le comptage réalisé sur une rue où il y avait une piste cyclable en 2010 montre une baisse de 37% du nombre de cyclistes en 2016, lorsque cette piste cyclable n'existait plus. En revanche, dans une autre avenue, il y a eu une augmentation de 380% du nombre de cyclistes lorsqu'une piste cyclable était installée (Campos, 2016). À Londres, le nombre de déplacements à vélo a augmenté de 173 % entre 2001 et 2014 lorsque les investissements dans de nouvelles pistes cyclables ont fait passer la ville de 435 km d'infrastructures à plus de 2 100 km (Buehler et Pucher, 2021).

La présence d'infrastructure cyclable encourage à la fois l'utilisation de vélos privés et partagés. Les flux de bicyclettes et l'utilisation du système de vélos en libre-service ont tendance à augmenter lorsqu'il y a plus de pistes cyclables (Faghih-Imani et al., 2014; Sun et al., 2017).

Si la présence de pistes cyclables encourage l'utilisation du vélo, leur absence peut être un obstacle. Le manque d'infrastructures cyclables et le risque perçu de collision avec des voitures sont des préoccupations majeures pour les cyclistes, indépendamment de leur expérience, de leur âge ou du genre (Pucher et Buehler, 2012; Fishman et al., 2013; Viola 2016; Buehler et Pucher, 2021). Investir dans l'infrastructure cyclable peut réduire considérablement le risque d'accidents et de

---

<sup>1</sup> Aménagements destinés aux personnes qui utilisent le vélo (Jolicoeur et Komorowsky, 2019).

<sup>2</sup> Une voie destinée exclusivement aux vélos et séparée physiquement des voies routières (Jolicoeur et Komorowsky, 2019).

blessures graves. Faire du vélo sur une piste cyclable peut réduire jusqu'à 40 % le risque de blessure dans un accident de vélo par rapport à faire du vélo sur des voies partagées ou dans les grandes avenues sans infrastructure (Buehler et Pucher, 2021).

Bien que l'infrastructure cyclable soit un facteur important pour favoriser le vélo, il n'est pas le seul (Wang et al., 2015). Dans des villes chinoises, par exemple, des facteurs d'accessibilité aux destinations et de sécurité routière sont plus déterminants que la présence des pistes cyclables selon une étude réalisée par Zhao (2014). Les recherches de Titze et al. (2008) en Autriche, et de Heinen et al. (2017) au Royaume-Uni, n'ont pas trouvé d'association entre l'attrait de l'infrastructure cyclable et la pratique du vélo. D'autre part, Rowangould et Tayarani (2016) ont constaté qu'environ 75% des personnes interrogées à Albuquerque, aux États-Unis, continueraient à utiliser les routes même si l'infrastructure cyclable n'existait pas. Ce qui démontre que la présence d'installations dédiées aux vélos n'est pas toujours l'un des facteurs les plus déterminants pour la décision d'utiliser le vélo dans certaines villes.

### **1.1.2. Climat et topographie**

Le climat et la topographie d'un lieu peuvent également être des facteurs importants pour le choix du mode de transport. Les conditions météorologiques, par exemple, ont été signalées à la fois comme une barrière ou un facilitateur pour le vélo et pour la marche (Stewart et al., 2012). Des études montrent que la pratique du vélo dépend fortement des conditions météorologiques en particulier de la température (Amiri et Sadeghpour, 2015). Généralement le nombre de cyclistes augmente avec les températures légèrement plus élevées les jours ensoleillés et, inversement, les jours avec de la neige ou une humidité élevée sont associés à moins de cyclistes (Amiri et Sadeghpour, 2015 ; Pacheco et Viola, 2022).

L'humidité et la pluie ont également été considérées comme des variables importantes dans d'autres études. À Belo Horizonte (Brésil), la variable « pluie » est

significative pour expliquer une forte baisse du flux de cyclistes, et les variables « humidité » et « précipitations » peuvent expliquer 64% de la variation du flux de cyclistes à un point de comptage de cette ville (Pacheco et Viola, 2022).

La météo était un des trois facteurs les plus importants pour prendre le vélo à Ohio (États-Unis) pour environ 80% des cyclistes (Wang et al., 2015). Selon Rosas-Satizábal et Rodriguez-Valencia (2019) l'une des raisons du succès du cyclisme à Bogota (Colombie) est que la ville a des conditions favorables avec un climat frais, sans neige ou chaleur extrême. À Montréal, au Canada, les gens sont moins susceptibles de faire du vélo par temps pluvieux ou très humide (Faghih-Imani et al., 2014). Mais, toujours au Canada, à Calgary, la plupart des cyclistes fréquents même pendant l'hiver ont indiqué qu'ils prennent le vélo indépendamment de la température, ce qui va à l'encontre de l'hypothèse que les basses températures peuvent être un obstacle au vélo (Amiri et Sadeghpour, 2015).

Finalement, la dénivellation, qui se traduit par la présence de pentes dans les trajets, peut être perçue comme un obstacle au vélo. Cependant, la pente de la route a été indiquée comme le facteur mineur dans le choix de l'itinéraire des cyclistes interrogés par Segadilha et da Penha Sanches (2014). Bien que la pente soit un facteur important, ce résultat est conforme à la littérature scientifique qui montre que, généralement, ce facteur n'est pas un déterminant majeur pour le choix du vélo (Viola, 2016).

### **1.1.3. Coût et temps**

Le vélo présente de nombreux avantages, et comparés à la voiture, son coût est bien inférieur. Diverses études montrent qu'un conducteur de voiture qui commence à utiliser le vélo peut économiser du temps et beaucoup d'argent (Pucher et Buehler, 2012). La bicyclette est plus rapide et moins chère que la voiture dans les centres urbains et ces avantages peuvent être une grande motivation pour le cyclisme, encore plus forte que les avantages pour la santé et l'environnement (Tranter, 2012).

L'avantage du vélo est de ne pas avoir à payer le coût de la conduite ou ne pas avoir des limitations des horaires de transport en commun (Underwood et al., 2014). Dans le cas du système de partage de vélos, il y a encore plus de commodité parce que les individus peuvent utiliser le service sans les coûts et responsabilités associés à la possession d'un vélo (Faghih-Imani et al., 2014).

Le revenu peut être un facteur déterminant dans le déplacement. Plus les revenus sont hauts, plus la possession et l'utilisation de voitures particulières sont élevées, ce qui détériore les conditions de circulation et de sécurité des cyclistes (Buehler et Pucher, 2021). Souvent, le coût de la possession d'une voiture, du paiement des transports en commun ou de l'achat d'un vélo peut être ce qui détermine le choix du mode de transport. À cet égard, les femmes, qui ont historiquement un revenu plus faible que ceux des hommes (Bennett, 2006), peuvent ne pas avoir les mêmes chances que les hommes de se déplacer en voiture privée, par exemple. Ce point sera abordé plus en détail dans la section 3.1.

Il est important de souligner que le revenu moyen élevé de la population et le taux élevé de motorisation ne sont pas incompatibles avec des taux élevés de pratique du vélo. Par exemple, les taux de motorisation des villes allemandes (548 - nombre de voitures pour 1000 habitants) sont presque aussi élevés que ceux de l'Australie (551), mais la part modale du vélo est presque huit fois plus élevée en Allemagne (11 %) si on la compare à l'Australie (1,4%) (Buehler et Pucher, 2021).

Un autre facteur important est l'estimation subjective du coût et du temps de déplacement. Les gens généralement sous-estiment le coût et surestiment la vitesse de leurs déplacements et la nécessité de posséder une voiture<sup>3</sup>, alors que les utilisateurs du transport public souvent font le contraire (Pucher et Buehler, 2012). La recherche faite à Portland par Dill et Voros (2007) montre, par exemple, que les

---

<sup>3</sup> La surévaluation du besoin de posséder une voiture peut également être directement liée à la forme et à la densité urbaine, qui génèrent une « dépendance automobile ». Ce concept est intéressant, mais ne fait pas partie des objectifs de cette recherche. Nous suggérons les travaux de Dupuy (1999) pour une lecture plus approfondie.

personnes ayant les revenus les plus élevés étaient les plus susceptibles d'être des cyclistes réguliers, mais n'étaient pas plus susceptibles d'utiliser le vélo pour leurs déplacements quotidiens. Cela peut indiquer une perception de convenance de la voiture comme moyen de transport et de la bicyclette comme un loisir qui n'est utilisé que pendant « le temps libre » (Viola, 2016).

La sous-estimation des coûts d'utilisation de la voiture s'explique principalement parce que « le coût du temps » en tant qu'une perception particulière est rarement prise en compte. La voiture n'est efficace que si le temps gagné pendant le déplacement est supérieur au temps travaillé pour payer les frais de la voiture (Tranter, 2012). Non seulement les cyclistes peuvent gagner du temps sur les trajets urbains, mais les villes qui investissent dans les politiques de promotion du vélo peuvent devenir « plus rapides » et économiser davantage de ressources financières, car le coût des pistes cyclables est beaucoup plus faible que pour d'autres infrastructures (Tranter, 2012).

#### **1.1.4. L'âge et le genre**

La perception de la distance, de la sécurité routière, de la commodité, les habitudes et l'appréciation des exercices physiques peuvent varier selon l'âge, le genre, le revenu et le lieu de résidence. Les déplacements à vélo sont plus fréquents chez les hommes blancs de revenu plus élevé à Washington, aux États-Unis (Buehler, 2012). Dans les grandes villes brésiliennes, telles que São Paulo et Belo Horizonte, la plupart des personnes qui font du vélo sont des hommes jeunes (moins de 40 ans) et à faible revenu (Viola, 2016). De même, les femmes sont moins susceptibles que les hommes de faire du vélo à Ohio, aux États-Unis (Wang et al., 2015). Le cyclisme était dépendant du genre et de l'âge à Calgary (Amiri et Sadeghpour, 2015) et à Graz, en Autriche (Titze et al., 2008). De plus, le genre et la distance de déplacement étaient des déterminants négatifs pour la pratique du vélo à Barcelone (Cole-Hunter et al., 2015).

L'âge exerce également une influence significative sur le cyclisme. Underwood et ses collègues (2014) expliquent que le faible taux de cyclisme chez les adultes aux États-Unis pourrait en partie être tributaire d'expériences de cyclisme désagréables pendant l'enfance. Normalement, ceux qui faisaient du vélo à l'école secondaire sont beaucoup plus susceptibles d'en faire à l'âge adulte (Pucher et Buehler, 2012; Underwood et al., 2014).

L'âge avait une relation importante avec les problèmes de sécurité dans la pratique du cyclisme à Calgary (Amiri et Sadeghpour, 2015). Les inquiétudes déclarées par les parents concernant le trafic ou le danger criminel normalement sont associées de manière significative à la pratique du vélo chez les enfants (Stewart et al., 2012). Les peurs des parents pourraient également expliquer que les filles sont moins susceptibles de se rendre à l'école à pied ou à vélo, une fois qu'elles ont tendance à être plus protégées du monde extérieur que les garçons (Stewart et al., 2012).

Finalement, Underwood et al. (2014) soulignent que les filles ont une attitude moins positive à l'égard du vélo que les garçons et que la culture de pays moins favorables à la bicyclette se traduit par un plus faible pourcentage de femmes et filles qui prennent le vélo. C'est le cas de la recherche de Emond et al. (2009) faite dans six villes aux États-Unis : l'âge comme facteur d'influence n'était significatif qu'à l'égard des femmes : plus la répondante était âgée, moins elle était susceptible d'utiliser le vélo.

Compte tenu l'approche écologique de ce travail – où les échelles individuelle et culturelle exercent une grande influence sur le comportement humain – d'autres questions liées au cyclisme, le genre et à l'âge seront abordés plus en détail dans le Chapitre 3.

### **1.1.5. Autres facteurs déterminants**

De nombreux autres facteurs peuvent influencer objectivement ou subjectivement le processus de choix de mode de déplacement. Le pays de naissance et les origines



ethniques semblent affecter les facteurs d'influence dans les niveaux environnementaux et socio-économiques (Stewart et al., 2012).

L'heure et le jour de la semaine où le déplacement a lieu sont également importants et des horaires de travail et d'études rigides peuvent être un obstacle. À Montréal, les variables temporelles (tels que les l'heure et du jour de la semaine) dans l'utilisation des vélos partagés ont été prises en compte lors d'une étude, et l'influence de la fin de semaine était importante pour l'utilisation de ce système de vélos à Montréal (Faghih-Imani et al., 2014).

Le risque d'accident et la criminalité influencent également le choix du vélo. Un grand nombre de crimes violents ont tendance à réduire l'utilisation de bicyclettes (Sun et al., 2017). Cependant, les préoccupations liées à la criminalité peuvent reposer davantage sur les normes sociales que sur les risques réels, surtout dans le cas des femmes (Stewart et al., 2012 ; Buehler et Pucher, 2021). En ce qui concerne les attitudes vis-à-vis des modes de transport, plus la préoccupation pour la sécurité face à la criminalité est grande, plus la probabilité de choisir un vélo est faible (Wang et al., 2015).

Finalement, certains attributs de l'environnement bâti ont été moins systématiquement traités dans la littérature existante, tels que la présence des espaces verts et le bruit, et demandent des études complémentaires (Cole-Hunter et al., 2015). D'autres facteurs tels que la pollution de l'air, les préoccupations environnementales, le niveau d'éducation, le statut social et la capacité physique peuvent être déterminants dans le choix du vélo et nécessitent également des recherches supplémentaires.

## **1.2. Un modèle systémique pour comprendre les facteurs influençant le cyclisme**

En tant que processus décisionnel, le choix d'un mode de transport résulte d'une combinaison de ses attributs réels et de l'importance accordée à ces attributs (Cole-Hunter et al., 2015). Lorsqu'il s'agit de choisir un mode de transport, comme le vélo, les facteurs mentionnés dans la section précédente peuvent être décisifs pour une personne en particulier dans le contexte d'un lieu particulier. En effet, les préférences, les comportements et les valeurs d'un individu sont affectés par plusieurs facteurs environnementaux qui évoluent constamment.

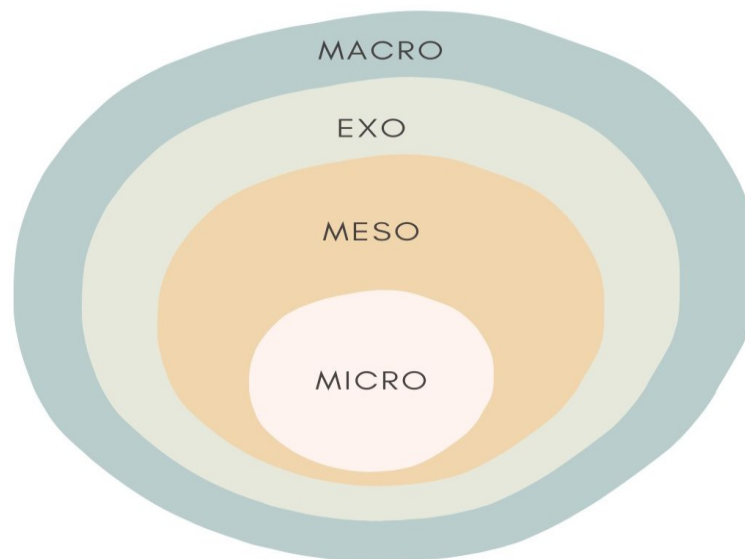
L'approche écologique est une manière de concevoir les liens entre les individus et leur milieu en assumant leur caractère interactif et dynamique. En recherche, cette approche est utilisée depuis de nombreuses années et dans divers champs d'études, dont l'aménagement (Bronfenbrenner, 1979; Cook et al., 2005; Thurston et Vissandjée, 2005; Titze et al., 2008; Boon et al., 2012; Michell et al., 2018). L'un des noms les plus importants dans ce type d'approche est Urie Bronfenbrenner (1917 - 2005), un psychologue né en Russie ayant vécu aux États-Unis, reconnu pour sa théorie sur l'influence des systèmes écologiques dans le développement humain.

Les systèmes écologiques de Bronfenbrenner sont imbriqués (Figure 1) les uns dans les autres, allant du microsystème, au cœur, au macrosystème, englobant tous les autres sous-systèmes (Cook et al., 2005). Les systèmes du modèle écologique de Bronfenbrenner, du plus petit et immédiat au plus large et englobant, sont (Bronfenbrenner, 1979) :

- Le microsystème : un ensemble d'activités, de rôles et de relations interpersonnelles vécues par la personne dans un cadre donné de relations face à face, tel que celles de la maison, de l'école et de la famille.
- Le mesosystème : un système de microsystèmes. Ce sont les interactions entre les contextes dans lesquels la personne participe activement, comme le travail, l'école, le quartier, etc.

- L'exosystème : ce système fait référence à un ou plusieurs cadres qui n'impliquent pas la personne en tant que participante active, mais où les événements affectent ce qui se passe dans le cadre contenant la personne (activité des amis ou des parents, activités communautaires, politiques publiques dans la ville, lois municipales, provinciales et fédérales, etc.).
- Le macrosystème : fait référence à la forme et au contenu des micro, méso et exosystèmes. Celui-ci existe au niveau de la culture dans son ensemble, et comprend les croyances, les traditions, les valeurs et les idéologies.

Certains de ces systèmes exercent une influence immédiate, comme celle à travers des relations familiales, et d'autres exercent une influence plus large, comme celle de la culture. L'approche tient compte également des relations entre ces systèmes (Bronfenbrenner, 1979).



*Figure 1 – Modèle écologique de Bronfenbrenner.*

À travers le prisme de ce modèle, nous pouvons concevoir que les facteurs qui correspondent à chacun des systèmes (ou dans plusieurs à la fois) influencent les

comportements et les préférences par rapport au choix du vélo comme mode de transport, mais aussi aux pratiques cyclistes. Compte tenu de la diversité des facteurs d'influence du vélo relevés à travers la récension des écrits, un effort a été fait pour les organiser selon le modèle de Bronfenbrenner, comme le montre la Figure 2.

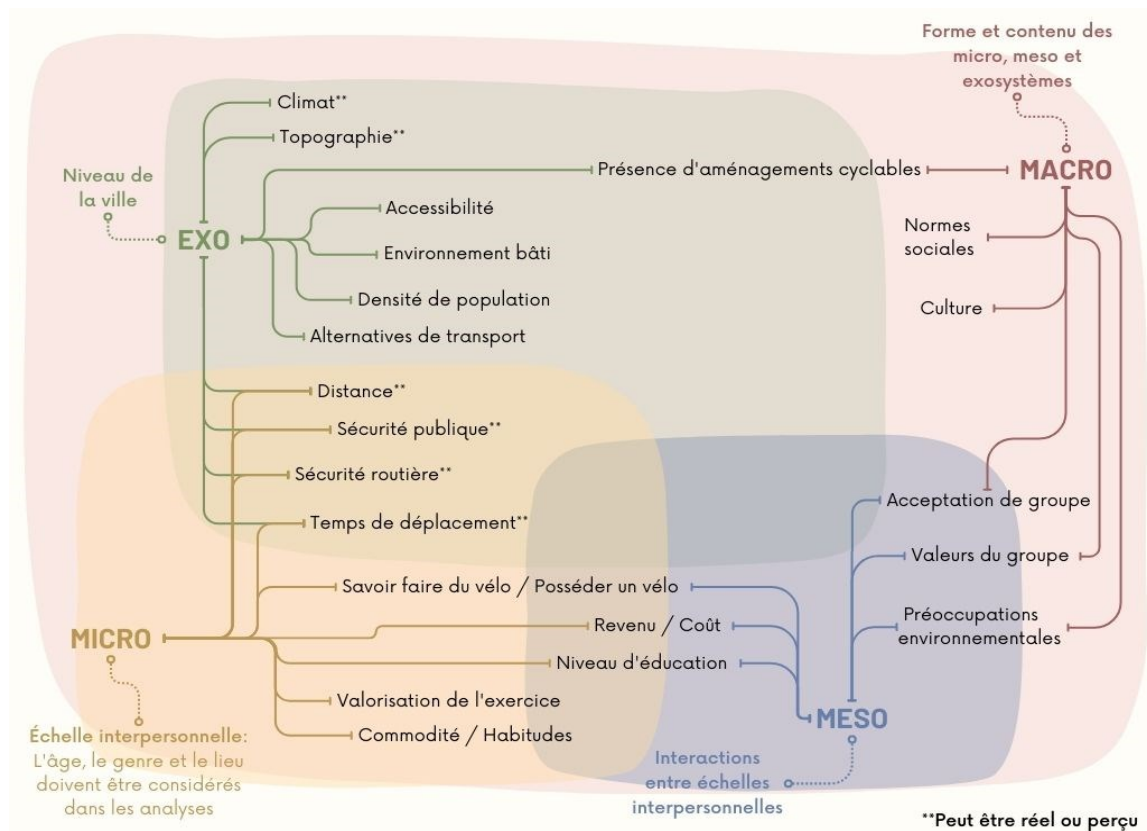


Figure 2 – Modèle écologique de Bronfenbrenner des facteurs déterminants influant sur le choix individuel de faire du vélo.

Au-delà du classement des facteurs d'influence en systèmes, un autre concept très important présenté par Bronfenbrenner est la transition écologique. Une transition écologique se produit chaque fois qu'il y a un changement de rôle et/ou de cadre dans la vie d'un individu. Chaque fois qu'une personne se déplace dans un nouveau cadre, le mesosystème est élargi ou un nouveau mesosystème est formé (Bronfenbrenner, 1979). De plus, toute transition écologique altère (ou crée) des relations entre les systèmes. Par exemple, lorsqu'une personne devient parent ou qu'un nouvel enfant

fait contact avec ses frères et sœurs, cela change le microsystème ; un changement d'école ou d'emploi affecte le méso et l'exosystème ; un mariage ou un divorce peut changer les microsystèmes ; et voyager ou immigrer provoque des changements de macrosystèmes (Bronfenbrenner, 1979). Ce concept sera aussi d'une grande importance pour donner un sens aux biographies des participantes à la recherche qui ont découvert le vélo dans d'autres villes.

Enfin, il est important de souligner qu'il s'agit d'un modèle qui n'a pas été conçu pour théoriser spécifiquement l'écologie du vélo, mais qui contient des caractéristiques utiles, comme la diversité des systèmes et leurs interactions dynamiques.

D'autres auteurs se sont également consacrés à l'étude de l'influence des relations interpersonnelles, de l'environnement et de la culture sur le comportement et les attitudes humains. Les recherches les plus récentes suggèrent la nécessité d'une approche plus holistique et écologique sur les déterminants du cyclisme féminin, où les strates d'influences sur un comportement donné peuvent être analysées (Buehler et Pucher, 2021). Compte tenu de cela, Garrard (2021) organise des facteurs dans quatre couches d'influence (Figure 3) qui s'affectent mutuellement, à savoir (Sallis et al., 2006 ; Buehler et Pucher, 2021) :

- Les facteurs interpersonnels : comprennent les caractéristiques démographiques (genre, âge, revenu, coût, etc.) ainsi que les attributs personnels tels que les croyances, les capacités et les préférences.
- Les facteurs de l'environnement : comprennent les caractéristiques des environnements bâtis et naturels, comme la sécurité, le risque d'accident, la connectivité, le confort, les destinations, entre autres.
- Facteurs sociaux et culturels : ces facteurs ont de multiples interactions avec les facteurs environnementaux, interpersonnels et aussi réglementaires. Par exemple, les questions de l'apparence physique, les vêtements, les normes, la discrimination sociale, etc. L'influence des facteurs socioculturels est souvent plus subtile, indirecte et plus difficile à mesurer quantitativement.

- Facteurs réglementaires et juridiques : comprennent de réglementations moins orientées vers l'automobile, telle que l'apaisement de la circulation dans les quartiers résidentiels, des mesures éducatives, restrictions de circulation, entre autres.

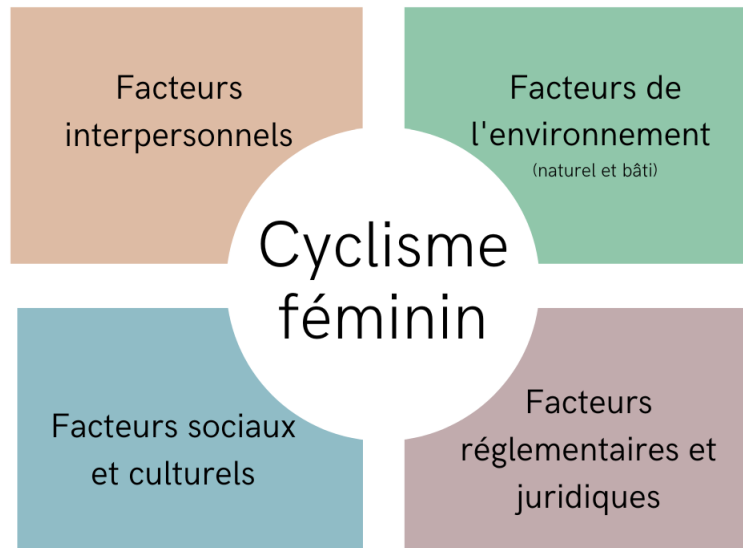


Figure 3 – Facteurs d'influence dans la pratique du vélo chez les femmes. Adapté. Source : Sallis et al, 2006 ; Garrard, 2021.

L'approche utilisée par Garrard (2021) et Sallis et al. (2006) soutient l'idée d'un modèle écologique pour analyser le comportement humain à l'égard des pratiques cyclistes. Cependant, ce modèle reste encore un peu simplifié par rapport aux interactions systémiques du modèle écologique de Bronfenbrenner (1979).

Ce modèle s'appuie sur certains principes de l'approche écologique, mais il propose un cadre pour étudier les facteurs qui influencent l'adoption d'un mode de vie actif. Cependant, comme dans le cas du modèle de Bronfenbrenner (1979), le modèle de Garrard (2021) et Sallis et al. (2006) n'a pas été développé spécifiquement pour conceptualiser les pratiques cyclistes. Il s'est toutefois avéré très utile comme cadre de recherche, plus synthétique et plus facile à opérationnaliser que le diagramme de la Figure 2.

Il est important de souligner que ce modèle constitue un point de départ dans notre démarche scientifique et que la compréhension des pratiques cyclables des femmes à Montréal et à Belo Horizonte nous permettra de le raffiner, voire d'en proposer un autre modèle théorique original, alternatif, à la lumière de nos résultats de recherche (voir Chapitre 9).

\*

Dans ce chapitre, il a été discuté comment différents facteurs qui influencent le cyclisme (cadre bâti, topographie, coût, temps, etc.) peuvent être décisifs lors du choix du vélo. Ces facteurs peuvent affecter chaque personne d'une manière singulière, certaines caractéristiques individuelles étant particulièrement importantes dans l'évaluation des éléments évoqués ci-dessus. Parmi ces caractéristiques, le genre (c'est-à-dire, les enjeux liés aux femmes en tant que minorité) et l'âge ressortent dans la littérature. Comme ce travail vise à étudier les déterminants (freins et motivations) de la pratique du vélo du point de vue des jeunes femmes de deux villes, il faut d'abord comprendre plus en profondeur ces caractéristiques, sujet qui sera abordé dans le chapitre suivant.

## **Chapitre 2 – Attentes sociales, genre et jeunesse**

Comme décrit précédemment, divers facteurs peuvent exercer une influence positive (motivation) ou négative (obstacles) sur la pratique du vélo. En outre, différents enjeux liés au genre et à l'âge peuvent constituer aussi des obstacles au cyclisme et être décisifs tant au niveau culturel qu'au niveau individuel et interpersonnel. Il est donc nécessaire de connaître un peu mieux les concepts qui soutiennent les constructions sociales du genre et d'âge et les attentes sociales qu'ils entraînent.

Ce chapitre commence par une brève contextualisation du féminin et la présentation du système sexe/genre. La deuxième section porte sur la construction sociale de l'âge et comment cela influence la mobilité des jeunes.

### **2.1. Une brève contextualisation du féminin**

Une jeune femme peut penser que les femmes ont beaucoup de liberté aujourd'hui, qu'elles ont accès aux mêmes opportunités que les hommes et que parler des inégalités de genre est dépassé (Holmes, 2007). En fait, une jeune femme de classe moyenne, blanche, naît dans un pays du contexte du Nord Global, peut avoir autant d'opportunités qu'un jeune homme de la même condition. Mais les défis actuels des femmes peuvent varier considérablement en fonction de la classe sociale, de l'âge, de la religion, de l'origine géographique et ethnique et de la sexualité (Bennett, 2006; McDowell, 2018). Malgré ces différences, il existe toujours – et partout – quelques caractéristiques générales de ce que l'on pourrait appeler le « désavantage » féminin (Bennett, 2006).

C'est vrai que les jeunes femmes actuellement ont plus d'opportunités à l'égard des études et de l'emploi et ont plus de liberté et d'indépendance que les femmes des générations précédentes (Holmes, 2007). Mais tous ces acquis ont été possibles après des années de lutte féministe. La scolarisation des femmes, par exemple, est très



récente dans l'histoire parce que l'école était un monopole masculin et les femmes étaient exclues, sauf pour l'apprentissage domestique et parfois lire et écrire (Ariès, 1960). Bien qu'elles aient été refusées dans le milieu de l'éducation pendant des décennies, les femmes sont maintenant majoritaires dans diverses universités au monde. Au Royaume-Uni, par exemple, il y avait six fois plus de femmes dans les universités en 2003 qu'en 1970 et les femmes comptaient pour presque 60 % des personnes diplômées en 2006 (Holmes, 2007).

Si, d'une part, les femmes ont un niveau d'instruction supérieur à celui des hommes, la division inégale du travail domestique et les nombreuses autres responsabilités familiales (considérées parfois comme exclusivement féminines) font que les femmes doivent, presque toujours, parcourir une distance beaucoup plus grande pour bénéficier des mêmes « privilèges » que les hommes (étudier, travailler, voter, etc.). Il semble donc que, « chaque fois que les femmes ont une chance d'avancer, on bouge la ligne d'arrivée »<sup>4</sup>.

Le rôle de femmes dans l'histoire était (et parfois, c'est encore) « inférieur », relié à un enjeu de propriété entre les hommes et les femmes (Rubin, 1975). Cette infériorité présumée du sexe ou du genre féminin a diverses origines qui passent par des raisons culturelles, géographiques et spatiales<sup>5</sup>, biologiques et philosophiques, dans une perspective de construction sociale.

Un bon endroit pour commencer est par la définition. Le sexe parle des différences biologiques et le genre de la construction sociale entoure de ces différences. Selon Holmes (2007), le sexe est la différence biologique entre mâles et femelles et le genre est les différences sociales entre être masculin ou féminin. Le genre est la manière

---

<sup>4</sup> Cette phrase est attribuée à Mary Jackson (1921-2005), mathématicienne américaine et ingénieure aérospatiale à la NASA.

<sup>5</sup> Il existe un ensemble complexe d'intersections entre le lieu, l'ethnicité et la classe qui est directement lié aux différences entre les genres, créant des compréhensions particulières de ce que signifie être une femme et un homme dans différents villes et quartiers. Ces intersections passent par la vie communautaire, la gentrification, les zones rurales et urbaines, les opportunités d'emploi, en plus de ségrégations supplémentaires de la communauté LGBTQ+ (par exemple les femmes lesbiennes et trans) qui ne sont pas l'objet principal de cette recherche, mais qui peuvent être bien comprises dans le travail de McDowell (2018).

dont différentes sociétés élaborent des différences biologiques entre les sexes (Bennett, 2006). Rubin (1975) explique que le genre est l'imposition sociale de la division des sexes et que cela transforme les mâles et femelles en hommes et en femmes. Cependant, quelles que soient les définitions du sexe biologique, le genre est culturellement construit, donc le genre n'est ni un résultat accidentel du sexe ni aussi évidemment fixé par le sexe (Butler, 2011).

Mais parler de sexe, ou du genre féminin, est encore un concept très large. Quelles femmes ? Est-ce que toutes les femmes sont le même type de femme ? Ne penser qu'à une catégorie de « femmes », comme si toutes les femmes pouvaient être définies par un concept simple, est naïf (Bennett, 2006). Discuter, débattre et étudier les rôles de genre devrait se faire en tenant compte de la grande hétérogénéité du sujet. Les chercheurs devraient supposer que les femmes per se constituent un très grand groupe et qu'il faut toujours se demander « quelles femmes », dans « quelles circonstances » et « pourquoi » (McDowell, 2018). Il ne s'agit pas seulement des différences entre hommes et femmes. En fait il y a autant de différences entre deux individus masculins ou deux individus féminins qu'entre un homme et une femme (Holmes, 2007).

Actuellement, dans les recherches féministes, il y a une emphase dans le symbolisme, à la représentation et à la signification des définitions du genre, en prenant en compte les enjeux subjectifs de l'identité et du corps (McDowell, 2018). Mais il existe encore de nombreuses couches de représentation et de subjectivité qui peuvent influencer les attitudes, les comportements et la culture de ce que signifie être une « femme ». C'est le cas du système « d'oppression » sexe / genre qui sera discuté ci-dessous.

### 2.1.1 Le système sexe / genre

*« On ne naît pas femme, on le devient »*

*Simone de Beauvoir (1908 – 1986)*

Le système sexe / genre suppose qu'il existe des rôles spécifiques pour un individu en fonction du sexe biologique à la naissance, c'est-à-dire des « attentes de genre ». Ces attentes comprennent, entre autres, des comportements typiques, des professions et des emplois spécifiques, des types de vêtements et certaines obligations conjugales et reproductives. De plus, toutes ces attentes sont binaires, c'est-à-dire 0 ou 1, oui ou non, masculines ou féminines. Cependant, la supposition d'un système binaire selon lequel le genre suit le sexe est basée sur la croyance qu'il existe une relation mimétique entre eux (Butler, 2011). En d'autres termes, l'hypothèse d'un système binaire, rigide et immuable, ignore toute la diversité des voies possibles de sexe et de genre, indiquant qu'il n'existe qu'une seule voie, celle que le sexe biologique « détermine » ce que devrait être le genre.

Plusieurs féministes considèrent le sexe et le genre comme malléable et les corps en tant que pages blanches, culturellement structurés (Lamphere, 1989). La définition du sexe n'est pas non plus homogène ou unanime. Quelle doit être l'assignation sexuelle à la naissance : naturelle, anatomique, chromosomique ou hormonale ? (Butler, 2011). Chaque enfant né possède toutes les possibilités d'expression de la sexualité humaine, mais, en raison des normes sociales, seulement deux de ces possibilités sont acceptées et les autres sont réprimées (Rubin, 1975).

On peut dire que la crise des genres commence dès l'enfance, quand les petits comprennent le système sexe / genre et, même s'ils refusent leur place ou les attentes de genre, il est impossible de nier la connaissance de cette bipolarité des rôles (Rubin, 1975). Le système sexe / genre a pour fonction d'organiser la société elle-même (Rubin, 1975). Il existe des cultures dans lesquelles il y a plus de deux catégories de sexe ou de genre, mais la plupart des sociétés ne sont pas isolées les unes des autres

et les idées binaires de féminité et de masculinité circulent à travers les processus de colonisation et de mondialisation (Holmes, 2007).

Ainsi, la société binaire et hiérarchique construit les femmes inférieures aux hommes et attribue à la féminité moins de valeurs qu'à la masculinité (McDowell, 2018). Cette hiérarchie, qui s'appuie sur la domination masculine et sur cette supposée infériorité du féminin, s'appelle patriarcat.

### *Le patriarcat*

Le patriarcat est une forme spécifique de domination masculine où les différences entre les genres sont l'enjeu central de la domination (Holmes, 2007). Pour Bennett (2006), le patriarcat est un système politique, familial et social dans lequel les hommes – que ce soit par la force, la pression, la tradition, le droit, la culture, le machisme, les coutumes ou l'éducation – ont le pouvoir de déterminer le rôle de la femme. McDowell (2018) affirme que le patriarcat est un système où les hommes, en tant que groupe, sont placés comme supérieurs aux femmes et ont donc autorité sur elles.

Il existe une hypothèse selon laquelle la domination masculine et la distribution des rôles se fait par supériorité de la force physique. Cependant, il n'y existe pas de différences biologiques ou psychiques qui peuvent déterminer une activité comme féminine ou masculine (De Beauvoir, 1989). Selon Holmes (2007), l'idée des activités appropriées pour les hommes et les femmes peut varier selon le lieu, les cultures, les époques et les pays, ce qui suggère que les rôles ne sont pas déterminés par des capacités physiques, mais par la signification sociale du corps. De plus, s'appuyer uniquement sur les caractéristiques physiques pour définir les catégories ne semble pas cohérent, car il n'est pas clair que la plupart des hommes sont plus forts ou plus grands que les femmes (Holmes, 2007). Il n'est pas évident non plus que les activités les plus importantes d'une société soient toujours liées aux travaux manuels. Les activités de soins, par exemple, peuvent aussi être très importantes, même si attribuées au féminin.

En fait, il y a une combinaison de forces qui travaillent pour maintenir le statut du patriarcat entre l'opresseur et l'opprimé et dans de nombreux cas, les femmes ne sont pas innocentes dans sa propagation (Bennett, 2006). Les enfants apprennent rapidement ce que signifie être masculin ou féminin dans le processus de socialisation avec d'autres adultes et d'autres enfants (Holmes, 2007). Les traits de virilité doivent être enseignés, car ils ne sont pas biologiques et les garçons et les filles peuvent les apprendre de façon égale (Duby et Perrot, 1994). Ainsi, certaines femmes bénéficient, soutiennent et éduquent leurs fils et leurs filles sur la base de la société patriarcale (Bennett, 2006).

Cependant, il faut comprendre que beaucoup de femmes, lorsqu'elles acceptent et élèvent leurs enfants dans le machisme, ne sont même pas conscientes de propager la culture patriarcale, parce qu'elles-mêmes ont été élevées dans cette culture. Il est si difficile de changer cela parce que repenser les divisions du genre ne nécessite rien de moins que la reconstruction de toutes les connaissances du monde occidental (McDowell, 2018).

### *Le travail*

La pensée occidentale, basée sur le concept binaire de genre et dans la société patriarcale, divise la vie en domestique (maison et famille) et publique (travail rémunéré) (McDowell, 2018). Dans la société patriarcale, il y a des activités et des œuvres féminines et masculines. Bien que toutes les sociétés aient leurs divisions de rôles, il n'est pas toujours évident quelles tâches sont féminines et masculines. Dans certains endroits, les femmes s'occupent de l'agriculture et il y a des femmes guerrières et chasseuses (Rubin, 1975). Cette division peut être observée même dans l'enfance, lorsque les garçons généralement ont des jouets d'aventure, de technologie et de sport et que les filles n'ont que des poupées et des objets qui imitent la vie de famille et maison.

Évidemment cette division continue à l'âge adulte et n'est pas étrangère au choix de la profession. Les femmes sont moins susceptibles de choisir les cours de sciences

exactes ou de génie et elles occupent généralement des postes de travail où les caractéristiques dites « féminines » sont réaffirmées, telles que soins, attention, nutrition et soutien (McDowell, 2018). Par ailleurs, il est également rare de trouver des hommes dans ces types de profession considérés comme féminins (enseignant et infirmière, par exemple). De plus, même lorsqu'elles travaillent, les femmes souffrent encore de la ségrégation des salaires et des postes (McDowell, 2018).

Le travail féminin est toujours moins rémunéré, moins reconnu et moins spécialisé et n'a pas beaucoup changé depuis longtemps (Bennett, 2006). Les salaires des femmes ouvrières n'ont pas augmenté depuis des siècles. Par exemple au Royaume-Uni, les femmes gagnent environ 75 % du salaire des hommes, et en dans les années 1300, elles en gagnaient environ 70 % (Bennett, 2006). Même si le pourcentage varie légèrement, les femmes gagnent toujours moins que les hommes. Aux États-Unis, le salaire féminin est environ 82 % du salaire des hommes, au Japon 75 %, en Allemagne 85 %, au Brésil 80 % et au Canada 87 %. Ces différences peuvent être expliquées par le niveau d'industrialisation du pays, les congés de maternité / paternité et par les influences religieuses (McDowell, 2018).

L'écart de rémunération entre hommes et femmes s'explique par de nombreuses raisons. La misogynie est l'une d'elles, mais elle n'explique généralement que 10% à 15% de la différence (Canadian Women's Foundation, 2019). Les femmes travaillent moins d'heures par semaine, car elles doivent concilier leur travail avec les autres responsabilités de la vie familiale, activités imposées par la société patriarcale. De plus, les femmes ont rarement des postes de pouvoir dans les sociétés occidentales (Bennett, 2006). Elles ont souvent des professions et postes moins bien rémunérés et rarement occupent, ou cherchent à occuper, des postes de direction. Comme les femmes ne reçoivent aucune rémunération pour leur travail domestique, ce dernier est normalement dévalué pour le capitalisme (Rubin, 1975). Les emplois conformés aux rôles traditionnels des femmes ont tendance à être sous-évalués, car ils sont assimilables au travail domestique que les femmes sont censées effectuer gratuitement (Canadian Women's Foundation, 2019).

La domination du masculin est également présente dans les conceptions des espaces. L'aménagement des villes, des réseaux de transports urbains et des horaires, ainsi que les dynamiques des maisons individuelles, reposent sur l'hypothèse d'un emploi de neuf à cinq par un homme pourvoyeur, avec une épouse qui combine les tâches ménagères et la garde des enfants dans le quartier local (McDowell, 2018).

Actuellement, on parle de plus en plus de la division des tâches ménagères entre femme et homme, ou mari et femme en tant que partenaires à la maison et dans l'éducation des enfants, mais le partenariat n'est pas toujours égalitaire ou juste (Bennett, 2006). Bien qu'aujourd'hui les hommes participent plus de la vie familiale, le travail domestique est encore vu comme féminin et les femmes font souvent deux fois plus de tâches ménagères que leurs partenaires ou les membres masculins de leur famille (Holmes, 2007).

La participation des femmes au marché du travail exige un changement de structure urbaine et de dynamique familiale (McDowell, 2018). Ce qui arrive souvent est que l'indépendance financière et la réussite professionnelle féminine ne sont possibles que lorsque la femme embauche d'autres personnes (généralement d'autres femmes) pour effectuer les travaux ménagers. Les femmes qui bénéficient du patriarcat sont d'accord, même inconsciemment, de payer des salaires plus bas à une autre femme. Quand une femme paye une autre femme un salaire bas pour faire de ménage, prendre soin de ses enfants ou pour faire les ongles, elle ne fait que renforcer le cadre qu'une femme va travailler pour beaucoup moins d'argent qu'un homme (Bennett, 2006), renforçant ainsi le cycle de l'oppression.

### *Corps opprimés*

La compréhension sociale du genre dit que les hommes et les femmes ne sont pas seulement différents, mais inégaux (Holmes, 2007), car la nature féminine a toujours été considérée comme plus « faible » (Duby et Perrot, 1994). Le machisme classe le corps de la femme non seulement comme différent, mais comme inférieur ou incomplet. Dans l'ancienne science, encore au 18e siècle, le corps des femmes n'était

vu que comme une version imparfaite ou incomplète de celui des hommes (Holmes, 2007).

La société considère le corps de l'homme blanc comme normal et les autres corps, tels que le corps de la femme, comme anormaux ou sortant du standard de référence le plus élevé (Holmes, 2007). La hiérarchie de la « supériorité des corps » va au-delà des mâles et des femelles; les femmes des minorités ethniques, telles que les femmes noires, sont au bas de cette pyramide. Le standard le plus souhaité dans la société, c'est-à-dire tout ce qui est supérieur, optimal ou préférable, est le masculin blanc.

La domination du patriarcat se fait par le contrôle du corps féminin, par la violence, par le contrôle des institutions culturelles (McDowell, 2018), de la reproduction, de l'habillement et de la consommation féminine. Lorsque les femmes ont gagné le marché du travail et ont commencé à être plus indépendantes, le patriarcat a rapidement trouvé d'autres foyers d'oppression, tels que la beauté et le corps (Wolf, 1991).

Au 20<sup>e</sup> siècle, le corps féminin est devenu une préoccupation majeure et un outil de contrôle et de régulation sociale (McDowell, 2018). Pour être bien acceptées dans le monde de l'entreprise, les femmes devaient s'ajuster à la pression esthétique et toujours être très bien maquillées et porter des vêtements à la mode. Il est très courant que des journalistes, des vendeuses, des secrétaires soient licenciées parce qu'elles ont un excès de poids ou ne répondent pas aux normes esthétiques (Wolf, 1991)

L'oppression du corps féminin implique également la sexualité et la reproduction. Le point de vue des hommes est la référence universelle et le corps féminin est toujours sexualisé et disponible pour eux (Holmes, 2007). Le comportement sexuel et le plaisir féminin sont depuis longtemps un sujet tabou. Selon les attentes de genre, les femmes devraient être sexuellement modestes et prêtes pour la maternité, ce qui est perçu comme un instinct.



Dans les sociétés à taux de mortalité élevé (c'est-à-dire dans la plupart des sociétés anciennes et dans certaines sociétés actuelles), le rôle féminin de générer les enfants était (et est encore) fondamental pour la gestion de la structure démographique (Duby et Perrot, 1994). En fait, la maternité est fondamentale pour la continuité de l'espèce humaine, mais elle ne doit pas nécessairement être obligatoire. Aujourd'hui, les femmes étudient plus, travaillent plus (en dehors de la maison), ont plus accès aux progrès de la médecine en matière de méthodes contraceptives et ont donc moins d'enfants. Mais l'avortement est toujours criminalisé dans de nombreux pays et le manque d'accès à des services de santé adéquats signifie que beaucoup de femmes, surtout les plus pauvres, n'ont pas vraiment le choix en matière de maternité.

Les femmes n'étaient même pas considérées comme des êtres sexuels au passé, c'est-à-dire capables de produire du sexe, et l'Église catholique n'a pas pris les relations entre les femmes comme un péché (Bennett, 2006). Comme les relations entre femmes ne généraient ni enfants bâtards ni héritiers, ce type de relation n'a jamais été un problème au passé (Bennett, 2006).

Cela dit, l'idée moderne du lesbianisme est que tous les comportements considérés comme « moins féminins » ou qui ne répondent pas aux attentes de genre sont ceux des femmes lesbiennes. Si une femme ne veut pas se marier ou avoir des enfants, si elle porte des vêtements d'hommes, étudie ou travaille dans des domaines à prédominance masculine, tous ses comportements (et bien d'autres) sont associés au lesbianisme (Bennett, 2006).

Il est vrai que le comportement sexuel féminin n'est pas simplement binaire (hétéroaffectif ou homo-affectif), et même si le lesbianisme est, dans une certaine mesure, mieux accepté que l'homosexualité masculine, la sexualité féminine est toujours réprimée. Tous ces contrastes et tabous ne font que montrer que le féminisme, malgré de nombreuses réalisations, a encore un long chemin à parcourir.

## *Féminisme*

Il n'est pas difficile de trouver des personnes qui affirment être non féministes, antiféministes ou qui pensent que le féminisme n'est plus nécessaire. En effet, de nombreuses femmes dans le monde ont assumé des postes de direction, les filles vont à l'école et les femmes ont plus de liberté. Cependant, ces marques d'égalité masquent, et même contredisent, les luttes quotidiennes encore menées par les femmes et les filles des minorités ethniques, pauvres et par celles qui résident en particulier dans les pays du contexte du sud global (Stone, 2010).

Le féminisme n'est pas une liste des problèmes des femmes (Bennett, 2006) ; le féminisme est un mouvement politique et un champ d'analyses théoriques des relations sociales (McDowell, 2018). Le féminisme se présente sous diverses formes en tant que mouvement politique et intellectuel. Il discute des inégalités entre les sexes et s'efforce de produire des connaissances dans ce domaine (Holmes, 2007).

Tout au long de l'histoire, le féminisme s'est adapté aux nouvelles exigences des femmes et il existe aujourd'hui (après la troisième vague) de nombreux courants, divisions et catégories. Même si différents courants existent, la lutte centrale pour obtenir les droits fondamentaux à l'égalité des sexes reste la même. Les approches peuvent être analytiques, continentales ou pragmatistes et se diviser par catégorie de considérations philosophiques, d'histoire, de contexte, de politique et de justice sociale, ainsi que des catégories de types de femmes, d'orientation sexuelle et de l'identité (Stone, 2010).

Le féminisme peut être constructiviste, libéral, socialiste, matérialiste, marxiste, radical, entre autres (Holmes, 2007). Il y a encore du féminisme blanc, noir, autochtone, lesbien, transgenre, intersectionnel, etc. Chacun de ces types de féminisme pourrait encore être étudié selon le contexte historique de chaque vague de féminisme (la première vague à la fin du 19<sup>e</sup> et au début du 20<sup>e</sup> siècle, la deuxième vague dans les années 1960 et 1970, et la troisième vague jusqu'à présent) (Stone, 2010).

Cependant, étudier toutes ces nuances en profondeur ne fait pas partie de la portée centrale de ce travail et devrait être mieux étudié sur la base d'autres recherches. De nombreux auteurs ont apporté des contributions importantes à la théorie féministe, aux études de genre et à l'intersectionnalité, et leurs travaux continuent d'avoir une influence dans le domaine. Pour une lecture plus approfondie, nous suggérons les ouvrages de : de Beauvoir (1989), Butler (2011) et McDowell (2018).

## **2.2. La construction sociale de l'âge**

La vie est un cycle et la manière dont la société a choisi de mesurer le cycle de la vie est l'âge. Les âges de la vie étaient une première façon d'étudier la biologie humaine (Ariès, 1960). La jeunesse est importante parce que pendant cette étape se passent pour la plupart de grandes transformations de la vie (Liefbroer et Toulemon, 2010) comme la puberté, la maturation sexuelle, la professionnalisation, l'éducation, le mariage, l'obtention du droit de vote, l'indépendance financière, la reproduction, etc.

La construction de l'enfance et de la jeunesse est touchée par les perspectives historiques, sociales et politiques de chaque époque (Salles, 2005; Freeman et Tranter, 2012; Stearns, 2016). Alors, tous les comportements (y compris les choix de déplacement et mobilité) des enfants, des adolescents et des jeunes adultes ne peuvent être compris que d'une façon « écologique » et holistique, à partir de leurs relations avec les autres personnes, leur environnement et la culture.

### **2.2.1. Mobilité indépendante**

L'acquisition d'autonomie est un processus que prend en compte de divers éléments, tels que l'influence parentale, de la culture, la disponibilité de transports en commun, le revenu de la famille, etc., l'un des marqueurs importants pour le développement de l'autonomie et de l'indépendance des jeunes est la mobilité. La motilité s'apprend, se construit, dans le cadre familial, notamment et surtout par la

négociation et les transferts de ressources entre parents et enfants (Kaufmann et Widmer, 2005).

Le concept de mobilité est largement connu, principalement les sens associés à la mobilité urbaine. La motilité, bien qu'utilisée parfois comme un synonyme de mobilité, est un concept peu connu, mais utile pour mieux définir les enjeux de la mobilité urbaine. La motilité peut être définie comme la manière dont un individu fait sien le champ du possible en matière de mobilité (Kaufmann et Widmer, 2005).

Les exigences personnelles et besoins familiaux, en chevauchement avec les contraintes quotidiennes (étude, travail, périodes d'ouverture des services, disponibilité de transport public et autres), prédéterminent ce qui est possible en parlant de mobilité (Massot et Zaffran, 2007). La motilité devient alors, par hypothèse, une sorte de pouvoir dans les familles (Kaufmann et Widmer, 2005) que peuvent « choisir » comment se déplacer. En revanche, pour les familles qui n'ont pas beaucoup de choix, soit par revenu, par le manque d'offre de transport ou autres, leur mobilité peut être captive de leurs positions sociales ou économiques.

Kaufmann et Widmer (2005) affirment que la motilité (c'est-à-dire, le potentiel de mobilité individuelle) peut être acquise à trois échelles, à savoir : l'accessibilité, les compétences et l'appropriation. L'accessibilité renvoie à des conditions économiques et spatio-temporelles d'une offre de déplacement. Les compétences renvoient aux savoir-faire acquis et aux capacités organisationnelles. Finalement, l'appropriation « est le sens donné par les acteurs aux possibilités de mobilité auxquelles ils ont accès » (Kaufmann et Widmer, 2005). Les déplacements quotidiens nous apportent un certain nombre d'informations intéressantes sur les personnes qui les effectuent. Il s'agit de la capacité à se déplacer et aussi de la connaissance et de la maîtrise de l'espace urbain (Pochet, 1996).

Les relations familiales établissent, même que de façon inconsciente, les concepts de chacune de ces échelles de la motilité, notamment en ce qui concerne les enfants. En cela, la mobilité autonome apparaît comme un élément constitutif de l'enfance et de

l'adolescence puisqu'elle lie le temps libre à des capacités d'organisation et découverte de soi (Massot et Zaffran, 2007).

Il est important de souligner la différence entre mobilité autonome et indépendante. La mobilité autonome est la capacité à prendre des décisions seul en permettant d'effectuer les différentes actions nécessaires à la réalisation du trajet en toute sécurité. La mobilité indépendante est le déplacement effectué en l'absence d'un accompagnateur (Granié et al., 2016).

La mobilité quotidienne est la base d'analyse temporelle des activités et les déplacements d'un individu ne sont pas indépendants, mais interdépendants entre les membres d'une même famille (Massot et Zaffran, 2007). Les structures familiales ont un effet sur la motilité des jeunes et certaines d'entre elles amènent les individus à développer des potentiels de mobilité plus élevés (Kaufmann et Widmer, 2005). C'est le cas, par exemple, des enfants avec les parents divorcés, qui habitent en deux maisons en quartiers différents, ou aussi des enfants que déménagent souvent de logement, de ville ou de pays.

La mobilité autonome est non seulement importante pour les enfants, mais elle est également précieuse pour leurs parents et les autres adultes qui sont chargés des jeunes (Freeman et Tranter, 2012). Mais la mobilité autonome des enfants est de plus en plus remplacée par la mobilité dépendante des adultes (Freeman et Tranter, 2012). Les exigences de la vie urbaine contemporaine, remplie d'activités et de plusieurs heures de travail, liées au manque d'offre de transports en commun et aux grandes distances, font de la voiture une option attrayante. Les parents pensent que c'est toujours plus facile de gérer leurs déplacements et ceux de leurs enfants en voiture.

Si l'accessibilité dans une ville est fondée essentiellement sur l'automobile, le résultat n'est que de nombreux jeunes dépendent fortement de leurs parents pour leurs déplacements (Kaufmann et Widmer, 2005). De cette façon, les enfants sont actuellement beaucoup plus susceptibles d'être escortés par leurs parents (Freeman et Tranter, 2012).

Le niveau de mobilité autonome et indépendante des enfants peut être aussi un indicateur de la réussite d'une ville. À Toronto, au Canada, le nombre de déplacements des adolescents (âgés de 11 à 15 ans) en voiture a augmenté de 83 % entre 1986 et 2001, contre une augmentation de seulement 11 % de l'utilisation de la voiture par les adultes (Freeman et Tranter, 2012). La recherche faite par Massot et Zaffran (2007) chez les adolescents de la région métropolitaine de Paris montre que dans un jour de semaine, la majorité des adolescents appartiennent au profil de « mobilité autonome totale » (c'est-à-dire faire se déplacer seul). Ce pourcentage atteint 75 % pour les adolescents de 15 à 18 ans alors que les plus jeunes (moins de 15 ans) ne sont que 50 % dans cette autonomie (Massot et Zaffran, 2007).

La Figure 4 montre que la proportion de jeunes qui peuvent faire des activités de manière autonome, comme aller à l'école, traverser la rue, prendre le vélo ou le bus, a diminué à partir des années 1970 au Royaume-Uni. Par exemple, en 1971 presque 90 % des enfants pourraient faire du vélo seuls, mais ce chiffre n'était que 43 % en 1998.

De la même façon, la Figure 5 montre qu'en Australie les plus petits étaient plus dépendent pour aller à l'école en 2003 qu'en 1971. En 1971 presque 60 % des enfants australiens (âgés de 5 à 9 ans) marchaient pour aller à l'école, mais, en 2003, moins de 30 % des enfants marchaient. En revanche, l'usage de l'automobile a augmenté plus de 40 % dans la même période.

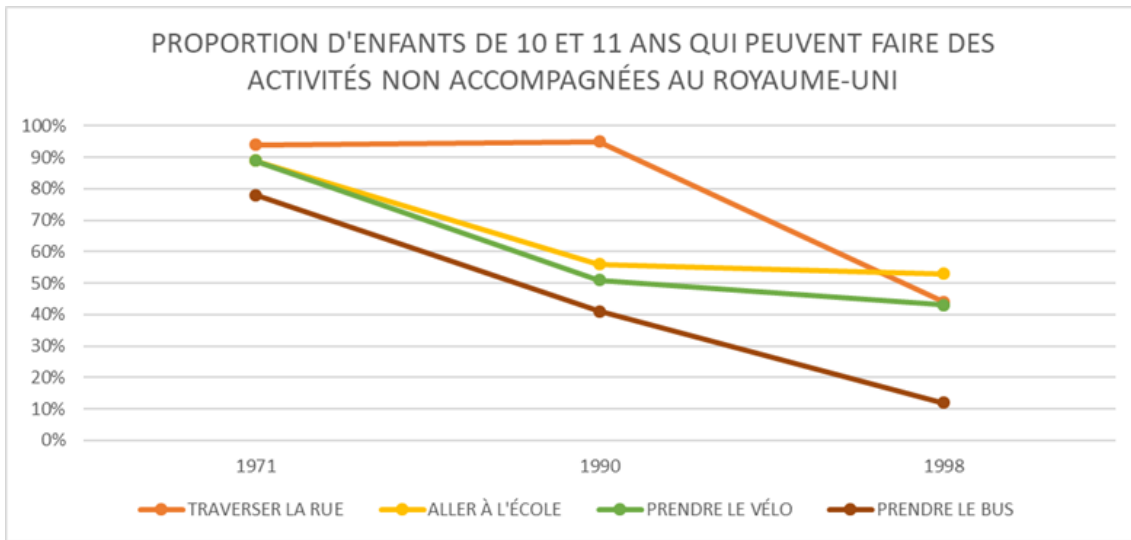


Figure 4 - Proportion des enfants que peuvent faire les activités de manière indépendante. Adapté (Freeman et Tranter, 2012).

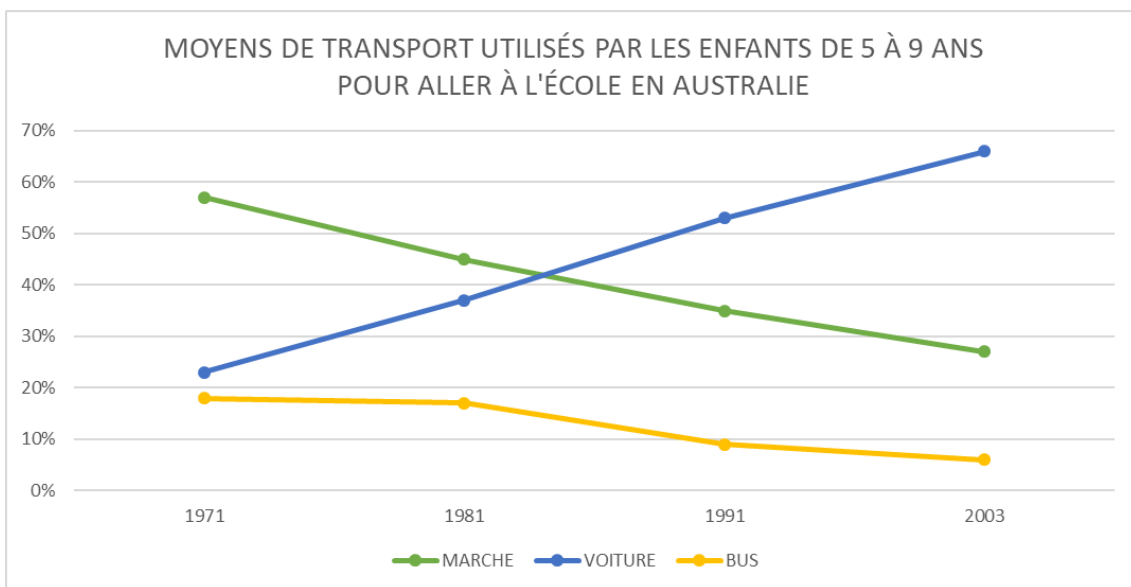


Figure 5 - Moyens de transport utilisés par les enfants. Adapté (Freeman et Tranter, 2012).

Un autre facteur important dans la formation de l'autonomie et de l'indépendance dans la mobilité des jeunes est la vision et l'opinion par rapport à un mode de transport. La recherche effectuée par Frater et Kingham (2018) à trois écoles en Nouvelle-Zélande, a constaté que pour les adolescents, les normes et règles sont résultat de l'influence des parents et des amis. Par rapport à l'autonomie pour aller à

l'école, de nombreux jeunes interrogés ont déclaré que leurs parents les encourageaient à y aller à vélo pour des raisons de santé. Cependant, certains étudiants ont également déclaré que leurs parents les avaient découragés de faire du vélo en raison de préoccupations sur leur sécurité ou leur compétence dans le trafic. De plus, certaines filles interrogées expriment une gêne liée au cyclisme et l'usage de casques et l'apparence des cheveux, en particulier en raison de leur image (Frater et Kingham, 2018).

Ce n'est pas dans les relations familiales que les enfants apprennent le plus rapidement à développer des compétences individuelles d'appropriation de l'espace (Kaufmann et Widmer, 2005). La relation entre enfant et adulte est imprégnée par la culture de consommation, dans laquelle le bonheur est souvent connecté à la possession de biens matériels, comme la voiture (Salles, 2005). Comme déjà discuté plus tôt, dans les villes qui sont plus dispersées, les enfants ont de plus longues distances pour se rendre à l'école et aux autres endroits. Étant donné les longues distances, les parents peuvent être plus susceptibles de fournir un accès en voiture (Freeman et Tranter, 2012).

La voiture semble être un obstacle à la mobilité autonome des jeunes, car il y a une perception culturelle que l'automobile est indispensable dans la vie quotidienne. Cette vision est déjà formée chez les jeunes enfants lorsqu'ils apprennent le comportement de leurs parents selon lequel la voiture devrait être utilisée même pour de très courts trajets (Freeman et Tranter, 2012).

\*

Alors, l'âge et le genre semblent être des caractéristiques personnelles très importantes pour influencer les comportements et les attitudes en relation à la mobilité. Il est important de souligner que la socialisation à la mobilité se fait dès l'enfance, tout comme la construction des stéréotypes de genre, qui se traduisent par des rapports aux déplacements à vélo différents selon le genre. L'apprentissage de



ces stéréotypes se fait tôt dans la vie et reste longtemps, puis est perpétué lorsque les enfants, devenus adultes, ont à leur tour des enfants et exercent une forte influence dans leurs décisions sur les manières de se déplacer.

Ces influences peuvent souvent se manifester comme des freins, où les femmes et les enfants, pour diverses raisons, peuvent se sentir découragés de faire du vélo. Les principaux freins et obstacles au vélo, selon le point de vue des femmes et des jeunes (en mettant l'accent sur cette formation de comportements depuis l'enfance), seront présentés dans le chapitre suivant.

## **Chapitre 3 – Genre et jeunesse : quels freins à la pratique du vélo ?**

La pratique du cyclisme est abordable et physiquement possible à presque toutes les personnes. Dans les villes favorables au vélo, le cyclisme est une activité véritablement inclusive où tout le monde se sent à l'aise de participer, y compris les enfants, les personnes âgées et les femmes. Toutefois, dans les milieux aménagés pour donner la priorité aux voitures, avec de faibles taux de cyclisme, la plupart des cyclistes sont des hommes jeunes ou d'âge moyen (Buehler et Pucher, 2021).

Comme indiqué précédemment, de nombreux facteurs peuvent influencer l'adhésion au cyclisme, et ces facteurs sont directement ou indirectement influencés par des caractéristiques personnelles et sociales telles que l'âge et les rôles de genre. Ce chapitre vise à aborder de manière plus approfondie certains déterminants et obstacles au cyclisme selon la perspective des femmes et des jeunes.

La première section de ce chapitre porte sur les obstacles du cyclisme liés aux questions de genre : les normes sociales, les chaînes de déplacements féminines, la perception du coût, puis l'influence des aménagements cyclables et du cadre réglementaire dans la perception du risque. La section suivante présente les obstacles du cyclisme liés à l'âge. Ce chapitre termine en abordant d'autres facteurs d'exclusion qui peuvent avoir un impact sur la pratique du vélo chez les femmes.

### **3.1. Obstacles au cyclisme et questions du genre**

Les écrits scientifiques font souvent valoir le fait que, plus les taux de cyclisme sont élevés, plus la part modale du vélo chez les femmes et les hommes deviennent similaires (Pucher et Buehler, 2012). Dans cet esprit, les personnes professionnelles de l'aménagement urbain se concentrent sur l'augmentation du réseau

d'infrastructures pour augmenter les taux globaux de cyclisme et ainsi réduire l'écart entre hommes et femmes. Plus récemment, des personnes du milieu de la recherche se sont demandé s'il suffisait d'augmenter l'utilisation du vélo en général pour que davantage de femmes soient des cyclistes ou s'il fallait des mesures spécifiques (Buehler et Pucher, 2021). Toutefois, avant d'essayer de répondre à cette question, il est nécessaire de comprendre plus en profondeur les principaux obstacles au cyclisme féminin.

### **3.1.1. Normes et rôles sociaux**

Historiquement, le cyclisme était le facteur qui contribuait le plus à l'émancipation des femmes (Pucher et Buehler, 2012, Macy, 2011). Le vélo est lié directement à la liberté des femmes et était fréquemment associé à une menace aux normes sociales du 19<sup>e</sup> siècle et début du 20<sup>e</sup> siècle (Pucher et Buehler, 2012). À cette époque, il y avait la croyance à l'effet que la liberté du cyclisme pouvait induire les femmes à poser des gestes immoraux (Lapinskiene, 2008).

Il est important de noter que les inhibitions ou restrictions à l'utilisation de la bicyclette par les femmes ne sont pas un phénomène récent, au contraire, elles sont venues dès l'invention de ce véhicule. Tout comme cela se passerait plus tard avec l'automobile, le vélo apparaît comme un véhicule pensé pour être guidé exclusivement par les hommes, mais le vélo a provoqué des changements divers dans la vie des femmes qui osaient l'utiliser comme moyen de transport (Pantoja, 2012).

Depuis le début, les femmes rencontrent des difficultés et des obstacles pour utiliser le vélo et sa pratique a été vue comme « indécente et vulgaire » (Macy, 2011). Beaucoup de médecins, journalistes et anti-suffragistes ont condamné le cyclisme comme offensif et impertinent. Leur critique était basée sur leur capacité physique, la restriction de vêtement et la religion (Lapinskiene, 2008).

Même si le cyclisme était déjà considéré comme une bonne habitude pour la santé à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, pour les femmes il était considéré comme une pratique dangereuse pouvant même causer des maladies (Macy, 2011). Le « *bicycle face* » était

une maladie très redoutée par les femmes : les symptômes comprenaient la tachycardie, le visage rouge ou pâle, lignes autour de la bouche, entre autres caractéristiques qui se produisent à quiconque pratique une activité aérobique (Viola, 2017, Macy, 2011, Lapinskiene, 2008).

Le cyclisme était aussi la raison de faire une réforme des vêtements féminins (Pucher et Buehler, 2012, de Melo; Schetino, 2009). Il est certainement difficile de porter de grosses robes et des corsets serrés pour faire du vélo. Vers 1870, certains manufacturiers de vélos ont proposé des modèles spécifiques aux femmes, avec les deux pédales du même côté (Macy, 2011, Morissete, 1994) comme moyen d'empêcher les femmes de changer leur type de vêtements à cause de la bicyclette. C'est seulement en 1888 que le premier vélo avec la barre centrale abaissé pour laisser la place aux jupes était créé (Macy, 2011). Pour Lapinskiene (2008) ces types d'adaptations du vélo étaient clairement un essai de contrôle social féminin, afin d'éviter des changements de comportement.

En pédalant, les femmes commencent donc à changer les normes et valeurs de la société du 19<sup>e</sup> siècle. C'est indéniable qu'elles étaient plus proches de comportements vus comme strictement masculins et ce n'est pas une surprise s'il y a eu des interdictions d'utilisation des pantalons par les femmes, sauf en cas de pédalage (de Melo et Schetino, 2009). Malgré cela les changements apportés par le pratique du vélo par les femmes étaient loin d'être simplement par rapport à la façon de s'habiller. Les nouvelles libertés de mouvement pour les femmes ont causé de grands inconvénients, car elles représentaient de nouvelles possibilités d'interactions et d'apprentissage. Les femmes, qui vivaient jusque-là dans un état de vigilance permanent, circulaient désormais dans les espaces publics de la ville toutes seules et sans la surveillance des hommes (Pantoja, 2012).

Si au passé les femmes ont fait face à des obstacles de vêtements et des restrictions d'accès aux espaces publics, aujourd'hui les inhibitions sont plus subtiles. Aujourd'hui encore, certains types de vêtements de cyclisme peuvent être un obstacle pour le

cyclisme, car certaines femmes peuvent ne pas se sentir à l'aise dans des vêtements serrés ou qui mettent en valeur certaines parties du corps. Lorsque la culture cycliste dominante est masculine, rapide, en vêtement Lycra, le cyclisme utilitaire quotidien en tenue « normale » peut faire l'objet d'une désapprobation sociale, un fait qui peut toucher davantage les femmes (Buehler et Pucher, 2021).

Bien que maintenant les femmes sont sorties de la maison pour travailler et ont plus de liberté pour faire ce qu'elles veulent (principalement après la deuxième vague du féminisme), leur vie est encore très marquée par une société remplie des normes et de rôles que seulement elles portent. On peut observer cela dans la division inégale du travail et les responsabilités face aux enfants. Cet ensemble d'obligations rend la chaîne de déplacement féminine plus complexe et leur mouvement plus compromis, en fonction de leurs possibilités de choisir le moyen de transport.

### **3.1.2. Chaînes de déplacement féminines**

Plusieurs facteurs ont été proposés pour expliquer les raisons des différences d'usage du vélo entre les genres, mais certains auteurs soulignent que l'une des principales raisons est la division inégale du travail des responsabilités domestiques et des soins (Emond et al., 2009).

Les femmes ont moins de temps libre et des chaînes de déplacement plus complexes que les hommes. C'est-à-dire qu'elles ont tendance à faire plus de trajets quotidiens que les hommes, en dehors des déplacements pendulaires typiques de domicile-travail (Buehler et Pucher, 2021), résultat de la division inégale des activités domestiques. Un autre enjeu c'est que les femmes sont plus souvent responsables des déplacements d'autres membres de la famille, comme les enfants et les personnes plus âgées (Emond et al., 2009 ; Pucher et Buehler, 2012 ; Laje, 2017 ; Buehler et Pucher, 2021).

Selon Morissette (1994), les femmes exercent presque toujours des responsabilités de transport de la famille et l'usage généralisé de l'auto a augmenté de plus en plus la distance entre la maison et différents services, le vélo devenant une option peu attrayante. Ces « obligations » et l'étalement des activités sur le territoire affectent la vie des femmes, ayant comme conséquence la limitation de leurs espaces et circulation. Elles sont alors à la recherche d'emploi à proximité de la maison ou de l'école des enfants, car les femmes ont, généralement, le besoin de concilier plusieurs activités – domestiques, familiales, travail, études – avec moins de temps pour se déplacer (Souza et Oliveira, 2017).

Emond et al. (2009) soulignent que les activités domestiques demandent le transport de personnes et de charges et que les femmes peuvent préférer la commodité de la voiture pour accomplir toutes ces activités. En revanche, lorsqu'il existe des conditions favorables au vélo qui rendent possible les déplacements indépendants et sûrs pour les personnes de tous âges, les femmes peuvent bénéficier d'une réduction de la « mobilité de soins », soit le transport et l'accompagnement d'autres personnes à différents endroits (école, rendez-vous chez le médecin, activités sportives, etc.) (Morissette, 1994 ; Pucher et Buehler, 2012, ; Buehler et Pucher, 2021).

Outre les contraintes de mobilité engendrées par la multiplicité des tâches quotidiennes, les femmes sont souvent captives des modes de transport en commun et utilisent moins les modes individuels. Selon Lemos et al. (2017), il est possible que l'utilisation du vélo soit prioritaire pour les membres masculins de la famille, en répétant ce qui est déjà observé pour les automobiles. Il semble que les hommes ont plus de liberté de choix de transport, soit par le revenu, la culture ou par leur baisse charge d'activités.

### **3.1.3. La perception du coût du cyclisme**

La relation entre le revenu de l'individu et coût du cyclisme reste floue (Heinen, 2011). Posséder une voiture disponible peut décourager le cyclisme, cependant, le vélo peut

permettre aux personnes de posséder moins de voitures (Dill et Voros, 2007). Le revenu peut signifier plus d'accès à d'autres formes de transport, incluant la voiture. Mais il y a aussi la possibilité d'investir dans l'achat de vélos et d'accessoires (Heinen, 2011). Avoir accès à des vélos qui facilitent le transport d'enfants et de charges, par exemple, peut être un facteur important pour le choix du vélo et les femmes qui ont accès à ce type de véhicule pourraient être davantage incitées à pédaler plus souvent (Buehler et Pucher, 2021).

Toutefois, l'association entre l'utilisation du vélo par les femmes et le revenu disponible n'est pas claire. Outre l'aspect subjectif de la perception de la possession d'une voiture et d'un vélo en termes de valeurs et de statut, qui varie selon la culture, les femmes ont aussi généralement un revenu disponible inférieur à celui des hommes, ce qui pourrait être un obstacle à l'acquisition de vélos personnels. Comme mentionné précédemment, même si une famille a les moyens financiers de posséder une voiture et un vélo, il est possible que l'utilisation de la bicyclette soit prioritaire pour les membres masculins de la famille, en répétant ce qui est déjà observé pour les automobiles (Lemos et al., 2017).

#### **3.1.4. Perception de risque, aménagements et réglementations**

Les gens disent rarement qu'ils n'utilisent pas le vélo parce qu'il y a une aversion pour ce véhicule. Toutefois, il n'est pas rare d'entendre que d'infrastructures cyclables inexistantes ou inadéquates sont la raison de la non-utilisation du vélo (Chapadeiro et Antunes, 2012). Avoir une infrastructure cyclable est important, tout comme son design et sa connectivité avec le réseau. Un réseau d'infrastructures cyclables est important pour favoriser de multiples trajets courts au quotidien, et les femmes (avec des chaînes de déplacement plus complexes) peuvent bénéficier encore plus de ce type de connectivité (Buehler et Pucher, 2021). L'aménagement correct de l'espace de circulation permet d'optimiser le confort, la sécurité et l'efficacité des déplacements à vélo (Québec, 2009 ; Jolicoeur et Komorowsky, 2019). Ainsi, entre les

facteurs qui influencent le choix du vélo, la présence et le design des aménagements cyclables se trouvent parmi les plus importantes, surtout pour les femmes (Providelo et Sanches, 2010 ; Chapadeiro et Antunes, 2012 ; Garrard, 2021).

Plusieurs études confirment que la présence d'infrastructures influence le choix du vélo. Une enquête menée par Providelo et Sanches (2010) dans une ville brésilienne, par exemple, a montré que 87,2% des personnes interrogées étaient partiellement ou totalement d'accord avec le fait que le manque d'infrastructures cyclables était un obstacle au cyclisme. Dans la même enquête, 64,6% des répondants ont déclaré qu'en raison de la commodité des modes motorisés et de l'absence d'infrastructures pour les vélos, ils se sentent plus confortables avec les voitures et les autobus. Dans la recherche faite à Portland par Dill et Voros (2007), les barrières citées le plus souvent pour les personnes qui voulaient faire du vélo étaient la circulation automobile excessive et le manque de pistes cyclables, facteurs souvent liés à la perception de l'insécurité dans la circulation.

La présence d'infrastructures cyclables peut être très utile pour la promotion de cyclisme chez les femmes. Dans la ville de São Paulo, la plus grande ville au Brésil, le nombre de cyclistes a augmenté de 122%, entre 2010 et 2015, à partir de la construction d'une piste cyclable au centre-ville. Dans ce même tronçon, l'augmentation du nombre de femmes était de plus de 1400% dans la même période (Lemos et al., 2017). Sur l'avenue Paulista, dans la région centrale de São Paulo, le nombre total de cyclistes a augmenté de 188% après la construction de la piste cyclable, accompagné d'une croissance de plus de 1000% de femmes cyclistes (Lemos et al., 2017).

Penser à la sécurité est un élément crucial pour créer des conditions de cyclisme favorables aux femmes. Alors que les risques réels d'accident sont généralement plus faibles pour les femmes que pour les hommes (parce que, en général, elles conduisent plus prudemment), les préoccupations concernant le risque sont systématiquement plus élevées chez les femmes (Emond et al., 2009 ; Pucher et Buehler, 2012 ; Buehler



et Pucher, 2021). Ce fait corrobore l'hypothèse selon laquelle les facteurs mesurables (comme le nombre d'accidents) ne sont pas toujours plus importants ni capables de saisir complètement l'influence d'un phénomène sur le comportement individuel.

Un autre défi, qui est directement lié à la perception du risque, est le fait que les femmes sont confrontées au discours selon lequel la pratique du vélo est très « dangereuse ». Pantoja (2012) affirme que les médias insistent constamment sur la vulnérabilité de la bicyclette face à la voiture, sans lier le problème à la coexistence dans la circulation avec des conducteurs peu éduqués pour le partage de voie. Avec le partage de la rue, les conducteurs ont la responsabilité d'assurer la sécurité des usagers plus vulnérables, comme les cyclistes et les piétons (Québec, 2009). Cependant, cette responsabilité ne vient pas nécessairement naturellement et les gens doivent suivre des règles, des lois et parfois s'éduquer pour cela.

Ainsi, plus que la simple construction de pistes cyclables, un ensemble de mesures sont nécessaires pour encourager l'équité entre les genres dans le cyclisme. À cet effet, le développement de réglementations moins orientées vers l'automobile a de grandes chances de réduire la perception des risques d'accidents et aussi le sentiment d'insécurité dans la circulation (Jolicoeur et Komorowsky, 2019 ; Buehler et Pucher, 2021). Ces mesures comprennent non seulement un réseau de pistes cyclables de qualité, mais également d'autres actions complémentaires, telles que l'apaisement de la circulation, des mesures éducatives pour que les automobilistes cohabitent bien avec les cyclistes, des restrictions de circulation et de stationnement des véhicules motorisés, l'éducation du vélo pour les enfants, entre autres (Buehler et Pucher, 2021). De nombreux programmes d'éducation des conducteurs et d'initiation à la bicyclette dans les groupes minoritaires parmi les cyclistes (principalement les enfants et les femmes) ont déjà été testés, mais l'évaluation des impacts de ces programmes nécessite encore des recherches supplémentaires (McDonald et al., 2021).

### 3.2. Obstacles au cyclisme et la jeunesse

La première image qu'on a d'un vélo est probablement ludique. Les personnes décrivent souvent leurs vélos comme « un jouet » ou comme une façon de s'amuser (Underwood et al., 2014). Ensuite il y a la possibilité de l'utiliser comme moyen de transport, en particulier pour aller à l'école. Le vélo donne aux enfants l'autonomie de se déplacer seuls dans leur quartier. Pour un enfant, pédaler signifie acquérir de l'autonomie et de nouvelles compétences pour se déplacer plus rapidement et avec plus de plaisir (Buehler et Pucher, 2021). Cette autonomie contribue à leurs aptitudes d'orientation et d'utilisation de l'espace urbain (Torres, 2008 ; Québec, 2009). Toutefois le niveau d'utilisation du vélo par les jeunes varie beaucoup entre les pays et les villes (Torres, 2008).

Dans les pays où la plupart des personnes conduisent leur voiture pour se rendre au travail, il est peu probable que les parents laissent les enfants prendre le vélo (Pucher et Buehler, 2012). En revanche, dans les pays plus favorables au cyclisme, la plupart des enfants peuvent aller à l'école, ou à d'autres endroits à bicyclette. Les taux de cyclisme pour se rendre à l'école sont très faibles (en général moins de 3 %) dans les pays où l'urbanisme est axé sur la voiture, comme les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie. En comparaison avec les Pays-Bas, environ 30 % des enfants vont à l'école à vélo et plus de 50 % des adolescents se déplacent à vélo (Buehler et Pucher, 2021).

Les déplacements des enfants dépendent considérablement des parents qui sont, finalement, des modèles pour eux (Québec, 2009) et les taux d'utilisation du vélo chez les jeunes sont plus élevés dans les familles où les parents font du vélo régulièrement (Buehler et Pucher, 2021). Même si les conditions pour faire du vélo sont réunies (infrastructures, mobilité indépendante, proximité des destinations, sentiment de sécurité, etc.) encore faut-il savoir si les jeunes *ont envie* de faire du vélo. Le désir de faire du vélo dépend de facteurs sociaux et psychologiques et ces facteurs sont influencés par les pairs et le cadre familial (Buehler et Pucher, 2021). Les facteurs d'environnement social (famille, amis, voisins, etc.) incluent les normes de la culture

d'une communauté mises en évidence par les comportements de leurs membres (Emond et al.,2009).

Si pour les enfants le vélo peut être un facteur de socialisation, pour les adolescents, l'influence de la perception des pairs est ambiguë, et cette influence peut être positive ou négative selon le contexte, surtout pour les filles (Buehler et Pucher, 2021). La recherche faite par Underwood et al. (2014) aux États-Unis, montre que pour la plupart des répondants, le vélo pendant l'école secondaire n'était « pas cool », en suggérant une image négative du cyclisme à cet âge. Les filles adolescentes sont particulièrement sensibles aux images négatives associées au vélo et ont plus de préoccupations que leur apparence et leurs vêtements soient vus comme féminins (Underwood et al., 2014 ; Frater et Kingham, 2018). Comme indiqué dans un chapitre précédent, dans la recherche de Emond et al. (2009), faite dans six villes aux États-Unis, l'âge comme facteur d'influence n'était significatif que pour les femmes : plus la répondante était âgée, moins elle était susceptible de faire du vélo.

Certains parents découragent les filles de faire du vélo en raison de préoccupations concernant leur sécurité ou parce qu'ils doutent de leurs compétences pour conduire une bicyclette (Frater et Kingham, 2018 ; Buehler et Pucher, 2021). Les auteurs disent aussi que le comportement des parents par rapport aux filles, leurs compétences et leurs connaissances, peut également affecter la décision des filles de faire ou non du vélo. En fait, il n'est pas rare d'entendre les femmes parler du manque de confiance dans leur propre habilité de faire du vélo (Pucher et Buehler, 2012). Ce manque de confiance en soi peut refléter en partie l'écart lié au genre dans le cyclisme chez les jeunes. En Australie, par exemple, la plus grande différence entre la participation des garçons et des filles au cyclisme se situe à l'adolescence, où les garçons âgés de 10 à 17 ans font 20 % plus de vélo que les filles du même groupe d'âge (Buehler et Pucher, 2021).

En plus des questions subjectives d'acceptation sociale, il existe également des facteurs d'influence plus objectifs, tels que la distance et l'aménagement urbain.

Comme mentionné précédemment, le design urbain influence le choix du mode et peut constituer un frein à la pratique du vélo. Les États-Unis par exemple, la tradition de construire des banlieues de plus en plus éloignées rend la distance à l'école prohibitive pour s'y rendre à vélo (Buehler et Pucher, 2021). Cependant, lorsque les destinations et les points d'intérêt des jeunes sont proches de leur domicile et qu'une infrastructure cyclable est disponible, le vélo devient une option viable, en particulier du point de vue des parents, qui ont généralement des perceptions de risque plus élevés concernant les déplacements de leurs enfants (Buehler et Pucher, 2021).

La façon dont les adolescents se sentent par rapport au cyclisme peut être liée à leur attitude envers la voiture. Pour les parents qui ont besoin ou préfèrent utiliser la voiture pour se déplacer, l'option de laisser leurs enfants utiliser le vélo peut ne pas être pratique, parce que cela peut rendre la vie plus facile de simplement emmener l'enfant à l'école en voiture. L'influence du milieu familial peut également être indirecte, car pour les enfants plus âgés, à partir de 16 ans, l'incitation à obtenir un permis de conduire peut-être obstacle additionnel à l'utilisation du vélo (Underwood et al., 2014 ; Buehler et Pucher, 2021).

Pourtant, indépendamment du genre, faire du vélo à l'enfance et à l'adolescence augmente la probabilité de continuer cette pratique à l'âge adulte (Dill et Voros, 2007 ; Underwood et al., 2014 ; Buehler et Pucher, 2021). Les influences très précoces sont importantes pour imprimer une attitude positive envers le vélo depuis que les expériences positives aident à minimiser les effets des expériences négatives (Underwood et al., 2014).

### 3.3. Autres exclusions

La promotion du vélo comme alternative verte, saine et durable à l'utilisation de la voiture se fait souvent sans tenir compte de plusieurs facteurs d'exclusion (Buehler et Pucher, 2021). En plus des questions de genre et d'âge déjà abordées ci-dessus, d'autres facteurs interpersonnels peuvent influencer directement ou indirectement le choix du transport, comme l'origine ethnique, le statut social, l'orientation sexuelle, la condition de mobilité réduite, le lieu de résidence, entre autres.

L'exclusion sociale de certaines minorités affecte significativement la façon de se déplacer. Dans de nombreux pays, les dimensions de la marginalisation des minorités sont bien plus importantes que la supposée marginalisation du vélo ou d'autres moyens de transports. Ceci est particulièrement évident dans les pays très inégalitaires, avec une forte ségrégation économique et/ou raciale (Buehler et Pucher, 2021). Par exemple, les personnes à faible revenu peuvent ne pas avoir la possibilité de se déplacer en voiture, ni même en transports en commun. Les femmes, ainsi que certains groupes LGBTQ+, peuvent se sentir particulièrement touchées par la peur de la culture du harcèlement, principalement en marchant dans les rues, en sortant ou en arrivant à la maison la nuit et en utilisant les transports en commun (Bortolon, 2018).

Les planificateurs de l'urbanisme et des transports sont généralement formés pour penser en termes de modes de transport plutôt qu'en termes de personnes, et cette attitude ignore de nombreuses questions fondamentales d'équité (Buehler et Pucher, 2021). En plus de se concentrer sur l'efficacité et la praticité des modes de transport (plutôt que sur les usagers), les planificateurs souvent établissent les investissements dans l'amélioration des transports en commun, les pistes cyclables et les trottoirs dans les quartiers centraux et plus riches. La concentration des investissements dans certaines zones centrales signifie que les banlieues disposent de moins d'infrastructures et que les populations périphériques, généralement composées de

minorités, doivent effectuer des déplacements plus longs et moins confortables vers les centres urbains (Freitas, 2022).

Les quartiers aux revenus plus élevés et majoritairement blancs offrent plus d'opportunités, tandis que les populations défavorisées et/ou périphériques n'ont accès qu'à des transports en commun et infrastructures cyclables limités et de mauvaise qualité (Freitas, 2022).

En matière d'accessibilité aux pistes cyclables, une façon d'évaluer l'équité d'accès est par l'indicateur de personnes à proximité des pistes cyclables (PNB)<sup>6</sup>. Le PNB mesure le pourcentage de la population d'une ville qui vit dans un rayon de 300 mètres de pistes cyclables. En général, les populations pauvres et/ou racialisées ont moins accès aux pistes cyclables, c'est-à-dire qu'elles habitent plus loin de ces infrastructures. À Recife (Brésil), par exemple, 16% de la population vit dans cette zone de couverture. Lorsque l'on considère la partie de la population des femmes noires et de la population des femmes chefs de famille à faible revenu (gagnant jusqu'à deux salaires minimums), l'indicateur baisse à seulement 13 % (Bortolon, 2018). Même aux Pays-Bas, il existe une ample différence entre les montants investis dans les infrastructures pour soutenir les cyclistes dans les quartiers les plus riches et les plus pauvres (Buehler et Pucher, 2021).

Ce type de concentration des investissements dans certains quartiers de la ville, ainsi que le fait de la planification des transports urbains réellement centrée sur les usagers est encore rare, a comme conséquence le maintien de la structure sociale, l'accès limité à certaines zones de la ville par les citoyens minoritaires, une qualité de vie réduite de ces populations, entre autres (Freitas, 2022). L'objectif ultime des politiques de promotion du vélo devrait être de rendre le cyclisme si normal qu'il soit accessible à tous, sans distinction de genre, de race, d'âge ou de revenu, et sans être considéré comme un symbole de pauvreté ou de privilège (Buehler et Pucher, 2021).

---

<sup>6</sup> PNB - *People Near Bike Lanes*

Enfin, les facteurs qui influencent le choix du vélo peuvent varier grandement selon certaines caractéristiques interpersonnelles. Dans ce travail, l'accent sera mis sur la compréhension plus approfondie de certains de ces facteurs du point de vue des *jeunes femmes*, mais le domaine des connaissances scientifiques en mobilité urbaine a certainement encore besoin de plus de recherches pour comprendre comment ces facteurs sont perçus par d'autres minorités, telles que les LGBTQ+, les personnes plus âgées, les populations à faible revenu, les personnes racialisées et en situation de mobilité réduite. En outre, il convient de noter que la plupart des recherches n'étudient pas les exclusions possibles liées aux coutumes religieuses et ont un biais contextuel dans le monde industrialisé et occidental.

\*

Le modèle écologique peut être un excellent outil pour comprendre l'étendue de l'influence des facteurs personnels, environnementaux et culturels sur le cyclisme féminin. Ainsi, l'objectif principal de cette recherche est de comprendre la pratique du vélo et leurs déterminants chez de jeunes femmes à travers une approche comparative internationale (Montréal - Belo Horizonte) et mixte avec de nombreuses interactions (quantitative - qualitative). Pour atteindre cet objectif, la recherche portera sur le cadre des pratiques cyclables des jeunes femmes (les éléments physiques, environnementaux et sociaux); le cadre de la mobilité féminine dans les deux villes (principalement à partir des analyses des Enquêtes Origine Destination) et les discours des femmes cyclistes (comprendre le sens que les jeunes femmes cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte donnent au cyclisme et aux facteurs qui le déterminent). La méthodologie utilisée dans ce travail sera décrite dans le chapitre suivant.

## **Chapitre 4 – Méthodologie : une étude comparative et mixte**

Les études sur les pratiques du vélo et leurs déterminants adoptent généralement des approches quantitatives afin d'identifier et de mesurer les facteurs exerçant une influence sur le choix de ce moyen de transport. Ces approches s'avèrent très utiles pour caractériser les déplacements urbains, surtout lorsqu'elles sont combinées à des démarches qualitatives, qui permettent une compréhension nuancée du vécu des cyclistes en tenant compte de leur cadre social et culturel.

Cette recherche fait converger deux perspectives théoriques. D'une part, elle adopte une approche écologique (Bronfenbrenner, 1979 ; Sallis et al., 2006), qui étudie l'interaction entre les personnes, l'environnement et la culture et comment ces éléments peuvent s'influencer mutuellement. D'autre part, le travail adopte une perspective féministe, en considérant le genre comme une construction sociale, porteuse de manières particulières de pratiquer et d'expérimenter l'espace urbain (McDowell, 2018; Holmes, 2007).

Ces bases théoriques permettent d'interroger les pratiques cyclables tant dans leur spatialité et leur temporalité, que dans leurs déterminants et également dans la perspective des jeunes femmes de deux grandes villes. Il existe plusieurs types de démarches mixte : quantitative-qualitative, qualitative-quantitative, et aussi itérative. Dans ce travail la démarche mixte itérative a été utilisée. Les étapes de la collecte et d'analyse des données, ainsi que les interactions entre les étapes sont présentées dans la Figure 6.



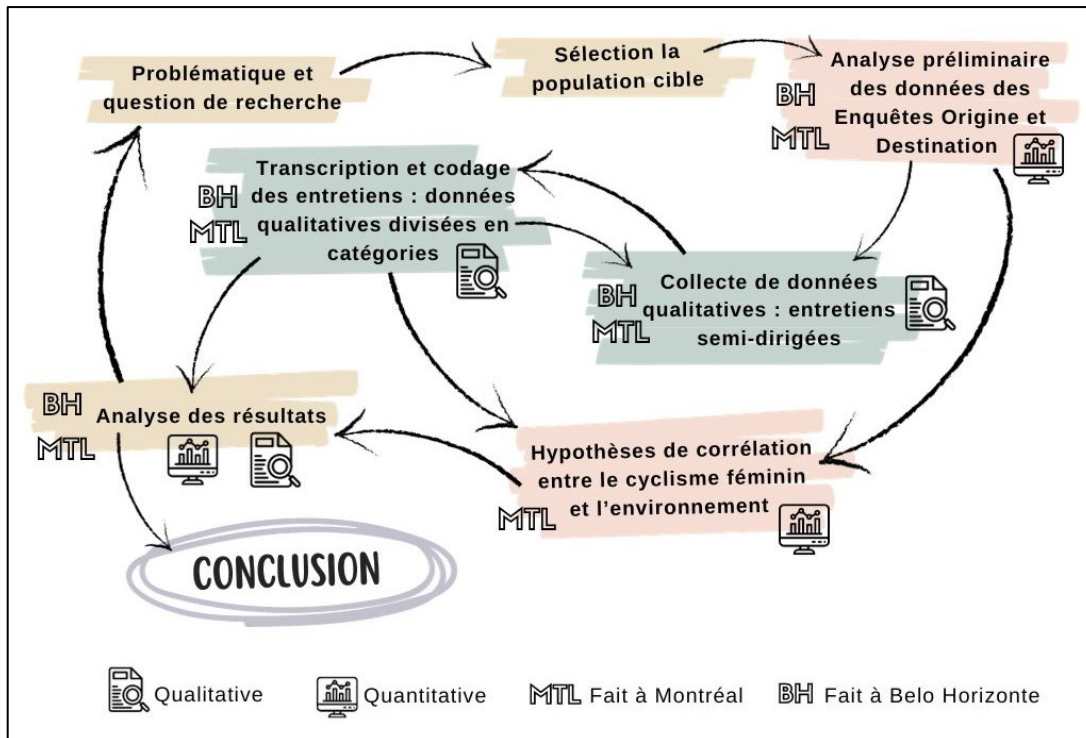


Figure 6 - Étapes de la méthodologie. Élaboré par l'auteur.

Premièrement la problématique et la question de recherche ont été établies. Ensuite nous avons sélectionné la population cible (femmes cyclistes, âgées de 18-35 ans, qui habitent à Montréal et à Belo Horizonte). Subséquemment l'analyse préliminaire, quantitative et descriptive des données des enquêtes Origine et Destination dans les deux villes a été menée (profil des cyclistes et autres analyses liées aux habitudes de déplacement, aux caractéristiques de l'environnement bâti et à la relation entre ces facteurs). Cela étant, la collecte de données qualitatives a été menée chez la population cible (entretiens semi-dirigés), simultanément que les premières hypothèses de relation entre des comportements des femmes cyclistes et des éléments d'aménagement, ou d'environnement bâti. Les transcriptions des 46 entretiens et le processus d'analyse qualitative par codage (les données sont divisées en parties nommées selon un thème ou une catégorie) ont été faits au fur et à mesure que les données ont été collectées. Comme le montre la figure ci-dessus, certaines étapes ont suivi une boucle de rétroaction qui a permis d'améliorer et d'affiner les

hypothèses, les analyses et même la question de recherche. Finalement, l'analyse générale des résultats et les conclusions ont été élaborées.

Plus précisément, la démarche envisagée pour cette recherche comporte quatre étapes (qui n'ont pas été réalisées de manière linéaire, mais plutôt itérative):

- Portrait des contextes locaux : démarche descriptive, permettant de relever les caractéristiques sociodémographiques, historiques, géographiques et politiques de Montréal et de Belo Horizonte.
- Interviewer des femmes : interviewer, de manière semi-dirigée, les jeunes femmes cyclistes (âgées de 18 à 35 ans) dans les deux villes. Le but était de capter les témoignages des femmes, leur discours quant à leurs propres pratiques et à leurs déterminants (de quelle manière ces pratiques sont influencées par les facteurs contextuels de chaque ville).
- Traiter les données des enquêtes et sondages : comprendre les pratiques du vélo à travers les données statistiques (ces données sont disponibles, grâce à la réalisation périodique d'enquêtes Origine Destination et d'autres sondages auprès des cyclistes dans les deux villes).
- Analyser l'information : comparer les contextes locaux (portraits), les pratiques et les discours des femmes cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte. Le but est de dégager les relations qui existent entre le discours, les pratiques et le contexte dans chaque ville (analyse intraville) ainsi que les éléments communs et spécifiques aux deux villes (analyse interville).

Les prochaines sections de ce chapitre abordent la recherche comparative, la recherche mixte, les données quantitatives et qualitatives. La dernière section présente les méthodes utilisées pour l'analyse des données.

## 4.1. Recherche comparative

L'approche comparative est généralement sous-jacente aux études urbaines, avec des comparaisons implicites ou explicites qui visent à mieux comprendre les problèmes et les succès des villes sous différents aspects (social, mobilité, densité, éducation, politiques publiques, etc.) (McFarlane, 2010). Autrement dit, les données sur une ville n'ont du sens que lorsque nous les comparons avec celles des villes que nous connaissons. Lorsque nous lisons une étude d'une ville donnée, nous sommes souvent en train de comparer les caractéristiques et les arguments avec les villes que nous connaissons, vivons ou étudions (McFarlane, 2010).

En tant que champ d'investigation, les études qui font des comparaisons entre villes visent à développer la connaissance, la compréhension et à différencier entre ce qui est vrai dans plusieurs villes et ce qui est vrai dans une ville spécifique à un moment donné (Nijman, 2007). Ce type de recherche est donc utile pour mettre en évidence les caractéristiques comparables entre les différentes villes du monde, ainsi que les éléments spécifiques à un lieu et à une culture. La comparaison permet au chercheur de comprendre quelque chose de plus singulier et cette singularité est souvent construite autour des qualités communes des autres cas (Jacobs, 2012).

Dans le même esprit, Kantor et Savitch (2005) soulignent trois raisons pour utiliser la méthodologie comparative:

- La comparaison montre plus précisément comment les variables étudiées fonctionnent différemment dans divers contextes;
- La comparaison nous offre une meilleure chance de comprendre des anomalies au sein de différents systèmes sociaux;
- La comparaison fournit des modèles qui soulignent des distinctions cruciales au sein d'un ensemble de résultats donnés.

Jusqu'à récemment, il semblait y avoir peu d'intérêt à mener des recherches dans les villes plus petites ou du contexte du Sud global : des comparaisons sont menées davantage dans la gamme des villes qui sont déjà largement étudiées (Robinson,

2011), entre des villes des États-Unis ou avec les grandes villes d'Europe. McFarlane (2010) souligne que nos conceptions de la ville sont fréquemment construites sur des expériences, des théories et des travaux scientifiques basés sur des villes d'Europe occidentale et d'Amérique du Nord et que les villes qui se trouvent dehors de ce contexte ne sont pas comprises qu'en relation avec ces « objets de référence ».

Pour certains chercheurs, les marqueurs des lieux moins développés, par rapport aux villes plus développées, concernent principalement leur structure urbaine, les méthodes de construction, les activités économiques informelles, le manque de planification, etc. (Robinson, 2011). Alors, une fois que les villes du contexte du Sud ne sont pas considérées comme la référence pour les recherches scientifiques, les études urbaines ont eu du mal à analyser en quoi l'expérience des villes du Sud global pourrait nous amener à repenser le savoir urbain (McFarlane, 2010).

Ainsi, en utilisant une stratégie de recherche comparative (dans notre cas interculturel / international) les traits communs et les spécificités des expériences des jeunes femmes cyclistes de Montréal et Belo Horizonte peuvent être mis en évidence. La constatation de variations permettra donc de tirer des enseignements dont la pertinence dépasse le cadre d'une seule ville.

La constatation de variations prend appui sur le choix de contextes relativement similaires, afin de contrôler plus facilement les probables sources des différences. Pour ce faire, il suffit de sélectionner des cas d'étude avec certains éléments qui peuvent être traités comme constants, mais différents par rapport aux variables à tester ou à étudier (Robinson, 2011).

Dans le cas de cette recherche, l'objectif est de comprendre les pratiques cyclistes des jeunes femmes dans les villes avec des contextes urbains différents, soit à Montréal, au Canada, et à Belo Horizonte, au Brésil. Les villes ont des éléments qui peuvent être considérés comme constants, telles que les caractéristiques environnementales et démographiques; et d'autres éléments qui sont les variables à étudier, telles que les

caractéristiques comportementales et sociales d'une partie de la population, dans ce cas, les jeunes femmes cyclistes.

#### **4.1.1. L'étude de cas : le choix de Montréal et Belo Horizonte**

Le choix des études de cas devrait clarifier et enrichir la question de recherche (Yin, 2009). Le but principal de ce projet doctoral est de comprendre quelles sont les pratiques du vélo chez les jeunes femmes et quels sont leurs déterminants dans deux villes de contextes urbains du nord et sud global. Ainsi, en utilisant deux études de cas, l'une d'une ville dans un contexte global « développé », et l'autre d'un contexte « en développement », il est possible d'avoir une distance critique pour comprendre quelles sont les différences et les similitudes dans le phénomène de la pratique du vélo chez les jeunes femmes. En outre, le choix des études de cas a été fait afin de profiter de l'opportunité d'accès de la chercheuse (proximité culturelle, géographique, accès aux données, entre autres).

L'étude de cas n'est pas une méthode en soi, mais plutôt une stratégie faisant appel à plusieurs méthodes qualitatives, comme les entrevues et les groupes de discussion, et des outils quantitatifs, comme analyse de données statistiques et enquêtes (Gauthier, 2003). L'approche par étude de cas est donc compatible avec la méthodologie de recherche mixte. Par conséquent, pour choisir les bons cas, le chercheur doit avoir accès à plusieurs sources de données potentielles, qu'il s'agisse de personnes à interroger, de documents ou d'une base de données (Yin, 2009).

Belo Horizonte, au Brésil (Figure 7, Figure 8 et Figure 9)<sup>7</sup>, est la ville où la chercheuse a commencé à étudier et à travailler sur les défis de la mobilité urbaine active. La chercheuse a l'occasion d'observer le phénomène de la mobilité urbaine à Belo Horizonte depuis plusieurs années et possède des années d'expérience en participant à la revue des plans de mobilité urbaine et de mobilité à vélo dans la ville. Toute cette

---

<sup>7</sup> Ces images ne sont que des figures illustratives et ne sont pas à l'échelle.

expérience offre à la chercheuse un large accès aux bases de données, à l'association de cyclistes et aux personnes qui travaillent pour la municipalité. À Montréal (Figure 10 et Figure 11), la crédibilité de l'Université de Montréal et l'historial de recherches collaboratives des membres de l'équipe de direction doctorale (professeur Juan Torres et professeure Geneviève Boisjoly), donnent à la chercheuse accès aux bases de données des enquêtes Origine et Destination, aux ressources disponibles au sein des organismes liés au vélo (données, contacts, etc.), ainsi qu'aux participantes potentielles à la recherche.

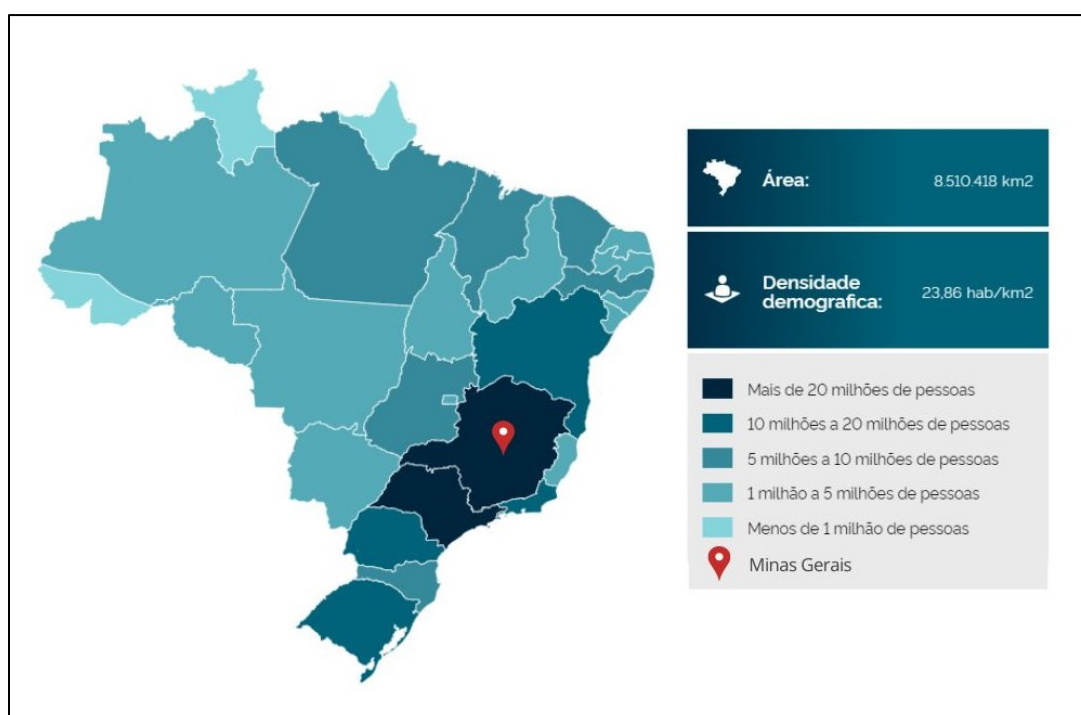


Figure 7 – Territoire, superficie et population du Brésil en 2020. Adapté. Légende : zone ; densité démographique; plus de 20 millions de personnes ; 10 à 20 millions de personnes ; 5 à 10 millions de personnes, 1 à 5 millions de personnes et moins de 1 million. Source IBGE.

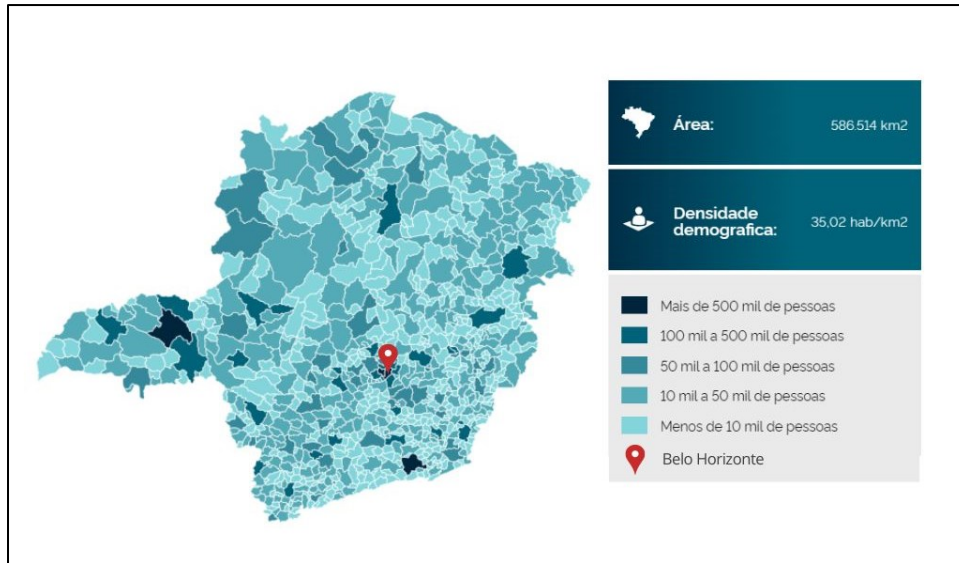


Figure 8 - Territoire, superficie et population de l'état de Minas Gerais en 2020. Adapté. Légende : zone ; densité de population; plus de 500 000 personnes ; 100 à 500 000 personnes ; 50 à 100 000 personnes, 10 à 50 000 personnes et moins de 10 000 personnes. Source : IBGE.

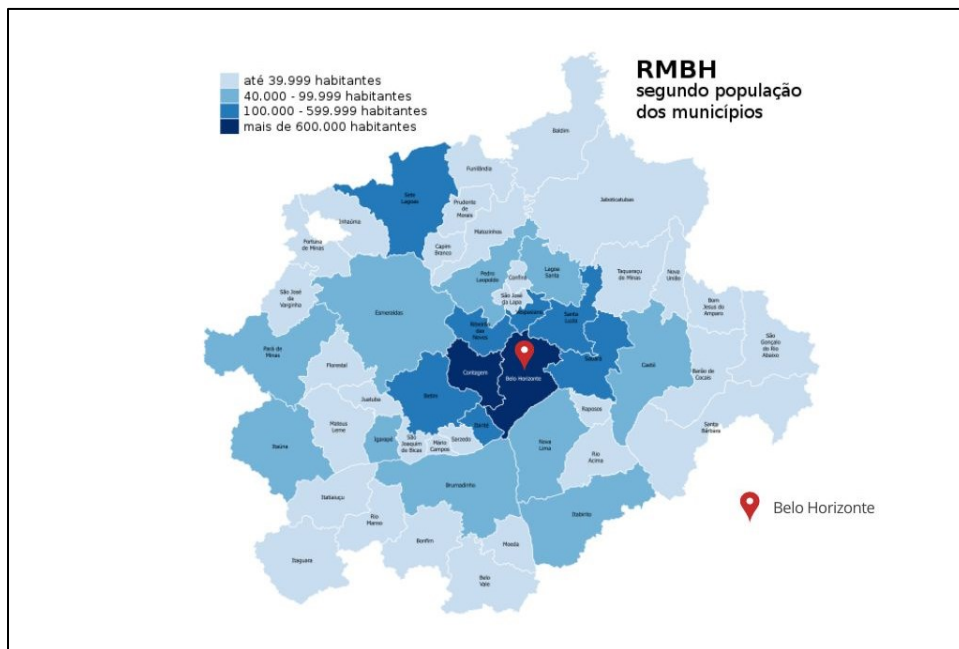


Figure 9 – Territoire et population de la région métropolitaine de Belo Horizonte en 2020. Adapté. Légende : jusqu'à 39 999 habitants ; 40 000 à 99 999 habitants ; 100 000 - 599 999 habitants ; plus de 600 000 habitants. Source : IBGE.

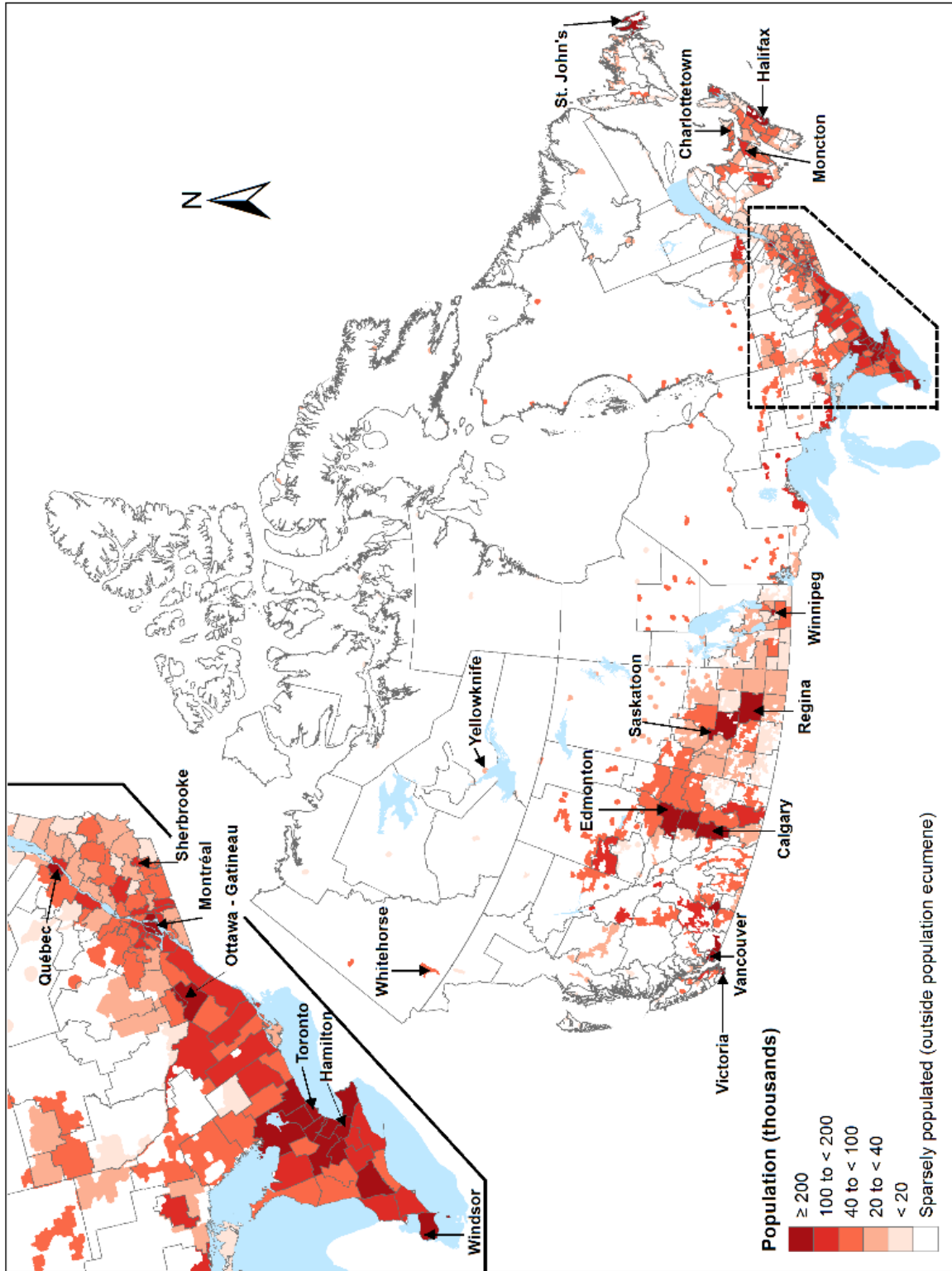


Figure 10 – Territoire et population du Canada en 2021. Adapté. Source : statistique Canada.



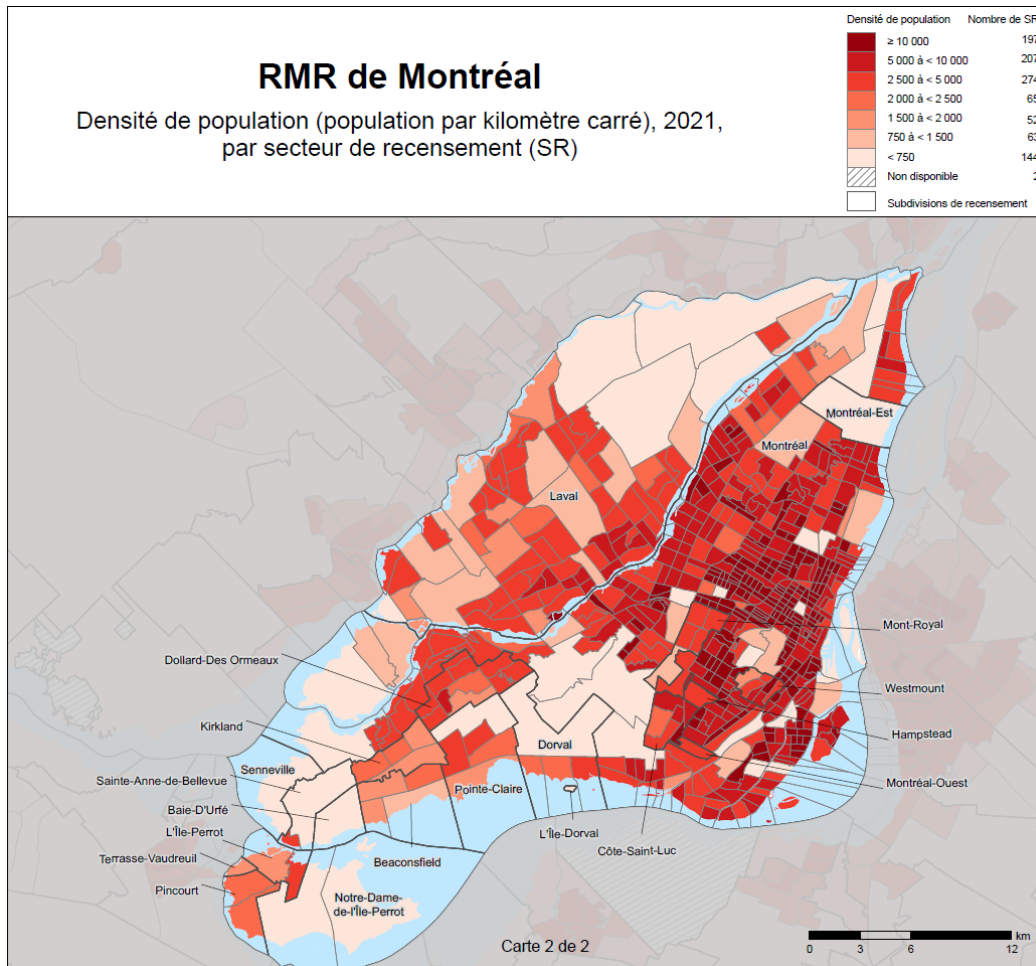


Figure 11 - Territoire et population de Montréal et Laval en 2021. Adapté. Source : statistique Canada.

Bien que Belo Horizonte et Montréal soient des villes très différentes l’une de l’autre, la comparaison peut être faite dans la mesure où elles possèdent des caractéristiques similaires (constantes), de sorte que les différences (variables) puissent mettre en évidence les spécificités de chaque ville (Robinson, 2011). Les deux villes sont très importantes dans le contexte national, étant parmi les plus grandes villes en termes de population et d’une grande importance dans l’économie locale. La situation géographique de Montréal, combinée à son vaste réseau routier, permet à la ville de se connecter avec d’autres importants centres urbains du Canada, comme Toronto et Ottawa. De même pour Belo Horizonte, l’une des capitales les plus importantes du

Brésil, qui est géographiquement et économiquement liée aux deux plus grandes villes du pays, São Paulo et Rio de Janeiro.

Montréal, fondée en 1642, est une ville plus ancienne que Belo Horizonte, fondée en 1897. La municipalité de Montréal compte environ 1,7 million d'habitants (Statistique Canada, 2021) et Belo Horizonte environ 2,5 millions d'habitants (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021). Cependant, les deux villes ont une infrastructure de transport qui peut être comparable, avec une ample offre en transport en commun (y compris de nombreuses lignes d'autobus et aussi le métro) et en systèmes de vélos partagés.

Par rapport à la part modale du vélo, les enquêtes Origine Destination (que sera expliqué en détail dans la section 4.3) montrent que seulement 2,9 % des déplacements à Montréal se font à vélo, alors qu'à Belo Horizonte ce chiffre n'est que de 0,5 %. Or, la participation des femmes en tant que cyclistes est vraiment différente : à Belo Horizonte, les femmes représentent moins de 10% des cyclistes réguliers; à Montréal, les femmes sont aussi sous-représentées, mais comptent pour plus de 40% des cyclistes réguliers.

Cette recherche permettra de saisir des éléments globaux et contextuellement spécifiques des pratiques cyclables des femmes et de leurs déterminants. Le choix de deux villes comme Montréal et Belo Horizonte est pertinent, permettant d'identifier les déterminants communs ou spécifiques dans ces pratiques.

## **4.2. Recherche mixte**

L'approche comparative peut être adoptée dans le cadre de recherches quantitatives, qualitatives ou mixtes. Dans l'approche quantitative, le regard du chercheur est prépondérant, donnant du sens aux phénomènes observés. Dans l'approche qualitative, le but est plutôt de comprendre les phénomènes du point de vue des participants ou de la population ciblée (Bryman, 2012; Gauthier, 2003).

L'avantage d'une recherche mixte, c'est la possibilité de saisir qualitativement le sens que de jeunes femmes cyclistes donnent à leurs pratiques et à leurs déterminants, en plus d'approfondir la compréhension du phénomène de la pratique du vélo des jeunes femmes à partir des données des enquêtes Origine et Destination. Par exemple, l'analyse des données qualitatives (entretiens) a permis la collecte des éléments clés (par exemple, pistes de variables à analyser) explorés lors de l'analyse de données quantitatives, et les deux types de données (quantitatives et qualitatives) ont également été utilisés pour élaborer des hypothèses qui ont ensuite été analysées et validées.

### **4.3. Données quantitatives**

L'enquête Origine Destination (OD) est une enquête menée périodiquement dans les grandes villes afin de décrire en détail les déplacements quotidiens de la population du territoire étudié. Les collectes de données sont généralement effectuées en personne ou par téléphone. La personne participante est invitée à répondre à des questions sur son ménage, ses membres et les déplacements que chacun fait quotidiennement.

Dans ce travail, les méthodologies et les données des enquêtes OD de 2013 et 2018 à Montréal<sup>8</sup> (Canada) et de 2012 à Belo Horizonte<sup>9</sup> (Brésil) ont été analysées afin de faire une comparaison entre les villes. Les méthodologies sont compatibles, étant fondamentalement les mêmes. D'autres recherches et rapports sur la mobilité à vélo dans ces deux villes ont également été analysés. Dans le cas des enquêtes OD, il y a des variations dans le nombre de ménages enquêtés et dans la taille du territoire, à la fois dans le nombre de municipalités et dans la zone de couverture, mais ces différences n'invalident pas la comparaison des données et seront discutés ci-dessous.

---

<sup>8</sup> Les informations et les données analysées dans ce travail sont extraites du manuel et du tableau niveau 2 de l'enquête OD 2013 et 2018 de Montréal.

<sup>9</sup> Les informations et les données analysées dans ce travail sont extraites du manuel et du tableau des données ouvertes de l'enquête OD 2012 de Belo Horizonte.

### 4.3.1. Enquête Origine Destination 2012 - Belo Horizonte

L'enquête OD est réalisée tous les dix ans depuis 1972 dans 34 municipalités de la Région Métropolitaine de Belo Horizonte (RMBH) et est le principal outil de collecte d'informations sur les déplacements. Les résultats sont des outils importants pour le système de planification et de gestion de la municipalité de Belo Horizonte.

Les questionnaires d'enquête ont été appliqués à tous les résidents des 30 786 ménages recherchés, collectant des données sur les individus, le ménage et sur les déplacements de chaque résident. L'enquête a été réalisée par téléphone et le questionnaire se compose de trois grands thèmes :

- Information sur le ménage : type de logement (maison, appartements, ménage rural, etc.); régime d'occupation (loué, propriétaire, etc.); nombre et type de véhicules dans le ménage (vélos, voitures, camionnettes, motocyclettes, etc.), entre autres.
- Information sur les personnes : le sexe<sup>10</sup>, l'âge, occupation (si l'individu travaille et/ou étudie), entre autres.
- Information sur les déplacements : lieu d'origine et destination, l'heure de départ, motif, moyen de transport utilisé, entre autres.

Le facteur d'expansion<sup>11</sup> utilisé pour l'analyse de ce travail est le facteur des caractéristiques des individus. Enfin, l'enquête OD de Belo Horizonte présente

---

<sup>10</sup> Les questionnaires des enquêtes OD demandent le sexe de la personne. Il est attendu que l'identité de genre de la personne interrogée soit respectée lors de l'entretien.

<sup>11</sup> Le facteur d'expansion est le nombre de fois que chaque individu ou déplacement représente dans l'univers de données. En d'autres termes, le facteur d'expansion représente la proportion entre les personnes (ou déplacements) et la valeur totale analysée, qu'il s'agisse de la population totale ou du nombre total de déplacements. Par exemple, un individu avec un facteur d'expansion de 15 fait que cette personne (c'est-à-dire ses caractéristiques d'âge, de genre, de revenu, de possession d'une voiture, etc.) représente 15 personnes dans l'univers de la population.

quelques indices intéressants (indices de mobilité<sup>12</sup> et de motorisation<sup>13</sup>), mais qui ne faisaient pas l'objet d'analyse dans ce travail.

### **4.3.2. Enquête Origine Destination 2013 - Montréal**

L'enquête OD est réalisée tous les cinq ans depuis 1970 dans la région métropolitaine de Montréal. L'objectif des enquêtes OD est de rassembler une connaissance fine et fiable de la structure et des caractéristiques des déplacements des personnes. Le territoire de l'enquête OD 2013 est composé par 4 zones géographiques et regroupe 158 municipalités de la grande région de Montréal. L'enquête a été réalisée par téléphone et le questionnaire comporte trois grands thèmes :

- Information sur le ménage : regroupe la localisation, le nombre des personnes, le nombre de véhicules, la catégorie de revenu du ménage, etc.
- Information sur les personnes : l'âge, le sexe, la possession d'un permis de conduire, la possession d'un titre mensuel de transport, l'occupation, lieu de travail et étude, etc.
- Information sur les déplacements : le motif, l'origine, la destination, l'heure de départ, modes de transport utilisés, point de transfert, etc.

Les entrevues ont été effectuées auprès d'environ 78 800 ménages et ont permis de décrire quelque 410 800 déplacements. Deux groupes de facteurs de pondération ont été calculés pour l'enquête OD 2013, soit ceux estimés en fonction des ménages et en fonction des individus. Dans le cas de l'analyse de ce travail, le facteur de pondération, ou facteur d'expansion, considéré a été celui des individus, car nous souhaitons connaître les caractéristiques du profil socio-économique des personnes, notamment des cyclistes.

---

<sup>12</sup> L'indice de mobilité représente le nombre moyen de déplacements qu'une personne effectue en une journée et varie selon l'âge, le genre, le niveau de scolarité et le revenu.

<sup>13</sup> L'indice de motorisation représente la relation entre le nombre total de véhicules et la population d'une région donnée.

### 4.3.3. Enquête Origine Destination 2018 – Montréal<sup>14</sup>

Il n’y a pas de différences significatives dans la méthodologie de l’enquête OD 2018: le territoire, les municipalités et les informations collectées sont similaires à l’enquête OD 2013. Il est intéressant de noter que depuis 1998, les enquêtes OD sont réalisées par le biais d’un système intelligent d’assistance aux entrevues téléphoniques. Cependant, l’enquête OD 2018 ajoute un volet Web (développé par la Chaire Mobilité de Polytechnique Montréal), permettant aux citoyens de répondre en ligne au questionnaire en format Web. Le Tableau 1 présente un résumé des caractéristiques des enquêtes OD qui seront analysées dans ce travail.

Enquête OD	2012 Belo Horizonte	2013 Montréal	2018 Montréal
Population région métropolitaine	5 156 217	3 824 221	4 447 000
Population ville	2 375 151	1 649 519	1 704 694
Région métropolitaine (km <sup>2</sup> )	9 468	9.840	9.840
Ville (km <sup>2</sup> )	331	499	499
Depuis	1972	1970	1970
Fréquence	10 ans	5 ans	5 ans
Municipalités	34	158	158
Ménages enquêtés	30 786	78 800	73 421
Personnes enquêtés	100 656	188 700	169 000
Déplacements	205 365	410 800	357 800
Information sur le ménage	Oui	Oui	Oui
Information sur les personnes	Oui	Oui	Oui
Information sur les déplacements	Oui	Oui	Oui

Tableau 1 - Caractéristiques des enquêtes OD à Montréal et Belo Horizonte. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte, Enquêtes OD 2013 et 2018 – Montréal, Statistique Canada, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>14</sup> Comme à Belo Horizonte l’enquête Origine Destination est réalisée tous les 10 ans, jusqu’à la conclusion de ce travail, les données se référant à 2022 n’étaient pas encore disponibles.

#### 4.3.4. Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes

Un autre ensemble de données quantitatives utilisées dans cette recherche était les données ouvertes mises à disposition par la recherche de Winters et. al. (2019). Afin d'évaluer l'hypothèse de relation entre le niveau de confort et de sécurité de l'infrastructure cyclable et l'utilisation du vélo chez les femmes et les hommes, une analyse des origines des déplacements à vélo par genre à Montréal et du Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (*Canadian Bikeway Comfort and Safety - Can-BICS*) a été réalisée.

Winters et. al. (2019) ont examiné les guides de conception de l'ingénierie des transports et ont utilisé les conseils de santé publique pour développer un système de classification des voies cyclables basé sur les performances de sécurité (à partir de la quantité d'accidents sur différents types d'infrastructures) et le confort des utilisateurs (à partir des préférences pour les types d'infrastructures en termes de confort et de stress). Les infrastructures ont été classifiées selon le niveau de confort, à savoir (Figure 12) :

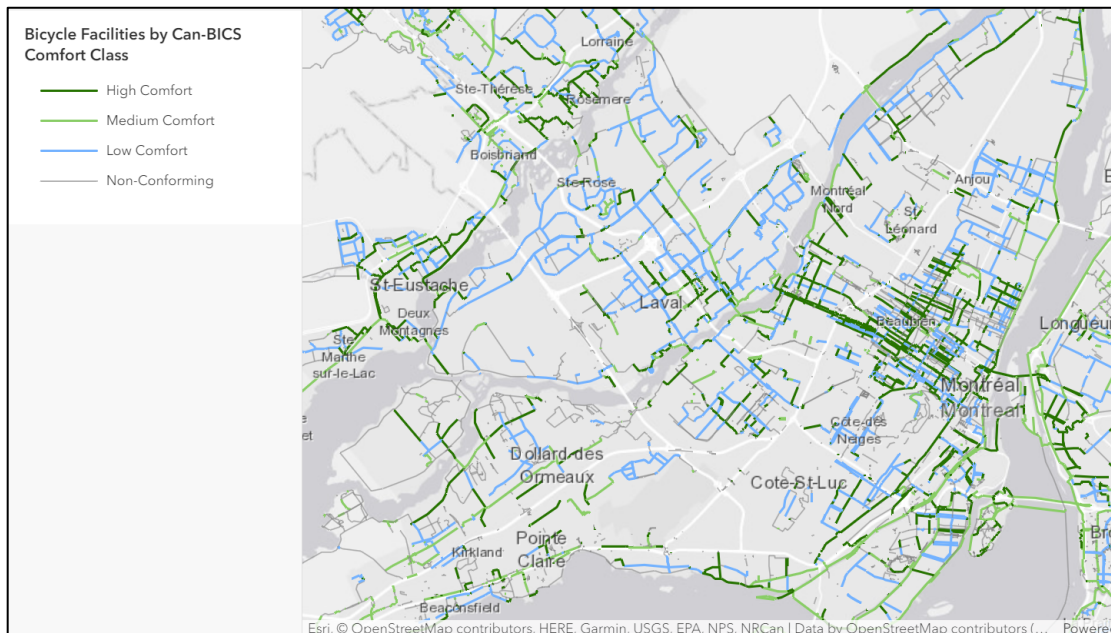


Figure 12 - Installations cyclables à Montréal selon la classe de confort Can-BICS. Source : Winters et. al. (2019).

**Infrastructures cyclables grand confort :** Installations cyclables qui sont confortables pour la plupart des gens. La séparation de la circulation des véhicules à moteur doit inclure une barrière verticale (par exemple, des jardinières ou des arbres). L'aménagement comprend des mesures pour améliorer le confort des cyclistes : surfaces lisses, l'éclairage des rues, signalisation d'orientation, marquage de la chaussée, etc. Les types voies comprennent des pistes cyclables séparées des routes, des pistes cyclables locales (dans les routes calmes) et des pistes cyclables hors route (Figure 13).



*Figure 13 – Exemples d'infrastructures cyclables grand confort. Source Winters et. al. (2019).*

**Infrastructures cyclables de confort moyen :** Ces installations cyclables sont considérées comme confortables par certaines personnes seulement. Des infrastructures hors route comme les sentiers polyvalents (voies partagées entre piétons et cyclistes) font partie de cette catégorie, car certaines cyclistes peuvent avoir des conflits avec les piétons (Figure 14).





Figure 14 - Exemples d'infrastructures cyclables confort moyen. Source Winters et. al. (2019).

**Infrastructures cyclables de confort faible** : Installations cyclables qui sont très peu confortables. Le type d'infrastructure dans cette catégorie peut être une bande cyclable (sans séparation physique verticale) positionnée entre une voie de circulation de véhicules et le trottoir (Figure 15). L'infrastructure cyclable peut être marquée au sol à l'aide de hachures en diagonale ou en chevron. Cette catégorie comprend aussi des chaussées désignées sur les routes trop étroites.



Figure 15 - Exemples d'infrastructures cyclables confort faible. Source Winters et. al. (2019).

Ensuite les auteurs ont construit des catégories spatiales de l'environnement cyclable à partir des « aires de diffusion » (*Dissemination Areas - DA*), basées sur les zones géographiques de Statistique Canada et sur la quantité et la qualité des

infrastructures cyclables à l'intérieur de l'aire de diffusion. Ces catégories spatiales utilisent la quantité totale d'infrastructures cyclables par kilomètre carré pondéré par la classe de confort Can-BICS. La Figure 16 montre les catégories attribuées à chaque DA, la catégorie 1 étant le niveau d'infrastructure le plus bas et la catégorie 5 le plus élevée (Winters et. al., 2019). La Figure 17 montre le classement des infrastructures par niveau de confort (grand / moyen / faible) en superposition avec des catégories spatiales de Montréal (1 à 5).

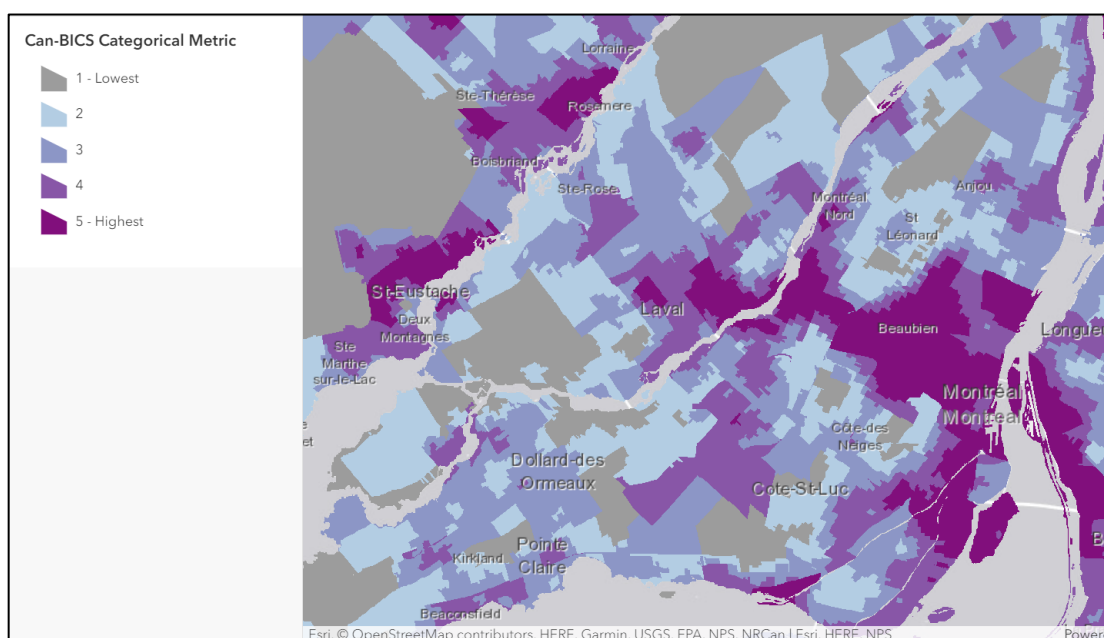


Figure 16 – Figure illustrative des catégories spatiales Can-BICS à Montréal. Source : Winters et. al. (2019).

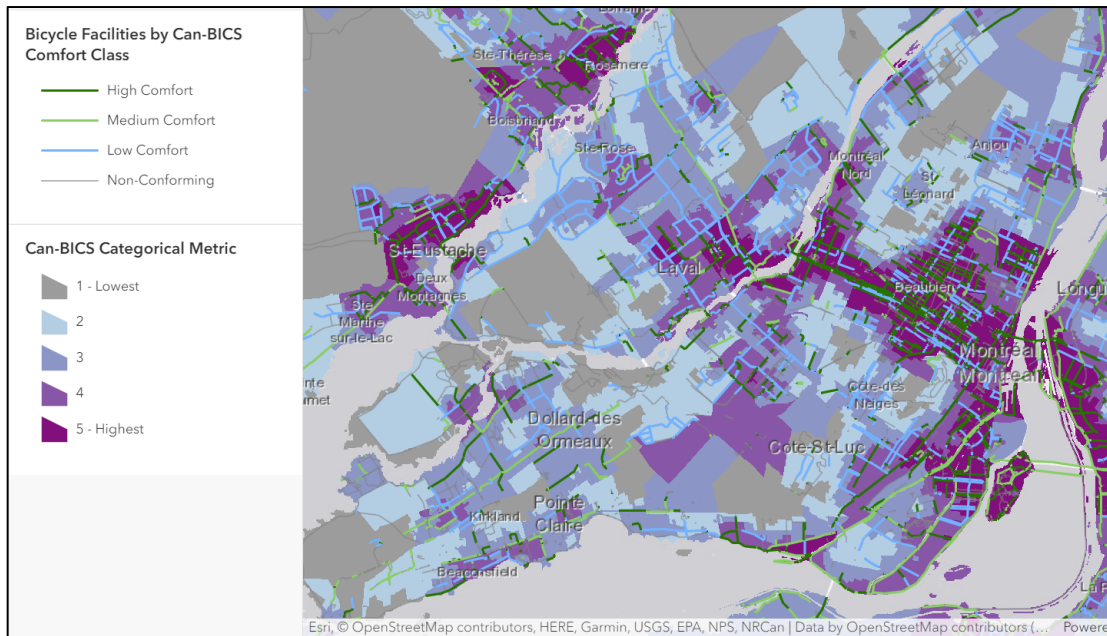


Figure 17 - Figure illustrative des catégories spatiales et la classe de confort des infrastructures cyclables à Montréal. Source : Winters et al. (2019).

Le travail de Winters et al. (2019) est très utile pour notre étude, mais il comporte des limites. Les auteurs soulignent que la conception et le design de l'aménagement cyclable sont vraiment importants. Selon les auteurs, une piste cyclable (classifié comme infrastructure de grand confort) mal conçue peut présenter un plus grand risque de blessures qu'une bande cyclable (classifié comme confort faible) bien conçue.

#### 4.4. Données qualitatives : entrevues semi-dirigées auprès de jeunes cyclistes

La démarche adoptée pour la collecte de données qualitatives dans ce projet de recherche est des entrevues avec la population cible : les jeunes femmes cyclistes de Montréal, au Canada, et de Belo Horizonte, au Brésil. Le but de l'entretien dans la recherche sociale est d'explorer les points de vue, les expériences, les croyances et

les motivations des individus et de rendre explicite l'univers de l'autre (Gauthier, 2003; Gill et al., 2008). Compte tenu de l'aspect féministe de cette recherche, la collecte de données à partir d'entretiens est un outil approprié. Les entretiens, surtout les entretiens semi-dirigés, sont devenus des méthodes extrêmement importantes de collecte de données dans un cadre de recherche féministe, car cet outil permet un degré élevé de réciprocité ainsi que des relations non hiérarchiques entre la personne qui mène la recherche et la participante (Bryman, 2012).

Ainsi, les participantes seraient invitées à rencontrer la chercheuse pour une entrevue en personne, dans un lieu public à proximité du lieu de résidence ou de travail de la participante ou dans un local de l'Université locale. Cependant, depuis le début de 2020, de nombreux aspects de la vie telle que nous les connaissons ont radicalement changé. Le 11 mars, l'Organisation mondiale de la santé a déclaré une pandémie mondiale causée par le nouveau Coronavirus (WHO, 2020). Depuis lors, de nombreuses restrictions sanitaires, telles que l'isolement social et des restrictions de mouvement local et international, ont été imposées à travers le globe et une grande partie de la population mondiale a été mise en quarantaine (WHO, 2020). En raison de l'isolement social imposé pour empêcher la propagation de la Covid-19, les entretiens en face à face n'étaient plus possibles. Dans ce contexte, la stratégie de collecte des données de ce projet de recherche a dû être modifiée et l'utilisation d'Internet pour mener les entretiens a été privilégiée.

Comme toute méthodologie scientifique, la recherche sociale via Internet a ses avantages et ses inconvénients. Internet offre à la recherche qualitative une portée géographique pour les études, l'accès à un large nombre de participants et peut également représenter des économies d'argent et de temps (Bryman, 2012; Oates, 2015; Shapka et al., 2016). Toutefois, la collecte de données via Internet est soumise à l'accès des participants à l'Internet tout comme à la qualité de la connexion, facteurs qui peuvent être un obstacle en fonction de la population cible (Bryman, 2012).

Cette section porte sur les principaux points de l'utilisation des entretiens dans la recherche sociale dans une analyse d'approche mixte, ainsi que la stratégie envisagée pour la collecte de données sur Internet, soulignant ses forces et ses faiblesses, ainsi que ses implications éthiques et scientifiques pour le développement de la recherche.

#### **4.4.1. L'entretien comme stratégie de collecte de données**

Les entrevues comme méthode de collecte des données sont indiquées lorsque des informations détaillées sont requises de la part des participants (Gill et al., 2008). Si l'objet d'étude est basé l'expérience de personnes appartenant à un groupe spécifique, comme les femmes cyclistes, ou même lorsque l'objet de la recherche est des personnes dont la relation avec l'écriture est un obstacle (par exemple pour des raisons d'âge, de niveau d'éducation ou de situation sociale) le chercheur peut bénéficier de la collecte de données en discours oral (Gauthier, 2003).

Gauthier (2003) définit l'entrevue comme une interaction verbale entre des personnes qui s'engagent volontairement afin de partager un savoir ou une expérience afin de mieux en dégager la compréhension d'un phénomène. Il est possible de distinguer les différentes formes d'interview de recherche en fonction du contrôle exercé par le chercheur et/ou du nombre de personnes impliquées (dans le cas d'entretiens individuels ou de groupe) (Gauthier, 2003). Les principales modalités d'entrevue sont des entretiens dirigés (ou structurés), semi-dirigés (ou semi-structurés) et non dirigés (ou non structurés) (Gill et al., 2008).

Les entretiens dirigés sont des sondages ou questionnaires administrés verbalement, dans lesquels une liste prédéterminée de questions sont posées. Par conséquent, les entretiens dirigés sont relativement rapides et faciles à administrer (Gill et al., 2008). Cependant, ceux-ci ne permettent que des réponses limitées et sont donc de peu d'utilité lorsqu'une profondeur de réponses est requise (Gill et al., 2008).

À l'autre extrémité du spectre, les entretiens non dirigés sont ceux qui n'ont pas de guide de questions prédéterminées et sont entièrement libres. Ce type d'interview peut simplement commencer par une question d'ouverture et évolue ensuite en fonction de la réponse initiale (Gill et al., 2008). Les entretiens non dirigés prennent généralement beaucoup de temps et leur absence de questions prédéterminées fournit peu d'indications sur la direction et le thème de la conversation. De nombreux participants trouvent ces entretiens confus et inutiles (Gill et al., 2008).

Finalement, l'entretien semi-dirigé (stratégie choisie pour cette recherche), consiste en une interaction verbale flexible menée par le chercheur. Le chercheur sera guidé par le rythme de l'interviewé afin d'aborder, de manière similaire à la conversation, les thèmes généraux qu'il souhaite explorer (Gauthier, 2003). Les entretiens semi-dirigés permettent de découvrir ou d'élaborer des informations importantes pour les participants, mais qui n'ont peut-être pas été considérées précédemment comme pertinentes par le chercheur (Gill et al., 2008) et offrent ainsi une meilleure compréhension du phénomène qui sera construit avec la personne interrogée (Gauthier, 2003).

Dans notre recherche, l'entretien a été fait avec l'aide d'un guide, et inclut un bref questionnaire sociodémographique. Un guide d'entretien est un guide par lequel le chercheur structure l'entrevue autour des thèmes centraux à la recherche que se traduisent en questions (Gauthier, 2003). Le guide offre de la rigueur scientifique à l'enquête, car cela empêche l'interview de devenir une conversation informelle et non objective, et favorise la collecte de l'ensemble des indicateurs ou des données nécessaires pour la mise à l'épreuve des hypothèses ou propositions (Sauvayre, 2013).

Le guide d'entretien était divisé en 5 parties. Dans une première partie, la participante était invitée à parler de son quotidien : décrire une journée type (horaires, activités, travail, école, enfants, etc.) et comment elle se déplace pour se rendre à ses activités. L'objectif était de comprendre le contexte de vie de la participante. La deuxième

partie était une rétrospective, où la personne interrogée parlait des souvenirs de l'époque où elle avait appris à faire du vélo et des sentiments que ces souvenirs lui apportaient. De plus, des questions portaient sur l'image du vélo, dans le passé et dans le présent. L'objectif était de comprendre comment le groupe social le plus proche (famille, amis et voisins) pouvait influencer l'image qu'on a du vélo et la perception sur son utilité, dès l'enfance et au fil des années. La troisième partie portait sur l'appréciation du cyclisme. L'interviewée parlait des avantages et des inconvénients du vélo, ainsi que des endroits où elle évitait de faire du vélo dans sa ville et pourquoi. L'objectif était de comprendre comment les infrastructures, l'utilisation du sol et les aménagements de la ville influençaient la perception du risque, de la sécurité et de la faisabilité du cyclisme.

Le thème de la quatrième partie était le vélo et les liens sociaux, où la participante était invitée à parler de sa famille et de ses amis qui font du vélo et du nombre de femmes parmi ces personnes. En outre, les participantes expliquaient comment l'image que la société a des femmes cyclistes affectait leur vie. L'objectif de cette section du guide était de comprendre comment les stéréotypes de genre affectent la perception des participantes en matière d'autonomie, de sentiment de sécurité et de liberté. Enfin, la cinquième partie faisait un retour de quelques données de l'enquête OD pour chaque ville. Il a ensuite été demandé aux femmes interrogées, selon leur opinion, pourquoi il y a, en général, moins de femmes que d'hommes parmi les cyclistes. L'objectif était de savoir dans quelle mesure les femmes participantes étaient conscientes de l'influence du cadre culturel d'une société sexiste sur leurs attitudes et leurs décisions en matière de mobilité.

L'appel à participantes a été fait par les réseaux sociaux des collectives des cyclistes et a eu lieu pendant le mois d'août de 2020 à Belo Horizonte et septembre de 2020 à Montréal. À Belo Horizonte l'appel a été diffusé par BH em Ciclo (Instagram + courriel), Giro Rua (Instagram + groupe de Whatsapp), Bike Anjas (Instagram + groupe de Whatsapp) et Geotrans (Instagram + courriel). À Montréal l'appel a été diffusé par Vélo Québec (facebook) et le Centre d'écologie urbaine de Montréal (facebook). Le

recrutement en ligne auprès de groupes réunis autour du thème du cyclisme apporte des avantages, comme la possibilité de trouver des personnes naturellement plus intéressées et disposées à partager leurs expériences cyclistes. Mais cela a aussi des limites, notamment en termes de diversité des profils.

Au total 163 femmes intéressées, dont 157 via les réseaux sociaux et 6 via boule de neige (contact direct par courriel). Parmi celles-ci, il y avait 36 femmes éligibles selon les critères de recherche à Belo Horizonte, dont 18 entretiens ont été menés, et 66 femmes éligibles à Montréal, dont 28 entretiens ont été menés.

#### **4.4.2. Limites et forces de l'entrevue semi-dirigée**

Toute méthodologie possède des limites et des forces. Selon Gauthier (2003), l'un des principaux avantages d'un entretien semi-dirigé est l'accès direct à l'expérience des individus, ce qui produit des données riches et détaillées. Par ailleurs, l'entrevue aide également les participants à la recherche à surmonter leurs inhibitions et leurs peurs (Gauthier, 2003).

Toutefois, l'entrevue semi-dirigée comporte aussi ses limites. Les données tirées des entretiens prennent place dans un espace-temps spécifique. Le chercheur doit donc « se garder de réifier les idées et de camper de façon définitive l'interlocuteur dans le portrait qu'il a donné de sa réalité au cours de l'entrevue » (Gauthier, 2003, p. 312). En d'autres termes, tout comme le modèle de Bronfenbrenner (1979) ne peut être vu que comme une représentation de la complexité des interactions entre les systèmes à un moment donné, l'expérience de l'individu rapportée par le discours ne peut pas être considérée comme la réalité elle-même. Le contexte du phénomène est beaucoup plus large que ce que le participant peut décrire ou en saisir.

Il existe également la possibilité de blocages de communication ou de sujets tabous chez les sujets, résultant en ce que le chercheur ne puisse pas tenir un véritable dialogue avec le participant interrogé (Gauthier, 2003). Finalement, l'entrevue semi-



dirigée constitue un mode minutieux de collecte de données, mais très enrichissant pour les personnes qui s'y impliquent. Bien menée, cette méthode peut présenter un apprentissage mutuel entre le chercheur et l'interviewé à partir de l'échange d'expériences (Gauthier, 2003).

#### **4.4.3. Les entretiens en ligne**

Les méthodes de collecte de données en ligne peuvent être synchrones ou asynchrones, c'est-à-dire si les données sont collectées en temps réel ou non.

Dans les collectes de données asynchrones, les participants ne se sont pas engagés pour réaliser l'interview à un moment précis, ce qui peut les laisser perdus à plusieurs points du processus d'entretien. Kazmer et Xie (2008) soulignent que dans leur expérience, les participants sont souvent confus lorsque le chercheur envoie plusieurs documents par courriel, tels que l'appel à participation, le formulaire de consentement, la liste de questions d'entretien, entre autres.

Les méthodes synchrones comprennent des entretiens par texte et/ou appel vidéo. Des entretiens synchrones qui combinent le texte et l'appel vidéo peuvent changer certains aspects de la collecte et de l'analyse des données, car le participant peut s'exprimer différemment par écrit qu'à l'oral (Kazmer et Xie, 2008). Cependant, ce type de combinaison en recherche sociale est rare et la plupart des recherches qualitatives n'utilisent qu'une de ces méthodes (Kazmer et Xie, 2008).

La webcam, les téléphones intelligents et les logiciels d'appel vidéo peuvent offrir de grandes possibilités pour des entretiens personnels synchrones en ligne (Bryman, 2012). Ces technologies ont permis à l'interview en ligne de devenir similaire à une interview téléphonique ou à une interview en face à face, car les personnes impliquées dans l'échange peuvent interagir en temps réel.

En raison des directives sanitaires au moment de faire la collecte de données, la méthodologie de ce projet de recherche est la collecte de données par les entretiens

semi-dirigés synchrones en ligne. Les entretiens en ligne peuvent avoir de nombreux avantages, en particulier pour économiser des ressources financières, car il n'est pas nécessaire que la chercheuse se rende sur le terrain. De plus, il y a économie de temps, car les entretiens peuvent être programmés à des moments qui conviennent le mieux aux personnes impliquées. Finalement, les personnes interviewées sont souvent plus ouvertes dans l'environnement virtuel et se sentent plus à l'aise pendant l'entretien (Ellison et al., 2006).

De nombreux auteurs soulignent également certains facteurs qui peuvent affecter négativement la collecte de données via des entretiens en ligne. L'un des inconvénients les plus cités est la perte potentielle de rapport entre le chercheur et l'interviewé. La nature impersonnelle de la communication via Internet peut augmenter le taux d'évasion ou de report de la recherche par rapport à la méthode face à face en personne (Janghorban et al., 2014). Pourtant, il est possible de développer des relations via les outils d'appel vidéo. Grâce au contact visuel que les programmes d'appels vidéo comme Zoom et Skype offrent, il est possible d'établir le lien nécessaire entre le chercheur et l'interviewé (Bryman, 2012; Janghorban et al., 2014; Oates, 2015).

Malgré toute la facilité d'Internet, il peut être compliqué de prévoir un rendez-vous, en particulier à cause des fuseaux horaires et des conflits de programmation du participant (Kazmer et Xie, 2008). Dans le cas de cette recherche, l'utilisation d'entretiens en ligne a permis à la chercheuse de bénéficier d'économies de temps et de ressources financières, puisqu'elle n'a pas eu besoin de faire un voyage au Brésil. Le principal inconvénient pour les participants concerne le temps alloué à l'entretien (cet inconvénient serait également le même dans le cas d'un entretien en face à face). Cependant, les entrevues ont été programmées en fonction des disponibilités des participantes.

#### **4.4.4. Les limites de la portée de la collecte de données en ligne**

Les avantages et les inconvénients des entretiens en ligne ont été déjà présentés, mais certaines questions concernant les limites de la recherche sur Internet doivent encore être explorées. La question que les chercheurs se posent souvent est celle de la validité et de la fiabilité de la collecte de données en ligne (Shapka et al., 2016).

Comme discuté précédemment, l'Internet permet aux recherches d'être plus économiques en termes de temps et d'argent, d'atteindre un grand nombre de personnes et de surmonter les distances géographiques très facilement (Bryman, 2012). La recherche en ligne permet que les données soient collectées rapidement, mais permet également que les participants se retirent de l'enquête ou de l'entretien simplement en cliquant sur un bouton (Bryman, 2012; Janghorban et al., 2014). Une autre caractéristique est qu'il y a une commodité de recruter des participants en envoyant des courriels, par exemple, mais il y a le risque que les invitations à participer à une recherche en ligne peuvent être considérées comme un simple courriel indésirable (Bryman, 2012).

Si d'une part, l'Internet offre de nombreuses possibilités aux chercheurs et aux participants, d'autre part, son accès est loin d'être universel, de sorte que certaines personnes risquent d'être inaccessibles ou d'avoir des problèmes de connexion (Bryman, 2012). Outre les problèmes concrets d'accès à Internet (provenant de lieux sans connexion), il existe encore de nombreuses différences sociales par rapport à l'accès à Internet. Voici quelques exemples de ces disparités :

- Revenu ou pouvoir d'achat nécessaire pour payer un service Internet;
- Connaissance ou aisance pour utiliser les technologies;
- Les marqueurs du comportement de genre et d'âge tel que les différences d'utilisation entre les femmes et les filles par rapport aux hommes et aux garçons.

Les possibles différences entre le comportement en ligne et hors-ligne des individus sont également une source de questionnement sur la validité et la fiabilité des

données collectées sur Internet. Les interactions dans les environnements en ligne sont soumises aux mêmes pressions que dans la vie réelle, mais un contrôle accru sur le comportement d'autoprésentation<sup>15</sup> dans l'environnement en ligne permet aux individus de gérer leurs interactions de manière stratégique (Ellison et al., 2006). Cependant, ce contrôle sur la présentation de soi ne conduit pas nécessairement à des mensonges sur soi-même. Dans certaines conditions, les interactions en ligne peuvent permettre aux participants de s'exprimer plus ouvertement et honnêtement que dans des contextes en face à face (Ellison et al., 2006; Bryman, 2012).

Les interactions interpersonnelles sur Internet peuvent refléter et reproduire celles qui se produisent hors-ligne et n'affectent donc pas directement la qualité des données collectées en ligne. Même si les données collectées en ligne ne sont pas très différentes de celles collectées en personne, il existe encore certains phénomènes de comportement humain en ligne qui peuvent être considérablement différents et que nécessitent des recherches complémentaires pour être mieux comprises.

#### **4.5. Analyse des données**

Les données collectées dans le cadre de la démarche sont de deux types : quantitatives et qualitatives. Les données quantitatives ont été collectées à partir de l'analyse des enquêtes Origine et Destination dans les deux villes. Ces données sont accessibles via une base de données des gouvernements locaux ainsi qu'à travers les associations de cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte.

Pour recueillir des données qualitatives, l'entretien semi-dirigé a été utilisé. L'entrevue semi-dirigée est indiquée pour les cas où la recherche traite de sujets

---

<sup>15</sup> Stratégies, gestion ou comportement d'autoprésentation (*self-presentation*) sont les façons dont un individu ne transmet à autrui que ce qui est dans son intérêt à transmettre. Ces comportements de gestion d'autoprésentation consistent en des informations données (communication volontaire, comme le discours oral) et des informations transmises (communication involontaire, comme la communication non verbale) qui peuvent varier selon l'intention de transmettre un soi réel ou un soi potentiel (souvent idéalisé) (Ellison et al., 2006).

complexes et s'intéresse au sens que les individus donnent à une expérience particulière (Gauthier, 2003). La chercheuse a mené les entretiens en français, portugais ou anglais, selon la ville et la préférence de la participante.

Le principe de saturation théorique a été appliqué afin de déterminer le nombre d'entretiens nécessaires pour répondre aux objectifs de recherche. Atteindre la saturation théorique signifie l'ajout de nouvelles données par la poursuite de nouvelles entrevues n'ajoutent plus à la compréhension d'un phénomène (Gauthier, 2003; Bryman, 2012). Au cours des entretiens, il a été possible de constater que certaines réponses étaient très similaires et donc, après environ un mois, nous avons décidé d'arrêter le contact par courriel pour recruter de nouvelles participantes.

#### **4.5.1. Analyse qualitative**

Pour analyser les données collectées lors des entretiens, l'approche de l'analyse critique du discours (*critical discourse analysis*) a été utilisée. Selon Bryman (2012), l'analyse critique du discours met l'accent sur le rôle de la langue en tant que ressource liée à l'idéologie et au changement socioculturel. En d'autres termes, les phénomènes étudiés ne peuvent être pleinement compris sans référence aux discours des personnes qui leur donnent un sens.

Les entretiens ont été transcrits dans la langue originale (français, portugais ou anglais). Après une première lecture de toutes les transcriptions, la méthodologie de codage a été utilisée pour classifier les données qualitatives. Le codage est un processus par lequel les données sont décomposées en parties, qui reçoivent des noms, ou « codes » ; les données qualitatives codées sont traitées comme des indicateurs potentiels de concepts clés dans l'analyse (Bryman, 2012).

Plus précisément, les étapes d'analyse des entrevues par codage étaient celles suggérées par Bryman (2012) :

- Lire l'ensemble initial de transcriptions, sans prendre de notes ni envisager d'interprétation;
- Relire les données et cette fois commencer à prendre des notes marginales sur les remarques ou observations importantes;
- Revoir les codes : vérifier si certains codes se rapportent à des concepts de la littérature existante ou s'il y a des liens entre les codes;
- Développer des hypothèses sur les liens entre les codes et revenir aux entretiens pour voir si elles peuvent être confirmées.

Ainsi, lors des lectures et relectures des transcriptions, la chercheuse laissait des notes sur certaines phrases importantes en essayant de trouver des liens avec les autres entretiens. Les codes ont été organisés dans un tableau. Même si le tableau initial était divisé par les sujets du guide d'entretien (voir Annexe II), après quelques interactions et relectures des transcriptions, le codage donnait lieu à une structure de plus en plus originale, générée inductivement à travers des thèmes émergents, qui ne faisaient pas de thèmes prévus initialement.

Un fait important c'est que la thématique « COVID » a été ajoutée dans l'analyse même si cela ne faisait pas partie des objectifs initiaux de recherche. La grande majorité des participantes ont parlé des choses qui ont changé dans leur vie (faire plus ou moins de trajets domicile-travail, acheter un vélo ou une voiture, télétravail, etc.) ou de la perception de la société en temps de pandémie (plus de gens que font du vélo, une augmentation des prix des équipements de cyclisme, etc.).

Premièrement le tableau a été fait avec les codes et thématiques les plus cités. Par exemple : peur, risque d'accident, importance des amis cyclistes, faire une activité physique, se sentir jugée par les autres, etc. Ensuite, d'autres colonnes ont été ajoutées avec les codes thématiques pertinents, mais qui n'étaient pas toujours cités par la plupart des participantes, tels que des expériences vécues dans d'autres villes et pays, le climat et la topographie, le coût, etc. Cela étant, une première analyse des codes au sein des systèmes du modèle écologique a été réalisée, où chaque colonne

(qui représentait un thème) était classée dans l'un des systèmes d'influence (socio-personnel, environnementale et culturelle). Plus de détails seront présentés au Chapitre 9.

#### **4.5.2. Analyse quantitative**

L'analyse quantitative a été divisée en deux parties. La première est une analyse descriptive des données des enquêtes Origine et Destination 2012 à Belo Horizonte et 2013 et 2018 à Montréal. Le traitement de ces données a été fait à l'aide du logiciel Excel. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le Chapitre 5.

La deuxième partie de l'analyse quantitative (possible grâce à la disponibilité de données à Montréal) était un travail de combinaison des données relatives aux déplacements à vélo de l'enquête OD 2018 à Montréal et du Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (*Canadian Bikeway Comfort and Safety – Can-BICS*), développé par Winters et. Al. (2019). La classification Can-BICS (basé sur le risque d'accident des infrastructures et le confort et stress des utilisateurs, voir Chapitre 8) a été associée aux origines des déplacements à vélo de toutes les personnes qui utilisaient le vélo comme premier mode de transport. Ce volet de l'analyse (traitées et analysées avec les ressources statistiques d'Excel et l'ArcGIS) a été fait pour voir plus en profondeur des relations possibles, et aussi une façon d'explorer des pistes, pour ouvrir des possibilités vers des recherches futures.

Pour cette analyse à Montréal, les données de l'OD ont été séparées en hommes et femmes et normalisées, de sorte que chaque déplacement à vélo d'une femme soit équivalant à un déplacement à vélo d'un homme. Cela consiste à établir une nouvelle base de référence pour chaque point de données. Cette technique permet aux analystes de prendre la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale dans l'ensemble et d'établir une base de référence (Manish, 2022)

La normalisation est nécessaire dans ce cas, car dans l'OD il y a légèrement plus de déplacements à vélo masculins que féminins et une analyse des données pures pourrait biaiser l'interprétation des résultats sur une carte. La normalisation utilisée était du type minimum-maximum, où la valeur minimale de l'ensemble de données est transformée en 0, la valeur maximale est transformée en 1 et toutes les autres valeurs sont transformées en une décimale entre 0 et 1.

Ensuite, les données normalisées ont été saisies dans ArcGIS avec les coordonnées géographiques des origines de chaque trajet à vélo effectué par les hommes et les femmes, et cette couche de résultats a été combinée à la classification spatiale Can-Bics. Les résultats, les particularités et les cartes avec l'évaluation du niveau de confort des infrastructures cyclables et la pratique du vélo à Montréal sont disponibles au Chapitre 9.

D'autres analyses statistiques ont été testées, mais étant donné le nombre limité de données, les résultats étaient difficiles à interpréter. Alors, nous avons décidé d'utiliser seulement cette approche plus exploratoire de combinaison des données et visualisation par une carte. Toutes les étapes de l'analyse des données quantitatives ont été réalisées avec l'aide de la doctorante de la Polytechnique Montréal, Maria Laura Guerrero Balarezo.

### **4.5.3. Analyse mixte**

Plus largement, l'analyse des résultats de cette recherche a un caractère itératif, c'est-à-dire sous forme de boucles qui orientaient réciproquement l'analyse quantitative / qualitative dans une démarche déductive / inductive.

Après l'analyse initiale des entretiens, ainsi que l'analyse descriptive des enquêtes OD dans chaque ville, des hypothèses ont été formulées pour comprendre la relation entre les comportements et perceptions des interviewées et certains éléments d'aménagement et de l'environnement bâti de Montréal et de Belo Horizonte. Par



exemple, une hypothèse était que le plus une personne habite proche d'une infrastructure cyclable, le plus probable il serait qu'elle choisisse le vélo, et que s'il s'agit d'une femme, cela serait encore plus probable. Ou encore, plus une personne habite près d'une voie de niveau élevé de stress lié à la circulation (volume de circulation motorisée, vitesse élevée, etc.) moins il serait probable qu'elle choisisse le vélo. Comme expliqué précédemment, en raison de la disponibilité des données, l'hypothèse de proximité des infrastructures cyclables, ainsi que le niveau de confort et de sécurité, a été testée seulement à Montréal.

Après avoir analysé les données quantitatives et qualitatives, une synthèse des données a été effectuée. L'analyse des résultats se fait en deux échelles en même temps : une première analyse à l'échelle municipale, c'est-à-dire « intraville », permet de vérifier s'il y a des écarts dans les discours des femmes et les chiffres des données quantitatives, en tenant toujours compte du contexte local à partir des caractéristiques sociodémographiques de chaque ville. La deuxième analyse possible est de comparer les résultats entre Montréal et Belo Horizonte, c'est-à-dire « interville ». Cette analyse a permis de comparer, par exemple, les discours des femmes cyclistes de Montréal avec les discours des femmes de Belo Horizonte, les politiques publiques ou de faire une analyse statistique des enquêtes pour comparer les deux villes. Les résultats de cette synthèse d'idées sont présentés au Chapitre 9.

# **Chapitre 5 – Le vélo à Montréal et à Belo Horizonte :**

## **Portraits à partir des Enquêtes Origine Destination**

### **2012-2013**

Ce chapitre présente une analyse comparative des données des Enquêtes Origine Destination de Montréal et Belo Horizonte. Ensuite, une analyse comparative plus précise de la pratique du vélo dans ces deux villes sera présentée, suivie d'une analyse du portrait de Montréal, à partir de l'enquête OD 2018.

#### **5.1. Enquêtes Origine Destination 2012-2013 – Belo Horizonte et Montréal**

Villes importantes à l'échelle nationale et internationale, Montréal (Figure 11) et Belo Horizonte (Figure 9) offrent un vaste réseau de transports en commun, incluant le métro. Cependant, il y a quelques particularités. À Belo Horizonte, il n'y a qu'une seule ligne de métro et à Montréal il y en a quatre. Le système d'autobus à Belo Horizonte est plus diversifié, avec différents tailles et types<sup>16</sup> de véhicules. À Belo Horizonte, il est très courant que le transport scolaire soit offert par des entreprises privées et, à Montréal, il est plus courant qu'il soit un service offert par la municipalité. Finalement, l'utilisation de motocyclettes à Belo Horizonte est plus grande qu'à Montréal en raison de plusieurs facteurs qui incluent les prix du carburant et le climat.

Les analyses comparatives présentées ci-après ont été faites à partir des données tirées des enquêtes OD 2013 de Montréal et 2012 de Belo Horizonte et seules les données concernant les déplacements d'origine et de destination dans les régions

---

<sup>16</sup> Autobus traditionnels, double et triple articulés et « minibus » pour desservir les communautés défavorisées (favelas). Belo Horizonte a même un large système BRT (Bus Rapid Transit) connu sous le nom de MOVE, cependant ce système a été inauguré en 2014 et, par conséquent, n'est pas présent dans l'analyse de l'enquête OD 2012.

administratives appartenant à ces municipalités ont été prises en compte. C'est-à-dire que dans ce travail les déplacements dans les villes des régions métropolitaines n'ont pas été considérées.

En guise d'introduction, la Figure 18 et la Figure 19 montrent respectivement les parties modales<sup>17</sup> de Montréal et de Belo Horizonte. La principale différence entre les villes concerne la part des déplacements effectués en voiture. Montréal compte plus de 41 % de la part modale des voyages en voiture et Belo Horizonte « seulement » 21 %. Il est important de noter que la proportion de déplacements effectués par des véhicules automobiles individuels est supérieure à celle des transports en commun dans les deux villes. À Montréal, les déplacements en voiture (moto, auto conducteur et passager) représentent plus de la moitié du total (52,7 %) et la part des transports en commun (autobus et métro) ne représente que 24,4 %. À Belo Horizonte, et la part des déplacements en véhicule motorisé individuel (moto, auto conducteur et passager, 33,8 %) est supérieure à celle des transports en commun (autobus et métro, 22,7 %).

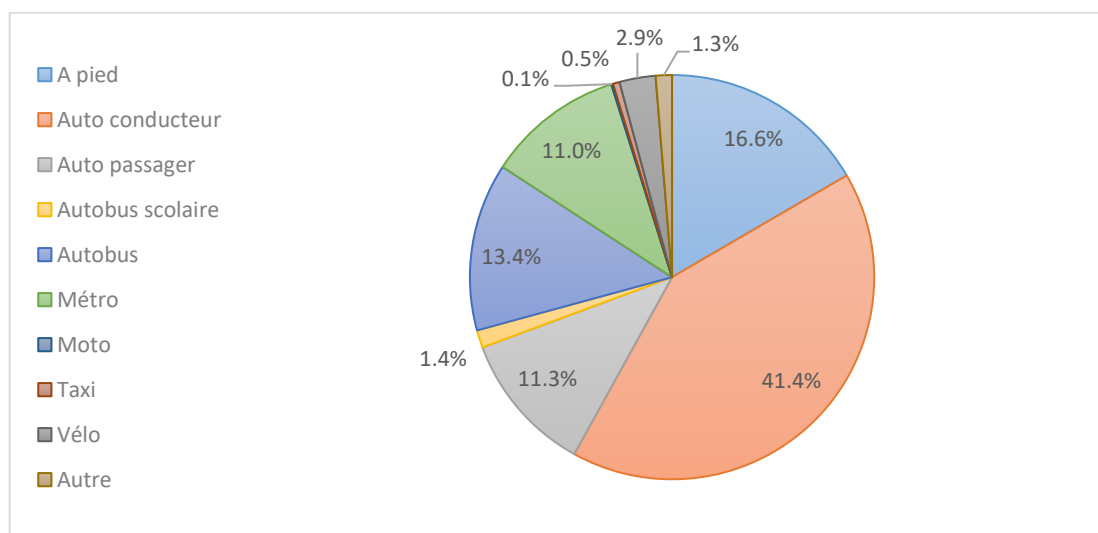


Figure 18 - Part modale de Montréal. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2013.

<sup>17</sup> La part modale est la proportion de chaque moyen de transport dans les déplacements totaux d'une ville.

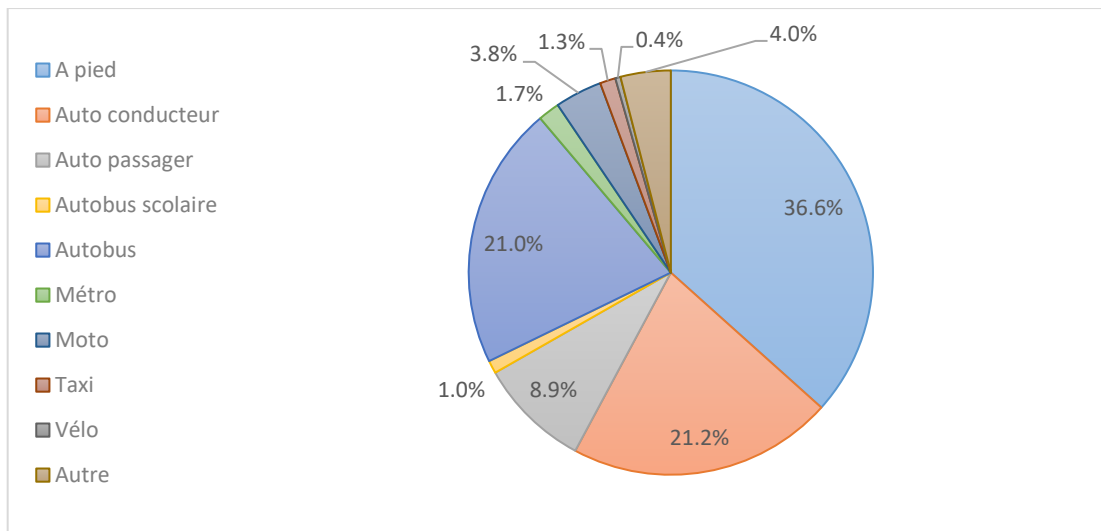


Figure 19 - Part modale de Belo Horizonte. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012

Une autre différence importante est celle de la marche. À Belo Horizonte, les déplacements à pied représentent plus de 36 % du total et à Montréal seulement 16,6 %. Toujours par rapport à la mobilité active, il y a une grande différence dans la part modale des déplacements à vélo : à Montréal 2,9 % et à Belo Horizonte seulement 0,4 %.

Malgré les différences, il est intéressant de noter que dans l'analyse de la part modale de chaque ville par genre, le schéma est similaire (Figure 20 et Figure 21). Dans les deux villes, les femmes se déplacent plus à pied, en transports en commun et en voiture comme passagers. Les hommes, à leur tour, sont majoritaires en tant que conducteurs (voitures et motos) et cyclistes.

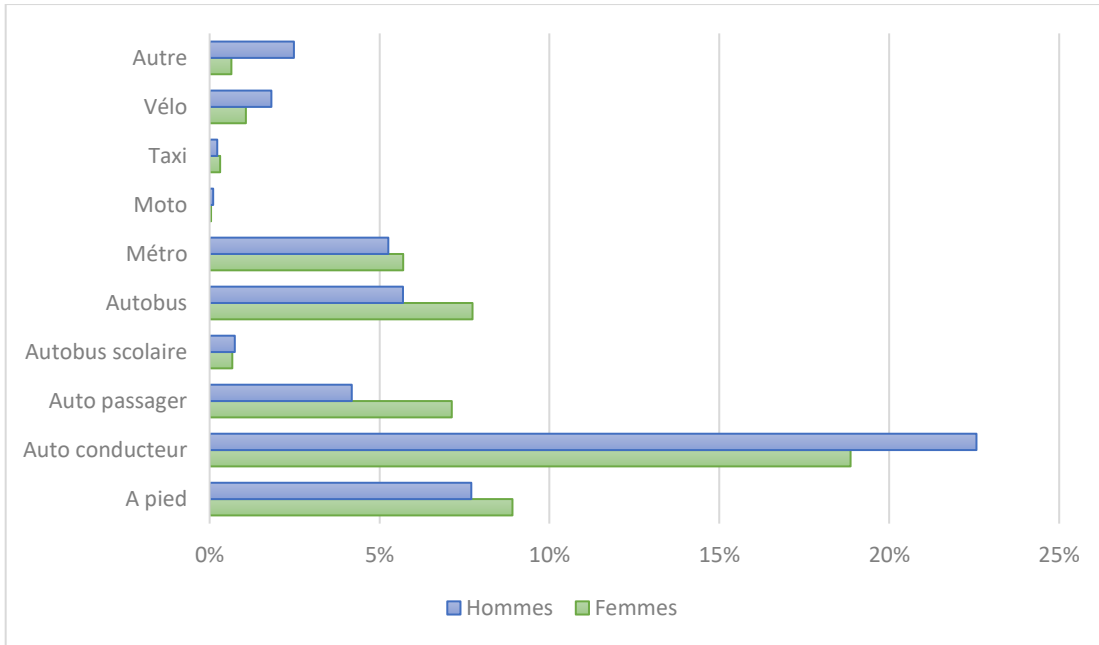


Figure 20 - Part modale de Montréal par genre. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2013.

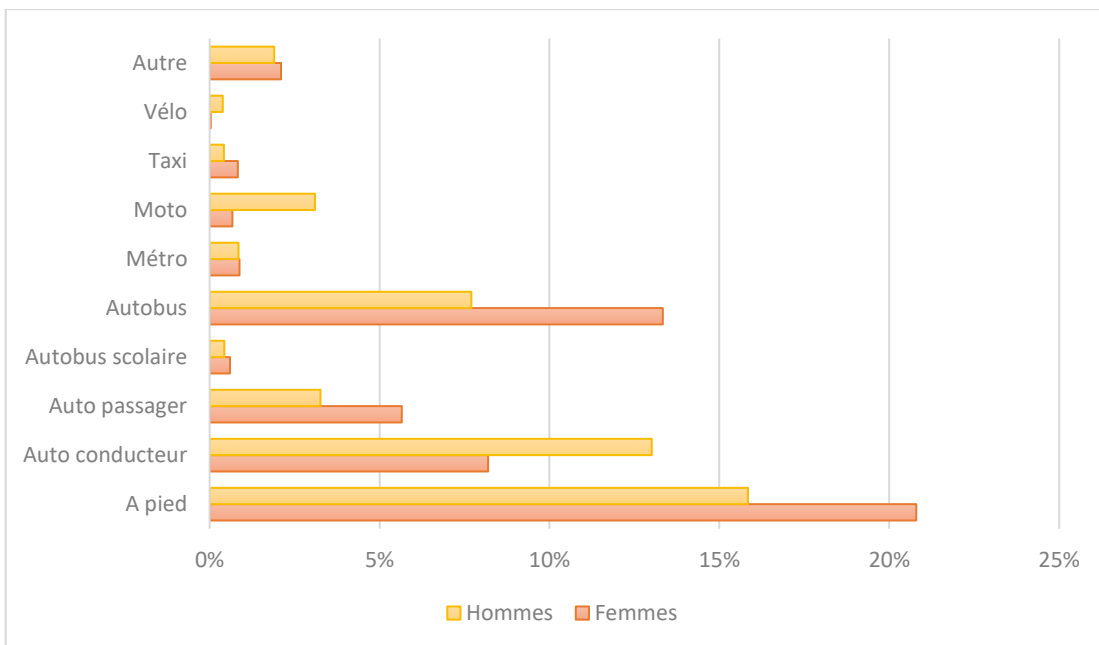


Figure 21 - Part modale de Belo Horizonte par genre. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012.

La même similitude peut être observée dans les motifs des déplacements par genre (Figure 22 et Figure 23). Dans les deux villes, les femmes se déplacent davantage pour tous les motifs (école, magasinage, santé, chercher quelqu'un, etc.), à l'exception du

travail. Ces similitudes entre les motifs de déplacements féminins dans les deux villes peuvent être une indication d'une division inégale du travail domestique et des soins entre les membres du ménage, avec des déplacements généralement pendulaires (domicile-travail) des hommes.

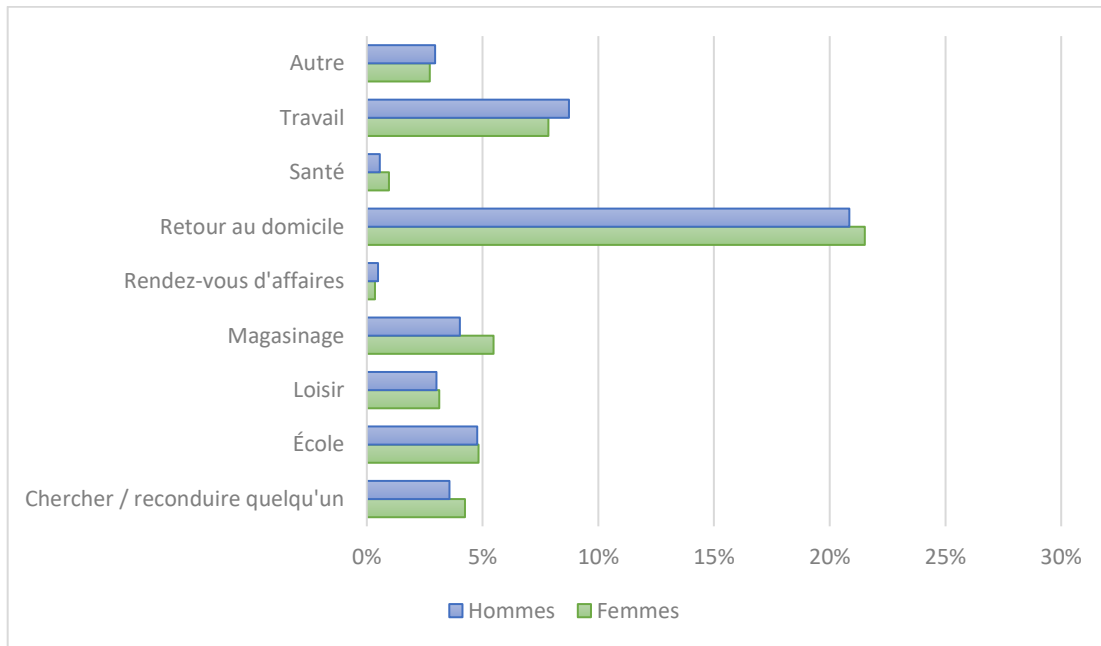


Figure 22 - Motif des déplacements- Montréal. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2013.

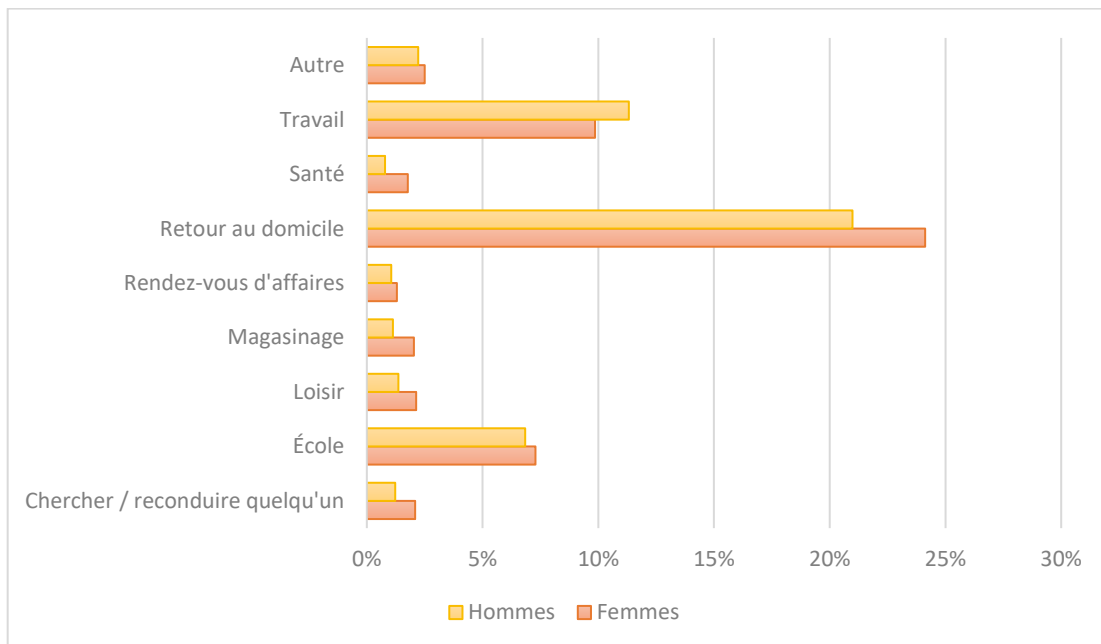


Figure 23 - Motif des déplacements- Belo Horizonte. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012.

### 5.1.1. Déplacements à vélo

L'objectif principal de cette recherche est de comprendre l'expérience des femmes à l'égard de leurs pratiques cyclistes à travers une approche comparative (Montréal - Belo Horizonte), afin de saisir les raisons de la faible représentation féminine chez les cyclistes à Belo Horizonte, surtout par rapport à Montréal. Selon les enquêtes OD, les femmes ne représentent que 7,6 % des cyclistes<sup>18</sup> à Belo Horizonte, mais à Montréal elles sont 37 % parmi les cyclistes (Figure 24). De nombreuses raisons peuvent expliquer pourquoi les femmes font moins de vélo que les hommes, comme la perception de la sécurité et des risques, le revenu, le manque d'infrastructures, entre autres facteurs qui ont été mentionnés dans le Chapitre 4.

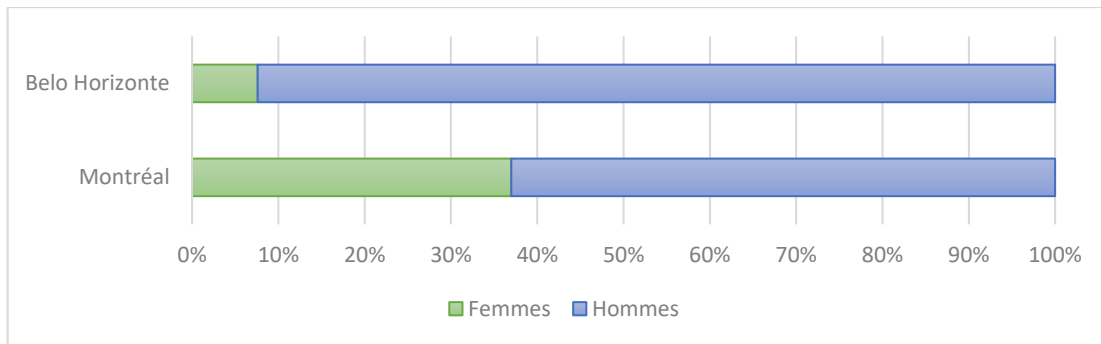


Figure 24 - Proportion de femmes parmi les cyclistes de Montréal et Belo Horizonte. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 – Montréal.

Tel qu'expliqué dans le Chapitre 3, un autre facteur qui influence l'utilisation du vélo est l'âge. À Belo Horizonte, la plupart des cyclistes hommes et femmes (66 %) ont entre 18 et 45 ans et l'âge moyen des cyclistes est de 34 ans. De même à Montréal, où plus de 62 % des cyclistes ont entre 18 et 45 ans et le groupe d'âge ayant plus de cyclistes de 26 à 35 ans (Figure 25). À Montréal l'âge moyen des cyclistes est de 39 ans.

<sup>18</sup> Le terme cycliste est utilisé ici pour désigner les personnes ayant effectué un déplacement à vélo comme principal moyen de transport dans le cadre de l'enquête OD.

En ce qui concerne les motifs des déplacements à vélo (Figure 26), les deux villes ont le Travail et le Retour au domicile comme principaux motifs. Il est important de noter que, ces déplacements pendulaires (travail - domicile) peuvent s'expliquer en partie par le fait que la plupart des cyclistes sont des hommes. Dans le cas de Belo Horizonte, il est encore plus facile d'observer ces particularités, car la proportion de femmes est encore plus faible. Les déplacements qui ont comme motif le Travail et le Retour à la maison à Belo Horizonte comptent pour 78,6 % du total et à Montréal 66,4 %.

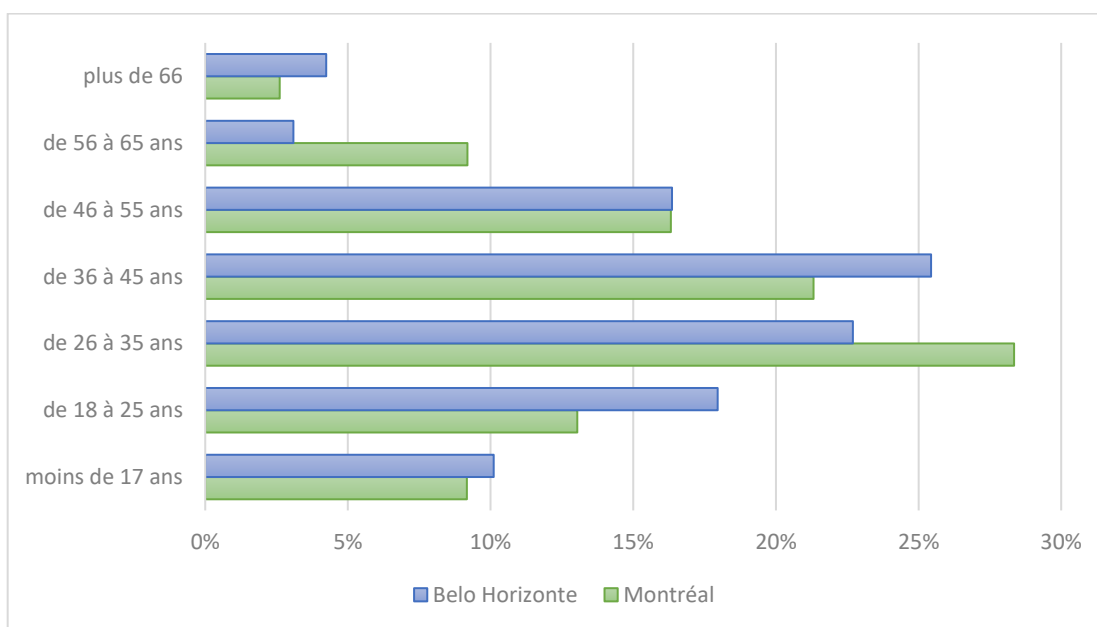


Figure 25 - Groupe d'âge des cyclistes à Montréal et à Belo Horizonte. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 - Montréal.



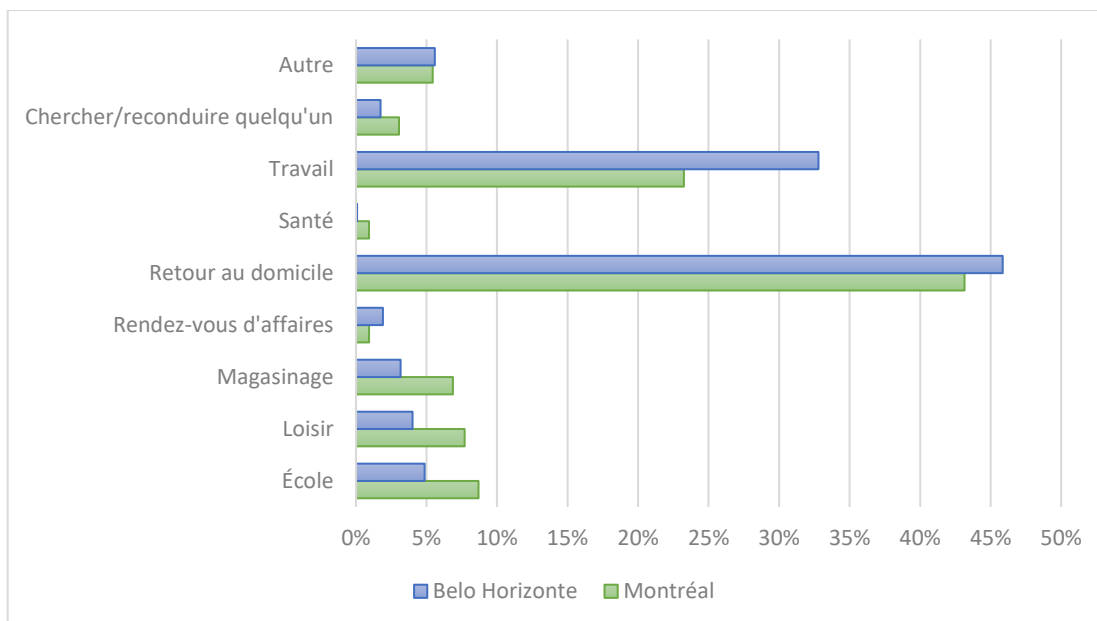


Figure 26 - Motif du déplacement des cyclistes de Montréal et Belo Horizonte. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2012 - Belo Horizonte et Enquête OD 2013 - Montréal.

## 5.2. Analyse de l'Enquête Origine Destination 2018 - Montréal

Comme expliqué précédemment, les enquêtes OD à Montréal sont effectuées tous les 5 ans, de sorte que les données de l'enquête OD de 2018 étaient également disponibles. Alors, pour essayer de comprendre un peu mieux l'écart du genre dans la pratique du vélo à Montréal, deux types d'analyses quantitatives ont été réalisées à partir des données de l'enquête OD 2018, une analyse descriptive de l'état du vélo et un modèle d'évaluation du confort et de la qualité à partir du Can-BICS. Ce dernier sera présenté dans le Chapitre 8. Les données de l'enquête OD 2018 ont été analysées selon la répartition modale par âge, motifs, présence de voitures dans la maison, distance, entre autres.

Dans la tranche d'âge de 17 ans et moins, la différence se trouve dans la pratique du vélo, où les jeunes hommes font 2,7 % de ces déplacements à vélo et les jeunes femmes 1 % (Figure 27). Pour tous les autres moyens de transport, il n'y a pas de différence expressive. Entre 18 et 35 ans, les femmes font plus de vélo (2,3 %), mais

toujours moins que les hommes (3,9 %). Dans cette tranche d'âge, on peut voir que les femmes utilisent moins la voiture en tant que conducteur (31,3%) et plus comme passager (8,6%), si on compare avec les hommes (37,8% et 4,6%). À partir de 36 ans, l'utilisation de la voiture augmente considérablement, où plus de 60% des déplacements tant des femmes que des hommes se font par ce véhicule, soit comme conducteur ou comme passager. La part modale du vélo entre 36 et 50 ans augmente un peu pour les femmes (2,4%), mais reste toujours plus basse que la partie des hommes (3,7%). Les personnes de 51 ans et plus utilisent encore moins le vélo : 2,4% pour les hommes et 1,2% pour les femmes.

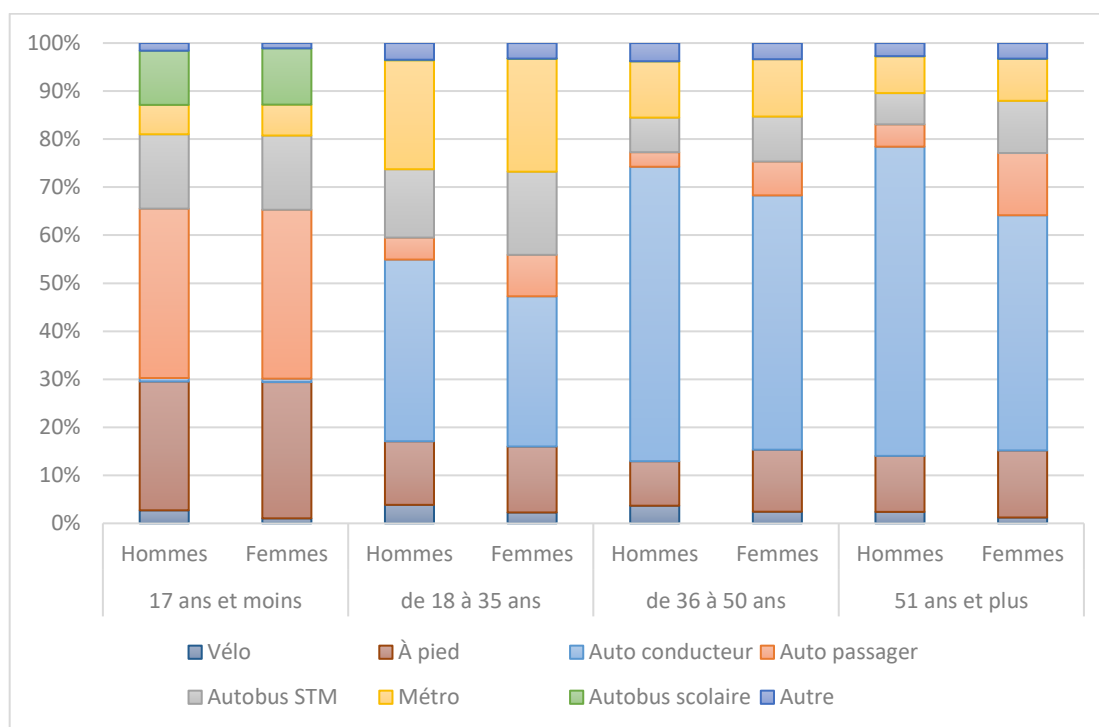


Figure 27 - Part modale et tranche d'âge. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

Dans l'analyse de la part modale par motif, les hommes font plus que deux fois plus de vélo (6,8 %) que les femmes (2,9 %) pour le motif travail (Figure 28). Les hommes utilisent plus de l'auto comme conducteur (54,8 %) et moins comme passager (2,7 %) comparativement aux femmes (46,2 % et 5,6%). Ceci se répète dans tous les motifs, suggérant que l'utilisation de la voiture peut être préférentielle pour les hommes.

Pour aller au travail, les femmes utilisent plus l'autobus (20,5 %) que les hommes (15 %), mais la part modale dédiée au métro est similaire, 14,7 % pour les femmes et 14,4 % pour les hommes.

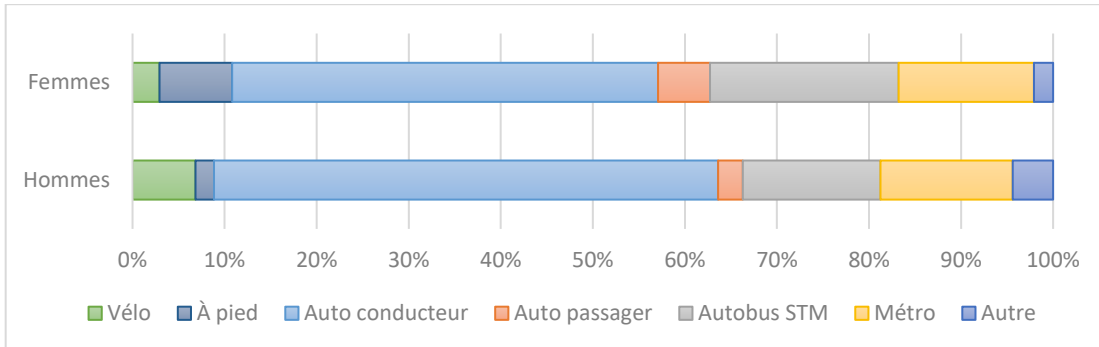


Figure 28 - Part modale et motif travail. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal

Aller chercher ou reconduire quelqu'un est le seul motif où la part modale du vélo est similaire tant pour les hommes (1,4 %) que pour les femmes (1,2 %). Cependant, les femmes marchent presque 50 % plus que les hommes (15,6 % contre 10,4 % respectivement) pour ce motif (Figure 29).

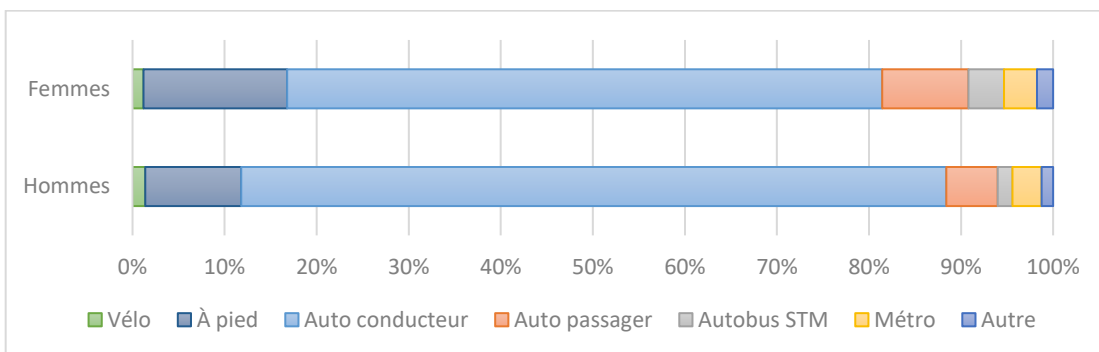


Figure 29 - Part modale et motif chercher et reconduire quelqu'un. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

En ce qui concerne les déplacements de magasinage (Figure 30), on peut voir la même tendance : les hommes utilisent plus la voiture comme conducteur (56,8 %) que les femmes (44,4 %). Cependant, la différence entre l'utilisation de l'auto passager ici est

la plus grande : les femmes l'utilisent deux fois et demie plus que les hommes (16,3 % et 6,5 % respectivement). Les hommes font deux fois plus (2,8 %) de vélo pour le motif magasinage que les femmes (1,4 %).

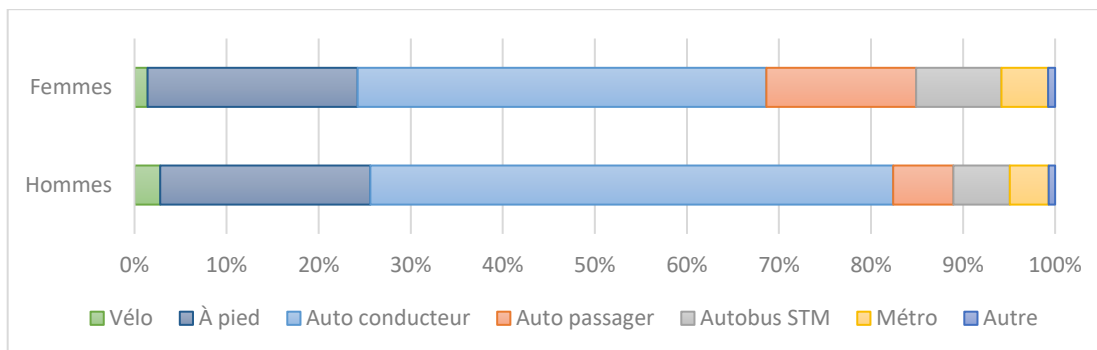


Figure 30 - Part modale et motif magasinage. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal

Finalement, pour le motif santé (Figure 31), les hommes utilisent un peu plus de métro (9 %) que les femmes (8,4 %), mais on retrouve des données similaires : les femmes font moins de vélo (0,7 %), plus de marche (9,5 %), utilisent plus l'auto passager (17,3 %) et moins l'auto conducteur (40 %), comparativement aux hommes (2,4 % ; 8,6 % ; 14 % ; 47 %, respectivement).

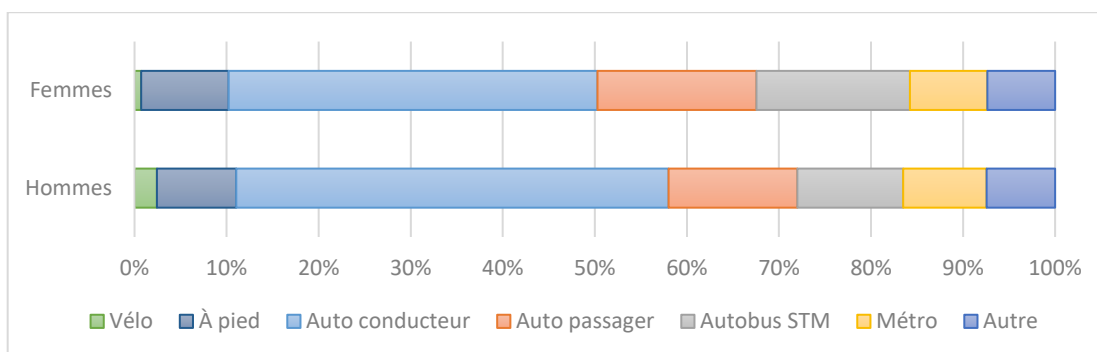


Figure 31 - Part modale et motifs santé. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

Un fait intéressant concerne la pratique du vélo en lien avec la disponibilité de voitures dans la maison (Figure 32). Dans les ménages où il n'y a pas de voiture, environ 40% des déplacements tant des hommes que des femmes se font de manière

active. Les hommes font 7,7 % de ces déplacements à vélo et les femmes 4,1 %. Si dans le ménage il y a une voiture, les hommes (48 %) l'utilisent plus que les femmes (39 %) et font également plus de vélo (3,5 %) qu'elles (2 %). Si dans la maison il y a deux voitures ou plus, la pratique du vélo diminue considérablement (1 % pour les hommes et 0,6 % pour les femmes) et l'utilisation de la voiture augmente beaucoup, où plus de 70% des déplacements des hommes et des femmes se font par ce véhicule (conducteur et passager).

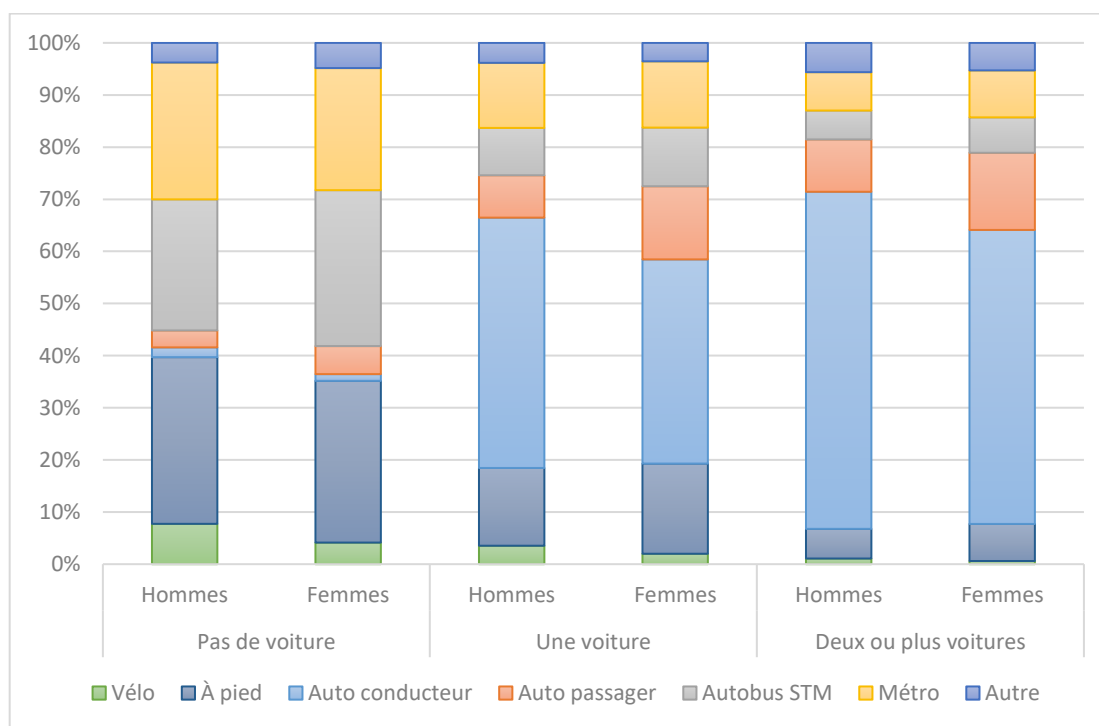


Figure 32 - Part modale et voitures dans la maison. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

Il est important de rappeler que les distances parcourues affectent directement le choix du mode de transport (Figure 33). Pour les distances de jusqu'à un kilomètre, la majorité des déplacements des hommes et femmes se font à pied (61,8 % et 64,7 % respectivement). Les femmes font presque 2% des déplacements de moins d'un kilomètre à vélo et les hommes 3,1 %. C'est dans la tranche de distances entre un et cinq kilomètres que le vélo est plus utilisé : 5,5 % pour les hommes et 2,9 % pour les femmes. Quand les distances augmentent, la mobilité active diminue

considérablement : entre cinq et 10 kilomètres, moins de 1 % des déplacements se font à pied, tant pour les hommes que pour les femmes, 3,4 % à vélo pour les hommes et 1,7 % pour les femmes. Pour les distances de plus de 10 kilomètres, plus de la moitié des déplacements se font en voiture et moins de 1 % de façon active, tant pour les femmes que pour les hommes.

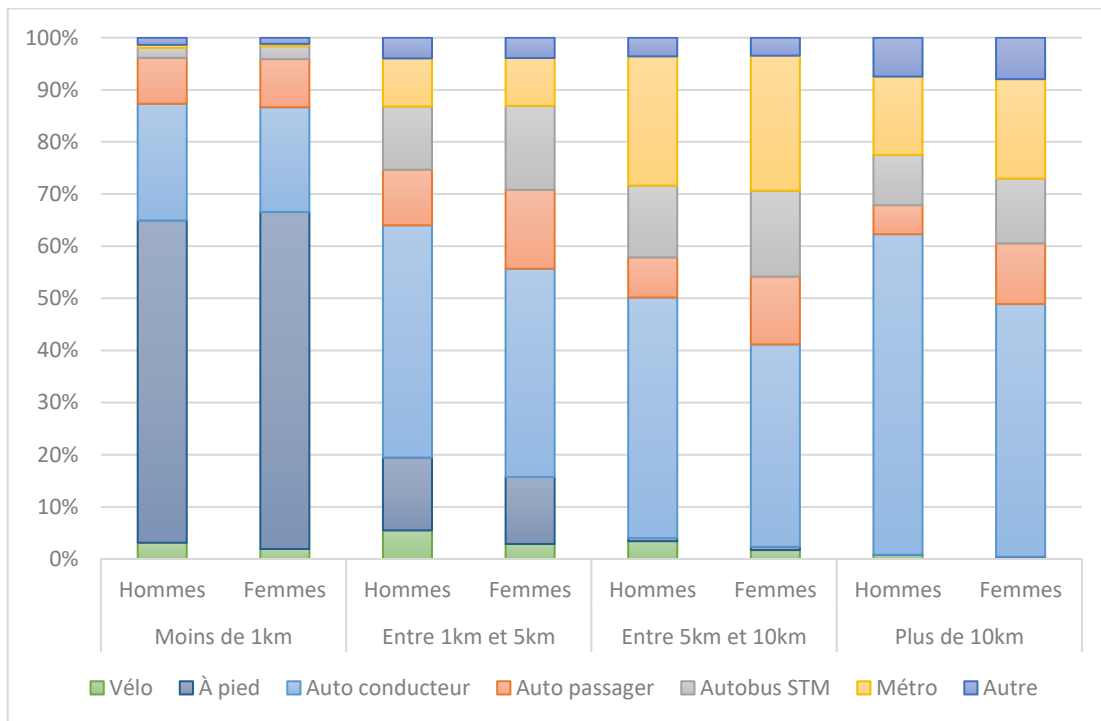


Figure 33 - Part modale et distances. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

Enfin, les Tableaux 2 et 3 montrent les déplacements à vélo dans le territoire de l'enquête OD à Montréal ayant comme point de départ le quartier et la proportion d'hommes et femmes par quartier ayant effectué les déplacements à vélo. Il convient de noter que, de façon générale, les quartiers où il y a la plus forte proportion de déplacements à vélo sont également ceux où il y a la plus forte proportion de femmes cyclistes comparativement à celle des hommes (c'est-à-dire où le ratio H/F est plus petit).

Les quartiers du Plateau-Mont-Royal et de Villeray (qui sont très bien desservis par les infrastructures cyclables - voir Chapitre 8) sont ceux qui concentrent les plus grandes proportions des déplacements à vélo réalisés dans le territoire de l'enquête OD (respectivement 18,14 % et 12,64 %, Tableau 2) et sont aussi caractérisés par une participation plus importante chez les femmes que chez les hommes (Tableau 3). Plus précisément, le Tableau 3 montre, par exemple, que 23 % de tous les déplacements à vélo réalisés par des femmes ont le Plateau-Mont-Royal comme lieu d'origine. Dans le cas des hommes, 15 % de tous les trajets à vélo réalisés par des hommes ont comme lieu d'origine ce quartier. Autrement dit, dans le cas du Plateau-Mont-Royal, deux trajets à vélo sur trois sont réalisés par des femmes.

D'autres quartiers comme Centre-ville, Centre-ville Périphérique, Rosemont et Sud-Est, sont également bien desservis par les pistes cyclables et comptent une forte proportion de déplacements à vélo. Cela peut s'expliquer en partie par le phénomène d'autosélection, selon lequel les cyclistes choisiraient (même inconsciemment) de vivre dans des endroits qui ont déjà de nombreuses pistes cyclables (plus de détails à ce sujet dans Chapitre 9).

Plateau-Mont-Royal	18.14%
Villeray	12.64%
Centre-ville	8.38%
Rosemont	8.20%
Centre-ville périphérique	7.50%
Sud-Est	6.32%
Ahuntsic	5.91%
Sud-Ouest	4.89%
Côte-des-Neiges	4.59%
Mercier	2.86%
Saint-Laurent	2.64%
Saint-Michel	2.50%
Notre-Dame-de-Grâce	2.40%
Outremont	2.06%
Verdun (Verdun)	1.77%
LaSalle	1.27%

Westmount	0.9%
Mont-Royal	0.7%
Lachine	0.65%
Autres	5.68%
Total	100%

Tableau 2 - Proportion des déplacements à vélo dans le territoire de l'enquête OD de Montréal selon le quartier du lieu d'origine. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

QUARTIER	FEMMES	HOMMES	RATIO H/F
Plateau-Mont-Royal	23.04%	15.17%	0.66
Villeray	14.47%	11.53%	0.8
Centre-ville	7.42%	8.96%	1.21
Rosemont	10.31%	6.91%	0.67
Centre-ville périphérique	6.27%	8.24%	1.31
Sud-Est	5.00%	7.12%	1.42
Ahuntsic	6.28%	5.69%	0.91
Sud-Ouest	4.17%	5.32%	1.28
Côte-des-Neiges	4.28%	4.78%	1.12
Mercier	2.32%	3.19%	1.37
Saint-Laurent	2.12%	0.84%	0.4
Saint-Michel	2.16%	2.70%	1.25
Notre-Dame-de-Grâce	2.01%	2.63%	1.31
Outremont	1.64%	1.12%	0.68
Verdun (Verdun)	1.03%	2.21%	2.14
LaSalle	0.87%	1.52%	1.74
Westmount	0.54%	0.03%	0.06
Mont-Royal	0.47%	2.32%	4.89
Lachine	0.29%	0.86%	2.96
Autres	5.30%	8.87%	1.67
Total	100%	100%	n/a

Tableau 3 - Proportion des déplacements à vélo sur le territoire de l'enquête OD effectués par des FEMMES ou des HOMMES (%), selon le quartier du lieu d'origine. Élaboré par l'auteur. Source : Enquête OD 2018 Montréal.

\*

Dans ce chapitre, les recherches Origine Destination les plus récentes disponibles à Montréal et à Belo Horizonte ont été analysées. Les données montrent qu'il existe de nombreuses différences dans la partie modale des deux villes, notamment en ce qui concerne le cyclisme urbain et la participation des femmes. D'autres aspects sont



cependant similaires, comme les motifs de déplacement et la part modale générale par genre.

Comme mentionné précédemment, l'une des hypothèses est que la présence de pistes cyclables est un facteur très important dans l'adhésion des femmes au cyclisme. D'autres attributs de l'environnement (présence de commerces, accessibilité, pente, trafic, etc.) semblent également influencer le choix des modes utilisés et des destinations fréquentées. Ainsi, des entretiens avec des cyclistes féminines des deux villes peuvent être utiles pour essayer de comprendre ces nuances de différences et de similitudes présentées dans cette partie de l'analyse quantitative.

## Chapitre 6 – La voix de jeunes cyclistes : témoignages recueillis à Montréal et à Belo Horizonte

Ce chapitre présente les caractéristiques du profil des participantes aux entretiens ainsi que quelques points intéressants concernant la pandémie de Covid-19 et les changements dans les habitudes de mobilité des interviewées.

### 6.1. Profil socio-économique des participantes<sup>19</sup>

L'âge moyen des participantes à Montréal est de 30 ans et à Belo Horizonte, 28 ans. Parmi les participantes à Montréal, sept sont nées en France et 20 au Canada. Toutes les participantes à Belo Horizonte sont brésiliennes. L'état civil des participantes est varié : à Montréal 11 femmes sont célibataires et 16 vivent avec son(sa) partenaire; à Belo Horizonte, 13 femmes sont célibataires, une divorcée et 3 vivent avec son(sa) partenaire (Figure 34). La plupart des femmes interviewées n'ont pas d'enfants à la maison<sup>20</sup> (Figure 35).

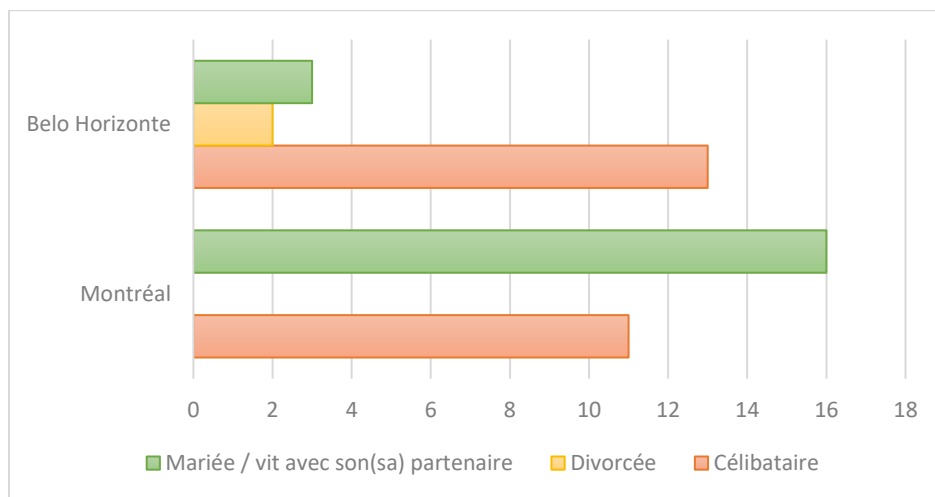


Figure 34 - État civil des participantes. Élaboré par l'auteur

<sup>19</sup> Certains graphiques ne correspondent pas au nombre total de participants, car certaines femmes n'ont pas répondu à toutes les questions du formulaire.

<sup>20</sup> La question du formulaire incluait également les frères et sœurs et les autres enfants de moins de 18 ans qui ne sont pas nécessairement les enfants des femmes interviewées.

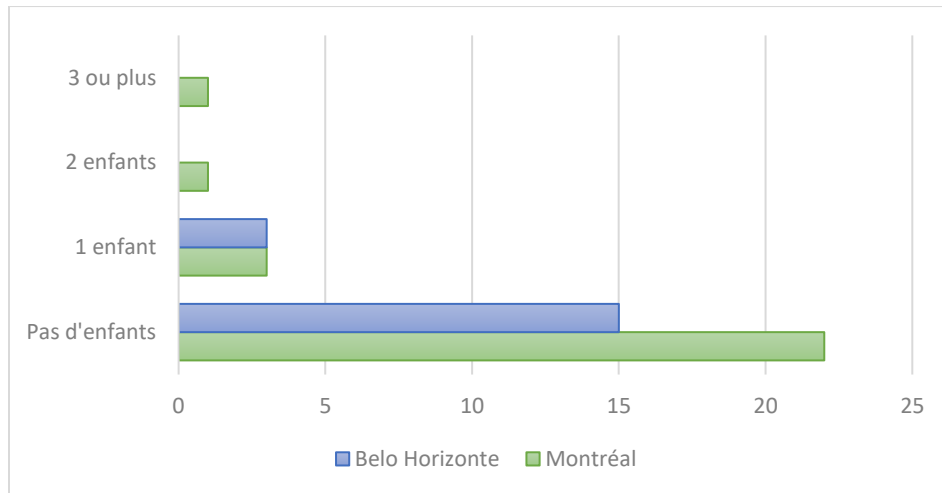


Figure 35 - Nombre d'enfants à la maison. Élaboré par l'auteur.

La majorité des femmes participantes sont employées (Figure 36) et les femmes à Montréal sont légèrement plus scolarisées qu'à Belo Horizonte, comme le montre la Figure 37. À Montréal, les femmes interrogées ont un revenu moyen (de \$ 60,000 à \$ 79,999 par année) un peu plus élevé que les participantes de Belo Horizonte (de \$ 40,000 à \$ 59,999 par année).

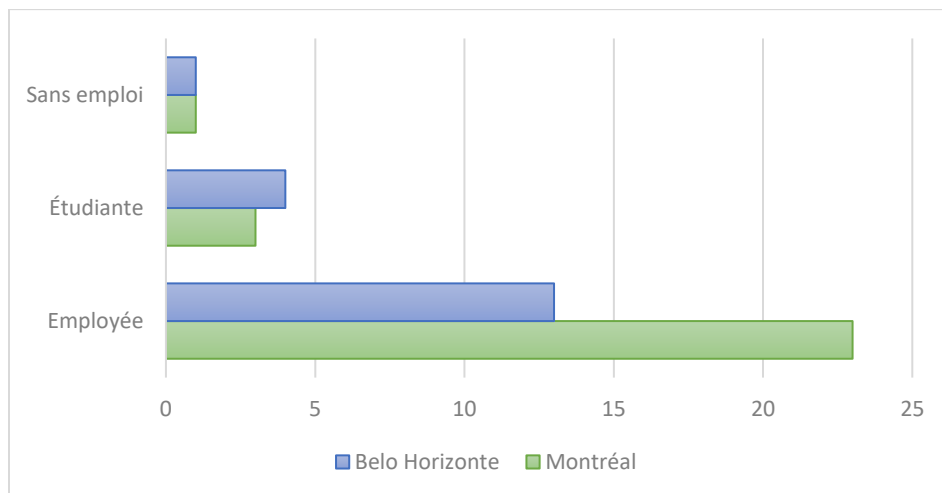


Figure 36 - Occupation des participantes. Élaboré par l'auteur.

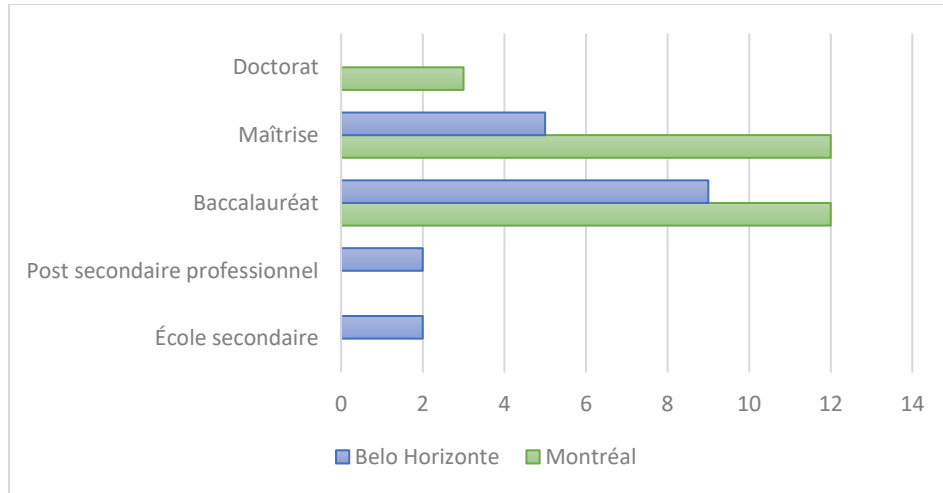


Figure 37 - Niveau de scolarité des participantes. Élaboré par l'auteur.

Plusieurs femmes interrogées ont déclaré utiliser le vélo pour se déplacer en ville, comme loisir et aussi comme activité sportive (Figure 38). Il est intéressant de noter qu'à Belo Horizonte certaines femmes ont déclaré qu'elles n'utilisaient le vélo qu'à des fins sportives ou de loisirs, c'est-à-dire qu'elles ne l'utilisaient pas comme moyen de transport. Cependant, à Montréal, toutes les participantes disent utiliser le vélo de façon utilitaire.

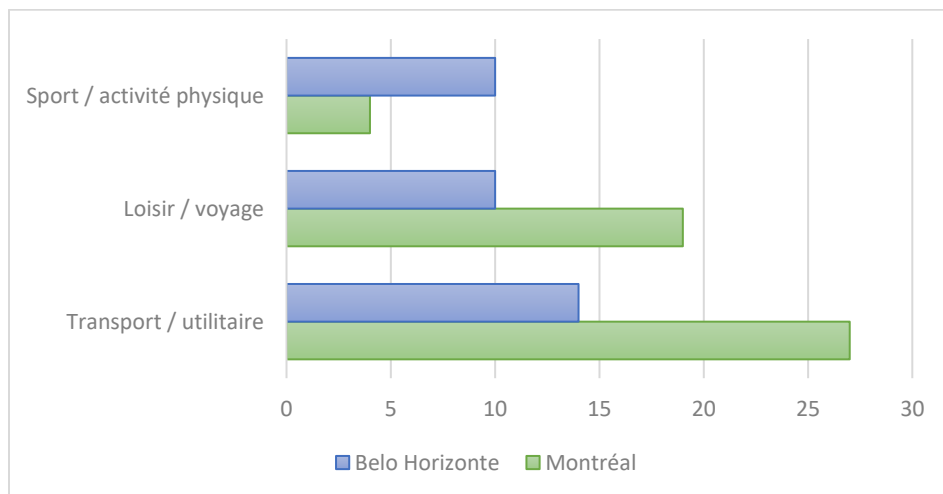


Figure 38 - Pratiques du vélo chez les participantes. Élaboré par l'auteur.

La plupart des participantes à Montréal (14 femmes) disposent de trois vélos ou plus à la maison, tandis qu'à Belo Horizonte seulement quatre femmes (sur les 18) interrogées ont trois vélos ou plus à la maison (Figure 39). Une participante de Belo Horizonte a déclaré qu'elle ne possédait pas son propre vélo et n'utilisait que des vélos de location ou en libre-service. La plupart des femmes interrogées à Belo Horizonte (12 femmes) disent utiliser ou avoir déjà utilisé le système de vélos partagés de la ville, et à Montréal, au contraire, la plupart (16 femmes) n'ont jamais utilisé ce type de service (Figure 40). Cette différence s'explique en partie par le fait que les femmes interrogées à Montréal ont plus de vélos disponibles à la maison que les participantes à Belo Horizonte. Un autre facteur intéressant est que malgré un revenu moyen plus élevé, la plupart des participantes montréalaises n'ont pas de voitures à la maison, alors qu'à Belo Horizonte, la plupart possèdent au moins une voiture privée (Figure 41).

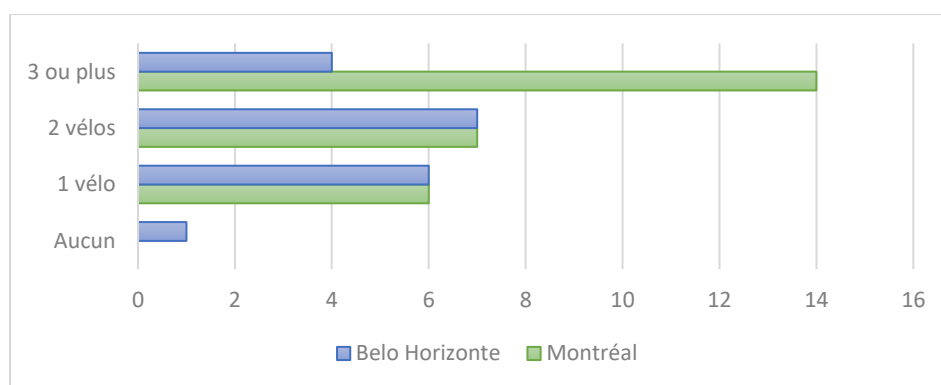


Figure 39 - Nombre de vélos à la maison. Élaboré par l'auteur.

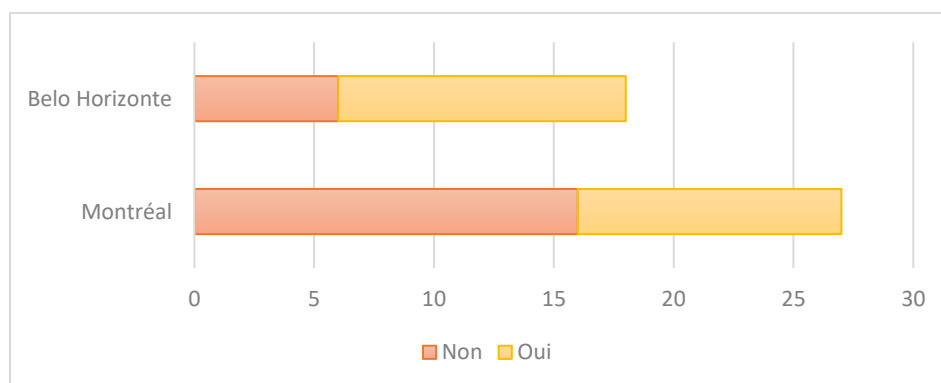


Figure 40 - Utilisation des vélos libre-service. Élaboré par l'auteur.

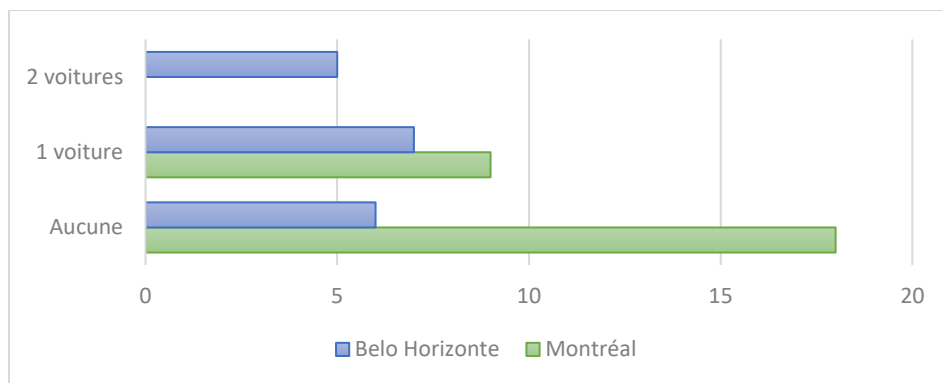


Figure 41 - Nombre de voitures par ménage. Élaboré par l'auteur.

## 6.2. La pandémie de COVID-19 et le changement des habitudes de déplacements

Comme mentionné précédemment, la pandémie de Covid-19 a directement affecté la collecte de données ainsi que la vie des femmes qui ont participé à la recherche. Bien que ce ne soit pas l'objet de ce travail, il est nécessaire de parler brièvement de la façon dont la pandémie a changé les habitudes des femmes interviewées en matière de la mobilité à vélo.

Même si le guide d'entretien n'avait pas de question spécifique sur la pandémie de Covid-19, presque toutes les participantes se sont exprimées spontanément sur des sujets liés à la pandémie et le confinement. La plupart a déclaré être en télétravail et que, pour cette raison, leurs déplacements ont été réduits. Certaines participantes ont également déclaré qu'elles utilisaient moins les transports en commun et qu'elles évitaient le plus possible de sortir de peur de contracter le Covid-19.

*« Alors, de peur de transmettre la maladie à ma mère, j'évite de sortir, j'évite le vélo. » Participante à Belo Horizonte, BHP02, 35 ans.*

*« Avec le télétravail je ne peux plus me rendre au travail tous les jours donc ça a vraiment diminué mon utilisation du vélo. »  
Participante à Montréal, MTLF27, 26 ans.*

*« D'habitude je suis allée à vélo au travail. Maintenant je n'ai plus besoin d'y aller, je suis à 100% en télétravail [...] »  
Participante à Montréal, MTLF26, 27 ans.*

Cependant, toutes les femmes n'ont pas arrêté de faire du vélo pendant la pandémie. Au contraire, certaines participantes interrogées ont déclaré faire plus de vélo parce qu'elles reconnaissent que c'était un moyen plus sûr pour se déplacer et une façon d'éviter les transports en commun. Elles faisaient encore plus d'exercice, que ce soit à la maison ou dans leurs déplacements quotidiens.

*« J'ai mon partenaire qui habite à Rosemont et je vais le voir souvent et je m'en vais en BIXI. En fait, je n'ai pas pris le transport en commun depuis la pandémie. » Participante à Montréal, MTLE12, 25 ans.*

*« Aujourd'hui je fais en moyenne 200 km d'entraînement par semaine, je ne fais que du vélo avec le support d'entraînement à cause de la pandémie. » Participante à Belo Horizonte, BHP12, 29 ans.*

Certains participants, dans les deux villes, reconnaissent l'importance du vélo comme source de loisir pour améliorer la santé mentale dans le contexte du confinement.

*« Avant j'utilisais aussi le vélo, mais pas autant que maintenant pendant la pandémie. Maintenant, j'utilise le vélo presque tous les jours, même comme une source de loisir [...]. » Participante à Belo Horizonte, BHP16, 27 ans.*

*« [...] c'est bon pour la santé, mais c'est bon aussi pour la santé mentale, surtout dans un contexte de confinement [...]. »  
Participante à Montréal, MTLE12, 25 ans.*

Pour certaines femmes, le changement de mode de vie a été encore plus drastique : elles ont décidé de commencer à faire du vélo en raison du confinement imposé par la pandémie de Covid-19. Elles ont déclaré voir le vélo comme un moyen de rester physiquement actives ou de se déplacer en ville sans s'exposer au virus.

*« [...] j'ai réalisé que nous allions devoir rester chez nous, ma conjointe et moi, qui d'ailleurs n'a jamais vraiment eu l'occasion de faire du vélo dans sa vie, on s'est collectivement décidé de s'acheter des vélos et d'en faire tous les jours. » Participante à Montréal, MTLF20, 27 ans.*

*« J'ai acheté un vélo grâce à la pandémie, parce que je le voyais comme une alternative à l'activité physique [...]. Nous étions très isolés à la maison, et il n'y avait plus de gym, alors j'ai trouvé que le vélo était une opportunité. » Participante à Belo Horizonte, BHP18, 35 ans.*

Finalement, à Montréal, certaines femmes interrogées ont parlé des aspects positifs de la création d'infrastructures cyclables temporaires pour encourager l'utilisation du vélo, car c'est un mode de transport avec un risque moindre d'exposition au Covid-19. À Belo Horizonte, toutefois, il y a eu plus de commentaires négatifs que positifs concernant les pistes cyclables temporaires, car les participantes ont signalé que les infrastructures étaient mal planifiées et mettaient les cyclistes en danger. Plus de détails sur les infrastructures cyclables seront discutés dans les Chapitres 8 et 9.

*« [...] avec la pandémie, je trouve qu'il y a de nouveaux cyclistes qui se sont ajoutés, surtout avec les nouvelles pistes cyclables [...]. Ça c'est très chouette! » Participante à Montréal, MTLF28, 32 ans.*



*« [...] ils ont installé une piste cyclable temporaire pour essayer d'encourager les gens à faire du vélo pendant la pandémie. Mais c'était très mal planifié et très étroit [...] » Participante à Belo Horizonte, BHP16, 27 ans.*

\*

Les aspects liés au profil des femmes interrogées et aux changements de comportement dus au Covid-19 sont intéressants, cependant la plupart des résultats des entretiens étaient liés aux facteurs environnementaux et culturels. Après le processus de codage des transcriptions, il a été possible de réaliser une analyse plus détaillée des déterminants du cyclisme du point de vue de certaines jeunes femmes de Montréal et de Belo Horizonte. Ces analyses seront présentées ci-dessous.

### **6.3. Environnements sûrs et inclusifs pour les femmes**

Bien que la recherche soit dans deux villes de contextes urbains et d'aménagement très différents, de manière générale l'expérience des femmes interviewées est similaire. Les femmes cyclistes parlent beaucoup de sujets liés à la peur et à des situations de vulnérabilité, telles que la sécurité routière, le manque de respect de la part des conducteurs et le manque d'infrastructures adéquates. De plus, les participantes parlent également des caractéristiques environnementales, telles que le climat et la topographie et des avantages et inconvénients du cyclisme.

#### **6.3.1. Le vélo comme outil de transport et sa flexibilité**

Selon les femmes interrogées dans cette recherche, le vélo a l'inconvénient de ne pas pouvoir transporter beaucoup de choses ou de gros objets, à moins que le cycliste ait accès à un vélo spécialisé, comme les vélos cargo ou électriques.

*« [...] transporter beaucoup de choses [...] il y a des vélos pour ça, mais ce n'est pas une réalité pour tout le monde. »  
Participante à Belo Horizonte, BHP14, 31 ans.*

*« Si tu veux apporter de grandes marchandises, il faut vraiment avoir un équipement spécialisé pour ça. » Participante à Montréal, MTLF13, 31 ans.*

*« Pour faire de vélo c'est bien d'être bon en casse-têtes. Peut-être que j'ai la place pour mon melon? » Participante à Montréal, MTLF02, 31 ans.*

Lorsqu'il s'agit de transporter des enfants, à Montréal, certaines femmes interrogées parlent du confort d'avoir un vélo électrique. À Belo Horizonte, une seule participante a déclaré avoir transporté sa fille à vélo pour l'amener à l'école, les autres participantes ayant des enfants à la maison ont rapporté que les enfants utilisent leur propre vélo pour des sorties occasionnelles de loisir.

*« On a un vélo électrique cargo, donc je me déplace avec mes deux enfants sans problème. [...] J'utilise le vélo cargo pour mettre mes affaires. » Participante à Montréal, MTLF18, 33 ans.*

Parmi les avantages les plus cités figurent la flexibilité des déplacements et le contrôle du temps. Presque toutes les femmes interrogées qui se déplacent au quotidien à vélo déclarent que le vélo est plus rapide que la voiture et que les transports en commun.

*« Il y a une plus grande flexibilité versus le transport en commun. Je peux partir quand je veux ou arriver quand je veux [...]. Si je suis en retard je peux aller plus vite, si j'ai du temps je peux ralentir et admirer le paysage [...] je n'ai pas besoin de regarder l'horaire de l'autobus. » Participante à Montréal, MTLF28, 32 ans.*

*« C'est plus facile et plus rapide pour moi d'y aller à vélo que d'y aller en transport en commun ou en voiture, si on prend en compte le temps de se garer. » Participante à Montréal, MTLF19, 32 ans.*

*« Si je vais au travail à vélo, je suis assuré de l'heure à laquelle j'arriverai. » Participante à Belo Horizonte, BHP07, 24 ans.*

Certains aspects liés à la perception des avantages et inconvénients du vélo étaient très cohérents dans les deux villes. Autrement dit, les femmes interrogées ont des avis plus ou moins similaires sur certains sujets, comme la flexibilité du vélo comme moyen de transport. Cependant, en ce qui concerne la perception de la sécurité, il existe des contrastes intéressants à analyser.

### **6.3.2. Le sentiment de (in)sécurité**

La peur s'est avérée être l'un des éléments les plus significatifs et les plus développés dans le propos des participantes, et ce dans les deux villes les femmes interrogées

rapportent que le sentiment d'insécurité est généré par le manque d'infrastructures cyclables, le manque de respect de la part des conducteurs et des piétons, les risques d'accidents, etc. D'autres facteurs liés à la peur seront décrits dans le Chapitre 7 - Rôles, images et attentes liées au vélo et au genre.

Même si dans les deux villes les femmes interrogées ont déclaré qu'elles aimeraient avoir plus de pistes cyclables disponibles, car elles considèrent que les pistes cyclables rendent le parcours plus sécuritaire, il y a un facteur distinctif clair : à Belo Horizonte les femmes cyclistes aimeraient simplement avoir des pistes cyclables disponibles, tandis qu'à Montréal, les participantes parlent souvent de la qualité des infrastructures.

*« Il y a donc le problème de se sentir en sécurité et se sentir en sécurité dans ce cas, c'est le problème [du manque] d'infrastructure. » Participante à Belo Horizonte, BHP08, 27 ans.*

*« La chose que je déteste le plus ce sont les trous de la chaussée; sinon, je pense que les aménagements cyclables ne sont pas si mal. » Participante à Montréal, MTLF01, 26 ans.*

En effet, dans certains cas, les femmes interrogées à Montréal parlent de problèmes particuliers, par exemple comment les nids-de-poule dans la piste cyclable nuisent à la locomotion et mettent en danger les cyclistes moins expérimentés, comme les enfants.

*« Je parle de la qualité de la chaussée, je passe mon temps à passer entre les trous et c'est un problème à Montréal. [...] Je ne me sentrais pas à l'aise de passer avec mes enfants et chacun à son vélo. Je suis contente d'avoir mon vélo cargo. » Participante à Montréal, MTLF18, 33 ans.*

Quelques cyclistes interrogées à Montréal parlent des aménagements qui pourraient améliorer la sécurité de leurs déplacements. Elles évoquent leur souhait d'avoir plus de pistes cyclables à deux voies et à sens unique.

*« Je dirais qu'une piste cyclable à deux voies à sens unique, c'est vraiment l'idéal. Dans le sens où ça permet de dépasser de façon sécuritaire [...] parce qu'à vélo on peut vraiment aller à des vitesses différentes. » Participante à Montréal, MTLF22, 34 ans.*

*« Je dirais d'y aller avec des pistes plus larges sur tous les trajets pour que les cyclistes qui vont plus vite puissent doubler les autres et pour permettre aux gens qui ont des remorques avec leurs enfants de pouvoir circuler plus facilement sans tout bloquer. [...] Mais bon, je suis quand même contente qu'il y ait des pistes cyclables sur presque tout le trajet que je prends. Donc, ça c'est un avantage même si ça demande encore à être amélioré. » Participante à Montréal, MTLF29, 31 ans*

La différence de perceptions à l'égard de la qualité de l'infrastructure et de comment cela peut affecter la sécurité des cyclistes est également présente en ce qui concerne la signalisation, et en particulier les feux de circulation. À Montréal, certaines femmes ont suggéré que les feux de circulation pour les cyclistes soient synchronisés, afin de donner la préférence aux cyclistes et rendre le trajet plus rapide.

*« Des feux de circulation pour les vélos, ça pourrait être beaucoup plus intéressant. Avoir des feux synchronisés pour permettre aux cyclistes de faire une certaine quantité de kilomètres ou de mètres avant qu'il ait à s'arrêter à sa lumière à lui. » Participante à Montréal, MTLF26, 27 ans.*

Cependant, à Belo Horizonte, les femmes interrogées n'imaginent même pas avoir des aménagements exclusifs, réservés pour les cyclistes. Une participante a déclaré qu'elle aimerait que les temps de feux piétons soient plus longs afin de pouvoir

démarrer avant les voitures et d'éviter un temps de partage de voie très long. Interrogée par rapport aux feux de circulation pour les vélos, elle a répondu que ce n'était pas dans sa réalité.

*« Je pense aussi que les feux piétons pourraient durer plus longtemps, car cela génère moins de temps de partage de la rue avec les voitures.*

- VOUS NE PENSEZ PAS QUE CE SERAIT ENCORE MIEUX S'IL AVAIT UN FEU DE CIRCULATION EXCLUSIF POUR LES CYCLISTES ?<sup>21</sup>

*C'est vrai, mais pour moi, c'est tellement loin de la réalité que je n'ai même pas pensé à cette possibilité. » Participante à Belo Horizonte, BHP15, 28 ans.*

Un autre facteur qui, selon les femmes interrogées, est source de peur et d'insécurité, est le manque de respect des conducteurs envers les cyclistes, notamment en ce qui concerne le non-respect de l'espace destiné aux vélos. Dans les deux villes, les participantes ont signalé plusieurs cas de manque de respect, d'insultes et d'accidents avec des véhicules à moteur. Cela étant dit, à Belo Horizonte, les témoignages sur le manque de respect ont été plus fréquents et toutes les femmes interviewées ont parlé de l'insécurité routière et de la peur lorsqu'elles font du vélo.

*« J'ai commencé à faire des trajets super courts de cinq kilomètres, pour apprendre et me sentir un peu plus en sécurité pour occuper cet environnement et d'être une femme dans la rue à vélo à Belo Horizonte. Car c'est très difficile. Les conducteurs sont très hostiles. [...] Ma perception est que les conducteurs détestent les cyclistes et ils détestent encore plus*

---

<sup>21</sup> Question posée en dehors du guide d'entretien.

*quand c'est une femme. » Participante à Belo Horizonte, BHP16, 27 ans*

*« [...] cela est déjà arrivé d'avoir peur pour ma vie quand je suis à vélo. Souvent il va y avoir des voitures qui nous mettent en danger [...] ». Participante à Montréal, MTLF06, 31 ans.*

Selon les participants à la recherche, le mépris de l'espace destiné aux cyclistes affecte aussi directement la sécurité des enfants. Par exemple, toutes les femmes interrogées qui ont des enfants à la maison manifestent une certaine inquiétude en ce qui concerne la sécurité et les risques d'accident lorsque les enfants utilisent leur propre vélo.

*« Même en ayant une place appropriée [pour le cycliste] elle n'est pas toujours respectée et parfois il faut passer dans la rue et, surtout quand nous sommes avec les enfants, on a encore plus peur. » Participante à Belo Horizonte, BHP17, 20 ans.*

*« C'est sûr que c'est très dangereux dans le secteur qu'on vit, il y a beaucoup de circulation. Pour aller à l'école il [son fils] va à vélo [...], mais là, j'ai trouvé ça compliqué parce que c'est dangereux. [...] Lui il est sur le trottoir et moi je suis sur la piste cyclable. » Participante à Montréal, MTLF14, 33 ans.*

Enfin, les femmes interrogées racontent comment le manque d'éclairage public génère un sentiment d'insécurité. À Belo Horizonte, les cyclistes interrogés étaient plus préoccupés par la vulnérabilité que le manque d'éclairage peut générer, comme le risque d'agressions et de vol. Toutefois, à Montréal, les participantes qui citent le manque d'éclairage sur les pistes cyclables comme un enjeu évoquent presque toujours seulement la difficulté de ne pas bien voir la piste.

*« Dans la journée, OK, j'ai du courage. Mais la nuit, non. Parce qu'à certains endroits au Lac [Pampulha] on ne voit personne, il*

*fait noir et on ne peut pas s'arrêter [...] parce qu'on craint d'arrêter une voiture là et de nous agresser. » Participante à Belo Horizonte, BHP18, 35 ans.*

*« Il y a une piste cyclable que j'évite de passer parce que c'est mal éclairé, c'est la piste des carrières. Les soirs c'est impraticable. Je me promène toujours avec une lumière, mais ce n'est pas assez pour voir devant moi. » Participante à Montréal, MTLF05, 31 ans.*

*« [...] le petit chemin de gravier qui longe la voie de chemin de fer [...]. Le jour c'est super agréable, mais le soir on ne voit rien [...]. C'est la même chose sur la piste cyclable sur Notre-Dame [...] il y a plein de racines en dessous de l'asphalte donc il y a plein de trous et ce n'est pas éclairé ». Participante à Montréal, MTLF21, 32 ans.*

Il est clair que le sentiment d'insécurité lorsque l'on fait du vélo semble être plus intense à Belo Horizonte qu'à Montréal. Il convient de souligner que cette différence peut être directement liée à des enjeux de qualité des infrastructures cyclables, qui seront discutés ci-dessous.

### **6.3.3. L'existence et la qualité des infrastructures : contrastes d'opinions**

Plus précisément, les femmes interrogées ont exprimé leur point de vue sur les infrastructures cyclables dans leurs villes respectives.



## Montréal

À Montréal, plusieurs cyclistes interrogées reconnaissent que la ville compte de nombreuses pistes cyclables disponibles. Certaines participantes se disent « chanceuses » d’habiter un endroit avec de nombreuses infrastructures cyclables.

« Moi je suis chanceuse parce que si je vais de ma maison à l’Université du Québec à Montréal, il y a des pistes cyclables. »  
Participante à Montréal, MTLF14, 33 ans.

« Un avantage à Montréal c’est qu’il y a quand même beaucoup de pistes cyclables, donc c’est un sentiment de sécurité qu’on peut avoir. » Participante à Montréal, MTLF05, 31 ans.

Il est intéressant de pointer que de nombreuses femmes interviewées parlent dans des termes très positifs du REV (Réseau Express Vélo – Figure 42). De plus, des aménagements récents ayant élargi les pistes cyclables (Figure 43) ont également suscité des commentaires positifs.

« Le futur Réseau Express Vélo j’ai hâte qu’il soit terminé. S’il est bien fait, je pense que ça va vraiment faciliter les déplacements. [C’est bien] d’avoir un espace propre, séparé des voitures et protégé. » Participante à Montréal, MTLF28, 32 ans.

« Sinon j’ai vraiment aimé qu’ils aient changé la piste cyclable qui contourne le Parc Lafontaine [...] et à Christophe Colomb parce que là aussi ils ont élargi la piste cyclable. En fait, j’essaye de prendre les chemins où je me sens plus en sécurité et ce sont les pistes cyclables qui sont plus larges et protégées. »  
Participante à Montréal, MTLF21, 32 ans.

Malgré de nombreux commentaires positifs, les participantes ont également souligné plusieurs points négatifs des pistes cyclables de Montréal. En général, les cyclistes

interrogées disent éviter les grandes avenues avec beaucoup de circulation de voitures et de camions.

*« C'est que j'évitais dans mes trajets ce sont les grosses artères, genre Saint-Michel et Sherbrooke. Dans ces cas-là je suis prête à être illégale et de monter sur le trottoir. »  
Participante à Montréal, MTLF18, 33 ans.*



Figure 42 - REV - Réseau Express Vélo sur la rue Lajeunesse.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Sauf lorsque c'est indiqué, toutes les photos ont été prises par la chercheuse.



Figure 43 - Piste cyclable sur l'avenue Christophe Colomb.

Un autre point négatif mentionné à quelques reprises concernait les pistes cyclables à double sens (Figure 44). Les cyclistes montréalaises interrogées affirment que l'infrastructure bidirectionnelle est gênante, car elles n'ont pas beaucoup d'espace pour dépasser les cyclistes plus lents ou avec des remorques. Elles pointent aussi le risque de rouler en sens inverse des voitures.

*« La rue Rachel, je trouve ça insupportable les pistes cyclables à double sens. » Participante à Montréal, MTLF17, 31 ans.*

*« Dans les pistes cyclables bidirectionnelles, parfois les voitures ne s'attendent pas à nous voir arriver de l'autre sens. » Participante à Montréal, MTLF28, 31 ans.*



Figure 44 - Piste cyclable sur la rue Rachel.

Il est à noter que deux lieux ont été maintes fois cités comme points de danger et que les participantes évitent d’y passer pendant leurs déplacements quotidiens : le Chemin des Carrières (Petite-Patrie) et le « Viaduc de la mort » ou « Tunnel de la mort » (Boulevard Saint-Joseph Est & Rue D’Iberville). La principale plainte concernant Chemin des Carrières (Figure 45) est le manque d’éclairage. Les participants ont déclaré avoir évité le « Viaduc de la mort » (Figure 46) en raison (perçu) du risque élevé d’accidents dans ce lieu.

*« Il y a une piste cyclable que j’évite de passer parce que c’est mal éclairé; c’est la piste de la Carrière. » Participante à Montréal, MTLF05, 31 ans.*

*« Le viaduc de la mort. Il y a eu beaucoup d’accidents là-bas; mes amis et moi nous n’y faisons pas de vélo. » Participante à Montréal, MTLE30, 33 ans.*



*Figure 45 - Chemin des Carrières.*



*Figure 46 - Tunnel de la mort.*

Finalement, cinq participantes de Montréal ont parlé positivement du système de vélos en libre-service Bixi (Figure 47). Elles rapportent que le passe Bixi donne la liberté des connexions intermodales et l'autonomie des trajets.

« Je pense que c'est grâce au Bixi, parce que c'est avec Bixi quand je me suis abonné que je l'utilisais pour faire des déplacements [...]. Donc, je dirais que c'est même grâce à ça [que j'ai recommencé à faire du vélo]. » Participante à Montréal, MTLF22, 34 ans.

« Quand j'avais 15 ans, j'avais une passe Bixi et c'était plutôt pour me rendre plus autonome dans mes déplacements [...]. La passe Bixi était la liberté. » Participante à Montréal, MTLF01, 26 ans.



Figure 47 - Station de vélos en libre-service Bixi

### *Belo Horizonte*

Il y a peu de commentaires positifs concernant l'infrastructure cyclable de Belo Horizonte. Presque tous les rapports positifs provenaient de participants qui ont déclaré avoir le privilège de vivre à proximité de la région de la Savassi (Figure 48), où

se concentrent la plupart des infrastructures cyclables de la ville (voir Figure 58 au Chapitre 9).

*« J’habite à Savassi [...]. Je comprends que cela [ma pratique du vélo] est facilité par le fait que j’habite dans un quartier central, avec accès aux pistes cyclables et que je fais des itinéraires courts et relativement sécuritaires, car je vis dans ce lieu privilégié. » Participante à Belo Horizonte, BHP20, 28 ans.*



*Figure 48 - Bande cyclable sur la région de la Savassi.*

Comme à Montréal, les principales plaintes des cyclistes de Belo Horizonte interrogés sont liées aux grandes avenues avec beaucoup de circulation. Toutes les participantes ont eu au moins un rapport négatif concernant l’infrastructure cyclable de la ville (ou le manque), notamment les avenues Andradas, Afonso Pena, Teresa Cristina, Antônio Carlos, Cristiano Machado, Nossa Senhora do Carmo, Otacílio Negrão de Lima (Lac Pampulha) et Via Expressa (Figure 49, Figure 50 et Figure 51).

*« [L’avenue] Antônio Carlos est violent. » Participante à Belo Horizonte, BHP12, 29 ans.*

*« [J'évite l'avenue] Antônio Carlos [...]. Je ne concurrencerai pas mon espace avec les autobus et les voitures roulant à 60 km/h sur une avenue sans infrastructure [...]. Le viaduc Extra [...] a beaucoup de circulation, les voitures sont folles et il y a des autobus [...] et la compétition pour l'espace avec la voiture est très mauvaise [...]. » Participante à Belo Horizonte, BHP08, 27 ans.*

*« Sur l'avenue Cristiano Machado [...], je devrais utiliser la voie de droite, mais c'est une voie réservée aux autobus, donc le MOVE<sup>23</sup> y passe, qui sont des bus gigantesques qui passent tout près de nous. » Participante à Belo Horizonte, BHP15, 28 ans*

*« [J'évite] la Via Expressa. Mon Dieu! C'est très dangereux, très dangereux! Ce n'est même pas à un pied des voitures qui sont sur la route. S'il y avait une voie pour les cyclistes, ce serait beaucoup mieux. » Participante à Belo Horizonte, BHP19, 34 ans.*

---

<sup>23</sup> Système de Bus Rapid Transit de Belo Horizonte.





*Figure 49 - Bande cyclable sur l'avenue Andradas.*



*Figure 50 - Manque d'infrastructure cyclable sur l'avenue Afonso Pena au Centre-Ville de Belo Horizonte.*



Figure 51 - Bande cyclable sur l'avenue Teresa Cristina, où la vitesse maximale est de 60 km/h.

Une autre source constante de plaintes des femmes interrogées à Belo Horizonte est liée au manque d'entretien des pistes cyclables qui abîment souvent leurs vélos. La Figure 52 montre la piste cyclable de l'avenue Otacílio Negrão de Lima, qui a souvent été citée par les participantes comme un endroit où il y a un manque d'entretien sur la piste cyclable. Certaines participantes disent préférer passer par la rue ou le trottoir afin d'éviter les infrastructures cyclables avec des trous ou des bosses.

*« Sur Via 240 il y a une piste cyclable, mais je ne la parcours pas, car elle a souvent abîmé mes pneus. » Participante à Belo Horizonte, BHP15, 28 ans*

*« Au Lac Pampulha, la municipalité a même fait du bon travail d'entretien dans une partie du trajet, mais elle [la piste cyclable] est encore très irrégulière. Alors, parfois sur la piste cyclable on*

*sent toutes les bosses et dans la rue c'est plus calme [d'y passer].*  
» *Participante à Belo Horizonte, BHP10, 27 ans.*



*Figure 52 - Bande cyclable sur l'avenue Otacílio Negrão de Lima (Lac Pampulha).*

Comme à Montréal, tous les commentaires concernant les vélos partagés de Belo Horizonte (Figure 53) étaient positifs. Les femmes disent que c'est moins cher de les utiliser que de prendre l'autobus<sup>24</sup>, et que les systèmes de vélos libre-service étaient une alternative pour se déplacer dans le centre-ville, évitant ainsi le risque de vol de leur propre vélo. La ville disposait auparavant de deux systèmes de vélos en libre-service, cependant, les contrats n'ont pas été renouvelés par l'administration de la ville et un des services a été résilié en 2019 (G1, 2019).

*« Une autre chose qui, à mon avis, manque, ce sont les vélos partagés, celui d'Itaú et celui de Yellow, et les avoir à disposition*

---

<sup>24</sup> Il est important de souligner que Belo Horizonte n'a pas de billet unique mensuel ou hebdomadaire pour les transports en commun, les utilisateurs doivent donc payer individuellement pour chaque trajet en autobus ou en métro.

*pourrait aider les gens à réfléchir à cette alternative. C'était quelque chose que j'ai toujours vu beaucoup de gens utiliser, et je l'ai moi-même utilisé quelques fois. C'est un coût qui n'est pas bon marché, mais c'était souvent moins cher que de prendre un autobus. » Participante à Belo Horizonte, BHP16, 27 ans.*

*« Cela ne fait que deux ans que j'ai amené mon vélo ici, auparavant j'utilisais les vélos d'amis ou les vélos partagés, quand nous en avions l'occasion, car maintenant nous n'en avons plus. Il y avait les vélos Itaú et Yellow [...]. J'aimais prendre le vélo d'Itaú devant la Gare Central et rentrer chez moi. » Participante à Belo Horizonte, BHP11, 27 ans.*



Figure 53 - Station de vélos en libre-service Itaú à Belo Horizonte. Source : Guilherme Tampieri. Disponible au <http://surl.li/giuzb>.

### 6.3.4. Climat et topographie

En plus des enjeux liés aux infrastructures et à la circulation, de nombreuses participantes ont parlé des caractéristiques climatiques et topographiques de leurs villes.

Le climat semble être plus significatif dans la pratique du vélo pour les interviewées de Montréal, surtout par rapport à l'hiver. Pour la plupart des participantes à la recherche, l'hiver a un effet néfaste sur le cyclisme, qu'il s'agisse de la neige, de la glace ou du froid. Malgré une majorité de commentaires négatifs, certaines femmes interviewées disent ne pas être empêchées par la météo et être cyclistes les quatre saisons de l'année.

*« Donc, moi ça ne me faisait pas peur l'hiver en tant que tel, ce qui me faisait peur c'était plutôt la glace dehors tout ce qui n'est pas déglacé. Mon travail est au centre-ville donc c'est en pente. Je m'étais dit que si c'était vraiment à pic et qu'il y avait encore de la glace, je ne me sentirais pas en sécurité. » Participante à Montréal, MTLF26, 27 ans.*

*« J'utilise le vélo dès qu'il n'y a plus de neige jusqu'à il y a la neige. » Participante à Montréal, MTLE12, 25 ans.*

*« Je vais essayer le vélo pendant l'hiver pour la première fois cet hiver. Mais [...] je ne suis pas sûre que je vais en faire tous les jours. [...] Je pense qu'on n'est pas dans un pays qui est adapté au vélo quatre saisons. » Participante à Montréal, MTLF01, 26 ans.*

*« Ça reste mon principal moyen de transport été comme hiver. » Participante à Montréal, MTLF29, 31 ans.*

À Belo Horizonte, peu de participantes ont déclaré que la météo était un empêchement pour le cyclisme. Seulement quatre femmes ont dit que la pluie pouvait être un problème et deux ont dit que la chaleur était un inconvénient.

*« Il fait très chaud ici à BH et l'humidité de l'air est très faible. Alors, je suis trop fatiguée, trop essoufflée [...]. » Participante à Belo Horizonte, BHP18, 35 ans.*

Malgré le fait que dans les deux villes la pluie est citée comme un obstacle, toutes les femmes interrogées ne considèrent pas le temps pluvieux comme mauvais pour pédaler.

*« C'est bizarre, mais moi, j'aime beaucoup rouler dans la pluie. Je m'habille et je me prépare, mais ce n'est pas quelque chose que me dérange. Ça me fait du bien. » Participante à Montréal, MTLF18, 33 ans.*

*« J'ai un manteau imperméable, j'ai tout [...] donc [la pluie] ce n'est pas un obstacle. » Participante à Belo Horizonte, BHP12, 29 ans.*

À Belo Horizonte, plusieurs femmes interrogées ont parlé de la topographie de la ville. Certains commentaires étaient négatifs, où le terrain accidenté est vu comme inconvénient; d'autres étaient positifs, où la participante voyait la pente comme un moyen de faire de l'exercice et de surmonter leurs limites.

*« Les gens se plaignent beaucoup de BH et parlent du problème des collines que ce serait un obstacle. J'ai changé de vélo maintenant, mais avant j'avais un vélo à vitesse unique. Mais j'ai toujours trouvé le moyen de gravir les côtes et parfois j'ai poussé [le vélo]. Petit à petit tu gagnes en conditionnement physique [...]. » Participante à Belo Horizonte, BHP16, 27 ans.*

*« J’habitais dans [le quartier] Santo Antônio<sup>25</sup> et je me déplaçais tous les jours à vélo [...] et j’ai commencé à réaliser que je pouvais faire plus d’exercices physiques [avec le vélo] »  
Participante à Belo Horizonte, BHP12, 29 ans.*

*« Il y a des itinéraires que je ne fais pas, par exemple, aller travailler sur l’avenue Raja Gabaglia, [...] principalement à cause du terrain. » Participante à Belo Horizonte, BHP14, 31 ans.*

*« Mon quartier a beaucoup de collines, donc je ne peux que penser que ce serait mieux si c’était un quartier plat. »  
Participante à Belo Horizonte, BHP15, 28 ans.*

À Montréal, la topographie semble être un enjeu moins significatif pour les interviewées. Seulement cinq femmes interrogées ont commenté la topographie de la ville, en mentionnant qu’elles préféreraient les chemins plus plats dans la mesure du possible.

*« Je pense dans mon trajet pour essayer de prendre les routes les plus plates. » Participante à Montréal, MTLF01, 26 ans.*

### **6.3.5. Le vélo ailleurs : l’influence du contexte urbaine**

Plusieurs femmes interrogées ont vécu des expériences avec le vélo dans d’autres contextes urbains. Ces expériences ont influencé leur perception des infrastructures cyclables et leur sentiment de sécurité (routière ou urbaine) par rapport à Montréal ou Belo Horizonte.

*Montréal : « pire ailleurs »*

En général, les femmes interrogées à Montréal ont eu des expériences moins positives avec le vélo ailleurs. Dans tous les témoignages, l’expérience en tant que cycliste était

---

<sup>25</sup> Le quartier de Santo Antônio est connu pour ses rues escarpées.

meilleure à Montréal que dans d'autres villes, en particulier dans les villes d'Amérique Latine. Les participantes ont signalé des rapports au Mexique, en Bolivie, au Pérou, en Argentine, en France et en Allemagne, ainsi que certaines villes de la région métropolitaine de Montréal.

*« J'ai habité dans d'autres villes, en Amérique du Sud notamment, et là c'était un autre défi aussi. C'était à Mendoza en Argentine. Mais j'ai fait très peu de vélo là-bas parce que ce n'était pas adapté [...]. Il n'y a pas toutes les infrastructures qu'on retrouve ici. Il reste parfois une cohabitation assez difficile ou une incompréhension entre les différents usagers de la route [...]. J'avais fait une année d'études à Paris, en France, je me déplaçais à vélo avec les vélos en libre-service et je me faisais souvent dire par des automobilistes ou des gens que je croisais que c'était dangereux d'être à vélo. » Participante à Montréal, MTLF29, 31 ans.*

*« Je faisais du vélo récemment dans ma ville natale, Joliette, et je ne sentais pas ce sentiment de sécurité. » Participante à Montréal, MTLF05, 31 ans.*

Il est à noter que certaines femmes interviewées ont parlé du sentiment de vulnérabilité dans d'autres villes, mais pas nécessairement à Montréal.

*« À Lima, il y a aussi un enjeu que si tu es une jeune femme toute seule dans la rue, tu es vulnérable [...]. À Montréal nous avons la chance de pouvoir nous promener pendant la nuit toute seule. C'est incomparable avec la crainte que tu vas avoir dans une ville en Amérique du Sud. » Participante à Montréal, MTLF03, 33 ans.*

*« Si je retourne en France, j'hésiterais de faire du vélo. Il y a le fait que je suis une femme et je suis plus à risque d'être attaqué*



*en France, mais pas forcément ici. » Participante à Montréal, MTLF04, 28 ans.*

*Belo Horizonte : « un ailleurs inspirant »*

À Belo Horizonte, les femmes interrogées qui ont vécu dans d'autres endroits ont été positivement influencées par leurs expériences à vélo ailleurs. Toutes les participantes qui ont pédalé dans les villes en Europe, au Canada et aux États-Unis ont continué à faire du vélo à Belo Horizonte. D'autres participantes ont également vécu des expériences positives dans d'autres villes au Brésil, telles que Florianópolis (capitale de l'État de Santa Catarina), Franca (ville de l'intérieur de l'État de São Paulo) et Vitória (capitale de l'État d'Espírito Santo). Cependant, le rapport des expériences dans les villes brésiliennes ne semble pas avoir autant d'impact sur la vie des participantes que les rapports des interviewées qui ont vécu des expériences à l'étranger.

*« Je suis allé sur une île de Boston, c'était petit, le ticket de l'autobus était cher et l'autobus ne passait pas là où j'habitais. Alors j'ai acheté un vélo [...]. Puis quand je suis arrivé à BH j'ai m'a dit 'pourquoi s'arrêter, n'est-ce pas ?' » Participante à Belo Horizonte, BHP05, 22 ans.*

*« [...] c'est à Florianópolis que j'ai commencé à utiliser vraiment [le vélo]. Mais là c'était une nécessité, car là-bas le trafic est très mauvais [...]. Mais ensuite quand je suis revenu à Belo Horizonte, ma mentalité a changé [...]. C'est là que j'ai vu le potentiel que nous avons, n'est-ce pas ? De faire le vélo vraiment comme un transport et pas seulement pour les loisirs ou l'activité physique. » Participante à Belo Horizonte, BHP07, 24 ans.*

*« J'ai déjà vécu au Canada [à Vancouver] pendant un certain temps et j'avais un vélo. Pour moi, je n'ai même pas eu besoin*

*de regarder l'heure. Quelle que soit l'heure [...] je n'avais pas du tout peur. Mais ici j'ai cette peur. » Participante à Belo Horizonte, BHP09, 35 ans.*

\*

L'analyse des entretiens jusqu'à présent montre que de nombreux facteurs environnementaux influencent le comportement des femmes. La présence et la qualité des infrastructures cyclables peuvent jouer un rôle fondamental dans la perception de sécurité et la prédisposition des cyclistes interrogées à utiliser le vélo. Toutefois, comme indiqué précédemment, certains facteurs exercent une influence plus subtile ou subjective, tels que les facteurs liés à la culture et aux caractéristiques personnelles. Ces facteurs seront analysés dans le chapitre suivant.

## Chapitre 7 – Rôles, images et attentes liées au vélo et au genre

Les participantes à notre recherche se sont exprimées sur leur expérience vécue en tant que cyclistes d'un point de vue personnel et subjectif. Certaines opinions sur les avantages et les inconvénients du vélo sont différents entre les participantes de Montréal et de Belo Horizonte ; dans d'autres cas, elles sont similaires. Sur certains sujets, comme la peur, les perceptions sont très variables non seulement d'un contexte urbain à un autre, mais aussi entre les participantes de la même ville. De plus, elles ont évoqué de nombreux conflits entre les attentes sociales à l'égard « d'être une cycliste » et « d'être une femme », ainsi que des enjeux liés à certains agendas féministes.

### 7.1. Avantages et inconvénients : un regard subjectif

Parmi les avantages du vélo les plus mentionnés, il existe un consensus parmi les participantes sur les bienfaits du vélo en matière de santé, de bien-être et de « connexion » avec l'environnement, qu'il s'agisse du milieu naturel ou du milieu urbain. Beaucoup d'entre elles ont parlé de la façon dont le vélo change leur humeur pour le mieux.

*« Je prends mon vélo, ça change mes émotions. C'est mon moment à moi, j'aime ça ». Participante à Montréal. MTLF02, 31 ans.*

*« Je me sens bien, le temps que je suis sur le vélo c'est le moment où j'ai ce vide en tête et je trouve une réponse à plein de choses qui se passent au quotidien ». Participante à Belo Horizonte. BHP02, 35 ans.*

*« Je pense que le vélo nous fait changer notre rapport à l'environnement urbain [...], le vélo me fait regarder la ville avec*

*un peu plus d'affection ». Participante à Belo Horizonte. BHP16, 27 ans.*

*« On est plus heureux quand on arrive au travail en ayant fait du vélo qu'en ayant passé du temps dans le trafic ou dans les transports en commun ». Participante à Montréal. MTLF29, 31 ans.*

Le coût est un sujet sur lequel les opinions des cyclistes participantes divergent. Certaines faisaient valoir que le vélo est moins cher que la voiture et les transports en commun. D'autres, en contrepartie, ont déclaré que le cyclisme pouvait être un véhicule et un sport coûteux et élitiste. Fait important, à Montréal, certaines participantes ont parlé du coût supplémentaire de l'équipement d'hiver pour faire du vélo, ce qui, selon les participantes, pourrait être un obstacle pour certaines personnes. Indépendamment de cet obstacle potentiel, il est important à souligner l'absence de références au coût d'équipement saisonnier pour les cyclistes de Belo Horizonte.

*« [...] depuis que j'habite à Montréal je me déplace beaucoup à vélo parce que ça coûte moins cher que l'autobus. » Participante à Montréal. MTLF18, 33 ans.*

*« Il y a certaines choses sur le vélo qui coûtent plus d'argent que je ne peux me le permettre. » Participante à Belo Horizonte. BHP05, 22 ans.*

*« Je pense d'abord que le vélo est un sport élitiste. Le vélo est un sport qui coûte cher. » Participante à Montréal. MTLF04, 28 ans.*

De plus, certaines femmes, dans les deux villes, parlent de la question du coût lié au genre, où une femme peut avoir moins d'autonomie financière et cela peut être un obstacle à l'achat d'un vélo. Il y aurait même une norme, répétant ce qui se passe

avec les voitures privées, où dans le cas d'une famille qui n'a pas les ressources pour avoir plus d'un vélo, l'utilisateur prioritaire du vélo familial serait l'homme.

*« Je pense aussi qu'il y a un problème financier. Nous, les femmes [...] sommes moins payées pour faire des choses similaires [aux hommes]. Je pense que la disponibilité d'argent pour acheter un vélo peut être une chose qui peut empêcher beaucoup de femmes [de devenir cyclistes] ». Participante à Belo Horizonte, BHP20, 28 ans.*

*« Ce n'est pas si dispendieux d'avoir un vélo comme une voiture, mais dans certains endroits ça peut être. Peut-être c'est un vélo pour la famille et c'est l'homme qui a le privilège de l'utiliser ». Participante à Montréal, MTLF06, 31 ans.*

Si, d'une part, les opinions des femmes interrogées par rapport le coût associé au vélo est divergent, d'autre part, la préoccupation pour la question environnementale est commune. Plusieurs participantes dans les deux villes ont exprimé une inquiétude concernant l'environnement et le changement climatique. Pour elles, le vélo peut être un outil pour relever le défi du changement climatique.

*« Je pense que c'est un déplacement, c'est plus écologique qu'il y a tout un défi dans les changements climatiques. Moi je trouve que c'est à la limite de l'implication de ne pas choisir d'avoir une voiture en ville versus avoir un vélo et choisi de faire mes déplacements comme ça ». Participante à Montréal. MTLF09, 35 ans.*

*« [Le vélo] n'émet pas de carbone, c'est le plus gros avantage. Je pense que c'est vraiment cool, principalement parce que je suis une personne très préoccupée par cette question de*

*l'environnement ». Participante à Belo Horizonte. BHP11, 27 ans.*

## **7.2. L'âge: trop tôt ou trop tard ?**

L'âge est un facteur de grande influence dans la pratique du vélo et, comme nous l'avons vu au Chapitre 3, chez les femmes, il peut être déterminant. Fait intéressant, à Montréal, les participantes ont déclaré avoir appris plus jeunes que les participantes de Belo Horizonte à faire du vélo. À Montréal, le premier contact avec le vélo a souvent eu lieu pendant la petite enfance, avec leurs parents dans une remorque vélo, et plusieurs ont appris à pédaler à un très jeune âge, entre quatre et cinq ans. À Belo Horizonte, la plupart des participantes déclarent avoir appris à faire du vélo à un âge plus tardif, vers huit ans, et certains disent même n'avoir appris à pédaler qu'à l'adolescence.

*« Je considère que j'ai appris à faire du vélo relativement tard, j'avais environ 13 ou 14 ans [...]. J'ai toujours été une fille urbaine et je n'ai pas eu beaucoup d'occasions de faire du vélo ».* Participante à Belo Horizonte. BHP20, 28 ans.

*« J'avais quatre ou cinq ans [...]. Je me souviens de dire à mon papa : « écoute papa tu peux lâcher mon vélo », mais il avait déjà lâché mon vélo! ».* Participante à Montréal. MTLF06, 31 ans.

*Certaines femmes interrogées à Montréal ont déclaré que, pendant leur enfance, elles allaient à l'école à vélo, contrairement aux participantes de Belo Horizonte, dont aucune n'a partagé un tel témoignage.*

*« J'avais peut-être 6 ans [...]. À cette époque-là, j'habitais en banlieue de Montréal et c'était un quartier tranquille, donc*

*« j'utilisais le vélo occasionnellement pour aller à l'école. »  
Participante à Montréal. MTLF13, 31 ans.*

Un autre point intéressant est le changement d'image du vélo pour les participants, de l'enfance à l'âge adulte. En général, les cyclistes interviewées racontent que, pendant leur enfance, elles considéraient le vélo comme un jouet, un plaisir, pouvant leur procurer aussi un sentiment d'autonomie pour se déplacer sans l'aide ou la supervision des parents. À l'âge adulte, les participantes des deux villes ont une vision plus utilitaire du cyclisme et reconnaissent le vélo comme un moyen efficace pour se déplacer en ville, pour lutter contre les changements climatiques et aussi pour faire des activités physiques.

*« Quand nous sommes enfants, nous voulons faire du vélo pour nous amuser, nous ne le voyons pas comme un moyen de mobilité [...]. Mais quand on devient adulte, on le voit différemment, comme un moyen de mobilité, comme une activité physique, et je pense que les gens qui adoptent ça comme mode de vie sont formidables. » Participante à Belo Horizonte. BHP18, 35 ans.*

*« À l'adolescence quand je suis allé chez mes amis ça c'était une forme de liberté et d'autonomie. Et aujourd'hui [...] je vois aussi comme une sorte de solution, à quel point c'est un outil pour faire bouger les gens et pour réduire la circulation automobile.  
» Participante à Montréal. MTLF13, 31 ans.*

Enfin, certaines des cyclistes interrogées, dans une perspective de discours plus explicitement féministe, parlent de la façon dont la socialisation des filles pendant l'enfance est différente de celle des garçons, ce qui aurait un impact direct sur le nombre de femmes qui font du vélo. Par exemple, elles parlent du fait que les filles

ne sont pas encouragées à faire du vélo ou à pratiquer des sports, dans le but de minimiser leur exposition aux dangers.

*« Peut-être c'est une chose de l'enfance aussi, que les parents encouragent moins les filles de faire du vélo ; les gars sont souvent plus encouragés à faire de sport versus les jeunes filles. » Participante à Montréal. MTLF15, 35 ans.*

*« Je pense que la principale raison est le découragement qui vient de l'enfance, qui est très marquée par ce que les femmes peuvent faire. » Participante à Belo Horizonte. » Participante à Belo Horizonte. BHP15, 28 ans.*

*« Peut-être ça s'est lié à comment la société réagit aux femmes en général, les dangers qu'il y a dans une petite fille qui fait du vélo versus un garçon qui peut y aller faire plus de choses sans que ses parents aient de préoccupation. [...] Mais pour les garçons c'est toujours plus laisser lui explorer et les filles plus de les protéger parce qu'il y a plus de danger pour les femmes dans notre société. » Participante à Montréal. MTLE12, 25 ans.*

Il est clair que les participantes sont capables d'établir un lien entre la vulnérabilité présumée des filles depuis l'enfance (où les parents sont plus préoccupés par la sécurité des filles que celle des garçons) et les perceptions de la sécurité routière. En ce sens les infrastructures cyclables, comme outils en aménagement urbain, ont le potentiel de diminuer les risques d'accident et la vulnérabilité des cyclistes.

### **7.3. Violence urbaine : une peur collective et personnelle**

Dans le chapitre précédent, certains éléments dans le discours des participantes liés à l'insécurité routière, comme le manque d'infrastructures cyclables et le risque d'accident ont été décrits. Toutefois, la peur se manifeste de différentes manières



selon les participantes et le contexte, par exemple, la perception du risque, qu'il s'agisse d'accidents ou d'exposition à la violence, a un caractère subjectif, car chaque participante accorde une valeur ou une importance différente au risque.

À Belo Horizonte, *toutes* les participantes de ont indiqué qu'elles craignaient le vol, de la violence, de l'agression ou du harcèlement lors des déplacements à vélo. Certaines disent qu'elles évitent de sortir le soir ou seuls et certaines disent qu'elles pensent toujours aux vêtements qu'elles portent pour éviter le harcèlement à caractère sexuel.

*« Et j'ai deux cadenas, mais j'étais quand même terrifiée, et je n'ai pas travaillé correctement de peur qu'on me vole mon vélo ».* Participante à Belo Horizonte. BHP11, 27 ans.

*« Je vais évidemment arrêter de porter des shorts super courts parce que je ne veux pas m'exposer de manière que des choses violentes puissent arriver. »* Participante à Belo Horizonte. BHP14, 31 ans.

*« Si je sors à vélo, je suis harcelée. Il y a le klaxon [...] et marcher lentement sur mon côté. C'est quelque chose qui m'arrive souvent. »* Participante à Belo Horizonte. BHP20, 28 ans.

Malgré les commentaires dans les deux villes sur ce type de peur de violence urbaine, parmi les participantes de Belo Horizonte, la peur du harcèlement apparaît plus fréquemment que chez les participantes de Montréal. Elles craignent aussi le vol du vélo, voire le vol à main armée. À Montréal, la plupart des participantes ont parlé de la peur d'être victimes de vol du vélo (elles ne mentionnent pas le vol à main armée).

*« Un autre inconvénient c'est que j'ai peur de me faire voler mon vélo. Je ne laisse jamais dehors, jamais ».* Participante à Montréal. MTLF01, 26 ans.

*« Donc je vais utiliser le vélo qui est le plus adapté au type d'entraînement, qui est un peu plus cher, plus confortable, plus léger. Mais je ne me promènerai pas sur la rue avec, parce que j'ai peur de me le faire voler. [...] Mais s'il y avait des stationnements intérieurs et des dispositifs sécuritaires pour les vélos qui nous appartiennent, je pense que la pratique du vélo serait augmentée à cause de ça ».* Participante à Montréal.

*MTLF25, 28 ans*

Toujours en lien avec la peur du harcèlement ou d'autres types de violence contre les femmes, un fait intéressant est que plusieurs femmes cyclistes, tant à Montréal qu'à Belo Horizonte, rapportent se sentir plus en sécurité à vélo qu'à pied. Selon les participantes, elles pourraient fuir avec plus d'agilité et de rapidité à vélo si elles se sentaient menacées.

*« Quand je suis à vélo j'ai ce sentiment de sécurité, quand je réalise qu'il y a quelqu'un qui peut m'interpeller je peux partir assez rapidement [...] à pied tu n'as pas ça. »* Participante à Montréal. *MTLF03, 33 ans*

*« J'ai roulé sur Berri et il y avait un homme qui marchait sur les trottoirs. J'arrêtais à la lumière, le piéton, il me regarde avec un regard vraiment dégueu [...]. J'étais vraiment fâchée et je suis partie. Ce sont surtout les piétons qui font des regards qui veulent dire quelque chose. Moi sur le vélo je peux partir rapidement, mais si je suis à pied c'est différent. »* Participante à Montréal. *MTLE12, 25 ans.*

*« Je craignais de passer par une rue parce qu'elle est sombre et que je suis une femme. Alors j'avais peur d'y aller, à pied ou à vélo. En fait à pied encore plus qu'à vélo ».* Participante à Belo Horizonte. *BHP11, 27 ans.*

Plus généralement, les participantes parlent d'une perception du risque et du danger, simplement parce qu'elles sont des femmes cyclistes. Il n'y a pas de différences majeures dans les témoignages des femmes interviewées, sauf pour certaines participantes montréalaises qui disent se sentir plus en sécurité à Montréal que dans les autres villes qu'elles ont visitées, comme déjà discuté dans la section 8.4 « Le vélo ailleurs : l'influence du contexte urbain ».

*« Mais je suis aussi consciente des risques que je cours, et je sais que je me mets, la plupart du temps, en danger. [...] Alors quand tu es une femme et que tu pédales, tu as deux risques, n'est pas ? » Participante à Belo Horizonte. BHP09, 35 ans.*

Les participantes disent qu'elles se sentent plus vulnérables et qu'elles font plus attention dans la circulation parce qu'elles pensent qu'elles sont en danger. Un autre point soulevé dans les deux villes était la perception à l'effet que les hommes ressentent moins de peur que les femmes et aussi qu'ils commettent plus d'infractions au Code de la route, comme ne pas respecter le feu rouge ou faire des dépassements dangereux.

*« Est-ce que les femmes respectent plus les règles ? Sans doute [...]. Et j'ai rarement entendu un gars dire qu'il ne prend pas le vélo parce qu'il ne trouve pas ça sécuritaire, tandis que les femmes vont plus souvent dire « j'ai un peu plus peur », « je suis moins à l'aise ». [...] Je pense que c'est notre socialisation qui nous apprend à être plus prudentes ». Participante à Montréal. MTLF22, 32 ans.*

*« Je pense que la rue est plus accessible aux hommes, c'est plus sûr pour les hommes ». Participante à Belo Horizonte. BHP17, 20 ans.*

De plus, certaines femmes interrogées ont déclaré qu'elles devaient calculer davantage leurs itinéraires, réfléchir au chemin le plus sécuritaire pour elles et leurs

enfants. Certaines disent que ce genre de souci n'existe pas chez les hommes cyclistes et que cela provoque une inquiétude seulement chez les femmes.

*« [...] c'est parce qu'elles [les femmes] sont beaucoup plus conscientes du danger. Elles ont plus peur. Exemple, plus peur du trafic. Et les femmes s'occupent plus des enfants et je pense que c'est encore plus effrayant de penser de mettre les enfants dans le trafic sur un vélo ». Participante à Montréal. MTLF16, 35 ans.*

*« Les femmes sont moins téméraires que les hommes, les hommes prennent plus de risques. [...] Je ne pense pas que les hommes vont avoir des conversations par rapport au trajet. Ça est déjà arrivé que j'aie des conversations avec deux autres femmes avec les trajets les plus sécuritaires. Donc le souci d'être en sécurité est plus présent pour les femmes ». Participante à Montréal. MTLF13, 31 ans.*

#### **7.4. Acceptation de groupe et l'appartenance**

L'influence des amis et de la famille pour encourager la pratique du vélo a été généralement mentionnée en termes positifs par les participantes. Avoir des amis cyclistes et découvrir des groupes de cyclistes organisés était essentiel pour certaines femmes interrogées à Belo Horizonte pour commencer à faire du vélo dans la ville.

De nombreuses participantes de Belo Horizonte mentionnent Terça das Manas et Giro Rua<sup>26</sup> comme exemples de groupes qui les encouragent à faire du vélo. Cependant, d'autres groupes et communautés Facebook ont également été mentionnés.

---

<sup>26</sup> Il est important de rappeler que l'appel à participantes à la recherche à Belo Horizonte a été diffusé par ces collectifs, ce qui a pu influencer la composition de notre groupe de participantes et leur discours.

*« Avoir un ami [cycliste] est ce qui m'a encouragé le plus à acheter un vélo. » Participante à Belo Horizonte. BHP01, 33 ans.*

*« Aujourd'hui, après le vélo et après le Giro, je n'ai pas de jours de solitude et ça c'est très bien. » Participante à Belo Horizonte. BHP12, 29 ans.*

*« [Le groupe] Terça das Manas [...] était très important pour que je puisse comprendre que les femmes peuvent aussi faire du vélo [...]. » Participante à Belo Horizonte. BHP16, 27 ans.*

À Montréal, beaucoup de femmes participantes disent avoir des amies cyclistes. Le sentiment d'appartenance à une communauté est également très présent, cependant il est davantage lié aux groupes formés dans les réseaux sociaux (Facebook), qui donnent lieu à des échanges de connaissances et de conseils, et moins aux groupes qui effectuent des sorties organisées. L'impression que l'on peut avoir à la lumière des témoignages recueillis est que les femmes interrogées à Montréal ont beaucoup plus d'amis cyclistes que les femmes interrogées à Belo Horizonte. En d'autres termes, avoir d'autres cyclistes dans son cercle d'amis serait plus naturel chez les participantes montréalaises. D'autre part, pour les interviewées de Belo Horizonte, une façon de se faire des amis serait de participer à des groupes de cyclistes.

*« Pour moi un avantage c'est aussi l'aspect communauté, une certaine solidarité parmi les cyclistes. [...] Je ne sais pas si c'est spécial, mais j'ai quand même la plupart de mes amis qui font du vélo. » Participante à Montréal. MTLF14, 33 ans.*

En ce qui concerne d'avoir des membres de la famille qui sont des cyclistes, il y a une grande différence entre les participantes de Montréal et de Belo Horizonte. La plupart des cyclistes interrogées à Belo Horizonte ont déclaré n'avoir aucun membre de leur famille qui fait du vélo ; à Montréal, au contraire, presque toutes les participantes

interviewées ont des membres de leur famille qui sont cyclistes et disent les avoir encouragées à faire du vélo.

*« Mon père fait du vélo aussi et il fait du vélo pendant l'hiver ; c'est quand même une inspiration. » Participante à Montréal.  
MTLF08, 30 ans*

*« J'ai de beaux souvenirs de sorties en famille [...] ; c'était un sport qu'on faisait en été ; quand j'étais avec mes cousins et mes cousines, on avait tous des vélos et on faisait souvent des sorties de vélo avec la grande famille. » Participante à Montréal.  
MTLF23, 27 ans.*

Si d'une part avoir des amis cyclistes et l'appartenance au groupe est important pour l'initiation au cyclisme, d'autre part, le sentiment de non-appartenance peut être un frein pour de nombreuses femmes. Ce sentiment de non-appartenance chez les participantes des deux villes apparaît sous la forme d'une sensation d'exclusion dans l'espace public, comme s'elles n'avaient pas « le droit » de rouler dans la rue (par exemple, le non-respect de l'espace destiné aux cyclistes ou le manque d'infrastructures dédiées au vélo), ou encore en raison de regards ou de jugements des hommes cyclistes ou des conducteurs.

*« Parce que quand je suis dans la rue, la voiture ne veut pas que je sois là, le bus ne veut pas que je sois là [...]. Ensuite je vais sur le trottoir et il y a des piétons [...] donc ce n'est pas ma place non plus. Alors, quelle est ma place ? Cet environnement ne semble pas être pour moi sur un vélo. » Participante à Belo Horizonte. BHP09, 35 ans.*

*« Les voitures ne font pas attention à nous en tant que vélo. Parce qu'ils considèrent qu'on n'a pas le droit d'être là. »  
Participante à Montréal. MTLF19, 32 ans*

*« Il y a une plus grande résistance [...] par rapport à la femme cycliste, [...] que nous ne devrions pas occuper cet espace [...]. Il y a une plus grande vigilance si la femme fait bien ou mal les choses dans la circulation [...]. » Participante à Belo Horizonte. BHP07, 24 ans.*

*« Les gens pensent que tu as tort juste parce que tu es une femme et que tu es dans cet endroit dans la circulation. »  
Participante à Belo Horizonte. BHP16, 27 ans.*

*« Je roule avec mon casque et je ne ferai pas de conneries, mais j'ai vu des mecs qui en font et ils me jugent ; je me sens jugée. »  
Participante à Montréal. MTLE30, 33 ans*

Le jugement s'accompagne à l'occasion de comparaisons avec d'autres cyclistes, généralement des hommes. Plusieurs participantes disent que les gens font des commentaires sur la vitesse à laquelle elles pédalent, la distance et les vêtements qu'elles portent, comme une façon de mesurer leur capacité d'être ou pas de « vrais cyclistes ».

*« C'est comme si ce n'est jamais assez, [...] j'écoute les commentaires que je ne suis pas une vraie cycliste, mais mes collègues [hommes] qui viennent [au travail] à vélo seulement pendant l'été, ils sont de vrais cyclistes ». Participante à Montréal. MTLF03, 33 ans.*

*« Donc, il y a toujours une règle pour me mesurer [mes capacités de cycliste] et me dire jusqu'où j'irais. » Participante à Belo Horizonte. BHP12, 29 ans.*

Fait intéressant, à Montréal, plusieurs femmes interviewées disent se sentir jugées dans les boutiques spécialisées en équipement de vélo, où la plupart des vendeurs sont des hommes et ne les prennent pas au sérieux. Certaines participantes rapportent ce sentiment de jugement ou de non-appartenance lorsqu'elles se rendent dans des magasins de sport spécialisés pour acheter des vélos ou des pièces. Les participantes mentionnent ressentir un regard d'incrédulité de la part des commerçants au moment d'acheter de l'équipement pour le cyclisme d'hiver.

*« Quand tu vas dans un magasin de vélo, ce n'est pas la même affaire si c'est un gars qui arrive avec son vélo ou c'est toi. Il y a quand même une sorte de machisme. [...] On est moins prises au sérieux. Il y a toujours des jugements. J'ai besoin de me justifier sur le fait que je suis une cycliste 4 saisons. »  
Participante à Montréal. MTLF18, 33 ans*

*« Des fois je suis allé dans un magasin cycliste et ce sont tous des gars... et des fois ils me parlaient comme si je suis une madame [...]. Des fois je pose des questions, ils ne sont pas méchants, mais je ne me sens pas reconnue en tant que cycliste.  
» Participante à Montréal. MTLF09, 35 ans.*

## **7.5. Conflit d'identité : être cycliste et féminine**

À la lumière des témoignages de nos participantes, une idée très forte qui s'est dégagée est celle d'un conflit entre être une femme et avoir des comportements considérés comme masculins. Divers enjeux liés à l'apparence et à l'esthétique ont été mentionnés par les participantes. Elles disent que les équipements et les événements cyclistes pour les femmes sont roses, véhiculant une image de fragilité, et comment cela les dérange. Les participantes se plaignent de ne pas être prises au



sérieux ou ayant toujours « besoin d'aide » parce qu'elles sont considérées « moins capables » que les hommes.

*« Et j'ai l'impression qu'on a plus facilement tendance à dire que les femmes sont moins fortes et moins endurantes et que du coup elles en font moins parce qu'on leur a tellement répété qu'elles ne seront pas capables [...]. » Participante à Montréal. MTLF18, 32 ans.*

*« Je vois que quand il y a ces choses des femmes [...], je vois toujours qu'il y a quelque chose comme : « pédale à talon haut » ou « pédale de rouge à lèvres ». [...] Même l'identité visuelle de ces groupes est toujours quelque chose de très mignon, rose et délicat. Alors j'imagine que dans ces environnements, si quelque chose s'est mal passé [...] ou si [une femme] est tombée [les gens pensent que] c'est parce qu'elle n'est pas capable ». Participante à Belo Horizonte. BHP15, 28 ans.*

Beaucoup de femmes interrogées parlent d'un conflit personnel, identitaire, car elles veulent faire des choses qui leur viennent naturellement (comme faire du vélo, savoir réparer leur propre vélo, pratiquer différents sports, etc.), mais que la société ne voit pas comme quelque chose de féminin, dégradant et dévalorisant ainsi leur expérience en tant que cyclistes. Certaines parlent de l'incrédulité face à leur capacité à réparer leur propre vélo ; d'autres parlent de stéréotypes de genre, une femme qui connaît la mécanique étant moins féminine ou lesbienne. Selon les participantes, la société voit un conflit entre le fait d'être une femme et cycliste et cela mettrait en cause même leur orientation sexuelle.

*« Quand j'ai commencé à aller dans les ateliers communautaires pour réparer mon vélo, j'ai eu des commentaires du genre « c'est rempli de lesbiennes », vraiment le cliché de la fille garçon*

*[...], une vision horriblement sexiste et machiste. » Participante à Montréal. MTLF23, 27 ans.*

*« Il y a déjà quelqu'un qui m'a dit « Ah tu aimes tellement t'entraîner, est-ce que tu es lesbienne ? » Mon Dieu! C'est quoi ça? Parce que j'aime ça m'entraîner, je suis lesbienne ou je suis plus gars? » Participante à Montréal. MTLF26, 27 ans.*

Au cours de l'entretien, il a été demandé aux participantes d'indiquer, selon elles, quelle est l'image que la société se fait d'une femme cycliste. Une réponse fréquente à cette question était qu'il ne s'agissait pas d'une femme. De nombreuses femmes interviewées disent que la société n' imagine jamais une cycliste comme étant une femme. Selon les participantes, l'image du cycliste serait celle d'un homme qui pratique du sport, et comme indiqué précédemment, associer l'image d'une femme cycliste à l'homosexualité apparaît fréquemment dans le discours des interviewées.

*« [C'est l'image d'une femme] pauvre et/ou gouine [...]. Parce qu'on ne s'attend pas à ce que les femmes soient aventureuses [...], parce que les femmes hétérosexuelles ne sont pas aventureuses. Si c'est une chose de courage, c'est associé à une chose masculine, alors elle [la femme] doit être une gouine. » Participante à Belo Horizonte. BHP15, 28 ans.*

L'idée d'une rébellion est aussi présente dans le propos des participantes, dans la mesure où leur pratique cycliste est vue selon elles comme une activité plutôt masculine. Certaines femmes disent qu'elles sont souvent perçues comme rebelles, insoumises ou trop courageuses parce que faire du vélo, en ville ou pour le sport, serait « dangereux ». Certaines participantes racontent que ces commentaires sont accompagnés d'éloges et parfois de critiques. Une différence entre les deux villes est qu'à Montréal, certaines interviewées entendent ces commentaires lorsqu'elles disent faire du vélo en hiver.

*« [Une femme cycliste] c'est l'image de la femme rebelle ou insoumise. » Participante à Montréal. MTLF06, 31 ans.*

*« Quand je parle aux gars que je fais du vélo en hiver, les gars sont comme « oh c'est incroyable, tu es une dure à cuire<sup>27</sup> » » Participante à Montréal. MTLE30, 33 ans.*

*« Je pense donc que la femme qui roule avec des caractéristiques intrépides, tout comme les hommes, est exaltée, car elle fait quelque chose que les femmes ne font généralement pas. » Participante à Belo Horizonte. BHP09, 35 ans.*

*« Je le vois toujours quand je dis [que je fais du vélo]. La première chose que la personne me dit est : « Wow, mais c'est très dangereux ! Wow, mais n'avez-vous pas peur ? » » Participante à Belo Horizonte. BHP20, 28 ans.*

*« Il y a des gens qui sont comme « Wow tu te déplaces à vélo ? » ». Pour certaines personnes c'est comme si nous sommes une guerrière. » Participante à Montréal. MTLF13, 31 ans.*

Enfin, dans les deux villes, les cyclistes interrogées parlent d'attentes sociales d'apparence qui ne seraient pas compatibles avec le cyclisme. Certaines femmes disent que si un homme arrive au travail en sueur, en tenue de sport, il est bien vu, mais si une femme arrive dans le même état, elle n'est pas présentable, elle est négligente dans son apparence et moins féminine. Les participantes parlent d'un conflit selon lequel une femme ne peut pas faire d'exercice parce que transpirer et avoir des muscles n'est pas considérée comme féminin.

*« Ça dépend de ton emploi, il faut avoir un look soigné, ce n'est pas toujours évident d'aller à vélo. [...] On accepte plus*

---

<sup>27</sup> L'original en anglais « you're a badass ».

*facilement qu'un homme soit plus messy qu'une femme ».*  
*Participante à Montréal. MTLF02, 31 ans.*

*« Je pense que ce qui empêche tout d'abord, c'est le truc culturel [...] qu'une femme ne peut pas transpirer. » Participante à Belo Horizonte. BHP15, 28 ans*

## **7.6. La vélorution féminine**

Certaines participantes des deux villes montrent qu'elles sont plus engagées qu'autres dans les agendas des luttes féministes et cyclistes. Ces participantes considèrent que le vélo peut être un instrument de lutte pour l'occupation de l'espace public par les femmes. De plus, ces participantes reconnaissent également à quel point le vélo peut être un outil important pour l'autonomie et la liberté des femmes, en particulier dans les pays où les droits des femmes sont « moins avancés ».

*« Le vélo représente pour moi cette autonomie, de mes expériences subjectives, de mes expériences collectives, c'est un outil de liberté pour moi. [...] Les femmes qui pourraient apprendre à nos femmes à faire du vélo, ne savent pas faire du vélo. Donc, c'est un outil de pouvoir [savoir faire du vélo]. » Participante à Belo Horizonte. BHP14, 31 ans.*

*« Je pense que dans les pays où la quantité des femmes cyclistes est plus bas, je pense aussi que ce sont des endroits où la condition des femmes est moins avancée. Je pense que le vélo est un outil précieux d'indépendance. Et je ne pense pas que tous les hommes de tous les pays veulent laisser les femmes aller n'importe où n'importe quelle heure. Je sais qu'il y a des organismes qui font l'initiation du vélo entre les jeunes femmes parce que le vélo est interdit. Donc je pense que c'est un*

*avantage pour l'émancipation de la femme. Et dans des endroits avec le patriarcat très ancré, c'est normal que cela ne soit pas développé. » Participante à Montréal. MTLF01, 26 ans.*

D'autres points importants pour la lutte féministe liée à la pratique du vélo ont également été explorés dans les deux villes. Par exemple, certaines participantes, avec et sans enfants, reconnaissent que la charge de travail inégale entre les hommes et les femmes et la charge mentale<sup>28</sup> peuvent constituer un obstacle au vélo, tant dans les déplacements quotidiens à vélo qu'en termes d'activité physique.

*« Nous, si nous voulons prendre le temps de faire nos choses, que ce soit faire du vélo ou prendre soin de nous, nous avons 30 000 autres responsabilités dont les hommes sont dispensés. » Participante à Belo Horizonte. BHP10, 27 ans*

*« Ça peut peut-être devenir un peu plus complexe d'aller chercher les enfants à la garderie à vélo [...]. En plus de toute la charge familiale que la femme a déjà. Des fois ça peut être un élément supplémentaire qui est difficile à gérer. » Participante à Montréal. MTLF21, 32 ans*

*« Je veux dire, c'est compliqué d'amener 3 enfants en vélo quand ils n'ont pas l'âge d'être mobiles eux-mêmes. Je pense que la parentalité et la charge mentale sont des freins liés à la pratique du vélo pour les femmes. » Participante à Montréal. MTLF23, 27 ans.*

---

<sup>28</sup> La charge mentale féminine est un sentiment de fatigue généré par le travail invisible de gestion de la maison et des enfants.

\*

La culture et le sentiment d'appartenance jouent un rôle important dans la perception de la féminité et sa compatibilité avec le cyclisme. Par ailleurs, de nombreux facteurs peuvent être influencés par la perception subjective de chaque individu. C'est le cas de la topographie, du climat, de la peur, de la perception du risque, etc.

Selon l'analyse des entretiens, la perception des risques liés à la sécurité routière peut être accentuée ou atténuée selon la qualité des aménagements cyclables. L'hypothèse générée à partir des connaissances analysées jusqu'ici est qu'il existe une relation entre la présence et la qualité des infrastructures cyclables et le nombre de femmes qui utilisent le vélo: plus d'infrastructures de meilleure qualité (plus confortables et plus sûres), plus il y a de femmes cyclistes. Cette hypothèse sera évaluée ci-après.

## Chapitre 8 – L’influence de l’aménagement et du sentiment de sécurité dans la pratique du vélo<sup>29</sup>

Tout au long de ce travail, il a été possible de saisir de nombreux facteurs d’influence dans l’adhésion au vélo chez les femmes, qu’il s’agisse de facteurs culturels (croyances, valeurs, etc.), personnels (âge, revenu, etc.) ou environnementaux (aménagement urbain, présence d’infrastructures cyclables, etc.). Il est important de souligner que lors des entrevues auprès de cyclistes à Montréal, les participantes ont indiqué que certaines caractéristiques des infrastructures cyclables peuvent avoir un impact majeur sur leur disposition à utiliser le vélo.

Les données du Tableau 3 (page 101) montrent que les quartiers où la part modale du vélo est plus élevée sont aussi les endroits avec plus de femmes cyclistes. Ces secteurs concentrent également de nombreuses infrastructures cyclables dans la ville de Montréal. Cependant, la *quantité* n’est pas toujours l’élément le plus important pour encourager la pratique du vélo. Les entrevues avec les femmes cyclistes à Montréal ont montré que la qualité des infrastructures peut être très importante dans la décision d’utiliser le vélo. En effet, les études disponibles montrent que les femmes préfèrent généralement des infrastructures cyclables confortables et séparées de la circulation automobile (Buehler et Pucher, 2021), car le sentiment d’insécurité ou d’inconfort peut être un frein majeur à la pratique du vélo (Jolicoeur et Komorowsky, 2019).

Selon les participantes interviewées, le type de chaussée, la largeur, l’éclairage, etc., peuvent avoir un impact direct sur le confort et la sécurité des déplacements à vélo et influencer le choix d’itinéraire et la décision d’emmener ou non des enfants à vélo. Il y a alors une hypothèse de causalité entre la qualité de l’infrastructure cyclable et

---

<sup>29</sup> Il n’y existe toujours pas d’évaluation de la qualité et du confort de l’infrastructure cyclable de la ville de Belo Horizonte, donc cette analyse ne sera faite que pour le cas de Montréal.

la pratique du vélo, où le type d'infrastructure et sa qualité auraient un impact plus significatif chez les femmes que chez les hommes.

Pour comprendre s'il y a un lien entre le confort et le sentiment de sécurité procurés par les infrastructures cyclables et la pratique du cyclisme chez les femmes, une analyse a été réalisée en combinant les Systèmes de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (*Canadian Bikeway Comfort and Safety - Can-BICS*) et les données 2018 de l'enquête Origine et Destination de Montréal.

### **8.1. Le niveau de confort des infrastructures cyclables et la pratique du vélo à Montréal**

Pour faire une analyse de l'impact de la qualité des infrastructures cyclables sur la pratique du vélo chez les femmes à Montréal, la base de données du système Can-BICS et les origines des déplacements à vélo à Montréal à partir de l'enquête Origine Destination 2018 ont été utilisées. Les déplacements à vélo ont été pris en compte selon leur origine, uniquement des personnes ayant choisi le vélo comme premier mode de transport dans la chaîne de déplacement (car il n'y avait que très peu de déplacements à vélo à l'intérieur de chaînes qui ne commençaient pas par le vélo). Le nombre de déplacements par genre a été normalisé pour faciliter la comparaison entre les déplacements des femmes et des hommes. Plus de détails sur ce processus sont présentés dans la section 4.5.2.

La Figure 54 montre deux cartes et une matrice de couleurs où l'axe Y fait référence à la quantité d'infrastructures de grand confort selon le Can-BICS et l'axe X indique le pourcentage d'origines de déplacement à vélo selon les données de l'OD 2018.

Certaines zones avec de nombreuses infrastructures de grand confort sont aussi l'origine de beaucoup de déplacements à vélo (couleur marron - C), tant dans le cas des hommes que des femmes. Plusieurs de ces secteurs coïncident avec les régions où se trouvent la plupart des pistes cyclables de Montréal, qui concentrent également



une grande partie des déplacements à vélo (voir Tableau 3), comme c'est le cas du Centre-ville, de Rosemont et du Plateau Mont-Royal.

Un fait intéressant à observer est que la carte des déplacements à vélo des hommes comporte plus de zones rouges (I) comparées à la carte des femmes. Cela signifie que, dans le cas des hommes, il y a plus de régions où il y a peu d'infrastructures de grand confort, mais une quantité relativement importante de déplacements à vélo qui y commencent. De plus, il est possible de remarquer que, dans certains cas, les zones qui sont rouges (I) dans la carte masculine (*peu* d'infrastructures de grand confort, *beaucoup* de déplacements à vélo) sont grises (G) dans le cas féminin (*peu* d'infrastructures de grand confort, *peu* de déplacements à vélo).

En outre, il est possible de noter que les zones rouges (I) dans la carte des déplacements à vélo effectués par les hommes se trouvent notamment dans les quartiers péricentraux (Ville Mont-Royal, Hochelaga, Rosemont-Est, Saint-Michel, etc.) et excentrés (Ouest de l'île). Il convient de souligner que les chiffres confirment que cette différence (plus grande présence de zones rouges sur la carte des hommes que des femmes) se tient quand on regarde les proportions dans la couleur rouge (I) de la légende dans les Figure 55 et Figure 56 (12,7% pour les hommes, vs 9,0% chez les femmes). En d'autres mots, chez les hommes, 12,7% des déplacements à vélo trouvent leur origine dans une zone avec peu d'infrastructures cyclables confortables, contre 9,0% chez les femmes.

À l'inverse, si on observe la rangée supérieure de ces figures, soit les couleurs de tons bleus (A et B) et marron (C) qui représentent une plus grande quantité d'infrastructures de grand confort, la somme des trois cases est d'un peu plus de 60% pour les femmes, et 54% chez les hommes. Cela signifie que 60% des déplacements chez les femmes sont faits à partir des zones avec beaucoup d'infrastructures de grand confort, contre 54% chez les hommes.

Cela peut indiquer que l'accès à une infrastructure cyclable plus confortable peut être plus important dans le processus de prise de décision des femmes. Comme indiqué

précédemment, les participantes de Montréal parlent souvent des questions liées à la qualité des infrastructures (largeur, type de chaussée, etc.), peut-être sont-elles plus susceptibles que les hommes de réaliser des déplacements à vélo si une infrastructure plus confortable et sécuritaire est disponible à proximité du lieu d'origine. Lors des entretiens, les participantes ont également beaucoup parlé d'une perception à l'effet que les hommes seraient moins craintifs et prendraient plus de risques que les femmes. Cette perception est alignée avec les résultats présentés ici, comme indique la carte de la figure où plus d'hommes cyclistes sont vus dans des endroits sans beaucoup d'infrastructures cyclables de grand confort.

Enfin, il est intéressant de noter qu'il existe de nombreuses zones en bleu clair (D) près des bords du fleuve et du canal Lachine, particulièrement sur la carte des femmes. Ces zones indiquent une bonne quantité d'infrastructures confortables, mais peu de cyclistes. Il est possible que ces espaces au bord de l'eau soient davantage utilisés pour des déplacements de loisirs pendant les fins de semaine, leur utilisation n'étant pas enregistrée lors de l'enquête OD, qui est réalisée sur un jour de semaine type.

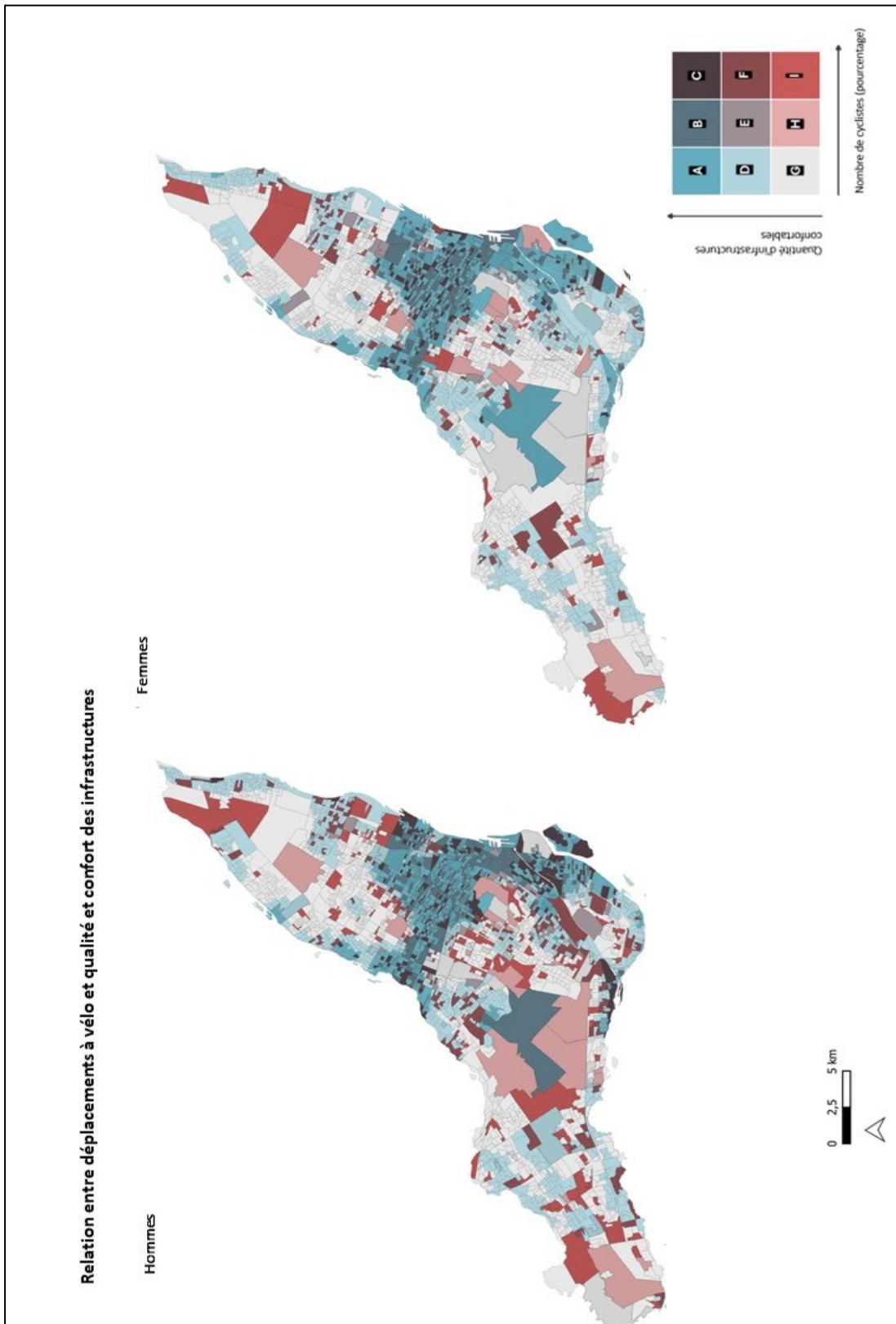


Figure 54 – Comparaison du nombre de déplacements à vélo pour les hommes et les femmes et de la qualité des infrastructures cyclables. Élaborée par l’auteur et Maria Laura Guerrero.

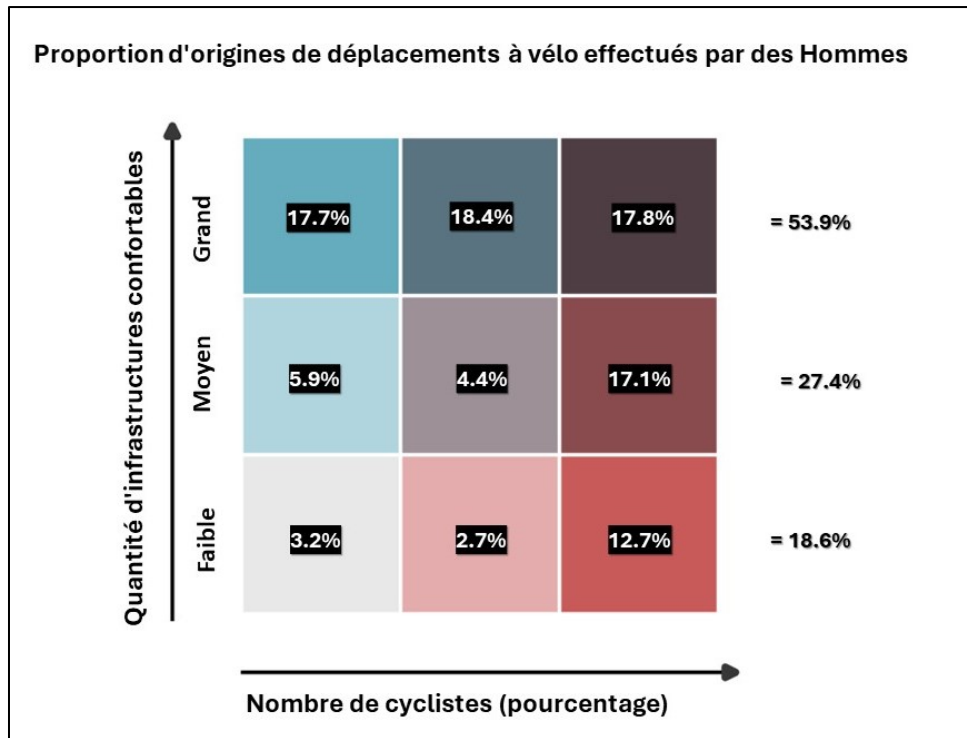


Figure 55 – Proportion d'origines de déplacements à vélo effectués par les Hommes. Élaboré par l'auteur et Maria Laura Guerrero.

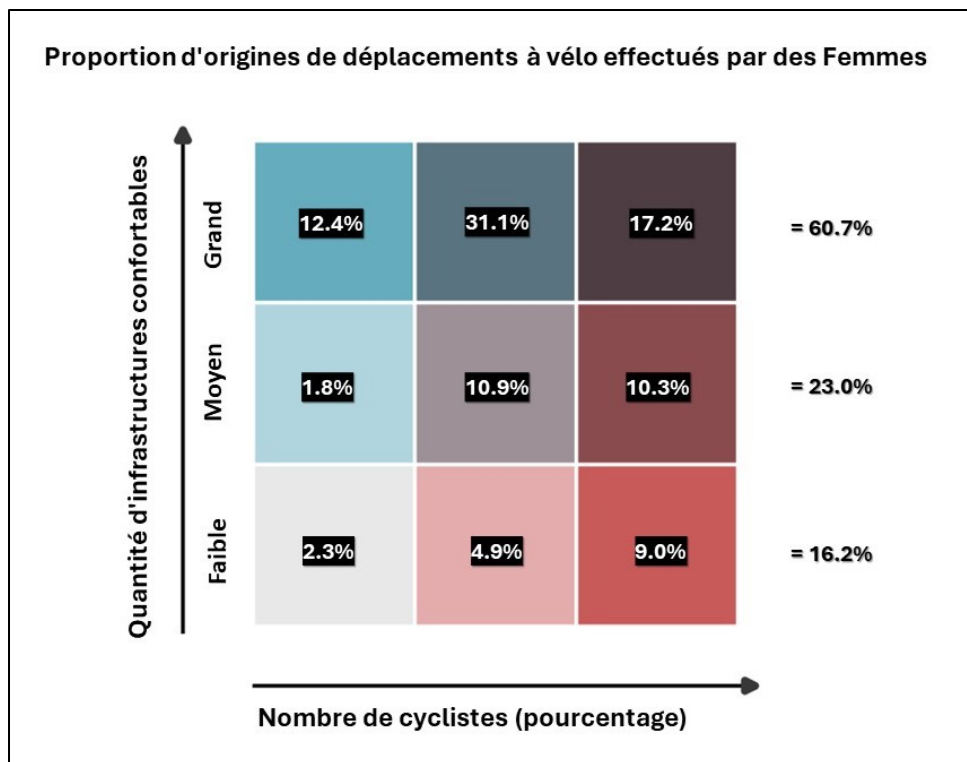


Figure 56 - Proportion d'origines de déplacements à vélo effectués par les Femmes. Élaboré par l'auteur et Maria Laura Guerrero.

On constate alors une relation entre la qualité et le confort des infrastructures cyclables, caractéristiques qui peuvent aussi être interprétées comme des éléments reliés à la sécurité (largeur, ségrégation, éclairage, etc.), et le nombre de déplacements à vélo faits par les femmes. Nous reviendrons sur les résultats de cette analyse quantitative et sur ceux du volet qualitatif de la recherche dans le chapitre suivant, en guise de discussion.

## **Chapitre 9 – Un retour sur les systèmes d’influence dans la pratique du vélo chez les femmes**

La perspective écologique suggère que le comportement humain résulte de l’interaction entre la personne et l’environnement (Bronfenbrenner, 1979; Cook et al., 2005 ; Sallis et al., 2006) par plusieurs systèmes d’influence. Chaque système contient des facteurs qui peuvent déterminer le comportement d’un individu ou d’un groupe de personnes. Par exemple, le fait que les femmes soient généralement sous-représentées en tant que cyclistes (Pucher et Buehler, 2012) met en évidence qu’il peut y avoir certains déterminants personnels (dans ce cas les divers enjeux liés au genre) qui font que les femmes se comportent différemment des hommes dans le domaine des pratiques du vélo.

Il y a encore peu d’études qui explorent comment les interactions entre les éléments inscrits dans différents systèmes, dans la perspective d’un modèle écologique, affectent les pratiques cyclistes des femmes. Ainsi, dans le cadre des études féministes, l’objectif de cette recherche est de comprendre l’expérience des jeunes femmes à l’égard de leurs pratiques cyclistes et de leurs déterminants. Nous cherchions aussi à comprendre comment ces déterminants varient dans différents contextes urbains, c’est-à-dire dans différents systèmes environnementaux.

### **9.1. Vers une compréhension écologique de la pratique du vélo chez les femmes**

L’approche écologique vise à aller au-delà de la situation immédiate qui affecte directement la personne et cherche à comprendre l’environnement plus large auquel elle réagit et les personnes avec lesquelles elle interagit.

Comme décrit précédemment dans le Chapitre 1, le modèle écologique peut être divisé par certains systèmes selon le niveau d'influence. Ce chapitre présente le modèle écologique de Bronfenbrenner (1979) adapté pour les facteurs les plus courants retrouvés dans la littérature qui peuvent influencer le choix individuel de pédaler, ainsi que les déterminants issus de l'analyse des entretiens et des données quantitatives de ce travail. La synthèse de l'analyse de la Figure 2 et des systèmes proposés par Sallis et al (2006) et Garrard (2021) (Figure 3) a généré le modèle des systèmes d'influence dans la pratique du cyclisme féminin. Ainsi, dans ce travail l'analyse des déterminants du cyclisme féminin a été faite à partir des systèmes culturels (culture, croyances, traditions et valeurs), environnementaux (la ville, les politiques publiques, les lois municipales, etc.), et socio-personnel (caractéristiques individuelles et interactions entre les échelles interpersonnelles), comme montre la Figure 57.

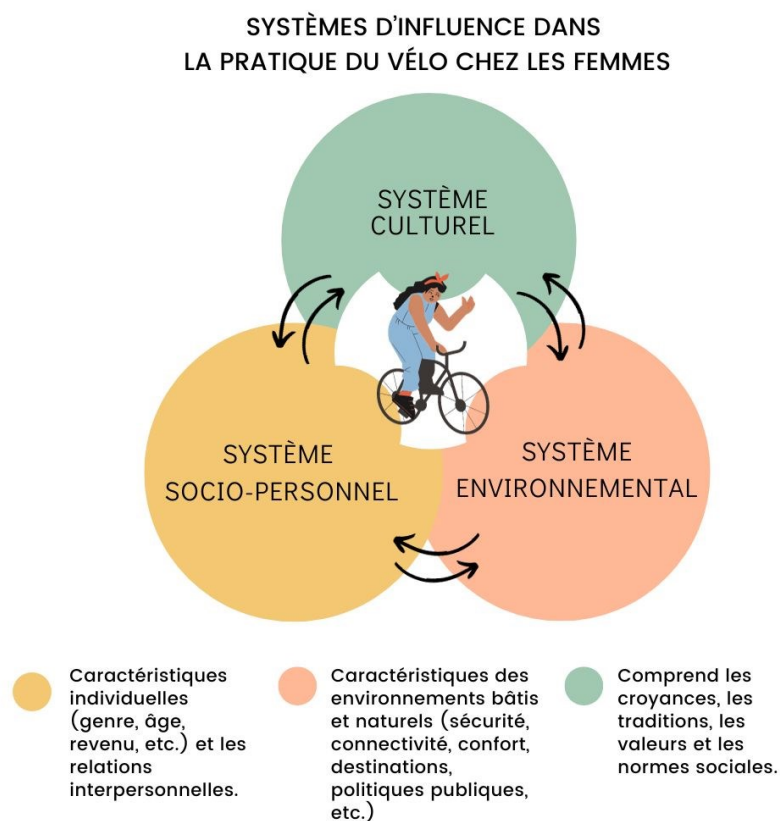


Figure 57 – Systèmes d'influence dans la pratique du vélo chez les femmes. *Élaboré par l'auteur.*

Le modèle proposé montre trois systèmes qui interagissent et s'influencent mutuellement. Dans le système socio-personnel se trouvent des facteurs qui dépendent principalement des préférences personnelles et/ou de l'échelle interpersonnelle, comme la famille immédiate (parents, frères et sœurs, etc.) et l'environnement dans lequel ces relations se déroulent (maison, école, collègue, etc.). Par exemple, le savoir-faire du vélo, la valorisation personnelle de l'exercice et de la condition physique, la commodité, la perception de sécurité, du temps et de la distance, font partie de ce système. Lors de l'analyse de l'influence des facteurs de ce système socio-personnel, les caractéristiques individuelles (telles que l'âge et le genre) doivent être prises en compte, car ces caractéristiques peuvent affecter la perception de ces facteurs. Ces variations seront discutées plus en détail dans la ci-dessous.

Le revenu, la perception du coût, la possession d'un vélo, le savoir-faire du vélo et le niveau d'éducation sont aussi facteurs du système socio-personnel. Le niveau d'éducation peut être influencé, par exemple, par des ambitions professionnelles stimulées par des collègues ou par le type et la qualité des établissements d'enseignement disponibles dans le quartier où la personne vit ou a grandi. Cela peut être considéré comme un facteur d'influence dans la pratique du vélo, car le niveau d'éducation peut être directement lié au revenu disponible, qui peut influencer à la perception de coût et la possession d'un vélo. Dans ce système se trouvent aussi l'acceptation, les valeurs et les habitudes de groupe.

D'autres facteurs du système socio-personnel sont la sécurité routière, la sécurité publique, le temps de déplacement et la distance. Ceux-ci sont également dans le système environnemental et peuvent être réels ou perçus, caractéristiques qui seront décrits ci-dessous.

Le système environnemental fait référence à un ou plusieurs cadres locaux dans lequel la personne est insérée, tel que le travail et les activités des amis ou des



parents, les politiques publiques, les activités communautaires au niveau de la ville, etc. Dans ce cas, les alternatives de transport, la densité de population, la présence des aménagements cyclables, l'accessibilité, la topographie, l'environnement bâti et le climat sont des facteurs du système environnemental.

Le système culturel est un ensemble qui influence tous les autres systèmes. Ce système comprend la culture, les normes sociales, l'acceptation du groupe, les valeurs et les habitudes et les préoccupations environnementales collectives. La présence d'aménagements cyclables (pistes cyclables, supports à vélos, stations de vélos partagés, etc.) est également un facteur du système culturel, car l'influence de la présence ou de l'absence de pistes cyclables peut varier selon la culture cycliste locale.

Finalement, certains facteurs déterminants, tels que la sécurité routière et publique, la distance, le temps, la topographie et le climat peuvent être réels ou perçus. Ces facteurs sont objectivement réels et mesurables, mais ils peuvent être perçus différemment au niveau personnel. Par exemple, la distance entre l'origine et la destination peut être le chemin le plus court mesuré en kilomètres et le temps de déplacement peut être mesuré en minutes, cependant, l'évaluation de ces facteurs est différente d'une personne à l'autre. Dans le cas de l'itinéraire, outre la distance, la topographie peut également être évaluée différemment par certains cyclistes, étant perçue ou non comme un obstacle.

Un autre exemple est la perception des risques. Comme décrit précédemment, les femmes, les parents et les enfants ont des perceptions du risque liées à la circulation et à la sécurité publique qui peuvent différer des données réelles sur les accidents ou la criminalité. Finalement, comme indiqué au Chapitre 1, les perceptions du confort climatique varient considérablement selon l'expérience individuelle, et ce qui est trop froid ou trop chaud pour un individu peut ne pas l'être pour un autre.

Ainsi, dans cette perspective écologique d'interaction et d'influence, les facteurs identifiés comme influençant la pratique du vélo chez les femmes dans chacun des systèmes d'influence seront analysés ci-dessous.

### **9.1.1 Système culturel : l'influence de la culture, des normes et valeurs de la société**

Certains facteurs déterminants pour le cyclisme dépendent de l'appréciation individuelle, de l'âge, du niveau d'éducation, du genre, de la nationalité, de la capacité de faire de l'exercice, entre autres (Cole-Hunter et al., 2015). La culture, qui imprègne tous les autres systèmes, exerce également une influence majeure sur les comportements et les pratiques du vélo. Les attitudes individuelles à l'égard de la bicyclette sont fortement liées aux normes culturelles, à l'image du cycliste et au soutien social du cyclisme en tant que transport (Titze et al., 2008; Underwood et al., 2014). De plus, la culture de certains pays qui sont moins favorables à au cyclisme peut affecter négativement le pourcentage de femmes et filles qui font du vélo (Emond et al., 2009; Underwood et al., 2014).

La culture englobe les comportements sociaux, les normes, les croyances et les traditions et peut varier considérablement dans le temps (période historique) et dans l'espace (ville, pays, etc.). Les facteurs présents dans ce système ont de multiples interactions avec les facteurs interpersonnels et l'influence de ces facteurs est souvent subtile, indirecte et plus difficile à mesurer quantitativement. Cependant, la recherche qualitative, comme celle réalisée dans le cadre de cette thèse à l'aide d'entretiens, s'avère être un bon outil pour comprendre l'influence de la culture sur la pratique du vélo, surtout quand il s'agit d'un groupe particulier de la population (Buehler et Pucher, 2021).

Comme indiqué dans le Chapitre 3, la culture et les normes sociales peuvent se traduire par des pressions sociales sur le comportement des individus. Dans le cas des

femmes cyclistes, beaucoup peuvent ne pas se sentir à l'aise en pédalant, car le vélo n'est pas toujours considéré comme une activité « féminine ». L'association du cyclisme comme quelque chose de « masculin » se produit pour de nombreuses raisons, mais certaines sont fréquemment mentionnées par les participantes, comme la transpiration, la connaissance de la mécanique d'entretien du vélo et la pratique d'exercice physique (car toute activité physique en elle-même et les muscles sont vus comme des choses des hommes). Parmi les participantes aux entretiens, plusieurs ont déclaré qu'elles ne se sentaient pas à l'aise à certains endroits (comme dans les boutiques spécialisées en matériel de cyclisme), car elles, en tant que femmes, ne seraient pas considérées comme de « vrais cyclistes » par les autres personnes.

Les normes sociales influencent aussi grandement le comportement des femmes par rapport à l'apparence, les cheveux et l'habillement. Comme expliqué dans les Chapitres 2 et 3, dès le début, le type de vêtements que portaient les femmes était considéré comme un obstacle au cyclisme. Au début du 19<sup>e</sup> siècle, les normes sociales ne voyaient pas les nouveaux vêtements féminins s'approcher des normes masculines (comme le pantalon) comme une chose positive et associent le cyclisme à une pratique « indécente et vulgaire » (De Melo et Schetino, 2009; Macy, 2011).

Aujourd'hui encore, les vêtements, ainsi que porter ou non un casque, peuvent être considérés comme des freins à la pratique du vélo pour certaines femmes. La culture de certains endroits impose une pression sociale sur les cyclistes pour qu'ils et elles portent des vêtements « nécessaires » pour la pratique du vélo. Lorsque la culture cycliste dominante est masculine, rapide, en vêtement serré du type Lycra, le cyclisme utilitaire quotidien en tenue « normale » peut faire l'objet d'une désapprobation sociale, un fait qui peut toucher davantage les femmes (Buehler et Pucher, 2021). Cependant les femmes cyclistes ne préfèrent pas toujours ce genre de vêtements, soit pour le désir de s'habiller de manière plus féminine, par un conflit d'identité (compte tenu du fait que la pratique d'un sport peut être perçue comme une activité masculine) ou par peur d'exposer son corps. Parmi les participantes à la recherche, par exemple, certaines ont déclaré qu'elles ne portaient pas certains types de

vêtements d'entraînement serrés à cause de la peur d'exposer le corps et d'être harcelée.

En plus de l'influence des questions liées au genre, il y a toujours la couche de pression des pairs, surtout à certains âges. La pression sociale de porter des vêtements et d'avoir des comportements perçus comme féminins peut être encore plus déterminante dans le cas des adolescentes, où l'acceptation du groupe peut exercer une grande influence sur la pratique du vélo (Underwood et al., 2014). Dans nos entretiens, certaines participantes, principalement à Belo Horizonte, ont déclaré avoir arrêté le vélo lorsqu'elles étaient adolescentes, car elles n'avaient pas d'amis pour les accompagner. En outre, l'acceptation du groupe et le sentiment d'appartenance sont également apparus comme des facteurs importants parmi les cyclistes interrogés à Belo Horizonte, où beaucoup ont déclaré que la participation à des groupes cyclistes organisés était une grande motivation pour elles.

En plus de déterminer comment une femme doit s'habiller et se comporter, la culture et les normes sociales imposent également des activités aux femmes où les caractéristiques dites féminines (telles que s'occuper des autres) sont réaffirmées (McDowell, 2018). Comme indiqué antérieurement, les corps des femmes, leur sexualité et leur reproduction ont toujours été objets de contrôle par la société. Dans ce sens, la maternité, qui est encore souvent considérée comme obligatoire, implique également la responsabilité de s'occuper des enfants et des tâches ménagères (Holmes, 2007) et les doubles et triples journées de travail des femmes complexifient leurs chaînes de déplacements.

Presque toujours, les femmes exercent des responsabilités de transport d'autres membres de la famille, comme les enfants et les personnes plus âgées (Morissette, 1994; Emond et al., 2009 ; Pucher et Buehler, 2012 ; Laje, 2017 ; Buehler et Pucher, 2021); elles ont besoin de concilier plusieurs activités (domestiques, soins, travail, études) avec moins de temps pour se déplacer (Souza et Oliveira, 2017). À cet égard, le vélo peut devenir moins attractif pour les femmes. Il est intéressant de souligner

que parmi les participantes aux entretiens dans les deux villes, certaines ont reconnu que les nombreuses obligations avec la maison et les enfants les empêchaient d'utiliser davantage le vélo dans leur vie quotidienne.

La culture locale peut aussi influencer la perception des risques d'accident et la valeur sociale accordée à l'investissement dans les infrastructures cyclables ou d'autres options de transport « vertes » ou moins polluant. Les différences de perception de sécurité routière face à la présence ou l'absence de pistes cyclables s'expliquent, dans une certaine mesure, par la culture cycliste déjà établie à de nombreux endroits. La grande utilisation du vélo comme moyen de transport, avec ou sans les infrastructures, est possible grâce à des décennies de politiques publiques de promotion du vélo, comme est le cas d'Amsterdam, de Bogota, de Davis, de Montréal, entre autres (Pucher et Buehler, 2012; Rosas-Satizábal et Rodriguez-Valencia, 2019).

Enfin, la culture des préoccupations environnementales dans une société peut conduire une ville à utiliser les investissements dans la mobilité active comme un moyen d'atténuer les impacts sur le réchauffement climatique, ce qui peut encore renforcer cette valeur chez les personnes. En pensant aux participants aux entretiens, beaucoup d'entre elles, dans les deux villes, ont signalé une certaine fierté à utiliser le vélo en tant que véhicule non polluant.

### **9.1.2. Système environnemental : aménagements cyclables et politiques publiques comme alliés contre le sentiment d'insécurité**

Plusieurs facteurs peuvent influencer le choix du vélo au niveau de la ville. L'influence de certains d'entre eux, telle que la distance et le temps de trajet, la densité de population, la disponibilité et l'accessibilité d'autres alternatives de transport, l'environnement bâti, le climat et la topographie, a été discutée dans les Chapitres 1 et 3. En ce qui concerne l'influence des aménagements cyclables, de nombreuses

recherches ont déjà attesté de son importance dans la pratique du vélo, notamment pour les minorités vulnérables, telles que les femmes et les enfants (Providelo et Sanches, 2010 ; Chapadeiro et Antunes, 2012 ; Garrard, 2021).

La présence d'infrastructures cyclables et de réglementations qui reconnaissent et donnent la priorité aux cyclistes (apaisement de la circulation, des restrictions de vitesse et de stationnement des véhicules motorisés, entre autres) ont un impact direct sur le sentiment de sécurité et la perception des risques d'une population. La sécurité est un élément crucial pour créer des conditions de cyclisme favorables aux femmes. Alors que les risques réels d'accident sont généralement plus faibles pour les femmes que pour les hommes, les préoccupations concernant le risque sont systématiquement plus élevées chez les femmes (Buehler et Pucher, 2021).

Pourtant non seulement la présence (ou la quantité) des pistes cyclables est importante, mais aussi leur qualité. Les différences entre les perceptions de la qualité des infrastructures cyclables à Belo Horizonte et à Montréal sont influencées, en partie, par la culture cycliste plus établie à Montréal. L'hypothèse est que les gens à Montréal sont déjà plus habitués à avoir accès aux pistes cyclables et peuvent donc se permettre de parler des enjeux liés à la qualité des aménagements (largeur, type de chaussée, etc.). Il convient de rappeler qu'à Montréal les données analysées suggèrent que la qualité, l'accessibilité et le confort des infrastructures cyclables soient plus importants pour les femmes cyclistes que pour les hommes.

L'analyse quantitative menée à Montréal ne permet que de tester la relation entre la qualité des infrastructures et la pratique du vélo chez les femmes. Toutefois, les résultats de cette analyse de relation (voir Chapitre 8), combinés avec l'analyse qualitative des entretiens (Chapitres 6 et 7) suggèrent un effet de *causalité*. C'est-à-dire qu'il existe des évidences d'une relation entre la cause (qualité, confort et sécurité des pistes cyclables) et l'effet (plus de femmes cyclistes) et cela met en évidence la force d'utiliser une méthode mixte dans ce type d'analyse.

À Belo Horizonte, les quelques commentaires concernant la qualité des infrastructures portaient principalement sur le manque d'entretien (voir exemples Figure 48, Figure 49 et Figure 51). La plupart des femmes interrogées souhaiteraient simplement avoir accès à des pistes cyclables pour se sentir plus en sécurité dans la circulation. De plus, certains types d'aménagements pour les cyclistes n'étaient même pas connus par les participantes. Par exemple, une participante à Belo Horizonte qui souhaiterait que les temps de passage des piétons soient plus longs afin qu'elle, en tant que cycliste, puisse également traverser de manière plus sûre. Cette participante ne savait même pas qu'il serait possible d'avoir un feu de circulation spécifique pour les cyclistes, car elle n'en avait jamais vu et c'était « très loin de sa réalité » de vie.

Toujours concernant la variation de la perception de la sécurité selon le contexte urbain, certaines cyclistes interrogées rapportent se sentir plus en sécurité à Montréal que dans d'autres villes (tant au niveau de la sécurité urbaine que routière). Contrairement à ce qui a été rapporté par les personnes interrogées à Belo Horizonte qui ont témoigné d'expériences plus positives dans d'autres villes, par rapport à Belo Horizonte. Cependant, les différences entre les contextes urbains de Belo Horizonte et de Montréal vont au-delà des perceptions des cyclistes interrogés et peuvent en fait être liées également à des investissements dans les aménagements cyclables. Certaines de ces différences seront discutées ci-dessous.

#### *Investissements dans la mobilité à vélo : l'écart entre Belo Horizonte et Montréal*

Montréal et Belo Horizonte sont des villes de contextes économiques globaux contrastés (nord et sud globaux), mais qui partagent certaines similitudes. Ce sont des villes d'importance économique dans leurs contextes locaux, avec une population conséquente et avec une offre en transport variée, avec des réseaux d'autobus, de métro, de vélos libre-service, etc. (plus de détails disponibles dans la section 5.1). Cependant, en ce qui concerne le vélo, l'écart entre les deux villes est notable.

L'état du Vélo à Montréal indique qu'en 2015 la municipalité a compté plus d'un million de cyclistes<sup>30</sup> et en 2020 ce nombre est passé à environ 1 140 000 (Gaior, 2016 ; Williams, 2022). Cela correspond à plus de la moitié de la population totale de la ville (Gaior, 2016). Les rapports soulignent que dans certains quartiers de Montréal la part modale du vélo dépasse celle indiquée dans les enquêtes OD 2013 et 2018, comme c'est le cas pour les quartiers centraux, Rosemont et le Plateau Mont-Royal (voir Tableau 3) (Enquête Origine Destination, 2013 ; Gaior, 2016 ; Williams, 2022).

À Belo Horizonte, le Plan directeur de la Mobilité Urbaine (PlanMob-BH) indique qu'il y a eu également une augmentation de la participation des vélos dans la part modale, de 0,4 % en 2012 à 0,5 % en 2015 (Belo Horizonte, 2017). Le rapport annuel réalisé par l'Association des cyclistes urbains de Belo Horizonte (BH em Ciclo) souligne qu'il y a eu une croissance de 7,7 % du nombre de cyclistes dans la ville entre 2010 et 2016 (BH em Ciclo, 2019a).

La présence des femmes parmi les cyclistes a considérablement augmenté à Montréal, passant de 37 % en 2013 à 46 % en 2015 (Enquête Origine Destination, 2013; Gaior, 2016). En 2020, des recherches ont montré que près de la moitié (48 %) des femmes montréalaises sont des cyclistes (Williams, 2022). À Belo Horizonte, la présence féminine a varié au fil des ans, mais toujours en dessous de 10 %. Les femmes représentaient 7,6 % des cyclistes en 2012, 6,9 % en 2016 et 9,6 % en 2019 (Enquête Origine Destination, 2012; BH em Ciclo, 2019a).

Comme indiqué dans certains chapitres précédents, l'ajout d'infrastructures cyclables en général augmente le nombre de cyclistes, en particulier les femmes (Pucher et Buehler, 2012 ; Garrard, 2021). Le grand écart dans la participation du vélo dans la part modale et la présence de femmes parmi les cyclistes dans les deux villes peut être un reflet du manque d'investissement dans la mobilité active à Belo Horizonte. Selon PlanMob-BH, l'infrastructure cyclable devrait passer de 86 km en 2015 à 400 km en 2020, contribuant ainsi à l'atteinte de l'objectif d'augmenter à 3 % la part

---

<sup>30</sup> C'est-à-dire, les personnes qui utilisent le vélo éventuellement comme moyen de transport ou de loisir.



modale du vélo dans la ville (Belo Horizonte, 2017). Cependant, Belo Horizonte n'a pas atteint les objectifs (Figure 58) et en fait, à la fin de 2019, la ville ne comptait que 76 km de pistes cyclables, parce que certaines infrastructures avaient été supprimées ou effacées par manque d'entretien (BH em Ciclo, 2019b), un fait qui a été souligné par certaines femmes interrogées à Belo Horizonte.

À Belo Horizonte les investissements publics dans la mobilité active sont généralement insuffisants (Lage, 2017). En 2015 et 2016, seuls environ 10 000 dollars ont été alloués à la construction de stationnements à vélos. Bien qu'en 2017 plus de 320 millions de dollars ont été alloués au Secrétariat d'infrastructures de la municipalité, aucune ressource n'était réservée à la mobilité à vélo (Viola, 2017). À cet égard, Lage (2017) souligne que,

*« [à Belo Horizonte] les investissements en mobilité à vélo sont limités, et de nombreuses infrastructures ne sont mises en œuvre que dans des situations [...] « d'opportunités » - comme le resurfacement des rues - [...]. Il est confirmé ici qu'il manque la volonté politique, car le maire et les conseillers ont peur de perdre des votes en adoptant une position plus progressiste » (Lage, 2017 p.187).*

À Montréal, le portrait est complètement différent (Figure 58, Figure 59). Dans son Plan de transport adopté en 2008, La Ville a annoncé vouloir faire passer son infrastructure cyclable de 400 à 800 km sur une période de maximum sept ans, ce qui a conduit à 748 km de pistes cyclables en 2015 (Gaior, 2016). Plus récemment, la ville a répondu rapidement aux nouvelles demandes de transport qui sont apparues avec la pandémie de coronavirus et a créé plus de 320 km de nouvelles voies piétonnes et cyclables (La Presse, 2020), totalisant plus de 1 000 km dans la ville, une augmentation de 34% depuis 2015 (Williams, 2022).

En suivant la tendance mondiale pendant la pandémie de Covid-19, d'encourager les déplacements à vélo favorisant la distanciation sociale, Belo Horizonte a également mis en place, en juillet 2020, 30 km de nouvelles infrastructures cyclables d'urgence (Girundi, 2020). Cependant, cette étape est encore faible face au défi et à l'écart qui existe actuellement en raison du manque d'investissements des années précédentes.

## Rede Ciclovária prevista 2020

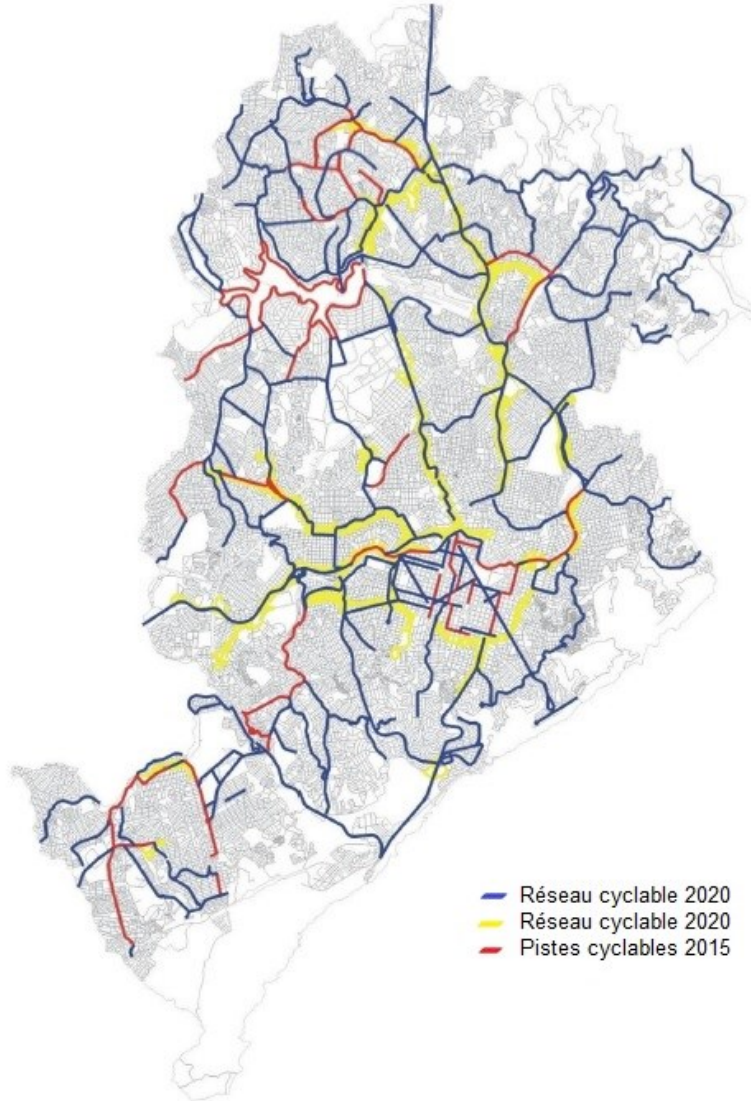


Figure 58 - Réseau cyclable Belo Horizonte montrant en rouge les pistes cyclables existantes en 2015 et en jaune et bleu celles prévues pour 2020, pourtant non exécutées. Adapté. Source : Belo Horizonte, 2017.



Un autre programme important pour la promotion du vélo à Montréal est le système de vélos libre-service. Selon l'État du vélo de Montréal, le système de vélos en libre-service BIXI est le premier en Amérique du Nord avec plus de 9 170 vélos en 2019 (y compris 1 905 vélos électriques) (Williams, 2022). De plus, le nombre de stations est passé de 400 en 2010 à 460 en 2015, soit une augmentation de 15 % (Gaior, 2016), et le nombre de déplacements avec BIXI a augmenté 62% entre 2015 et 2019 (Williams, 2022). À Belo Horizonte l'utilisation des vélos partagés a légèrement augmenté, passant de 1,3 % du total des déplacements à vélo en 2016, à 1,5 % en 2018 et à 2,1 % en 2019. Pourtant, le système de vélo libre-service a été désactivé dans presque toute la ville en 2019 (BH em Ciclo, 2019a).

### **9.1.3 Système socio-personnel : déterminants du vélo influencés par le contexte social**

Les facteurs identifiés dans le système socio-personnel sont directement influencés par les relations interpersonnelles (acceptation et valeurs de groupe) et aussi par les caractéristiques de l'individu (genre, âge, revenu, etc.). Certains facteurs du sont également présents dans d'autres systèmes et peuvent être réels ou perçus, comme la distance et le temps de déplacement, et le sentiment de sécurité. Ces facteurs peuvent être objectivement mesurés (en mètres, en minutes ou en nombre d'accidents ou de crimes), mais leur perception peut varier fortement selon chaque individu.

La perception des risques et de la vulnérabilité féminine commence à se former dès l'enfance, en fonction de l'influence des parents qui encouragent ou découragent leurs enfants à s'engager dans certaines activités (Frater et Kingham, 2018). Par exemple, lors des entretiens, certaines femmes ont rapporté avoir remarqué plus de comportements imprudents chez certains cyclistes masculins que chez les femmes cyclistes, car, dans leur perception, les hommes circulent davantage entre les voitures, à grande vitesse et commettent plus d'infractions au Code de la route.

Comme discuté dans la section 2.1, ces différences de comportement peuvent être le résultat du système sexe / genre et de la culture que vulnérabilisent et fragilisent les filles et les femmes.

Le contexte social dans lequel se déroulent les relations d'une personne est tout aussi important pour la formation des valeurs et des habitudes. En ce sens, les parents et les membres de la famille proche peuvent exercer une grande influence sur la formation des choix et des comportements (Bronfenbrenner, 1979 ; Buehler et Pucher, 2021). Les parents qui encouragent leurs enfants à faire du vélo dès leur plus jeune âge contribuent à la formation d'une habitude qui peut se prolonger jusqu'à l'âge adulte (Dill et Voros, 2007 ; Underwood et al., 2014 ; Buehler et Pucher, 2021). Cependant, certains parents découragent les filles de faire du vélo parce qu'ils craignent pour leur sécurité ou parce qu'ils doutent de leurs compétences en cyclisme, ce qui peut affecter directement la future confiance en soi de ces femmes dans la vie adulte (Frater et Kingham, 2018 ; Buehler et Pucher, 2021).

Dans le cas des participantes à la recherche, la grande majorité a appris à faire du vélo avec des parents (plus souvent le père). À Montréal, les cyclistes interrogées ont eu leur premier contact avec le vélo plus tôt dans l'enfance que les participantes de Belo Horizonte. Dans certains cas, la formation d'une habitude et l'appréciation du vélo depuis l'enfance peuvent être décisives pour choisir de faire du vélo à l'âge adulte, même face à l'adversité et aux obstacles. L'exemple d'une participante montréalaise qui, même après avoir subi un accident et s'être fait amputer une jambe, a décidé de continuer à utiliser le vélo (adapté en tricycle), parce que, selon elle « *le vélo est toujours une chose importante pour moi donc c'est sûr que je voulais continuer à en faire [...], car le plaisir de faire du vélo est toujours présent* » (Participante à Montréal, MTLF17, 31 ans).

Un autre facteur important lié à la formation d'habitudes sous l'influence des relations interpersonnelles est l'appréciation de l'exercice physique. En général, les femmes sont plus susceptibles que les hommes de ne pas pratiquer suffisamment

d'exercice physique parce qu'elles disposent de moins de temps libre, en raison de la division inégale du travail, surtout si les femmes ont des enfants (Buehler et Pucher, 2021 ; Sersli et. al., 2021). En ce sens, le vélo peut être, dans certains cas, un outil pour combiner les déplacements avec la pratique d'une activité physique. Cet avantage a été reconnu par de nombreuses participantes lors des entretiens, tant à Montréal qu'à Belo Horizonte. Toutefois, la valorisation de l'exercice physique peut varier beaucoup et pour certaines femmes, voir le vélo comme une sorte de sport peut en fait être un obstacle, surtout dans le cas des adolescentes (Underwood et al., 2014 ; Buehler et Pucher, 2021).

Enfin, le coût et le revenu sont des facteurs influencés par le système socio-personnel, puisque la perception du coût et aussi la recherche de meilleures opportunités d'emploi (qui détermine le revenu) dépendront du contexte et des valeurs sociales dans lesquelles la personne s'inscrit. Le coût et le revenu peuvent influencer la possession d'un vélo et les femmes, qui sont généralement moins valorisées dans leur travail rémunéré et gagnent en moyenne moins que les hommes (Bennett, 2006), peuvent ne pas avoir les ressources pour s'acheter un vélo. Les femmes qui ont accès à des vélos qui facilitent le transport d'enfants et de charges (tels que les vélos électriques et cargos) pourraient être davantage incitées à utiliser le vélo plus souvent (Buehler et Pucher, 2021). Mais certains types de vélos et d'équipements cyclistes (pour le sport ou le vélo d'hiver et vélo électrique) peuvent être trop chers pour certaines femmes, limitant ainsi leur accès au vélo. Comme indiqué précédemment, les témoignages des participantes par rapport au coût du vélo variaient, et certaines d'entre elles (dans les deux villes) ont reconnu que le prix des équipements spécialisés peut être un obstacle pour certaines femmes à utiliser davantage le vélo.

## Conclusion

Le but de la réalisation de ce travail était de comprendre l'expérience des jeunes femmes cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte à l'égard de leurs pratiques cyclistes et de leurs déterminants, à travers une approche comparative. Plus spécifiquement, la recherche voulait saisir le contexte des pratiques cyclables des jeunes femmes ; comprendre de façon quantitative le cadre des déplacements et le profil socio-économique des cyclistes de Montréal et de Belo Horizonte ; et prendre en compte le sens que les jeunes femmes cyclistes dans les deux villes donnent au cyclisme et aux facteurs qui le déterminent, à partir de leur discours.

Le point de départ pour le développement de ce travail était de comprendre comment le modèle écologique pouvait contribuer à l'étude des interactions personne-environnement. L'approche écologique permet d'étudier la complexité de la formation des comportements, car ce modèle est sensible aux interactions entre les personnes et leur environnement, conceptualisé comme un ensemble de dimensions sociales et physiques, et d'échelles personnelles, communautaires et de la culture.

En ce qui concerne le choix des modes de transport, plusieurs caractéristiques personnelles ou environnementales peuvent être déterminantes dans le processus de décision. L'environnement bâti, la taille de la ville, la densité de population, la présence et le type d'infrastructures cyclables peuvent influencer le confort et la sécurité (et aussi sa perception), en particulier parmi les populations vulnérables, telles que les femmes et les enfants. D'autres facteurs environnementaux, naturels cette fois, tels que la topographie et le climat, peuvent exercer des influences positives (motivations) ou négatives (obstacles) sur le cyclisme, en fonction des perceptions et des expériences individuelles. Cependant, les recherches de ce travail indiquent qu'en général, les journées très froides, avec beaucoup de neige ou beaucoup de pluie, ont tendance à réduire la pratique du vélo.



En plus du climat et de la topographie, d'autres facteurs varient considérablement selon la perception subjective de chacun. Par exemple, le coût, le temps et la distance du déplacement peuvent être perçus différemment. Ce travail a montré que les femmes peuvent être particulièrement sensibles au coût (concernant principalement les équipements de sport et d'hiver) du vélo, qui bien qu'étant moins cher que le coût de se déplacer en voiture et en transports en commun, peut encore être prohibitif en fonction du revenu et de la dynamique familiale. D'autres éléments qui peuvent influencer le cyclisme en général, tel que les préoccupations environnementales, le niveau d'éducation, le statut social et la capacité physique n'ont pas été explorés dans ce travail et nécessitent encore des recherches supplémentaires.

Chaque facteur identifié dans la revue de littérature peut impacter le cyclisme dans chacun des systèmes du modèle écologique proposé, notamment lorsqu'il s'agit du système culturel et socio-personnel, où les caractéristiques interpersonnelles (telles que le genre, l'âge, l'éducation, le revenu, l'ethnicité, etc.) doivent toujours être prises en compte. Alors, pour les analyses menées dans ce travail, il était nécessaire de comprendre plus en profondeur comment la culture et les normes sociales influencent les questions de genre, les implications de la construction sociale de l'âge, et comment tout cela influence la pratique du vélo chez les filles, les femmes et leurs enfants.

Les attentes sociales concernant le genre et l'âge peuvent considérablement influencer le comportement des femmes dès l'enfance. La société sexiste et patriarcale suppose qu'il existe des rôles et des attentes spécifiques pour un individu en fonction du sexe biologique à la naissance. Ces attentes comprennent des comportements typiques, des occupations et des emplois spécifiques, des types de vêtements et certaines obligations conjugales et reproductives.

L'oppression du corps féminin, qui est au sein de la culture patriarcale, détermine le type de vêtements et d'activités « autorisés » pour les femmes et cette oppression représentait (et représente toujours) un obstacle au cyclisme. Le vélo (ainsi que les

autres moyens de transport en général) était pensé comme un véhicule pour les hommes et depuis les années 1850, de nombreuses femmes ont dû briser de nombreuses normes sociales, comme les normes de vêtements et comportement, pour pratiquer le cyclisme.

Cette oppression passe aussi par la reproduction. La maternité, qui peut encore être considérée comme obligatoire, rend les femmes responsables de s'occuper de la maison et des enfants, en plus du travail rémunéré traditionnel. Ainsi, leurs besoins de déplacements, très différents de ceux des hommes (majoritairement pendulaires et radiaux), sont rarement satisfaits. Les analyses des enquêtes OD ont montré que les chaînes de déplacement des femmes sont plus complexes en raison de la division inégale du travail. Cela contribue à la réduction de temps disponible, ce qui peut conduire à des recherches d'emploi plus proches de leur domicile et à moins de temps libre pour les loisirs ou l'activité physique. Et même pour les femmes qui choisissent d'utiliser le vélo, elles rencontrent encore des obstacles au cyclisme dans leur vie quotidienne: par exemple le sentiment d'insécurité, la vulnérabilité au harcèlement, les risques d'accidents de la circulation, l'accès aux équipements et aux vélos pour transporter les enfants et le manque de respect et de reconnaissance en tant que cycliste « capable ». Comme indiqué dans la métaphore de « ce que signifie être une femme dans une société machiste », présentée dans l'introduction de ce travail, être une femme et être cycliste représentent une *double oppression*.

Malgré toutes ces difficultés (généralement présentes dans plusieurs contextes urbains), le vélo à Montréal est assez populaire chez les femmes. Afin de mieux comprendre les raisons du « succès » du cyclisme montréalais, une étude approfondie des différences et des similitudes dans le contexte urbain, la culture et l'expérience des femmes cyclistes de cette ville est nécessaire, en comparaison avec une autre étude de cas, à savoir, Belo Horizonte. Ainsi, ce travail a été réalisé sur la base d'une méthodologie comparative urbaine et mixte, où des données qualitatives (entretiens semi-dirigés) et des données quantitatives (enquêtes Origine Destination, entre autres) ont été analysées de manière complémentaire. De plus, la méthodologie a été

générée à partir d'une interaction dynamique où l'analyse des statistiques de l'enquête OD a été utilisée pour produire le guide d'entretien, et les résultats de l'analyse des entretiens ont été nécessaires à l'élaboration d'hypothèses, qui ont été analysées à partir de données quantitatives.

Par exemple, un résultat intéressant de ce travail qui ressort de l'analyse de codage des entretiens est le contraste d'opinions par rapport aux infrastructures cyclables à Belo Horizonte et à Montréal. Bien que la plupart des 46 femmes interrogées dans les deux villes aient déclaré souhaiter avoir plus de pistes cyclables disponibles, les participants montréalais ont constamment parlé d'enjeux liés à la qualité et au confort des infrastructures, tels que la largeur, le type de chaussée, la présence de nids-de-poule, le sens pistes cyclables (double ou unique), etc. Ce type de commentaire était beaucoup moins présent chez les participants de Belo Horizonte, car la plupart aimeraient juste *avoir accès* aux pistes cyclables à proximité de leur domicile ou de leur travail.

En raison du grand nombre de commentaires concernant les caractéristiques des aménagements cyclables à Montréal, nous avons décidé de tester si le niveau de confort des infrastructures cyclables de la ville pouvait être plus important pour les femmes que pour les hommes. En utilisant le Système de classification du confort et de la sécurité des voies cyclables canadiennes (Can-BICS) et une analyse conjointe des origines des déplacements à vélo des hommes et des femmes à Montréal, il a été constaté que dans les secteurs où il y a une plus grande concentration d'infrastructures de grand confort, il y a aussi plus de femmes cyclistes, tandis que pour les hommes, il est plus courant qu'il y ait des régions avec des infrastructures de faible confort, mais avec de nombreux cyclistes masculins.

Malgré le fait que le facteur d'influence « infrastructure cyclable » s'est montré déterminant pour la pratique du vélo dans les deux villes, de nombreux autres facteurs identifiés dans la revue de littérature se sont également avérés très importants tout au long des entrevues. Chacun de ces facteurs a été attribué à un (ou

plusieurs) des systèmes d'influence dans le modèle proposé, de sorte que l'analyse de leur impact peut être vérifiée à la fois de manière personnelle et communautaire et également au niveau plus global de la culture.

Parmi les résultats les plus intéressants de ce travail, il convient de souligner l'importance de l'influence du système culturel dans le sens de la « culture cycliste » dans la prédisposition à pédaler. La culture du vélo semble bien établie à Montréal, et cela se voit principalement dans deux aspects : le fait qu'il existe une série historique d'investissements dans les infrastructures et de programmes de promotion du vélo, et dans la facilité « d'avoir des amis cyclistes », ou de connaître plusieurs autres cyclistes.

En plus d'avoir l'un des plus grands systèmes de vélos en libre-service au monde (Bixi), le réseau cyclable actuel de la ville de Montréal est plus de dix fois plus grand que celui de Belo Horizonte. Non seulement Montréal construit constamment plus d'infrastructures, mais la ville les entretient et les améliore dans la mesure du possible. Contrairement à Belo Horizonte, où le gouvernement municipal a fait preuve à plusieurs reprises d'un manque d'engagement à se à réaliser les plans de mobilité par vélo et à consacrer des ressources financières à la construction de nouvelles infrastructures. Un autre point fort de la culture cycliste est la perception d'avoir de nombreux amis et membres de la famille qui sont cyclistes, ce qui semble être un point commun chez les participantes de Montréal. À Belo Horizonte, la plupart des femmes interrogées accordent beaucoup plus d'importance aux quelques amis cyclistes qu'elles ont, ou insistent pour participer à des associations et groupes cyclistes en cherchant un sentiment d'appartenance.

Concernant les facteurs présents dans le système socio-personnel, le sentiment d'appartenance a été présenté comme un facteur déterminant pour la pratique du vélo, notamment tout au long des entretiens. Il convient de renforcer l'existence d'un supposé « conflit d'identité », où être une *femme* et être *cycliste* seraient des choses incompatibles. La perception du cyclisme comme une chose masculin provient de

plusieurs constructions sociales, comme la façon naturelle dont les garçons sont encouragés à pratiquer des sports et à prendre des risques. En ce sens, avoir des valeurs, des comportements et des caractéristiques perçus comme féminins (par exemple : toujours être bien habillé, bien coiffé et maquillé), peut-être perçues comme quelque chose incompatible avec la pratique du vélo, ce qui peut générer un sentiment général de non-appartenance chez les femmes cyclistes.

Enfin, il est également important de souligner l'impact du cadre familial, en tant que partie du système socio-personnel, et également influencé au niveau culturel, dans la création d'habitudes et de valeurs personnelles. Les parents exercent une influence depuis l'enfance sur la perception des risques et la prédisposition à pratiquer certaines activités, dont les types de jouets pour garçons et filles, et les activités parascolaires, comme le sport, les cours de langue, les arts, etc. La littérature montre que les parents (sous l'influence de la culture patriarcale et sexiste) ont tendance à être plus préoccupés par les filles en ce qui concerne la pratique de sports (y compris le cyclisme) et aussi la mobilité indépendante. Quand les filles grandissent, elles portent encore les marques d'une perception exacerbée du risque, du manque de confiance en soi et de la vulnérabilité du corps féminin que la société leur impose. Dans certains cas, ces femmes vont perpétuer ces traits sexistes dans lesquels elles ont été élevées, ne permettant pas à leurs filles d'utiliser le vélo (de peur qu'elles se blessent), ou par manque d'exemple, car elles-mêmes ne savent pas ou ne se sentent pas en confiance pour pédaler.

Cette recherche apporte une contribution scientifique en urbanisme et dans le domaine de la mobilité. Tout d'abord, il convient de souligner qu'il s'agit d'une recherche qui compare deux villes et deux contextes culturels : l'un en Amérique du Nord, Montréal, et l'autre en Amérique du Sud, Belo Horizonte. Par ailleurs, la recherche a adopté une l'approche écologique, basée d'une part sur le modèle proposé par Bronfenbrenner, et d'autre part sur le modèle d'analyse de l'influence des facteurs environnementaux et sociaux sur la vie active. À l'aide de ce cadre, un travail empirique de collecte de données et une analyse a permis de dégager des

résultats et de proposer un modèle original pour évaluer les facteurs qui influencent la pratique du vélo chez les femmes. Une autre contribution importante est l'analyse originale utilisant les données Can-BICS pour explorer la façon dont la qualité des aménagements cyclables influence le comportement cycliste des femmes montréalaises.

Alors, bien que cette thèse ait apporté une grande contribution dans les connaissances sur les déterminants de la pratique du vélo chez les femmes, la recherche présente également certaines limites, ce qui ouvre inévitablement la voie à de nouvelles investigations. Premièrement, il est important de souligner qu'il serait intéressant d'intégrer une analyse de la dernière enquête OD à Belo Horizonte, qui n'était pas encore disponible au moment de l'achèvement ce travail. De plus, tout comme le Can-BICS, il serait très important de créer un indice et d'analyser le niveau de confort et de qualité des infrastructures cyclables à Belo Horizonte.

D'autres caractéristiques de l'environnement bâti, telles que la présence de commerces, les stations de vélos partagés et l'accessibilité des transports en commun (disponibilité de stationnement, horaires autorisés pour le transport des vélos), n'ont été pas examinées en détail dans cette recherche, dans aucune des études de cas. Cependant, ces éléments peuvent être déterminants dans certaines situations et leurs impacts pouvaient être mieux explorés dans les recherches futures.

Une autre limite est le nombre limité d'observations de déplacements à vélo effectués par des femmes, notamment à Belo Horizonte, mais aussi à Montréal, pour faire des analyses statistiques convaincantes. Ces limites nous ont amenés à mener des analyses préliminaires et exploratoires des données quantitatives et à mettre en évidence la nécessité d'établir des collectes de données autres que les enquêtes OD (comme les recherches qualitatives) pour améliorer la compréhension des comportements cyclistes des femmes.

La méthodologie des entretiens présente également certaines limites. Il serait très intéressant d'étendre les entretiens également aux cyclistes masculins du même

groupe d'âge, tant à Belo Horizonte qu'à Montréal, et de comparer les résultats avec ceux des femmes cyclistes. Il serait également important d'élargir les entrevues aux femmes d'autres groupes d'âge, principalement les adolescentes et les femmes plus âgées, car ces groupes d'âge ont certainement des perceptions et des besoins de déplacements différents de ceux des femmes âgées de 18 à 35 ans. Il aurait été utile aussi de connaître le point de vue de femmes qui ne sont plus cyclistes, mais qui l'étaient.

Une autre limite importante est le biais de la chercheuse, et de la plupart des articles et travaux utilisés dans cette recherche, qui s'inscrit dans un contexte de culture occidentale, industrialisée et de valeurs judéo-chrétiennes. D'autres contextes culturels (par exemple, dans le monde arabe et asiatique) peuvent être influencés dans leurs valeurs et coutumes par différentes perspectives, et affecter le cyclisme chez les femmes d'une manière que ce travail ne peut pas analyser pleinement. De plus, de distinctes intersections de caractéristiques interpersonnelles présentes dans le système socio-personnel n'ont pas été analysées dans ce travail, telles que les questions raciales, reliées au contexte social et les populations LGBTQ+, et devraient être explorées dans de futures recherches.

Alors, l'écart entre les genres dans la pratique du vélo est un des reflets de la société ancrée toujours dans une culture sexiste, où les femmes souffrent des préjugés les plus divers et font face à de nombreux obstacles, simplement parce qu'elles sont des femmes. La façon de changer cet écart passe, avant tout, par un grand changement culturel. Cependant, ce type de changement ne se produit pas instantanément. Il faudrait un effort communautaire continu, au fil des ans, pour investir dans les infrastructures et dans les politiques de promotion du cyclisme. Il est également nécessaire de promouvoir un changement des normes sociales en matière de comportements et d'activités considérées comme féminines. Ainsi, les femmes et les filles, dès leur plus jeune âge, puissent voir le vélo comme une possibilité de pratiquer du sport, de s'amuser et aussi de se déplacer, sans le poids des stéréotypes et préjugés qui affectent encore de nombreuses femmes aujourd'hui.

## Références bibliographiques

Amiri, M., & Sadeghpour, F. (2015). Cycling characteristics in cities with cold weather. *Sustainable Cities and Society*, 14, 397-403.

Araújo, F. G. (2014). A influência da infraestrutura cicloviária no comportamento de viagens por bicicleta.

Ariès, P. (1960). *L'enfant et la vie familiale sous l'ancien régime*. Paris: Plan.

Barry, A., Born, G., & Weszkalnys, G. (2008). Logics of interdisciplinarity. *Economy and society*, 37(1), 20-49.

Belo Horizonte, BHTrans (2017). Plano diretor de mobilidade urbana de Belo Horizonte PLANMOB-BH: Relatório - Plano de gestão da demanda e melhoria da oferta - Minuta. Belo Horizonte.

Belo Horizonte. (n.d.). Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Retrieved July 5, 2022, from <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/belo-horizonte.html>

Bennett, J. M. (2006). *History matters: patriarchy and the challenge of feminism*. University of Pennsylvania Press.

BH em Ciclo (2019a). *Contagem de Ciclistas – 2019. Relatório Analítico*. Belo Horizonte.

BH em Ciclo (2019b). *Relatório Analítico do Índice de Desenvolvimento da Estrutura Cicloviária IDECiclo – Belo Horizonte, 2018/2019*.

BH em Ciclo. (2016) *Contagem de Ciclistas - 2016: Relatório Analítico*. Belo Horizonte.

Boon, H. J., Cottrell, A., King, D., Stevenson, R. B., & Millar, J. (2012). Bronfenbrenner's bioecological theory for modelling community resilience to natural disasters. *Natural Hazards*, 60(2), 381-408.



Bortolon, L. (Ed.). (2018). Women and Children's Access to the City. Institute for Transportation and Development Policy. Retrieved June 23, 2023, from <https://shorturl.at/rvyFR>

Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. Harvard university press.

Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. Readings on the development of children, 2(1), 37-43.

Bryman, A. (2012). Social research methods. Oxford university press.

Buehler, R. (2012). Determinants of bicycle commuting in the Washington, DC region: The role of bicycle parking, cyclist showers, and free car parking at work. Transportation research part D: Transport and Environment, 17(7), 525-531.

Buehler, R., & Pucher, J. (Eds.). (2021). Cycling for sustainable cities. MIT Press.

Butler, J. (2011). Gender trouble: Feminism and the subversion of identity. Routledge.

Campos, C. E. (Ed.). (2016). Contagem 2016 BH em Ciclo. Retrieved December 12, 2019, from <http://bhemiciclo.org/contagem-de-ciclistas/contagem-2016/>.

Canadian Women's Foundation :Gender Wage Gap: Pay Inequity Facts. (2019, May). Retrieved from <https://bit.ly/2uOtuH9>

Cárdenas, M. L., Benomar, S., & Cornish-Bowden, A. (2018). Rosennean complexity and its relevance to ecology. Ecological Complexity, 35, 13-24.

Chapadeiro, F. C., & Antunes, L. L. (2012). A inserção da bicicleta como modo de transporte nas cidades. Revista UFG, 14(12).

Cole-Hunter, T., Donaire-Gonzalez, D., Curto, A., Ambros, A., Valentin, A., Garcia-Aymerich, J., & Rodriguez, D. (2015). Objective correlates and determinants of bicycle commuting propensity in an urban environment. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 40, 132-143.

Communauté Métropolitaine De Montréal. Le vélo dans le grand Montréal: un mode de transport de plus en plus populaire. *Perspective Grand Montréal*, Montréal, n. 31, mar. 2017.

Contini, R. M. (2013). The Paradigm of the Complex Dynamic Systems and Sociological Analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 207-214.

Cook, E. P., Heppner, M. J., & O'Brien, K. M. (2005). Multicultural and gender influences in women's career development: An ecological perspective. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 33(3), 165-179.

Da Silveira, M. O. (2010). *Mobilidade Sustentável: A bicicleta como um meio de transporte integrado* (Doctoral dissertation, Universidade Federal do Rio de Janeiro).

Davis, A. Y. (2011). *Women, race, & class*. Vintage.

De Beauvoir, S. (1989). *Le deuxième sexe*. Vintage.

De Melo, Victor Andrade; Schetino, André. A bicicleta, o ciclismo e as mulheres na transição dos séculos XIX e XX. *Estudos Feministas*, v. 17, n. 1, p. 111, 2009.

Dill, J., & Voros, K. (2007). Factors affecting bicycling demand: initial survey findings from the Portland, Oregon, region. *Transportation Research Record*, 2031(1), 9-17.

Duby, G., & Perrot, M. (1994). *A History of Women in the West: From ancient goddesses to Christian saints*. 1 (Vol. 1). Harvard university press.

Dupuy, G. (1999). *La dépendance automobile: symptômes, analyses, diagnostic, traitements*. Anthropos.

Ellison, N., Heino, R., & Gibbs, J. (2006). Managing impressions online: Self-presentation processes in the online dating environment. *Journal of computer-mediated communication*, 11(2), 415-441.

Emelianoff, C. (2000). L'écologie urbaine entre science et urbanisme. *Quaderni*, 43(1), 85-99.

Emond, C. R., Tang, W., & Handy, S. L. (2009). Explaining gender difference in bicycling behavior. *Transportation Research Record*, 2125(1), 16-25.

Empresa de transporte e trânsito (BHTRANS). (2016). Manual das Pesquisas Origem e Destino 2002 e 2012. Diretoria de planejamento BHTRANS.

Enochsson, A. B. (2011). Who benefits from synchronous online communication?: A comparison of face-to-face and synchronous online interviews with children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 15-22.

Evans, R., & Marvin, S. (2006). Researching the sustainable city: three modes of interdisciplinarity. *Environment and planning A*, 38(6), 1009-1028.

Faghih-Imani, A., Eluru, N., El-Geneidy, A. M., Rabbat, M., & Haq, U. (2014). How land-use and urban form impact bicycle flows: evidence from the bicycle-sharing system (BIXI) in Montreal. *Journal of Transport Geography*, 41, 306-314.

Ferraz, I. S., Gomes, N. S., Kobs, F. F., da Silva, M. C., & Júnior, E. F. C. (2017). Avaliação do uso da primeira Via Calma em Curitiba/PR para ciclomobilidade. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 9(2).

Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2013). Bike share: a synthesis of the literature. *Transport reviews*, 33(2), 148-165.

Forbes Brasil :Redação. (2018, April 18). 10 países com as maiores diferenças salariais por gênero. Retrieved from <https://bit.ly/2IN076S>

Franco, L. P. C. (2012). Perfil e demanda dos usuários de bicicletas em viagens pendulares. Dissertação de M. Sc. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, IME. Rio de Janeiro, RJ. Brasil.

Frater, J., & Kingham, S. (2018). Gender equity in health and the influence of intrapersonal factors on adolescent girls' decisions to bicycle to school. *Journal of transport geography*, 71, 130-138.

Freeman, C., & Tranter, P. (2012). *Children and their urban environment: Changing worlds*. Routledge.

Freitas, L. (Ed.). (2022). *Challenges and Solutions for Equitable Mobility Management in Brazil*. Institute for Transportation and Development Policy.

Fuller, D., Gauvin, L., Kestens, Y., Daniel, M., Fournier, M., Morency, P., & Drouin, L. (2011). Use of a new public bicycle share program in Montreal, Canada. *American journal of preventive medicine*, 41(1), 80-83.

G1. (2019, October 4). Estações Bike BH serão desativadas na área central da cidade. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/04/09/estacoes-bike-bh-serao-desativadas-na-area-central-da-cidade.ghtml>

Gaior, C. (2016). État du vélo à Montréal en 2015: Les cyclistes assidus boudent les rues. *Le Journal de Montréal*, 4.

Garrard, J. (2021). *11 Women and Cycling: Addressing the Gender Gap*. Cycling for Sustainable Cities.

Gauthier, B. (2003). *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données*. Puq.

Gehl, J. (2013). *Cidades para pessoas*.

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. *British dental journal*, 204(6), 291-295.

Girundi, D. (2020, July 14). BH ganha 30 km de ciclovias, com trechos temporários, para ligar as regiões Leste e Oeste. G1. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/07/14/bh-ganha-30-km-de-ciclovias-com-trechos-temporarios-para-ligar-as-regioes-leste-e-oeste.ghtml>

Goldsmith, S. A. (1992). National Bicycling and Walking Study. Case Study No. 1: Reasons why bicycling and walking are and are not being used more extensively as travel modes (No. FHWA-PD-92-041).

Government of Canada, Statistics Canada. (2015, November 23). Statistics Canada: Canada's national statistical agency. <https://www.statcan.gc.ca/en/start>

Granié Marie-Axelle, Torres Juan, et Huguenin-Richard Florence (2019) Indépendance et autonomie chez le piéton enfant et adolescent : Repères conceptuels pour la recherche et l'aménagement. Dans HUGUENIN-RICHARD Florence (dir) La ville à pied. Expériences piétonnes. Collection Géographie et Cultures. Paris: l'Harmattan.

Hammer, R., Bar-Hillel, A., Hertz, T., Weinshall, D., & Hochstein, S. (2008). Comparison processes in category learning: from theory to behavior. *Brain Research*, 1225, 102-118.

Heinen, E. (2011). Bicycle commuting. *Sustainable Urban Areas* 43.

Heinen, E., Harshfield, A., Panter, J., Mackett, R., & Ogilvie, D. (2017). Does exposure to new transport infrastructure result in modal shifts? Patterns of change in commute mode choices in a four-year quasi-experimental cohort study. *Journal of transport & health*, 6, 396-410.

Holmes, M. (2007). *What is gender?: Sociological approaches*. Sage.

Jacobs, J. (2000). *Morte e vida de grandes cidades*. Martins Fontes.

Jacobs, J. M. (2012). Commentary—Comparing comparative urbanisms. *Urban Geography*, 33(6), 904-914.

Janghorban, R., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 9(1), 24152.

Jolicoeur, M., & Komorowsky, B. (2019). *Aménagement pour les piétons et les cyclistes* (2nd ed.). Vélo Québec.

Kantor, P., & Savitch, H. V. (2005). How to study comparative urban development politics: A research note. *International Journal of Urban and Regional Research*, 29(1), 135-151.

Kaufmann, V. et É. D. Widmer (2005). L'acquisition de la motilité au sein des familles. *Espaces et sociétés*, 2 : 199-217.

Kazmer, M. M., & Xie, B. (2008). Qualitative interviewing in Internet studies: Playing with the media, playing with the method. *Information, Community and Society*, 11(2), 257-278.

La Presse. (2020, May 15). Montréal annonce un plan sans précédent pour vélos et piétons. <https://www.lapresse.ca/covid-19/2020-05-15/montreal-annonce-un-plan-sans-precedent-pour-velos-et-pietons>

Lage, L. (2017). A. Novos desafios para a mobilidade urbana sustentável: o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte. 2017, 204 f (Dissertation, Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável)-Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte).

Lamphere, L. (1989). Feminist anthropology: the legacy of Elsie Clews Parsons. *American Ethnologist*, 16(3), 518-533.

Lapinskiene, L. (2008). From 'hygienic saddles' to the 'vehicle of beauty': Discourses on the cycling women from the turn of the century to the 1930s (Doctoral dissertation, Thesis).

Lemos, L. L., Harkot, M. K., Santoro, P. F., & Ramos, I. B. (2017). Mulheres, por que não pedalam? Por que há menos mulheres do que homens usando bicicleta em São Paulo, Brasil?. *Revista Transporte y Territorio*, (16), 68-92.

Liefbroer, A. C., & Toulemon, L. (2010). Demographic perspectives on the transition to adulthood: An introduction. *Advances in Life Course Research*, 15(2-3), 53-58.

- Macy, S. (2011). *Wheels of Change: How Women Rode the Bicycle to Freedom (With a Few Flat Tires Along the Way)*. National Geographic Books.
- Magalhães, J. R. L.; Campos, V. B. G.; Bandeira, R. A. De M. (2015). Previsão De Demanda De Viagens Pelo Modo Ciclovitário.p. 1742–1745. In: XXIX ANPET
- Manish. (2022, March 29). Different Normalization methods - Manish - Medium. Medium. <https://rb.gy/pp28d>
- Massot, M. H., & Zaffran, J. (2007). Auto-mobilité urbaine des adolescents franciliens. *Espace populations sociétés*, (2007/2-3), 227-241.
- McDonald, N., Kontou, E., & Handy, S. (2021). 12 Children and Cycling. *Cycling for Sustainable Cities*.
- McDowell, L. (2018). *Gender, identity and place: Understanding feminist geographies*. John Wiley & Sons.
- McFarlane, C. (2010). The comparative city: Knowledge, learning, urbanism. *International journal of urban and regional research*, 34(4), 725-742.
- Michell, D., Szabo, C., Falkner, K., & Szorenyi, A. (2018). Towards a socio-ecological framework to address gender inequity in computer science. *Computers & Education*, 126, 324-333.
- Morison, T., Gibson, A. F., Wigginton, B., & Crabb, S. (2015). Online research methods in psychology: Methodological opportunities for critical qualitative research. *Qualitative Research in Psychology*, 12(3), 223-232.
- Morissette Claire (1994). *Deux roues, un avenir: le vélo en ville*. Montréal: Éditions Écosociété.
- Nijman, J. (2007). Introduction—comparative urbanism. *Urban Geography*, 28(1), 1-6.

- Oates, J. (2015). Use of Skype in interviews: the impact of the medium in a study of mental health nurses. *Nurse Researcher*, 22, 4, 13-17.
- Pacheco, C. S. A., & Viola, P. D. D. (2022). Influência de variáveis climáticas no fluxo de ciclistas em Belo Horizonte. *Revista Transporte y Territorio*, (26).
- Pantoja, L. S. (2012). *Nem vítima, nem algoz: mulheres de bicicleta em Brasília. Monografia (Graduação)—Universidade de Brasília, Brasília.*
- Petts, J., Owens, S., & Bulkeley, H. (2008). Crossing boundaries: Interdisciplinarity in the context of urban environments. *Geoforum*, 39(2), 593-601.
- Pochet, P. (1996). La mobilité quotidienne des personnes âgées: entre sédentarité, vie de quartier et motorisation. *Gérontologie et Sociétés*, (76), 91-106.
- Providelo, J. K., & da Penha Sanches, S. (2010). Percepções de indivíduos acerca do uso da bicicleta como modo de transporte. *Transportes*, 18(2).
- Pucher, J. R., & Buehler, R. (Eds.). (2012). *City cycling (Vol. 11)*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Québec, V. (2009). *Guide technique: Aménagements en faveur des piétons et des cyclistes.*
- Robinson, J. (2011). Cities in a world of cities: the comparative gesture. *International journal of urban and regional research*, 35(1), 1-23.
- Rosas-Satizábal, D., & Rodriguez-Valencia, A. (2019). Factors and policies explaining the emergence of the bicycle commuter in Bogotá. *Case studies on transport policy*, 7(1), 138-149.
- Rowangould, G. M., & Tayarani, M. (2016). Effect of bicycle facilities on travel mode choice decisions. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(4), 04016019.
- Rubin, G. (1975). *The traffic in women: Notes on the "political economy" of sex.*
- Rubin, G. (1975). *The traffic in women: Notes on the "political economy" of sex.*



- Salles, L. M. F. (2005). Infância e adolescência na sociedade contemporânea: alguns apontamentos. *Estudos de Psicologia*, 22(1), 33-41.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annu. Rev. Public Health*, 27, 297-322.
- Sauvayre, R. (2013). *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Dunod.
- Schrader, D. V. (1962). The Newton-Leibniz controversy concerning the discovery of the calculus. *The Mathematics Teacher*, 55(5), 385-396.
- Segadilha, A. B. P., & da Penha Sanches, S. (2014). Fatores que influenciam na escolha das rotas pelos ciclistas. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano*, 36, 2º.
- Sersli, S., Turrell, G., Burton, N. W., Brown, W. J., & Heesch, K. C. (2021). Longitudinal associations between bicycling and having dependent children, in middle-aged men and women. *Preventive Medicine Reports*, 23, 101479. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101479>
- Shapka, J. D., Domene, J. F., Khan, S., & Yang, L. M. (2016). Online versus in-person interviews with adolescents: An exploration of data equivalence. *Computers in Human Behavior*, 58, 361-367.
- Sheller, M. (2014). Sociology after the mobilities turn. In *The Routledge handbook of mobilities* (pp. 65-74). Routledge.
- Simon, H. A. (1991). The architecture of complexity. In *Facets of systems science* (pp. 457-476). Springer, Boston, MA.
- Soares, A., & Guth, D. (2019). *O Brasil que pedala: a cultura da bicicleta nas cidades pequenas*. Editora Jaguatirica.
- Sousa, P. B. (2012) *Análise de fatores que influem no uso da bicicleta para fins de planejamento ciclovitário*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Souza, C. V.; Oliveira, M. F. de (2016). Los espacios de movilidad urbana de las mujeres y los significados de las restricciones sociales, culturales y materiales. Traducción: Ana Marcela Ardila. In: Martinez, A.; Serrudo, N. A. G. La sociabilidad y lo público: experiencias de investigación. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. p.336-370.

Stearns, P. N. (2016). *Childhood in world history*. Routledge.

Stewart, O., Moudon, A. V., & Claybrooke, C. (2012). Common ground: eight factors that influence walking and biking to school. *Transport Policy*, 24, 240-248.

Stone, L. (2010). Feminism. *International Encyclopedia of Education (Third Edition)*, 56-62.

Sun, Y., Mobasher, A., Hu, X., & Wang, W. (2017). Investigating impacts of environmental factors on the cycling behavior of bicycle-sharing users. *Sustainability*, 9(6), 1060.

Thurston, W. E., & Vissandjée, B. (2005). An ecological model for understanding culture as a determinant of women's health. *Critical Public Health*, 15(3), 229-242.

Titze, S., Stronegger, W. J., Janschitz, S., & Oja, P. (2008). Association of built-environment, social-environment and personal factors with bicycling as a mode of transportation among Austrian city dwellers. *Preventive medicine*, 47(3), 252-259.

Torres, J. (2008). La recherche par le projet d'aménagement: comprendre le vélo chez les enfants à travers les projets "Grandir en ville" de Montréal et de Guadalajara.

Tranter, P. J. (2012). Effective speed: Cycling because it's faster. *City Cycling*, 57, 74.

Tress, B., Tress, G., & van der Valk, A. J. J. (2003). Interdisciplinarity and transdisciplinarity in landscape studies-the Wageningen DELTA approach. In *Interdisciplinary and Transdisciplinary Landscape Studies: Potential and Limitations*/Bärbel Tress, Gunther Tress, Arnold van der Valk & Gary Fry (No. 2, pp. 8-15). WUR, Alterra.

Turmel, A. (2008). A historical sociology of childhood: developmental thinking, categorization, and graphic visualization. Cambridge.

Underwood, S. K., Handy, S. L., Paterniti, D. A., & Lee, A. E. (2014). Why do teens abandon bicycling? A retrospective look at attitudes and behaviors. *Journal of Transport & Health*, 1(1), 17-24.

United Nations. (2018). The Report on the World Social Situation 2018. doi:10.18356/5ef37a49-en

Valor Econômico : Bôas, B. V. (2019, March 8). IBGE: Salário médio das mulheres corresponde a 79,5% ao dos homens. Retrieved from <https://glo.bo/2mHXWBN>

Viola, P. D. D. (2017). Demanda potencial de viagens por bicicleta em Belo Horizonte: uma proposta metodológica com base na pesquisa Origem e Destino de 2012. (Masters Dissertation Universidade Federal de Minas Gerais).

Wang, C. H., Akar, G., & Guldmann, J. M. (2015). Do your neighbors affect your bicycling choice? A spatial probit model for bicycling to The Ohio State University. *Journal of transport geography*, 42, 122-130.

Wells, J. (2018). Mind the gap: Bridging the two cultures with complex thought. *Ecological Complexity*, 35, 81-97.

WHO. (2020). Coronavirus Disease (COVID-19) - events as they happen. Retrieved May 4, 2020, from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>

Wikipedia contributors. (2022). Normalization (statistics). Wikipedia. <https://shorturl.at/jkyV9>

Williams, A. (2022). L'état du vélo au Québec en 2020. Vélo Québec. <https://www.velo.qc.ca/salle-de-presse/etat-du-velo/letat-du-velo-au-quebec-en-2020/>

Winters, M., Zanotto, M., & Butler, G. (2019). The Canadian Bikeway comfort and safety (Can-BICS) classification system: A proposal for developing common naming conventions for cycling infrastructure. Vancouver, BC.

Wolf, N. (1991). *The beauty myth: How images of beauty are used against women*. Random House.

Xavier, G., Wittink, R., Rijnsburger, J., Vonk, W., Raquel, R., & Soares, A. (2009). Programa de Parcerias pela Bicicleta (BPP): Contribuindo para a inclusão da Bicicleta como componente do transporte (público) nas cidades brasileiras. In XV Congresso Latino-Americano de Transportes Públicos, CLATPU.

Zhang, D., Magalhães, D. J. A. V., & Wang, X. C. (2014). Prioritizing bicycle paths in Belo Horizonte City, Brazil: Analysis based on user preferences and willingness considering individual heterogeneity. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, 268-278.

Zhao, P. (2014). The impact of the built environment on bicycle commuting: Evidence from Beijing. *Urban studies*, 51(5), 1019-1037.

# Annexe I – Certificat d'éthique



## Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH)

11 juin 2020

Objet: Approbation éthique – « La bicyclette au féminin : déterminants et pratiques du vélo dans la perspective des femmes de Montréal et de Belo Horizonte »

Mme Priscilla Dutra Dias Viola,

Le Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH) a étudié le projet de recherche susmentionné et a délivré le certificat d'éthique demandé suite à la satisfaction des exigences précédemment émises. Vous trouverez ci-joint une copie numérisée de votre certificat. Nous vous invitons à faire suivre ce document au technicien en gestion de dossiers étudiants (TGDE) de votre département.

Notez qu'il y apparaît une mention relative à un suivi annuel et que le certificat comporte une date de fin de validité. En effet, afin de répondre aux exigences éthiques en vigueur au Canada et à l'Université de Montréal, nous devons exercer un suivi annuel auprès des chercheurs et étudiants-chercheurs.

De manière à rendre ce processus le plus simple possible, nous avons élaboré un court questionnaire qui vous permettra à la fois de satisfaire aux exigences du suivi et de nous faire part de vos commentaires et de vos besoins en matière d'éthique en cours de recherche. Ce questionnaire de suivi devra être rempli annuellement jusqu'à la fin du projet et pourra nous être retourné par courriel. La validité de l'approbation éthique est conditionnelle à ce suivi. Sur réception du dernier rapport de suivi en fin de projet, votre dossier sera clos.

Il est entendu que cela ne modifie en rien l'obligation pour le chercheur, tel qu'indiqué sur le certificat d'éthique, de signaler au CERAH tout incident grave dès qu'il survient ou de lui faire part de tout changement anticipé au protocole de recherche.

Nous vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Mariana Nunez, présidente  
Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH)  
Université de Montréal

c. c. Juan Torres, professeur agrégé, FA - Urbanisme et architecture du paysage

p. j. Certificat #CERAH-2020-046-D

adresse postale  
C.P. 6128, succ. Centre-ville  
Montréal QC H3C 3J7

adresse civique  
3333, Queen Mary  
Local 220-6  
Montréal QC H3V 1A2

Téléphone : 514-343-5925  
cerah@umontreal.ca  
www.umontreal.ca

**Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH)**

**CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE**

*Le Comité d'éthique de la recherche en arts et humanités (CERAH), selon les procédures en vigueur, en vertu des documents qui lui ont été fournis, a examiné le projet de recherche suivant et conclu qu'il respecte les règles d'éthique énoncées dans la Politique sur la recherche avec des êtres humains de l'Université de Montréal.*

**Projet**

**Titre du projet** La bicyclette au féminin : déterminants et pratiques du vélo dans la perspective des femmes de Montréal et de Belo Horizonte

**Étudiante requérante** Priscilla Dutra Dias Viola, candidate au doctorat, FA - Direction de la Faculté de l'aménagement

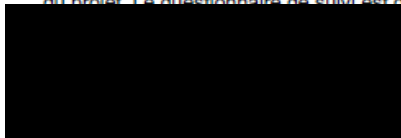
**Sous la direction de:** Juan Torres, professeur agrégé, FA - Urbanisme et architecture du paysage, Université de Montréal

**Financement**

Organisme Non financé

**MODALITÉS D'APPLICATION**

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au Comité qui en évaluera l'impact au chapitre de l'éthique. Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave doit être immédiatement signalé au Comité. Selon les règles universitaires en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique, et ce, jusqu'à la fin du projet. Le questionnaire de suivi est disponible sur la page web du Comité.

  
Mariana Nunez, présidente  
Comité d'éthique de la recherche en arts et  
humanités (CERAH)  
Université de Montréal

**11 juin 2020**  
Date de délivrance

**1er juillet 2021**  
Date de fin de validité

**1er juillet 2021**  
Date du prochain suivi

# Annexe II – Guides d’entretien

## GUIDE D’ENTRETIEN

*Le vélo au féminin : déterminants et pratiques du vélo dans la perspective des femmes de Montréal et de Belo Horizonte*

### Introduction

---

Présentation, rappel des objectifs de la recherche, des modalités de la participation, et récupération du formulaire de consentement.

### Partie 1 : Vie quotidienne (actuellement)

---

Inviter la participante à décrire une journée typique, en semaine et en fin de semaine (horaires, activités, lieux, déplacements, enfants, etc.).

Quelles sont les activités que vous faites dans votre quotidien? (travail, école, enfants, shopping, etc.)

Comment déplacez-vous dans une journée typique?

Avez-vous des enfants? Si oui, quel âge?

Pouvez-vous me décrire quelles sont les activités de vos enfants et comment ils se déplacent?

Pourriez-vous me raconter ce qui vous a amené à choisir de vous déplacer de cette façon?

### Partie 2 : Rétrospective

---

Inviter la participante à parler de ses débuts au vélo, ainsi que des changements jusqu’à aujourd’hui.

Pourriez-vous me raconter de la première fois que vous avez fait du vélo?

Pouvez-vous me décrire ce que vous avez ressenti à l’époque?

Comment est-ce que vous ressentez aujourd’hui en vous en souvenant de cela? (enfance, joue, cadeau, etc.)

Et actuellement? Comment le vélo fait-il partie de votre vie?

Pourriez-vous me raconter ce qui vous a amené à choisir de vous déplacer/de faire cette activité en utilisant le vélo?

Qu’est-ce qui a changé dans votre vision/image du vélo depuis votre premier contact avec le vélo ou depuis que vous avez appris à faire du vélo?

### Partie 3 : Appréciation du vélo

---

Inviter la participante à parler des avantages et inconvénients du vélo.

À votre avis, quels sont les avantages de l’utilisation du vélo ?

Et les inconvénients ?

Comment votre trajet quotidien/votre activité en vélo pourrait-il être meilleur ?

Y a-t-il des endroits où vous n’allez jamais ou vous évitez d’aller en vélo? Pourquoi ?

### Partie 4 : Vélo et liens sociaux

---

Inviter la participante à parler de ses liens sociaux du vélo.

Avez-vous de la famille et des amis qui font du vélo? Combien sont des femmes ou des filles?

Est-ce qu'avoir des femmes/amies qui font du vélo est important pour vous ? Pour quoi ?

Comment décririez-vous une femme cycliste?

À votre avis, quelle est l'image que la société a d'une femme cycliste? (qu'est-ce que les autres pensent des femmes cyclistes ?)

Comment est-ce que cette image touche votre vie?

À votre avis, y a-t-il autant de femmes que d'hommes qui font du vélo? Pour quoi?

En quoi c'est différent de faire du vélo pour une femme par rapport à un homme? En quoi c'est pareil?

#### **Partie 5 : Retour sur des résultats de l'enquête OD**

---

Informez que les femmes ne représentent que x% des cyclistes à Montréal / Belo Horizonte.

Informez que les femmes sont sous-représentées en tant que cyclistes.

À votre avis, pourquoi y a-t-il moins de femmes cyclistes que d'hommes cyclistes? (sécurité routière, sûreté publique, harcèlement, temps, infrastructure, argent, enfants, etc.)

À votre avis, qu'est-ce qui empêche certaines femmes d'utiliser le vélo? (sécurité routière, sûreté publique, harcèlement, temps, infrastructure, argent, etc.)

#### **Fin de l'entrevue**

---

Demander si la participante aurait d'autres commentaires ou des questions.

Remercier la participante.



## Portrait sociodémographique

Code : \_\_\_\_\_ (à compléter par la chercheuse)

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prénom et nom : \_\_\_\_\_

Âge : \_\_\_\_\_

Lieu de naissance (ville et pays) : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

### Données familiales

Nombre d'enfants (à la maison) : \_\_\_\_\_

Âges des enfants : \_\_\_\_\_

État civil : \_\_\_\_\_

### Données générales

Niveau de scolarité : \_\_\_\_\_

Occupation actuelle : \_\_\_\_\_

Combien de vélos avez-vous chez vous ? \_\_\_\_\_

Utilisez-vous des vélos en libre-service de la ville? \_\_\_\_\_

Possédez-vous une voiture? Indiquez combien: \_\_\_\_\_

### Données économiques

Dans quelle tranche de se situe votre revenu familial annuel? Revenu brut familial annuel

Moins de \$19.999 par année

de \$20.000 à \$29.999 par année

de \$30.000 à \$39.999 par année

de \$ 40,000 to \$ 59,999 par année

de \$ 60,000 to \$ 79,999 par année

de \$ 80,000 to \$ 99,999 par année

Plus de \$ 100,000 par année

## INTERVIEW GUIDE

*Feminine bicycle: bicycle determinants and practices on the perspective of women from Montreal and Belo Horizonte*

### Introduction

---

Researcher presentation and review of research's objectives and participation. Retrieving the consent form.

### Part 1: Daily life (presently)

---

Invite the participant to describe her daily life on a weekday and weekend (schedules, activities, places, commute, children, etc.).

What are your daily activities? (Work, studies, children, shopping, etc.).

How do you usually commute?

Do you have kids? If yes, how old they are?

Could you describe what your children's daily activities are and how they commute?

Why did you choose to commute this way? What were the reasons?

### Part 2: Retrospective

---

Invite the participant to talk about her first experience with cycling as well as the changes that have occurred to date.

Could you talk about the first time you rode a bicycle?

How did you feel at the time?

How do you feel now that you remembered it? (Childhood, play, gift, etc.).

And nowadays? How the bicycle is present in your life?

Could you tell me why did you choose to commute by bicycle / do this activity by bicycle?

What has changed in the view / image that you have of the bicycle since you learned to ride a bicycle?

### Part 3: Your opinion

---

Invite the participant to talk about of the advantages and disadvantages of the bicycle.

In your opinion, what are the advantages of using the bicycle?

And what are the disadvantages?

How could your daily commute / activity with the bicycle be better?

Is there any place you never go or avoid going by bicycle? Where? Why?

### Part 4: Bicycle and social connections

---

Invite the participant to talk about their bicycle social connections.

Are you friends or members of your family who are also cyclists? How many of these are women or girls?

Is having cyclist women around you important? Why?

How would you describe a cyclist woman?

In your opinion, what is society's image of a woman cyclist? (What do other people think about women cyclists?)

How does this image affect your life?

In your opinion, are there as many women cyclists as there are men? Why?

What is different for a woman cyclist compared to a man cyclist? What is similar?

#### **Part 5: Results Origin and Destination Survey**

---

Inform that women represent only x% of cyclists in Montreal / Belo Horizonte. Inform that women are underrepresented as cyclists.

In your opinion, why are there fewer women cyclists than men? (Road safety, public safety, harassment, time, infrastructure, money, children, etc.).

In your opinion, what prevents some women from using the bicycle? (Road safety, public safety, harassment, time, infrastructure, money, children, etc.).

#### **End of interview**

---

Ask if the participant has any other comments or questions.

Acknowledgements to the participant.

## Socioeconomic profile

Code: \_\_\_\_\_ (to be completed by the researcher)

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Full name: \_\_\_\_\_

Age: \_\_\_\_\_

Nationality (city and country): \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

### Family data

Number of children in the household: \_\_\_\_\_

Children's age: \_\_\_\_\_

Marital status: \_\_\_\_\_

### General data

Education level: \_\_\_\_\_

Current occupation / profession: \_\_\_\_\_

How many bikes do you have at your home? \_\_\_\_\_

Do you use shared bicycle systems in your city? \_\_\_\_\_

Do you have a car? Please indicate how many: \_\_\_\_\_

### Economic data

#### Household gross income

Less than \$ 19,999 per year

from \$ 20,000 to \$ 29,999 per year

from \$ 30,000 to \$ 39,999 per year

from \$ 40,000 to \$ 59,999 per year

from \$ 60,000 to \$ 79,999 per year

from \$ 80,000 to \$ 99,999 per year

Over \$ 100,000 per year

## GUIA DE ENTREVISTA

*A Bicicleta Feminina: determinantes e práticas do ciclismo na perspectiva das mulheres de Montreal e Belo Horizonte*

### Introdução

---

Apresentação da pesquisadora e dos objetivos da pesquisa, das modalidades de participação e recuperação do formulário de consentimento.

### Parte 1: Vida cotidiana (atual)

---

Convidar a participante a descrever um dia típico de semana e de fim de semana (horários, atividades, lugares, deslocamentos, filhos, etc.).

Quais são as atividades que você faz no seu dia a dia? (Trabalho, escola, filhos, shopping, supermercado, etc.).

Como você se locomove no seu dia a dia?

Você tem filhos? Se sim, qual idade deles?

Você poderia descrever quais são as atividades cotidianas dos seus filhos e como eles se locomovem?

Você poderia me contar quais motivos te levaram a escolher se locomover dessa maneira?

### Parte 2: Retrospectiva

---

Convidar a participante a falar da sua iniciação ao ciclismo, bem como as mudanças que ocorreram até hoje.

Você poderia me contar como foi a primeira vez que você andou de bicicleta?

Você poderia me descrever o que sentiu na época?

Como você se sente hoje se lembrando disso? (Infância, brincadeira, presente, etc.).

E atualmente? Como a bicicleta faz parte da sua vida?

Você poderia me contar o que te levou a escolher se locomover de bicicleta / fazer essa atividade de bicicleta?

O que mudou na sua visão / imagem que você tem da bicicleta desde quando você aprendeu a andar de bicicleta?

### Parte 3: Opinião sobre a bicicleta

---

Convidar a participante a falar das vantagens e desvantagens da bicicleta.

Na sua opinião, quais são as vantagens de usar a bicicleta?

E as desvantagens?

Como o seu e trajeto cotidiano / sua atividade com a bicicleta poderia ser melhor?

Existe algum lugar que você nunca vai ou evita ir de bicicleta? Onde? Porquê?

### Parte 4: Bicicleta e ligações sociais

---

Convidar a participante a falar de suas ligações sociais com a bicicleta.

Você amigos ou membros da sua família que também são ciclistas? Quantos destes são mulheres ou meninas?

Ter amigas ou mulheres da sua família que são ciclistas é importante para você? Porquê?  
Como você descreveria uma mulher ciclista?  
Na sua opinião qual é a imagem que a sociedade tem de uma mulher ciclista? (O que as outras pessoas pensam sobre as mulheres ciclistas?)  
Como essa imagem afeta a sua vida?  
Na sua opinião existem tantas mulheres ciclistas quanto homens? Porquê?  
O que é diferente para uma mulher ciclistas se comparado com um homem ciclista? O que é semelhante?

#### **Parte 5: Resultados da Pesquisa Origem e Destino**

---

Informar que as mulheres representam apenas x% dos ciclistas em Montreal / Belo Horizonte.

Informar que as mulheres são sub representadas como ciclistas.

Na sua opinião porque existem menos mulheres ciclistas que os homens? (Segurança viária, segurança pública, assédio, tempo, infraestrutura, dinheiro, filhos, etc.).

Na sua opinião o que impede algumas mulheres de usarem a bicicleta? (Segurança viária, segurança pública, assédio, tempo, infraestrutura, dinheiro, filhos, etc.).

#### **Fim da entrevista**

---

Perguntar se a participante tem outros comentários ou questões.

Agradecimentos à participante.

## Perfil socioeconômico

Código: \_\_\_\_\_ (a ser preenchido pela pesquisadora)

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

- Nome completo: \_\_\_\_\_

- Idade: \_\_\_\_\_

- Nacionalidade (cidade e país): \_\_\_\_\_

- Endereço: \_\_\_\_\_

### Dados familiares

- Número de filhos na residência: \_\_\_\_\_

- Idade dos filhos: \_\_\_\_\_

- Estado civil: \_\_\_\_\_

### Dados gerais

- Escolaridade: \_\_\_\_\_

- Ocupação atual: \_\_\_\_\_

- Quantas bicicletas você tem disponíveis na sua casa? \_\_\_\_\_

- Você usa os serviços de bicicleta compartilhada? \_\_\_\_\_

- Você tem um carro? Por favor indique quantos: \_\_\_\_\_

### Dados econômicos

#### Renda familiar

( ) Menos de 1 salário mínimo por mês

( ) Entre 2 e 3 salários mínimos por mês

( ) Entre 3 e 4 salários mínimos por mês

( ) Entre 4 e 5 salários mínimos por mês

( ) Entre 5 e 6 salários mínimos por mês

( ) Entre 6 e 7 salários mínimos por mês

( ) Entre 7 e 8 salários mínimos por mês

( ) Mais de 8 salários mínimos por mês

## Annexe III – Formulaire de consentement

### FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

#### *La bicyclette au féminin : déterminants et pratiques du vélo dans la perspective des femmes de Montréal et de Belo Horizonte*

**Chercheuse :** Priscilla Viola, étudiante au Doctorat, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal

**Directeur de recherche :** Juan Torres, Professeur agrégé, École d'urbanisme et d'architecture du paysage, Université de Montréal

#### A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

##### 1. Objectifs de la recherche

Le vélo est un mode de déplacement durable et accessible à une grande diversité de personnes, utilisé dans de nombreuses villes du monde. Cependant, les femmes sont minoritaires en tant que cyclistes. Pourquoi ? Ce projet de recherche vise à comprendre comment les femmes âgées de 18 à 35 ans à Montréal (Canada) et à Belo Horizonte (Brésil) utilisent le vélo et quels sont les facteurs qui influencent leur expérience comme cyclistes.

##### 2. Participation à la recherche

Votre participation à la recherche prendra la forme d'une rencontre avec la chercheuse pour une entrevue d'une durée approximative de 45 minutes, à l'aide d'une plateforme virtuelle (Zoom ou Whatsapp) ou en personne (si les directives sanitaires le permettent) au moment de votre convenance. L'entrevue portera sur votre expérience à l'égard de la pratique du vélo dans votre vie quotidienne (trajets, motifs, horaires, perceptions sur la sécurité, le confort, etc.). Nous souhaitons enregistrer cette entrevue (audio) puis la transcrire, ce qui nous permettra une analyse minutieuse de votre témoignage. À la fin de l'entrevue, nous vous inviterons à remplir un bref questionnaire sociodémographique, pour connaître mieux votre profil (âge, revenu, etc.).

##### 3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous transmettez demeureront confidentiels. Aucune information permettant de vous identifier ne sera publiée ni accessible à quiconque, outre la chercheuse et son directeur de recherche. Pour garantir la confidentialité, nous assignerons un pseudonyme à chaque participante et un code à l'information qui sera recueillie. Aucun élément des résultats et des éventuelles publications (comme la thèse) ne permettra de retracer votre identité. Les données seront enregistrées sur l'ordinateur personnel de la chercheuse, protégées par un mot de passe. Les informations recueillies seront détruites sept ans après la fin du projet. Après cette date, seules les données ne permettant pas l'identification des participants seront conservées.

Cependant, certaines informations sur votre profil économique (âge, niveau de scolarité, nombre d'enfants, etc.) peuvent éventuellement être associées à certaines citations textuelles.



#### 4. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Vous pouvez vous retirer de la recherche jusqu'au début du processus de publication.

#### 5. Avantages

En participant à cette recherche et en partageant votre expérience, vous nous aiderez à mieux comprendre la manière dont les femmes utilisent le vélo et contribuerez à l'élaboration de stratégies pour aménager des milieux de vie plus favorables au vélo chez les femmes.

#### 6. Risques et inconvénients

Il n'y a aucun risque associé à la participation à cette recherche. Le principal inconvénient que nous anticipons est le temps que vous aurez à consacrer à l'entrevue.

Par la nature des questions qui seront posées, vous pouvez avoir des souvenirs désagréables, au sujet de votre expérience en tant que cycliste. S'il y a des questions auxquelles vous préférez ne pas répondre, vous êtes tout à fait libre de le faire, sans avoir à fournir des raisons et sans inconvénient. Si vous souhaitez vous retirer de la recherche après l'entrevue, vous devez simplement communiquer avec la chercheuse ou avec son directeur de recherche verbalement, par téléphone ou par courriel électronique. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements qui auront été recueillis seront détruits.

#### 7. Compensation

Aucune compensation ou prix ne sera versée pour votre participation à la présente recherche. Vos titres de transports en commun pour participer à l'entretien peuvent être remboursés si vous le souhaitez.

#### 8. Diffusion des résultats

Le principal livrable de cette recherche prendra la forme d'une thèse. Si vous souhaitez recevoir un résumé des résultats ou une copie de cette thèse, vous pouvez indiquer votre adresse courriel à la fin de ce formulaire. Cette adresse sera utilisée seulement pour vous transmettre ces documents et demeurera confidentielle

**B) CONSENTEMENT**

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans aucun préjudice et sans devoir justifier ma décision. On me remettra une copie signée du présent formulaire.

	Oui	Non
Je souhaite participer à l'entrevue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis d'accord pour que l'entrevue soit enregistrée (audio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je souhaite recevoir un résumé des résultats de la recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prénom et nom : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Lieu et Date : \_\_\_\_\_

Adresse courriel à laquelle transmettre les publications issues de la recherche :  
\_\_\_\_\_

**Engagement du chercheur**

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Chercheur : Priscilla Dutra Dias Viola

Signature : \_\_\_\_\_

Lieu et Date : Montréal, 02 Septembre 2020

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, veuillez communiquer avec Priscilla Viola, +1 514 550 8344 ou [priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca](mailto:priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca) ou avec Juan Torres, +1 514 343 5982 ou [jj.torres.michel@umontreal.ca](mailto:jj.torres.michel@umontreal.ca).

Pour toute préoccupation sur vos droits ou sur les responsabilités des chercheurs concernant votre participation à ce projet, vous pouvez contacter le Comité d'éthique de la recherche en arts et en humanités par courriel à l'adresse [cerah@umontreal.ca](mailto:cerah@umontreal.ca) ou par téléphone au 514 343-5925 ou encore consulter <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal en appelant au numéro de téléphone 514 343-2100 ou en communiquant par courriel à l'adresse [ombudsman@umontreal.ca](mailto:ombudsman@umontreal.ca) (l'ombudsman accepte les appels à frais virés).

CONSENT FORM

*Feminine bicycle: bicycle determinants and practices on the perspective of women from Montreal and Belo Horizonte*

**Researcher:** Priscilla Viola, PhD student, Faculty of Planning, University of Montreal.

**Director:** Juan Torres, associate professor at the School of Urban Planning and Landscaping, University of Montreal.

A) INFORMATION TO PARTICIPANTS

**1. Research objectives**

The bicycle is a sustainable means of transportation, accessible to a wide variety of people, used in many cities around the world. However, women are in the minority as cyclists. Why? This research project aims to understand how women aged 18 to 35 years in Montreal (Canada) and Belo Horizonte (Brazil) use the bicycle and which factors influence their experience as cyclists.

**2. Participation**

Your participation in this research will take place through a meeting with the researcher for an interview lasting approximately 45 minutes, using a virtual platform (Zoom or WhatsApp) or in person (if health guidelines permit) at the time of your convenience. The interview will focus on your cycling experience in your daily life (routes, motives, schedules, perceptions of safety, comfort, etc.). We want to record this interview (audio) and then transcribe it, which will allow us to analyze your testimony carefully. At the end of the interview, we will invite you to complete a short sociodemographic questionnaire to find out more about your profile (age, income, etc.).

**3. Confidentiality**

The information you send to us will be kept confidential. No information that identifies you will be published or accessible to anyone, other than the researcher and her director. To guarantee confidentiality, we will assign a pseudonym to each participant and a code to the information collected. No element of the results and no publication (such as the thesis) will allow us to trace your identity. We will save the data on the researcher's personal computer, protected by a password. We will destroy the information collected seven years after the end of the project. After that date, we will keep only data that does not allow the identification of participants.

However, certain information about your economic profile (age, education level, number of children, etc.) may be associated with certain textual citations.

**4. Right of withdrawal**

Your participation is voluntary. You are free to leave by verbal warning, without prejudice and without justifying your decision. You can withdraw from the survey until the publication process begins.

**5. Advantages**

By participating in this research and sharing your experience, you will help us to better understand how women use bicycles and contribute to the development of strategies to create more favorable environments to women's cycling.

**6. Risks and disadvantages**

There is no risk associated with participating in this research. The main disadvantage that we anticipate is the time you will have to dedicate to the interview.

Due to the nature of the questions that can be asked, you may have unpleasant memories about your experience as a cyclist. If there are questions that you prefer not to answer, you are completely free to not to, without giving reasons or justifying yourself. If you wish to withdraw from the survey after the interview, you can simply communicate to the researcher, or her director, verbally, over the phone or by email. If you choose not to participate in the survey, the information collected will be destroyed.

**7. Compensation**

No compensation or prize will be paid for your participation in this research. Your public transport tickets to participate in the interview can be refunded, if applicable and if you wish.

**8. Dissemination of results**

The main result of this research will be a thesis. If you wish to receive a summary of the results or a copy of this thesis, you can indicate your e-mail address at the end of this form. This address will only be used to send these documents and will remain confidential.

**B) CONSENT**

I declare that I have read the information above, that I have obtained the answers to my questions about my participation in the research and that I have understood the objective, nature, advantages, risks and disadvantages.

After reflecting, I freely agree to participate in this research. I know that I can withdrawal any time, without prejudice and without justifying my decision. I will receive a signed copy of this form.

	Yes	No
I wish to participate in the interview	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I agree that the interview will be recorded (audio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I wish to receive a copy of a summary of the results	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Full name: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Place and date: \_\_\_\_\_

Email address to transmit the search results:  
\_\_\_\_\_

**Researcher's commitment**

I declare that I have explained the purpose, nature, advantages, risks and disadvantages of the study and that I answered the questions in the best way possible.

Researcher: Priscilla Dutra Dias Viola \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Place and date: Montreal, August 13, 2020 \_\_\_\_\_

For any questions related to the study or to withdraw from the research, please contact Priscilla Viola, +1 514 550 8344 or priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca or contact Juan Torres, +1 514 343 5982 or jj.torres.michel@umontreal.ca.

For any questions about your rights in participating in this project or researchers' responsibilities, please contact Arts and Humanities Research Ethics Committee by email [cerah@umontreal.ca](mailto:cerah@umontreal.ca) or by phone +1 514 343-5925 or <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Any claim related to your participation in this research can be addressed to the University of Montreal Ombudsman by phone +1 514 343-2100 or by email: [ombudsman@umontreal.ca](mailto:ombudsman@umontreal.ca) (accepts collect calls).

## FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO

### *A Bicicleta Feminina: determinantes e práticas do ciclismo na perspectiva das mulheres de Montreal e Belo Horizonte*

**Pesquisadora:** Priscilla Viola, Doutoranda, Faculdade de Planejamento, Universidade de Montreal.  
**Orientador:** Juan Torres, professor associado da Escola de Planejamento Urbano e Paisagismo da Universidade de Montreal.

#### A) INFORMAÇÕES ÀS PARTICIPANTES

##### 1. Objetivos da pesquisa

A bicicleta é um modo de viagem sustentável, acessível a uma grande variedade de pessoas, usado em muitas cidades do mundo. No entanto, as mulheres são minoria como ciclistas. Por quê? Este projeto de pesquisa tem como objetivo compreender como mulheres de 18 a 35 anos em Montreal (Canadá) e Belo Horizonte (Brasil) usam a bicicleta e quais são os fatores que influenciam experiência delas como ciclistas.

##### 2. Participação na pesquisa

Sua participação na pesquisa acontecerá por meio de uma reunião com a pesquisadora para uma entrevista com duração de aproximadamente 45 minutos, usando uma plataforma virtual (Zoom ou WhatsApp) ou pessoalmente (se as diretrizes de saúde permitirem) no momento de sua conveniência. A entrevista se concentrará na sua experiência com o ciclismo em sua vida cotidiana (rotas, motivos, horários, percepções de segurança, conforto, etc.). Queremos gravar esta entrevista (áudio) e depois transcrevê-la, o que nos permitirá analisar seu testemunho com cuidado. No final da entrevista, convidaremos você a preencher um pequeno questionário sociodemográfico para descobrir mais sobre seu perfil (idade, renda etc.).

##### 3. Confidencialidade

As informações que você nos enviar serão mantidas em sigilo. Nenhuma informação que identifique você será publicada ou acessível a qualquer pessoa, além da pesquisadora e do diretor de pesquisa. Para garantir a confidencialidade, atribuiremos um pseudônimo a cada participante e um código às informações que serão coletadas. Nenhum elemento dos resultados e em nenhuma publicação (como a tese) nos permitirá rastrear sua identidade. Os dados serão salvos no computador pessoal da pesquisadora, protegido por uma senha. As informações coletadas serão destruídas sete anos após o término do projeto. Após essa data, apenas os dados que não permitirem a identificação dos participantes serão mantidos.

No entanto, certas informações sobre seu perfil econômico (idade, nível de escolaridade, número de filhos etc.) podem estar associadas a determinadas citações textuais.

**4. Direito de desistência**

Sua participação é totalmente voluntária. Você é livre para se retirar por aviso verbal, sem preconceitos e sem precisar justificar sua decisão. Você pode se retirar da pesquisa até o início do processo de publicação.

**5. Vantagens**

Ao participar desta pesquisa e compartilhar sua experiência, você nos ajudará a entender melhor como as mulheres usam bicicletas e contribuirá para o desenvolvimento de estratégias para criar ambientes de vida mais favoráveis ao ciclismo feminino.

**6. Riscos e desvantagens**

Não há risco associado à participação nesta pesquisa. A principal desvantagem que prevemos é o tempo que você terá que dedicar à entrevista.

Pela natureza das perguntas que serão feitas, você pode ter lembranças desagradáveis sobre sua experiência como ciclista. Se houver perguntas que você prefere não responder, você é totalmente livre para fazê-lo, sem precisar dar motivos ou se justificar. Se você desejar se retirar da pesquisa após a entrevista, você pode simplesmente comunicar à pesquisadora, ou ao seu orientador, verbalmente, por telefone ou por e-mail. Se você optar por não participar da pesquisa, as informações coletadas serão destruídas.

**7. Compensação**

Nenhuma compensação ou prêmio será pago por sua participação nesta pesquisa. Suas passagens de transporte público para participar da entrevista podem ser reembolsadas, se for o caso e se você desejar.

**8. Divulgação dos resultados**

O principal resultado desta pesquisa será uma tese. Se você deseja receber um resumo dos resultados ou uma cópia desta tese, você pode indicar o seu endereço de e-mail no final deste formulário. Este endereço será usado apenas para enviar esses documentos e permanecerá confidencial.

**B) CONSENTIMENTO**

Declaro que li as informações acima, que obtive as respostas para minhas perguntas sobre minha participação na pesquisa e que entendi o objetivo, natureza, vantagens, riscos e desvantagens.

Após refletir, concordo livremente em participar desta pesquisa. Sei que posso desistir de participar a qualquer momento, sem preconceitos e sem justificar minha decisão. Receberei uma cópia assinada deste formulário.

	Sim	Não
Eu desejo participar da entrevista		
Eu concordo que a entrevista seja gravada (áudio)		
Eu desejo receber uma cópia de um resumo dos resultados		

Nome completo: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_

Endereço de e-mail para transmitir os resultados da pesquisa:  
\_\_\_\_\_

**Compromisso do pesquisador**

Declaro que expliquei a finalidade, natureza, vantagens, riscos e desvantagens do estudo e que respondi às perguntas da melhor maneira possível.

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Priscilla Dutra Dias Viola

Assinatura: \_\_\_\_\_

Local e data: Montreal, 13 de Agosto de 2020

Para quaisquer dúvidas relacionadas ao estudo ou para se retirar da pesquisa, entre em contato com Priscilla Viola, +1 514 550 8344 ou priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca ou com Juan Torres, +1 514 343 5982 ou jj.torres.michel@umontreal.ca.

Para qualquer dúvida sobre seus direitos ou responsabilidades dos pesquisadores em relação à sua participação neste projeto, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Artes e Humanidades por e-mail em cerah@umontreal.ca ou por telefone +1 514 343-5925 ou ainda consulte <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Qualquer reclamação relacionada à sua participação nesta pesquisa pode ser endereçada ao Ombudsman da Universidade de Montreal pelo telefone +1 514 343-2100 ou enviando um e-mail para ombudsman@umontreal.ca (aceita chamadas a cobrar).



## Annexe IV – Appel à participantes



Université  de Montréal

# AIDEZ-NOUS

À COMPRENDRE COMMENT  
CRÉER UN ENVIRONNEMENT  
INCLUSIF ET PLUS  
SÉCURITAIRES POUR LES  
**FEMMES  
CYCLISTES!**



 **POUR PARTICIPER OU POUR AVOIR PLUS D'INFORMATION**  
cliquez sur le lien dans la description ou contactez Priscilla Viola  
[priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca](mailto:priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca)



Université  de Montréal

# HELP US

UNDERSTAND HOW  
TO CREATE MORE  
INCLUSIVE AND SAFE  
ENVIRONNEMENTS FOR  
**CYCLING  
WOMEN!**



 **TO PARTICIPATE OR GET MORE INFORMATION**  
click on the link in the description or contact Priscilla Viola  
[priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca](mailto:priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca)

# AJUDE-NOS

A ENTENDER COMO  
CRIAR UM AMBIENTE  
INCLUSIVO E SEGURO  
PARA AS

**MULHERES  
CICLISTAS!**



PARA PARTICIPAR OU OBTER MAIS INFORMAÇÕES  
clique no link na descrição ou entre em contato com  
Priscilla Viola [priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca](mailto:priscilla.dutra.dias.viola@umontreal.ca)

## Annexe V – Liste de participantes

CODE	Âge	Pays de naissance	Enfants à la maison	État civil	Scolarité	Occupation	Revenu brut familial annuel
BHP01	33	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	Plus de \$ 100,000
BHP02	35	Brésil	Non	Célibataire	Post secondaire professionnel	Étudiante	de \$20.000 à \$29.999
BHP04	35	Brésil	Oui	Divorcé	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
BHP05	22	Brésil	Non	Célibataire	Post secondaire professionnel	Étudiante	de \$ 40,000 to \$ 59,999
BHP07	24	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 80,000 to \$ 99,999
BHP08	27	Brésil	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 59,999
BHP09	35	Brésil	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
BHP10	27	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
BHP11	27	Brésil	Aucune information	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$20.000 à \$29.999
BHP12	29	Brésil	Non	Célibataire	Maîtrise	Étudiante	de \$ 40,000 to \$ 59,999
BHP13	26	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Sans emploi	de \$ 60,000 to \$ 79,999
BHP14	31	Brésil	Non	Célibataire	Maîtrise	Employée	de \$20.000 à \$29.999
BHP15	28	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$30.000 à \$39.999
BHP16	27	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 59,999
BHP17	20	Brésil	Oui	Célibataire	École secondaire	Étudiante	de \$ 80,000 to \$ 99,999
BHP18	35	Brésil	Non	Divorcé	Baccaléureat	Employée	de \$ 40,000 to \$ 59,999
BHP19	34	Brésil	Oui	Mariée/vit avec partenaire	École secondaire	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
BHP20	28	Brésil	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 59,999
MTLE12	25	France	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 40,000 to \$ 59,999
MTLE30	33	Canada	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	Moins de \$19.999
MTLF01	26	Canada	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$20.000 à \$29.999
MTLF02	31	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF03	33	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	Plus de \$ 100,000
MTLF04	28	France	Non	Célibataire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF05	31	Canada	Non	Célibataire	Maîtrise	Employée	de \$30.000 à \$39.999
MTLF06	31	Canada	Oui	Mariée/vit avec partenaire	Doctorat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF08	30	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	Plus de \$ 100,000
MTLF09	35	Canada	Oui	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 80,000 to \$ 99,999
MTLF11	34	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	Plus de \$ 100,000
MTLF13	31	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 80,000 to \$ 99,999
MTLF14	33	Canada	Oui	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF15	35	Canada	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$30.000 à \$39.999
MTLF16	35	France	Oui	Mariée/vit avec partenaire	Doctorat	Employée	Plus de \$ 100,000
MTLF17	31	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF18	33	France	Oui	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Étudiante	de \$ 80,000 to \$ 99,999
MTLF19	32	France	Non	Célibataire	Maîtrise	Employée	de \$ 80,000 to \$ 99,999
MTLF20	27	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Employée	de \$ 80,000 to \$ 99,999
MTLF21	32	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF22	34	Canada	Non	Célibataire	Baccaléureat	Employée	de \$ 60,000 to \$ 79,999
MTLF23	27	France	Non	Mariée/vit avec partenaire	Maîtrise	Étudiante	de \$20.000 à \$29.999
MTLF25	28	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Employée	de \$ 40,000 to \$ 59,999
MTLF26	27	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Employée	de \$ 40,000 to \$ 59,999
MTLF27	26	Canada	Non	Mariée/vit avec partenaire	Baccaléureat	Employée	de \$ 40,000 to \$ 59,999
MTLF28	32	Canada	Non	Célibataire	Doctorat	Étudiante	de \$20.000 à \$29.999
MTLF29	31	France	Non	Célibataire	Maîtrise	Sans emploi	de \$ 40,000 to \$ 59,999

# Annexe VI – Diffusion des résultats partiels aux participantes





## La bicyclette au féminin

**Déterminants et pratiques du vélo dans la perspective des femmes de Montréal et de Belo Horizonte**

**Par Priscilla Viola**  
Programme Ph.D. interdisciplinaire en aménagement  
Université de Montréal

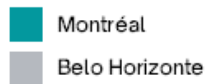
---

<b>Appel à participantes</b>	<p><b>Belo Horizonte: Août 2020</b> BH em Ciclo, Giro Rua, Bike Anjas, etc.</p> <p><b>Montréal: Septembre 2020</b> Vélo Québec, Centre d'écologie urbaine de Montréal, etc.</p>	<b>Total de 163 femmes intéressées</b>	<p><b>Belo Horizonte :</b> 36 femmes éligibles selon les critères de sélection de la recherche. Au total, 18 femmes ont été interviewées.</p> <p><b>Montréal :</b> 66 femmes éligibles selon les critères de sélection de la recherche. Au total, 28 femmes ont été interviewées.</p>
<b>Méthodologie d'analyse</b>	<p><b>Codage :</b> les données sont décortiquées en composants, qui reçoivent des noms.</p> <p>Les thématiques les plus cités par les participantes : peur, risque d'accidents, importance des amis cyclistes, activité physique et jugement.</p>	<b>Résultats</b>	<p><b>32 codes répartis en 6 thématiques</b></p> <p>Les principaux résultats seront présentés ci-dessous.</p>

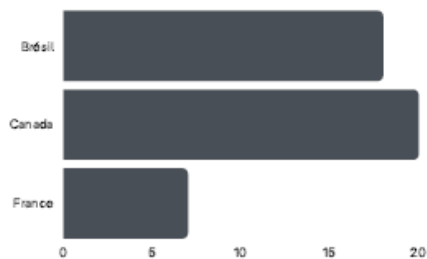
<p><b>Première fois à vélo</b></p> 	<p>Les participantes à <b>Montréal</b> apprennent à faire du vélo plus tôt (l'âge de 5 ans) qu'à <b>Belo Horizonte</b> (l'âge de 8 ans). Le plus souvent, c'est le père qui leur apprend à faire du vélo.</p> <p>À <b>Montréal</b>, certaines femmes faisaient encore du vélo à l'adolescence. À <b>Belo Horizonte</b>, la plupart d'entre elles n'ont pas utilisé de vélo pendant l'adolescence.</p>
<p><b>Peur</b></p> 	<p>Dans les deux villes, les femmes ont parlé de la peur et des risques liés à l'insécurité routière, au manque de respect, à la violence, au vol, au harcèlement, au manque d'éclairage, etc.</p> <p>Cependant, certaines femmes reconnaissent que <b>Montréal</b> est une ville sécuritaire pour les femmes.</p> <p><i>« Ma perception est que les conducteurs détestent les cyclistes et les détestent encore plus lorsqu'il s'agit d'une femme »</i> Participante à <b>Belo Horizonte</b>.</p> <p><i>« [...] à Montréal c'est une des villes où j'ai jamais peur, n'importe l'heure de jour ou de la nuit »</i> Participante à <b>Montréal</b>.</p>
<p><b>Aménagements</b></p> 	<p>Dans les deux villes, les femmes aimeraient avoir des rues plus calmes et plus de respect de la part des conducteurs.</p> <p>À <b>Montréal</b>, les femmes parlent souvent de la qualité de la chaussée. À <b>Belo Horizonte</b>, les femmes aimeraient avoir des pistes cyclables.</p>
<p><b>Société</b></p> 	<p>Dans les deux villes, les femmes parlent de l'importance des amis cyclistes, du jugement et du manque de sentiment d'appartenance.</p> <p>De plus, les participantes évoquent des conflits entre être femme et cycliste, comme la connaissance de la mécanique, leur apparence physique (vêtements, cheveux et sueur) et le 'courage' de faire du vélo.</p> <p><i>« Des fois je suis allée au magasin cycliste et ce sont tous les gars [...] je pose des questions, ils ne sont pas méchants, mais je ne me sens pas reconnue en tant que cycliste »</i> Participante à <b>Montréal</b>.</p> <p><i>« Ma mère me dit généralement 'tu as beaucoup de courage', ou elle dit 'mais vas-tu faire du vélo toute seule ?' »</i> Participante à <b>Belo Horizonte</b>.</p>

La divulgation de ces résultats partiels n'est pas autorisée, sauf accord préalable de l'auteur.

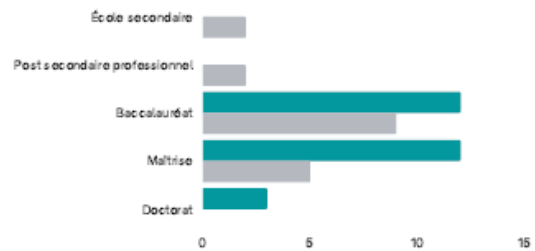
# Profil socio-économique des participantes



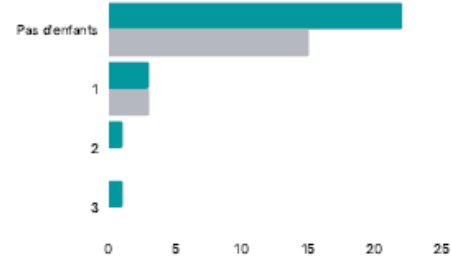
**Lieu de naissance**



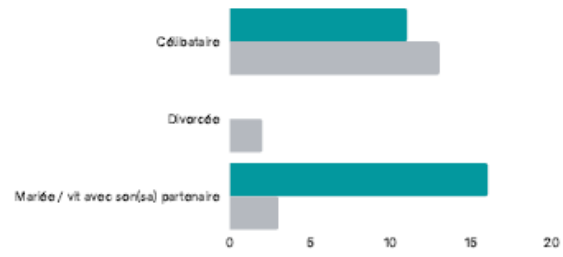
**Scolarité**



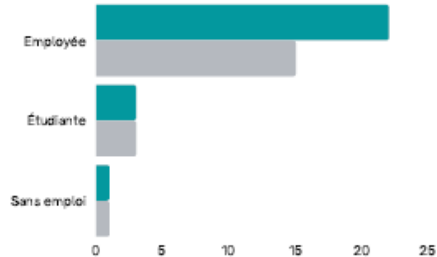
**Nombre d'enfants à la maison**



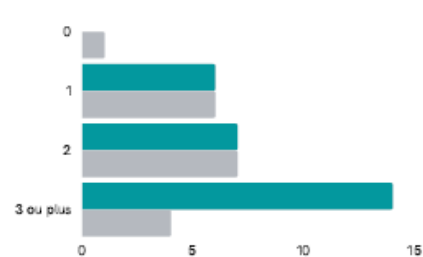
**État Civil**



**Occupation**



**Nombre de vélos à la maison**



## Conclusion

Les entrevues ont montré qu'il existe de nombreux points communs entre les expériences des femmes cyclistes dans les deux villes. Les principales différences se situent dans la perception du manque d'infrastructures cyclables, pointées comme étant un obstacle majeur par les participantes à Belo Horizonte. Le manque d'infrastructure cyclable n'a pas été fréquemment cité par les Montréalaises. Par contre, les facteurs qui les inquiétaient le plus concernaient la qualité de la chaussée, la signalisation et la largeur des pistes cyclables.

## Femmes parmi les cyclistes à Montréal\*



## Femmes parmi les cyclistes à Belo Horizonte\*



\*Source: Enquêtes Origine Destination

La divulgation de ces résultats partiels n'est pas autorisée, sauf accord préalable de l'auteur.

# A bicicleta feminina

Determinantes e práticas do ciclismo na perspectiva de mulheres de Montreal e de Belo Horizonte

Por Priscilla Viola

Programa de Ph.D. Interdisciplinaire en aménagement  
Université de Montréal

## Chamada de participantes

**Belo Horizonte: Agosto 2020**  
BH em Ciclo, Giro Rua, Bike Anjas, etc.

**Montreal: Setembro 2020**  
Vélo Québec, Centre d'écologie urbaine de Montréal, etc.

## Total de 163 mulheres interessadas

**Belo Horizonte** : 36 mulheres elegíveis de acordo com os critérios de seleção da pesquisa. Ao todo, 18 mulheres foram entrevistadas.

**Montréal** : 66 mulheres elegíveis de acordo com os critérios de seleção da pesquisa. Ao todo, 28 mulheres foram entrevistadas.

## Metodologia de análise

**Codificação**: os dados são divididos em componentes, que recebem nomes.

Temas mais citados pelas participantes: medo, risco de acidentes, importância dos amigos ciclistas, atividade física e julgamento.

## Resultados

**32 códigos divididos em 6 temas**

Os principais resultados serão apresentados a seguir.

### Primeira vez na bicicleta



As participantes de **Montreal** aprendem a pedalar mais cedo (por volta dos 5 anos) do que as participantes de **Belo Horizonte** (por volta dos 8 anos). Na maioria das vezes, é o pai quem as ensina a andar de bicicleta.

Em **Montreal**, algumas participantes ainda andavam de bicicleta quando adolescentes.  
Em **Belo Horizonte**, a maioria não usou bicicleta na adolescência.

### Infraestrutura



Em ambas cidades, as mulheres gostariam de ter ruas mais calmas e mais respeito por parte dos motoristas.

Em **Montreal**, as mulheres falam muito sobre a qualidade do pavimento.  
Em **Belo Horizonte**, as mulheres gostariam de ter acesso à ciclovia.

### Medo



Em ambas cidades, as mulheres falam sobre o medo e os riscos associados à insegurança viária, falta de respeito, violência, roubo, assédio, falta de iluminação, etc.

No entanto, algumas participantes reconhecem que **Montreal** é uma cidade segura para as mulheres.

*"Minha percepção é que os motoristas odeiam os ciclistas e os odeiam ainda mais quando se trata de uma mulher."*  
Participante de **Belo Horizonte**.

*"[...] Montreal é uma das cidades onde eu nunca tenho medo, não importa a hora do dia ou da noite."*  
Participante de **Montreal**.

### Sociedade



Em ambas cidades, as mulheres falam sobre a importância de ter amigos ciclistas, do julgamento e do sentimento de não pertencimento.

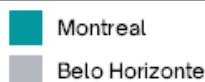
Além disso, as participantes falam dos conflitos entre ser mulher e ciclista, como conhecimentos de mecânica, sua aparência física (roupas, cabelo e suor) e a 'coragem' de andar de bicicleta.

*"Às vezes eu ia na loja de bicicletas e são todos caras [...] se eu faço perguntas, eles não são malvados, mas eu não me sinto reconhecida como ciclista."*  
Participante de **Montreal**.

*"Minha mãe geralmente me diz 'você tem muita coragem', ou ela diz 'mas você vai andar de bicicleta sozinha?'"*  
Participante de **Belo Horizonte**.

A divulgação dos resultados parciais não é permitida sem o consentimento prévio da autora.

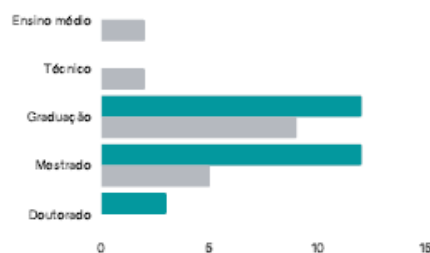
# Perfil socioeconômico das participantes



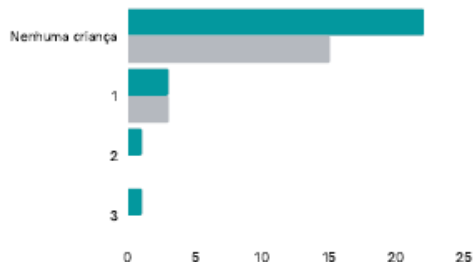
### Nacionalidade



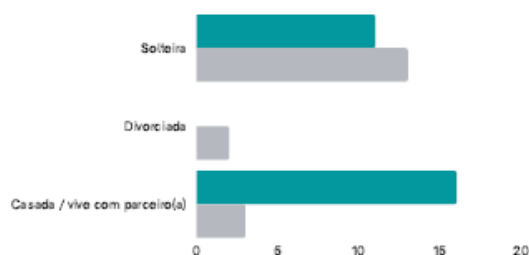
### Escolaridade



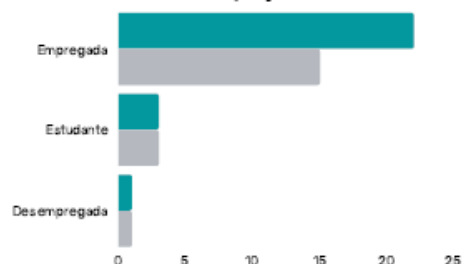
### Número de crianças no domicílio



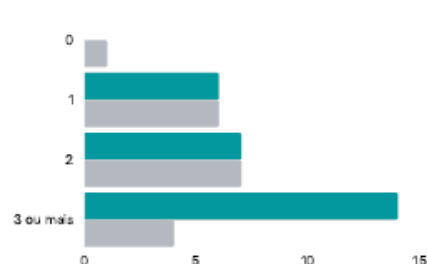
### Estado Civil



### Ocupação



### Número de bicicletas no domicílio



## Conclusão

As entrevistas mostraram que existem muitos pontos em comum entre as experiências das mulheres ciclistas nas duas cidades. As principais diferenças estão na percepção da falta de infraestrutura cicloviária, apontada como um grande obstáculo pelas participantes de Belo Horizonte e pouco citada pelas participantes de Montreal. As ciclistas de Montreal estavam mais preocupadas com questões como a qualidade do pavimento, sinalização e largura das cicloviárias.

## Mulheres entre os ciclistas de Montréal\*



## Mulheres entre os ciclistas de Belo Horizonte\*



\*Fonte: Pesquisas Origem Destino

A divulgação dos seus resultados parciais não é permitida sem o consentimento prévio da autora.