

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

UNE ANALYSE DE LOCALISATION DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE PROXIMITÉ CONTRIBUANT À
L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS L'AGGLOMÉRATION DE LONGUEUIL

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN ÉTUDES URBAINES

PAR

KHALLA NIANG

JAVRIL 2026

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

DÉDICACE

Je dédie ce mémoire à mon mari, pour sa patience et son soutien infaillible.

Je le dédie également à ma mère, mes frères et sœurs, ainsi qu'à la mémoire de mon père, de ma petite sœur Bintou et de mon grand frère Cheikh Tidiane.

Que le Bon Dieu ait pitié de leurs âmes et les accueille au paradis.

AVANT-PROPOS

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre de la maîtrise en études urbaines à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Il prend la forme d'un mémoire par article et vise à analyser comment les caractéristiques du tissu urbain et sociodémographique influencent la localisation des activités économiques circulaires de proximité. L'article qui en constitue le cœur est destiné à une publication scientifique et a été rédigé conformément aux normes académiques en vigueur.

Ce travail a été réalisé sous la direction de M. Juste Rajaonson, que je remercie chaleureusement pour sa rigueur, sa patience et son accompagnement constant. Ses conseils, ses encouragements et sa disponibilité ont été déterminants dans l'aboutissement de ce projet.

J'exprime également ma gratitude envers toutes les personnes et institutions qui ont contribué, de près ou de loin, à l'avancement de ce mémoire. Je tiens notamment à remercier mes collègues du groupe MÉTHODES QUANTITATIVES APPLIQUÉES AUX ÉTUDES URBAINES et SYSTÈME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG), le Réseau de recherche en économie circulaire du Québec pour son soutien financier, M. Patrick Coulombe du service Allo ESG, ainsi que la revue scientifique *Discover Cities*, dans le cadre du processus d'évaluation de l'article issu de ce travail de recherche.

Enfin, je souhaite remercier du fond du cœur ma famille et mes amis, dont la patience, le soutien indéfectible et les encouragements ont été essentiels tout au long de ce parcours.

TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE	ii
AVANT-PROPOS.....	iii
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	ix
RÉSUMÉ	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 Villes, économie circulaire et activités économiques circulaires de proximité.....	5
1.1 <i>Enjeux urbains du système économique linéaire</i>	5
1.1.1 Échelle et conséquences environnementales.....	6
1.1.2 Épuisement des ressources et durabilité urbaine	6
1.1.3 Efficacité économique et justice sociale.....	7
1.2 <i>Économie circulaire et villes circulaires</i>	8
1.2.1 Villes circulaires : opérationnaliser la circularité à l'échelle urbaine.....	8
1.2.2 Répondre aux défis urbains liés aux déchets et à la gestion des ressources.....	9
1.2.3 Lutte contre l'épuisement des ressources et la contamination environnementale	10
1.2.4 Retombées économiques et sociales potentielles.....	10
1.3 <i>Activités économiques circulaires en milieu urbain</i>	11
1.3.1 Économie circulaire de proximité	11
1.3.2 Diversité des activités circulaires de proximité	12
1.3.3 Accessibilité et soutien des politiques publiques	13
CHAPITRE 2 Localisation des activités économiques circulaires de proximité et cadre de recherche	15
2.1 <i>Principes relatifs à la localisation des activités économiques de proximité</i>	15
2.1.1 Accès à la demande ou aux populations urbaines.....	16

2.1.2	Accès à l'offre d'intrants matériels et de main-d'œuvre	17
2.1.3	Environnement opérationnel favorable : loyers, réglementation et concurrence	18
2.1.4	Économies d'agglomération et bénéfices du regroupement spatial.....	19
2.2	<i>Localisation des activités d'économie circulaire de proximité</i>	20
2.2.1	Accessibilité, équité et utilisation des services	20
2.2.2	Optimisation de la conception des réseaux de services	21
2.2.3	Effets multiplicateurs locaux et résilience économique	21
2.2.4	Appui à des politiques publiques fondées sur des données probantes	21
2.3	<i>Problématique et question de recherche</i>	22
2.3.1	Déterminants urbains et spatiaux.....	22
2.3.2	Déterminants sociodémographiques.....	24
2.3.3	Question et objectifs de recherche.....	26
CHAPITRE 3 Où s'implantent les activités économiques circulaires ? Déterminants urbains et sociodémographiques des activités économiques circulaires locales		28
<i>Abstract</i>		28
3.1	<i>Introduction</i>	29
3.2	<i>Background</i>	30
3.2.1	Location choice of local economic activities	30
3.2.2	Location choice of local circular economic activities	33
3.2.3	A theoretical framing proposal	34
3.3	<i>Methodology</i>	37
3.3.1	Case Study: Longueuil Agglomeration (Canada)	37
3.3.2	Dependent variable: local circular economic activities	39
3.3.3	Predictors: sociodemographic and urban characteristics.....	40
3.3.4	Correlation matrix.....	41
3.3.5	Regressions	42
3.4	<i>Findings</i>	43
3.4.1	Determinants of the presence of local circular economic activities	46
3.4.2	Determinants of the intensity of local circular economic activities.....	48
3.5	<i>Discussion</i>	50
3.6	<i>Conclusion</i>	52

CHAPITRE 4 Discussion	55
4.1 <i>Mise en perspective avec les théories de la localisation et la géographie économique urbaine</i>	55
4.1.1 La centralité de l'accès à la demande : confirmation des cadres classiques	55
4.1.2 Présence versus intensité : un décalage révélateur	56
4.1.3 Des logiques différenciées selon les catégories d'activités	57
4.2 <i>Apports à la littérature sur l'économie circulaire urbaine</i>	58
4.2.1 Une contribution empirique à un champ encore peu spatialement documenté	58
4.2.2 Repenser la notion d'« ancrage territorial » des activités circulaires	58
4.3 <i>Implications théoriques</i>	58
4.4 <i>Implications opérationnelles et pour les politiques publiques</i>	59
4.4.1 Adapter les outils de planification urbaine	59
4.4.2 Soutenir les quartiers sous-desservis	59
4.4.3 Passer de l'émergence à la consolidation	60
4.5 <i>Limites et pistes de recherche futures</i>	60
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Map of the Longueuil Agglomeration within the Eastern Canada Province of Quebec	38
Figure 2. Location of local circular economic activities relative to land use and land-use mix	44
Figure 3. Location of local circular economic activities relative to population concentration.....	45

LISTE DES TABLEAUX

Table 1. Hypotheses	37
Table 2. Characteristics of municipalities in the Longueuil Agglomeration	38
Table 3. Explanatory variables: definitions, sources, and descriptive statistics	40
Table 4. Pearson correlation matrix of explanatory variables	42
Table 5. Determinants of the presence of local circular economic activities (Binary Logit Model)	47
Table 6. Determinants of the intensity of local circular economic activities (Binary Logit Model)	49

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

CCRI	Circular Cities and Regions Initiative
CCD	Circular Cities Declaration
CMM/MCM	Communauté métropolitaine de Montréal/ Metropolitan Community of Montreal
CREM/MREC	Conseil régional de l'environnement de la Montérégie / Montérégie Regional Environment Council
ETC CE	European Topic Centre on Circular Economy
IRP	International Resource Panel
OCDE / OECD	Organisation de Coopération et de Développement Economiques / Organisation for Economic Co-operation and Development
OLS	Ordinary Least Squares (moindres carrés ordinaires)
PNUE / UNEP	Programme des Nations Unies pour l'environnement / United Nations Environment Programme
RECYC-QUÉBEC	Société québécoise de récupération et de recyclage
REQ	Registre des entreprises du Québec / Québec Enterprise Register
RRECQ	Réseau de recherche en économie circulaire du Québec
UN	Nations Unies
UN-Habitat	Programme des Nations Unies pour les établissements humains
UQAM	Université du Québec à Montréal
VIF	Variance Inflation Factor (facteur d'inflation de la variance)

RÉSUMÉ

Ce mémoire analyse la relation entre la localisation des activités économiques circulaires de proximité (incluant la réutilisation et la revente, la réparation, la mutualisation et la location, ainsi que la valorisation locale des matières) et les caractéristiques du tissu urbain et sociodémographique. Sur le plan théorique, il mobilise les apports de l'économie urbaine et régionale afin de formuler des hypothèses de localisation fondées sur l'accessibilité à la demande, l'accès aux intrants matériels et à la main-d'œuvre, les conditions de l'environnement opérationnel (notamment foncier et réglementaire) et les économies d'agglomération. Sur le plan empirique, l'analyse demeure, somme toute, exploratoire et s'appuie sur le cas de l'agglomération de Longueuil. Elle repose sur la cartographie, à l'échelle des aires de diffusion, de 1387 entreprises de l'agglomération relevant de l'économie circulaire de proximité, ainsi que sur le croisement de leurs localisations avec des indicateurs de forme urbaine et de profil sociodémographique des quartiers, à l'aide d'analyses statistiques. Les résultats montrent des empreintes urbaines différenciées selon les types d'activités économiques circulaires locales. Les activités orientées vers la demande, comme la réparation et le partage/location, sont plus susceptibles d'être présentes dans des environnements denses et à usages mixtes, conformément aux théories classiques de la localisation. En revanche, les activités orientées vers les intrants, notamment la récupération et la valorisation locale des matières, ainsi que l'intensité des activités là où elles sont présentes, apparaissent moins alignées avec les attentes théoriques et potentiellement influencées par des contraintes de disponibilité et de coût du foncier, ce qui suggère des vulnérabilités structurelles liées au contexte urbain. Le mémoire souligne ainsi le rôle déterminant des configurations urbaines et sociodémographiques dans le déploiement de l'économie circulaire de proximité et propose un cadre d'analyse transférable pour en mesurer l'ancrage spatial et appuyer les politiques de planification territoriale.

Mots-clés : économie circulaire, géographie économique urbaine, localisation, réutilisation, revente, réparation, mutualisation, valorisation, planification

ABSTRACT

This master's thesis examines the relationship between the location of proximity-based circular economic activities, including reuse and resale, repair, sharing and rental, as well as the local valorization of materials, and the urban and sociodemographic characteristics of a given territory. From a theoretical perspective, it draws on contributions from urban and regional economics to formulate location hypotheses based on access to demand, access to material inputs and labour, operational environment conditions (notably land and regulatory factors), and agglomeration economies. Empirically, the analysis remains exploratory by nature, focusing on the Longueuil agglomeration in Canada. It is based on a fine-scale mapping of 1,387 firms within the agglomeration that operate in the proximity-based circular economy, and on linking their locations with indicators of urban form and neighbourhood sociodemographic profiles, using statistical analyses. The findings show differentiated urban footprints across types of local circular economic activities. Demand-oriented activities, such as repair and sharing/rental, are more likely to occur in dense, mixed-use environments, consistent with classical location theories. In contrast, input-oriented activities, notably local material recovery and valorization, as well as the intensity of activities where they are present, appear less aligned with theoretical expectations and potentially more influenced by land availability and cost constraints, revealing structural vulnerabilities linked to the urban context. Overall, the thesis highlights the important role of urban and sociodemographic configurations in shaping the deployment of proximity-based circular economic activities and proposes a transferable framework to assess their spatial embeddedness and to inform territorial planning policies.

Keywords: circular economy, urban economic geography, location, reuse, resale, repair, sharing, valorization, planning

INTRODUCTION

La pression croissante sur les ressources naturelles et l'augmentation rapide des matières résiduelles posent aujourd'hui des problèmes sérieux pour les villes. En effet, celles-ci concentrent 75 % de la consommation des ressources naturelles mondiales, génèrent plus de 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et représentent les principaux foyers de production de déchets (Programme des Nations Unies pour les établissements humains [UN-Habitat] 2023). À l'échelle mondiale, la production de matières résiduelles atteignait 2,3 milliards de tonnes en 2024 (UNEP, 2024) et pourrait s'élever à 3,4 milliards de tonnes d'ici 2050 d'après le scénario de maintien du *statu quo*, (UNEP, 2024) Bien que les pays à revenu élevé ne regroupent qu'environ 16 % de la population mondiale, ils produisent près de 34 % de ces résidus (soit environ 683 millions de tonnes) et présentent une empreinte matérielle particulièrement élevée (Kaza et al., 2018). Cette dynamique est fondamentalement urbaine, puisque la concentration de la consommation, les modes de vie et l'organisation des systèmes de distribution placent les villes au cœur des efforts de transition écologique.

Face aux limites d'un modèle économique essentiellement linéaire (extraire – produire – consommer – jeter) qui s'est accentué à partir de la Révolution industrielle, l'économie circulaire s'impose depuis une quinzaine d'années comme une des avenues ayant le potentiel de réduire la pression sur les ressources et transformer les systèmes urbains (Ellen MacArthur Foundation, 2024 ; UN-Habitat, 2024). En effet, pour ses tenants, les stratégies et les modèles d'affaire qu'elle sous-tend ont le potentiel de prolonger la durée de vie des biens par la réparation et la réutilisation, d'optimiser leur usage par la location et le partage, et de réduire la dépendance à l'enfouissement et à l'exportation des déchets (Kirchherr et al., 2017). À l'échelle des villes et des régions, les initiatives se multiplient : en Europe, la *Circular Cities and Regions Initiative* (CCRI) regroupe aujourd'hui plus de 140 villes et régions (*Circular Cities and Regions Initiative* [CCRI] 2025), tandis qu'au Canada, le programme Villes et Régions Circulaires accompagne depuis 2021 plusieurs municipalités dans l'élaboration de stratégies locales de circularité (CCRI Canada, 2024).

Parmi les leviers mobilisés, les activités économiques circulaires de proximité, entre autres, les commerces de réemploi, les services de réparation, de location ou de mutualisation, occupent une place croissante. Elles permettent de créer de la valeur tout au long du cycle de vie des flux de matières comme le textile, les plastiques, les métaux ou les équipements électroniques, qui contribuent de manière significative à l'empreinte matérielle mondiale (Nations Unies [UN] 2025). Or, bien que ces activités incarnent une

circularité du quotidien, elles demeurent encore marginales dans les politiques urbaines et les instruments de planification (Ellen MacArthur Foundation, 2025 ; UN-Habitat, 2024).

À notre connaissance, les activités économiques circulaires de proximité restent peu étudiées dans la littérature scientifique, qui s'est davantage concentrée sur les symbioses industrielles, les systèmes sectoriels (construction, agroalimentaire) ou les modèles organisationnels de l'économie circulaire (Prendeville et al., 2017 ; Williams, 2019). Pourtant, ces activités structurent concrètement les pratiques de consommation et de gestion des ressources à l'échelle des quartiers. Leur localisation constitue à ce titre un enjeu déterminant, puisqu'elle influence leur accessibilité, leur visibilité, leur viabilité économique et leur capacité à modifier durablement les comportements des ménages. Plusieurs contraintes urbaines compliquent toutefois leur implantation : rareté et coût du foncier, faible tolérance aux nuisances, infrastructures de tri et de valorisation limitées, dispersion des flux de matières et concurrence avec des usages commerciaux plus rentables (Möslinger et al., 2023 ; Obersteg et al., 2019).

C'est cet enjeu de localisation que ce mémoire vise à étudier, en répondant à la question de recherche suivante : **comment les caractéristiques du tissu urbain et sociodémographique influencent-elles la localisation des activités économiques circulaires de proximité ?**

Pour y répondre, nous proposons une étude empirique prenant l'agglomération de Longueuil, détaillée et justifiée plus loin dans le chapitre 3, comme cas d'étude avec les objectifs spécifiques suivants :

- 1) Identifier et cartographier la distribution spatiale des activités économiques circulaires de proximité au sein de l'agglomération, en distinguant les principales catégories d'activités.
- 2) Examiner, à l'aide d'analyses statistiques, la relation entre la localisation des activités économiques circulaires de proximité et a) les caractéristiques urbaines, notamment la répartition des usages du sol, la densité des activités économiques et les schémas de mobilité, ainsi que b) les caractéristiques sociodémographiques, dont la densité de population, la structure par âge, la taille des ménages, le revenu, le niveau d'éducation, le statut d'immigration et le statut d'occupation du logement.
- 3) Comparer les schémas et les sensibilités de localisation entre les différentes catégories d'activités économiques circulaires de proximité afin d'identifier les similitudes et les différences dans leurs déterminants spatiaux.

Ultimement, l'ensemble de ces démarches permettront d'enrichir les connaissances empiriques sur les déterminants spatiaux des activités économiques circulaires de proximité, notamment les conditions urbaines et sociodémographiques favorables à leur implantation et à leur pérennité et de fournir des éléments d'analyse utiles à l'élaboration de politiques et d'outils de planification urbaine visant à soutenir le déploiement territorial de l'économie circulaire.

Nous définissons les activités économiques circulaires de proximité comme l'ensemble des entreprises et services dont la raison d'être consiste à réduire l'extraction de ressources et la production de déchets par la mise en place de boucles de réutilisation, de réparation, de mutualisation ou de valorisation (Prendeville et al., 2017). Pour analyser leurs logiques d'implantation, nous mobilisons les apports de l'économie urbaine et de la géographie économique (Polèse et Shearmur, 2009) à travers quatre logiques classiques : l'accès à la demande (ou à la consommation finale) représentée généralement par les populations urbaines, l'accès à l'offre d'intrants matériels et de main-d'œuvre qui dépendent de la nature des produits ou services commercialisés, la recherche d'environnements opérationnels favorables englobant les loyers, la réglementation ou encore les dynamiques concurrentielles, ainsi que la recherche d'économies d'agglomération par le regroupement spatial d'informations.

De plus, nous distinguons quatre catégories fonctionnelles d'activités circulaires de proximité justifiées et détaillées plus loin dans le chapitre 3 :

- 1) Les activités de réutilisation (ressourceries, friperies), susceptibles de se localiser dans des quartiers denses et socialement favorables à la consommation de seconde main ;
- 2) Les services de réparation, dépendants à la fois d'une clientèle de proximité et de la disponibilité d'objets à réparer ;
- 3) Les services de mutualisation (bibliothèques d'objets, outils partagés), ancrés dans des milieux caractérisés par une densité résidentielle élevée ou une forte mobilité ;
- 4) Les activités de valorisation de proximité, nécessitant davantage d'espace et une plus grande tolérance aux nuisances.

L'agglomération de Longueuil, territoire de 436,785 habitants (Statistics Canada, 2021), marquée par une hétérogénéité spatiale et sociale, constitue un terrain particulièrement pertinent pour analyser ces dynamiques. Elle combine en effet des secteurs denses, des zones industrielles, des corridors commerciaux et une mobilisation institutionnelle croissante en faveur de l'économie circulaire. À partir d'un corpus d'entreprises circulaires classées selon les catégories fonctionnelles retenues, nous analysons

leur localisation à l'aide d'analyses statistiques exploitant les données administratives, foncières et sociodémographiques, croisées avec des indicateurs d'occupation du sol, d'accessibilité et de densité économique.

Les résultats détaillés plus loin dans ce mémoire mettent en évidence des configurations contrastées. D'un côté, la probabilité d'observer au moins une activité circulaire de proximité est significativement plus élevée dans des environnements mixtes et denses. Les catégories orientées vers la demande (réparation, mutualisation/location) se distinguent ainsi de celles davantage orientées vers les intrants (traitement et valorisation des matières), ce qui s'inscrit dans la logique des théories classiques de localisation mettant l'accent sur l'accessibilité et le marché. De l'autre côté, leur intensité relative, lorsque ces activités sont présentes, estimée à l'aide de régressions linéaires, se révèle moins alignée sur les attentes théoriques. Ces écarts entre les logiques de localisation théoriques et les observations empiriques permettent d'identifier à la fois les milieux favorables à la circularité de proximité et les vulnérabilités territoriales qui freinent son développement et d'alimenter en conséquence les politiques publiques.

Le reste du mémoire est structuré comme suit. Le chapitre 1 établit les fondements conceptuels de l'économie circulaire en milieu urbain et met en évidence les enjeux spécifiques auxquels les villes sont confrontées. Le chapitre 2 développe le cadre d'analyse mobilisé, en articulant les apports de l'économie urbaine et de la géographie économique à la problématique de la localisation des activités circulaires de proximité. Le chapitre 3 présente l'article scientifique soumis à une revue académique, exposant le contexte, la méthode et les résultats de l'analyse empirique menée à Longueuil. Enfin, le chapitre 4 discute les résultats et leurs implications pour la recherche et pour les politiques de développement urbain, en proposant des pistes pour renforcer l'intégration territoriale de l'économie circulaire de proximité. Le mémoire se termine par une conclusion générale.

Compte tenu du format de mémoire retenu « par article », des répétitions sont inévitables. Cela dit, l'analyse empirique est présentée exclusivement au chapitre 3 afin de limiter les redondances avec les chapitres introductifs qui visent essentiellement à faire le lien avec les études urbaines. La discussion élargie des résultats, leur mise en perspective avec la littérature existante et leurs implications théoriques et opérationnelles sont, quant à elles, développées au chapitre 4.

CHAPITRE 1

Villes, économie circulaire et activités économiques circulaires de proximité

Ce chapitre porte sur les fondements justifiant la transition des villes vers une économie plus circulaire. Il débute par une analyse des limites du modèle économique linéaire dominant et de ses conséquences environnementales, économiques et sociales en milieu urbain (section 1.1). Il présente ensuite les principes de l'économie circulaire et leur déclinaison à l'échelle urbaine à travers le concept de ville circulaire (section 1.2). Le chapitre introduit enfin les activités économiques circulaires en milieu urbain, en mettant l'accent sur les activités de proximité ancrées dans les quartiers (section 1.3), et en montrant pourquoi ces activités constituent un levier pertinent pour opérationnaliser la circularité dans les pratiques urbaines quotidiennes.

1.1 Enjeux urbains du système économique linéaire

La grande majorité des ressources entrant dans l'économie mondiale est consommée dans les villes et éliminée après usage (UNEP, 2024). En 2025, 6,9 % des flux matériels mondiaux étaient circulaires, ce qui signifie que seulement 93,1% des matériaux entrant dans l'économie mondiale étaient extraits comme matières vierges et rejetés sous forme de déchets, sans être réintégrés dans l'économie (Circle Economy et Deloitte, 2025). Au Québec, le taux de circularité de l'économie est d'environ 2,5 %, selon la plus récente mise à jour de l'indice de circularité provincial (Société québécoise de récupération et de recyclage [RECYC-QUÉBEC] 2025). Dans les villes où de tels exercices d'évaluation ont été réalisés, la part moyenne des matériaux réintégrés dans l'économie demeure faible (Prendeville et al., 2017). À Montréal, l'indice de circularité montre que seulement environ 3,6 % des matériaux consommés sont réintroduits dans l'économie par le recyclage, la valorisation ou d'autres stratégies circulaires (Ville de Montréal, 2024).

Ainsi, les villes contemporaines fonctionnent selon un modèle économique principalement linéaire, caractérisé par l'extraction, la production, la consommation et l'élimination, communément désigné comme le paradigme « extraire–produire–consommer–jeter » (Ellen MacArthur Foundation, 2015 ; Williams, 2019). Les conséquences de ce modèle, désormais de mieux en mieux documentées, deviennent de plus en plus tangibles sur les plans environnemental, social et économique, ce qui appelle, entre autres, une transition vers des alternatives circulaires (UNEP, 2024 ; Réseau de recherche en économie circulaire du Québec [RRECQ] 2025).

1.1.1 Échelle et conséquences environnementales

L'approche de gestion des matières résiduelles qui caractérise l'économie linéaire est aujourd'hui à l'origine d'une crise croissante de production de déchets dans les milieux urbains. En effet, les centres urbains constituent des pôles majeurs de consommation des ressources et la production de déchets y augmente de façon exponentielle avec l'urbanisation (UNEP, 2024). Les villes les plus denses et à forte activité commerciale génèrent des centaines de milliers de tonnes de déchets chaque année, sans disposer d'infrastructures adéquates pour en assurer entièrement une gestion durable à l'échelle locale sans les exporter en région périphérique (Onungwe et al., 2024). Cette hausse générale de la production de déchets reflète l'inefficacité des systèmes linéaires, qui traitent des matériaux de valeur comme des biens jetables plutôt que comme des ressources à régénérer.

Les conséquences environnementales sont nombreuses. L'enfouissement, principale stratégie d'élimination, entraîne des processus de contamination en cascade. La percolation des lixiviats libère des bactéries résistantes aux antibiotiques, des gènes de résistance et des contaminants émergents dans les sols et les eaux souterraines, compromettant la productivité agricole et les sources d'eau potable (Anand et al., 2021). Les sites d'enfouissement situés à proximité des zones résidentielles exposent directement les populations à des risques sanitaires, notamment des maladies respiratoires, infectieuses et chroniques (Urme et al., 2021). La gestion linéaire des déchets plastiques entraîne une pollution des sols, des perturbations écosystémiques et l'obstruction des réseaux d'eau municipaux (Jerie et al., 2024). Ces trajectoires environnementales contribuent à ce que plusieurs études qualifient de « crise de l'assainissement environnemental » dans de nombreux contextes urbains, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire où les infrastructures de traitement sont insuffisantes (Li et Xu, 2025).

1.1.2 Épuisement des ressources et durabilité urbaine

La phase d'extraction de l'économie linéaire constitue un autre problème majeur. L'extraction croissante de ressources pour alimenter les cycles de production et de consommation entre en contradiction directe avec les limites planétaires. L'urbanisation accentue cette pression sur les ressources par de multiples mécanismes : les villes requièrent d'importantes quantités de matériaux de construction, d'eau douce et d'énergie, alors que l'extraction de ressources vierges demeure économiquement subventionnée par rapport aux alternatives recyclées, ce qui crée des incitatifs pervers qui découragent la récupération circulaire (Ghisellini et al., 2016).

Les évaluations de l’empreinte carbone des villes montrent par ailleurs des déficits écologiques marqués. Par exemple, des villes comme Varsovie nécessitent plus de 28 fois leur biocapacité pour soutenir leurs modes de consommation, les principaux impacts étant liés à la mobilité, à l’électricité et à l’alimentation (Mądzik et Swiader, 2025).

L’épuisement des ressources minérales et énergétiques illustre particulièrement bien les crises urbaines en cascade générées par les systèmes linéaires. Dans le contexte urbain, la demande croissante en matériaux de construction, tels que les granulats, les métaux et le sable, accentue cette dynamique d’épuisement, ces ressources constituant une part majeure de l’empreinte matérielle des villes (Stephan & Athanassiadis, 2017). Par ailleurs, ces pressions sont distribuées de manière inéquitable, les niveaux élevés d’inégalités étant associés à une consommation accrue de ressources et à une répartition asymétrique des impacts environnementaux (Zhang, Zhu & Li, 2023 ; UNEP & IRP, 2024).

1.1.3 Efficacité économique et justice sociale

Au-delà de leurs impacts environnementaux, les économies linéaires se révèlent inefficaces sur le plan économique. Des matériaux de valeur sont continuellement perdus par élimination plutôt que récupérés et réutilisés, ce qui représente une perte économique et une pression sur l’extraction des ressources. Les systèmes de gestion des déchets centrés sur la collecte et l’enfouissement engendrent des coûts importants sans création de valeur (Benitez-Bravo et al., 2021). Le potentiel économique des déchets, qu’il s’agisse de composés bioactifs, de potentiel énergétique ou de matériaux récupérables, demeure à ce jour peu exploité (Yadav et al., 2024).

Les dimensions sociales sont tout aussi déterminantes. Les systèmes linéaires de gestion des déchets créent des conditions de travail dangereuses (p.ex., accidents avec engins, exposition à des produits toxiques, risques de maladies respiratoires) pour les récupérateurs informels qui jouent pourtant un rôle central dans la récupération des matériaux, tout en demeurant économiquement vulnérables et socialement invisibles (Goeiman et Rink, 2024). Les cadres réglementaires renforcent souvent involontairement les trajectoires linéaires en privilégiant des règles orientées vers l’élimination plutôt que vers la prévention et la récupération (Zighan et al., 2025).

Ensemble, ces constats environnementaux, sanitaires, économiques et sociaux montrent que le paradigme linéaire dominant génère des défis urbains peu soutenables et souligne une contradiction entre la finitude des ressources les plus utilisées et des systèmes économiques fondés sur des flux matériels supposés infinis

(Ragazou et al., 2024). La transition vers des modèles d'économie circulaire, qui sera approfondie dans la section suivante, offre un réel potentiel pour répondre à ces enjeux (Brglez et al., 2023). Nous verrons qu'elle suppose toutefois une intégration systémique et délibérée des principes circulaires dans la planification urbaine et l'élaboration des politiques publiques.

1.2 Économie circulaire et villes circulaires

À l'opposé du paradigme linéaire, l'économie circulaire représente un modèle cette fois-ci fondé sur la fermeture des boucles de matières, la régénération des ressources et la transformation des déchets en intrants pour des cycles de production continus (Ellen MacArthur Foundation, 2024 ; Gouvernement du Québec, 2025). Plutôt que de privilégier l'extraction et l'élimination, les systèmes circulaires ambitionnent de mettre l'accent sur la conservation de la valeur des matériaux, l'efficacité des ressources et la régénération écologique (Ellen MacArthur Foundation, 2021 ; UNEP, 2024).

Ainsi, l'économie circulaire repose sur trois principes fondamentaux : la réduction de l'extraction des ressources par l'efficacité et la prévention, l'allongement du cycle de vie des produits par la réutilisation et la réparation et le recyclage des matériaux dans de nouveaux cycles de production (Aceleanu et al., 2019 ; Ellen MacArthur Foundation, 2024 ; RECYC-QUÉBEC, 2025). Elle a donc pour ambition de contribuer à découpler la croissance économique de l'épuisement des ressources et de la dégradation environnementale, en favorisant ce que la littérature qualifie de systèmes « zéro déchet », dans lesquels les matériaux circulent en continu plutôt que de s'accumuler sous forme de charges à éliminer.

1.2.1 Villes circulaires : opérationnaliser la circularité à l'échelle urbaine

Appliqués aux contextes urbains, les principes de l'économie circulaire donnent naissance au concept de « ville circulaire », soit un système urbain délibérément repensé pour minimiser la production de déchets, maximiser la récupération des ressources, intégrer plusieurs secteurs économiques et un meilleur « métabolisme urbain » (Williams, 2019 ; Ragazou et al., 2024). Les villes circulaires marquent ainsi un changement de paradigme, passant d'une conception des villes comme systèmes linéaires de flux entrants et sortants à une compréhension des villes comme des écosystèmes métaboliques où les flux de matières sont intentionnellement conçus à des fins de régénération (Williams, 2019).

Plus spécifiquement, la « ville circulaire » implique l'intégration des principes circulaires dans de multiples domaines urbains : la construction et l'environnement bâti, les systèmes alimentaires et l'agriculture urbaine, la gestion de l'eau, les systèmes énergétiques et la gestion des diverses matières résiduelles issues

de la consommation finale (Ellen MacArthur Foundation, 2024 ; Organisation de coopération et de développement économiques [OECD] 2021). Une analyse de 671 publications scientifiques portant sur les villes circulaires et l'économie circulaire montre que la recherche urbaine contemporaine met particulièrement l'accent sur l'extraction urbaine (*urban mining*), les indicateurs de circularité pour le suivi des progrès, la réutilisation adaptative des ressources et la régénération des structures urbaines (Brglez et al., 2023). Ces trajectoires traduisent des orientations explicites en faveur d'une circularité accrue en milieu urbain, en cohérence avec les objectifs environnementaux de développement durable. Il reste que les villes circulaires devront viser non seulement l'efficacité environnementale, mais également l'intégration sociale et le bien-être collectif (RRECQ, 2025 ; Ville de Montréal, 2024 ; Williams, 2021).

1.2.2 Répondre aux défis urbains liés aux déchets et à la gestion des ressources

Les démarches urbaines de développement d'une économie circulaire font partie des solutions potentielles à la crise des déchets générée par les systèmes urbains actuels. En effet, plutôt que de considérer les matières résiduelles municipales comme un simple problème d'élimination, les cadres de l'économie circulaire les appréhendent comme des ressources porteuses de valeur sociale et marchande, mobilisables selon les contextes, notamment sous forme de potentiel énergétique ou de matériaux récupérables (Yadav et al., 2024).

De nombreux exemples peuvent illustrer ce potentiel. Les technologies de valorisation énergétique des résidus organiques, notamment la digestion anaérobie, la gazéification et la pyrolyse, permettent de récupérer de l'énergie tout en réduisant la dépendance à l'enfouissement (Williams, 2021 ; Zaman et Ahsan, 2019). Les analyses de cycle de vie montrent également que des systèmes optimisés de gestion circulaire des déchets municipaux permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre de plus de 50 % par rapport aux systèmes linéaires fondés sur l'enfouissement (Peiris et Dayarathne, 2022). L'extraction urbaine, qui consiste à récupérer systématiquement des matériaux de valeur à partir des flux de déchets, permet de transformer les rebuts en matières premières pour l'industrie manufacturière, réduisant ainsi l'extraction de ressources vierges et les impacts environnementaux associés (UNEP, 2024 ; Williams, 2021 ; Zaman et Ahsan, 2019). Enfin, l'intégration des principes de gestion circulaire des déchets dans les systèmes municipaux permet de réduire les besoins fonciers liés à l'enfouissement tout en générant de multiples sources de valeur grâce à la récupération de matériaux et à la production d'énergie (Suchowska-Kisielewicz et Jdrzak, 2023).

1.2.3 Lutte contre l'épuisement des ressources et la contamination environnementale

Les villes circulaires contribuent également à lutter contre l'épuisement des ressources en réduisant structurellement la pression liée à l'extraction. En privilégiant la réutilisation, la réparation et le recyclage des matériaux, les systèmes urbains qui prônent la circularité peuvent contribuer à réduire la demande de ressources vierges (Williams, 2021 ; Circle Economy et Deloitte, 2025). À titre d'exemple, les cadres de circularité de l'eau fondés sur les « 5R » (réduire, réutiliser, recycler, récupérer, restaurer) transforment la gestion urbaine de l'eau, passant de schémas linéaires d'extraction et de rejet à des systèmes en boucle fermée où l'eau est récupérée, recyclée et restaurée pour de multiples usages (Kakwani et Kalbar, 2024). Un autre exemple, l'agriculture urbaine intégrée dans des cadres circulaires réduit l'intensité en ressources des systèmes alimentaires tout en générant des co-bénéfices liés au recyclage des nutriments, à la rétention de l'eau et aux services écosystémiques (Jesus et Borges, 2024). Dans le secteur de la construction, la circularité fondée sur la conception pour le démontage, la standardisation des matériaux et l'allongement de la durée de vie des bâtiments permet de réduire jusqu'à 80 % les déchets de construction tout en préservant la valeur des infrastructures (Liu et al., 2024).

1.2.4 Retombées économiques et sociales potentielles

Au-delà de leurs bénéfices environnementaux, les approches circulaires ont aussi le potentiel de générer de la valeur économique et des opportunités d'emploi (RECYC-QUÉBEC, 2025 ; World Economic Forum, 2025). Par exemple, la valorisation des déchets favorise souvent l'émergence de nouvelles filières industrielles liées à la récupération de matériaux, au reconditionnement et au traitement des ressources et les travailleurs informels de la récupération peuvent y être intégrés comme acteurs légitimes des chaînes de valeur circulaires (Amato et al., 2024).

En somme, les principes de l'économie circulaire, opérationnalisés à travers les villes circulaires, constituent une alternative globale ayant le potentiel de répondre à la contamination environnementale, à l'épuisement des ressources, à l'inefficacité économique et aux enjeux de justice sociale générés par les systèmes urbains linéaires (Brglez et al., 2023). Toutefois, malgré l'abondance des cadres conceptuels et des expérimentations locales, l'économie circulaire demeure à ce jour marginale dans les pratiques économiques dominantes, avec un taux de circularité mondiale ayant chuté à 6,9 % en 2025 (Circle Economy et Deloitte, 2025) et encore largement périphérique aux modes de production et de consommation urbains (OECD, 2025 ; Circle et Deloitte, 2025). Pourtant, en fermant les boucles de matières, en prolongeant la durée de vie des produits et en intégrant une diversité d'acteurs économiques

au sein de systèmes régénératifs, les villes circulaires peuvent renforcer la durabilité environnementale, la résilience économique et l'équité sociale, transformant ainsi les espaces urbains en systèmes mieux alignés sur les limites planétaires.

1.3 Activités économiques circulaires en milieu urbain

À mesure que les villes soutiennent le développement d'une économie circulaire, la littérature montre que les activités économiques sous-jacentes s'organisent selon des typologies et des mécanismes distincts, adaptés à des contextes urbains spécifiques et à différentes positions au sein des chaînes de valeur (Bolger et Doyon, 2019 ; Hofstetter et al., 2021). Comprendre cette diversité devient donc essentiel pour élaborer des politiques ciblées et soutenir une pluralité de trajectoires circulaires.

Les activités économiques circulaires couvrent un large éventail d'archétypes de modèles d'affaires, allant des plateformes de partage et des modèles de produit en tant que service aux systèmes de récupération de matières et aux opérations de reconditionnement (OECD, 2019 ; Dąbrowski et al., 2025). Entre autres, les travaux portant sur les modèles d'affaires circulaires dans divers secteurs identifient plusieurs catégories principales : les intrants circulaires privilégiant des matériaux renouvelables ou récupérés ; les plateformes de partage facilitant la consommation collective ; les modèles de produit en tant que service substituant l'usage à la propriété ; les stratégies d'allongement de la durée de vie des produits par la remise à neuf et le reconditionnement ; et les systèmes de récupération des ressources visant à extraire de la valeur à partir des flux de déchets (Chabowski et al., 2023).

Ces typologies diffèrent en termes de complexité organisationnelle, d'exigences en capital, d'intensité technologique et d'échelle géographique. Une distinction centrale se dégage entre les activités circulaires à portée globale, fondées sur des chaînes d'approvisionnement étendues et des flux internationaux de matières, et les activités circulaires locales ou de proximité, fondées sur l'accessibilité et ancrées dans des quartiers et des communautés urbaines (Bolger et Doyon, 2019 ; Hofstetter et al., 2021). Les prochaines sections du mémoire portent essentiellement sur cette dernière typologie d'activité.

1.3.1 Économie circulaire de proximité

L'économie circulaire de proximité constitue une typologie distincte mettant l'accent sur des circuits économiques localisés, des flux de matières à courte distance et des relations directes entre producteurs, prestataires de services et consommateurs à l'échelle des quartiers urbains (Opstal et al., 2025).

Les activités circulaires de proximité comprennent notamment les services de réparation visant à maintenir la fonctionnalité des produits et à prolonger leur durée de vie ; les commerces de réemploi et les plateformes d'échange facilitant la circulation des biens au sein des populations locales ; les services de remise à neuf et de reconditionnement rétablissant l'usage de produits usagés ; les pratiques de mutualisation favorisant la propriété collective et la consommation partagée ; ainsi que les formes informelles de recyclage et de valorisation portées par des entrepreneur·e·s communautaires récupérant de la valeur à partir des flux de déchets. Plusieurs de ces activités relèvent de ce que la littérature qualifie d' « économie circulaire informelle », c'est-à-dire des pratiques non institutionnalisées ou non réglementées par les systèmes municipaux officiels, mais profondément ancrées dans les pratiques sociales communautaires, les associations de la société civile et la micro-entrepreneuriat (Opstal et al., 2025).

L'importance de la circularité de proximité dépasse la seule efficacité de la gestion des déchets et concerne plusieurs dimensions de la durabilité. Par exemple, les infrastructures locales de réparation réduisent les impacts liés au transport tout en renforçant la résilience économique des quartiers par la création d'emplois locaux pour des techniciens et des prestataires de services (European Topic Centre on Circular Economy [ETC CE] 2025 ; World Economic Forum, 2025). Les effets de réseau géographique montrent que des réseaux locaux denses de prestataires augmentent significativement l'adoption et la fréquence d'utilisation des services circulaires par les ménages (Ratay et al., 2024) ; la proximité et l'accessibilité influencent de manière déterminante l'engagement des ménages et des petites entreprises dans des pratiques circulaires (Ratay et al., 2024). Les initiatives communautaires de réemploi et de réparation renforcent la cohésion sociale, favorisent la confiance et facilitent l'accès à des services circulaires pour des populations ne disposant pas des ressources financières nécessaires à l'achat de biens neufs (Bradley et Persson, 2022 ; RECYC-QUÉBEC et Aviséo Conseil, 2025 ; Purvis et al., 2025). Les recherches portant sur les associations de la société civile soutenant des pratiques circulaires informelles montrent que l'adhésion à des communautés de réparation, de réemploi et de partage augmente significativement la participation en renforçant la confiance sociale, en transmettant des compétences pratiques et en offrant des points d'entrée accessibles vers des comportements circulaires qui ne sont pas disponibles par les seuls mécanismes marchands (Opstal et al., 2025).

1.3.2 Diversité des activités circulaires de proximité

Les activités circulaires de proximité présentent toutefois une forte hétérogénéité interne. Dans le secteur de la mode par exemple, les initiatives de circularité mettent l'accent sur la réparation, la remise à neuf et

les services à vie des vêtements, intégrés aux communautés locales par des modèles d'affaires fondés sur les services et des démarches de conception participative impliquant consommateurs et artisans locaux (Devetak & Pavko Čuden, 2025).

Autre exemple, les entreprises agroalimentaires émergentes axées sur la circularité de proximité mettent en œuvre des stratégies de réduction et de réutilisation à l'échelle des quartiers, en privilégiant des chaînes d'approvisionnement locales et l'engagement communautaire plutôt que des procédés centralisés (Ranjbari et al., 2025). Les systèmes de produits-services pour des contenants réutilisables, des fournitures de bureau et des biens consommables fonctionnent à travers des réseaux hyperlocaux denses, où la proximité géographique conditionne la viabilité économique et la participation des usagers (Ratay et al., 2024).

Les coopératives de recyclage informelles et les organisations de récupérateurs de déchets, notamment dans les contextes du Sud global, opèrent à partir de collectes et de récupérations de matières ancrées dans les quartiers, tout en assurant des moyens de subsistance à des populations vulnérables historiquement exclues des systèmes formels de gestion des déchets (Amato et al., 2024).

1.3.3 Accessibilité et soutien des politiques publiques

Par ailleurs, les recherches portant sur les perceptions citoyennes et la gouvernance municipale montrent que les stratégies circulaires préventives, comme la réduction et la réparation, bénéficient d'un fort soutien public et sont déjà partiellement intégrées aux services municipaux existants (RECYC-QUÉBEC, 2025 ; Purvis et al., 2025 ; Ville de Montréal, 2025). En revanche, les stratégies intermédiaires, incluant la réutilisation, la remise à neuf, le reconditionnement et la revalorisation demeurent largement sous-représentées tant dans l'offre de services publics que dans les dispositifs de soutien politique (Lagzdia, 2025). Cette situation constitue un problème de gouvernance, dans la mesure où les services de réparation, de réemploi et de remise à neuf fondés sur la proximité peuvent répondre à des besoins pressants des populations urbaines économiquement vulnérables, tout en générant des emplois locaux.

Une mise en œuvre réussie requiert néanmoins des interventions ciblées en matière de développement des infrastructures, une amélioration de l'accessibilité par des points de service distribués et des actions de sensibilisation favorisant la connaissance et la participation citoyenne (Lagzdia, 2025). À ce propos, les associations de la société civile et les organisations ancrées dans les quartiers apparaissent comme des intermédiaires essentiels entre les gouvernements municipaux et les résidents, traduisant les principes de

l'économie circulaire en pratiques accessibles, culturellement appropriées et socialement intégrées (Opstal et al., 2025).

En somme, les activités économiques circulaires de proximité constituent une typologie distincte fondée sur des flux de matières locaux, l'intégration communautaire et l'accessibilité des pratiques circulaires pour des populations urbaines diversifiées. En ancrant la réparation, la réutilisation, la remise à neuf ou encore la mutualisation au cœur des quartiers, la circularité de proximité permet de répondre simultanément aux défis liés aux matières résiduelles, de renforcer la résilience économique locale, de consolider la cohésion sociale et d'assurer un accès équitable à des modes de consommation durables (Bradley et Persson, 2022 ; Purvis et al., 2025). Un soutien stratégique aux infrastructures communautaires, aux organisations de la société civile et aux prestataires de services locaux s'avère donc essentiel pour faire de la circularité de proximité un pilier central des transitions urbaines vers l'économie circulaire. À ce titre, comme le montrera le chapitre suivant, leur localisation stratégique dans l'espace urbain constitue un enjeu déterminant.

CHAPITRE 2

Localisation des activités économiques circulaires de proximité et cadre de recherche

Ce chapitre porte sur la localisation des activités économiques circulaires de proximité et sur les enjeux spatiaux liés à leur déploiement en milieu urbain. Il mobilise d’abord les apports de l’économie urbaine et de la géographie économique afin de synthétiser les principales logiques théoriques expliquant la localisation des services de proximité (section 2.1). Il montre ensuite en quoi la localisation constitue un facteur déterminant pour l’accessibilité, l’équité et l’efficacité de ces activités, en particulier pour les activités économiques circulaires (section 2.2). Enfin, le chapitre met en évidence les lacunes de la littérature existante et formule la problématique, la question de recherche et les objectifs de l’étude empirique qui structurent la suite du mémoire (section 2.3).

2.1 Principes relatifs à la localisation des activités économiques de proximité

En général, la localisation des activités économiques de proximité, c’est-à-dire des services et des équipements conçus pour être accessibles à l’échelle piétonne des quartiers, repose sur des principes fondamentaux issus de l’économie urbaine classique et de la géographie économique. Développés principalement à partir de recherches menées dans les villes occidentales et les économies avancées, ces principes offrent des cadres pertinents pour comprendre pourquoi les services s’implantent là où ils le font et comment les configurations spatiales influencent les modes de consommation et les résultats en matière d’équité dans divers contextes urbains.

Pour les besoins de ce mémoire, nous avons organisés les logiques de localisation en quatre catégories interdépendantes détaillées dans cette section : l’accès à la demande (ou à la consommation finale) représentée généralement par les populations urbaines, l’accès à l’offre d’intrants matériels et de main-d’œuvre qui dépendent de la nature des produits ou services commercialisés, la recherche d’environnements opérationnels favorables englobant les loyers, la réglementation ou encore les dynamiques concurrentielles, ainsi que la recherche d’économies d’agglomération par le regroupement spatial. Cette section synthétise la manière dont ces cadres théoriques classiques éclairent la localisation des services fondés sur la proximité dans divers secteurs et contextes urbains.

2.1.1 Accès à la demande ou aux populations urbaines

La logique de localisation fondamentale des services de proximité porte sur l'accès à une demande suffisante. Les modèles classiques d'interaction spatiale en géographie économique établissent que l'utilisation des services décroît systématiquement avec la distance, selon des fonctions de décroissance non linéaires reflétant la disposition à se déplacer (Kharel et al., 2024). Les services de proximité, qu'il s'agisse de commerces de détail, d'établissements de santé, d'équipements récréatifs ou de services personnels, dépendent de manière critique de l'accessibilité piétonne ou de courts trajets en transports collectifs, dans la mesure où une participation significative repose sur la commodité et sur des visites répétées à faible engagement.

Les recherches sur l'équité d'accès à l'alimentation dans les villes nord-américaines illustrent largement ce principe : les résidents situés à distance de marche des services présentent des taux d'utilisation nettement plus élevés que ceux nécessitant un déplacement motorisé, la probabilité d'usage diminuant fortement au-delà d'un seuil d'environ quinze minutes de marche (Tiboni et al., 2021). Malgré les critiques, le concept de « ville du quart d'heure », préconisé par de nombreux planificateurs urbains, opérationnalise cette logique en reconnaissant que l'accessibilité façonne profondément l'engagement des résidents envers les services locaux et la participation communautaire (Allam et al., 2022).

L'accessibilité à la demande englobe à la fois la proximité géographique et l'adéquation entre les caractéristiques des services et les préférences des consommateurs. Les quartiers résidentiels denses génèrent une demande concentrée par effet de masse démographique, mais la viabilité des services dépend non seulement de la densité, mais aussi du pouvoir d'achat et des profils de consommation correspondant aux services proposés (Christaller, 1933/1966 ; Lösch, 1940/1954). Les études sur la localisation des établissements de santé dans les villes canadiennes montrent que la densité de population et les niveaux de revenu influencent conjointement la distribution des services : les quartiers aisés attirent plusieurs prestataires spécialisés, tandis que les quartiers périphériques à faible revenu connaissent une pénurie d'équipements malgré des populations importantes (Shah et al., 2016). Cette logique de la demande crée une pression de marché forte conduisant à une concentration des services dans les quartiers favorisés, où des populations denses et solvables offrent des flux de revenus prévisibles et une demande réactive pour des offres diversifiées. Dans des contextes orientés vers le profit, les prestataires s'implantent rationnellement là où les clientèles sont les plus nombreuses, les plus accessibles et les plus viables sur le plan financier.

2.1.2 Accès à l'offre d'intrants matériels et de main-d'œuvre

Une autre logique postule que les décisions de localisation reflètent simultanément les besoins d'accès aux intrants matériels, aux biens intermédiaires et à la main-d'œuvre spécialisée. Or, les services varient considérablement quant à leurs exigences en intrants : les services de santé, par exemple, nécessitent des équipements et des fournitures médicales, le commerce de détail requiert une certaine quantité de produits stockés et les services personnels dépendent d'outils et de matériaux spécifiques. L'accessibilité à l'offre influe sur la viabilité des implantations, tant par des coûts directs (p. ex., le transport d'intrants lourds ou périssables sur de longues distances engendre des coûts substantiels) que par des enjeux de fiabilité, l'accès constant aux approvisionnements étant essentiel à la continuité des services (Tsui et al., 2023).

L'accessibilité à la main-d'œuvre constitue une autre contrainte tout aussi déterminante du côté de l'offre. Les services nécessitant des compétences spécialisées, une formation étendue ou une expertise particulière dépendent d'une localisation permettant l'accès à des bassins de travail qualifiés. Les quartiers ouvriers et périphériques connaissent souvent une rareté relative de main-d'œuvre qualifiée en raison de la distribution inégale de l'éducation et de la concentration des travailleurs qualifiés dans les centres urbains favorisés, où se concentrent les opportunités d'emploi et les aménités (Holl et Rama, 2023).

Les bassins de main-d'œuvre se constituent eux-mêmes par des processus cumulatifs : les travailleurs spécialisés s'installent là où plusieurs employeurs requièrent leurs compétences ; les employeurs s'implantent là où des bassins de main-d'œuvre suffisants existent ; des prestataires complémentaires se localisent ensuite à proximité afin d'accéder à ces travailleurs et travailleuses (Marshall, 1920). Les recherches sur la numérisation des petites et moyennes entreprises en Europe montrent que la localisation influence fortement l'accès aux compétences spécialisées : les prestataires de services en milieu rural ou dans les petites villes éprouvent davantage de difficultés à recruter des compétences avancées que ceux situés dans des pôles urbains (Holl et Rama, 2023). L'accessibilité à l'offre génère ainsi des pressions de concentration spatiale, incitant les services exigeant des intrants ou une main-d'œuvre spécialisée à s'implanter là où les chaînes d'approvisionnement et les marchés du travail sont déjà constitués, plutôt que de tenter de s'établir dans des zones dépourvues d'infrastructures existantes (Weber, 1909/1929). Cette dynamique tend à renforcer les agglomérations de services existantes plutôt qu'à favoriser une répartition équitable entre les quartiers.

2.1.3 Environnement opérationnel favorable : loyers, réglementation et concurrence

Une troisième logique postule que la recherche d'environnements opérationnels favorables est déterminante dans les choix de localisation. On parle ici des coûts fonciers, des cadres réglementaires et de l'intensité concurrentielle. La théorie classique de la rente foncière (bid-rent theory) établit que les choix de localisation reflètent la disposition à payer des loyers déterminés par les revenus attendus et les coûts d'exploitation (Koster et Thisse, 2024). Les services de proximité sont confrontés à des arbitrages particulièrement marqués entre loyers et revenus : s'implanter à proximité de concentrations résidentielles aisées offre une demande élevée et des prix de service plus importants, mais implique des loyers élevés ; s'implanter dans des quartiers périphériques ou ouvriers réduit les coûts fonciers, mais limite les marchés accessibles et la capacité de fixation des prix (Alonso, 1964). Ces arbitrages varient selon les secteurs : les services personnels haut de gamme peuvent absorber des loyers élevés grâce à une clientèle à forte valeur, tandis que les services courants opèrent avec des marges plus faibles, ce qui nécessite des calculs plus contraints entre coûts et revenus.

Un des facteurs bien documentés est l'environnement réglementaire qui influence profondément la viabilité des implantations, entre autres, à travers les règlements de zonage, les permis d'exploitation, les normes environnementales ou encore les exigences en matière d'installations. À ce propos, les villes européennes et nord-américaines appliquent fréquemment des cadres de zonage qui séparent les usages commerciaux et industriels des zones résidentielles, excluant ainsi les services de proximité des espaces offrant pourtant la meilleure accessibilité à la demande (Tiboni et al., 2021). Les restrictions limitant les quartiers à usages mixtes forcent la dispersion des services vers des corridors commerciaux ou des zones spécialisées éloignées des populations desservies. Les variations réglementaires entre juridictions créent des avantages compétitifs pour les territoires offrant des régimes plus permissifs et des processus d'autorisation rapides, incitant à la concentration des services dans ces contextes favorables (Hoover, 1948).

Par ailleurs, l'intensité concurrentielle varie spatialement : les quartiers favorisés attirent de nombreux prestataires se livrant une concurrence intense pour une clientèle solvable, créant des marchés épais et diversifiés mais fortement compétitifs (Christaller, 1933/1966 ; Lösch, 1940/1954). À l'inverse, les zones périphériques offrent des environnements concurrentiels plus faibles, mais aussi des marchés plus restreints aux opportunités économiques limitées. Les entreprises évaluent simultanément ces multiples dimensions, aboutissant à des choix de localisation reflétant conjointement l'accessibilité des loyers, la permissivité réglementaire et le positionnement concurrentiel.

2.1.4 Économies d'agglomération et bénéfices du regroupement spatial

Enfin, une quatrième logique de localisation relève de la géographie économique et met en évidence que les grappes de services génèrent des économies d'agglomération par des externalités informationnelles, la mutualisation de la main-d'œuvre, l'accès aux fournisseurs et la fréquentation croisée de la clientèle (Marshall, 1920 ; Hoover, 1948 ; Jacobs (1961/1969). Des pôles de services performants émergent lorsque des activités complémentaires se concentrent géographiquement, créant un avantage comparatif par rapport aux concurrents isolés. Les recherches sur la localisation des entrepôts et des activités logistiques dans les villes nord-américaines et européennes montrent, par exemple, que les entreprises se regroupent préférentiellement à proximité de pôles existants afin de bénéficier d'infrastructures de transport partagées, de marchés du travail spécialisés et de réseaux de fournisseurs (Combes, 2019). Plus largement, pour les services, la colocalisation améliore la commodité pour la clientèle (les résidents pouvant satisfaire plusieurs besoins lors d'un même déplacement) et accroît l'efficacité opérationnelle grâce aux infrastructures partagées, aux échanges de connaissances et aux bassins de main-d'œuvre spécialisés.

Toutefois, ces forces d'agglomération opèrent de manière asymétrique dans l'espace urbain. Les quartiers favorisés attirent les premières concentrations de services en raison d'une demande plus élevée et d'un pouvoir d'achat supérieur, ce qui attire ensuite d'autres services complémentaires à la recherche de bénéfices de regroupement, générant des processus cumulatifs de concentration (Alonso, 1964 ; Marshall, 1920 ; Jacobs, 1961/1969). À l'inverse, les quartiers ouvriers et périphériques ne disposent pas d'une demande initiale suffisante pour déclencher la formation de grappes, se retrouvant privés à la fois de services individuels et des bénéfices synergiques associés aux pôles de services (Jacobs, 1961/1969 ; Hoover, 1948). Une étude menée dans les régions métropolitaines australiennes montre, entre autres, que les entreprises privilégient les implantations dans des clusters à forte densité et à revenu élevé, même lorsque des populations sous-desservies résident dans les banlieues éloignées (Schorung et al., 2024).

Par ailleurs, des études sur l'accessibilité aux parcs urbains dans plusieurs villes européennes et nord-américaines confirment cette asymétrie : les districts centraux et les quartiers favorisés bénéficient d'une forte densité de services publics, tandis que les quartiers périphériques et à faible revenu connaissent des déficits de services mesurés par des coefficients de Gini reflétant les inégalités spatiales (Zhang et al., 2024). Les économies d'agglomération engendrent ainsi des processus fortement dépendants des trajectoires initiales, où les avantages spatiaux initiaux se renforcent par le regroupement, produisant une distribution géographique de plus en plus inégale des services malgré des gains d'efficacité économique globaux liés à la concentration.

Ces quatre logiques de localisation interagissent fréquemment pour structurer l'organisation spatiale des villes. Comme il sera discuté dans la section suivante, les activités d'économie circulaire de proximité, bien qu'assujetties à ces mêmes logiques fondamentales, évoluent dans des contraintes et des opportunités distinctes qui les différencient d'autres services de proximité.

2.2 Localisation des activités d'économie circulaire de proximité

Comprendre la distribution spatiale urbaine et l'accessibilité des activités d'économie circulaire de proximité constitue une dimension critique pour leur déploiement. À notre connaissance, cette question demeure encore peu étudiée dans la littérature sur les villes circulaires. Bien que cette littérature reconnaisse de plus en plus l'importance des services de réparation, de réemploi et de valorisation de proximité dans les transitions urbaines vers la durabilité ((Durand et al., 2015 ; Torre et Zimmermann, 2015), les analyses systématiques portant sur leurs configurations géographiques, leurs barrières d'accessibilité et leurs implications en matière d'équité demeurent limitées. Cette section dresse un état des lieux justifiant l'étude proposée dans ce mémoire.

2.2.1 Accessibilité, équité et utilisation des services

La localisation des activités d'économie circulaire de proximité détermine fondamentalement leur accessibilité et leur utilisation par les résidents. De nombreuses recherches sur l'accessibilité aux services urbains montrent que la proximité géographique et la facilité d'accès influencent fortement l'engagement des ménages et des petites entreprises dans des pratiques circulaires (Almeida et Fonseca, 2025). Les effets de réseau géographique révèlent que des réseaux locaux denses de prestataires de services augmentent significativement l'adoption et la fréquence d'utilisation par les usagers puisque les résidents doivent pouvoir accéder aux ateliers de réparation, aux commerces de réemploi et aux centres de remise à neuf à pied ou par de courts trajets en transport collectif pour que ces services constituent de véritables alternatives à l'achat de biens neufs (Ratay et al., 2024).

À l'inverse, lorsque les services circulaires de proximité se concentrent dans des quartiers urbains favorisés et bien desservis, les résidents des zones périphériques, des quartiers à faible revenu ou des secteurs sous-desservis font face à des barrières d'accessibilité qui les excluent des bénéfices de l'économie circulaire (Deutz et al., 2024). L'analyse de la distribution spatiale devient ainsi essentielle pour identifier et corriger les inégalités sociales d'accès aux services circulaires.

2.2.2 Optimisation de la conception des réseaux de services

L'analyse spatiale permet également aux villes d'optimiser les infrastructures circulaires de proximité afin d'en maximiser la portée et l'efficacité. Les recherches mobilisant les systèmes d'information géographique (SIG) et les méthodes d'analyse de l'accessibilité appliquées à la planification des services urbains montrent que des cadres intégrés combinant des analyses d'accessibilité et des indicateurs d'équité permettent de révéler des écarts critiques entre les lieux d'implantation des services circulaires et la localisation réelle des populations (Ashik et al., 2024).

Les études d'optimisation spatiale recourant à des algorithmes de localisation-allocation et à l'analyse des zones de chalandise permettent d'identifier les emplacements optimaux pour de nouveaux ateliers de réparation, commerces de réemploi et installations de valorisation, de manière à maximiser la couverture de la population (Rossit et Nesmachnow, 2022). Ces approches géospatiales mettent en évidence les secteurs sous-desservis nécessitant des investissements ciblés en infrastructures, éclairent les décisions relatives à la fermeture de services redondants et orientent l'expansion stratégique des réseaux circulaires de proximité vers des quartiers actuellement non desservis (Rossit et Nesmachnow, 2022).

2.2.3 Effets multiplicateurs locaux et résilience économique

Les lieux où se concentrent les activités circulaires de proximité influencent leurs effets multiplicateurs économiques locaux et la résilience économique des quartiers. Les recherches portant sur les entreprises de services ancrées localement montrent que la concentration géographique de services complémentaires renforce les liens économiques communautaires et améliore les opportunités sur les marchés du travail locaux (Tsui et al., 2023).

L'analyse spatiale montre donc comment les services de réparation, de réemploi et de remise à neuf, implantés à l'échelle des quartiers, génèrent des emplois répartis dans l'ensemble de la ville, plutôt que de concentrer les retombées économiques dans un nombre limité de pôles centraux. Comprendre les schémas de localisation de ces activités permet ainsi d'évaluer leur capacité à soutenir la diversification économique, à renforcer la résilience économique des quartiers et à offrir des emplois accessibles à des populations disposant de ressources limitées en matière de mobilité ou de transport (Niang et al., 2024).

2.2.4 Appui à des politiques publiques fondées sur des données probantes

Enfin, une analyse spatiale des activités circulaires de proximité fournit des bases empiriques solides pour la gouvernance municipale et la conception des politiques publiques. La cartographie et l'évaluation de

l'accessibilité permettent d'identifier les contextes où des barrières réglementaires, des restrictions de zonage ou des déficits d'infrastructures empêchent l'implantation de services circulaires, éclairant ainsi des réformes politiques ciblées (Surekha et al., 2025).

À titre d'exemple, les analyses spatiales de l'équité mettent en évidence les populations confrontées à des obstacles disproportionnés à la participation à l'économie circulaire, orientant des interventions ciblées (Purvis et al., 2025). Tandis que l'analyse des réseaux permet de mieux comprendre comment la connectivité viaire et les infrastructures de transport influencent l'accessibilité aux services, guidant les décisions d'investissement en infrastructures (Singhvi et al., 2025). Ces approches fondées sur des données probantes transforment les politiques d'économie circulaire, les faisant passer d'engagements abstraits à des interventions concrètes, spatialement informées, ciblant des quartiers, des populations et des barrières d'accessibilité spécifiques.

2.3 Problématique et question de recherche

À la suite des sections 2.1 et 2.2, qui ont respectivement synthétisé les logiques classiques de la localisation urbaine des activités économiques de proximité et mis en évidence l'importance de leur localisation pour l'accessibilité, l'équité et l'efficacité des services, notamment pour celles relevant de l'économie circulaire, cette section propose d'approfondir ces analyses. Elle aborde plus spécifiquement ce que la littérature nous apprend sur les facteurs influençant l'emplacement des activités économiques circulaires de proximité dans les villes. Nous verrons que, bien que peu d'études abordent explicitement la question de l'implantation spatiale des activités circulaires, des enseignements pertinents peuvent être tirés de différents champs de recherche connexes, notamment de l'économie urbaine, de l'urbanisme, de la géographie économique ainsi que des études sur la consommation et les services durables.

Dans cette section, nous distinguons deux grands ensembles de déterminants : 1) les déterminants urbains et spatiaux, d'une part, et 2) les déterminants sociodémographiques, d'autre part, avant d'identifier les principales contributions qui justifient la présente recherche.

2.3.1 Déterminants urbains et spatiaux

Un premier ensemble de déterminants concerne la structure spatiale des villes et les caractéristiques des environnements urbains dans lesquels évoluent les activités économiques circulaires de proximité. Dans la littérature plus large sur les services urbains et les activités économiques locales, la localisation est généralement comprise comme le résultat de compromis entre accessibilité, coûts d'implantation et

compatibilité avec les usages environnants du sol (Alonso, 1964 ; Jacobs, 1961/1969 ; Hoover, 1948). Ces cadres analytiques sont hautement pertinents pour l'étude des activités circulaires de proximité, bien qu'ils soient rarement mobilisés explicitement dans les travaux en économie circulaire.

La forme urbaine est fréquemment identifiée comme un facteur structurant de la distribution des activités de service. En effet, les secteurs caractérisés par une mixité des usages résidentiels, commerciaux et de services tendent à favoriser une plus grande diversité d'activités locales, en concentrant les usagers potentiels et en générant des flux piétons réguliers (Jacobs, 1961/1969). Pour les activités circulaires de proximité, comme les ateliers de réparation, les commerces de réemploi ou les centres de remise à neuf, cette mixité fonctionnelle peut faciliter leur intégration dans les pratiques de consommation quotidiennes (Jacobs, 1961/1969 ; Allam et al., 2022). À l'inverse, les zones monofonctionnelles, qu'elles soient principalement résidentielles ou industrielles, offrent généralement moins d'opportunités pour le développement de ces activités, soit en raison d'une demande limitée, soit en raison d'une incompatibilité perçue avec les usages environnants (Jacobs, 1961/1969 ; Hoover, 1948).

La densité constitue un autre déterminant central. Une densité de population élevée accroît le nombre potentiel d'usagers dans un périmètre spatial restreint, ce qui est particulièrement favorable aux activités reposant sur des interactions fréquentes ou un usage répété (Christaller, 1933/1966 ; Jacobs, 1961/1969). Toutefois, une densité accrue est également associée à des coûts fonciers et locatifs plus élevés, susceptibles de contraindre l'implantation d'activités de petite taille ou à faibles marges (Alonso, 1964). La littérature suggère ainsi une relation ambivalente entre densité et localisation des services, combinant des effets à la fois favorables et contraignants (Alonso, 1964 ; Christaller, 1933/1966 ; Singhvi et al., 2025).

L'accessibilité constitue un troisième facteur déterminant. Elle est généralement appréhendée à travers la proximité aux infrastructures de transport, les temps de déplacement ou la connectivité au sein du réseau urbain (Alonso, 1964 ; Hoover, 1948). Pour les activités circulaires de proximité, l'accessibilité revêt une importance particulière, dans la mesure où leur utilisation repose sur un faible coût temporel et une facilité d'accès pour les usagers. Les travaux sur le commerce de détail et les services personnels montrent de manière récurrente que les activités nécessitant un usage fréquent ou spontané tendent à se localiser dans des secteurs hautement accessibles (Christaller, 1933/1966 ; Allam et al., 2022). Pourtant, la littérature en économie circulaire a rarement intégré explicitement cette dimension, supposant souvent que la demande se traduira mécaniquement par l'usage, indépendamment des contraintes spatiales (Singhvi et al., 2025 ; Durand et al., 2015).

Enfin, les effets d'agglomération peuvent également influencer la localisation des activités circulaires de proximité. La proximité avec d'autres entreprises peut accroître la visibilité, attirer une demande complémentaire et faciliter l'accès à des ressources partagées. Toutefois, la concurrence accrue et la pression à la hausse sur les loyers dans les zones fortement agglomérées peuvent limiter les opportunités pour des activités de plus petite taille ou à rentabilité plus incertaine (Alonso, 1964 ; Marshall, 1920). La littérature offre à cet égard des résultats contrastés quant aux bénéfices relatifs du regroupement versus de la dispersion à l'échelle des quartiers (Singhvi et al., 2025 ; Purvis et al., 2025).

Dans l'ensemble, bien que les déterminants urbains et spatiaux soient bien documentés dans l'étude des services urbains, leur application aux activités économiques circulaires de proximité demeure largement implicite. Les travaux en économie circulaire se concentrent majoritairement sur les résultats, les modèles organisationnels ou les cadres de gouvernance (Singhvi et al., 2025 ; Durand et al., 2015), laissant en second plan les conditions spatiales qui permettent l'émergence, la viabilité et la pérennité de ces activités.

2.3.2 Déterminants sociodémographiques

Un second ensemble de déterminants concerne les caractéristiques sociodémographiques des populations urbaines. Ces caractéristiques influencent les habitudes de consommation, la demande de services et la capacité des résidents à s'engager dans des pratiques circulaires ((RECYC-QUÉBEC et Aiseo Conseil, 2025 ; Purvis et al., 2025). Si la littérature mobilise fréquemment les variables sociodémographiques pour expliquer la participation aux pratiques de réutilisation, de réparation ou de partage, leurs implications spatiales sont beaucoup moins systématiquement analysées (Durand et al., 2015).

La densité de population est souvent associée à un potentiel accru de prestation de services, en raison de la concentration des usagers potentiels (Christaller, 1933/1966 ; Jacobs, 1961). Dans le cas des activités circulaires de proximité, elle peut favoriser la mutualisation, le partage et les systèmes de location en augmentant la fréquence d'utilisation des biens (Singhvi et al., 2025 ; Allam et al., 2022). Toutefois, la densité ne rend pas compte à elle seule des différences de préférences, de besoins ou de capacités économiques entre les populations.

Le revenu constitue l'une des variables les plus discutées dans la littérature sur les pratiques circulaires (Durand et al., 2015 ; RECYC-QUÉBEC et Aiseo Conseil, 2025). Certaines études suggèrent que les populations à revenu élevé peuvent être plus sensibilisées aux enjeux environnementaux et accorder une valeur économique à leurs biens (Allam et al., 2022 ; Purvis et al., 2025). Toutefois, cette sensibilisation ne

se traduit pas toujours dans leurs pratiques de consommation : ces populations ont généralement les moyens de remplacer plutôt que de réparer les produits défectueux et utilisent moins fréquemment des biens recyclés ou reconditionnés, préférant des produits neufs perçus comme de meilleure qualité. Ainsi, malgré une conscience environnementale théorique, leurs comportements concrets peuvent contribuer à la surproduction et à une pression accrue sur les ressources. À l'inverse, certaines études soulignent le rôle central des populations à faible revenu dans les marchés du réemploi et de la revente, motivées par des contraintes financières (RECYC-QUÉBEC & Aiseo Conseil, 2025 ; Purvis et al., 2025). Ces résultats contrastés indiquent que le revenu influence les pratiques circulaires de manière plurielle et parfois opposée, selon le type d'activité considéré.

Le niveau d'éducation est également souvent mobilisé comme indicateur de sensibilisation environnementale, de compétences ou d'ouverture à des modèles de consommation alternatifs (RECYC-QUÉBEC et Aiseo Conseil, 2025). Bien que des niveaux d'éducation plus élevés soient parfois associés à une plus grande participation aux pratiques circulaires, les résultats demeurent peu concluants, en particulier lorsque les dimensions spatiales sont prises en compte (Singhvi et al., 2025). Par ailleurs, notons que l'éducation interagit fréquemment avec d'autres variables, telles que le revenu ou l'âge, rendant difficile l'identification de son effet propre.

La structure par âge et la composition des ménages influencent également la demande de services circulaires. En effet, les populations plus jeunes peuvent être plus réceptives aux modèles de partage et de location, tandis que les populations plus âgées peuvent davantage recourir aux services de réparation (ETC CE, 2025 ; World Economic Forum, 2025). La taille des ménages influe sur les volumes de consommation et de biens en circulation, ce qui peut moduler la demande pour des services de réutilisation ou de remise à neuf par exemple (RECYC-QUÉBEC et Aiseo Conseil, 2025 ; Tiboni et al., 2021).

Le statut d'immigration et le contexte culturel sont moins fréquemment étudiés, mais peuvent jouer un rôle significatif dans la formation des attitudes à l'égard de la réparation, du réemploi et du partage (ETC CE, 2025 ; Purvis et al., 2025). Par exemple, les personnes récemment immigrées peuvent être plus habituées à réparer ou réutiliser des biens par nécessité économique ou en raison de pratiques observées dans leur pays d'origine, tandis que des différences culturelles dans la perception de la propriété, de la valeur des objets ou de la durabilité peuvent encourager ou décourager le recours aux services circulaires. Les normes culturelles et les expériences antérieures de rareté des ressources peuvent influencer

durablement les pratiques de consommation, bien que ces dimensions soient rarement intégrées aux analyses spatiales des activités circulaires (Bradley et Persson, 2022 ; Singhvi et al., 2025).

Enfin, la stabilité résidentielle, souvent appréhendée par la durée d'occupation du logement ou le statut d'occupation (propriétaire ou locataire), peut influencer l'attachement au lieu, les comportements d'investissement dans les biens et l'engagement envers les services locaux (Aarland et Reid, 2018 ; Habitat for Humanity International, 2025). Les quartiers caractérisés par une forte rotation résidentielle peuvent offrir des conditions différentes pour les activités de proximité que les secteurs plus stables (Singhvi et al., 2025 ; Purvis et al., 2025).

Pris ensemble, les déterminants sociodémographiques sont largement discutés dans la littérature sur la consommation durable, mais leur rôle dans la distribution spatiale des activités économiques circulaires de proximité demeure sous-exploré. Les analyses privilégient généralement le comportement individuel, au détriment de l'examen des dynamiques à l'échelle des quartiers.

2.3.3 Question et objectifs de recherche

La revue de la littérature présentée dans les sections précédentes montre la pertinence d'enrichir une littérature encore peu développée sur la dynamique spatiale des activités économiques circulaires de proximité. Bien que les travaux en économie circulaire reconnaissent de plus en plus l'importance des villes et des initiatives locales, ils fournissent, à notre connaissance, peu d'éléments empiriques sur la manière dont les contextes urbains et sociodémographiques influencent concrètement la localisation de ces activités au sein des villes. Les études existantes privilégient le plus souvent les cadres de politiques publiques (OECD, 2025), les arrangements de gouvernance (Bourdin et Jacquet, 2025) ou des études de cas illustratives (Purvis et al., 2025), qui ne tiennent pas systématiquement compte des conditions spatiales et de marché qui sous-tendent l'émergence et la persistance des activités circulaires.

Parallèlement, les apports de l'économie urbaine et des études urbaines montrent que la localisation des activités orientées vers les services est fortement influencée par la forme urbaine, l'accessibilité, les effets d'agglomération et les caractéristiques sociodémographiques locales (Polèse et Shearmur, 2009 ; Singhvi et al., 2025 ; Allam et al., 2022).

Question de recherche

Sur la base de ce constat, l'étude proposée dans le présent mémoire consiste à répondre à la question suivante : **Comment les caractéristiques du tissu urbain et sociodémographiques influencent-elles la localisation des activités économiques circulaires de proximité ?**

Objectifs de recherche

Pour y répondre, le mémoire propose une étude empirique prenant l'agglomération de Longueuil, détaillée au prochain chapitre, comme cas d'étude avec les objectifs spécifiques suivants :

1. Identifier et cartographier la distribution spatiale des activités économiques circulaires de proximité au sein de l'agglomération, en distinguant les principales catégories d'activités.
2. Examiner, à l'aide d'analyses statistiques, la relation entre la localisation des activités économiques circulaires de proximité et a) les caractéristiques urbaines, notamment la répartition des usages du sol, la densité des activités économiques et les schémas de mobilité, ainsi que b) les caractéristiques sociodémographiques, dont la densité de population, la structure par âge, la taille des ménages, le revenu, le niveau d'éducation, le statut d'immigration et le statut d'occupation du logement.
3. Comparer les schémas et les sensibilités de localisation entre les différentes catégories d'activités économiques circulaires de proximité afin d'identifier les similitudes et les différences dans leurs déterminants spatiaux.

Positionnement de l'article empirique

L'étude empirique proposée est présentée au chapitre 3 sous la forme d'un article scientifique soumis à la revue *Discover Cities*. Ce format permet à l'étude de s'inscrire directement dans les débats académiques portant sur la durabilité urbaine, l'économie circulaire et la localisation des activités économiques.

L'article mobilise les concepts et variables définis dans les chapitres 1 et 2, met en œuvre une analyse spatiale quantitative à une échelle géographique fine et teste empiriquement les relations entre la localisation des activités économiques circulaires de proximité et les caractéristiques urbaines et sociodémographiques. Les résultats sont ensuite interprétés et discutés au chapitre 4, avant de faire l'objet de conclusions et d'implications plus larges au chapitre 5

CHAPITRE 3

Où s'implantent les activités économiques circulaires ? Déterminants urbains et sociodémographiques des activités économiques circulaires locales

Ce chapitre présente l'article intitulé : *Where Do Circular Activities Locate ? Urban and Socio-Demographic Determinants of Local Circular Economic Activities within Cities*, soumis à la revue *Discover Cities*. Bien que l'article soit co-signé avec Juste Rajaonson, j'en suis l'autrice principale, responsable de la revue de littérature, de la conception, de la collecte de données, de l'analyse et de la rédaction. La numérotation originale a été adaptée dans ce mémoire pour des raisons de cohérence avec les autres chapitres. La version présentée ci-dessous est en anglais pour la soumission à la revue.

Abstract

Building on the observation that the intra-urban distribution of local circular economic activities (i.e., retailers and repair, reuse/resale, sharing/rental, and small-scale material recovery services) remains understudied, this paper uses location theories from urban economics to develop hypotheses adapted to their specific demand and material-flow requirements. The hypotheses are tested on a medium-sized Canadian urban agglomeration (436,785 inhabitants; 36,268 firms) using a two-part model applied to 705 spatial units. The results are twofold. On the one hand, the probability of observing at least one local circular retail or service activity is significantly higher in mixed and dense environments. Thus, demand-oriented categories (repair, sharing/rental) differ from input-oriented ones (material recovery), which is consistent with classical location theories emphasizing accessibility and market demand. On the other hand, their relative intensity where they are present, estimated using linear regression, appears less consistent with theoretical expectations. This suggests that, given their low unit value, these activities may be particularly sensitive to land availability and cost, contributing to locational outcomes driven by affordability rather than by optimal access to demand or inputs. By highlighting these discrepancies, the paper underscores the important role urban planning can play in strengthening the visibility, accessibility, and functionality of local circular economic activities. Without such support, circular initiatives could remain structurally vulnerable.

Keywords: circular economy; circular city; urban economics; location; reuse; resale; repair; sharing; valorization

3.1 Introduction

Global resource consumption reached 106 billion tonnes in 2024, generating more than 2.3 billion tonnes of residual materials (United Nations Environment Programme [UNEP], 2024). High-income countries, which represent only 16% of the world's population, produce nearly 34% of these residues and exhibit a per-capita material footprint far above the global average (Kaza et al., 2018). This reality is primarily urban: cities today account for an estimated 75 % of global energy and natural resource consumption, over 70% of global greenhouse gas emissions, and constitute the main hubs of waste production (UN-Habitat, 2023).

Any transition toward more sustainable production–consumption systems, therefore, implies changes in the material flows moving through cities. However, such a transition faces three significant challenges. First, because urban land is scarce and costly, collection and processing facilities struggle to locate within cities, sustaining a linear waste pathway in which disposal is peripheral, and externalities are spatially displaced (Hoornweg & Bhada-Tata, 2012). Second, despite municipal waste collection schemes, local sorting, reconditioning, and recovery capacities remain limited and often unprofitable due to the dispersion and heterogeneity of materials to be processed (Möslinger et al., 2023; Obersteg et al., 2019). Third, even when awareness-raising measures and incentives exist, practices such as reduction, repair, or reuse often remain insufficiently accessible and visible in residents' everyday life. Thus, lacking financial capacity comparable to that of dominant commercial or residential functions, these activities remain few in number and are often relegated to less attractive urban spaces (Bal & Badurdeen, 2020). This paper focuses on the latter issue by asking: *To what extent do urban and sociodemographic characteristics influence the spatial location of local circular economic activities?* Here, we define local circular economic activities as retail and service activities that operate circular use and recovery loops at the local scale, notably through repair, reuse, sharing, and material recovery within the city.

To address the question, the paper examines the case of Longueuil agglomeration located in Eastern Canada, detailed in the methodology section, to assess statistically the relationship between the spatial distribution of local circular economic activities and i) characteristics of the built environment and urban fabric (e.g., land-use mix, commuting patterns, concentration of economic activities), and ii) sociodemographic characteristics (e.g., population size and age, household size, income, immigration status, and home ownership status).

We argue that for the circular economy to develop within cities, local circular economic activities should be spatially compatible with their urban surroundings and physically accessible in ways that support routine, everyday use. To explore these dynamics, we draw on location theories in urban and regional economics (Polèse & Shearmur, 2009; O’Sullivan, 2019) across four classical logics: (1) access to demand (final consumption), typically represented by various population segments; (2) access to material inputs depending on the nature of goods and services exchanged; (3) agglomeration economies arising from spatial clustering; and (4) regulatory or competitive dynamics related to the urban fabric. Applied to local circular economic activities, these spatial logics must accommodate low-value and low-scale material flows (e.g., repair), specific space requirements (e.g., sorting, storage, reconditioning), non-routinized socio-technical practices (e.g., sharing, rental), and physical accessibility needs that condition business viability.

The paper offers insights for local economic development policymakers seeking to strengthen the territorial anchoring of circular economy practices. More broadly, it contributes to documenting urban and sociodemographic conditions favourable to operationalizing a local circular economy, demonstrating that location matters as a key condition of viability (Baumgartner et al., 2024; Surekha et al., 2025), especially at the intra-urban scale. In this regard, the findings identify territorial configurations most conducive to the development of such activities. Finally, the study offers an empirical precedent showing how location theories can be operationalized and tested using intra-urban data, opening avenues for comparative or longitudinal research on the circularity of everyday economic activities.

The remainder of the paper is structured as follows: Section 2 reviews the literature on proximity-based economic activities and their location in circular contexts and presents the analytical framework. Section 3 describes the data and methodology. Section 4 presents the results, while Section 5 discusses them. Section 6 concludes.

3.2 Background

3.2.1 Location choice of local economic activities

Local economic activities, whether retail, personal services, or activities requiring frequent interactions with consumers, are rarely distributed randomly in urban space. Their location generally follows documented logics in urban and regional economics (Polèse & Shearmur, 2009; O’Sullivan, 2019). The

literature typically distinguishes four classical logics, supplemented more recently by perspectives from experimental and behavioural economics.

Accessibility to markets and the central place theory

Market access is arguably the most essential element in classical theories (Christaller, 1966; Lösch, 1954). According to Christaller, location depends on the minimum threshold population required and the spatial reach of a market. Frequent services thus locate near dense residential areas, while rarer services concentrate in central nodes. These location choices reflect the need to quickly reach a critical mass of consumers to ensure economic viability. Lösch extended this view by proposing an approach grounded in competitive markets in which firms locate to optimise their market reach given costs, demand, and competition for space. In other words, firms usually choose locations where demand is maximised, serving distances are minimal, and competitive pressure is manageable.

Accessibility to material inputs and logistical flows

A second logic is based on Weber's (1929) theory of industrial location. Weber demonstrates that firms relying on heavy or costly-to-transport resources aim to reduce the distance between supply points and processing sites. Activities whose logistics rely on bulky or perishable material inputs, therefore favour locations near primary sources of supply, whereas those with higher outbound transport costs favour locations closer to their final markets. While this logic was originally developed for industrial activities, it also applies to proximity-based activities with high volumetric flows (e.g., last-mile logistics hubs), where the complexity of incoming flows makes proximity to input sources essential. The optimal location is determined by balancing inbound transport costs, time constraints, and proximity to final consumers.

Agglomeration economies and urban diversity

A third structuring logic in urban economics is that of agglomeration economies, defined as productivity and informational advantages generated by the spatial proximity of firms, workers, and consumers (Duranton & Puga, 2004; Fujita & Thisse, 2013). Geographical concentration reduces transaction costs and facilitates information flows, such that proximity-based firms may benefit from clustering to access a wider customer base, specialized resources, and a more dynamic business environment (Marshall, 1890; Hoover, 1948). Beyond Marshall's focus on clustering similar firms, Jacobs (1969) argued that diversity of firms

drives urban vitality. Mixed-use environments generate steady flows of potential customers. Since local economic activities are interaction-intensive and not easily mechanized, their performance depends less on production volume and more on their integration into dense, visible, and attractive environments.

Operational fit and land-use trade-offs

A fourth logic, implicit in Alonso's (1964) bid-rent model, concerns trade-offs between land costs and land-use compatibility. Activities locate where they can bear rents. Services that rely on pedestrian traffic tend to locate in central areas despite high rents. Conversely, activities that generate potential disturbances (noise, odours, storage) or require more space are moved towards the outskirts or lower-value urban areas, where the urban environment is more accommodating.

These logics are not mutually exclusive. Local activities typically reflect complex trade-offs between accessibility, costs, competition, market size, and operational constraints. Moreover, contemporary spatial configurations of cities (polycentricity, diversified mobility modes, transformations in retail, tertiarization) further complicate these mechanisms.

Over time, other perspectives on location choice have emerged and evolved by incorporating additional determinants of spatial behaviour. The new economic geography (Fujita & Krugman, 1999) conceptualizes spatial structure as an equilibrium between pull forces (e.g., market access, agglomeration) and push forces (e.g., congestion, land rents), generating patterns of specialization and differentiation across space. The "creative city" literature (Florida, 2002) broadens this view by stressing the importance of dense urban environments, cultural amenities, and social interaction in attracting creative talent and supporting innovation-oriented activities. Glaeser (2011) further links proximity to amenities and face-to-face interactions, arguing that these features enhance the city's capacity to attract and retain human capital. More recently, the "15-minute city" model (Moreno, 2020) shifts this logic from market-driven to planning-driven mechanisms, positioning proximity and mixed-use as levers to ensure everyday access to essential functions and to advance environmental sustainability.

Finally, policy and regulatory factors also matter. Regulatory instruments (e.g., zoning, conditional uses, area plans) determine which activities may locate where (Bahers et al., 2017). Fiscal or financial incentives, such as installation grants, tax reductions, and urban revitalization programs, can impact location choice by increasing the attractiveness of specific areas (Porter, 1998). Other informational or organizational tools

(e.g., promotion campaigns, opportunity mapping, commercial animation, support to business associations) also help guide activity locations (Adesina et al., 2024; Cidik, 2024). These instruments do not replace economic logics but modulate them to advance political objectives, such as functional mix, territorial equity, or local resilience.

3.2.2 Location choice of local circular economic activities

Local circular economic activities can be expected to follow the same location logics as other economic activities, as they are constrained by comparable market, logistical, and interaction requirements. However, their functional, material, and social characteristics confer distinctive spatial dynamics. As further detailed in section 2.3, these activities face heterogeneous constraints, including low economies of scale, low unit values, specific space requirements, non-routinized sociotechnical practices, and the need for physical accessibility to remain viable.

We distinguish four main categories of activities:

- *Reuse and resale* activities, including thrift stores and second-hand shops, which return goods to circulation with minimal transformation.
- *Repair* services, including bicycle repair, appliance repair, tailoring, electronics repair, and artisanal reconditioning.
- *Sharing and rental services*, including libraries of things, neighbourhood workshops, inter-household lending systems, cooperative sharing schemes, enabling optimized collective use of resources.
- *Local material recovery and valorization*, including neighbourhood sorting hubs, micro-composting centres, and short-loop material collection and transformation facilities (wood, textiles, metals, organics) for local, energy, or agricultural uses.

Over time, research on the circular economy, largely driven by industrial ecology, has focused on the physical, technical, and strategic dimensions of industrial symbioses (Chertow, 2000; Boons & Spekkink, 2012), with cases such as Kalundborg being extensively studied (Ehrenfeld & Gertler, 1997; Chertow, 2007; Pache, 2024). More recent work has examined specific material flows, such as lumber in the construction sector, and the spatial configurations required to match supply with demand (Tsui, 2023), as well as similar

analyses in the agri-food sector (Karakoc et al., 2023; Ying & Meng 2025). In these models, spatial proximity facilitates inter-firm resource exchanges and use.

From an urban studies perspective, research remains limited but has begun to explore several dimensions, following Williams's (2019) call to apply circularity to urban resource management and socio-economic challenges. One strand examines individual practices and pro-environmental behaviours linked to waste reduction, exchange, and reuse (Piscicelli et al., 2015; Hobson, 2015). A second focuses on the infrastructures and neighbourhood facilities that enable such practices (e.g., reuse platforms, community workshops, composting) (Hobson & Lynch 2016). A third examines how these practices and infrastructures become embedded in urban policy mixes, regulatory frameworks, and planning instruments (Williams, 2019; Bourdin & Jacquet, 2025). Finally, emerging work considers their social impacts, including accessibility, inclusion, employment, and distributive effects (Hobson, 2015; Savini, 2025), along with established sociological and sociotechnical transition studies of the socio-material and economic circuits through which objects circulate, are repaired, revalued, and exchanged (e.g., Gregson, 2007; O'Brien, 20012; Williams, 2019).

Research on circular cities and regions that explicitly mobilizes classical urban economics and economic geography is relatively recent and still emerging as highlighted by Bourdin & Torre (2025). Notable studies include work by Niang et al. (2024), Chembessi et al. (2024), Chembessi et al. (2025), which conceptualize local circular economic activities through geographic, organizational, and institutional proximity. These dimensions help explain why some activities become locally embedded and viable, whereas others struggle despite favourable policy or institutional frameworks. Other approaches (e.g., territorialization of flows, sociotechnical systems) highlight the public policy and cultural dynamics shaping the emergence and stability of such activities (Bourdin & Torre 2025). This is particularly true for return-refund schemes, zero-waste initiatives, or local organic waste loops, which depend on collective norms, routinized habits, and institutional support (Shove et al., 2012).

3.2.3 A theoretical framing proposal

In this context, we propose a theoretical framework linking local circular economic activities to traditional urban economic location theories by connecting the spatial logics introduced in Section 2.1 with the specific characteristics described in Section 2.2. The aim is to outline expected locational tendencies under urban conditions conducive to these activities.

Expected locations of sharing and rental services

Sharing and rental services rely on intensive-use models in which shared access to goods depends largely on residential market accessibility. Their performance is likely to depend on usage rates, i.e., on proximity to a critical mass of potential users. Given this, such services are expected to gain advantages in neighbourhoods with high residential density and good local accessibility, enabling short-distance trips by foot or bicycle. Input accessibility in this case is more social than material: participation in shared-use models typically requires basic local sociability and environments conducive to information exchange and trust-building. Operational fit is generally favourable in flexible, multifunctional spaces (e.g., underused commercial units, community facilities, libraries, or social centres) that can accommodate light storage and user interactions. Sharing and rental services may also benefit from agglomeration economies in mixed-use neighbourhoods combining residential, commercial, social, and cultural functions.

Expected locations of repair services

Repair services are labour-intensive, technically specialized, and dependent on specific parts or components. They are therefore likely to require accessibility to both markets and inputs. Inputs in this case are the objects being repaired, typically brought directly by users. Demand is expected to be socioeconomically diverse (e.g., low- and middle-income households, families, newcomers, seniors), such that no single sociodemographic determinant is predicted *a priori*. Spatially, repair services may depend on local accessibility, as users are often less inclined to travel long distances for certain types of repairs, particularly those perceived as low-value or routine, although this tendency varies depending on the value of the good and the nature of the service. Space requirements involve small workshop areas, suggesting locations in mixed-use or peri-central neighbourhoods where small commercial units are available. These environments are also likely to provide functional proximity to other urban economic activities, allowing repair services to gain from modest agglomeration economies.

Expected locations of reuse and resale activities

Reuse and resale activities are generally dependent on flows of second-hand goods, relatively high inventory turnover, and limited modularity of inputs. These characteristics imply that their viability is likely to depend primarily on strong market accessibility. Demand may be driven by sustainability-oriented consumers (potentially correlated with higher education levels) and/or by price-sensitive consumers (e.g.,

lower-income households, youth, newcomers). These activities are thus expected to benefit from dense areas well served by active or collective mobility, particularly in central neighbourhoods and village cores. They also require convenient input accessibility for collecting used goods in good condition, implying proximity to residential areas or drop-off infrastructures. Operational fit is often favourable in underused commercial spaces with limited technical requirements. Reuse and resale businesses may also benefit from agglomeration economies when located along commercial corridors or community hubs where foot traffic and complementarities with other shops enhance attractiveness.

Expected locations of local material recovery and valorization

Local material recovery and valorization activities depend on the volume, quality, and regularity of incoming residual materials, rendering input accessibility a likely determinant. Their viability typically relies on steady material flows from households, markets, construction sites, or local businesses, suggesting that they may locate near such sources, especially in mixed or transitional urban areas. Operational fit is critical because these activities may generate noise, odours, or heavy traffic and must comply with sanitary and environmental standards. They therefore tend to locate at the residential fringe or in low-intensity industrial areas where land availability and regulatory compatibility are higher. Market accessibility becomes relevant when selling transformed materials (e.g., soil amendment, reclaimed materials, energy products), usually to businesses rather than residents. Agglomeration economies may emerge through localized circular loops in which waste producers become suppliers of secondary raw materials for other territorial actors (e.g., urban farmers, artisans, municipal units).

Hypotheses summary

To formalize these relationships, we analyse the spatial distribution of local circular economic activities based on two main dimensions, further described in the methodology section: the urban fabric, which captures physical and functional conditions influencing location (more input-oriented), and the sociodemographic fabric, which captures local preferences, adoption capacities, and usage dynamics (more demand-oriented). Table 1 summarizes hypotheses used in our study for each activity category based on these two dimensions.

Table 1. Hypotheses

Category	Functional needs (summary)	Expected patterns in the urban fabric	Expected patterns in the sociodemographic fabric
Sharing / rental	Residential market accessibility; intensive use; proximity; community anchoring	Dense, mixed-use, walkable/bikeable neighbourhoods; presence of collective facilities; strong neighbourhood networks	Diverse population; local sociability conducive to shared-use practices
Repair	Market + input accessibility (objects to repair); light technical spaces; specialized labour	Mixed-use or peri-central fabrics; light industrial fringes; social economy or artisanal spaces	Targeted clientele, residential and/or institutional; sensitivity to extending product lifespan
Reuse / resale	Strong market accessibility; steady flows of second-hand goods; turnover; modest commercial spaces	Dense central neighbourhoods; commercial corridors; village cores; accessible by transit/active modes	Diverse clientele; sensitivity to price and responsible consumption practices
Material recovery / valorization	Input accessibility (materials); logistics; compliance with sanitary/environmental norms	Mixed or transitional zones; residential fringes; low-intensity industrial sectors	Limited dependence on specific residential profiles; presence of final or intermediate users

3.3 Methodology

3.3.1 Case Study: Longueuil Agglomeration (Canada)

To test these hypotheses, we selected the Longueuil Agglomeration (Canada) as our study area. Figure 1 locates the territory within the province of Québec. Situated on the immediate periphery of Montréal, the agglomeration comprises five local municipalities: Longueuil, Boucherville, Brossard, Saint-Lambert, and Saint-Bruno-de-Montarville. Table 2 presents the main characteristics of these municipalities and is discussed in greater detail below. The agglomeration functions as one of the province's major urban centres, with 436,785 inhabitants distributed across a total land area of 282.39 km² (Statistics Canada, 2021).

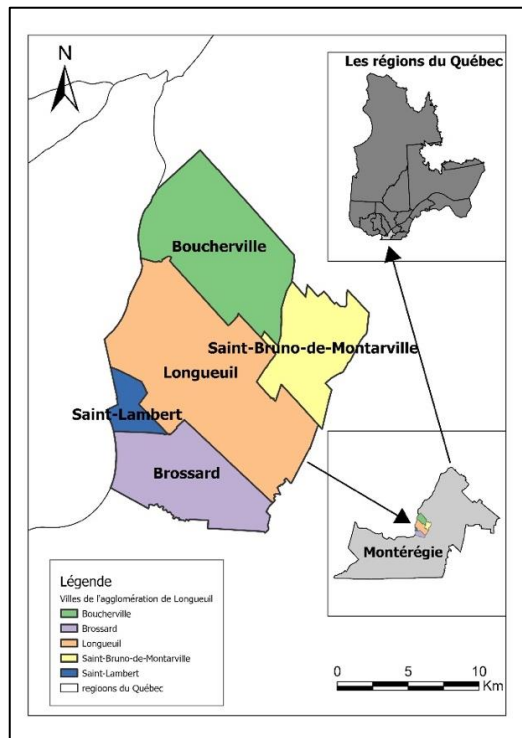


Figure 1. Map of the Longueuil Agglomeration within the Eastern Canada Province of Quebec

Source: Author

Table 2. Characteristics of municipalities in the Longueuil Agglomeration

Characteristics	Total	Longueuil	Boucherville	Brossard	Saint-Lambert	Saint-Bruno -de-Montarville
Population (inh.)	436,785	254,483	41,743	91,525	22,761	26,273
Area (km ²)	282.39	115.77	71.02	45.19	7.56	42.90
Average population density (inh./km ²)	1,546.7	2,198.2	587.8	205.6	3,009.8	613.2
Number of firms	36,228	13,385	5,04	8,96	2,414	2,311

Source: Statistics Canada (2021); Registraire des entreprises Québec (REQ)

The choice of Longueuil Agglomeration as our study area rests on three considerations. First, the territory displays marked urban and economic heterogeneity, combining dense centralities (Longueuil, Brossard) with more suburban and industrial sectors (Saint-Bruno-de-Montarville, Boucherville), which offer a gradient of socio-demographic and urban configurations suitable for examining locational mechanisms. Second, Longueuil represents an intermediate situation in terms of land-use constraints: it remains relatively accessible in terms of land availability, commercial rents, and connectivity to major transportation networks compared to Montréal, while being more dynamic than surrounding rural areas, which often struggle to sustain the viability of local circular activities such as reuse or sharing. This “in-

between” condition makes locational choices more revealing of underlying spatial logics (Nefs, 2024; Rossi & Zetti, 2025). Finally, Longueuil is part of the Montérégie region, one of the first in Québec to develop a regional circular economy roadmap supporting inter-municipal initiatives and local transitions (Regional Environmental Council of Montérégie [CRE Montérégie], 2023). As such, studying the spatial organization of circular activities in this context contributes to an ongoing planning process, facilitating potential transfer of findings to public action.

3.3.2 Dependent variable: local circular economic activities

To characterize the spatial distribution of local circular economic activities, we used the Québec Enterprise Register (REQ), an administrative dataset listing all legally registered firms in the province, including their location and primary activity code. All active establishments within the Longueuil Urban Agglomeration at the time of data collection were extracted (N = 36,228).

Firms explicitly corresponding to circular economic functions were then identified based on their activity codes and descriptions and grouped into four functional categories: (1) sharing and rental; (2) repair and refurbishment; (3) reuse and resale; and (4) local material recovery. Automotive repair and rental, as well as real-estate-related activities, were excluded to avoid over-representing sectors not aligned with local circularity logics. After filtering, N = 1,387 firms were retained. Each firm was then geocoded and assigned to a Dissemination Area (DA), the smallest spatial unit for which Canadian census data are available (Statistics Canada, 2021).

From this database, the following variables were constructed at the DA scale (705 spatial units):

- a binary variable indicating the presence of at least one circular firms;
- a ratio between circular and non-circular firms;
- the relative share of circular firms belonging to each of the four functional categories.

Given the expected asymmetric distribution of circular activities (1,387 occurrences across the DAs), modelling requires additional care, as detailed in Section 3.3.5.

3.3.3 Predictors: sociodemographic and urban characteristics

Table 3 presents the predictors organized into two main groups: 1) the urban characteristics, which captures physical and functional conditions influencing location (more input-oriented), and 2) the sociodemographic fabric, which captures local preferences, adoption capacities, and usage dynamics (more demand-oriented). Descriptive statistics show heterogeneous sociodemographic and urban characteristics across DAs. In addition to the asymmetric distribution of circular activity indicators, predictor heterogeneity motivates the use of appropriate transformations in the regression models discussed in Section 3.3.5.

Table 3. Explanatory variables: definitions, sources, and descriptive statistics

Indicator (variable / unit)	Definition	Source	Min	Max	Mean	Std. dev.
URBAN CHARACTERISTICS						
Land-use entropy index (H, 0-1)	Functional mix based on the relative shares of major land uses (water bodies and vacant land excluded)	Données Québec	0	0.96	0.32	0.20
Economic concentration (% firms)	Firms per thousand inhabitants in the dissemination area	REQ	0.03	48.61	1.42	2.59
Commuters <15 min (% workers ≥15 yo)	Share of commuters (≥15) with a home–work trip under 15 minutes; proxy for local accessibility	Canadian Census	0	51.52	24.27	8.44
Commuters 15–29 min (% workers ≥15 yo)	Share of commuters with a 15–29 minutes trip; proxy for regional accessibility	Canadian Census	9.68	66.67	38.50	8.50
Commuters 30–44 min (% workers ≥15 yo)	Proxy for intermediate metropolitan accessibility	Canadian Census	0	48.15	22.13	7.21
Commuters 45–59 min (% workers ≥15 yo)	Proxy for extended metropolitan accessibility	Canadian Census	0	34.78	8.21	5.32
Commuters >60 min (% workers ≥15 yo)	Indicator of significant temporal frictions	Canadian Census	0	25	5.70	4.91
Area (km ²)	Spatial extent of the dissemination area; proxy for potential density and land availability	Statistics Canada	0.02	27.05	0.40	1.52
Presence of transport corridor	Structural connectivity to public transport axes (1 = adjacent; 0 = not adjacent)	Données Québec	0	1	N/A	N/A
SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS						
Population size (inh.)	Total resident population per dissemination area	Canadian Census	15	6,444	619.55	423.70
Average household size (persons/household)	Average number of persons per private household; proxy for life cycle and consumption patterns	Canadian Census	0	4.40	2.40	0.44
Median income after-tax (\$, individuals ≥15)	Median after-tax income for individuals ≥15; proxy for purchasing power	Canadian Census	0	67	38,118.44	8,686.80
Post-secondary education (% population ≥25)	Share of individuals ≥25 with a post-secondary degree; proxy for human capital	Canadian Census	0	89.15	52.22	10.93
Elderly population (% population ≥65)	Share of population aged 65 and over; proxy for life cycle and proximity needs	Canadian Census	0	15.75	3.95	2.23
Immigrant population (% total population)	Share of resident population born outside the country	Canadian Census	0	66.07	22.06	12.41
Homeownership rate (% households)	Share of private households occupying their dwelling as owners	Canadian Census	0	100	65.47	30.88

3.3.4 Correlation matrix

Table 4 presents the Pearson correlation matrix between the predictors and serves as a preliminary diagnostic for estimating regression models. Several correlations are consistent with the urban and sociodemographic literature. For instance, within the sociodemographic characteristics, homeownership is strongly correlated with household size and positively associated with median income and post-secondary education, reflecting a suburban socioeconomic profile. Population size is positively correlated with income and negatively correlated with the share of older residents, capturing a demographic gradient across the agglomeration. Within the urban block, economic concentration is strongly associated with population size and municipal area, consistent with agglomeration effects (Duranton & Puga, 2004). Short commuting times correlate positively with income and educational attainment, whereas longer commuting times correlate with immigrant population shares, indicating socio-spatial accessibility gradients. Land-use entropy correlates negatively with household size and homeownership, pointing to the distinction between mixed dense environments and more suburban residential areas (Breau et al., 2018; Rossi & Zetti, 2025). A higher correlation is observed between owner-occupied households and household size; however, these variables capture distinct mechanisms (residential tenure vs. family structure) and are not substitutable. Finally, none of the other coefficients exceed thresholds ($\pm 0,50$) that would indicate strong collinearity. All variables were retained as predictors, except for “Commuters > 60 min”, which was used as the reference category to avoid perfect multicollinearity, since the commuting time shares are compositional and sum to 100%.

Table 4. Pearson correlation matrix of explanatory variables

	Land-use entropy index	Economic concentration	Commuters <15 min	Commuters 15–29 min	Commuters 30–44 min	Commuters 45–59 min	Commuters >60 min	Area (km ²)	Presence of transport corridor	Population size	Household size	Median income	Post-secondary education	Elderly population	Immigrant population	Homeownership rate
Land-use entropy index	-															
Economic concentration	0,13**	-														
Commuters <15 min	0,06	0,02	-													
Commuters 15–29 min	-0,02	0,00	-0,49**	-												
Commuters 30–44 min	0,04	0,03	-0,33**	-0,36**	-											
Commuters 45–59 min	-0,05	0,01	-0,25**	-0,15**	-0,08*	-										
Commuters >60 min	-0,02	-0,04	-0,12**	-0,17**	-0,11**	-0,05	-									
Area (km ²)	0,05	0,39**	0,02	0,01	-0,04	0,01	0,01	-								
Presence of transport corridor	0,07	-0,02	-0,11**	0,03	0,04	0,07	0,02	0,02	-							
Population size	0,14**	0,50**	-0,07	0,02	0,05	0,04	0,06	0,21**	0,04	-						
Household size	-0,27**	-0,13**	-0,06	-0,07	0,11**	0,05	-0,01	-0,06	-0,06	-0,11**	-					
Median income	-0,07	0,08*	0,16**	-0,02	-0,09*	0,02	-0,16**	0,08*	-0,23**	0,11**	0,34**	-				
Post-secondary education	-0,11**	0,12**	0,15**	-0,07	-0,02	-0,04	-0,14**	0,01	-0,24**	0,06	0,19**	0,54**	-			
Elderly population	-0,17**	-0,14**	0,11**	-0,09*	-0,04	-0,04	-0,14**	-0,15**	-0,18**	-0,42**	-0,06	-0,08*	0,21**	-		
Immigrant population	-0,07	0,02	-0,25**	0,01	0,15**	0,11**	0,11**	-0,12**	0,09*	0,08*	0,27**	-0,37**	-0,04	-0,08*	-	
Homeownership rate	-0,27**	0,05	0,05	-0,09*	0,08*	0,01	-0,13**	0,09*	-0,23**	-0,06	0,67**	0,52**	0,51**	0,26**	-0,01	-

Note : *p<0,05, **p<0,01

3.3.5 Regressions

The empirical analysis relies on a hurdle model that distinguishes the factors associated with the emergence of circular activities from those influencing their relative intensity once they are present.

Binary logistic regression (logit)

Using a binary logistic regression (logit), generally used for binary dependant variables, the first step estimates the probability of observing at least one circular firm within a dissemination area. The dependent variable is defined as a binary indicator taking the value 1 when the ratio of circular to non-circular firms is strictly positive, and 0 when no circular firm is observed.

Separate models are estimated for: (i) all circular economic activities combined, and (ii) each of the four functional categories (sharing and rental, repair and refurbishment, reuse and resale, and local material recovery). The general specification of the model is as follows:

$$\Pr (D_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + X_i\beta)}}$$

where D_i indicates the presence of at least one circular activity in dissemination area i ; X_i is the vector of sociodemographic and urban explanatory variables; β is the vector of estimated coefficients; and α the constant term. Continuous predictors are standardized using Z-scores. Multicollinearity is assessed using variance inflation factors (VIF). Model specifications are kept constant across estimations to ensure comparability of results across functional categories.

Log-linear OLS regression

The second step estimates the determinants of the relative intensity of circular economic activities, conditional on their presence. The analysis is restricted to DAs in which the ratio of circular to non-circular firms is strictly positive. Intensity is measured using ratios, including the ratio of circular to non-circular firms and the relative share of each functional category. Given the strictly positive and highly skewed distribution of these indicators, the dependent variable is log-transformed. Relationships are then estimated using an ordinary least squares (OLS) regression in log-linear form, according to the following specification:

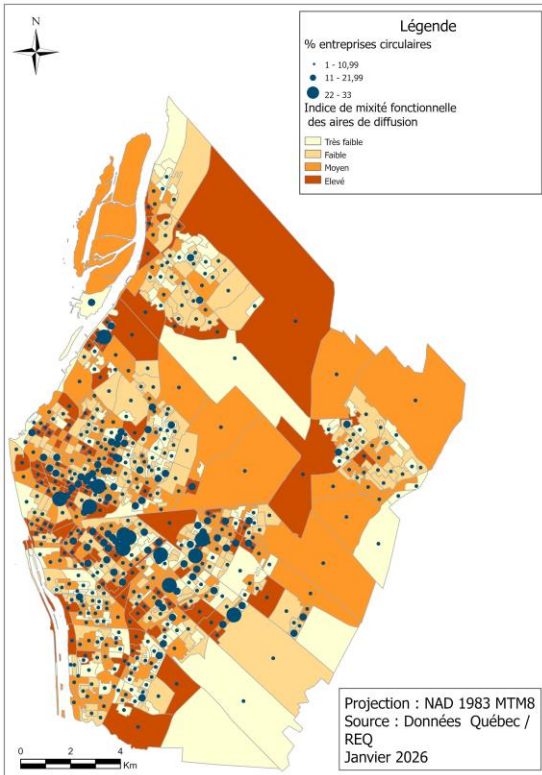
$$\ln (Y_i) = \alpha + X_i\beta + \varepsilon_i$$

where $\ln (Y_i)$ represents the logarithmic intensity of circular activities in DAs i ; X_i denotes the vector of explanatory variables; β the estimated coefficients; and ε_i the error term.

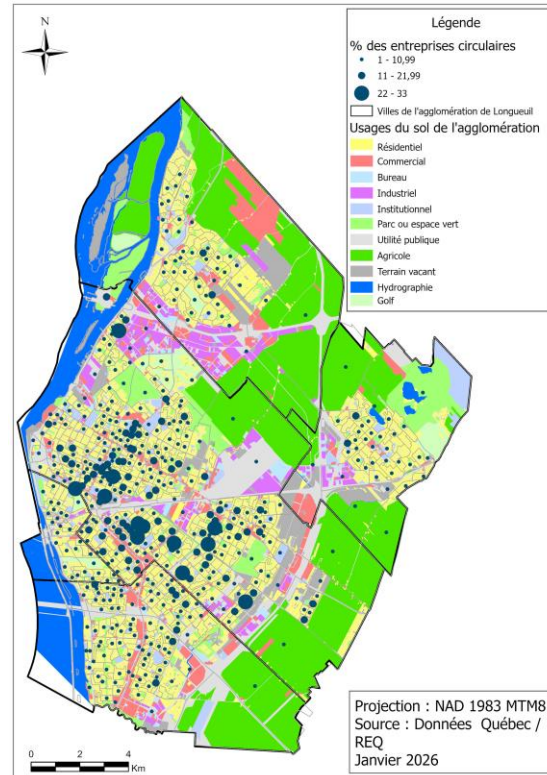
The same sets of sociodemographic and urban predictors as in the presence models are used, and separate models are estimated for each functional category. Classical OLS assumptions are assessed using standard diagnostics, and multicollinearity is evaluated again using variance inflation factors (VIF).

3.4 Findings

Figure 2 and Figure 3 provide an initial overview of the spatial distribution of local circular economic activities relative to land use and land-use mix (Figure 2) and population concentration (Figure 3).



**2a) Circular economic activities and land-use entropy
(excluding water bodies and vacant land)**



**2b) Circular economic activities and land-use
(excluding water bodies and vacant land)**

Figure 2. Location of local circular economic activities relative to land use and land-use mix

Source: Author

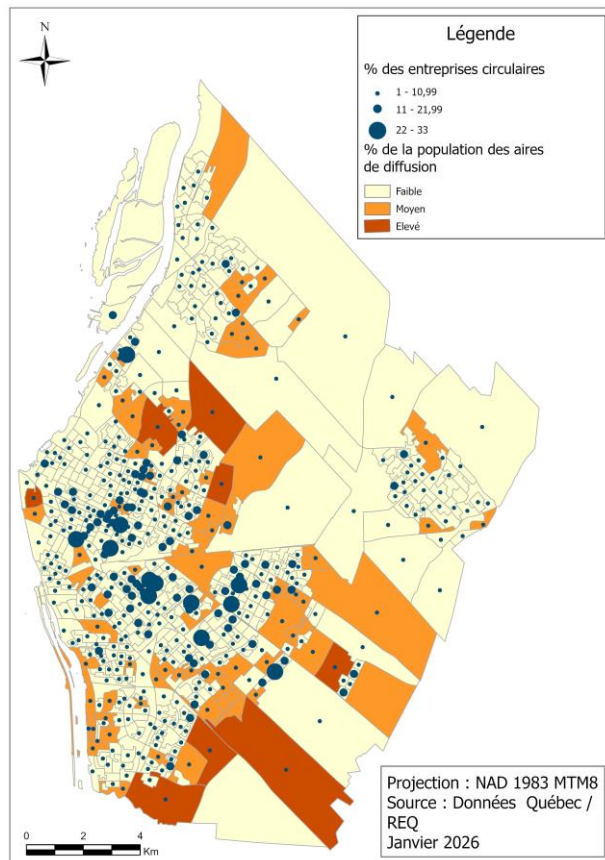


Figure 3. Location of local circular economic activities relative to population concentration

Source: Author

Figure 2 shows that local circular economy activities are concentrated mainly in the central and peri-central sectors of the metropolitan area, characterized by medium to high functional diversity. On the circular economic activities and land-use entropy map (a), areas with higher levels of diversity (dark orange hues) appear to partially overlap with zones where circular businesses are more numerous, as suggested by the larger size of the circles. However, this spatial association is not systematically evident and should be interpreted with caution.

This concentration is particularly visible in dense urban fabrics where residential, commercial, institutional, and office uses coexist. Conversely, areas characterized by low or very low functional diversity, mainly located on the periphery show a more limited and dispersed presence of circular economy activities. The land-use map (b) clarifies this interpretation by showing that circular economy activities are primarily located in predominantly residential areas, but which also incorporate a variety of complementary uses, including commercial, institutional, and service-oriented activities. Strictly specialized areas, such as large

agricultural spaces, parks, vacant lots, or certain single-use industrial zones, concentrate few circular activities, despite their sometimes significant size.

Overall, Figure 2 therefore highlights a spatial association between the presence of circular economy activities and urban environments characterized by a diversity of land uses, rather than by marked functional specialization.

Figure 3 highlights a clear spatial relationship between the location of circular economy activities and population density within the dissemination areas. Circular activities are primarily concentrated in areas with medium or high population density, corresponding to the most densely populated urban areas of the metropolitan region.

Sparsely populated dissemination areas, located mainly on the outskirts or in areas dedicated to agriculture, nature conservation, or specialized activities, exhibit a more sporadic presence of circular economy activities, generally represented by small circles. Conversely, central and intermediate areas, where the population is more concentrated, host both a greater number of circular activities and a higher proportion of these businesses relative to all local economic activity. This distribution suggests a spatial structuring of circular economy activities around areas of high residential density, without, however, completely excluding less densely populated areas.

More specifically, two sets of results described in the following subsections emerge from our analysis.

3.4.1 Determinants of the presence of local circular economic activities

Table 5 summarizes the results of the logistic models estimating the probability of observing at least one circular firm within dissemination areas. Regarding urban characteristics, two indicators are significant in the global presence models. First, the land-use entropy index is positively associated with presence in both specifications, although the effect weakens and loses significance once sociodemographic variables are included (OR = 1.27, $p < 0.05$ in Model 1; OR = 1.16, n.s. in Model 2). Second, economic concentration displays a robust and positive association throughout (OR $\approx$ 2.43–2.47, $p < 0.001$), suggesting that environments characterized by denser economic agglomerations provide favourable conditions for local circular economic activities. The share of commuters traveling less than 15 minutes also becomes

significant only once sociodemographics are included (OR = 1.74, $p < 0.05$ in Model 2). Other urban indicators are not statistically significant in these baseline specifications.

Regarding sociodemographic characteristics, three variables display significant associations in the combined model. The share of immigrant population is positively associated (OR = 1.50, $p < 0.01$), while household size (OR = 0.69, $p < 0.05$) and post-secondary education (OR = 0.73, $p < 0.05$) are negatively associated with presence. Population size is not significant in the combined model, indicating that the market-size interpretation suggested in Model 1 (where it is not included) cannot be retained once jointly estimated. Median income does not reach statistical significance in the combined specification. Diagnostic statistics indicate a modest model fit (Nagelkerke $R^2 \approx 0.20$), with a classification rate of approximately 74 %, values that are consistent with studies examining emerging and spatially sparse phenomena at fine spatial resolution (King & Zeng, 2001; Nefs, 2024).

Table 5. Determinants of the presence of local circular economic activities (Binary Logit Model)

Variable (N = 703 of 705 were valid)	Presence models					
	Model 1 (URB)	Model 2 (URB + SD)	Sharing /rental	Repair	Reuse /resale	Recovery /valorize
URBAN CHARACTERISTICS (URB)						
Land-use entropy index	1.27*	1.16	1.26*	1.17†	0.93	0.90
Economic concentration	2.43***	2.47***	1.51***	1.55***	1.56***	1.89***
Commuters <15 min	1.41	1.74*	1.02	1.67*	0.64	1.62
Commuters 15–29 min	1.09	1.08	1.71	1.13	1.38	0.56
Commuters 30–44 min	0.62	0.61	0.50*	0.58†	0.51	1.50
Commuters 45–59 min	1.14	1.04	1.28†	0.98	2.14	0.87
Area	0.92	0.94	0.94	1.19	1.14	0.95
Transport corridor	0.97	0.83	1.07	0.82	2.63	1.08
SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS (SD)						
Population size	—	1.08	0.78†	0.94	0.56*	0.45***
Household size	—	0.69*	0.80	0.65**	0.74	0.50**
Median income	—	1.18	1.18	1.09	0.58	0.97
Post-secondary education	—	0.73*	0.94	0.74*	1.63	0.49***
Elderly population	—	0.80†	0.80†	0.78†	0.47	0.36***
Immigrant population	—	1.50**	1.13	1.43**	1.38	1.05
Homeownership rate	—	1.20	1.04	1.48*	0.75	1.79*
DIAGNOSTICS						
Nagelkerke R^2	0.156	0.197	0.143	0.141	0.284	0.211
χ^2 (df)	80.7 (8)***	103.5 (15)***	74 (15)***	77.7 (15)***	41.8 (15)***	77.6 (15)***
Classification (%)	73.4	74.4	73.7	62.9	97.7	90.3
Events count	506	506	202	408	17	76

Notes: Reported values are odds ratios. Dependent variable: presence ≥ 1 circular firm (0/1). Predictors are Z-scores except economic concentration and transport corridor (binary 0/1). Commuters > 60 min is omitted and used as reference due to the compositional nature of commuting shares (sum = 100 %).

† $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Beyond the aggregate presence models, Table 5 highlights substantial heterogeneity across functional categories. For sharing and rental, economic concentration (OR = 1.51, $p < 0.001$) and land-use entropy (OR = 1.26, $p < 0.05$) are positively associated, suggesting a preference for relatively mixed and economically dense environments. An odds ratio of 1.26 indicates that a one unit increase in land-use entropy increases the odds of having at least one circular economy activity by 26%.

For repair, both economic concentration (OR = 1.55, $p < 0.001$) and commuters < 15 minutes (OR = 1.67, $p < 0.05$) are significant, indicating that accessibility and agglomeration may jointly favour these activities. For reuse and resale, results are non-conclusive, likely due to the small number of events ($n = 17$). Recovery and valorization display a distinct pattern, with strong positive associations for economic concentration (OR = 1.89, $p < 0.001$) and homeownership (OR = 1.79, $p < 0.05$), and strong negative associations for population size (OR = 0.45, $p < 0.001$), post-secondary education (OR = 0.49, $p < 0.001$), and the elderly population (OR = 0.36, $p < 0.001$). These contrasts point to differentiated spatial logics: material-oriented activities may be more responsive to operational and spatial constraints than to consumer-facing demand profiles.

Taken together, these findings do not indicate the existence of a univocal set of determinants underpinning the location of local circular economic activities. Instead, they suggest that use-oriented activities, such as sharing/rental and repair, are more sensitive to accessibility and agglomeration conditions, whereas material-oriented activities, such as recovery, may follow distinct spatial and sociodemographic gradients. The absence of consistent sociodemographic effects across categories weakens the hypothesis of a singular demand-side profile. The models should nonetheless be interpreted cautiously, considering that the data are cross-sectional, supply and demand mechanisms are intertwined, and estimates capture associations rather than causal relations or dynamic processes. Complementary longitudinal and qualitative analyses would therefore be necessary to clarify underlying mechanisms and assess the robustness of these exploratory patterns.

3.4.2 Determinants of the intensity of local circular economic activities

Table 6 presents the results of the second component of the analysis, which estimates the intensity of circular activities conditional on their presence within dissemination areas. Based on our initial hypotheses, we anticipated that intensity would be higher in dense, mixed, and accessible environments and, from a sociodemographic perspective, in areas with characteristics conducive to the adoption of circular practices

(e.g., intermediate-to-high incomes, education, younger households). The results point to a more complex profile and only partially align with these expectations. Three sets of observations emerge.

Table 6. Determinants of the intensity of local circular economic activities (Binary Logit Model)

Variable	Intensity models				
	Overall activities	Sharing / rental	Repair	Reuse / resale	Recovery recycling /
URBAN CHARACTERISTICS (URB)					
Land-use entropy index	−0.081**	−0.078*	−0.051**	−0.598	−0.264**
Economic concentration	−0.019	−0.033**	−0.030***	−0.115	−0.028
Commuters <15 min	−0.127	−0.061	0.042	−2.795	−0.166
Commuters 15–29 min	0.208	0.033	−0.135†	0.676	−0.292
Commuters 30–44 min	−0.103	0.069	0.126*	1.627	0.442
Commuters 45–59 min	−0.019	−0.016	−0.057*	0.484	0.084
Area	−0.009	−0.039	0.012	−0.004	−0.131
Transport corridor	0.232***	0.063	−0.024	0.399	−0.191
SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS (SOCIODEMO)					
Population size	−0.116**	0.034	0.080***	−0.005	0.003
Household size	−0.001	0.158*	0.065†	−0.683	−0.053
Median income	−0.198**	0.115	−0.042	1.335	0.056
Post-secondary education	−0.223***	0.070	0.019	−0.536	−0.305†
Elderly population	−0.085†	0.129*	0.060*	0.397	0.048
Immigrant population	−0.094*	0.007	−0.021	0.443	−0.091
Homeownership rate	0.043	−0.232**	−0.033	−0.115	0.047
DIAGNOSTICS					
R ²	0.288	0.186	0.107	0.970	0.449
Adjusted R ²	0.267	0.120	0.073	0.525	0.311
Std. error of estimate	0.678	0.510	0.351	0.861	0.643
F (df1, df2)	13.235 (15, 490)	2.826 (15, 186)	3.13 (15, 392)	2.180 (15, 1)	3.257 (15, 60)
N (valid cases)	506	202	408	17	76

Notes: Dependent variables are log-transformed intensity ratios. Predictors are Z-scores except economic concentration and transport corridor (binary 0/1). Coefficients are standardized B, Commuters > 60 min is omitted and used as reference due to the compositional nature of commuting shares (sum = 100 %). † p < 0,10, *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001.

First, for all circular activities combined, intensity is negatively associated with land-use mix (land-use entropy; $p < 0.01$), negatively associated with median income ($p < 0.01$) and postsecondary education ($p < 0.001$), and positively associated with proximity to transport corridors ($p < 0.001$). In contrast to the presence models, which indicate that land-use mix and income favour the emergence of circular activities, these results suggest that the determinants of presence and intensity differ. A plausible interpretation is that emergence may be primarily driven by localized demand conditions and socio-territorial receptivity, whereas intensification may be more constrained by operational and logistical considerations (e.g., regulatory compatibility, transportation frictions, warehousing). This asymmetry merits further investigation, ideally integrating indicators capturing supply maturity, competition, and temporal adoption dynamics.

Second, disaggregating by functional category reinforces this asymmetry and reveals divergent spatial mechanisms. For sharing and rental, intensity does not display a strong urban or sociodemographic signature; the only notable effects relate to household size ($p < 0.05$), elderly population ($p < 0.05$), and homeownership (negative; $p < 0.01$), none of which map cleanly onto the hypothesis of centrality- or demand-driven intensity. One interpretation is that these activities may still be in an early and unstable phase of market formation, where supply scales prior to the emergence of clearly identifiable local demand profiles. For repair, intensity is associated with mobility-related variables, including population size ($p < 0.001$), commuters 45–59 minutes ($p < 0.05$), elderly population ($p < 0.05$), but not with income or education. This suggests a functional articulation between repair activities and everyday mobilities rather than with classical sociodemographic proxies for circular consumption (e.g., environmental consciousness, lifestyle attributes). Distinguishing between residential and institutional demand (e.g., equipment maintenance, business services) would be useful to further clarify these dynamics.

Third, results for recovery and valorization display the most consistent alignment with initial operational hypotheses. Intensity increases in less mixed areas (land-use entropy; $p < 0.01$) and is not associated with sociodemographic variables. This configuration corresponds to a functional logic in which logistical considerations (sorting, storage, processing, trucking, regulatory compliance) dominate over residential or lifestyle-driven demand. Conversely, estimates for reuse and resale should not be interpreted due to the very small number of observations ($n = 17$) and lack of global model significance.

Taken together, these findings caution against treating circular activities as a homogeneous urban economic category from the standpoint of their spatial determinants. They underscore the relevance of distinguishing between the determinants of presence and intensity and of differentiating across functional activities. More broadly, the results point to the need for complementary research, particularly longitudinal, multi-scalar, and comparative approaches; to better characterize how circular markets emerge, consolidate, and attain spatial maturity over time.

3.5 Discussion

The findings for the Longueuil Agglomeration provide four insights into the extent to which urban and sociodemographic characteristics shape the location of local circular economy activities. First, in the case study, the determinants of presence and those of intensity were structurally distinct overall, which could indicate a misalignment between where circular activities tend to emerge and where they can operate

effectively. Presence was favoured in environments associated with local demand (mixed, dense areas with some socio-economic capital), while intensity was higher in configurations likely shaped by operational feasibility rather than by neighbourhood affluence. For example, intensity increases near transport corridors and decreases with land-use mix, median income, and higher educational attainment. This divergence suggests that, in practice, circular activities do not expand where they are theoretically most needed or most visible to users; rather, they intensify where costs of handling, storage, and circulation are manageable. This observation is consistent with emerging work arguing that circular markets are driven less by consumer preferences than by the logistical and spatial constraints of low-margin material flows (Bal & Badurdeen, 2020; Nefs, 2024; Surekha et al., 2025). When demand-oriented environments do not offer compatible premises, circular activities locate where space is simply available or affordable, even if these areas are suboptimal from an accessibility perspective.

Second, differentiation across functional categories reinforces this interpretation. Sharing and rental activities exhibit higher intensity in smaller areas without a strong socio-demographic signature, suggesting that supply may precede stable local demand and that operators locate where suitable premises are accessible rather than where the user base is densest. Repair activity intensity aligns not with income or education but with commuting patterns, indicating dependence on mobility flows instead of neighbourhood characteristics. Material recovery intensity is higher in less mixed areas, consistent with industrial and logistical considerations. Reuse/resale patterns remain inconclusive in the study due to the limited sample. This heterogeneity underscores that circular activities differ substantially in their spatial requirements and that misalignment between demand-oriented planning assumptions and operational needs can fragment or inhibit their consolidation.

Third, the results suggest that urban circularity operates primarily as a material economy rather than as a behavioural economy. Many contemporary circular economy roadmaps and city strategies (e.g., Circular Cities Declaration [CCD] 2024; European Commission, 2024; OECD, 2025) place strong emphasis on awareness-raising, entrepreneurship support, and business model innovation, implicitly assuming that behavioural uptake will translate into spatial deployment. Yet the empirical patterns observed here indicate that the intensification of circular activities depends less on demand than on the availability of functional, compatible, and affordable spaces, conditions that urban land markets do not spontaneously provide for uses characterized by low unit values, limited economies of scale, and non-negligible handling and storage requirements. In the absence of dedicated territorial instruments, circular activities tend to

gravitate toward residual or peripheral locations where space is cheaper, at the cost of reduced visibility, accessibility, and operational integration. Consequently, the risk is not that urban circularity fails due to insufficient behavioural demand, but that it remains marginal because the territorial conditions required to reduce operational frictions and enable scaling are not met. This suggests a role for public intervention, whether regulatory, infrastructural, or spatial, to prevent circular activities from being crowded out of viable urban locations and to unlock their potential contribution to broader sustainability objectives.

Finally, while the findings rely on a single agglomeration and a cross-sectional design, the analytical sequence (presence models followed by conditional intensity models) provides a reproducible approach to diagnosing spatial misalignments that may hinder the consolidation of local circular economic activities. Whether the observed emergence–intensification gap reflects early-stage market trajectories or persistent structural constraints in our study remains an open empirical question that longitudinal data could clarify. Furthermore, comparative analyses across cities would help determine whether the patterns observed in Longueuil are idiosyncratic or indicative of more systemic dynamics in urban circularity.

From a planning and policy perspective, our study suggests that consolidating circular economic activities requires spatial and regulatory interventions rather than relying exclusively on behavioural or entrepreneurial incentives. In the absence of such interventions, local circular economic activities are likely to gravitate toward residual or peripheral urban spaces, limiting accessibility, visibility, and ultimately their capacity to scale. Instruments that expand the availability of compatible premises, such as permissive commercial and light-industrial spaces, logistics corridors, co-location zones, flexible mixed-use regulations, or matchmaking mechanisms for affordable premises, appear necessary to reduce operational frictions and make circular business models viable in competitive urban settings. More broadly, the question of “where” should be integrated alongside the question of “how” in circular economy policies, acknowledging that spatial conditions constitute a binding determinant of deployment.

3.6 Conclusion

This paper examined how characteristics of the urban fabric and socio-demographic structure influence the location of local circular economic activities. To do so, we formulated a set of hypotheses derived from classical theories of economic location and recent contributions to the circular cities literature and tested them empirically using statistical analyses of the Longueuil Agglomeration.

Two series of findings emerged. First, the analysis of presence revealed a spatial pattern that differed from what is typically observed for conventional economic activities, with category-specific variations that partly aligned with theoretical expectations, notably for repair, and material recovery, while also reflecting the material and logistical specificities of circularity. Second, the analysis of intensity indicated a potential asymmetry between the determinants of emergence and those of scaling. Whereas presence was partly explained by demand-related factors such as density, functional mixity, and socio-economic capital, scaling was instead associated with low-mixity environments, corridor accessibility, and socio-economic profiles indicative of lower opportunity costs for space, consistent with a material-flow logic rather than a behavioural-demand logic.

These findings have implications discussed in Section 5. They resonate with research suggesting that the location of local circular economic activities is not always “ideal” relative to their potential publics, and that siting depends on spatial and institutional constraints. It is in these interstices between market demand and operational capacity that policymaking in urban planning becomes relevant, whether through zoning adjustments, land support, logistical infrastructures, or territorial coordination mechanisms.

That said, our approach remains exploratory and presents methodological and interpretive limitations. The analysis focuses exclusively on activities explicitly associated with circularity (e.g., repair, resale, sharing), excluding conventional activities that may integrate implicit circular practices. Moreover, the study distinguishes functional categories rather than material streams, which limits sectoral granularity. For example, textile repair, electronics repair, and furniture repair are likely to follow distinct material flows, space requirements, and consumer behaviours, yet were aggregated into a single functional category. Such aggregation may attenuate sector-specific spatial signals and contribute to conservative estimates of associations. While the results established associations between urban/socio-demographic determinants and the presence/intensity of circular activities, discrepancies between theoretical expectations and empirical patterns could only be interpreted hypothetically and will require future longitudinal and comparative research to resolve.

From a policymaking perspective, the paper underscores that current urban and regional circular economy roadmaps and strategies would benefit from incorporating a spatial dimension. The idea is not only to increase the number of circular activities, but also to determine where they can locate and under what

conditions they can develop. This implies treating spatialization, logistics, land, infrastructures, and urban services as key levers of circular transition. In this sense, the deployment of a local circular economy depends not only on business models and individual preferences, but also on cities' capacity to organize urban space in ways that make these activities visible, accessible, and viable.

CHAPITRE 4

Discussion

Ce chapitre propose une discussion élargie des résultats empiriques obtenus dans l'étude de l'agglomération de Longueuil, en les mettant en perspective avec la littérature existante sur l'économie circulaire, la géographie économique urbaine et la localisation des services de proximité. Il vise à dégager les implications théoriques et opérationnelles de ces résultats pour la recherche et pour l'action publique.

L'objectif du mémoire était d'analyser comment les caractéristiques du tissu urbain et sociodémographique influencent la localisation des activités économiques circulaires de proximité, en distinguant plusieurs catégories fonctionnelles — réutilisation et revente, réparation et remise à neuf, mutualisation et partage, ainsi que traitement et valorisation locale des matières — et en mobilisant une double approche analytique, portant à la fois sur la présence des activités et sur leur intensité relative.

Les résultats montrent que la probabilité d'implantation des activités circulaires est plus élevée dans des environnements urbains denses, mixtes et bien desservis, confirmant le rôle central de l'accessibilité à la demande, tandis que leur intensité répond à des logiques distinctes, davantage liées aux contraintes opérationnelles et spatiales. Des différences marquées apparaissent également entre les catégories d'activités, révélant des besoins territoriaux hétérogènes. Ces constats appellent une discussion approfondie quant à leur portée théorique et pratique, notamment en ce qui concerne la compréhension des dynamiques spatiales de l'économie circulaire de proximité et les leviers d'intervention à l'échelle urbaine.

4.1 Mise en perspective avec les théories de la localisation et la géographie économique urbaine

4.1.1 La centralité de l'accès à la demande : confirmation des cadres classiques

L'association positive entre la présence des activités circulaires de proximité et les environnements urbains denses et mixtes s'inscrit directement dans la continuité des théories classiques de la localisation des services, notamment celles issues de la théorie des lieux centraux (Christaller, 1933/1966 ; Lösch, 1940/1954) et des travaux contemporains sur l'accessibilité urbaine. Comme pour d'autres services de proximité, la demande potentielle, mesurée ici par la densité résidentielle, la mixité des usages et l'accessibilité en transport, constitue un déterminant clé de l'implantation initiale.

Ces résultats corroborent les travaux empiriques montrant que les services à forte fréquence d'usage et à faible rayon de chalandise tendent à se concentrer dans des secteurs où les coûts de déplacement pour les usagers sont minimisés (Tiboni et al., 2021 ; Kharel et al., 2024). Dans le cas des activités circulaires de proximité, cette logique est renforcée par la nature même des pratiques encouragées : réparation, réemploi et mutualisation reposent sur des interactions répétées, une visibilité locale et une intégration dans les routines quotidiennes des ménages.

Toutefois, la discussion doit aller au-delà de cette confirmation empirique. En effet, le fait que la présence des activités soit étroitement liée à la demande locale soulève des enjeux d'équité territoriale. À l'instar de ce qui a été observé pour d'autres services urbains (Shah et al., 2016), les quartiers moins denses ou socioéconomiquement défavorisés risquent de demeurer sous-desservis, malgré des besoins potentiellement élevés en matière de réparation, de réemploi ou d'accès à des biens à moindre coût. Ainsi, si la logique de marché explique l'implantation, elle ne garantit pas une distribution spatialement équitable des services circulaires.

4.1.2 Présence versus intensité : un décalage révélateur

L'un des apports majeurs de ce mémoire réside dans la distinction analytique entre la présence des activités et leur intensité. Alors que la présence est largement expliquée par des facteurs liés à la demande et à la forme urbaine, l'intensité relative des activités, lorsqu'elles sont présentes, apparaît moins systématiquement associée à ces mêmes facteurs.

Ce décalage rejoint des constats formulés dans des travaux récents sur les initiatives circulaires locales, qui soulignent que les conditions favorables à l'émergence ne sont pas nécessairement celles qui permettent la consolidation et le passage à l'échelle (Prendeville et al., 2017 ; Möslinger et al., 2023). Autrement dit, un quartier dense et mixte peut offrir un terreau propice à l'implantation d'une première activité circulaire, sans pour autant garantir un environnement opérationnel permettant une intensification des activités.

Sur le plan théorique, ce résultat invite à nuancer les modèles de localisation centrés principalement sur la demande. Il suggère que, pour les activités circulaires de proximité, d'autres dimensions deviennent déterminantes une fois l'implantation réalisée : disponibilité et coût du foncier, réglementation, accès aux intrants matériels, tolérance aux nuisances et capacité organisationnelle des acteurs. Cette observation

renforce l'idée que l'économie circulaire ne peut être analysée uniquement à travers les cadres traditionnels de la géographie des services, mais nécessite une approche intégrant les contraintes matérielles et institutionnelles propres aux boucles de matières.

4.1.3 Des logiques différenciées selon les catégories d'activités

Les résultats montrent également que les déterminants spatiaux varient de manière significative selon les catégories d'activités circulaires de proximité. Les activités de réutilisation et de réparation présentent une forte affinité avec les quartiers denses, bien desservis et dotés d'un certain capital socioéconomique, ce qui est cohérent avec les travaux soulignant l'importance des normes sociales, des préférences culturelles et du pouvoir d'achat dans l'adoption de la consommation de seconde main (Bradley et Persson, 2022 ; Ratay et al., 2024).

Toutefois, la limitation liée à l'agrégation des données doit être soulignée ici. Le regroupement d'activités hétérogènes (par exemple, la réparation de vélos, de textiles et d'électronique) au sein d'une même catégorie fonctionnelle pourrait masquer des logiques spatiales et des besoins logistiques distincts. Cette agrégation pourrait en partie expliquer pourquoi certaines associations restent modérées dans nos modèles.

À l'inverse, les activités de mutualisation et celles liées au traitement ou à la valorisation locale des matières montrent des schémas de localisation plus ambigus. Leur présence n'est pas toujours alignée avec leurs besoins fonctionnels, notamment en termes d'espace, d'accessibilité logistique ou de tolérance aux nuisances. Ce constat rejoint les analyses d'Obersteg et al. (2019) et de Tsui et al. (2023), qui soulignent que les activités liées aux flux matériels sont souvent repoussées vers des secteurs moins centraux, voire marginalisés, en raison de conflits d'usage et de pressions foncières.

Cette différenciation interne confirme que l'économie circulaire de proximité ne constitue pas un bloc homogène, mais un ensemble d'activités aux logiques spatiales distinctes. Elle plaide en faveur d'analyses désagrégées, tant dans la recherche que dans la planification, afin d'éviter des politiques uniformes peu adaptées aux réalités opérationnelles. De futures recherches, mobilisant idéalement des données sectorielles plus fines et des approches qualitatives pour saisir les arbitrages des acteurs, permettraient de nuancer davantage ces conclusions.

4.2 Apports à la littérature sur l'économie circulaire urbaine

4.2.1 Une contribution empirique à un champ encore peu spatialement documenté

Alors que la littérature sur l'économie circulaire s'est largement concentrée sur les modèles d'affaires, les flux sectoriels ou les symbioses industrielles, les dimensions spatiales et intra-urbaines demeurent relativement sous-étudiées (Williams, 2019 ; Bolger et Doyon, 2019). En ce sens, ce mémoire apporte une contribution empirique originale en documentant finement la distribution spatiale des activités circulaires de proximité à l'échelle infra-municipale.

L'utilisation des aires de diffusion comme unité d'analyse permet de mettre en évidence des gradients spatiaux et des inégalités territoriales qui seraient invisibles à des échelles plus agrégées. Cette approche rejoint les appels récents à intégrer davantage les outils de la géographie quantitative et de l'analyse spatiale dans l'étude des transitions circulaires urbaines (Brglez et al., 2023).

4.2.2 Repenser la notion d'« ancrage territorial » des activités circulaires

Les résultats invitent également à nuancer la notion d'ancrage territorial souvent mobilisée dans les discours sur l'économie circulaire. Si les activités circulaires de proximité sont effectivement ancrées localement par leur relation à la demande et aux communautés, cet ancrage demeure fragile et conditionné par des contraintes structurelles fortes.

Le décalage observé entre présence et intensité suggère que l'ancrage territorial ne doit pas être compris uniquement comme une proximité géographique, mais comme un assemblage de conditions urbaines, économiques et institutionnelles. Cette perspective rejoint les travaux qui conçoivent la circularité comme un processus socio-spatial, dépendant à la fois des infrastructures, des règles et des pratiques sociales (Purvis et al., 2025 ; Opstal et al., 2025).

4.3 Implications théoriques

Sur le plan théorique, les résultats de ce mémoire appellent plusieurs prolongements.

Premièrement, ils suggèrent d'enrichir les modèles de localisation des services par une prise en compte explicite des contraintes matérielles et logistiques propres aux activités circulaires.

Deuxièmement, ils invitent à dépasser une vision binaire de la localisation (présence/absence) pour intégrer des mesures d'intensité et de capacité opérationnelle.

Troisièmement, la différenciation observée entre catégories d'activités plaide pour une conceptualisation plus fine de l'économie circulaire de proximité, en tant que constellation d'activités aux besoins spatiaux hétérogènes.

Enfin, l'étude met en évidence l'intérêt de croiser les apports de la géographie économique, de la planification urbaine et des études sur la durabilité afin de mieux comprendre les conditions territoriales des transitions circulaires.

4.4 Implications opérationnelles et pour les politiques publiques

4.4.1 Adapter les outils de planification urbaine

Sur le plan opérationnel, les résultats soulignent l'importance d'intégrer explicitement les activités circulaires de proximité dans les documents de planification urbaine. Les outils de zonage et de réglementation devraient reconnaître la spécificité de ces activités et offrir une plus grande flexibilité, notamment pour les activités de réparation, de réemploi et de valorisation locale, souvent coincées entre des catégories d'usage traditionnelles.

4.4.2 Soutenir les quartiers sous-desservis

Les résultats mettent en évidence un risque de concentration des activités circulaires dans les quartiers déjà favorisés, ce qui appelle à des interventions ciblées dans les secteurs sous-desservis, notamment les quartiers moins denses ou à plus faible revenu. Ces interventions peuvent inclure un soutien financier, l'accès à des locaux à loyer modéré ou l'intégration des services circulaires dans des équipements publics ou communautaires. Les modèles de présence montrent que certaines activités, en particulier le partage/location et la réparation, sont davantage implantées dans des environnements à forte concentration économique, ce qui peut limiter leur accessibilité ailleurs. Toutefois, les modèles d'intensité indiquent que, lorsqu'elles sont présentes, ces activités peuvent être plus développées dans des milieux à plus faible revenu.

Ces résultats soulignent la nécessité d'adapter les interventions selon les types d'activités : encourager le déploiement du partage et de la location dans les secteurs périphériques, soutenir les services de réparation comme levier d'accessibilité locale, et planifier les activités de récupération/valorisation en fonction de leurs contraintes spatiales. Une approche territorialisée apparaît ainsi essentielle pour réduire les inégalités d'accès et favoriser un développement plus équilibré de l'économie circulaire.

4.4.3 Passer de l'émergence à la consolidation

Enfin, la distinction entre présence et intensité invite les décideurs à dépasser les politiques axées uniquement sur l'émergence de projets pilotes. Des stratégies de consolidation et de montée en capacité sont nécessaires pour assurer la pérennité des activités existantes, notamment par le développement d'infrastructures partagées, la mutualisation des ressources et un meilleur arrimage avec les politiques de gestion des matières résiduelles.

4.5 Limites et pistes de recherche futures

Bien que cette étude apporte des éclairages nouveaux, certaines limites doivent être rappelées. L'analyse repose sur des données transversales et ne permet pas de saisir les dynamiques temporelles de localisation. De futures recherches pourraient mobiliser des approches longitudinales afin d'analyser les trajectoires d'implantation et de disparition des activités circulaires.

Par ailleurs, l'intégration de données qualitatives, notamment par des entretiens avec les acteurs économiques et institutionnels, permettrait d'approfondir la compréhension des contraintes opérationnelles identifiées. Enfin, des comparaisons interurbaines contribueraient à tester la transférabilité du cadre d'analyse proposé.

En définitive, cette discussion met en évidence que la localisation des activités économiques circulaires de proximité est profondément façonnée par les configurations urbaines et sociodémographiques, tout en étant contrainte par des facteurs opérationnels souvent négligés dans les approches dominantes de l'économie circulaire. Le décalage observé entre les logiques d'émergence et celles d'intensification, ainsi que la diversité des besoins spatiaux selon les catégories d'activités, soulignent les limites des stratégies fondées uniquement sur la demande, les comportements ou l'innovation entrepreneuriale.

CONCLUSION

La pression croissante exercée par les villes sur les ressources naturelles et les systèmes de gestion des matières résiduelles place aujourd'hui les territoires urbains au cœur des défis de la transition écologique. Face à l'augmentation continue des flux matériels, à la concentration des activités de consommation et à la persistance de modèles économiques largement linéaires, l'économie circulaire s'est progressivement imposée comme une orientation structurante des politiques urbaines contemporaines. Toutefois, comme l'a montré ce mémoire, la traduction concrète de ces ambitions dans l'espace urbain demeure largement conditionnée par des contraintes territoriales souvent sous-estimées.

L'enjeu central de ce mémoire réside dans la mise en évidence d'un désalignement structurel entre les ambitions des politiques d'économie circulaire et les réalités spatiales de leur déploiement. Ce travail éclaire une dimension sous-théorisée : l'inscription matérielle des activités circulaires dans un tissu urbain soumis à de fortes contraintes foncières, réglementaires et logistiques.

Les analyses menées montrent d'abord que la présence des activités économiques circulaires de proximité dans l'agglomération de Longueuil est étroitement associée à des environnements urbains denses, mixtes et relativement favorisés sur le plan socioéconomique. Ces configurations, caractérisées par une forte accessibilité et une concentration de la demande potentielle, constituent des contextes propices à l'émergence de services circulaires tels que la réparation, la réutilisation ou le partage. Ces résultats s'inscrivent dans la continuité des travaux sur la localisation des services de proximité, bien qu'ils reposent sur des données transversales qui limitent l'analyse des dynamiques temporelles d'implantation, ils confirment que, comme d'autres activités tertiaires, les initiatives circulaires sont sensibles aux logiques de marché et à la proximité des usagers.

Toutefois, le principal apport empirique du mémoire réside dans la mise en évidence d'un désalignement structurel entre les déterminants de la présence des activités et ceux de leur intensité. Alors que l'implantation initiale est largement expliquée par des facteurs liés à la demande locale et à la forme urbaine, l'intensité relative des activités, lorsqu'elles sont présentes, répond à des logiques distinctes, davantage façonnées par les contraintes opérationnelles. L'intensification des activités circulaires est ainsi associée à des contextes où l'accessibilité logistique, la disponibilité de l'espace et la maîtrise des coûts fonciers et opérationnels semblent primer sur les caractéristiques socioéconomiques des quartiers.

Cette divergence suggère que les activités circulaires ne se développent pas nécessairement là où elles sont théoriquement les plus visibles, les plus accessibles ou les plus désirables du point de vue des politiques publiques, mais plutôt là où les conditions matérielles permettent leur fonctionnement quotidien. Elle met en lumière une tension fondamentale entre, d'une part, des environnements urbains orientés vers la demande et la mixité fonctionnelle, et, d'autre part, les exigences spatiales propres à des activités caractérisées par de faibles marges, des besoins en entreposage, en manutention et en circulation des matières.

De surcroît, le mémoire montre que cette tension ne s'exprime pas de manière uniforme selon les types d'activités circulaires. Les analyses par catégories fonctionnelles révèlent une forte hétérogénéité des logiques de localisation. Les activités de réparation et de réutilisation tendent à s'inscrire davantage dans des espaces denses et accessibles, tandis que les activités de mutualisation, de partage ou de valorisation des matières présentent des schémas de localisation moins directement liés aux caractéristiques résidentielles et davantage dépendants des flux de mobilité, des infrastructures et des contraintes logistiques. Cette diversité interne souligne que l'économie circulaire de proximité ne constitue pas un ensemble homogène, mais une constellation d'activités aux besoins territoriaux différenciés.

Sur le plan théorique, ce mémoire contribue à enrichir les travaux sur l'économie circulaire urbaine en proposant une lecture explicitement spatiale et géographique de phénomènes souvent abordés sous l'angle des modèles d'affaires, de l'innovation ou des comportements individuels. En mobilisant des outils issus de la géographie économique et de l'analyse spatiale, il met en évidence le rôle structurant des conditions territoriales dans le déploiement des activités circulaires.

La distinction analytique entre présence et intensité constitue à cet égard un apport conceptuel important. Elle permet de dépasser une approche binaire de la localisation, fondée uniquement sur l'existence ou non d'activités, pour interroger leur capacité réelle à se maintenir, à se consolider et à passer à l'échelle. Cette distinction ouvre la voie à une compréhension plus fine des trajectoires des initiatives circulaires, en soulignant que l'émergence ne préjuge pas de la viabilité à long terme.

Par extension, les résultats invitent à repenser la notion d'« ancrage territorial » fréquemment mobilisée dans la littérature sur l'économie circulaire. L'ancrage ne peut être réduit à une simple proximité géographique avec les usagers ou à une insertion dans des communautés locales. Il doit être envisagé comme un assemblage complexe de conditions spatiales, économiques et institutionnelles, incluant

l'accès au foncier, la compatibilité réglementaire des usages, les infrastructures logistiques et les interactions avec d'autres fonctions urbaines. Cette perspective rejoint les approches socio-spatiales de la circularité, qui conçoivent les boucles de matières comme des processus profondément enracinés dans les configurations territoriales.

Par ailleurs, le mémoire apporte une contribution aux débats plus larges sur la justice spatiale et les inégalités territoriales. Le fait que les activités circulaires de proximité soient plus susceptibles d'émerger dans des quartiers favorisés soulève des questions quant à l'équité de l'accès aux services de réparation, de réemploi ou de partage. Si l'économie circulaire est souvent présentée comme un levier de transition juste et inclusive, les résultats suggèrent que, sans intervention publique ciblée, elle risque de reproduire, voire d'accentuer, certaines inégalités socio-spatiales existantes.

Les enseignements tirés de ce mémoire ont des implications importantes pour l'action publique, en particulier pour les collectivités locales qui cherchent à intégrer l'économie circulaire dans leurs stratégies de développement urbain durable. Les résultats montrent que les politiques fondées principalement sur la sensibilisation, le soutien à l'entrepreneuriat ou l'innovation des modèles d'affaires sont insuffisantes pour assurer la consolidation des activités circulaires à l'échelle urbaine.

L'analyse met en évidence la nécessité d'interventions spatiales et réglementaires visant à réduire les frictions opérationnelles auxquelles sont confrontées les activités circulaires. Cela inclut, notamment, l'adaptation des règlements de zonage afin de permettre l'implantation d'activités hybrides mêlant services, logistique légère et transformation des matières, la mise à disposition de locaux à loyers abordables, ou encore la création de zones de co-localisation favorisant les synergies entre acteurs circulaires.

En outre, les résultats suggèrent que la planification urbaine devrait intégrer plus explicitement la dimension logistique de l'économie circulaire. Les corridors de transport, les interfaces entre quartiers résidentiels et zones d'activités, ainsi que les infrastructures de gestion des matières résiduelles jouent un rôle clé dans la viabilité des activités circulaires, mais demeurent souvent absents des réflexions stratégiques sur la circularité urbaine. Reconnaître ces dimensions permettrait de mieux articuler les objectifs environnementaux avec les réalités fonctionnelles de la ville.

Du point de vue de l'équité territoriale, le mémoire plaide pour des interventions ciblées dans les quartiers sous-desservis. Intégrer des services circulaires dans des équipements publics, soutenir des initiatives communautaires ou favoriser l'implantation de points de service dans des secteurs moins centraux constitue autant de leviers pour éviter que l'économie circulaire de proximité ne demeure l'apanage des quartiers déjà favorisés.

Comme toute recherche empirique, ce mémoire comporte certaines limites. L'analyse repose sur des données transversales, ce qui ne permet pas de saisir les dynamiques temporelles de localisation, ni les trajectoires d'émergence, de croissance ou de disparition des activités circulaires. Des approches longitudinales seraient nécessaires pour déterminer si le décalage observé entre présence et intensité correspond à des phases transitoires de développement ou à des contraintes structurelles durables.

De plus, le recours à des données quantitatives agrégées à l'échelle des aires de diffusion ne permet pas de rendre pleinement compte des logiques décisionnelles des acteurs économiques ni des arbitrages fins liés au choix des sites d'implantation. Des recherches qualitatives complémentaires, fondées sur des entretiens avec des entrepreneurs, des acteurs institutionnels et des aménagistes, permettraient d'approfondir la compréhension des mécanismes identifiés.

Enfin, l'étude se concentre sur une seule agglomération. Des analyses comparatives entre villes, au Québec, au Canada ou à l'international, contribueraient à évaluer la transférabilité des résultats et à distinguer les dynamiques locales des tendances plus systémiques de la circularité urbaine.

En définitive, ce mémoire montre que l'économie circulaire de proximité ne peut être comprise ni promue indépendamment des conditions spatiales dans lesquelles elle s'inscrit. En révélant le décalage entre les logiques d'émergence et celles de consolidation des activités circulaires, il met en évidence les limites des approches centrées exclusivement sur la demande, les comportements ou l'innovation entrepreneuriale. En replaçant la circularité dans les débats sur la localisation des activités, la matérialité des flux économiques et la justice territoriale, ce travail contribue à une compréhension plus réaliste et plus territorialisée des transitions circulaires urbaines. Il souligne que faire de l'économie circulaire un levier structurant de la durabilité urbaine suppose non seulement de repenser les modes de production et de consommation, mais aussi, et peut-être surtout, de repenser les manières d'aménager, de réguler et de partager l'espace urbain de manière plus juste et efficace.

Dans ce contexte, il convient de noter que l'emploi éventuel d'un modèle de sélection de type Heckman pourrait constituer une approche méthodologique pertinente pour des travaux futurs : ce type de modèle permettrait de prendre en compte le fait que la présence d'activités d'économie circulaire n'est pas aléatoire dans l'espace, mais résulte d'un processus de sélection préalable (implantation), distinct du processus qui détermine leur intensité ou leur proportion.

En ancrant la circularité dans les stratégies d'urbanisme locales, Longueuil et ses agglomérations voisines peuvent non seulement conjuguer prospérité et transition écologique, mais aussi garantir une justice territoriale face aux défis climatiques à venir.

BIBLIOGRAPHIE

- Aarland, K., & Reid, C. K. (2019). Homeownership and residential stability: Does tenure really make a difference? *International journal of housing policy*, 19(2), 165–191. <https://doi.org/10.1080/19491247.2017.1397927>
- Aceleanu, M., Serban, A. C., Suciu, M.-C., & Bițoiu, T. (2019). The management of municipal waste through circular economy in the context of smart cities development. *IEEE Access*, 7, 133954–133963. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2928999>
- Adesina, A., Okwandu, A., & Nwokediegwu, Z. (2024). Geo-information systems in urban planning: A review of business and environmental implications. *Magna scientia advanced research and reviews*, 11(1), 352–367. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.11.1.0100>
- Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *The lancet planetary health*, 6, E181–E183. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00014-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6)
- Almeida, M. J., & Fonseca, F. (2025). Proximity and active accessibility to urban green spaces in Porto through the lens of the 15-minute city. *Urban science*, 9(11), 458. <https://doi.org/10.3390/urbansci9110458>
- Alonso, W. (1964). *Location and land use: Toward a general theory of land rent*. Cambridge: Harvard University Press. <http://dx.doi.org/10.4159/harvard.9780674730854>
- Amato, C. N., Buraschi, M., & González, D. (2024). Waste pickers cooperatives: Social and environmental impacts in the recycling value chain in Córdoba, Argentina. *Development in Practice*, 34(5), 537–554. <https://doi.org/10.1080/09614524.2024.2355550>
- Anand, U., Reddy, B., Singh, V. K., Singh, A. K., Kesari, K. K., Tripathi, P., Kumar, P., Tripathi, V., & Simal-Gandara, J. (2021). Potential environmental and human health risks caused by antibiotic-resistant bacteria (ARB), antibiotic resistance genes (ARGs), and emerging contaminants (ECs) from municipal solid waste landfill. *Antibiotics*, 10(4), article 374. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10040374>
- Ashik, F., Islam, S., Alam, M. S., Tabassum, N. J., & Manaugh, K. (2024). Dynamic equity in urban amenities distribution: An accessibility-driven assessment. *Applied geography*, 164, 103199. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2024.103199>
- Bahers, J.-B., Durand, M., & Béraud, H. (2017). Quelle territorialité pour l'économie circulaire ? Interprétation des typologies de proximité dans la gestion des déchets. *Flux*, 109–110(3), 129–141. <https://doi.org/10.3917/flux1.109.0129>

Bal, A., & Badurdeen, F. (2020). A multi-objective facility location model to implement circular economy. *Procedia manufacturing*, 51, 1592-1599.

Baumgartner, J., Bassens, D., & De Temmerman, N. (2024). Finding land for the circular economy: territorial dynamics and spatial experimentation in the post-industrial city. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 17(3), 699-715.

Benítez-Bravo, R., Gómez-González, R., Rivas-García, P., Botello-Álvarez, J. E., Huerta-Guevara, O. F., García-León, A. M., & Rueda-Avellaneda, J. F. (2021). Optimization of municipal solid waste collection routes in a Latin American context. *Journal of the air & waste management association*, 71(11), 1415–1427. <https://doi.org/10.1080/10962247.2021.1957040>

Bolger, K., & Doyon, A. (2019). Circular cities: exploring local government strategies to facilitate a circular economy. *European planning studies*, 27(11), 2184–2205. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1642854>

Boons, F., & Spekkink, W. (2012). Levels of institutional capacity and actor expectations about industrial symbiosis: Evidence from the Dutch stimulation program 1999–2004. *Journal of industrial ecology*, 16(1), 61–69. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00432.x>

Bourdin, S., & Jacquet, N. (2025a). Closing the loop at the local scale: Investigating the drivers of and barriers to the implementation of the circular economy in cities and regions. 108542. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108542>

Bourdin, S., & Jacquet, N. (2025b). The contribution of European cities and regions to the circular economy: an analysis of territorial strategies. *Regional studies*, 59(1). <https://doi.org/10.1080/00343404.2025.2563888>

Bourdin, S., & Torre, A. (2025). Economic geography's contribution to understanding the circular economy. *Journal of economic geography*, 25(2), 293–308. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbae040>

Bradley, K., & Persson, O. (2022). Community repair in the circular economy: Fixing more than stuff. *Local environment*, 27(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/13549839.2022.2041580>

Breau, S., Shin, M., & Burkhart, N. (2018). Pulling apart: New perspectives on the spatial dimensions of neighbourhood income disparities in Canadian cities. *Journal of geographical systems*, 20(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10109-017-0255-0>

Brglez, K., Perc, M., & Lukman, R. (2023). The complexity and interconnectedness of circular cities and the circular economy for sustainability. *Sustainable development*, 32(9), 2049–2065. <https://doi.org/10.1002/sd.2766>

Chabowski, B. R., Gabrielsson, P., Hult, G. T. M., et al. (2025). Sustainable international business model innovations for a globalizing circular economy: A review and synthesis, integrative framework, and

opportunities for future research. *Journal of international business studies*, 56, 383–402. <https://doi.org/10.1057/s41267-023-00652-9>

Chembessi, C., Bourdin, S., & Torre, A. (2024). Towards a territorialisation of the circular economy: The proximity of stakeholders and resources matters. *cambridge journal of regions, economy and society*, 17(3), 605–622. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsae007>

Chembessi, C., Bourdin, S., Torre, A., & Beaurain, C. (2025). Creating territorial value through circular economy: Why proximities matter? *Business strategy and the environment*, 34(7), 8704–8724. <https://doi.org/10.1002/bse.70043>

Chertow, M. R. (2000). Industrial symbiosis: Literature and taxonomy. *Annual review of energy and the environment*, 25, 313–337. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.25.1.313>

Chertow, M. R. (2007). Uncovering industrial symbiosis. *Journal of industrial ecology*, 11(1), 11–30. <https://doi.org/10.1162/jiec.0.1110>

Christaller, W. (1966). *Central places in southern Germany* (C. W. Baskin, Trans.). Prentice-Hall. (Original work published 1933)

Çidik, M. S., Bragança, L., Cvetkovska, M., Askar, R., & Ungureanu, V. (2024). How does ‘locality’ matter in enabling a circular built environment?: A focus on space, knowledge, and cities. In L. Bragança, M. Cvetkovska, R. Askar, & V. Ungureanu (Eds.), *Creating a roadmap towards circularity in the built environment* (springer tracts in civil engineering, pp. 251–261). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45980-1_21

Circle Economy & Deloitte. (2025). *Circularity gap report 2025: Global status*. www.circularity-gap.world

Circular Cities and Regions Initiative (CCRI). (2025). *Circular cities and regions initiative: Three years of progress*. Commission européenne.

Circular Cities and Regions Initiative (CCRI) Canada. (2024). *Villes et régions circulaires (VRC) – Bilan et réseau des pairs*. Fédération canadienne des municipalités / Gouvernement du Canada.

Circular Cities Declaration. (2024). *Circular cities declaration 2024 progress report: Indicators and case studies*.

Combes, F. (2019). Equilibrium and optimal location of warehouses in urban areas: a theoretical analysis with implications for urban logistics. *transportation research record: Journal of the transportation research board*, 2673(5), 262–271. <https://doi.org/10.1177/0361198119838859> (Original work published 2019)

Communauté métropolitaine de Montréal. (2010). *Plan métropolitain d’aménagement et de développement (PMAD) : Une région attractive, compétitive et durable*.

Communauté métropolitaine de Montréal. (2021). Portrait détaillé du territoire de l'agglomération de Longueuil en 2021. Observatoire Grand Montréal.

Conseil régional de l'environnement de la Montérégie. (2023). Feuille de route pour l'économie circulaire de la Montérégie 2023-2033. <https://crem.qc.ca>

Dąbrowski, M., Van den Berghe, K., Williams, J., & van Bueren, E. (2025). Going circular: Unlocking the potential of regions and cities to drive the circular economy transition. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003608769>

Deutz, P., Vermeulen, W. J. V., Baumgartner, R. J., Ramos, T. B., & Raggi, A. (Éds.). (2024). Circular economy realities: Critical perspectives on sustainability (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003295631>

Devetak, T., & Pavko Čuden, A. (2025). Sustainable Fashion in Slovenia: Circular economy strategies, design processes, and regional innovation. Sustainability, 17(19), 8890. <https://doi.org/10.3390/su17198890>

Durand, M., Djellouli, Y., & Naoarine, C. (2015). Gestion des déchets : Innovations sociales et territoriales (ISBN 978-2-7535-4181-8). Armand Colin.

Duranton, G., & Puga, D. (2003). Micro-foundations of urban agglomeration economies. Dans J. V. Henderson & J.-F. Thisse (Éds.), Handbook of regional and urban economics (Vol. 4, pp. 2063-2117). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)

Ehrenfeld, J., & Gertler, N. (1997). Industrial ecology in practice: The evolution of interdependence at kalundborg. journal of industrial ecology, 1, 67-79.

<https://doi.org/10.1162/jiec.1997.1.1.67>

Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition (Vol. 2). <https://content.ellenmacarthurfoundation.org>

Ellen MacArthur Foundation. (2021). Universal circular economy policy goals: Enabler for scaling the transition. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

Ellen MacArthur Foundation. (2024a). Circular cities declaration report 2024: A guide to local government action. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

Ellen MacArthur Foundation. (2024b). Circular economy principles. www.ellenmacarthurfoundation.org

Ellen MacArthur Foundation. (2025). Scaling material reuse from policy to practice. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

European Commission. (2024). Circular Cities and Regions Initiative (CCRI) implementation framework: Supporting local systemic circular solutions. Publications Office of the European Union.

European Topic Centre on Circular Economy and Resource Use. (2025). A just transition to circular economy (ETC CE Report 2025/8). Eionet.

Florida, R. (2002). The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. Basic books.

Fujita, M., Krugman, P. R., & Venables, A. J. (1999). The spatial economy: Cities, regions, and international trade. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6389.001.0001>

Fujita, M., & Thisse, J.-F. (2013). Economics of agglomeration: Cities, industrial location, and globalization. Cambridge University Press, Cambridge.

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of cleaner production, 114, 11–32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Glaeser, E. (2011). The triumph of the city: How our greatest invention makes us richer, smarter, greener, healthier and happier. Penguin press.

Goeiman, J., & Rink, B. (2025). Waste work in the Global South: Exploring activity theory as a framework for understanding distributed roles of intermediaries in Cape Town's urban waste economy. Urban forum, 36, 43–61. <https://doi.org/10.1007/s12132-024-09518-1>

Gouvernement du Québec. (2025). Plan de mise en œuvre 2025-2028 de la feuille de route gouvernementale en économie circulaire 2024-2028. <https://www.quebec.ca>

Gregson, N. (2007). Living with things: Ridding, accommodation, dwelling (Vol. 2). Sean kingston publishing. <https://books.google.com/books?id=095455728X>

Habitat for Humanity International. (2025). Research series: How does homeownership contribute to social and civic engagement? Habitat for humanity. <https://www.habitat.org/our-work/impact/research-series-how-does-homeownership-contribute-to-social-and-civic-engagement>

Hobson, K. (2015). Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the circular economy. Progress in human geography, 40(?), ?–?. <https://doi.org/10.1177/0309132514566342>

Hobson, K., & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. Futures, 82. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.012>

Hofstetter, J. S., De Marchi, V., Sarkis, J., et al. (2021). From sustainable global value chains to circular economy—Different silos, different perspectives, but many opportunities to build bridges. *Circular economy and sustainability*, 1(1), 21–47. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00015-2>

Holl, A., & Rama, R. (2023). Spatial patterns and drivers of SME digitalisation. *Journal of the knowledge economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01257-1>

Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). What a waste: A global review of solid waste management. *Urban development series knowledge papers n°. 15*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/17388>

Hoover, E. M. (1948). *The location of economic activity*. McGraw-Hill.

Jacobs, J. (1969). *The death and life of great American cities*. Random house. (Original work published 1961)

Jacobs, J. (1969). *The economy of cities* (Vintage book V-584). Random house. <https://www.worldcat.org/isbn/9780394422961>

Jerie, S., Chireshe, A., Shabani, T., Takunda, S., Maswoswere, P., Mudyazhezha, O. C., Mashiringwani, C., & Mangwandi, L. (2024). Environmental impacts of plastic waste management practices in urban suburbs areas of Zimbabwe. *Discover sustainability*, 5, Article 435. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00588-6>

Jesus, A., & Borges, L. (2024). Pathways for cleaner, greener, healthier cities: What is the role of urban agriculture in the circular economy of two Nordic cities? *Sustainability*, 16(1258). <https://doi.org/10.3390/su16031258>

Kakwani, N., & Kalbar, P. (2024). Prioritization of strategies for urban water circular economy using water circularity indicator. *Water policy*, 26, 480–505. <https://doi.org/10.2166/wp.2024.233>

Karakoc, D. B., Konar, M., Puma, M., & Varshney, L. R. (2023). Structural chokepoints determine the resilience of agri-food supply chains in the United States. *Nature food*, 4, 1–9. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00793-y>

Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050. *Banque mondiale*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>

Kharel, S., Sharifiasl, S., & Pan, Q. (2024). Examining food access equity by integrating grocery store pricing into spatial accessibility measures. *Transportation research record: Journal of the Transportation research board*, 2679. <https://doi.org/10.1177/03611981241254382>

King, G., & Zeng, L. (2001). Explaining rare events in international relations. *International organization*, 55(3), 693–715. <https://doi.org/10.1162/00208180152507597>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. P. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. SSRN electronic journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3037579>

Koster, H. R. A., & Thisse, J.-F. (2024). Understanding spatial agglomeration: Increasing returns, land, and transportation costs. *Annual review of economics*, 16(1), 55–78. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-020723-041113>

Lagzdina, R. (2025). Public perceptions of circular economy in Latvia: Insights for municipal governance. *Sustainability*, 17(18), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su17188496>

Li, J., & Xu, L. (2025). City brand and urban environmental sanitation: Evidence from the national civilized city in China. *Frontiers in environmental science*, 13. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2025.1575303>

Liu, X., Schraven, D., Ma, W., Jong, W. M., Hertogh, M., Yang, Y., Bao, Z., & Foggia, G. (2024). Achieving a framework of the circular economy in urban transport infrastructure projects: A meso-scale perspective. *Frontiers in sustainability*. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1475155>

Lösch, A. (1954). *The economics of location* (W. H. Woglom, Trans.). Yale university press. (Original work published 1940)

Marshall, A. (1920). *Principles of economics* (8e éd.). Macmillan.

Mądzik, M., & Swiader, M. (2025). Carbon footprint assessment for sustainable spatial management in urban settlements: Study of polish cities. *Geomatics and environmental engineering*, 19(1), 25–66. <https://doi.org/10.7494/geom.2025.19.1.25>

Moreno, C. (2020). *Droit de cité : De la "ville-monde" à la "ville du quart d'heure"*. Éditions de l'observatoire. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03259777>

Möslinger, M., Ulpiani, G., & Vettters, N. (2023). Circular economy and waste management to empower a climate-neutral urban future. *Journal of cleaner production*, 421, 138454. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138454>

Nefs, M. (2024). Applying a logistics cluster typology in spatial planning for circularity: Lessons from a Dutch policy lab. *Planning practice & research*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/02697459.2024.2315399>

Niang, A., Bourdin, S., & Torre, A. (2024). The geography of circular economy: job creation, territorial embeddedness and local public policies. *Journal of environmental planning and management*, 67(12), 2939–2954. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2210749>

O'Brien, M. (2012). *A crisis of waste? Understanding the rubbish society*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203939116>

O'Sullivan, A. (2019). *Urban economics* (9e éd.). McGraw-Hill education.

Obersteg, A., Arlati, A., Acke, A., Czapiewski, K., Dąbrowski, M., Heurkens, E., Mezei, C., Palestino, M., Varjú, V., Wójcik, M., & Knieling, J. (2019). Urban regions shifting to circular economy: Understanding challenges for new ways of governance. *Urban planning*, 4(3), 19–31. <https://doi.org/10.17645/up.v4i3.2158>

OECD. (2019). *Business models for the circular economy: Opportunities and challenges for policy*. OECD publishing, Paris. doi.org

OECD. (2025a). *The circular economy in cities and regions: Monitoring progress and enhancing policy frameworks*. OECD iLibrary.

OECD. (2025b). *The circular economy in cities and regions of the European Union*. OECD urban studies. OECD publishing. doi.org

OECD. (2025c). *Circular economy in cities and regions: Policy synthesis 2025*. OECD publishing.

Onungwe, I., Hunt, D., & Jefferson, I. (2024). Transitioning towards circular economy through municipal solid waste analysis and characterisation using SowaCLINK software. *Frontiers in sustainability*, 5. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1321329>

Opstal, W. V., Bocken, N. M. P., & Brusselaers, J. (2025). The roles of civil society associations in organising the informal circular economy. *Sustainable development*. <https://doi.org/10.1002/sd.70168>

Pache, G. (2024). Kalundborg industrial symbiosis: Circular strategy in the light of mutualism. *Journal of strategic innovation and sustainability*, 19(3). <https://doi.org/10.33423/jsis.v19i3.7330>

Pecqueur, B., & Zimmermann, J.-B. (Eds.). (2004). *Economie de proximités*. Hermes-Lavoisier. <https://halshs-00280083>

Peiris, M. T. O. V., & Dayarathne, G. L. N. (2022). Application of life cycle framework for municipal solid waste management: A circular economy perspective from developing countries. *Circular economy and sustainability*, 2, 1–20. <https://doi.org/10.1007/s43615-022-00200-x>

Petit-Boix, A., & Leipold, S. (2018). Circular economy in cities: Reviewing how environmental research aligns with local practices. *Journal of cleaner production*, 195, 1270–1281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.281>

Piscicelli, L., Cooper, T., & Fisher, T. (2015). The role of values in collaborative consumption: Insights from a product-service system for lending and borrowing in the UK. *Journal of cleaner production*, 97, 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.032>

Polèse, M., & Shearmur, R. (2009). Économie urbaine et régionale : Introduction à la géographie économique (3e éd.). Economica.

Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard business review*, 76(6), 77–90.

Prendeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2017). Circular cities: Mapping six cities in transition. *Environmental Innovation and societal transitions*, 22, 40–63. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.03.002>

Purvis, B., Else, T., Genovese, A., Jimenez, A., & Guru, R. (2025). Grassroots initiatives for a bottom-up transition to a circular economy: Exploring community repair. *Local environment*. <https://doi.org/10.1080/13549839.2025.2467385>

RECYC-QUÉBEC. (2025a). Indice de circularité du Québec 2025 : Mesurer pour agir. Gouvernement du Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

RECYC-QUÉBEC. (2025b). Programmes d'aide financière et partenariats de financement. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

RECYC-QUÉBEC. (2025c). Rapport annuel de gestion 2024-2025 : Pour une économie circulaire et solidaire. Gouvernement du Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

RECYC-QUÉBEC & Aiseo Conseil. (2025). Portrait du secteur du réemploi au Québec : Retombées économiques et sociales. Gouvernement du Québec. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca>

Ragazou, K., Zournatzidou, G., Sklavos, G., & Sariannidis, N. (2024). Integration of circular economy and urban metabolism for a resilient waste-based sustainable urban environment. *Urban science*, 8(4), Article 175. <https://doi.org/10.3390/urbansci8040175>

Rajaonson, J., & Chembessi, C. (2024). Exploring circular economy transition pathways: A roadmap analysis of 15 Canadian local governments. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 17(3), 459–481.

Ranjbari, M., Kuděj, M., Kubálek, J., & Ferraris, A. (2025). A typology of circular economy startups in agri-food supply chains: An analysis of 79 innovative startups. *Business strategy and the environment*, 34, 9301–9320. <https://doi.org/10.1002/bse.70062>

Ratay, C., Barthel, F., & Mohnen, A. (2024). Geographic network effects in a circular economy: A field data analysis of reusable packaging services. *Journal of industrial ecology*, 28. <https://doi.org/10.1111/jiec.13478>

Réseau de recherche en économie circulaire du Québec [RRECQ]. (2025). Feuille de route pour la transition vers une économie circulaire de la société québécoise 2025-2050. <https://rrecq.ca>

Rossi, M., & Zetti, I. (2025). Planning in-between spaces: From a theoretical perspective to urban design strategies for marginalised urban fabrics. *City, territory and architecture*, 12, Article 35. <https://doi.org/10.1186/s40410-025-00286-4>

Rossit, D., & Nesmachnow, S. (2022). Waste bins location problem: A review of recent advances in the storage stage of the municipal solid waste reverse logistic chain. *Journal of cleaner production*, 342, Article 130793. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130793>

Savelli, E., Mazzoleni, M., Di Baldassarre, G., et al. (2023). Urban water crises driven by elites' unsustainable consumption. *Nature sustainability*, 6, 929–940. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01100-0>

Savini, F. (2025). The circular economy is over: The scalar politics of circular production. *Urban studies*. <https://doi.org/10.1177/00420980251383341>

Schorung, M., Lecourt, T., & Dablanc, L. (2024). Assessing the spatial footprint of e-commerce logistics differentiating the types of warehouses: The case of amazon in the United States. *Journal of transport and land use*, 17, 647–674. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2024.2438>

Shah, T., Bell, S., & Wilson, K. (2016). Spatial accessibility to health care services: Identifying under-served neighbourhoods in Canadian urban areas. *PLOS ONE*, 11, e0168208. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168208>

Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes*. SAGE publications Ltd, <https://doi.org/10.4135/9781446250655>

Singhvi, A., Athanassiadis, A., & Binder, C. (2025). Configurations for circularity? A scoping review of urban planning approaches in the circular economy literature. *Urban research & practice*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/17535069.2025.2465961>

Statistics Canada. (2021). *Dictionary, Census of Population, 2021: Dissemination area (DA)*. www12.statcan.gc.ca

Stephan, A., & Athanassiadis, A. (2017). Quantifying and mapping embodied environmental requirements of urban building stocks. *Building and environment*, 114, 187–202. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.11.043>

Suchowska-Kisielewicz, M., & Jędrzak, A. (2023). Impact of implementing circular waste management system and energy recovery in a city with 100,000 inhabitants on nitrogen emissions by 2035. *Energies*, 17(108). <https://doi.org/10.3390/en17010108>

Surekha, K. C., S., Kini, P., & Hariharan, A. N. (2025). Spatial circularity in sustainable urban development: A scoping review of the spatial dimension of circular economy. *City, territory and architecture*, 12. <https://doi.org/10.1186/s40410-025-00279-3>

Tiboni, M., Rossetti, S., Vetturi, D., Torrisi, V., Botticini, F., & Schaefer, M. (2021). Urban policies and planning approaches for a safer and climate friendlier mobility in cities: Strategies, initiatives and some analysis. *Sustainability*, 13(41778). <https://doi.org/10.3390/su13041778>

Torre, A., Bourdin, S., Dermine-Brulot, S., & Jambou, M. (2025). Implementing industrial and territorial ecology: The role of proximity and intermediaries in three French case studies. *Journal of industrial ecology*, 29(1), 204–216. <https://doi.org/10.1111/jiec.13598>

Torre, A., & Zimmermann, J.-B. (2015). *Économie de la proximité*. Lavoisier.

Tsui, T. (2023). Spatial approaches to a circular economy. *Architecture and the built environment*. <https://doi.org/10.59490/ABE.2023.20.7282>

Tsui, T., Furlan, C., Wandl, A., & van Timmeren, A. (2023). Spatial parameters for circular construction hubs: Location criteria for a circular built environment. *Circular economy and sustainability*, 3(4), 1-22.

United Nations Environment Programme, International Resource Panel. (2024). *Global resources outlook 2024: Bend the trend — Pathways to a liveable planet as resource use spikes*. Nairobi: UNEP. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/44901/Global-Resource-Outlook_2024.pdf?sequence=5

Urme, S., Ahmad Radia, M., Alam, R., Chowdhury, M., Hasan, S., Ahmed, S., Sara, H. H., Islam, M. S., Jerin, D. T., Hema, P., Rahman, M., Islam, A. K. M., Hasan, T., & Quayyum, Z. (2021). Dhaka landfill waste practices: Addressing urban pollution and health hazards. *Buildings and cities*, 2, 700–716. <https://doi.org/10.5334/bc.108>

Varma, V., Rathinam, R., Suresh, V., Subbaiyan, N. P., Saeed, I., Mahmood, H., Singh, P., Jagadeesan, A., & Krishnam, R. (2023). Urban waste water management paradigm evolution: Decentralization, resource recovery, and water reclamation and reuse. *Environmental quality management*, 33. <https://doi.org/10.1002/tqem.22109>

Ville de Montréal. (2024). *Feuille de route montréalaise en économie circulaire 2024-2030 : Conjuguer prospérité et transition écologique*. <https://montreal.ca>

Ville de Montréal. (2025). *Plan d'action en économie circulaire 2025-2027 : Allier prospérité et transition écologique*. <https://montreal.ca>

Weber, A. (1929). *Theory of the location of industries* (C. J. Friedrich, Trad.). University of Chicago press. (Original manuscript published in 1909)

Williams, J. (2019). Circular cities. *Urban studies*, 56, 004209801880613. <https://doi.org/10.1177/0042098018806133>

Williams, J. (2019b). Circular Cities: Challenges to Implementing Looping Actions. *Sustainability*, 11(2), 423. <https://doi.org/10.3390/su11020423>

Williams, J. (2021). *Circular cities: A revolution in urban sustainability* (ISBN 9780429490613). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429490613>

World Economic Forum. (2025, 7 janvier). The future of jobs report 2025. www.weforum.org

Yadav, S., Malik, K., Moore, J. M., Kamboj, B. R., Malik, S., Malik, V. K., Arya, S., Singh, K., Mahanta, S., & Bishnoi, D. K. (2024). Valorisation of agri-food waste for bioactive compounds: Recent trends and future sustainable challenges. *Molecules*, 29(2055). <https://doi.org/10.3390/molecules29092055>

Ying, C., & Meng, R. (2025). Dynamic supply–demand relationships of food provision in China: A supply–demand–flow perspective. *Land*, 14(9), 1724. <https://doi.org/10.3390/land14091724>

Zaman, A., & Ahsan, T. (2019). *Zero-waste: Reconsidering waste management for the future* (ISBN 9781315436296). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315436296>

Zhang, J., Zhang, H., & Qi, R. (2024). A study of size threshold for cooling effect in urban parks and their cooling accessibility and equity. *Scientific reports*, 14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-67277-2>

Zhang, S., Zhu, D., & Li, L. (2023). Urbanization, Human Inequality, and Material Consumption. *International journal of environmental research and public health*, 20(5), 4582. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054582>

Zighan, S., Alkalha, Z., & Jum'a, L. (2025). Barriers to circular economy transitions in emerging markets: Insights from the GCC and implications for sustainable development. *Sustainable development*, 34, 210–225. <https://doi.org/10.1002/sd.70177>