

**ULB**

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Kevin Lebrun

# L'accessibilité urbaine en transport public et ses déterminants

Le cas de Bruxelles



Dissertation présentée en vue de l'obtention du titre de Docteur en Sciences  
Promoteurs : D<sup>r</sup> Frédéric Dobruszkes et P<sup>r</sup> Michel Hubert  
Année académique 2017-2018

# Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	2
<b>CHAPITRE 1. L'ACCESSIBILITÉ : DÉFINITION, MESURE ET INTÉRÊT D'UN CONCEPT.....</b>	<b>8</b>
1.1 Cadrage conceptuel et définition de l'accessibilité .....	8
1.2 L'intérêt de l'accessibilité .....	11
1.2.1 Interroger les inégalités sociales.....	11
1.2.2 Soutenir l'action publique.....	13
1.3 L'accessibilité dans la littérature scientifique et ses différentes mesures.....	16
1.3.1 Des définitions multiples.....	17
1.3.2 Les différentes mesures.....	24
1.4 Synthèse et positionnement.....	30
<b>CHAPITRE 2. LES PRINCIPAUX DÉTERMINANTS DE L'ACCESSIBILITÉ.....</b>	<b>36</b>
2.1 Introduction .....	36
2.2 La composante la plus riche : les réseaux de transport.....	37
2.2.1 Une vue d'ensemble .....	37
2.2.2 Distance, temps et coût .....	42
2.2.3 Configuration des réseaux .....	43
2.2.4 Confort physique et qualité environnementale.....	48
2.2.5 Confort cognitif et sensitif .....	49
2.3 Les autres composantes.....	50
2.3.1 La dimension temporelle .....	50
2.3.2 L'influence de l'aménagement des territoires .....	50
2.3.3 Les facteurs liés aux individus .....	54
2.4 Discussion concernant l'étude des quartiers .....	56
2.4.1 L'accessibilité des quartiers expliquée par le nombre et la mixité des activités.....	56
2.4.2 Les correspondances comme facteur représentatif du vécu des déplacements.....	57
2.4.3 Une mesure géographique de potentiel pour étudier les quartiers bruxellois.....	58

<b>CHAPITRE 3. L'ACCESSIBILITÉ COMME FACTEUR DE DÉVELOPPEMENT URBAIN À BRUXELLES.....</b>	<b>62</b>
3.1 Introduction .....	62
3.2 La problématique de la mobilité bruxelloise .....	62
3.2.1 Une demande forte qui s'exprime à des échelles multiples .....	62
3.2.2 L'automobile reste prédominante à l'intérieur de la ville .....	65
3.2.3 Un défi pour les pouvoirs publics.....	66
3.3 La planification territoriale à Bruxelles .....	67
3.3.1 Les outils et les positionnements évoluent, les sujet restent .....	67
3.3.2 Les principaux documents programmatiques.....	69
3.4 Accessibilité et planification territoriale .....	72
3.4.1 Le Plan Régional de Développement Durable.....	72
3.4.2 Le Plan Régional d'Affectation du Sol .....	76
3.4.3 Le Règlement Régional d'Urbanisme .....	77
3.4.4 Le Plan de déplacement Iris .....	79
3.4.5 Le contrat de gestion de la STIB.....	82
3.4.6 Le Plan de Développement International .....	83
3.5 Une préoccupation forte mais un engagement faible .....	85
3.6 Conclusion.....	87
<b>CHAPITRE 4. MESURER L'ACCESSIBILITÉ DES QUARTIERS : DONNÉES ET MÉTHODE .....</b>	<b>90</b>
4.1 Une analyse quantitative et détaillée de l'espace régional basée sur les temps de parcours .....	90
4.2 Présentation des réseaux de transport public .....	91
4.3 Outils mobilisés et choix opérés .....	98
4.3.1 Modélisation des réseaux de transport .....	98
4.3.2 Découpages spatiaux .....	99
4.3.3 Aspects temporels, opportunités et contraintes rencontrées .....	104
4.3.4 Paramétrage du modèle et calcul d'indicateurs .....	106
4.3.5 Choix et discussion de la mesure principale .....	111
<b>CHAPITRE 5. MESURES ET ANALYSES DE L'ACCESSIBILITÉ DES QUARTIERS .....</b>	<b>116</b>
5.1 Premiers portraits de l'accessibilité bruxelloise .....	116
5.1.1 Accessibilité et cohésion spatiale des quartiers.....	116
5.1.2 Accessibilité et cohésion sociale des quartiers .....	125
5.1.3 Un lien plus marqué en considérant les logements sociaux ? .....	129
5.1.4 Variation des temps de parcours selon différentes temporalités.....	136
5.1.5 Synthèse des principaux traits de l'accessibilité bruxelloise.....	139

5.2	Offre et demande de transport .....	140
5.2.1	Pondération par la demande de transport .....	140
5.2.2	Simplification de la demande de transport.....	143
5.3	Accessibilité aux principaux pôles d'activité.....	148
5.3.1	Que permet l'offre de la STIB ?.....	151
5.3.2	Et en prenant en compte les autres opérateurs ? .....	153
5.4	Synthèse et comparaison des différentes mesures .....	155
5.5	Vers un modèle descriptif des temps de parcours .....	157
5.5.1	Hypothèses supplémentaires.....	157
5.5.2	Modélisation .....	159
5.5.3	Au-delà de la centralité.....	162
5.6	L'influence des opérateurs.....	166
5.6.1	Une maîtrise importante, mais pas totale .....	166
5.6.2	Un facteur exogène : les conditions de circulation .....	167
5.6.3	Un facteur endogène : la structure des réseaux.....	171
5.6.4	Nombre de correspondances moyen.....	171
5.6.5	Mesure d'un temps tenant compte de la pénibilité .....	175
5.6.6	Impact des correspondances sur les temps de parcours.....	179
5.6.7	Simulation d'une offre de transport plus maillée .....	182
5.7	Vers une meilleure intégration des différentes offres de transport public .....	195
5.7.1	Mise en évidence de l'enjeu .....	195
5.7.2	Deux illustrations de contributions importantes .....	197
5.7.3	Simulation d'une offre davantage intégrée .....	201
5.8	Conclusion : principaux enseignements pour la compréhension de l'accessibilité en transport public .....	205
<b>CONCLUSIONS GÉNÉRALES .....</b>		<b>208</b>
	Des facteurs explicatifs diversifiés et peu spécifiques des quartiers d'une ville .....	208
	L'étude de l'accessibilité bruxelloise en transport public atténue le rôle explicatif de la demande de transport et souligne celui des correspondances .....	209
	Optimiser les réseaux en réduisant le nombre de correspondances.....	212
	Les opérateurs autres que la STIB font partie de la solution .....	213
	La maîtrise de la circulation automobile reste cruciale .....	214
	Une vision synthétique pour guider l'action publique ?.....	215
	Quelques limites et perspectives.....	217

<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>219</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>228</b>
1. Maillage des trains « S » et des lignes « chrono » de la STIB.....	228
2. Quelques mots à propos de MUSTI et de la modélisation.....	229
3. Illustration d'une accessibilité calculée selon une trame hexagonale.....	231
4. Comparaison de l'accessibilité calculée à l'origine et à destination.....	233
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>235</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>239</b>