

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

NOUVEAUX QUARTIERS, NOUVELLES FORMES URBAINES À LÀO CAI?
CARACTÉRISTIQUES, PERCEPTION ET USAGE DE LA FORME URBAINE D'UNE VILLE
PROVINCIALE DANS LE NORD DU VIETNAM

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉTUDES URBAINES

PAR
ISABELLE GAGNON

AVRIL 2019

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.07-2011). 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.»

REMERCIEMENTS

Cette étude n'a pas été qu'un simple projet, mais une aventure personnelle, qui a été motivée par une curiosité, un désir de maîtrise personnelle et un goût de défi. Ce grand cheminement a pu être possible par l'appui de ma directrice de mémoire, Thi Thanh Hien Pham, professeur du département des études urbaines et touristiques de l'UQAM. Sans son soutien moral, académique et financier, ce projet aurait été impossible à réaliser. Son expertise et sa connaissance m'ont procuré une assistance supplémentaire lors de la rédaction de ce mémoire.

Je tiens aussi à remercier le département de géographie à l'Université de Science naturelle à Hanoi de m'avoir accueilli. Un merci spécial à Monsieur Dang Huu Lieu pour son implication administrative et académique afin de rendre ce projet possible. Je remercie aussi M. Bang pour son assistance sur le terrain, pour toutes ses connaissances partagées sur la ville et ses alentours.

Je tiens aussi à remercier mon père, qui a été un exemple et source de motivation tout au long de ce projet. Un merci spécial à ma sœur, qui a également parcouru la moitié de la planète avec moi, de m'avoir soutenue dans ce projet. À ma mère, veillant sur moi, qui a toujours partagé sa force et sa persévérance, je dois mes remerciements.

J'aimerais bien remercier tous les participants vietnamiens, qui ont permis de rendre ce projet intéressant et gratifiant. Une population accueillante, intéressée et intéressante.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ii
TABLE DES MATIÈRES.....	iii
LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	x
RÉSUMÉ.....	xii
CHAPITRE I	
CONTEXTE	14
1.1 Contexte académique	14
1.1.1 Forme urbaine : durabilité urbaine, définition générale et intérêts de ce concept.....	14
1.1.2 Comprendre et évaluer la forme urbaine : entre mesures objectives et subjectives	17
1.1.3 Recherche sur la forme urbaine en Asie.....	19
1.2 Enjeux de développement urbain au Vietnam	23
1.3 La ville de Lào Cai – notre zone d’étude	24
1.3.1 Localisation et conditions géographiques	25
1.3.2 Population et migration.....	28
1.3.3 Histoire de la ville	31
1.3.4 Développement économique	32
1.3.5 Utilisation du sol et cadre bâti	34
1.4 Problématique et objectifs de l’étude	36
CHAPITRE II	
CADRE CONCEPTUEL.....	37

2.1	Forme urbaine durable.....	38
2.1.1	Échelles d'analyse locales	41
2.1.2	Indicateurs utilisés à des échelles locales	42
2.2	Perception	43
2.3	Pratiques et usage de l'espace au quotidien.....	45
CHAPITRE III		
	MÉTHODOLOGIE.....	48
3.1	Terrain de recherche	48
3.1.1	Communes choisies pour la collecte de données sur la perception.....	48
3.2	Accessibilité au terrain	53
3.3	Données et outils d'analyse.....	55
3.3.1	Indicateurs de la forme urbaine.....	55
3.3.2	Sondage sur la perception et pratique de l'espace urbain	59
3.3.2.1	Questionnaire sur la perception et l'usage de l'espace	59
3.3.2.2	Codification et base de données	61
3.4	Analyses des données de perception.....	67
3.4.1	Analyses bivariées : tableaux croisés et ANOVA.....	68
CHAPITRE IV		
	INDICATEURS DE LA FORME URBAINE.....	72
4.1	Indicateurs de la forme urbaine	72
4.1.1	Densité de population	72
4.1.2	Densité du cadre bâti	74
4.1.3	Réseaux routiers et autres infrastructures de transport	78
4.1.4	Nombre de type de services de consommation et publics	85
4.1.5	Centralité de la ville.....	91
CHAPITRE V		
	ANALYSES DE LA PERCEPTION, DE L'USAGE DE LA FORME URBAINE ET DES CHANGEMENTS	95

5.1 Profil des répondants	95
5.2 Perception de la forme urbaine et des changements.....	97
5.2.1 La densité bâtie	98
5.2.2 La centralité.....	103
5.2.3 Les changements perçus depuis 10 ans	108
5.3 Déplacements, pratiques et usages de l'espace urbain.....	110
5.3.1 Les déplacements.....	110
5.3.2 L'usage de la frontière	111
5.3.3 L'usage du trottoir.....	113
CHAPITRE VI	
DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS	118
6.1 Formes urbaines contrastées et étalement urbain	118
6.2 Liens entre formes urbaines, perception et pratiques dans l'espace	120
6.2.1 Forme urbaine et perception.....	120
6.3. Forme urbaine et les pratiques dans l'espace.....	123
6.4 Retour conceptuel et théorique	125
6.4.1. Concept de la forme urbaine	125
6.4.2. Lien entre la forme urbaine, la perception et les pratiques de l'espace	125
6.5 Limites de l'étude.....	126
6.6 Recommandations	128
6.7 Conclusions	129
ANNEXE A	
QUESTIONNAIRE	131
ANNEXE B	
CERTIFICAT D'ÉTHIQUE	137
ANNEXE C	
TABLEAUX.....	138
BIBLIOGRAPHIE.....	149

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Lào Cai, ville à l'étude et les districts environnants.....	26
1.2 Développement du cadre bâti guidé par l'hydrographie et la topographie (Classification d'une image satellite SPOT, résolution de 5m, prise en 2015, ayant une exactitude de 86%).	27
1.3 Bureaux gouvernementaux de Lào Cai – Département douanier.....	28
1.4 École primaire dans la commune de Cam Duong.....	28
1.5 Ville de Lào Cai (encerclée en rouge) participe au réseau économique de la subrégion du Grand Mékong (Greater Mekong Subregion Secretariat, 2018)	33
2.1. Schéma du cadre conceptuel. Source : Auteur (synthétisant des articles de Bonaiuto et al. (2003); Clifton et al. (2008b); Nedovic-Budic et al. (2016)).	38
3.1. Ville de Lào Cai et communes sélectionnées pour notre étude.....	49
3.2 Distinction des trois zones géographiques de la ville (secteur nord, centre et sud) représentées par un cercle	51
3.3 Les deux principaux axes routiers nord-sud structurant la ville de Lào Cai.....	52
3.4. M. Bang réalise des entretiens avec des conducteurs de moto dans la commune de Pho Moi.	55
3.5 M. Lieu réalise un entretien avec un résident de la commune Cam Duong.....	55
4.1 Carte du nombre de personnes estimé à Lào Cai.....	73
4.2 Pourcentage de superficie bâtie à Lào Cai	75
4.3 Habitations haut de gamme en construction dans la commune Pho Moi	76
4.4 Vue des unités des habitations hautes gammes.	76
4.5 Le projet Manor Eco + dans la commune Bac Cuong	77

4.6 Maison luxueuse au bord du boulevard Tran Hung Dao	77
4.7 Maison ouvrière dans la commune Cam Duong	78
4.8 Maison en béton avec un socle commercial dans la commune Cam Duong.	
4.9 Connectivité interne – nombre de connectivité des rues à l’intérieur de chaque cellule.....	80
4.10 Principaux axes routiers et la localisation des stations de bus et train.....	82
4.11 Présence de l’infrastructure routière créant une rupture dans le paysage naturel à la limite de la commune Cam Duong.....	83
4.12 Gare de train de Lào Cai, commune Pho Moi	85
4.13 Nombre de types de services de consommation pour l’ensemble de la ville de Lào Cai.....	87
4.14 Nombre de types de services publics pour la ville de Lào Cai.....	88
4.15 Marché public Coc Leu	89
4.16 Marché public Duyen Hai	89
4.17 Mail commercial Duc Huy Plaza au centre de la ville (Source : THUY ANH PHAN, 2017)	89
4.18 Parc Cong Vien Nhạc Sơn, commune de Pho Moi.	90
4.19 Pratique de sport sur le trottoir	90
4.20 Distance moyenne pour accéder au marché Coc Leu depuis chaque maille.....	92
4.21 Distance moyenne pour accéder au bureau du Comité populaire de la province de Lào Cai depuis chaque maille	93
5.1 Préférence de la densité bâtie.....	99
5.2 Fronts bâtis contigus et irréguliers dans la commune Pho Moi.....	102
5.3 Fronts bâtis contigus et irréguliers dans la commune Cam Duong.....	103
5.4 Perception de la centralité selon l’activité.....	104
5.5 Frontière chinoise	112
5.6 Usage du trottoir selon l’activité pratiquée	114

5.7 Ventes de biens, usage du trottoir non permis.....	115
5.8 Délimitation spatiale de l'usage du trottoir	115
6.1 Configuration du boulevard Tran Hung Dao	120

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Distinction entre une approche objective et subjective par indicateurs	18
1.2 Population de la ville de Lào Cai pour la période 2010-2015	29
1.3 : Utilisation du sol de la superficie non agricole de la ville de Lào Cai	35
2.1. Approches d'études de la forme urbaine (traduit de Clifton et al. (2008b))	40
3.1 Données utilisées	57
3.2 Variables sociodémographiques.....	62
3.3 Variables liées à la perception des changements.....	64
3.4 Variables liées aux modes de déplacement pour accéder aux services.....	65
3.5 Variables liées à la densité du cadre bâti.....	65
3.6 Variables liées à l'usage du trottoir	66
3.7 Variables liées à la centralité.....	67
3.8 Liste des analyses bivariées.....	69
5.1 : Statut migratoire au sein de la ville selon la situation géographique de résidence.....	96
5.2 Préférence de densité bâtie selon l'âge moyen des répondants.....	100
5.3 Préférence de densité bâtie selon la durée moyenne de résidence à Lào Cai ...	100
5.4 Préférences de densité bâtie et la zone géographique des répondants.	101
5.5 Perception de la localisation du centre-ville et l'âge moyen des répondants....	105
5.6 Perception de la localisation du centre-ville et la durée moyenne de résidence à Lào Cai	105
5.7 Perception de la localisation du centre-ville et la zone géographique de résidence des répondants.....	107

5.8 Transformations au niveau de l'intensité des activités urbaines (nombre de réponses).....	109
5.9 Changements au niveau de l'environnement (nombre de réponses).....	110
5.10 Fréquence des modes de transport (en nombre de réponses) pour accéder aux services.....	111
5.11 Usage de frontière et la zone géographique de résidence des répondants.....	113
5.12 La perception de l'usage du trottoir selon la moyenne de l'âge des répondants	116
5.13 La perception de l'usage du trottoir selon la durée moyenne de résidence à Lào Cai	116
5.14 Perception de l'usage du trottoir et la zone géographique de résidence des répondants	117

RÉSUMÉ

La ville de Lào Cai (112 733 habitants en 2015), dans la région montagneuse au nord du Vietnam, connaît actuellement des transformations socioéconomiques majeures, y compris la croissance urbaine, grâce à sa participation à des projets transnationaux majeurs, tels que le corridor économique nord-sud de la sous-région du Grand Mékong et à des échanges transfrontaliers accrus (mais souvent instables) avec la Chine. Il est important de comprendre les répercussions de ces transformations rapides et intensives sur l'environnement bâti et sur les conditions de vie des habitants de la ville. Dans ce projet, nous analysons ces transformations à travers les lentilles de la forme urbaine. La forme urbaine se réfère à l'organisation spatiale d'une ville, qui reflète généralement les modèles de développement des quartiers, à son tour influencée par de multiples facteurs : les conditions géographiques physiques, l'histoire du développement économique, l'urbanisme et d'autres activités humaines. Ce concept est utilisé de plus en plus dans les études urbaines en Amérique du Nord pour évaluer la durabilité urbaine d'une ville. Par contre, il n'y a pas d'étude empirique sur la forme urbaine dans les pays en Asie du Sud-est où l'urbanisation se passe à grande vitesse, d'où vient l'intérêt de ce projet.

Les objectifs de cette étude sont triples. Tout d'abord, à l'aide d'indicateurs objectifs, nous mesurons les principales caractéristiques de la forme urbaine de la ville, en mettant l'accent sur la densité de population et bâtie, la mixité des services et la connectivité en autres. Deuxièmement, nous interrogeons la perception de la forme urbaine, notamment les changements observés. Troisièmement, nous nous intéressons à la pratique et l'usage de l'espace urbain au quotidien comme les déplacements et l'usage de certains types d'espace.

Au niveau de la méthodologie, nous avons utilisé des données cartographiques et réalisé un sondage auprès de la population et des observatoires *in situ* sur le terrain (en été 2017). Ensuite, nous avons réalisé des analyses cartographiques et statistiques (ANOVA, tableau croisé, statistiques descriptives). Nous avons croisé les perceptions, les préférences et l'usage de l'espace avec l'âge, la durée de résidence à Lào Cai ainsi que la localisation géographique de résidence dans la ville (au nord, sud ou centre) qui nous indique l'influence de la forme urbaine sur la perception et les pratiques.

Les indicateurs de la forme urbaine montrent une disparité spatiale : la partie nord est compacte, bien connectée et bien pourvue en termes de services, en contraste avec le centre et le sud. La perception des répondants au niveau des préférences

bâties et de la pratique de l'espace est plutôt partagée au nord, alors qu'au centre, les répondants sont majoritairement d'avis qu'ils préfèrent une faible densité, une centralité formée des bâtiments administratifs et le bon usage du trottoir. Contrairement au reste de la ville, la portion sud de la ville est très partagée quant à la perception des ensembles bâtis (faible et moyenne densité), la centralité (bâtiments administratifs et station de bus/train) et l'usage du trottoir (bon et mauvais). En général, les gens perçoivent positivement les changements en logement, les services, les routes, mais négativement la qualité de l'environnement (bruit, pollution). Les variables démographiques ne semblent pas d'avoir de liens significatifs avec les préférences et perceptions.

En somme, cette étude démontre que les nouvelles formes urbaines émergent dans le centre et le sud de la ville de Lào Cai. Nos résultats révèlent aussi que les perceptions et pratiques se diffèrent selon les zones géographiques ayant des formes urbaines différentes et des populations différentes.

Mots-clés : forme urbaine, indicateurs, perception, Vietnam, durabilité

CHAPITRE I

CONTEXTE

Dans ce chapitre, le contexte académique de l'étude de la forme urbaine et de la durabilité sera présenté sous forme d'une revue de littérature. Les enjeux du développement urbain au Vietnam serviront de prémisse à cette étude, mettant en situation la ville de Lào Cai par sa contextualisation, suivi d'une présentation de sa localisation, son histoire et son organisation spatiale. Finalement, la problématique justifiant cette étude sera exposée.

1.1 Contexte académique

1.1.1 Forme urbaine : durabilité urbaine, définition générale et intérêts de ce concept

En 2016, 54,5% de la population mondiale vit en milieu urbain (United Nations, 2000), ce qui alarme de nombreux organismes, chercheurs et praticiens puisque les villes sont, selon plusieurs scientifiques, une cause importante des problèmes environnementaux mondiaux (Jabareen, 2006b). En 1972, l'Union internationale pour la conservation de la nature publie le rapport *Stratégie mondiale de la conservation* qui présente, pour la première fois, la notion de développement

durable. Ensuite en 1987, la Commission *Brundtland* définit le développement durable comme étant « le désir de réaliser un développement qui répond aux besoins actuels sans nuire à la capacité de répondre à ceux des générations futures » (Burgess et Jenks, 2002). Dans la littérature, cette définition semble être communément utilisée.

La ville dite durable est un des témoins physiques du principe de développement durable. Selon Haughton (1999), une ville durable est essentiellement une ville qui contribue efficacement aux objectifs globaux du développement durable, où il est considéré aussi comme un processus qu'un produit final. Plus spécifiquement, les principes du développement urbain durable quant à la forme urbaine visent à augmenter la vitalité commerciale, l'équité sociale, tout en réduisant la détérioration de l'environnement (Haughton, 1999; Zhu, 2012).

Nous nous intéressons particulièrement à la forme urbaine durable pour des raisons qui seront expliquées ci-dessous. Mais avant tout, nous nous attardons à définir ce concept. La forme urbaine est un concept multidisciplinaire (Clifton *et al.*, 2008b), n'accédant pas à une définition unique variant d'un auteur à l'autre. De ce fait, la définition change selon l'échelle des études, le contexte et le degré d'intensité d'urbanisation (Clifton *et al.*, 2008b). La définition suivante, proposée par Talen (2005), est exhaustive et applicable dans plusieurs contextes urbains : la forme urbaine est l'organisation des bâtiments, rues, lots, espaces et d'autres éléments, constituant ainsi le domaine urbain. L'auteure ajoute que la forme urbaine correspond essentiellement à la construction spatiale reliée aux modèles de développement et aux activités humaines. Ainsi, d'un côté, les facteurs socioéconomiques, topographiques, historiques et de planification affectent le

développement de la forme urbaine et l'organisation d'une ville. D'un autre côté, plusieurs aspects (environnementaux, économiques et sociaux) de la durabilité d'une ville semblent être influencés par la forme urbaine.

La forme urbaine est un concept fondamental lorsqu'il est question d'urbanisme (Nedovic-Budic *et al.*, 2016), car il aide à comprendre les dynamiques d'une ville et à évaluer la durabilité de celle-ci (Larco, 2016). La littérature sur la forme urbaine s'inscrit dans le paradigme de la ville compacte (Lin et Yang, 2006; Tsai, 2005), qui se définit selon une tendance de développement par une densité élevée combinée à une mixité des usages (United Nations, 2012). Dans un contexte urbain dense, l'implantation de services de transport collectif facilite à pallier à la dépendance motorisée, (Lin et Yang, 2006), amène des milieux où les services sont diversifiés et à proximité et un meilleur accès aux emplois (Song et Knaap, 2004a). Également, de meilleures conditions environnementales (Ewing et Cervero, 2010) en résultent. Enfin, la densité permet plus facilement les déplacements actifs qui contribuent à la pratique d'activité physique procurant aux résidents une meilleure condition physique (Jabareen, 2006a). Une forme étalée, à l'inverse, influence les habitudes de transport et menace les terres agricoles, le climat global et génère de la pollution (Nedovic-Budic *et al.* (2016)).

Toutefois, il faut nuancer le lien entre la densité et la durabilité des villes. De façon générale, la qualité de vie est augmentée en présence des caractéristiques mentionnées précédemment (services, transport, espace vert) à condition qu'un certain seuil de densité soit respecté. Une densité élevée provoque une diminution de l'espace alloué aux espaces ouverts et verts, réduisant la marchabilité, les activités physiques, des zones d'ombrage et de rafraîchissement et ayant un impact direct sur

la qualité de l'eau et de l'environnement (Larco, 2016). Autrement dit, les conditions de vie se dégradent par une surdensification (Zhu, 2012). L'habitation devient, à ce moment, un enjeu majeur dans les milieux denses par la rareté de l'espace et du nombre d'habitations (Zhu, 2012), entraînant ainsi une ségrégation sociale par le rejet des classes moins aisées vers l'extérieur des centres des villes (Cervero et Kockelman, 1997; Larco, 2016). En somme, l'étude de la forme urbaine est capitale afin d'aider les aménageurs et décideurs dans la planification spatiale des milieux de vie. Nous abordons les mesures et analyses de la forme urbaine dans la prochaine section.

1.1.2 Comprendre et évaluer la forme urbaine : entre mesures objectives et subjectives

La forme urbaine peut être caractérisée de deux façons : soit par des mesures objectives (et souvent quantitatives) de l'environnement bâti ou par la perception (donc, subjective) de la population envers l'environnement bâti (Larco, 2016), approche moins répandue. Dans cette section, je détaille les deux approches afin de contextualiser mon choix méthodologique de l'étude. Le Tableau 1.1 est une synthèse des mesures pouvant être utilisées dans chacune des approches (quantitative et qualitative).

Tableau 1.1 Distinction entre une approche objective et subjective par indicateurs

Approche objective (quantitative)	Approche subjective (subjective)
Indicateurs concernant :	Indicateurs de qualité de vie concernant :
Densité	Standards de vie
Cadre bâti	Satisfaction
Population	
Services	Indicateur de qualité de l'environnement urbain concernant :
Environnement	Expériences personnelles et collectives
Économie	Préférences
Organisation spatiale	Sentiment d'appartenance

D'abord, l'utilisation de données objectives présume de mesurer la forme urbaine de manière moins biaisée et plus stable (Orstad *et al.*, 2016). Les mesures objectives utilisées pour mesurer la forme urbaine sont variables d'un auteur à l'autre, selon le phénomène analysé, pouvant aller de l'étalement urbain à la ville compacte (Burton, 2000; Zhu, 2012). Quelques indicateurs reviennent de manière récurrente pour distinguer les types de quartiers, par la configuration des rues, la mixité des usages, l'accessibilité, la densité et les modes de transport alternatifs (Clifton *et al.*, 2008b; Jabareen, 2006b; Nedovic-Budic *et al.*, 2016; Song et Knaap, 2007; Talen, 2005; Tsai, 2005). D'autres indicateurs peuvent être utilisés selon l'étude réalisée, par exemple la compacité, la concentration (Song et Knaap, 2007) et d'autres.

Quant à la deuxième approche, dite subjective, elle mesure la perception sur la forme urbaine. Il est donc crucial de comprendre la perception de la population locale envers la forme urbaine, plus spécifiquement les changements du cadre bâti ainsi que les impacts de tels changements sur leur vie quotidienne (Das, 2008; Rezvani, 2009). Bien que ce sujet soit rarement étudié, Anderson *et al.* (2017) étudie la perception des résidents sur la densité dans la ville de Ulaanbaatar en Mongolie. Plusieurs

auteurs ont souligné le manque de subjectivité à leur étude sur la forme urbaine (Burton, 2000; Chen et al., 2008; Reis et al., 2016; Talen, 2005). Santos et Martins (2007) soutiennent que la participation des citoyens dans les études de qualité de vie permet de connaître les éléments importants à inclure dans les politiques publiques afin de régir l'organisation des villes (Rezvani et al., 2012).

Cependant, quelques chercheurs qui ont préconisé les deux méthodes et ne semblent pas obtenir les mêmes caractéristiques de l'environnement, ce qui pourrait une faible relation entre les mesures objectives et subjectives (Boehmer *et al.*, 2006; Orstad *et al.*, 2016). Par exemple, Wang et al. (2015) montrent que l'accessibilité aux parcs ne peut être calculée qu'avec des attributs spatiaux, mais qu'il faut intégrer les aspects sociaux des usagers. L'accès aux parcs perçu par les usagers diffère selon le sexe, l'âge, l'ethnicité, les revenus, et l'éducation des usagers.

Dans des contextes urbains où peu de recherches sur la forme urbaine ont été réalisées, comme à Lào Cai, notre ville d'étude, il est encore plus impératif d'examiner la forme par les deux approches. Dans cette étude, nous priorisons la caractérisation de la forme urbaine par des indicateurs et par une première incursion dans la vie quotidienne des résidents afin de comprendre comment les résidents perçoivent et vivent les changements liés à l'urbanisation et au développement de la ville.

1.1.3 Recherche sur la forme urbaine en Asie

Il y a un corpus grandissant de littérature portant sur la forme urbaine en Amérique du Nord et en Europe (Chen et al., 2008; Huang, J. et al., 2007; Larco, 2016; Nedovic-

Budic et al., 2016; Song et Knaap, 2004b; Talen, 2005). Ceci est motivé par la nécessité d'agir sur la structure et l'organisation de certaines villes de ces deux continents afin de les rendre durables (Li *et al.*, 2013; Schwarz, 2010). Par contre, peu d'études portent sur le développement des villes asiatiques, avec quelques exceptions.

Notons d'abord l'étude de Lin et Yang (2006) qui évalue comment les principaux concepts de la ville compacte affectent la durabilité urbaine des villes taiwanaises de petites et moyennes tailles. Ils tiennent en compte des facteurs comme la densité (résidentiel, bâtie et d'emploi), la mixité des usages (mélange entre résidentiel, emploi, commercial et usage du sol) et l'intensification (changement de densité résidentielle, bâtie et d'emploi). De ce fait, la densité et le processus d'intensification influencent positivement la durabilité économique, mais ils ont des incidences négatives sur la durabilité sociale et environnementale. La mixité des usages a une influence positive sur la durabilité économique et aucune incidence sur les aspects sociaux et environnementaux du développement durable.

À l'échelle régionale, des études récentes portant sur la forme urbaine de façon directe ou indirecte pointent aux processus de métropolisation comme causes de la forme urbaine fragmentée en périphérie des villes asiatiques. Goldblum et Franck (2007) interrogent l'influence de la mondialisation sur les transformations des villes du second rang (soit les capitaines régionales comme la ville de Da Nang au Vietnam, Penang en Malaisie ou Medan en Indonésie), selon les processus spatiaux comme l'extension, la densification et la verticalisation. Ces villes sont des nœuds de réseaux économiques ayant une influence sur la culture et la démographie et ayant des répercussions sur les structures spatiales. De nouveaux types de relations sont établis

entre les régions rurales et les centres urbains, notamment par la notion de régions urbaines selon Goldblum et Franck (2007).

Labbé et Boudreau (2011) s'intéressent aux nouveaux développements urbains réalisés en périphérie de la deuxième grande ville vietnamienne en révélant les causes de la fragmentation urbaine dans la ville de Hanoi. Par exemple, les investissements étrangers viennent perturber le sens local de l'espace et répondent à des intérêts extraterritoriaux. Plus spécifiquement, des fractures urbaines sont créées par la construction des complexes mixtes, construits sur de gigantesques ilots, ainsi conséquence sur l'échelle humaine des quartiers environnants. Également, les planifications gouvernementales quant aux développements de complexes résidentiels tentent de radier les formes et pratiques sociales marginales, en remplaçant les façons d'habiter et de consommer.

À une échelle spatiale plus fine, soit celle des quartiers, Zhu (2012) étudie l'utilisation optimale de l'espace en milieu de haute densité, dans une optique de maximiser la production de logements par unité d'habitation à Ho Chi Minh Ville, la plus grande ville vietnamienne, en comparant avec d'autres villes asiatiques. L'auteur souligne qu'un cadre bâti plus haut ayant une emprise au sol moindre est une forme urbaine plus durable qu'un cadre bâti ayant une emprise au sol importante et peu d'étages. Dans le cas du Vietnam, le deuxième type de forme urbaine se trouve répandu dans les quartiers centraux des grandes villes. Cela est expliqué par un mécanisme complexe. Les propriétaires fonciers intensifient eux-mêmes l'utilisation des terres sur leurs petites parcelles afin de matérialiser la valeur accrue des biens fonciers en répondant à une forte demande de logements. Vu l'absence de contrôle étatique dans ces quartiers, les constructeurs ne connaissent pas les codes et normes du bâtiment,

imposant des externalités négatives sur le quartier (surdensification, manque d'espace de vie, insalubrité, pollution, etc.). Le quartier, qui est ici le bien commun, est détérioré par le droit de propriété de chaque propriétaire, entraînant une surconsommation de l'espace et des commodités environnementales, comme les espaces publics. En somme, un cercle vicieux est créé dégénérant continuellement l'environnement urbain (par le manque d'espaces verts ouverts et la surdensité de logements), réduisant l'équité, et créant une forme urbaine insoutenable pour les villes où la pénurie de logements et de terres est accentuée. Cette étude de cas du Vietnam a démontré qu'une intervention par l'État est requise afin de forcer les propriétaires fonciers à s'entendre sur des projets de planification et de développement immobilier, dans l'objectif d'une forme urbaine durable.

Par l'ampleur et la rapidité du développement et des changements des villes sud-est asiatiques, c'est donc un phénomène sans précédent pour les pays en voie de développement. Dans le cas du Vietnam, les villes de grande taille (comme Hanoi et Hô Chi Minh Ville) sont souvent priorisées lors d'études urbaines portant sur l'environnement bâti en général et sur la forme urbaine en particulier (Labbé et Boudreau, 2011; Pham et Labbé, 2017; Zhu, 2012). L'étude de la forme urbaine est donc absente pour les villes de petites et moyennes tailles au Vietnam, ce qui explique l'intérêt de notre recherche à Lào Cai. Dans la prochaine section, nous présentons les enjeux de développement des villes vietnamiennes en lien avec la forme urbaine.

1.2 Enjeux de développement urbain au Vietnam

L'urbanisation dans les pays en développement se fait à une vitesse remarquable, notamment au Vietnam, qui connaît d'importants changements au niveau de l'augmentation de sa productivité et du standard de vie de sa population (Yip et Tran, 2008). De nombreux facteurs participent à l'expansion des centres urbains vietnamiens, notamment par la migration rurale-urbaine, les opportunités d'emplois et l'ouverture vers l'économie de marché (Drummond, 2000; Yip et Tran, 2008). Bien que 52% de la population mondiale vit en milieu urbain, ce n'est que 17,7% de celle-ci qui vit dans les villes de 500 000 habitants et plus (United Nations, 2012).

Le développement résidentiel urbain au Vietnam est perçu comme un élément propulsant le développement économique, créant de meilleures conditions de vie (Orstad et al., 2016) par l'augmentation des revenus et la création d'opportunités d'emploi (Drummond, 2000). Par contre, d'importantes conséquences sont engendrées dans les milieux urbains comme la perte des terres agricoles, l'augmentation rapide de la population exerçant une pression sur les infrastructures et services urbains existants et accélérant la dégradation des conditions environnementales et sociales (Zhu, 2012). Cette urbanisation met en péril les ressources alimentaires et financières de la population périurbaine et rurale. L'augmentation démographique exerce une pression élevée sur les infrastructures, les logements et les services en place (Huang, J. *et al.*, 2007; Pham et Labbé, 2017).

De plus, cette transition rurale-urbaine appelle à la densification des quartiers centraux, pouvant créer une surconcentration d'individus, menant à une dégradation des conditions de vie. Les individus moins nantis sont repoussés à l'extérieur des

centres urbains et s'éloignent des opportunités d'emploi (World Bank Group, 2015). C'est sans compter qu'au niveau environnemental, les problèmes de congestion et de pollution augmentent, causés par une motorisation des déplacements, des plus longues distances afin d'atteindre les villes en périphérie, qui connaîtront à leur tour, une expansion dans la prochaine décennie. De plus, il y a une plus grande quantité de déchets ménagers et industriels à gérer, nuisant ainsi à la santé publique et à la qualité des conditions de vie (Alberti, 1999).

Tous ces enjeux urbains sont étroitement liés au mode de développement urbain, dont la forme urbaine fait partie. Quelle est la forme urbaine qui répond à la fois aux besoins en logements des individus, et crée des milieux de vie agréables et durables? La forme urbaine représente un défi de taille pour les planificateurs urbains des villes vietnamienne actuellement et pour les années à venir.

1.3 La ville de Lào Cai – notre zone d'étude

C'est par la mise en place de nombreux projets de développements urbains que la ville de Lào Cai connaît une effervescence économique et sociale, tout en défendant son statut de ville frontalière. Dans le système de classification nationale des villes, Lào Cai a été surclassé au rang 2 en 2015. Elle a pour objectif d'être classée comme ville de premier rang d'ici 2030¹ (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai,

¹ Le système de classification urbaine positionne les villes de Hanoi et Hô Chi Minh Ville au niveau de «*Special cities*», soit l'échelon supérieur, puisqu'elles comptent plus de 500 000 habitants, une main-d'œuvre qui se retrouve à 85% dans les centres urbains et une mise en place d'usines équipées de technologies propres, entre autres. World Bank, «Vietnam urbanization review - Technical assistance report», (2011)

2012). Ce classement se fait selon une caractérisation des centres urbains selon leurs niveaux d'activité économique, le développement du cadre bâti, la densité de population et la présence d'infrastructures. Plus une ville a un classement élevé, plus elle reçoit une reconnaissance et de ressources financières de la part des autorités gouvernementales locales (Womack, 2000; Zou, 2005).

1.3.1 Localisation et conditions géographiques

La ville de Lào Cai se situe au nord de la province de Lào Cai (Figure 1.1), qui elle se situe au nord-ouest du Vietnam. Elle occupe une superficie de 22,8 hectares, est délimitée, d'abord au nord par la province chinoise du Yunnan, limite qui est accentuée par la présence de barrières naturelles, tels les fleuves Rouge et Nam Thi, bordée à l'est par les districts Bao Thang, Muong Khuong et Bac Ha et par les districts Sapa et Bat Xat à l'ouest (Trincki *et al.*, 2014).

Cette région connaît deux climats distincts, soit la saison de pluie durant les mois d'avril à septembre et la saison sèche pendant les mois d'octobre à mars. Les températures de mousson tropicale et subtropicale humide permettent la culture de fruits tropicaux, mais causent des inondations nuisibles aux récoltes, aux activités touristiques et à la vie locale durant la saison des pluies (Trincki *et al.*, 2014).

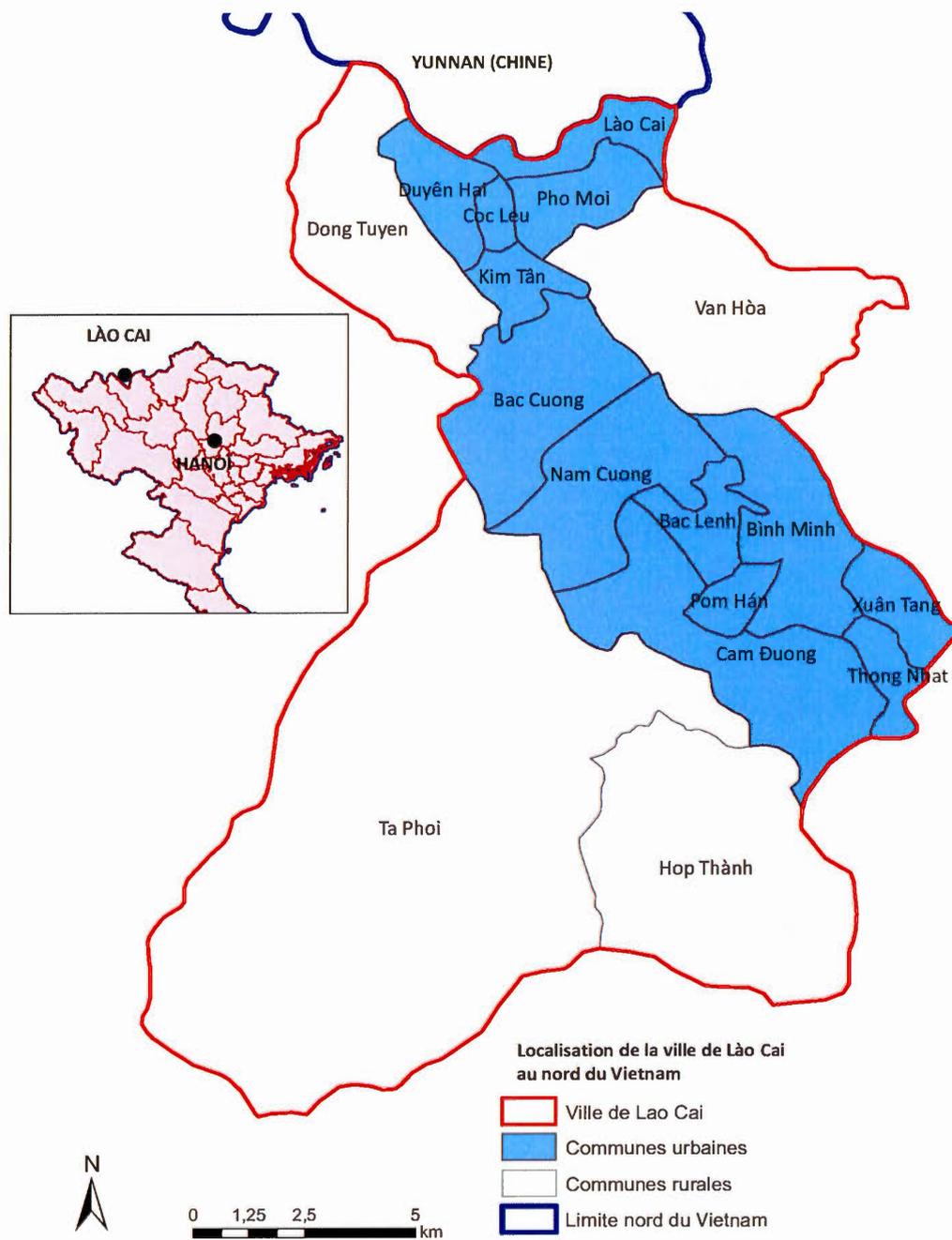


Figure 1.1 Lào Cai, ville à l'étude et les districts environnants²

² (Source : Gagnon, I., 2017 (<http://gadm.org/country>))

Le développement spatial de la ville de Lào Cai se structure de manière linéaire guidée par sa topographie, par la rivière Rouge qui sillonne le territoire de la ville et par les deux autoroutes telles que le boulevard Tran Hung Dao et l'autoroute trans-Asie QL4E (Figure 1.2).

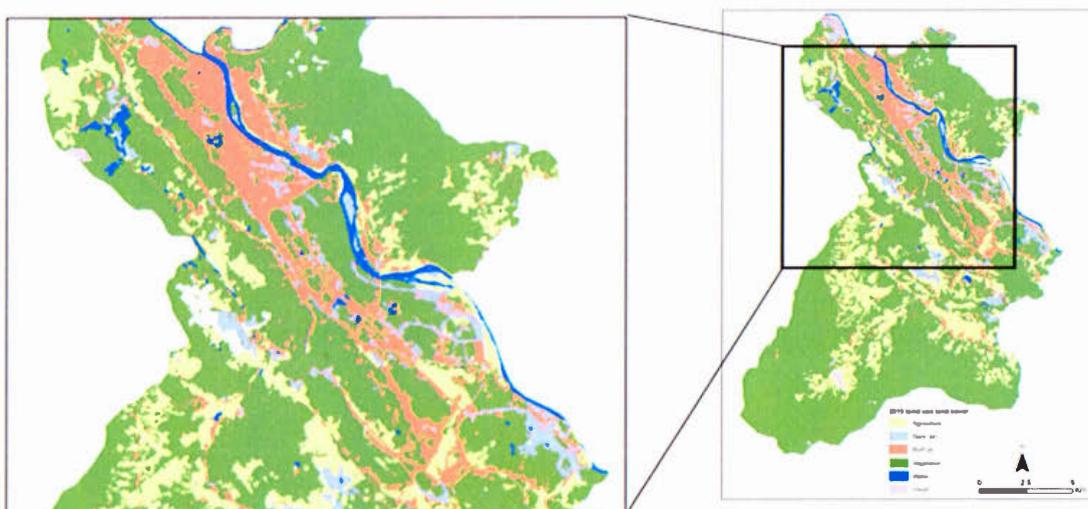


Figure 1.2 Développement du cadre bâti guidé par l'hydrographie et la topographie (Classification d'une image satellite SPOT, résolution de 5m, prise en 2015, ayant une exactitude de 86%).

Comme la ville de Lào Cai est la capitale de la province, de nombreux bureaux de l'administration provinciale y sont présents et structurent la partie centrale de la ville. Auparavant sous-développée, cette zone deviendra le centre politique et administratif majeur de la province pour les départements de la défense, douanier, financiers, etc. (Figure 1.3). Par contre, les bureaux de l'administration municipale demeurent, quant à eux, au nord de la ville dans la commune de Coc Leu. De plus, dans chacune des communes, les services d'éducation élémentaire et secondaire y sont présents (Figure 1.4). Les collèges et les centres de formation professionnelle

sont dispersés sur l'ensemble du territoire de la ville. Au niveau de la santé, chaque commune dispose d'une clinique médicale, alors que la ville compte trois hôpitaux publics et un privé. De manière générale, la ville se munit d'équipements et d'établissements répondant aux normes lui permettant de rayonner au niveau national (Plan d'aménagement ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012).



Figure 1.3 Bureaux gouvernementaux de Lào Cai – Département douanier



Figure 1.4 École primaire dans la commune de Cam Duong

1.3.2 Population et migration

La ville de Lào Cai est habitée par 112 773 personnes selon les données de 2015 (Bureau statistique de Lai Cai, 2018), distribuées à travers les dix-sept communes et quartiers en zones urbaines, périurbaines et rurales de son territoire (Figure 1.1). La croissance de la population est de 11% entre 2010 et 2015 (Tableau 1.2). La densité moyenne est de 491 personnes par kilomètre carré, alors que la densité par commune varie de 74 à 7 135 personnes par kilomètre carré. On note que pour les communes Coc Leu, Kim Tan et Pom Han les densités sont les plus élevées. Répartis dans près de

25 400 résidences, 80,36% des foyers se situent dans le milieu administrativement urbain, alors que 19,63% se retrouvent dans le milieu rural (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). Selon les données de 2010, il y avait 61% de la population qui était en âge de travailler (Bureau statistique de Lai Cai, 2018).

Tableau 1.2 Population de la ville de Lào Cai pour la période 2010-2015

Commune	Superficie (km ²)	Population en 2010	Population en 2015	Croissance de la	Densité (pers/km ²)
				population entre 2010 et 2015 (%)	
Urbaine	62,43	79 960	88 938	10,09	1 425
Duyen Hai	3,81	10 400	9 545	-8,96	2 505
Lào Cai	3,43	2 080	1 809	-14,98	527
Pho Moi	4,91	10 520	11 600	9,31	2 363
Coc Leu	1,18	10 120	8 509	-18,93	7 211
Kim Tan	2,48	16 330	18 142	9,99	7 315
Bac Lenh	3,39	3 330	4 458	25,30	1 315
Pom Han	1,85	8 130	7 751	-4,89	4 190
Xuan Tang	3,43	1 070	2 075	48,43	605
Binh Minh	10,66	6 100	7 594	19,67	712
Thong Nhat	2,72	1 340	1 418	5,50	521
Bac Cuong	12,8	7 140	10 818	34,00	845
Nam Cuong	11,77	3 400	5 219	34,85	443
Périurbaine	16,724	22 040	23 835	7,53	1 425
Duong tuyen	15,62	3 420	3 954	13,51	253
Van Hoa	20,32	3 130	3 333	6,09	164
Cam Duong	15,44	4 900	5 302	7,58	343
Ta Phoi	88,79	6 180	6 552	5,68	74
Hoa Thanh	27,07	4 410	4 694	6,05	173

(Bureau statistique de Lai Cai, 2018)

Lào Cai a connu plusieurs vagues de migration. Dès l'indépendance du pays en 1954, le gouvernement communiste a instauré des campagnes de migration résultant aux mouvements massifs des familles des zones plus basses vers le nord montagneux du Vietnam (*highlands*) dès 1954. Le programme de nouvelles zones (NEZ) consistait à des déplacements de population vers le nord du Vietnam pour établir et occuper des fermes agricoles ou des entreprises forestières étatiques (Hardy, 2000). Une nuance importante est à faire, soit que la majorité des gens étaient forcés à se déplacer vers cette ville, puisque le but était de coloniser la région et parfois même, on parle d'assimilation des groupes minoritaires ethniques (ibid.).

De plus, la mobilité transfrontalière est aussi un facteur à considérer dans cette ville. La migration a augmenté depuis sa réouverture dans les années 90. Les principaux groupes qui traversent la frontière sont les populations ethniques, les commerçants, les agriculteurs, les migrants de mariage, les travailleurs migrants et les touristes. Pour ce qui est des travailleurs, ils sont nombreux à se déplacer vers le Vietnam, territoire qui représente une opportunité d'emploi (Van Chinh, 2013) et un moyen de subsistance plutôt qu'un milieu de vie à long terme. Provenant surtout de la Chine, les travailleurs sont nombreux à œuvrer dans les secteurs de la construction, de l'électricité, des centrales thermiques et minières. Ils se répartissent sur l'ensemble du territoire vietnamien. Entre 2005 et 2010, le Vietnam a connu une croissance de 28% de migration de travailleurs chinois. Il y a aussi une autre réalité, où des investisseurs chinois louent des terres agricoles, cultivent et retournent les aliments produits dans les marchés chinois. Il est difficile de connaître les quantités et les montants impliqués dans ces transactions (Van Chinh, 2013).

1.3.3 Histoire de la ville

La ville de Lào Cai est établie depuis le 17^e siècle et était autrefois occupée par des minorités ethniques (France Diplomatie, 2017). En 1883, la France s'est emparée du nord du Vietnam et a construit un chemin de fer reliant Hai Phong (Vietnam) à Kunming (Chine) (Michaud, 2000). Ce corridor accentuait ainsi le lien commercial de ces deux pays et renforçait le statut économique de cette région. Signifiant « *old market* », la ville de Lào Cai est utilisée comme poste d'échanges commerciaux et d'établissements rudimentaires, et ce, avant même 1885 (Womack, 2000). Dès 1885, des tensions surgissent dans la région sino-vietnamienne, provoquées par les forces de pouvoir associées aux fonctions de la frontière (Michaud, 2000). C'est en 1979 que la guerre entre la Chine et le Vietnam a débuté et duré quelques mois, détruisant presque tous les bâtiments dans les villes frontalières au nord du Vietnam, particulièrement ceux de la ville de Lào Cai (Womack, 2000).

Depuis 1986 une politique mise en place, *Doi Moi* signifiant « rénovation », offre la possibilité de restructuration urbaine et économique nationale (Wah Chan, 2013), passant d'un contrôle politique centralisé à une économie de marché décentralisée (Yip et Tran, 2008). Ces modifications politiques et économiques permettent une implication d'investisseurs privés dans le développement immobilier des villes (Quang et Kammeier, 2002), tout en respectant la planification des organisations étatiques (Tran, 2015). Depuis, en 1991, après la normalisation de leur relation, le Vietnam et la Chine en sont venus à une entente quant au partage de la frontière et les fonctions qui y sont associées (Yip et Tran, 2008). Ces changements politiques ont plusieurs impacts profonds sur le développement économique et ainsi la forme urbaine de Lào Cai.

1.3.4 Développement économique

Selon le plan de l'aménagement de la ville, Lào Cai connaît une croissance économique de 14% par an. Son économie est structurée à plus de la moitié sur le secteur « Commerces et services » (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). En réalité, l'économie de la ville de Lào Cai contient des éléments particuliers liés à sa géographie (frontalière) et ses ressources naturelles.

La ville partage une frontière avec la Chine et compte une des huit portes d'entrée internationales du Vietnam, ce qui lui attribue une position importante dans l'économie nationale, permettant les échanges commerciaux entre le Vietnam et la région du sud-ouest de la Chine. L'économie de la région s'installe notamment par la frontière, où un climat de coopération s'établit entre les deux pays. La bande frontalière sino-vietnamienne compte trois villes majeures, dont Lào Cai figure parmi ce classement. La ville fait partie aussi de la zone *Greater Mekong Subregion*, un projet subventionné par l'ADB, visant à développer des relations économiques entre les six pays (Greater Mekong Subregion Secretariat, 2018). Lào Cai se trouve dans un des trois corridors économiques importants reliant la Chine et l'Asie du Sud-est (Figure 1.5).

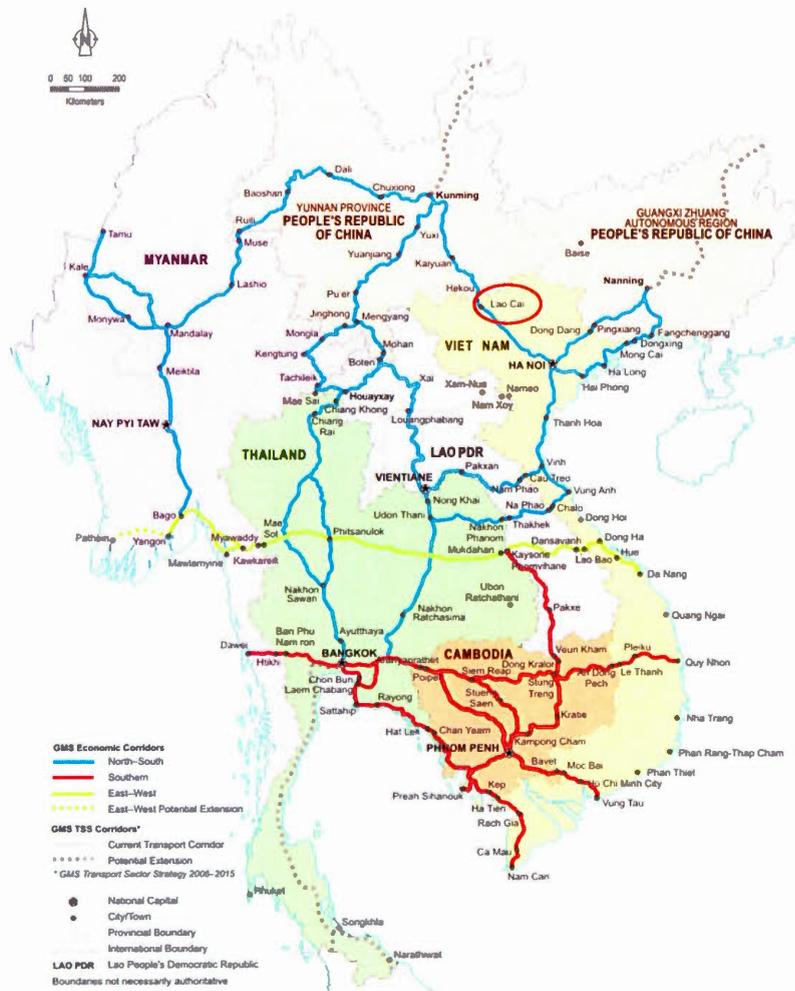


Figure 1.5 Ville de Lào Cai (encerclée en rouge) participe au réseau économique de la subrégion du Grand Mékong (Greater Mekong Subregion Secretariat, 2018)

La localisation frontalière de la ville lui a amené ses transformations majeures, par exemple le développement d'infrastructures routières (Turner et Pham, 2015), soit l'autoroute Trans-Asie accentuant l'importance du corridor économique mentionnée ci-dessus (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). Une telle expansion des infrastructures routières a motivé le développement économique de

la ville de Lào Cai et renforcé son importance économique et politique au sein de la région du nord-ouest du Vietnam.

L'économie de la ville de Lào Cai est aussi basée sur l'exploitation de produits miniers, tels que l'apatite représentant une réserve estimée à 1,4 milliard (Ibid). En somme, les activités d'exploitation de ressources naturelles, l'intensification de l'agriculture, l'immigration, l'augmentation des échanges frontaliers et le contrôle de l'État constituent des transformations majeures pour cette ville provinciale (Turner et Pham, 2015).

1.3.5 Utilisation du sol et cadre bâti

L'utilisation du sol de la ville de Lào Cai se définit d'abord par la présence importante d'un relief montagneux (allant jusqu'à 1260 mètres au-dessus du niveau de la mer), occupant ainsi 60% du territoire, tandis que les reliefs de vallée (+80 à 85 m) et de plaine représentent respectivement 10 à 15% et 6 à 9 % du territoire. Ces deux dernières zones représentent principalement les milieux intra-urbains et quelques communes extra-urbaines de la ville, dont Cam Duong (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). De manière plus fonctionnelle, 60,1% de la superficie de la ville de Lào Cai est en agriculture, entre 15 à 18 % sont un milieu non-agricole et alors que les terrains non utilisés représentent 19,8 % de la superficie naturelle.

Le tableau 1.3 expose l'utilisation du sol des terrains non agricoles dans la Ville de Lào Cai (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). 11,32 % de la superficie est allouée à la fonction « habitation », qui à son tour se définit à 7,76 % en milieu urbain et 3,56 % en zone rurale. 76 % du territoire est à vocation de « terrain à

buts spéciaux », où 37,37% permettent la production, les activités commerciales non agricoles, ce qui comprend les produits de minéraux et son exploitation, alors que 32,75 % sont attribuées à l'utilisation publique et 11,4% sont occupés par des surfaces d'eau (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012).

Tableau 1.3 : Utilisation du sol de la superficie non agricole de la ville de Lào Cai

Terrain	Superficie (Ha)	Par rapport au terrain naturel (%)	Par rapport au terrain non agricole (%)
Superficie totale	4608.08	20.06	100.00
Terrain d'habitation	521.59	2.27	11.32
Rurale	164.11	0.71	3.56
Urbaine	357.48	1.56	7.76
Terrain à buts spéciaux	3502.17	15.25	76.00
Établissements publics	73.70	0.32	1.60
Terrain de la défense nationale	141.07	0.61	3.06
Terrain de l'ordre de sécurité	56.32	0.25	1.22
Terrain de production et de commerces non agricoles	1722.16	7.50	37.37
Terrain à l'utilisation publique	1508.92	6.57	32.75
Terrain à buts religieux	2.81	0.01	0.06
Cimetières	53.67	0.23	1.16
Surfaces d'eaux	524.97	2.29	11.40
Terrains non agricoles divers	2.87	0.01	0.06

Source : Plan d'aménagement ajusté de la ville de Lào Cai, 2012.

1.4 Problématique et objectifs de l'étude

Cette étude portant sur l'urbanisation de Lào Cai s'inscrit dans un cadre académique selon lequel les villes de petite et moyenne taille, notamment en Asie, sont très peu étudiées (Bloh, 2008; Fahmi et al., 2014). L'impact des villes de petite et moyenne taille sur l'économie est non négligeable surtout en contribuant à la croissance économique régionale et nationale (Bloh, 2008; Fahmi et al., 2014).

Cette étude vise à offrir une meilleure compréhension de la forme urbaine d'une ville vietnamienne qui se transforme rapidement. Aucune étude empirique n'est réalisée sur la forme urbaine en Asie, alors qu'un intérêt grandissant est remarqué dans la littérature quant aux études urbaines par rapport à l'étalement urbain, aux villes compactes, leur impact sur l'environnement, les habitudes de déplacement, la santé, l'accès aux emplois, etc. (Song et Knaap, 2004a). De plus, peu de recherches s'intéressent à la population et la perception que celle-ci porte à leur milieu de vie.

Dans ce contexte, il est primordial de comprendre les répercussions des transformations rapides et intensives à Lào Cai sur l'environnement bâti et sur les conditions de vie des habitants de la ville. Les objectifs de cette étude sont au nombre de trois. Premièrement, nous cherchons à mesurer les caractéristiques de la forme urbaine, faisant référence à l'organisation spatiale d'une ville, en mettant l'accent sur la densité bâtie, la connectivité des rues et les services, entre autres. Deuxièmement, nous visons à connaître la perception de la forme urbaine et notamment celle des changements. Et finalement, nous voulons comprendre la pratique et l'usage quotidien de l'espace urbain (de la forme urbaine) comme les déplacements et l'usage de certains types d'espace.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

Dans ce chapitre, je présente les concepts qui cadrent notre méthodologie et notre interprétation des résultats. J'expose d'abord le concept central du projet, soit la forme urbaine et ensuite je présente trois aspects de la forme qui seront analysés dans cette étude. Premièrement, ce sont des mesures objectives de la forme, comme la densité de population et bâtie, la connectivité et la mixité des services. Deuxièmement, à travers la perception des résidents, la forme urbaine et les changements du milieu de vie sont examinés. Finalement, les notions de pratique et d'usage de l'espace urbain (de la forme urbaine) au quotidien comme les déplacements et l'usage de certains types d'espace seront exposées. Le cadre conceptuel est schématisé à la Figure 2.1.

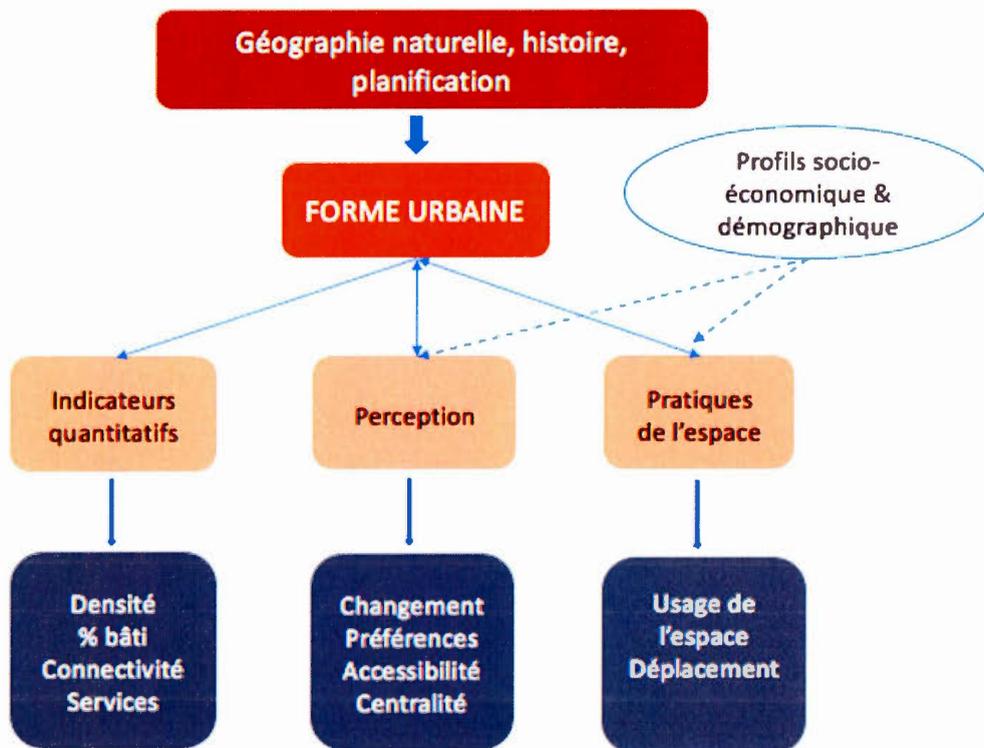


Figure 2.1. Schéma du cadre conceptuel. Source : Auteur (synthétisant des articles de Bonaiuto *et al.* (2003); Clifton *et al.* (2008b); Nedovic-Budic *et al.* (2016)).

2.1 Forme urbaine durable

Le concept central de l'étude est la forme urbaine qui est intimement liée à la perception et la pratique de l'espace, mesuré par des indicateurs quantitatifs et influencé par plusieurs facteurs (Figure 2.1). La définition de la forme urbaine varie selon l'approche, l'intérêt et l'échelle utilisée. La forme urbaine est définie par Lynch (1981) comme « *la configuration spatiale des grands objets physiques inertes et permanents dans une ville* ». La forme est le résultat d'agréations d'éléments plus ou

moins répétitifs. La forme urbaine est donc un résultat du rapprochement de nombreux éléments-concepts : le schéma urbain. Les schémas urbains sont constitués en grande partie d'un nombre limité d'éléments de types relativement indifférenciés qui se répètent et se combinent. Par conséquent, ces modèles présentent de fortes similitudes et peuvent être regroupés conceptuellement dans ce que l'on appelle des concepts (Lozano, 1990). Plus précisément, les éléments de concepts peuvent être les motifs des rues, la taille et la forme des blocs, la conception des rues, la configuration typique des terrains, la disposition des parcs et des espaces publics, etc. » (Jabareen, 2006b)

D'autres auteurs proposent que la forme urbaine se réfère à l'organisation spatiale d'une ville, qui reflète généralement les modèles de développement des quartiers qui sont, à leur tour, influencés par de multiples facteurs, tels que les conditions géographiques physiques, l'histoire du développement économique, l'urbanisme et d'autres activités humaines (Jabareen, 2006a; Talen, 2005). En somme, ces définitions se rassemblent et qui s'entendent sur l'organisation spatiale des éléments physiques de la ville.

Ce concept rejoint aussi plusieurs champs de pratique et de recherche, étant multidisciplinaire et rendant complexe l'étude de la forme urbaine. Clifton *et al.* (2008b) proposent cinq approches quantitatives pour mesurer la forme. Ces approches se distinguent par l'échelle d'analyse et la nature des données à utiliser, à savoir l'écologie urbaine, la structure économique, la planification des transports, le design communautaire et le design urbain (Tableau 2.1). Le choix d'une ou des approches repose sur l'intérêt ciblé et, notamment, l'échelle d'analyse.

Tableau 2.1. Approches d'études de la forme urbaine (traduit de Clifton *et al.* (2008b))

Approche	Intérêt principal	Orientation disciplinaire	Échelle	Nature des données
Écologie urbaine	Protection environnementale	Scientifiques de la nature	Régional	Couverture terrestre
Structure économique	Efficiences économique	Économistes	Métropolitain	Taux d'emploi et population
Planification des transports	Accessibilité	Planificateurs des transports	Sub métropolitain	Taux d'emploi, population et réseaux de transport
Design communautaire	Bien-être social	Planificateur du territoire	Quartier	Système d'informations de données locales géolocalisées (GIS)
Design urbain	Esthétique et potentiel piétonnier	Aménageurs urbains	Îlot	Images, questionnaires et vérifications

Une forme urbaine peut être dite durable quand elle répond aux principes de développement durable, soit par une densification raisonnable du cadre bâti, par l'implantation d'un réseau de transport durable, la densité, la mixité des usages et la diversité au niveau des typologies d'habitation et des revenus des populations y résidant (Jabareen, 2006a). Une nuance importante à l'échelle des quartiers est à mentionner, soit la distance entre le quartier et les centres d'emplois ou de services, afin de minimiser les émissions de gaz à effet de serre. De façon générale, nous choisissons des indicateurs qui sont liés à la durabilité, soit l'habitation, la mobilité, l'accès aux services et l'accès à la nature. Par contre, afin d'examiner la forme urbaine de façon empirique et quantitative, il importe de faire des choix méthodologiques pour l'échelle d'analyse et les indicateurs utilisés. Je détaille ces choix dans les sections suivantes.

2.1.1 Échelles d'analyse locales

Selon la revue de Clifton *et al.* (2008) présentée au Tableau 2.1, les approches de paysage écologique, de structure économique et de planification des transports mesurent la forme urbaine à une échelle régionale ou métropolitaine. Elles concernent des domaines tels que l'environnement, l'économie, la démographie et les habitudes de déplacement. Par contre, dans le cadre de notre étude, comme nous nous penchons sur ce que la population perçoit de leur ville et sur les raisons qui les sous-tendent, l'échelle régionale n'e convient pas à notre étude. Dans le cadre de notre étude, les échelles du design communautaire et du design urbain sont plus appropriées, soit celle du quartier et de l'îlot urbain (voir le Tableau 2.1).

Le design communautaire est un domaine qui implique les planificateurs au niveau de la conservation environnementale, l'efficacité économique, l'accessibilité et la mobilité. Le design repose donc sur une échelle spatiale assez fine, soit l'échelle du quartier. Ce dernier est le niveau où les actions des planificateurs urbains sont analysées. Les indicateurs proposés pour mesurer la forme urbaine à cette échelle sont la composition et disposition des usages de l'espace (distribution des usages résidentielle, commerciale, industrielle, espace vert et agricole), les réseaux de transport et leur accessibilité de même que les différentes composantes d'un quartier (Clifton *et al.*, 2008a). L'intérêt principal de cette approche est le bien-être social, puisque les décisions et planifications ont un impact direct sur la vie des résidents.

Le design urbain, selon Clifton *et al.* (2008a), exige des mesures de la forme urbaine à une échelle la plus fine, soit l'îlot urbain. Les mesures du design urbain varient entre l'objectivité et la subjectivité et permettent de poser un regard exhaustif sur l'objet

d'étude. Les caractéristiques physiques, l'accessibilité et la perception sont les indicateurs du design urbain proposés par Clifton *et al.* (2008a). Au niveau des mesures subjectives, notons un exemple dans l'étude de Dempsey (2008) qui fait une description sociale et spatiale des environnements bâtis de haute qualité selon la théorie avancée par plusieurs grands historiens. Par exemple, l'expérience visuelle-artistique par Sitte ([1889] 1986) et l'expérience de l'utilisation sociale par Whyte (1980), pour ne nommer que celles-ci. Les résultats sont basés sur des observations sur le terrain et des entretiens avec la population. Cette approche implique la subjectivité en évaluant l'esthétique d'un ensemble bâti et son potentiel piétonnier. Mais cette approche est justifiée par le fait que les aménageurs urbains s'intéressent souvent à l'interaction sociale entre les individus et leur environnement, qui implique un certain degré de subjectivité.

2.1.2 Indicateurs utilisés à des échelles locales

À ces échelles, les données de type secondaire – par exemple, la couverture et utilisation des terres, le cadre bâti, le zonage, les zones humides et d'autres zones sensibles – seraient utiles, en permettant d'analyser le cadre bâti et la structure urbaine par les thématiques proposées par Clifton *et al.* (2008). Par contre, l'approche du design communautaire ne considère ni la perception et ni la qualité de vie d'un milieu de vie, ce que l'approche du design urbain supporte (Clifton *et al.*, 2008a).

Même si nous avons choisi les deux approches du design, il ne nous empêche pas d'emprunter des indicateurs utilisés par les trois autres approches. Au contraire, cela ajoute une valeur à notre étude, contribuant à enrichir le cadre conceptuel de la forme urbaine proposée. On s'intéresse notamment à la densité, la diversité,

l'accessibilité et la connectivité qui relèvent d'autres approches. Lorsqu'il est question de densité de population, l'approche de la structure économique importe, alors qu'au niveau de la diversité, de l'accessibilité et de la connectivité, c'est plutôt utilisé dans l'approche de l'organisation et la planification des transports.

2.2 Perception

Quant à notre deuxième objectif, rappelons que nous visons à comprendre comment la perception de la forme urbaine et les habitudes de vie quotidienne.

Rappelons d'emblée que selon l'approche du design urbain, la perception est un élément majeur dans l'analyse de la forme urbaine. La notion de perception est une mesure utilisée afin de caractériser un milieu bâti ou naturel et elle permet de comprendre la relation des individus avec leur environnement bâti, par la façon dont l'humain interprète les qualités de l'environnement (Clifton *et al.*, 2008b). Dans cette notion, on trouve notamment les mesures de sécurité, cohérence, sécurité et accessibilité piétonne et d'esthétisme.

Plus spécifiquement, afin de comprendre la perception sur la configuration physique de l'espace, Piga et Morello (2015) se sont intéressés aux notions d'environnement urbain et de perception. Tout d'abord, selon eux, l'environnement urbain est composé de l'homme, l'environnement biophysique, la perception humaine de l'environnement physique, le monde perçu qui en résulte et le rôle de la discipline du design urbain. L'environnement biophysique est composé de bâtiments, d'animaux,

de végétation et d'êtres humains. L'humain interrogé dans cette étude se fait une conception et une interprétation de son environnement influencées par ses réactions émotionnelles et ses sentiments. En somme, plusieurs éléments agissent sur la perception de l'individu. Selon Piga et Morello (2015), chaque individu s'intéresse à des éléments et détails de l'environnement bâti différents et perçoit la réalité autrement, influencé par des facteurs extrinsèques et personnels. Autrement dit, la perception est l'interaction entre les individus et leur environnement bâti (Piga et Morello, 2015). Dans notre cas, la forme urbaine est la traduction spatiale des éléments composant l'environnement bâti d'une ville. La perception sur la forme urbaine est donc similaire à celle sur l'environnement bâti mais intègre des mesures de la spatialité. Par exemple, la centralité de la ville, l'accessibilité spatiale aux services, etc.

Comme montré dans le chapitre 1, il y a très peu d'études portant sur la perception envers la forme urbaine. Nous empruntons des éléments de deux branches d'études pour conceptualiser la perception sur la forme urbaine, soit la qualité de vie et la qualité de l'environnement. Décrit par Das (2008), la qualité de vie est le bien-être ou le mal-être que les gens éprouvent à habiter le quartier dans lequel ils vivent. Elle peut, par exemple, être étudiée par l'impact des politiques urbaines sur le quotidien des gens et se traduit par la satisfaction témoignée par ces personnes (Rezvani *et al.*, 2012). Par contre, ce concept sera écarté de l'étude, puisqu'il nécessite une subjectivité considérable, ce qui dépasse le cadre bâti et la forme urbaine.

Notamment, l'étude de Bonaiuto *et al.* (2003) questionne la relation que développent les habitants avec leur quartier urbain. En utilisant des mesures sur la qualité de l'environnement urbain bâti de leur quartier et sur leur sentiment d'appartenance,

elle étudie les aspects spatiaux, humains, fonctionnels et contextuels à l'aide de questionnaires réalisés dans sept quartiers de la ville de Rome. En lien avec cette étude, nous avons étudié certains éléments semblables de l'environnement, soit la configuration urbaine, l'accessibilité, les espaces publics, la mobilité, les conditions environnementales entre autres.

2.3 Pratiques et usage de l'espace au quotidien

Le troisième objectif de cette étude vise à comprendre les pratiques liées à la forme urbaine de la population à Lào Cai. Pour conceptualiser les habitudes de vie quotidienne, nous nous basons sur les écrits de De Certeau (1990) sur l'invention du quotidien. Selon De Certeau, « l'homme ordinaire ... invente le quotidien grâce aux *arts de faire*, ruses subtiles, tactiques de résistance par lesquelles il détourne les objets et les codes, se réapproprie l'espace et l'usage à sa façon... La foule sans qualité n'est pas obéissante et passive, mais pratique l'écart dans l'usage des produits imposés, dans une liberté buissonnière par laquelle chacun tâche de vivre au mieux de l'ordre social et la violence des choses » (De Certeau, 1988).

En ce sens, les gens ne soumettent pas toujours à des normes ou des règles institutionnelles (dans notre cas, les plans de planification), mais ils modifient et utilisent l'espace à leur façon.

D'un autre côté, il est admis que les caractéristiques de l'environnement bâti ont un impact important sur la perception et l'expérience vécue de l'espace (Clifton *et al.*, 2008a). L'environnement urbain est défini comme l'espace où les gens vivent et qui,

à leur tour, exerce une pression sur l'environnement. Il existe donc des interactions entre l'environnement bâti et les pratiques de l'espace, comme ce que propose Lefèbvre (2000) sur les interactions entre l'espace conçu et l'espace vécu.

« De Certeau's main interest focused on the daily praxis of the actors in their urban space (de Certeau 1990: 170-191), cf. also Füssel 2013). His higher aim was to show that individual actor do indeed possess power and are not merely agents subject to a higher disciplinary power, as it has been bis dato described by Michel Foucault. De Certeau proposed making a distinction between place and space as a basis for a set of analytical tools: only by the activities and dealings of the actors would (inanimate) places be transformed into spaces. » (Rau et Schönherr, 2014)

De Certeau a proposé que les individus peuvent modifier l'environnement ou l'usage prévu d'un espace (De Certeau, 1988). Par exemple, dans notre étude, cela se manifeste par des constructions illégales lorsqu'il manque de logements ou par la réalisation de jardins privés sur des lots non utilisés, ou encore, l'utilisation du trottoir pour réaliser des activités commerciales par les vendeurs informels entre autres.

Il est ajouté que les facteurs culturels modulent les comportements des populations. Par exemple, en Suisse, Bringolf-Isler et al. (2010) ont évalué des différences significatives quant aux comportements liés à la santé entre les populations francophones et germanophones. Ils ont montré que les francophones passeraient moins de temps à l'extérieur et auraient des déplacements plus motorisés pour se rendre à l'école (Bringolf-Isler et al., 2010). Les facteurs sociodémographiques influents notamment l'usage des parcs de certaines populations, selon l'âge, la

nationalité, les connaissances linguistiques ainsi que la configuration des rues avoisinants le lieu fréquenté par exemple (Hoehner *et al.*, 2005; Orstad *et al.*, 2016).

Dans le cadre de cette étude, je me suis penchée sur deux aspects dans les pratiques quotidiennes, soit l'usage du trottoir et les déplacements chez les résidents de Lào Cai. L'analyse de l'usage du trottoir est très intéressante, puisque c'est un espace très présent dans les villes vietnamiennes (Drummond, 2000; Turner et Oswin, 2015) où se déroulent de nombreuses activités. Par contre, son usage est contesté par la différence entre l'usage dicté par l'État et l'usage réalisé par les résidents. De plus, les déplacements sont affectés par la forme urbaine d'une ville (Ewing et Cervero, 2010; Song et Knaap, 2004b), ayant également des conséquences sur les modes de subsistance (Henein, 2017).

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre s'organise selon des étapes méthodologiques qui ont été menées et qui nous permettront de répondre aux objectifs de cette étude, soit le terrain de recherche, l'accessibilité au terrain et les données de l'étude. Les analyses de données sont aussi présentées dans ce chapitre.

3.1 Terrain de recherche

3.1.1 Communes choisies pour la collecte de données sur la perception

La ville de Lào Cai se situe dans la province de Lào Cai et compte 17 communes. Pour cette étude, neuf communes des dix-sept ont été choisies, soit pour leur caractère urbain (Figure 3.1). Pour répondre au sondage sur la perception et l'usage de l'espace (Tableau 1.1), le choix des communes a été basé sur le plus grand nombre de résidents, le taux d'urbanisation élevé, l'histoire et l'évolution des activités économiques à l'échelle de la ville.

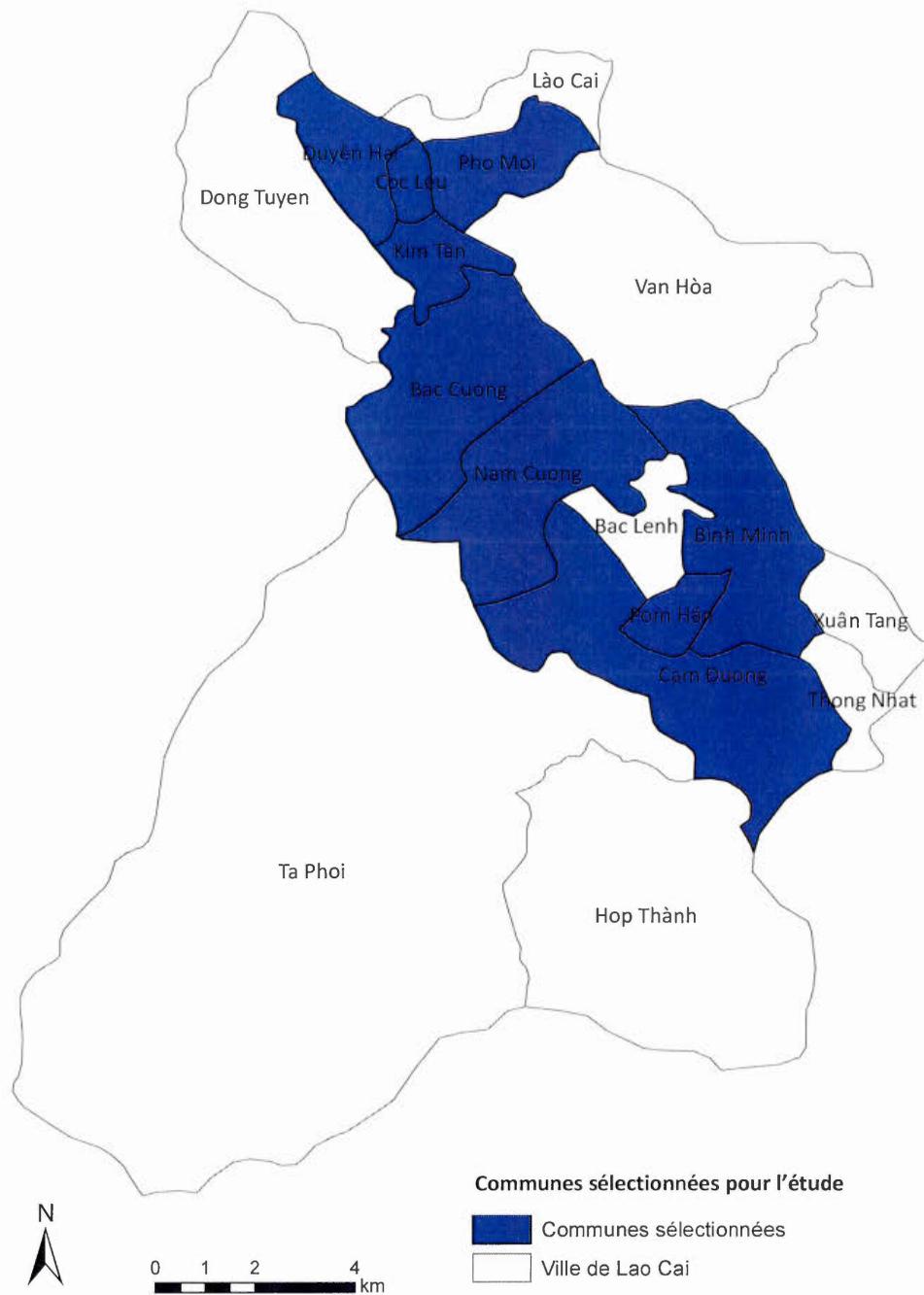


Figure 3.1. Ville de Lào Cai et communes sélectionnées pour notre étude

Le territoire se divise en trois parties, soit le nord, le centre et le sud (Figure 3.2). Trois zones ont été créées par le regroupement des communes selon les activités et la planification qui y est réalisée. Le nord comprend les communes de Duyen Hai, Coc Leu, Kim Tan et Pho Moi, qui sont les parties les plus urbanisées de la ville de Lào Cai. Le nord est le lieu d'activités commerciales et industrielles, justifié par la proximité avec la frontière chinoise.

La portion centrale est composée des communes de Nam Cuong et Bac Cuong. Il s'agit du secteur périurbain qui connaîtra d'importants changements au cours des prochaines années. Les activités politiques et administratives de la ville ont été déplacées depuis le nord vers la commune de Bac Cuong. Cette portion de la ville est peu développée, mais elle est ciblée dans les documents de planification, ce qui aura pour effet d'y entraîner le développement immobilier et commercial. La section au sud est composée des communes Cam Duong, Pom Han et Binh Minh, où se localisent principalement des activités économiques minières et agricoles. Il est à noter que nous avons exclu Bac Lenh, la commune qui se trouve au milieu des communes choisies au centre et au sud (Figure 3.2.). La raison est que la forme urbaine à Bac Lenh ressemble à celle de Nam Cuong et Binh Minh.

Le développement de cette ville est accentué par la construction d'infrastructures routières majeures (Figure 3.3), telle que l'autoroute Trans-Asie, depuis Hai Phong jusqu'à Lào Cai. Le boulevard Tran Hung Dao est aussi un axe de transport important, reliant le sud au nord de la ville. Les deux routes donnent ainsi une forme longiligne à au développement de la ville.

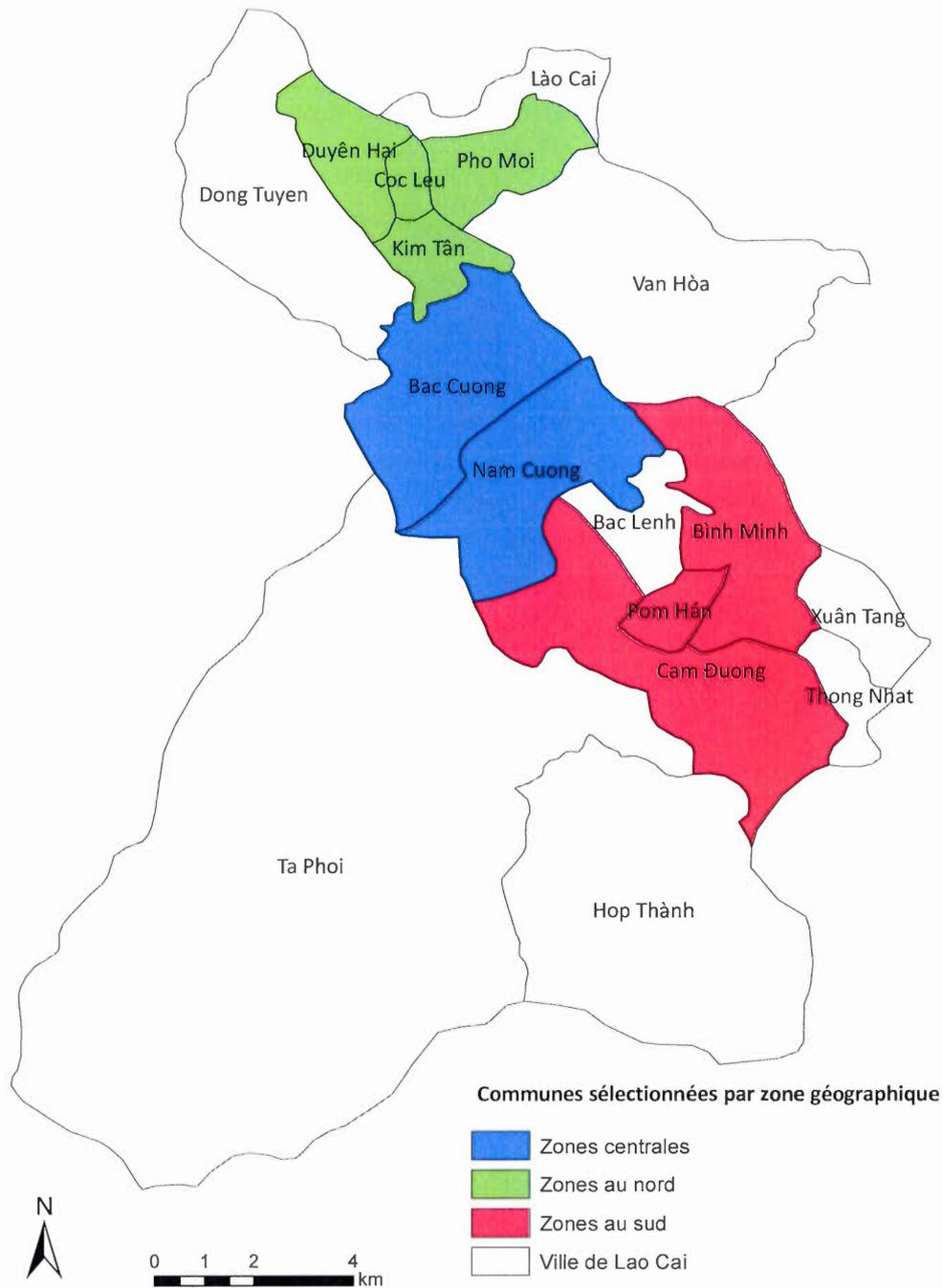


Figure 3.2 Distinction des trois zones géographiques de la ville (secteur nord, centre et sud) représentées par un cercle

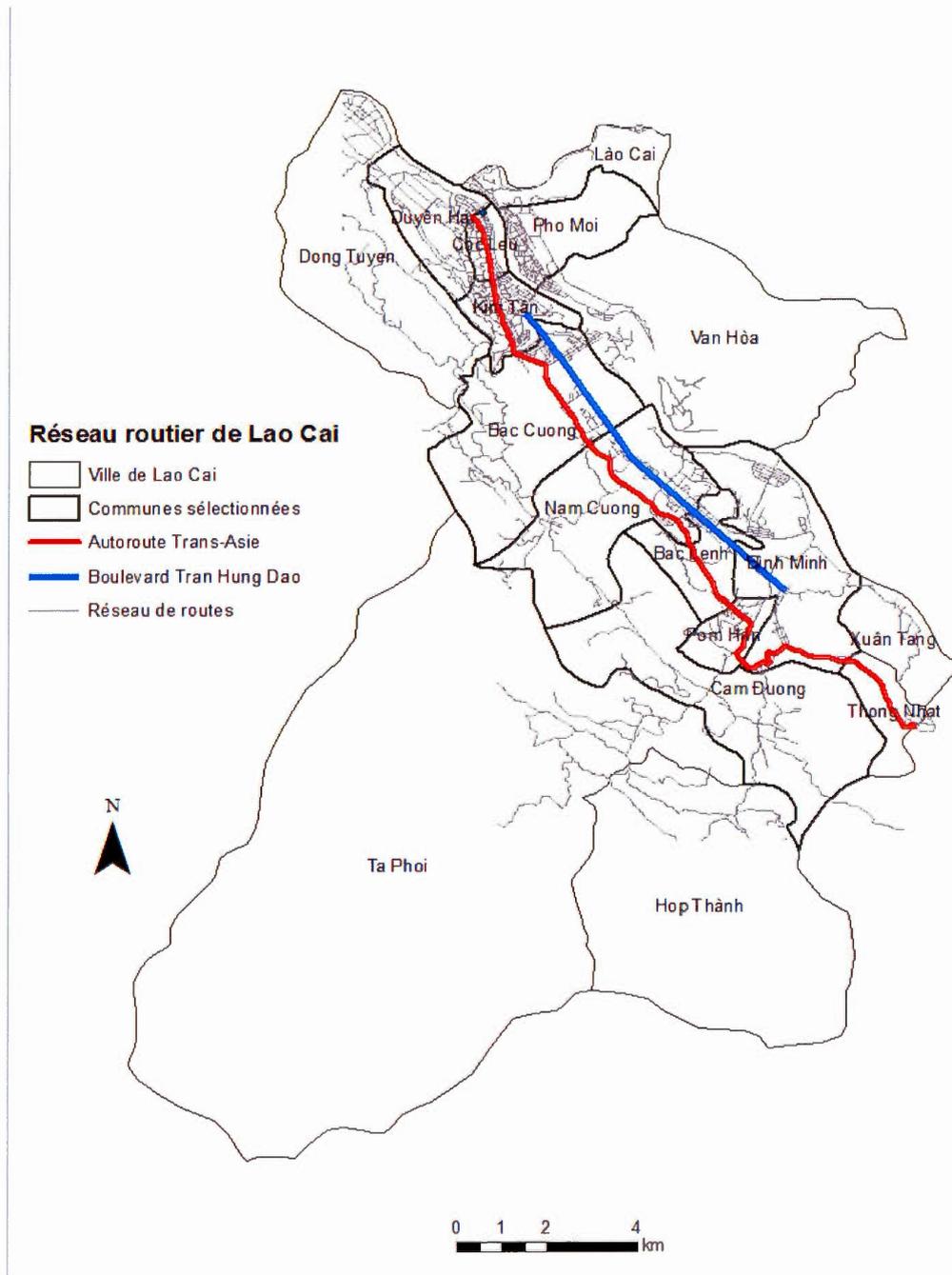


Figure 3.3 Les deux principaux axes routiers nord-sud structurant la ville de Lào Cai.

3.2 Accessibilité au terrain

Cette section présente toutes les étapes réalisées afin d'en arriver à la réalisation des entretiens auprès des résidents de la ville de Lào Cai. Il s'agit, tout d'abord, de la préparation et la correction du questionnaire et, ensuite, la réalisation du sondage avec la population locale. Deux personnes ont été engagées pour remplir les questionnaires avec les participants en vietnamien. Monsieur Đặng Hữu Liệu, un chercheur-enseignant de l'Université des sciences naturelles à Hanoi a complété son baccalauréat dans le département de géographie humaine et d'économie écologique. Il a été le principal interprète. La seconde personne est monsieur Phung Van Bang, un interprète et guide touristique qui travaille à contrat, dans la province de Lào Cai et qui connaît bien cette région.

La première démarche étape s'est déroulée dans la ville de Hanoi, où se situe l'Université des sciences naturelles de Hanoi, qui agissait à titre d'université d'accueil. À la mi-juin 2017, j'ai rencontré Liệu afin de lui présenter le questionnaire, y faire les modifications et corrections appropriées et l'essayer avec un répondant. Nous nous sommes déplacés dans le district de Gia Lâm, en périphérie du centre de Hanoi. Il s'agit d'un arrondissement rural attaché à la ville de Hanoi, qui a connu d'énormes changements depuis la transformation des terres agricoles en zone urbanisée. À cet endroit, nous avons testé le questionnaire afin de savoir si les questions étaient claires et permettaient d'obtenir des réponses et détails utiles dans le cadre de cette étude.

Le 20 juillet 2017, nous nous sommes déplacés, quelques jours avant de débiter les entretiens, dans la ville de Lào Cai afin de parcourir la ville et de sentir l'ambiance qui l'habite. Nous avons parcouru une partie de la ville à motocyclette afin de distinguer

certaines caractéristiques spécifiques aux différentes communes au niveau du cadre bâti, des services et de la population y résidant. Nous avons ciblé les quartiers que nous qualifions de pauvres ou riches, les rues commerciales, les quartiers résidentiels, etc.

Également, nous avons rencontré monsieur Lê Thành Nam, un fonctionnaire qui travaille pour la province de Lào Cai. Il a aidé à obtenir une autorisation auprès du comité de la population au niveau de la province de Lào Cai, ceux-ci acceptant que nous réalisions les questionnaires auprès de la population dans les différentes communes de la ville.

Les enquêtes ont débuté le 21 juin 2017 avec Liệu et Bang. Elles ont duré dix jours. Durant cette période, Liệu a procédé au questionnaire de façon individuelle, alors que je me déplaçais et réalisais les questionnaires avec Bang. Durant les premiers jours, nous devons nous assurer que les deux groupes agissaient de façon semblable afin de ne pas fausser les résultats. Chacun des groupes s'est déplacé dans les neuf communes afin d'attester les ressemblances et différences entre chacune des communes, au niveau des activités économiques, du cadre bâti et des infrastructures. Finalement, Liệu m'a aidé à traduire les questionnaires, alors que j'ai procédé à la codification.



Figure 3.4. M. Bang réalise des entretiens avec des conducteurs de moto dans la commune de Pho Moi.



Figure 3.5 M. Lieu réalise un entretien avec un résident de la commune Cam Duong.

3.3 Données et outils d'analyse

3.3.1 Indicateurs de la forme urbaine

Les indicateurs utilisés sont la densité de population et du cadre bâti, la diversité des usages, la connectivité interne ainsi que la centralité comme dans l'étude de Song et

Knaap (2004a). Afin de calculer chacun de ces indicateurs, différentes données sont nécessaires et sont créées à partir de différents logiciels.

Tout d'abord, nous avons construit une base de données contenant des informations sur les services publics (hôpitaux, bureaux gouvernementaux, maisons de la culture, église, école, garderie, etc.), la taille de population, la superficie bâtie et les infrastructures routières. Certains services étaient absents de la base de données, soit les restaurants, cafés, marchés et supermarchés ainsi que les commerces. J'ai complété les données de services de consommation en utilisant une fonctionnalité de Google, *My Maps*, pour recenser les services et les joindre à la base de données existante. À l'aide d'une fonction à même le logiciel ArcGIS, nous avons créé une grille, dont le maillage est 200 mètres par 200 mètres, apposés au territoire étudié. Elle devient la base spatiale pour les unités de mesure et de comparaison. La taille de population de chaque commune est obtenue dans le recensement de la province (Bureau statistique de Lai Cai, 2018). La surface bâtie est obtenue par la classification d'une image SPOT (5m de résolution, prise en 2015, avec une précision de 86%), par l'équipe de ma directrice de recherche. Le réseau routier est obtenu par la base de données géoréférencée à l'échelle 1 :5000 du Gouvernement vietnamien (produites en 2016). Les données et leurs sources sont résumées dans Tableau 3.1.

Tableau 3.1 Données utilisées

Indicateurs	Données	Sources	Résolution — échelle
Centralité (distance en mètres)	Réseau routier	Gouvernement vietnamien, 2016	1 : 5000
Densité bâtie (superficie bâtie par cellule de la grille)	Surface bâtie	SPOT image	5m de précision, précision de la cartographie de la surface bâtie est de 86%
Densité de population (nombre de résidents par commune par cellule de la grille)	Population	Bureau des statistiques générales du Viet Nam, 2015	NA
Nombre de types de services de consommation (nombre de types de services différents par cellule de la grille)	Services de consommation (restaurants, cafés, marchés, pharmacies)	Google Maps, 2017	NA
Nombre de types de services publics (nombre de types de services différents par cellule de la grille)	Services publics (garderie, hôpitaux, espaces publics, écoles)	Google Maps, 2017 et base de données géoréférencée, 2015	NA

Les indicateurs suivants ont été calculés afin de caractériser de manière objective la forme urbaine de la ville de Lào Cai :

Densité de population et bâtie

Utilisée dans l'étude réalisée par Ewing et Cervero (2010) et bien d'autres auteurs, la densité est un indicateur qui permet de mesurer l'environnement bâti (bt Osman *et al.*, 2009; Knaap *et al.*, 2007; LIU, 2012; Reis *et al.*, 2016). Par unité d'espace, le calcul de population, de superficie bâtie ou habitable ou le nombre d'unités d'habitation peut être employé afin de connaître la structure et le développement d'une ville. L'indicateur de la densité de population (habitants par kilomètre carré) et la densité du cadre bâti, appelé CES, « coefficient d'emprise au sol », mesure la surface bâtie par maille et nous informe sur la position, l'étendue et l'intensité de construction.

Nombre de types de services

La mixité des usages est un indicateur fréquemment utilisé pour mesurer la forme urbaine (Kashem *et al.*, 2014; LIU, 2012; Reis *et al.*, 2016), correspondant au nombre de fonctions ou d'usages par maille, soit le nombre de types de services. Cet indicateur est calculé par le nombre de types de services que l'on retrouve dans une zone donnée. Les types d'usage étudiés sont divisés en deux catégories : les services de consommation et publics. Les services de consommation sont les restaurants, cafés, commerces, marchés et supermarchés. Les services publics sont des garderies, services administratifs, hôpitaux, écoles.

Connectivité interne

Comme dans l'étude de Knaap *et al.* (2007), l'indicateur de la connectivité mesure le nombre d'intersections interne. On compte le nombre de branches qui constituent

l'intersection et cela nous renseigne sur le développement du réseau routier par maille (200m par 200m).

Centralité

Finalement, la mesure de la centralité de la forme urbaine permet de caractériser le degré de centralisation ou de décentralisation de façon générale. Il permet aussi de distinguer la monocentralité ou la polycentralité (Tsai, 2005). Le centre-ville ou le « central business district (CBD) » se distingue par les fonctions des bâtiments et les services à proximité. Dans un cas plus précis, la distance entre chaque maille vers ce point central nous renseignera sur la notion de centralité des centres établis.

Ces indicateurs constituent des caractéristiques de la forme urbaine et répondent au premier objectif de cette étude, soit de mesurer la forme urbaine à l'aide d'indicateurs. La seconde étape est de questionner la perception de la population locale quant à ces indicateurs et leur habitude de vie.

3.3.2 Sondage sur la perception et pratique de l'espace urbain

3.3.2.1 Questionnaire sur la perception et l'usage de l'espace

Nous avons réalisé un questionnaire qui contient les sections suivantes : questions sur leur profil socio-économique et leur condition de vie, leurs préférences, leur perception quant aux changements que la ville a connus depuis dix ans et l'utilisation qu'ils font de leur environnement bâti. Nous questionnons les changements majeurs depuis 2009, soit sur une période de dix ans, puisque le développement de la ville a

été guidé par l'arrivée du plan directeur d'aménagement (ajusté en 2012). Nous avons ciblé les résidents vivant depuis au moins 2007 dans la ville afin qu'ils puissent avoir été témoins des transformations de leur environnement urbain.

Nous avons récolté plusieurs données sur les profils sociodémographiques (sexe, âge, ethnicité, occupation, etc.), l'historique de résidence à Lào Cai, les changements observés, l'usage de l'espace urbain, les habitudes et qualités des déplacements, les préférences bâties et la perception de la localisation du centre-ville. Ces données amassées nous permettent de faire des liens entre le profil des gens interrogés, leur situation géographique de résidence et leur perception sur la forme urbaine. Nous avons retenu les variables suivantes : le statut migratoire, la densité bâtie, la centralité, l'usage de la frontière et du trottoir.

Dans le questionnaire, nous n'avons pas utilisé le terme de « forme urbaine » pour aucune question, car comme il s'agit d'une notion technique, il peut être difficile à comprendre pour les gens qui n'ont pas de formation en urbanisme. Nous avons donc utilisé le mot « environnement urbain » (*môi trường đô thị*, en vietnamien).

Le questionnaire comprend aussi des questions ouvertes, nécessitant une explication. La durée du questionnaire était d'environ 45 minutes et les entretiens ont été réalisés en vietnamien. Nous avons questionné les résidents de la ville de Lào Cai dans les neuf communes sélectionnées préalablement. L'échantillon identifié est basé sur la proportion de personnes résidentes dans chaque commune ciblée (selon le Bureau de statistiques de Lào Cai), pour un objectif total de 125 questionnaires. Cette contrainte avait été déterminée pour des raisons limitatives, telles que les ressources temporelles, financières et humaines.

Finalement, le recrutement s'est fait aléatoirement dans les rues, les parcs et les marchés publics. Nous approchions les résidents, demandions leur âge et depuis combien de temps il vivait à Lao Cai. À partir de ces questions, nous arrivions à cibler la population ciblée par le questionnaire et être en mesure d'obtenir leur perception quant à leur milieu de vie et leur habitude. Un total de 124 questionnaires ont été réalisés. Le nombre de questionnaires a été distribué respectivement entre les communes de Duyen Hai, Coc Leu, Pho Moi et Kim Tan au nombre de 15, 15, 15 et 20. Pour la partie au sud, le nombre de questionnaires se répartissait entre les communes de Nam Cuong, Bac Cuong, Pom Han, Binh Minh et Cam Duong, respectivement dans la proportion de 12, 11, 15, 11 et 10. Les répondants étaient classés selon leur commune de résidence, bien qu'ils pouvaient être présents dans une autre commune lors de la réalisation du questionnaire. On cherchait à questionner autant d'hommes et que de femmes. Par ailleurs, nous n'avons choisi que les personnes majeures âgées de 18 ans et plus.

3.3.2.2 Codification et base de données

Le questionnaire contient cinq parties qui sont expliquées en détail ci-dessous. La codification a été basée sur les questions que nous retrouvons sous les tableaux et les choix de réponses dans chacun des tableaux. Lors de cette étape, nous avons dû retirer un questionnaire, par le manque de nombreuses réponses et l'apport nul de nouvelles informations supplémentaires à l'étude, totalisant un nombre de 124 questionnaires pour cette étude.

a. Informations sur la personne

La codification des questions de cette partie résulte en 15 variables qui comprennent au total 40 modalités (valeurs/choix de réponse). Nous avons ciblé le sexe, l'âge, l'ethnicité, l'éducation, le statut migratoire, la durée de résidence, les raisons qui les ont amenés à vivre à Lào Cai, etc. (voir tableau 3.2).

Tableau 3.2 Variables sociodémographiques

Information	Type de variable
Sexe	Binaire (Femme ou homme)
Âge	De ratio
Ethnicité	Nominal (Kinh, Hoa, Tay, Day)
Durée de la résidence à Lào Cai	De ratio
Éducation	Nominal (aucun diplôme, primaire, secondaire, lycée, collégial, technique, bachelier ou gradué)
Second emploi	Binaire
Ayant des enfants	Binaire
Ayant d'autres parentés à Lào Cai	Binaire
Quelles parentés à Lào Cai	Nominal (Parents, enfants, frères/soeurs, cousins, autres)
Ayant une motocyclette	Binaire
Migration ou pas	Binaire
Migration pour quelles raisons	Nominal (emploi, famille, école, température, autre)
Déménager dans la ville ou pas	Binaire (oui ou non)
Déménager pour quelles raisons	Nominal
Raisons de choisir votre lieu de résidence actuel	Nominale (travail, transport, espace pour la famille, famille, espace vert, paysage, autre)

b. Perception sur les changements de la forme urbaine depuis 10 ans

La codification des questions de cette section se résume en 17 questions binaires (oui/non) qui correspond à 52 modalités. Nous posons les questions sur l'augmentation, le maintien ou la diminution des fonctions urbaines, de la nature et des conditions environnementales (voir tableau 3.3). Les fonctions urbaines comprennent les zones résidentielles, les lots abandonnés ou inutilisés, les marchés publics, les restaurants et cafés, la qualité et le nombre de routes et trottoirs et les services de transport en commun. Les conditions environnementales comprennent la qualité de l'air, la pollution de l'air et sonore, la température, les déchets, les inondations et les arbres plantés. Finalement, sur la nature, nous interrogeons la facilité d'accès à la nature et les espaces de loisirs.

Tableau 3.3 Variables liées à la perception des changements

Changements	Type de variable
Activités urbaines :	
Plus, moins ou même nombre de zones résidentielles	Binaire
Plus, moins ou même nombre de lots abandonnés ou inutilisés	Binaire
Plus, moins ou même nombre de marchés publics	Binaire
Plus, moins ou même nombre de restaurants et cafés	Binaire
Augmentation, dégradation ou même qualité pour les routes	Binaire
Augmentation, dégradation ou même qualité pour les trottoirs	Binaire
Augmentation, dégradation ou même nombre de routes	Binaire
Augmentation, dégradation ou même nombre de trottoirs	Binaire
Augmentation, dégradation ou même service de transport en commun	Binaire
Conditions environnementales :	
Augmentation, dégradation ou même qualité de l'air	Binaire
Augmentation, dégradation ou même pollution sonore	Binaire
Augmentation, dégradation ou même température	Binaire
Augmentation, dégradation ou même quantité de déchets	Binaire
Augmentation, dégradation ou même nombre d'inondations	Binaire
Plus, moins ou même nombre d'arbres plantés	Binaire
Nature :	
Augmentation, dégradation ou même facilité d'accès à la nature	Binaire
Plus, moins ou même nombre d'espaces de loisir	Binaire

Q : *What do you think are the biggest change(s) in the urban landscape in Lao Cai city since 10 years ago (since 2007 – that was the year of the big food scare): more than one choice*

c. Modes de transport utilisés pour accéder aux services

La codification des questions de cette section se résume à huit variables avec 48 modalités selon le ou les modes de transport utilisés pour atteindre un service (voir tableau 3.4). Au total, nous avons mentionné six modes de transport (moto, autobus, voiture, à pied, vélo et autres) et 8 services (espaces publics, restaurants et cafés, école, garderie, marchés publics, pharmacies, hôpitaux public et privé).

Tableau 3.4 Variables liées aux modes de déplacement pour accéder aux services

Information	Type de variable
Accès aux espaces publics	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès aux restaurants et cafés	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès à l'école	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès à la garderie	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès au marché public	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès à la pharmacie	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès à l'hôpital public	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)
Accès à l'hôpital privé	Nominal (moto, autobus, voiture, à pied, vélo ou 2 modes et plus)

Q : Which mode of transportation do you use to go to the nearest ____?

d. Préférences de densité du cadre bâti

Cette section du questionnaire comprend quatre variables binaires (oui/non) afin de connaître les préférences de densité en termes de la hauteur du bâtiment (haut ou bas) croisée avec la présence ou l'absence entre ceux-ci (voir tableau 3.5). Nous avons défini l'espacement entre les bâtiments et nous questionnions les bâtiments hauts et sans étage.

Tableau 3.5 Variables liées à la densité du cadre bâti

Information	Type de variable
Hauts bâtiments ayant de l'espace en ceux-ci	Binaire
Hauts bâtiments ayant peu d'espace en ceux-ci	Binaire
Bas bâtiments ayant de l'espace en ceux-ci	Binaire
Bas bâtiments ayant peu d'espace en ceux-ci	Binaire

Q : Which kind of buildings do you prefer to live in? (Low/high building : by the number of floors; close together/space between : contiguous or street/sidewalk between buildings)? Why?

e. Usage du trottoir

La codification des questions de cette section se résume à 20 variables binaires (oui/non), résultant en 42 modalités. Les activités sondées sont tout d'abord, à savoir la perception de l'usage du trottoir, bon ou mauvais, pour socialiser avec diverses personnes, acheter ou vendre des produits ou autres activités (voir tableau 3.6).

Tableau 3.6 Variables liées à l'usage du trottoir

Information	Type de variable
Bon ou mauvais usage du trottoir	Binaire
Utiliser le trottoir pour :	
Socialiser avec des voisins	Binaire
Socialiser avec des amis	Binaire
Socialiser avec la famille	Binaire
Socialiser avec d'autres personnes	Binaire
Acheter des biens du marché	Binaire
Acheter des biens du restaurant	Binaire
Acheter d'autres biens	Binaire
Vendre des biens du marché	Binaire
Vendre des biens du restaurant	Binaire
Vendre d'autres biens	Binaire
Pratiquer le badminton	Binaire
Pratiquer le football	Binaire
Pratiquer la marche	Binaire
Pratiquer d'autres activités	Binaire
Manger par manque d'espace	Binaire
Faire son lavage par manque d'espace	Binaire
Faire la vaisselle par manque d'espace	Binaire
Se stationner par manque d'espace	Binaire
Pour d'autres raisons dues au manque d'espace	Binaire

Q : *What is your use of the sidewalks space? More than one choice.*

f. Centralité de la ville

La codification des questions de cette section se résume à 7 variables binaires (oui/non), comptant donc 14 modalités, par rapport aux points de repère importants constituant le centre de la ville par les activités reliées aux bâtiments administratifs, à la station de bus ou de train, au marché public, à l'école, à l'hôpital ou autres services (voir tableau 3.7). Nous questionnons la perception de ce qui constitue un centre-ville, par les activités commerciales, administratives, éducatives ou de services. Suite à la mise en vigueur du plan directeur, le centre-ville se situe à proximité du marché public Coc Leu et est maintenant défini comme les bâtiments administratifs afin de motiver le développement immobilier. C'est pour cette raison que nous questionnons la perception des résidents.

Tableau 3.7 Variables liées à la centralité

Information	Type de variable
Près des bâtiments administratifs	Binaire
Près de la station de bus ou de train	Binaire
Près du marché public	Binaire
Près de l'école	Binaire
Près d'un hôpital	Binaire
Près d'un autre service	Binaire

Q : *According to you, where the city center is located?*

3.4 Analyses des données de perception

À partir des questionnaires, nous avons réalisé des analyses descriptives, bivariées et des analyses par composantes multiples. Comme pour les statistiques descriptives,

nous avons calculé la fréquence de certaines variables que nous avons retenues pour cette étude.

3.4.1 Analyses bivariées : tableaux croisés et ANOVA

Tout d'abord, nous avons réalisé des analyses bivariées afin d'étudier la relation entre deux variables (Tableau 3.8) Les analyses bivariées sont le croisement entre deux variables. Dans le cas du tableau croisé, les deux variables sont nominales. Dans ces analyses, nous voulons observer une distinction entre les trois zones géographiques (nord, centre et sud) afin d'observer un portrait distinct pour chacune des zones.

Alors que dans une ANOVA, une variable est nominale et l'autre est de ratio. L'âge (ordinaire), la durée de résidence à Lào Cai (ordinaire) et la zone géographique de résidence (nominale) sont croisés avec les autres variables de préférences, de perception et d'usage afin de déterminer s'il existe des relations (statistiquement) significatives entre elles.

Les analyses univariées, autrement dit, les statistiques descriptives ont été calculées, par exemple : la fréquence (pour les variables nominales et binaires) et la moyenne (pour les variables du type de ratio). Pour ce qui est des analyses bivariées, nous avons effectué des tableaux croisés et des ANOVA, ainsi que leur test d'inférence. Ces choix ont été faits en basant sur le type des variables (voir le Tableau 3.9).

Tableau 3.8 Liste des analyses bivariées

<i>Types d'analyses</i>	<i>Variables analysées</i>	
Tableaux croisés	Variables nominales	Variables nominales
	Statut migratoire	Zone géographique des répondants
	Préférences de densité bâtie	Zone géographique des répondants
	Localisation du centre-ville	Zone géographique des répondants
	Usage du trottoir	Zone géographique des répondants
	Usage de la frontière	Zone géographique des répondants
ANOVA	Variables de ratio	Variables nominales
	Préférences de densité bâtie	Âge moyen des répondants
	Préférences de densité bâtie	Durée moyenne de résidence à Lào Cai
	Localisation du centre-ville	Âge moyen des répondants
	Localisation du centre-ville	Durée moyenne de résidence à Lào Cai
	Usage du trottoir	Âge moyen des répondants
	Usage du trottoir	Durée moyenne de résidence à Lào Cai

Plus particulièrement, des analyses bivariées nous permettent de contextualiser les autres analyses. La variable de la localisation du centre de la ville est croisée à l'âge, la durée de résidence et la situation géographique des répondants. Cette relation est, notamment, intéressante afin de voir si une tendance peut être établie entre la localisation du centre-ville perçue et les variables sociodémographiques ci-haut mentionnées. Le croisement entre le statut migratoire et la zone géographique de résidence (soit au nord, au centre ou au sud) nous permet d'observer l'attractivité des secteurs de la ville.

Ensuite, d'autres analyses bivariées nous permettent d'observer si des liens existent entre la perception, la pratique de l'espace et les variables sociodémographiques et géographiques. La préférence de densité bâtie est croisée avec la zone géographique de résidence, ce qui nous permet de comprendre comment le lien entre cette préférence et la forme urbaine des trois zones géographiques. Le croisement entre la localisation du centre-ville et la zone géographique de résidence permet de comprendre ce qui constitue le centre de la ville selon l'activité qui s'y déroule (marché, station de transport, bâtiments administratifs, etc.). L'usage du trottoir croisé avec la zone géographique de résidence, puisque nous voulons comprendre l'usage qui en ait fait et leur perception. L'usage de la frontière est croisé à la situation géographique des répondants, puisque nous cherchons à savoir si la commune de résidence influence l'usage de la frontière, notamment à des fins personnelles ou professionnelles.

La perception de la densité bâtie est croisée à l'âge, puisque nous voulons connaître si la perception se diffère selon l'âge des répondants. La préférence de la densité est aussi croisée avec la durée de résidence à Lào Cai ainsi que la zone géographique. Ces tests nous permettront d'observer si des liens existent entre leur arrivée dans la ville et le lieu de résidence actuel, justifiant le développement intensif de certaines portions de la ville.

En conclusion, nous utilisons différentes méthodes afin de répondre aux trois objectifs mentionnés, soit l'utilisation d'indicateurs quantitatifs pour mesurer la forme urbaine, un questionnaire pour sonder la perception de la population quant à leur milieu de vie, l'usage de l'espace et les changements observés et des analyses

statistiques pour interpréter les résultats. Dans la prochaine section, on présente les résultats obtenus suite à la collecte de données.

CHAPITRE IV

INDICATEURS DE LA FORME URBAINE

Ce chapitre présente des résultats qui correspondent au premier objectif de cette étude, soit de caractériser la forme urbaine de la ville de Lào Cai à l'aide d'indicateurs objectifs de façon spatiale et plus quantitative.

4.1 Indicateurs de la forme urbaine

4.1.1 Densité de population

L'indicateur de la densité de population nous permet de situer le lieu de résidence de la population résidente et ainsi étudier le développement de la ville. Sur la figure 4.1, nous présentons le nombre d'habitants par cellule en rapport à la superficie bâtie de la ville (calculé en utilisant la densité de population par commune et le pourcentage de surface bâtie dans chaque cellule). Selon cette carte, nous distinguons deux poches de concentration principales, soit au nord (dans les communes de Duyen Hai, Coc Leu, Kim Tan et Pho Moi) et au sud, dans la commune de Pom Han (encerclés sur la carte). Ces deux points de concentration démographique correspondent aux deux anciens centres urbains existants avant leur fusion pour créer la ville de Lào Cai.

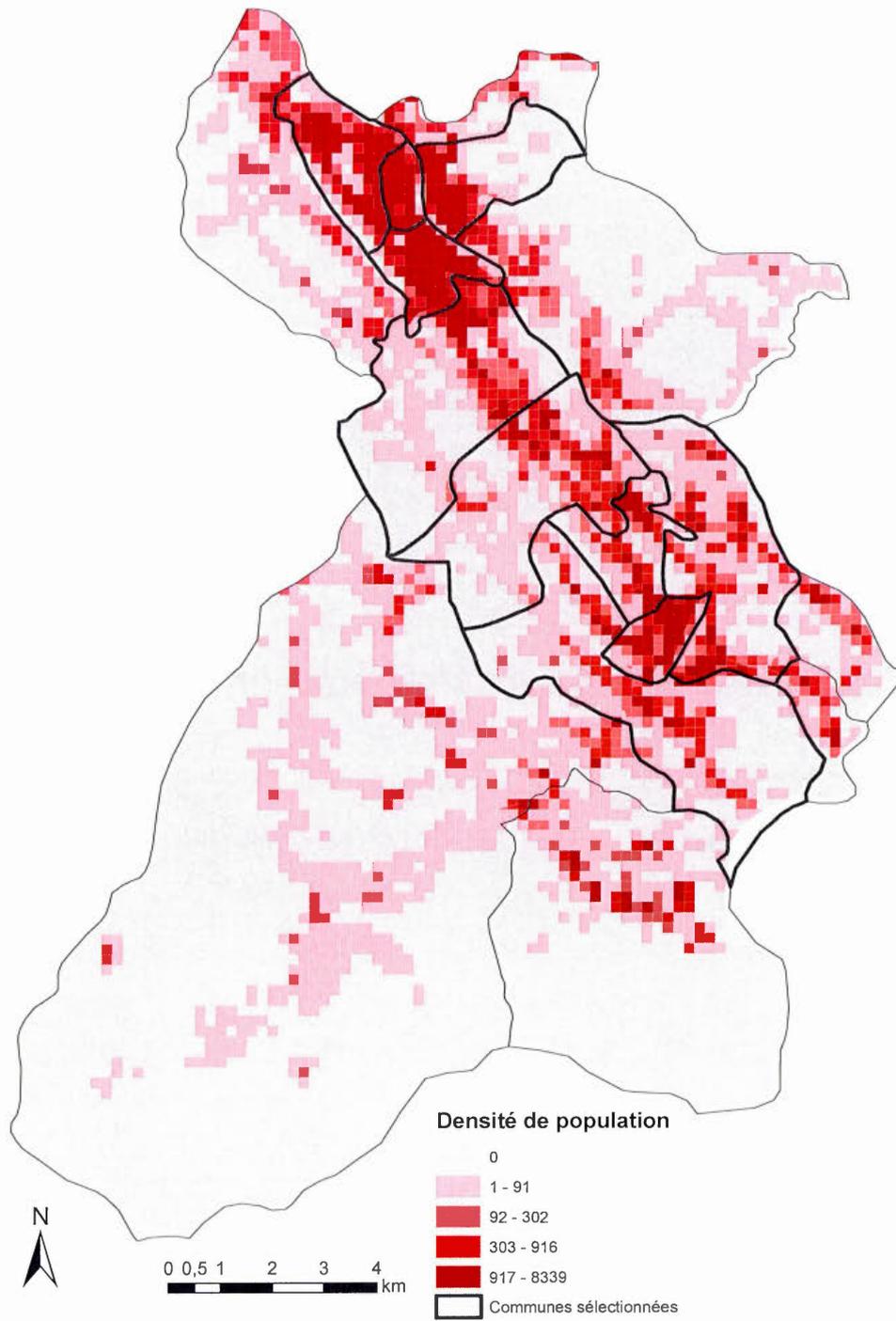


Figure 4.1 Carte du nombre de personnes estimé à Lào Cai

4.1.2 Densité du cadre bâti

L'indicateur de la densité du cadre bâti nous renseigne sur la superficie bâtie et qui, conséquemment, nous indique les secteurs les plus densément développés. Nous observons, sur la figure 4.2, deux points où la superficie bâtie est plus importante, construite entre 34 et 100% de la cellule. Cette mesure suit la même tendance que l'indicateur précédent, *Densité de population* (Figure 4.1). Le développement du cadre bâti est plus développé et dense au nord dans les communes de Duyen Hai, Coc Leu, Pho Moi et Kim Tan et dans la commune Pom Han au sud. La distribution se fait le long d'axes routiers majeurs, reliant la commune Pom Han au nord de la ville, notamment le long du boulevard Tran Hung Dao. D'ailleurs, 25% des carrés de la grille possèdent 34% et plus de superficies bâties, plus présents au nord et au centre de la ville.

Plus on s'éloigne de ces communes, Coc Leu, Kim Tan ou Pom Han, plus on remarque une faible concentration du cadre bâti, voire une absence de superficie bâtie, s'expliquant par le relief montagneux de la région et par la présence de terres agricoles ou de sites d'exploitation minière.

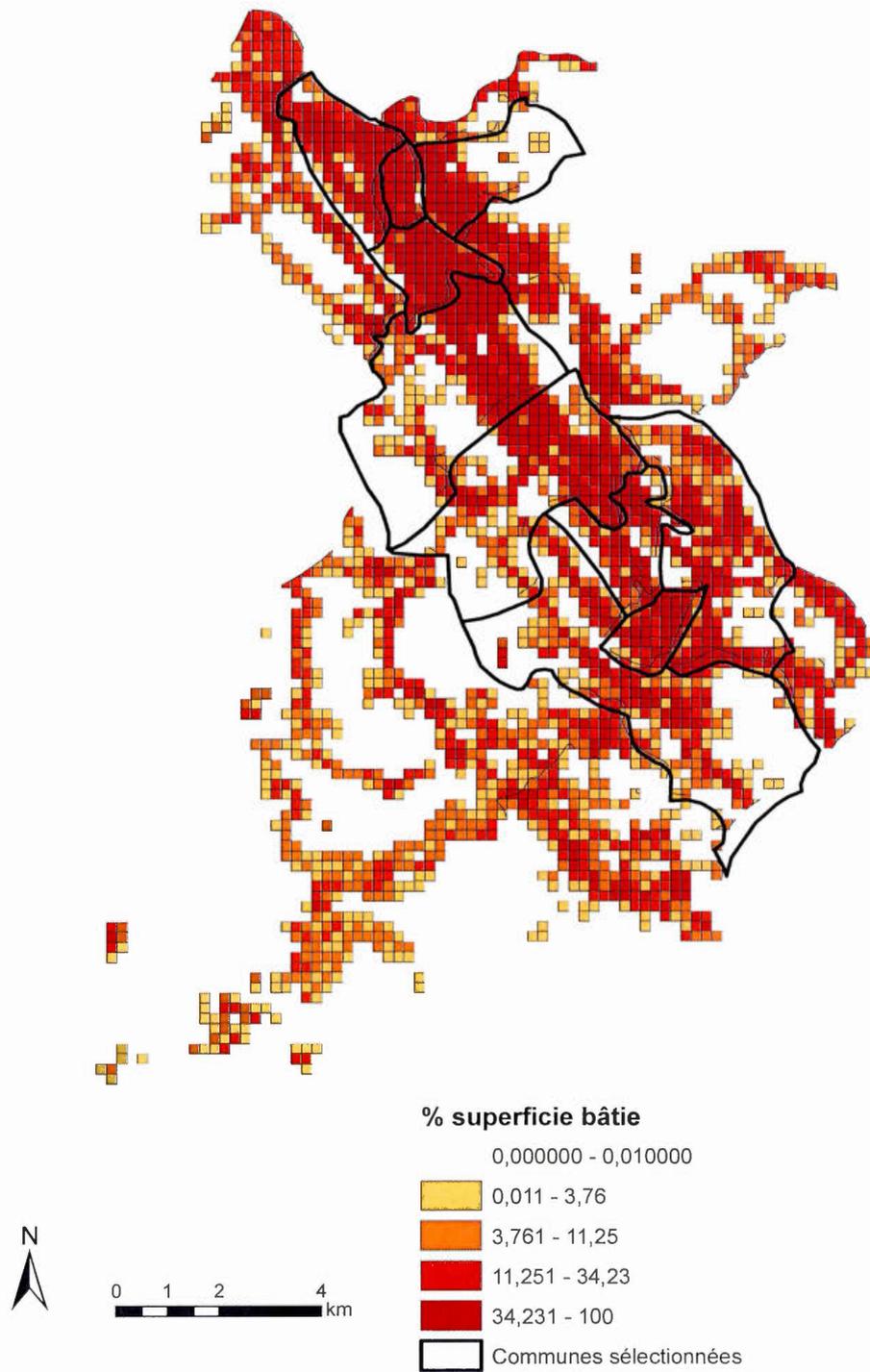


Figure 4.2 Pourcentage de superficie bâtie à Lào Cai

Une telle organisation spatiale de la densité bâtie est expliquée par le développement résidentiel. Ce dernier est achevé dans l'ancien centre urbain de Lào Cai, dans la commune Coc Leu, alors qu'ailleurs au nord et notamment au centre de la ville, le nombre de constructions explose, soit dans les communes de Duyen Hai, Kim Tan et Bac Cuong (Figure 4.5). Au nord, la zone de la rive droite du fleuve Rouge est divisée en lots, prévus à la construction des villas, dans la commune Pho Moi (Figure 4.3 et 4.4). Au centre, le développement est moins intensif et moins dense, mais on retrouve quand même un complexe clôturé de luxe, Manor Eco+, et des maisons pavillonnaires en bordure du boulevard Tran Hung Dao (Figures 4.5 et 4.6). Au sud il y a notamment d'anciennes maisons ou maisons plus modestes avec un socle commercial (Figures 4.7 et 4.8)



Figure 4.3 Habitations haut de gamme en construction dans la commune Pho Moi



Figure 4.4 Vue des unités des habitations hautes gammes.



Figure 4.5 Le projet Manor Eco + dans la commune Bac Cuong



Figure 4.6 Maison luxueuse au bord du boulevard Tran Hung Dao



Figure 4.7 Maison ouvrière dans la commune Cam Duong

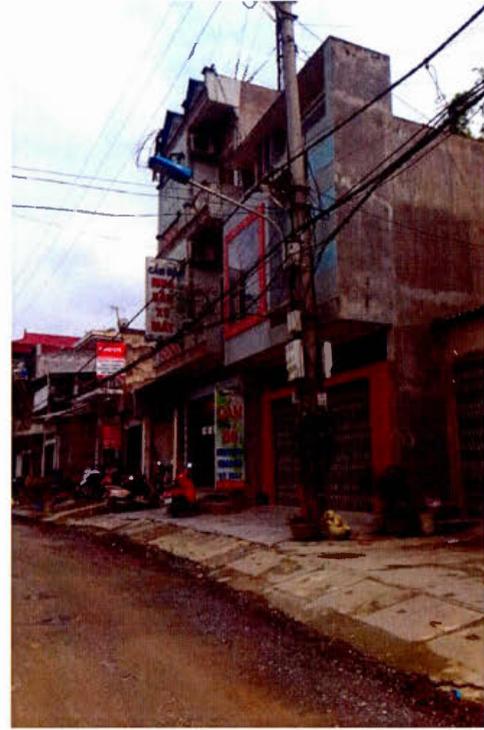


Figure 4.8 Maison en béton avec un socle commercial dans la commune Cam Duong.

4.1.3 Réseaux routiers et autres infrastructures de transport

Nous abordons ici l'indicateur de la connexion interne qui nous indique le niveau de développement du réseau viaire. Ce dernier comprend les voies de circulations asphaltées, en béton ou goudronnées. Plusieurs routes sont de type informel et ne sont pas comptabilisées dans cette étude. À l'aide de la figure 4.9, on constate une

connectivité plus importante au nord de la ville, dans les communes de Coc Leu, Kim Tan et une partie de Pho Moi.

Mis en comparaison avec la densité du cadre bâti, cet indicateur nous indique un développement plus lent au sud comparativement au nord et au centre. Pour la portion au nord, le réseau routier est plus développé que pour le reste de la ville. En sommes, on observe une majorité de 1 à 5 intersections pour l'ensemble de la ville.

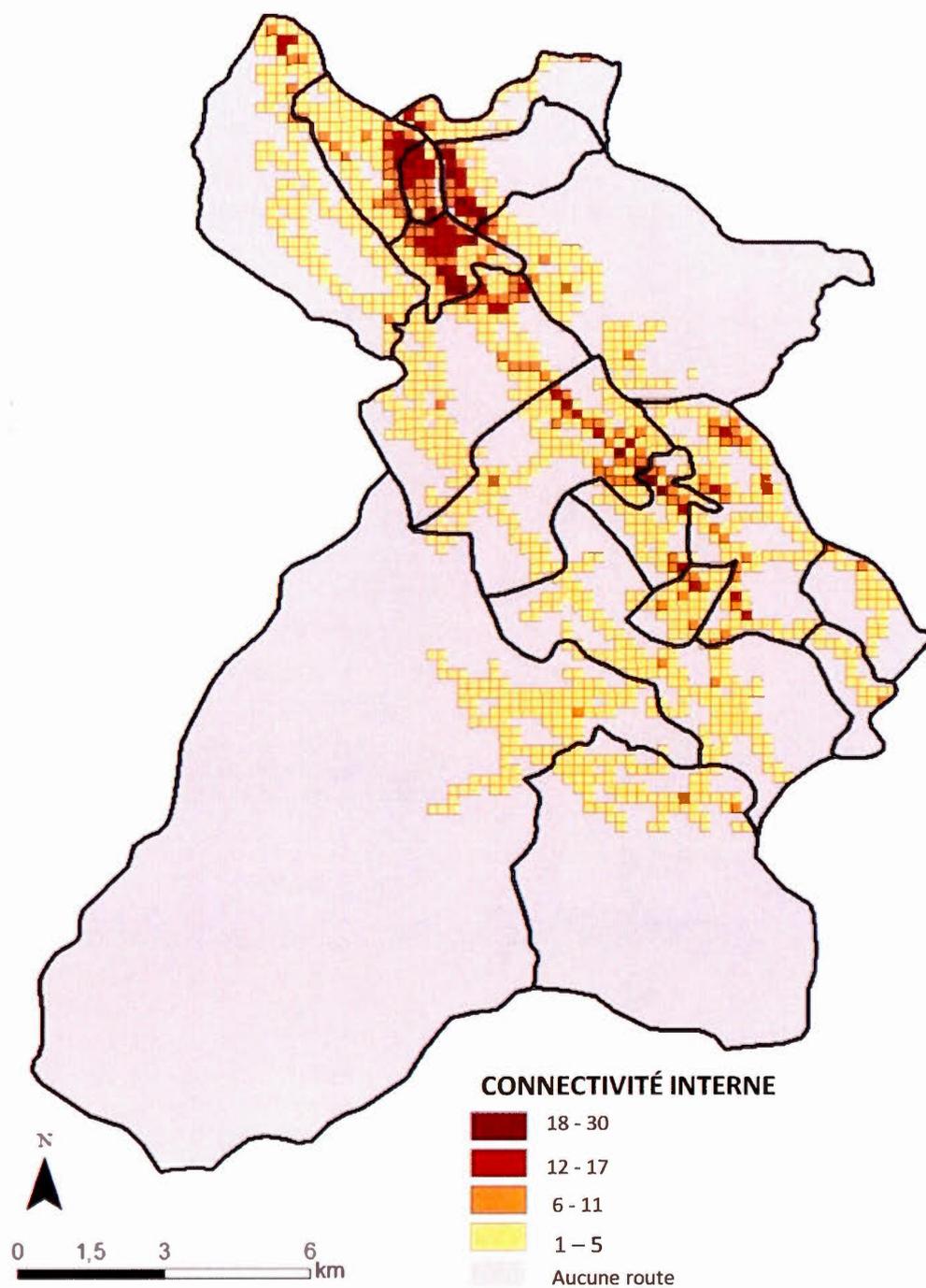


Figure 4.9 Connectivité interne – nombre de connectivité des rues à l'intérieur de chaque cellule

Également, le territoire de la ville de Lào Cai est accessible par différents modes ; routier, ferroviaire et fluviale. Des routes nationales sillonnent le territoire de la ville et le relie avec d'autres villes dans la région montagneuse au nord du Vietnam, soit par l'autoroute 70, les routes 4E et 4D, qui permettent de développer l'économie de la ville ou facilitent le développement des activités touristiques de la région de Sapa. Elles permettent d'ailleurs d'accéder à la frontière.

Le projet de l'autoroute Trans-Asie (dont le nom local est l'autoroute Noi Bai – Lào Cai, connectant l'aéroport de Hanoi à Lào Cai) est terminé et l'autoroute a été ouverte depuis le 21 septembre 2014 (Tuoi tre news, 2014) (Figure 4.10 montre la partie de la ville de Lào Cai où elle passe). Elle compte 245 kilomètres de longueur, quatre voies de circulation et deux intersections. Faisant le lien entre Hanoi et Lào Cai, elle prend fin dans la zone commerciale de Kim Tan. Il faut aussi souligner son impact dans le paysage urbain, périurbain et rural dans la ville de Lào Cai (Figure 4.11).

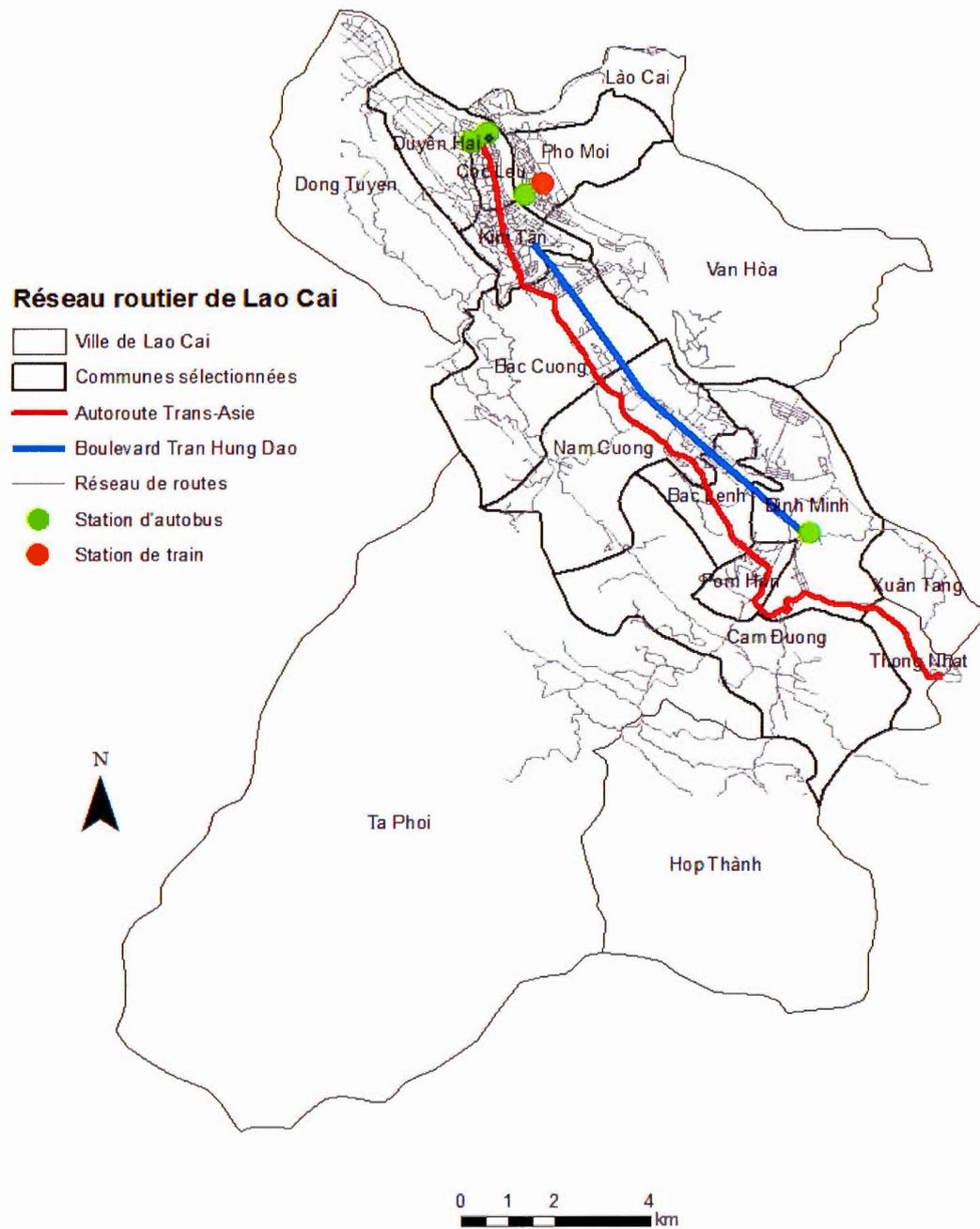


Figure 4.10 Principaux axes routiers et la localisation des stations de bus et train.



Figure 4.11 Présence de l'infrastructure routière créant une rupture dans le paysage naturel à la limite de la commune Cam Duong

La station de bus centrale de la ville, visant à avoir un rayonnement national, est présente sur le territoire dans la commune Binh Minh. On y dénombre environ 80 passages par jour, facilitant le déplacement de personnes, mais détériorant de façon prématurée certaines portions de la chaussée (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). On note aussi un besoin de construire une station de bus provincial afin d'adapter la ville au nouveau centre urbain moderne, puisque depuis que la station de bus principale est déplacée au sud de la ville, les déplacements sont de plus en plus longs et nécessitent une logistique supplémentaire de navette (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012).

Pour les transports ferroviaires, le train a autrefois été le principal mode de transport crucial connectant Lào Cai et Hanoi, notamment pour les touristes qui se rendaient à Sapa. Depuis l'ouverture de l'autoroute trans-Asie, les infrastructures ferroviaires ne répondent désormais plus aux besoins de déplacements des marchandises ni de passagers. Les services ferroviaires sont en jeu par la dégradation des rails, mais aussi par le risque d'accident élevé (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). Malgré les rénovations effectuées, ce mode de transport ne pourra répondre aux besoins croissants de la région. On retrouve une gare à vocation mixte, entre passagers et marchandises, située au centre-ville de la ville de Lào Cai, dans la commune Pho Moi (Figure 4.12). Possédant 8 quais, elle permet un lien efficace avec d'autres régions vietnamiennes. Cependant, elle est actuellement surchargée, ce qui s'accroîtra par le développement du nouveau chemin de fer à haute vitesse (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012).

Finalement, les transports fluviaux, possibles sur les rives du fleuve Rouge, sont très limités par la présence d'un important relief montagneux, ne permettant pas de répondre aux besoins de la région (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012).

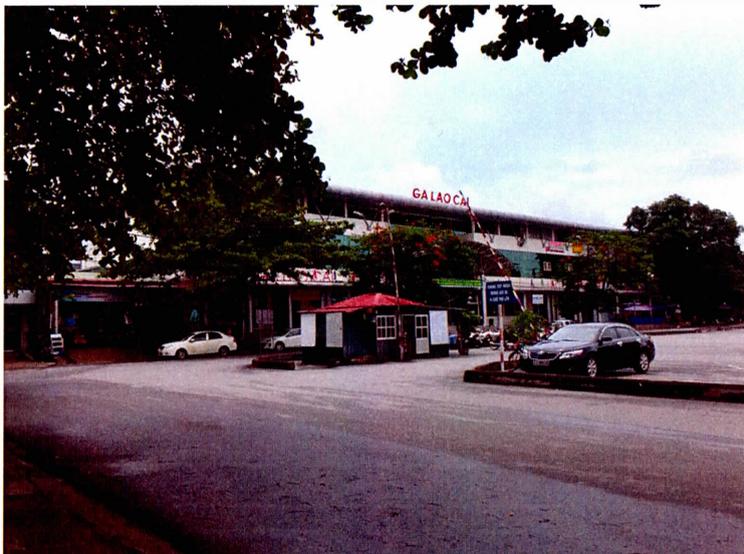


Figure 4.12 Gare de train de Lào Cai, commune Pho Moi

4.1.4 Nombre de type de services de consommation et publics

La mesure du nombre de types de services nous renseigne sur la mixité des usages que l'on retrouve sur le territoire de la ville de Lào Cai. Nous avons établi deux catégories de services ; ceux de consommation et publics (Figure 4.13 et 4.14). Nous avons remarqué que ces indicateurs sont étroitement reliés aux cadres bâtis et réseaux routiers décrits ci-dessus. En général, dans les communes plus urbanisées, la mixité des services est plus importante, tandis que dans les communes au sud, la variété se fait moindre.

Pour les services de consommation, soit les banques, restaurants, cafés, commerces, marchés et supermarchés, il y a une plus grande variété au nord et le long de routes majeures (pouvant avoir jusqu'à 5 types de services dans une maille), pour une majorité d'au moins une variété de services pour l'ensemble de la ville. Les pôles

commerciaux, quant à eux, se concentrent principalement autour du marché de Coc Leu (Figure 4.16) et près de la frontière chinoise au nord de la ville, desservant la population locale et les commerçants. D'ailleurs, chaque commune compte un marché public où les échanges économiques ont lieu (Figures 4.15 et 4.16). Quelques marchés de moins grande importance se situent dans le centre-ville, comme celui de Pho Moi et Kim Tan. D'ailleurs, un centre commercial a été construit en bordure de la commune Bac Cuong, au centre de la ville (Figure 4.17), étant un lieu commercial moderne. Par contre, aucun centre commercial n'est présent dans la zone Cam Duong au sud.

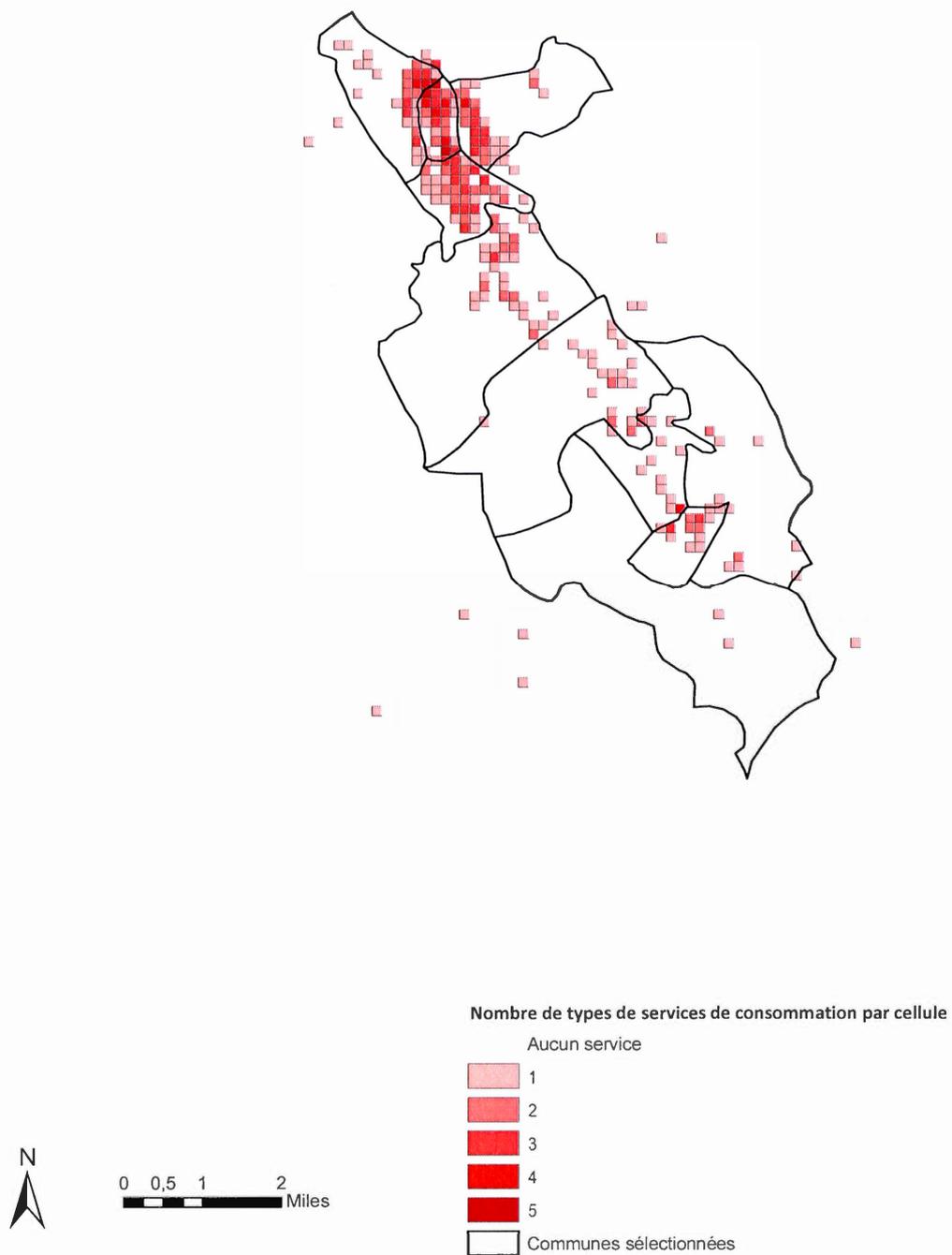


Figure 4.13 Nombre de types de services de consommation pour l'ensemble de la ville de Lào Cai

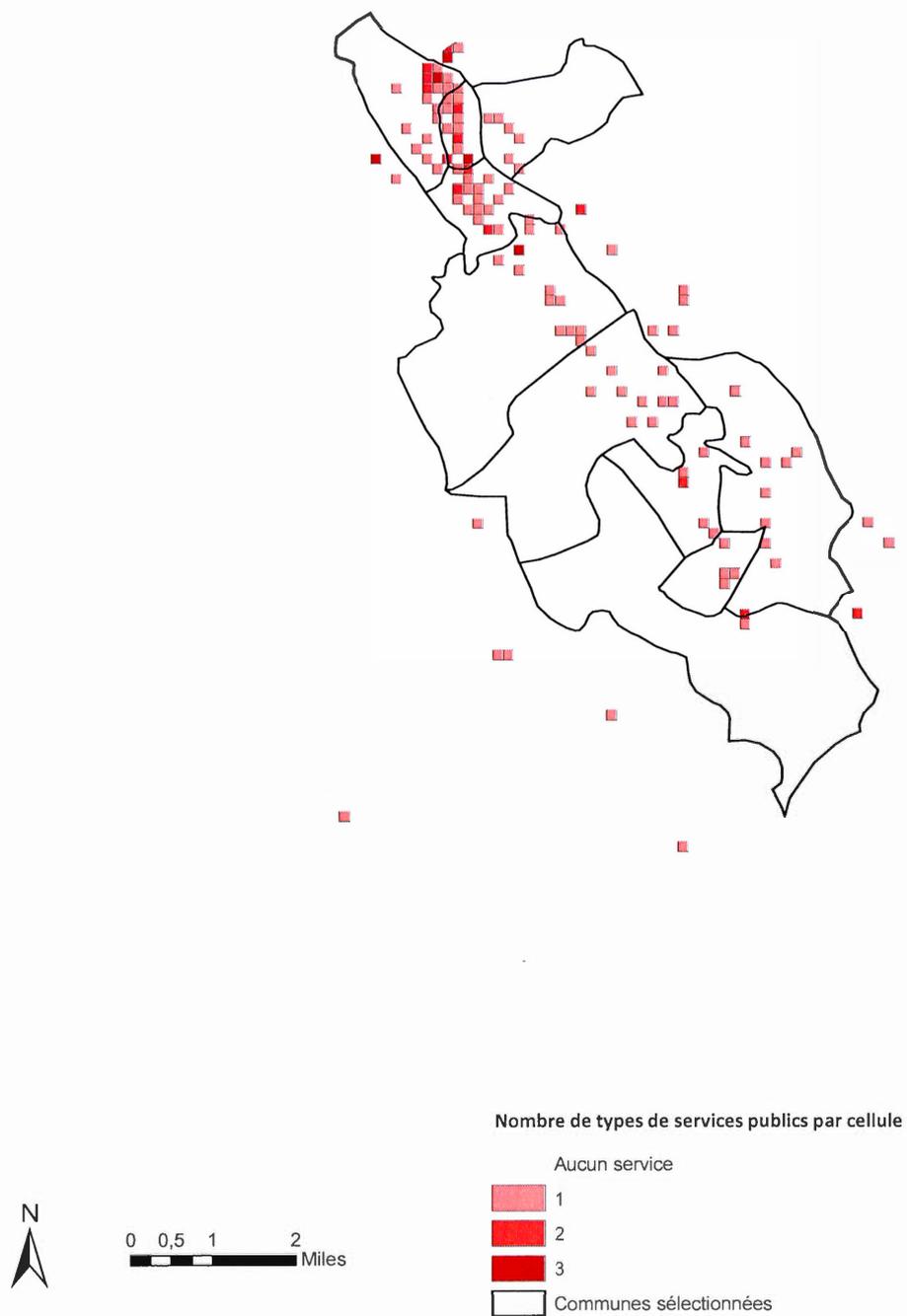


Figure 4.14 Nombre de types de services publics pour la ville de Lào Cai



Figure 4.15 Marché public Coc Leu



Figure 4.16 Marché public Duyen Hai



Figure 4.17 Mail commercial Duc Huy Plaza au centre de la ville (Source : Thuy Anh Phan, 2017)

Par contre, il y a moins de mixité au niveau de l'offre de services publics (les garderies, les espaces publics, les bureaux administratifs, les hôpitaux publics et privés), bien que le nord de la ville ait une plus grande mixité au niveau des services offerts. Leur répartition est beaucoup plus dispersée sur le territoire, mais ayant tout de même

tendance à suivre les grands axes routiers. La plupart des mailles qui contiennent des services publics ont 1 ou 2 types de services qui sont principalement des services publics de base. On retrouve minimalement une garderie, une école primaire et secondaire, une clinique médicale publique et un espace public par commune. Cela s'explique peut-être par la planification de la ville, exigeant de fournir des services publics de base pour l'ensemble du territoire (Plan ajusté de l'aménagement de la ville de Lào Cai, 2012). Les hôpitaux publics et privés possédant un rayonnement local ou régional se situent à des endroits stratégiques, les utilisateurs doivent donc se déplacer sur de plus longues distances pour les atteindre.

Quant aux espaces verts, chaque commune compte un certain nombre d'espaces publics. D'ailleurs, un parc et divers espaces publics ont été aménagés en bordure de la rivière Rouge, au nord de la ville le parc Thuy Hoa ainsi que le grand parc Nhac Son par exemple (Figure 4.18). D'ailleurs, bien que des installations sportives soient prévues à des endroits stratégiques, les trottoirs sont souvent utilisés pour la pratique de sport (Figure 4.19).



Figure 4.18 Parc Cong Vien Nhac Son, commune de Pho Moi.



Figure 4.19 Pratique de sport sur le trottoir

4.1.5 Centralité de la ville

Ce dernier indicateur nous renseigne sur la distance moyenne à parcourir pour atteindre deux services mentionnés comme étant le centre de la ville. Basée sur le réseau routier (rues asphaltées seulement), la mesure de centralité évalue la distance moyenne à parcourir pour se rendre à l'un des services sélectionnés depuis chaque cellule de la grille. Nous avons calculé la distance moyenne à deux points importants de la ville, soit le marché Coc Leu – représentant le centre économique de la ville, et le bâtiment du comité populaire de la province – représentant le centre politique et administratif.

Illustré par un symbole ponctuel sur la carte (Figure 4.20), nous avons localisé le marché Coc Leu pour commencer l'analyse du centre de la ville. Nous évaluons ainsi la distance moyenne de n'importe quel point dans la ville pour se rendre à ce point. Les déplacements depuis le nord sont plus faciles que pour le reste de la ville, car le marché se trouve au nord. De plus, le réseau routier est plus développé et dense dans cette portion que dans le reste de la ville, résultant en une distance moyenne moindre que pour le centre et le sud qui résulte, évidemment, en une plus grande distance à parcourir.

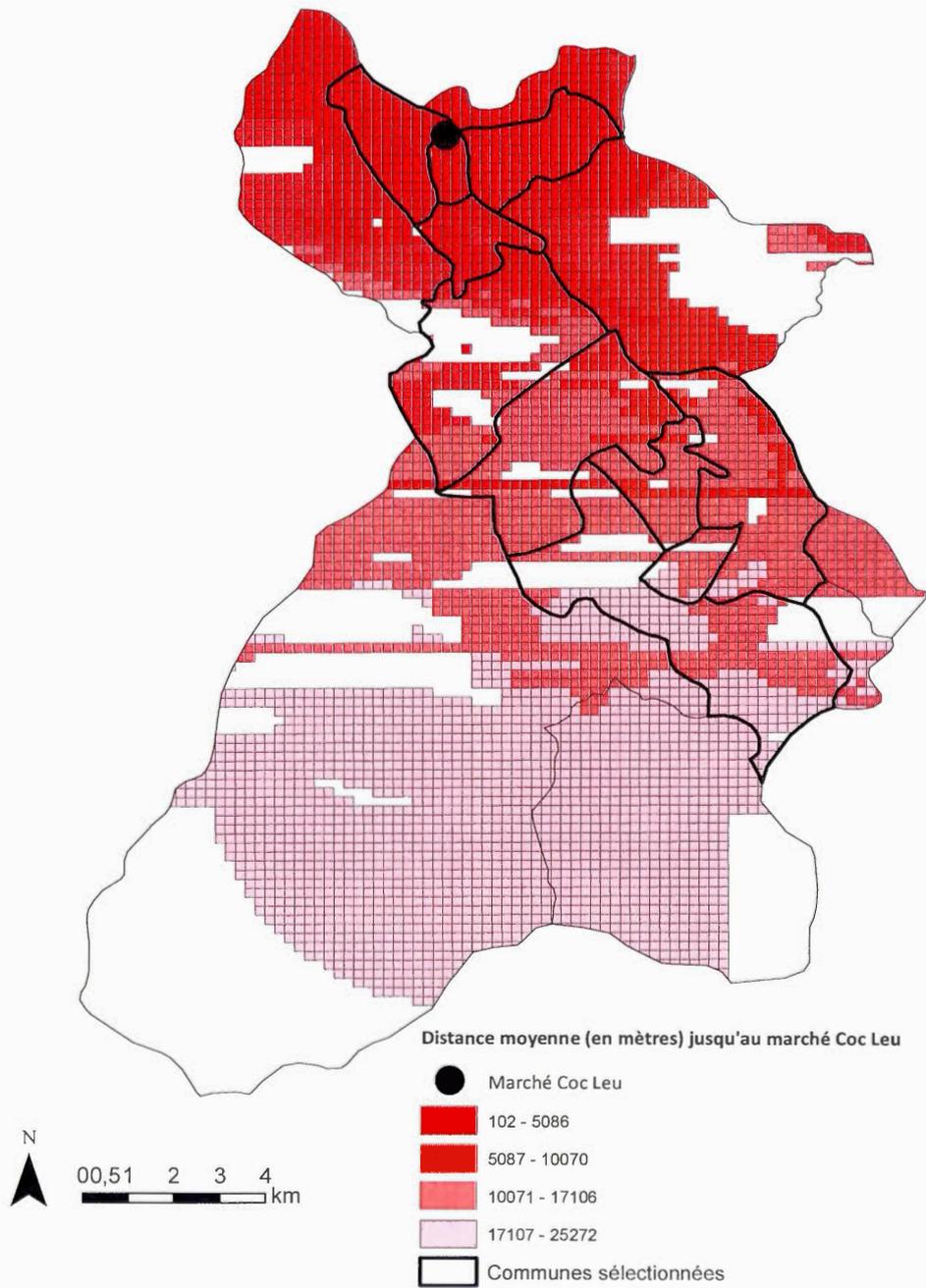


Figure 4.20 Distance moyenne pour accéder au marché Coc Leu depuis chaque maille

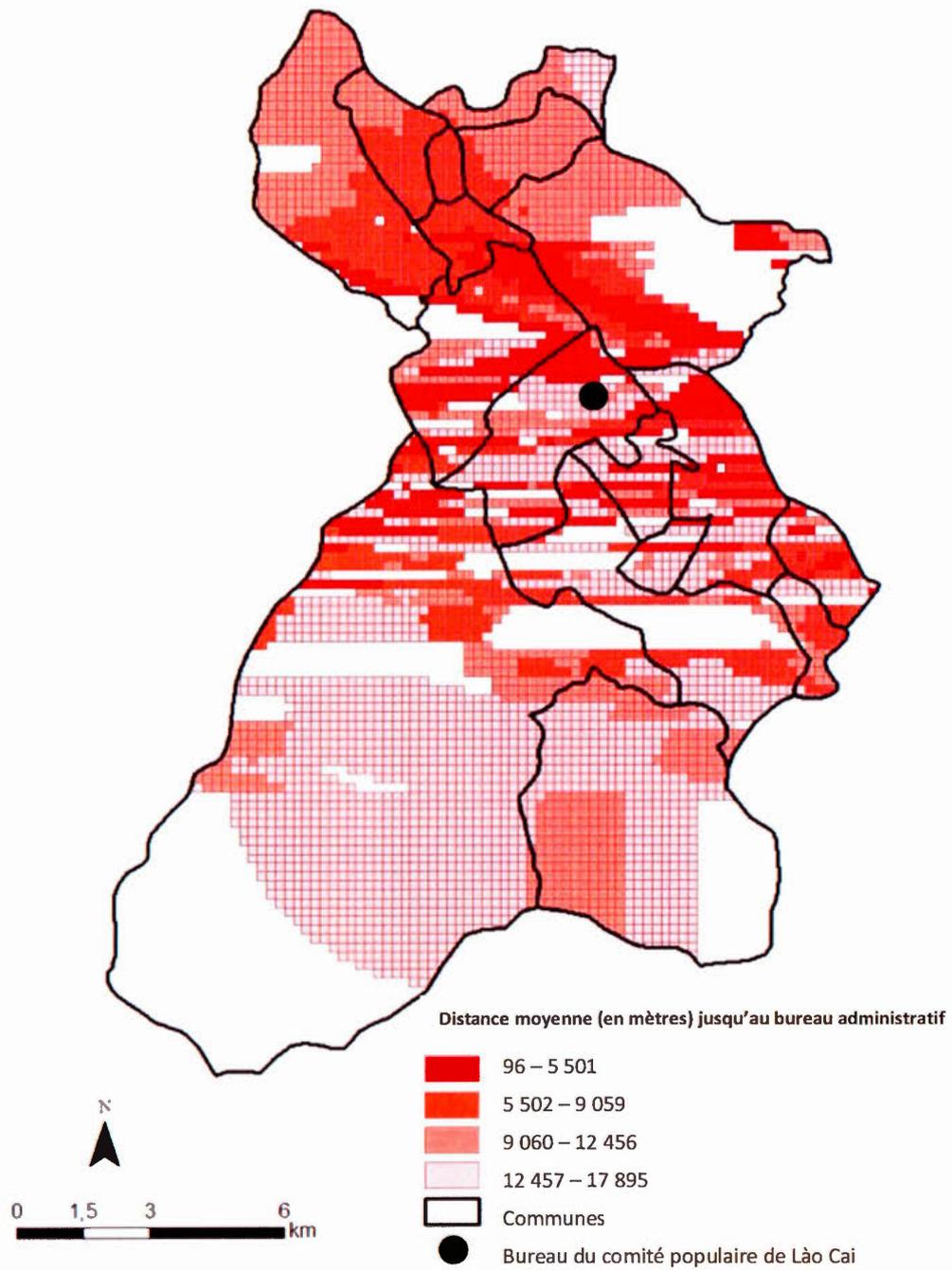


Figure 4.21 Distance moyenne pour accéder au bureau du Comité populaire de la province de Lào Cai depuis chaque maille

En second lieu, pour le centre politique et administratif, nous avons choisi les bureaux du comité populaire de Lào Cai, qui est situé au centre géographique de la ville dans la commune Bac Cuong. Nous remarquons que ce centre est difficilement accessible depuis partout dans la ville (Figure 4.21). Ceci pourrait s'expliquer par le développement déficitaire du réseau routier pour la portion centrale de la ville (autre que les deux grands boulevards), notamment le manque de rues transversales.

En somme, suite à l'analyse de chacun des indicateurs, la forme urbaine de la ville de Lào Cai est caractérisée par deux pôles de développement urbain plus accentués au nord de la ville dans les communes de Coc Leu, Duyen Hai, Kim Tan et Pho Moi ainsi que dans la commune de Pom Han au sud. Ce développement se traduit par un cadre bâti et une population résidente plus élevée dans ces pôles, ainsi qu'un réseau routier plus développé, résultant à un meilleur accès au marché Coc Leu (au nord) qu'aux bâtiments administratifs au centre de la ville. Le reste de la ville, même le centre de la ville a été réaménagé récemment, demeure moins dense, moins bien connecté et moins bien desservi.

CHAPITRE V

ANALYSES DE LA PERCEPTION, DE L'USAGE DE LA FORME URBAINE ET DES CHANGEMENTS

Dans le présent chapitre, les résultats de notre enquête par questionnaire sont présentés. Nous présentons d'abord le profil des répondants de l'enquête. Subséquemment, nous exposons la forme urbaine telle que perçue par les répondants ainsi que leur usage de l'espace urbain (ce qui correspond à la deuxième question de recherche). Finalement, le questionnement de la pratique et l'usage de l'espace urbain structurent la dernière section de ce chapitre (correspondant à la troisième question de recherche).

5.1 Profil des répondants

Pour un total de 124 répondants, nous avons questionné 66 hommes et 58 femmes, âgés en moyenne de 46 ans, variant de 18 à 90 ans. Tous habitent la ville de Lào Cai depuis au moins 10 ans, variant entre 10 et 80 ans, pour une moyenne de 34 ans. La majorité des répondants, à 94%, sont ethniquement vietnamiens, soit *kinh*. Au niveau de leur scolarisation, 17% des répondants ont un diplôme de l'école secondaire, 36% possèdent un degré du lycée, 27% ont un diplôme technique et professionnel, 6% sont gradués du premier cycle et 2% ont un diplôme au niveau collégial, alors que 5% ne possèdent pas de diplôme.

Quant à la migration vers la ville de Lao Cai, 69% des répondants disent avoir migré vers Lào Cai, dont 39% se sont déplacés pour des raisons liées au travail et 23% pour rejoindre des membres familiaux. Pour seulement 31% des répondants, la ville de Lào Cai est leur lieu d'origine.

En croisant le statut d'immigration avec les zones géographiques, il y a une relation significative entre ces deux variables (le test Khi-2 est significatif à $p < 0,05$). 76,9% des migrants se localisent dans la portion nord de la ville (voir tableau 5.1). 20 et 21% résident dans le centre et le sud de la ville, respectivement. Le fort pourcentage de résidents migrants dans le nord de la ville peut être justifié par les opportunités d'emplois et économiques générées autour des grands marchés publics de la ville ainsi que la proximité de la frontière chinoise. Cela est expliqué par l'analyse ci-dessous sur les raisons de déménagement des répondants.

Tableau 5.1 : Statut migratoire au sein de la ville selon la situation géographique de résidence.

	Centre	Nord	Sud	Total
Sans migration				
Fréquence	6	15	18	39
Pourcentage	4.84	12.10	14.52	31.45
% dans la ligne	15.38	38.46	46.15	
% dans la colonne	26.09	23.08	50.00	
Avec migration	17	50	18	85
	13.71	40.32	14.52	68.55
	20.00	58.82	21.18	
	73.91	76.92	50.00	
Total	23	65	36	124
	18.55	52.42	29.03	100.00

Valeur de khi-2 : 8,16 (p=0,0169)

Plus de la moitié (52%) des répondants disent s'être déplacé au sein de la ville depuis leur arrivée à Lào Cai. Nous avons interrogé la raison pour laquelle ils habitent là où ils résident ; 56% ont mentionné le travail, 19% pour leur famille, 19% pour diverses raisons (prix des terres, politiques urbaines qui incitent les gens à se déplacer vers cette ville pour l'urbaniser, expropriation due aux rénovations urbaines de la ville [élargissement des routes, création de parcs urbains, construction d'infrastructures routières, proximité des services et du lieu d'emploi, etc.]). Parmi ces personnes, 50% ont déménagé au nord, 29,2% et 21,5% ont déménagé respectivement dans les communes centrales et au sud.

30% des répondants possèdent un deuxième emploi, ce sont principalement les répondants des secteurs sud (38%) et nord (41%). L'incertitude économique (récoltes agricoles, échanges économiques et instabilité de la frontière chinoise) pousse les gens à se trouver un deuxième emploi pour subvenir à leur besoin et ceux de leur famille, souvent rester dans leur village d'origine.

5.2 Perception de la forme urbaine et des changements

Cette section tend à répondre à la deuxième question de recherche. Portant principalement sur la perception de la forme urbaine, elle se divise selon quatre thématiques suivantes : densité, localisation du centre-ville, usage de la frontière chinoise ainsi que les habitudes de déplacement (en lien avec les indicateurs objectifs dans le chapitre précédent). Nous tentons aussi d'examiner des liens entre la perception et différents groupes créés selon les variables sociodémographiques (sexe,

âge, durée de résidence à Lào Cai, statut migratoire et mobilité) et selon la zone géographique de résidence.

5.2.1 La densité bâtie

Nous avons alors questionné leur préférence quant au modèle d'ensemble bâti, selon les caractéristiques de hauteur et d'espacement des bâtiments. Les participants devaient faire part de leur préférence entre des bâtiments contigus ou espacés et de bas ou hauts bâtiments.

Selon la figure 5.1, 65% des répondants préfèrent des bâtiments avec peu d'étages et possédant de l'espace entre ceux-ci (faible densité). 27% préfèrent des bâtiments avec plusieurs étages ayant de l'espace entre ceux-ci (moyenne densité), 5% des répondants préfèrent des bâtiments avec peu d'étages et peu d'espace entre ceux-ci (moyenne densité), alors que 3% préfèrent des tours d'habitation sans espace entre les bâtiments (forte densité).

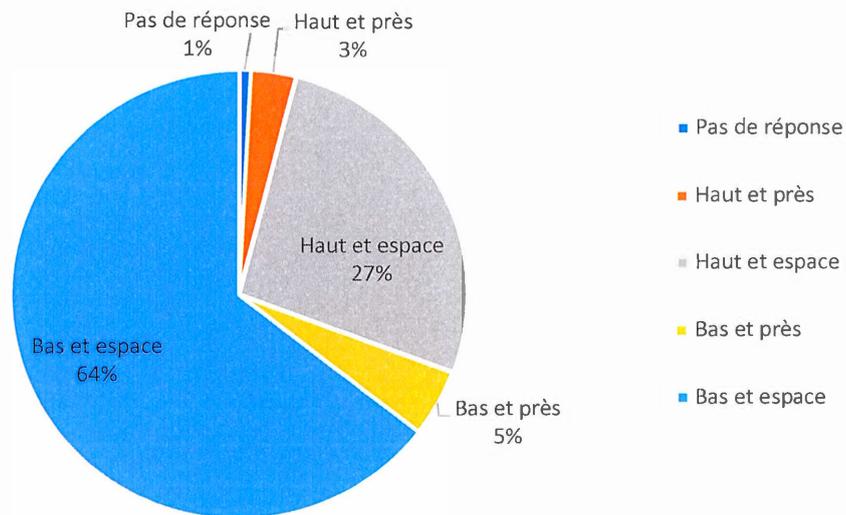


Figure 5.1 Préférence de la densité bâtie

Essayant d'établir un lien entre l'âge des répondants et leur préférence bâtie (Tableau 5.2), la contiguïté des bâtiments est préférée par les répondants plus âgés (moyenne de 53,5 et 52 ans), alors que les bâtiments espacés sont plus appréciés par les populations un peu plus jeunes (44,4 et 46,3 ans). Par contre, il est difficile d'établir une relation entre l'âge et la hauteur des bâtiments, car le test ANOVA n'est pas significatif (valeur $p=0,5769$).

Dans le Tableau 5.3, on peut constater qu'il n'y a pas de variations importantes entre les gens qui ont immigré à Lào Cai. Les tests F d'ANOVA ne sont pas significatifs ($p=0,51$ et $0,29$). Donc, aucune relation entre l'âge, la durée de résidence dans la ville et leur préférence de construction ne peut être établie.

Tableau 5.2 Préférence de densité bâtie selon l'âge moyen des répondants

Préférence bâtie	N obs	Âge moyen (ans)
Sans réponse	1	35,00
Hauts bâtiments près l'un de l'autre	4	53,50
Hauts bâtiments avec espace entre ceux-ci	33	44,42
Bas bâtiments près l'un de l'autre	6	52,00
Bas bâtiments avec espace entre ceux-ci	80	46,31

ANOVA : valeur F = 0,72 (p=0,5769).

Tableau 5.3 Préférence de densité bâtie selon la durée moyenne de résidence à Lào Cai

Préférence bâtie	N obs	Moyenne (année)
Sans réponse	1	35,00
Hauts bâtiments près l'un de l'autre	4	44,25
Hauts bâtiments avec espace entre ceux-ci	33	36,09
Bas bâtiments près l'un de l'autre	6	40,67
Bas bâtiments avec espace entre ceux-ci	80	32,56

ANOVA : valeur F = 0,96 (p=0,4343).

Le croisement entre la zone géographique de résidence et la préférence bâtie (Tableau 5.4) montre qu'il y a une relation statistique entre ces deux variables. 91,3% des répondants qui résident au centre disent préférer les bâtiments bas ayant de l'espace entre ceux-ci, alors que ce sont 50% des répondants du sud et 63% des résidents du nord. À l'inverse, pour les hauts bâtiments comprenant de l'espace entre ceux-ci, 23% au nord les préfèrent, 44% des résidents du sud et seulement 8.70% du centre. En réalité dans la ville, on retrouve quelques bâtiments de plusieurs étages dans la portion au nord et au centre (Hôtel Sapa, Casino, les bureaux administratifs

de la province, etc.), et donc des bâtiments hauts ayant de l'espace entre ceux-ci. Les bâtiments bas ayant de l'espace entre ceux-ci caractérisent principalement les résidences dans les milieux plus agricoles et moins urbanisés, principalement dans les communes au centre et au sud. En résumé, les gens préfèrent tous avoir de l'espace, notamment les résidents du sud ne semblent pas apprécier les bâtiments plus hauts que dans les autres zones.

Tableau 5.4 Préférences de densité bâtie et la zone géographique des répondants.

	Centre	Nord	Sud	Total
Sans réponse				
Fréquence	0	1	0	1
Pourcentage	0.00	0.81	0.00	0.81
% dans la ligne	0.00	100.00	0.00	
% dans la colonne	0.00	1.54	0.00	
Hauts bâtiments près l'un de l'autre	0	3	1	4
	0.00	2.42	0.81	3.23
	0.00	75.00	25.00	
	0.00	4.62	2.78	
Hauts bâtiments avec espace entre ceux-ci	2	15	16	33
	1.61	12.10	12.90	26.61
	6.06	45.45	48.48	
	8.70	23.08	44.44	
Bas bâtiments près l'un de l'autre	0	5	1	6
	0.00	4.03	0.81	4.84
	0.00	83.33	16.67	
	0.00	7.69	2.78	
Bas bâtiments avec espace entre ceux-ci	21	41	18	80
	16.94	33.06	14.52	64.52
	26.25	51.25	22.50	
	91.30	63.08	50.00	
Total	23	65	36	124
	18.55	52.42	29.03	100.00

Valeur de khi-2 : 15,72 (p=0,0466)

Les types de construction que l'on observe au Vietnam en général et à Lào Cai en particulier sont un cadre bâti plutôt dense, ayant des fronts bâtis continus et une contiguïté importante, souvent avec plus de trois étages (illustrés dans Figure 5.2). Cela est expliqué par un facteur très important qui détermine la forme des parcelles, soit la valeur foncière. Dans un cas comme à Lào Cai, sur les rues principales et à potentiel commercial plus élevé, les parcelles prennent des formes très étroites et profondes (Figure 5.3). Les fronts bâtis deviennent très hétérogènes en termes de fonctions, d'architecture et de gabarit, suggérant l'absence d'une planification concertée et normée comme ce que Zhu (2012) a révélé.



Figure 5.2 Fronts bâtis contigus et irréguliers dans la commune Pho Moi



Figure 5.3 Fronts bâtis contigus et irréguliers dans la commune Cam Duong

5.2.2 La centralité

Les réponses de l'enquête montrent que la perception du centre-ville varie d'un répondant à l'autre, principalement selon ses expériences personnelles et professionnelles. Plus spécifiquement, les lieux administratifs et politiques de la province sont perçus comme le centre de la ville pour 42% des répondants (Figure 5.4). Le marché public Coc Leu est considéré comme le centre-ville par 35% des participants, ce qui est expliqué par les fonctions et attractions économiques qui y sont associées (il est à noter que les répondants pouvaient choisir plus qu'une réponse).

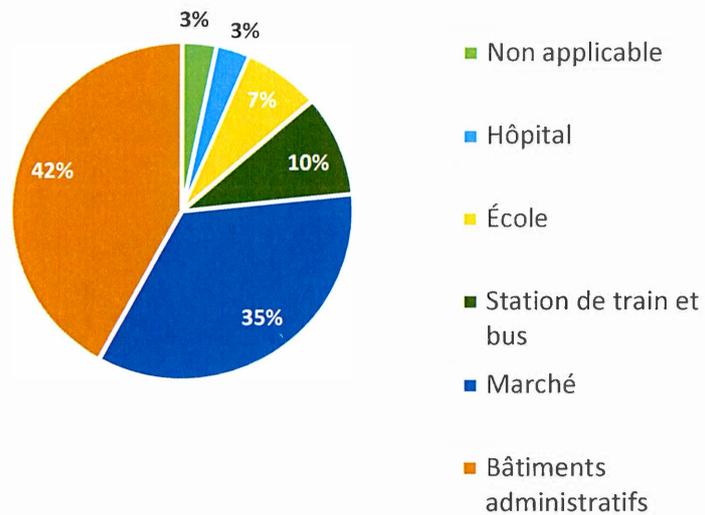


Figure 5.4 Perception de la centralité selon l'activité

Nous examinons la relation entre la perception de la centralité avec l'âge et la durée de résidence dans la ville, dont la relation statistique est significative (Tableau 5.5). Les centres administratifs et les marchés sont plus mentionnés par les gens dans la quarantaine. Les plus vieux le situent près des hôpitaux (57,8 ans), ce qui peut être expliqué par leurs besoins en soin de santé à cause de leur âge. Les plus jeunes perçoivent la localisation du centre-ville autour des écoles (37,7 ans) peut-être parce qu'ils ont des enfants à l'âge de l'école. Par ailleurs, la relation entre la perception de la centralité et l'âge est presque significative ($p=0,056$).

Tableau 5.5 Perception de la localisation du centre-ville et l'âge moyen des répondants

Centre-ville comprend ...	N obs	Âge moyen (ans)
Sans réponse	4	52,50
Hôpital	4	57,75
Bâtiments administratifs	52	48,42
Station de bus ou train	12	48,75
Marché	43	43,00
École	9	37,67

ANOVA : valeur F = 2,38 (p=0,0561)

Quant à la durée de leur résidence (Tableau 5.6), la tendance ressemble à celle qui précède. Pour les résidents qui habitent la ville depuis moins longtemps (25,9 ans), le centre-ville se situe près de l'école. Pour ceux qui y habitent depuis plus longtemps, le centre-ville est associé aux bâtiments administratifs, aux marchés, et aux hôpitaux. Cela s'explique par le fait que ceux qui résident depuis plus longtemps dans la ville sont plus vieux. De plus, le test ANOVA est significatif (p=0,03).

Tableau 5.6 Perception de la localisation du centre-ville et la durée moyenne de résidence à Lào Cai

Près de ...	N obs	Moyenne
Hôpital	4	45,75
Bâtiments administratifs	48	34,79
Station de bus ou train	5	38,40
Marché	35	37,70
École	0	25,89
Plus de 2 centres	28	26,39

ANOVA : valeur F = 2,65 (p=0,0366)

Le tableau 5.7 nous renseigne sur la perception de la localisation du centre-ville et le secteur de résidence des répondants (le test est significatif à $p < 0,05$). Les participants résidant dans le centre de la ville localisent le centre-ville davantage près des bâtiments administratifs (à 74%) et dans une moindre mesure, les résidents du sud à 44%. Cela s'explique par le fait par la proximité entre leur résidence et le centre administratif de la province.

Tableau 5.7 Perception de la localisation du centre-ville et la zone géographique de résidence des répondants

	Centre	Nord	Sud	Total
Sans réponse				
Fréquence	0	1	3	4
Pourcentage	0,00	0,81	2,42	3,23
% dans la ligne	0,00	25,00	75,00	
% dans la colonne	0,00	1,54	8,33	
Près de l'hôpital	0	1	3	4
	0,00	0,81	2,42	3,23
	0,00	25,00	75,00	
	0,00	1,54	8,33	
Près des bâtiments administratifs	17	23	12	52
	13,71	18,55	9,68	41,94
	32,69	44,23	23,08	
	73,91	35,38	33,33	
Près de la station de bus ou train	0	5	7	12
	0,00	4,03	5,65	9,68
	0,00	41,67	58,33	
	0,00	7,69	19,44	
Près du marché public	4	28	11	43
	3,23	22,58	8,87	34,68
	9,30	65,12	25,58	
	17,39	43,08	30,56	
Près de l'école	2	7	0	9
	1,61	5,65	0,00	7,26
	22,22	77,78	0,00	
	8,70	10,77	0,00	
Total	23	65	36	124
	18,55	52,42	29,03	100,00

Valeur de khi-2 : 21,82 (p=0,0053)

Ces résidents du sud situent aussi le centre de la ville près de la station de train et de bus à 42%, dû au déménagement récent de la station de bus provinciale dans la commune de Binh Minh. Finalement, au nord, les réponses sont plus polarisées ; les

gens du nord perçoivent le centre-ville à 33% près des bâtiments administratifs, 31% à proximité du marché public (on pense ici au marché Coc Leu), ainsi qu'à 19% près de la station de train qui se trouve dans la commune de Pho Moi (au nord).

5.2.3 Les changements perçus depuis 10 ans

Nous voulons connaître les changements observés depuis 10 ans par la population de la ville de Lào Cai (résumés dans Tableau 5.8). Tout d'abord, il y a plus de places pour faire des activités de loisir (81% des réponses), quant aux espaces publics, ils observent une augmentation (par 83% des réponses aussi). Un plus grand contrôle étatique est réalisé au niveau de l'accès à la nature, corroborant ce fait à 84%. Les résidents sondés ont remarqué une population plus nombreuse (99%), plus de zones résidentielles (92%) et moins d'îlots abandonnés ou inutilisés (75%). L'offre de services de consommation est plus importante, témoignée par une présence plus forte de restaurants et cafés (93%) ainsi que de marchés (74%). Quant aux infrastructures, la qualité des routes augmente (94%) ainsi que le nombre et la qualité des trottoirs (88%)

Tableau 5.8 Transformations au niveau de l'intensité des activités urbaines (nombre de réponses)

	Population	Zones résidentielles	Lots abandonnés ou inutilisés	Marchés publics	Restaurant et café	Espace pour loisirs	Qualité des routes	Service de transport collectif
Augmentation	123 (99%)	114 (92%)	26 (21%)	92 (74%)	116 (93%)	100 (81%)	117 (94%)	62 (50%)
Diminution	1 (1%)	2 (1%)	93 (75%)	0	0	3 (2%)	3 (2%)	59 (48%)
Stable	0	8 (8%)	4 (3%)	31 (25%)	7 (6%)	18 (15%)	2 (1%)	1 (1%)
Sans réponse	0	0	1 (1%)	1 (1%)	1 (1%)	3 (2%)	2 (1%)	2 (1%)
Total	124	124	124	124	124	124	124	124

Au niveau des conditions environnementales de la ville de Lào Cai (Tableau 5.9), les résidents observent un déclin de la qualité de l'air (86%). La majorité des participants disent remarqués une augmentation de la température (95%), une pollution sonore plus importante (96%), plus de déchets/gaspillage dans la ville (74%), plus d'inondation (62%). Dans les prochaines sections, les transformations sont analysées plus en détail.

Par contre, il est difficile de définir la facilité de se déplacer en transport public (diminution – 48% ; augmentation – 50%) et le nombre d'arbres plantés est modifié (diminution – 44% ; augmentation – 32% ; aucun changement – 21%), puisque les réponses sont très partagées.

Tableau 5.9 Changements au niveau de l'environnement (nombre de réponses)

	Qualité de l'air	Pollution sonore	Température	Pollution (déchets)	Inondations	Arbres plantés	Accès à la nature
Augmentation	6 (5%) 106	119 (96%)	118 (95%)	92 (74%)	74 (60%)	40 (32%)	12 (10%)
Diminution	(86%) 11	1 (1%)	0	21 (17%)	34 (27%)	55 (44%)	99 (80%)
Stable	(89%)	2 (1%)	3 (2%)	10 (8%)	3 (2%)	26 (21%)	8 (6%)
Sans réponse	1 (1%)	2 (1%)	3 (2%)	1 (1%)	13 (11%)	3 (2%)	5 (4%)
Total	124	124	124	124	124	124	124

5.3 Déplacements, pratiques et usages de l'espace urbain

5.3.1 Les déplacements

En lien avec le développement urbain et la connexion interne du réseau routier, nous avons interrogé l'accessibilité aux différents services et la perception au niveau de la facilité d'accès de la part des répondants. Ciblant huit services, soit espaces publics, écoles, garderies, restaurants et cafés, marchés, pharmacies, hôpital public et privé, nous voulions connaître leur expérience personnelle sur l'accès à ces services. Nous nous attendons à une utilisation plus élevée de la moto, puisque 88% des répondants en possèdent une. En effet, la moto est le mode de transport le plus utilisé pour accéder à tous les services, autant de consommation que publics (Tableau 5.10). Par contre, les déplacements à pied sont plus fréquents pour les services de proximité comme les pharmacies, les restaurants ou les espaces publics. Finalement, la moto, la marche et le vélo sont souvent combinés afin d'accéder à tous les services. Dans la

majorité des déplacements, leur accès est caractérisé de « très facile » à 75% et de « facile » à 23%.

Tableau 5.10 Fréquence des modes de transport (en nombre de réponses) pour accéder aux services

Service/ Mode	Services de consommation			Services publics				
	Restaurant	Marché	Pharmacie	Espace public	École	Garderie	Hôpital public	Hôpital privé
Moto	77 (68%)	75 (62%)	75 (62%)	62 (51%)	58 (71%)	47 (64%)	72 (61%)	57 (63%)
Bus	0	0	1 (1%)	1 (1%)	2 (2%)	0	11 (9%)	8 (10%)
À pied	18 (17%)	29 (24%)	35 (29%)	39 (32%)	11 (13%)	10 (14%)	1 (1%)	4 (4%)
À vélo	0	6 (5%)	3 (2%)	1 (1%)	3 (4%)	5 (7%)	2 (2%)	2 (2%)
Auto	5 (4%)	1 (1%)	1 (1%)	5 (4%)	4 (5%)	4 (6%)	17 (14%)	14 (16%)
Plus de 2 modes	13 (12%)	10 (8%)	6 (5%)	14 (11%)	4 (5%)	7 (9%)	16 (13%)	5 (6%)
Facilité								
Très facile	91 (80%)	101 (83%)	97 (78%)	96 (78%)	57 (72%)	49 (67%)	83 (69%)	62 (67%)
Facile	20 (18%)	20 (17%)	25 (20%)	24 (20%)	22 (28%)	24 (33%)	33 (27%)	24 (26%)
Moyen	1 (1%)	0	1 (1%)	1 (1%)	0	0	4 (3%)	5 (5%)
Difficile	1 (1%)	0	1 (1%)	1 (1%)	0	0	1 (1%)	1 (1%)

5.3.2 L'usage de la frontière

Selon le tableau 5.11, 51% des répondants utilisent la frontière. Sur les 88 réponses, 45% des répondants utilisent la frontière pour acheter des biens, 36% l'utilisent pour voyager et 10% l'utilisent pour d'autres raisons, pour accueillir des touristes chinois par exemple (Figure 5.5). Ceux qui utilisent la frontière sont plus jeunes en moyenne que ceux qui disent ne pas utiliser la frontière (41 versus 51,60 ans).



Figure 5.5 Frontière chinoise

Bien que ce soit la moitié des répondants qui disent utiliser la frontière (Tableau 5.11), à 50,8%, parmi ce pourcentage, ce sont les résidents au sud qui utilisent davantage la frontière (52,4%), bien loin derrière, on retrouve les résidents de la zone centrale (25,4%) et finalement le nord à 22,2%. Ceux utilisant la frontière pour plus d'une raison, il s'agit souvent d'une combinaison entre l'achat et la vente de biens, pour le travail par l'accueil de touristes et les voyages. 90% des répondants relatent que la frontière motiverait le développement urbain de la ville, soit par la construction d'infrastructure, l'innovation du centre administratif, par des vagues migratoires et le développement résidentiel.

Tableau 5.11 Usage de frontière et la zone géographique de résidence des répondants

	Centre	Sud	Nord	Total
Non-usage de la frontière				
Fréquence	7	32	22	61
Pourcentage	5,65	25,81	17,74	49,19
% dans la ligne	11,48	52,46	36,07	
% dans la colonne	30,43	49,23	61,11	
Usage de la frontière				
Fréquence	16	33	14	63
Pourcentage	12,90	26,61	11,29	50,81
% dans la ligne	25,40	52,38	22,22	
% dans la colonne	69,57	50,77	38,89	
Total	23	65	36	124
	18,55	52,42	29,03	100,00

Valeur de khi-2 : 38,72 (p=0,0004)

5.3.3 L'usage du trottoir

Quant à l'usage du trottoir, nous voulions connaître leur perception quant à cet usage. Plusieurs disent utiliser le trottoir pour une activité, soit 146 réponses, tandis que 280 réponses mentionnent ne pas utiliser le trottoir ou ne donnent pas de réponses, pour un total de 426 réponses. Aucune définition n'était fournie lors de cette question, à savoir si l'usage réalisé était bon ou mauvais. Nous avons catégorisé les usages prévus par les autorités gouvernementales comme étant de bons usages (marcher, stationner par exemple), alors que l'achat et la vente de biens, l'utilisation personnelle d'un espace public sont catégorisé comme étant de mauvais usage de l'espace.

Selon eux, l'usage du trottoir est à 72% le bon, alors que 28% disent que l'usage est le mauvais. Selon la Figure 5.6, sur un total de 146 réponses, le manque d'espace est la principale raison de l'utilisation du trottoir à des fins personnelles, avec 67 réponses, alors que la vente de biens motive 37 réponses et 30 réponses sont à propos de la socialisation. L'activité physique et l'achat de biens représentent respectivement 8 et 4 réponses. Finalement, nous voulons comprendre la perception de cet usage du trottoir, 72% disent percevoir un bon usage du trottoir, alors que 28% le perçoivent plus négativement.

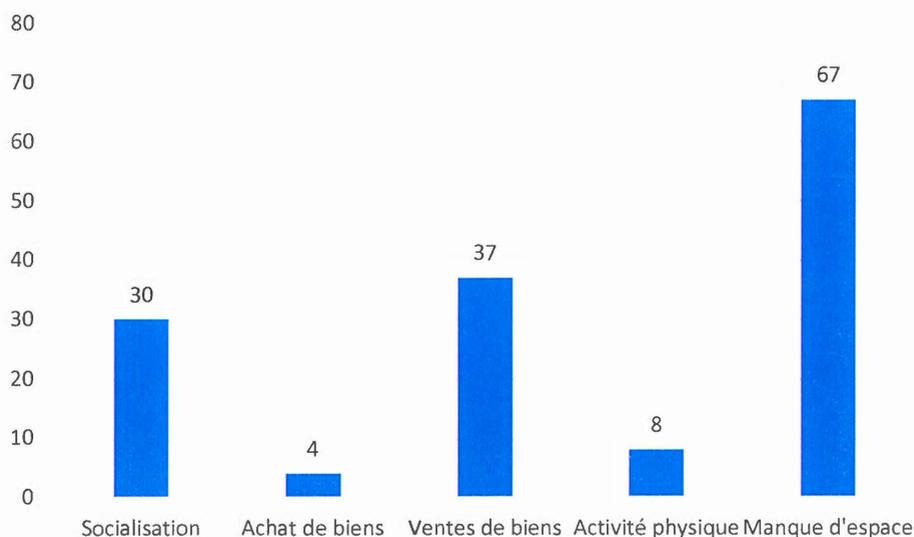


Figure 5.6 Usage du trottoir selon l'activité pratiquée

On peut sentir par cette question la connotation politique du « bon » et du « mauvais » usage du trottoir. Il y a un contraste intéressant entre le discours (dans cette question) et la réalité, puisque dans la majorité des cas, le trottoir n'est pas utilisé pour la fonction pour laquelle il a été planifié et les répondants n'y voient pas de mauvais usages de cet espace dit « public ». Il y a notamment une campagne de

nettoyage des trottoirs depuis mars 2017, voulant délimiter spatialement l'usage du trottoir (Figure 5.23) (VNExpress International, 2018). Le but premier de cette politique est de redonner la place aux piétons sur les trottoirs et éliminer les autres usages qui y sont réalisés (Tuoi Tre News, 2017), comme les activités commerciales et les stationnements sur les surfaces de trottoir. La mise en vigueur de cette politique rend incertain le futur de plusieurs vendeurs et familles, rendant leur vente de biens plus difficiles puisqu'ils doivent se déplacer (VNExpress International, 2017). En réalité, l'occupation des trottoirs continue à persister comme ce que montre la figure 5.7, mais certains trottoirs au bord des institutions publiques restent peu achalandés comme dans la figure 5.8. Aussi, il faut noter que dans certaines communes, la réalité est bien différente, puisqu'en façade des résidences, aucun trottoir n'est présent, par exemple dans la commune Binh Minh.



Figure 5.7 Ventes de biens, usage du trottoir non permis



Figure 5.8 Délimitation spatiale de l'usage du trottoir

Les tableaux 5.12 et 5.13 nous renseignent sur la perception de l'usage des trottoirs en fonction des moyennes d'âge et de durée de résidence dans la ville. Il n'y a pas de différence majeure pour la moyenne d'âge (45,26 contre 46,39 ans). La moyenne d'années de résidence à Lào Cai de ceux qui perçoivent le mauvais usage du trottoir est plus élevée (36,94) que ceux qui voient le bon usage du trottoir (32,13). Par contre, par un test ANOVA, on voit que les différentes catégories analysées ne permettent pas de distinguer une relation significative, à l'exception de la moyenne d'âge, dont le test est significatif ($p=0,02$), alors que la durée moyenne de résidence ne l'est pas ($p=0,13$).

Tableau 5.12 La perception de l'usage du trottoir selon la moyenne de l'âge des répondants

Perception de l'usage	N obs	Moyenne (an)
Sans réponse	7	57,00
Bon	84	45,26
Mauvais	33	46,39

ANOVA : valeur F = 3,82 ($p=0,0245$)

Tableau 5.13 La perception de l'usage du trottoir selon la durée moyenne de résidence à Lào Cai

Perception de l'usage	N obs	Moyenne (année)
Sans réponse	7	47,71
Bon	84	32,13
Mauvais	33	36,94

ANOVA : valeur F = 2,05 ($p=0,1326$)

Quant à la zone géographique, la perception des résidents dans le sud de la ville est très partagée, soit à 41.67% pour un mauvais usage contre 41.67% pour un bon usage (Tableau 5.14). Les résidents du nord disent à 75.38% que l'usage est bon, alors que 23.08% en perçoivent un mauvais usage. Contrairement au centre, près de 87% des résidents du centre disent percevoir l'usage du trottoir comme étant un bon usage. Le test est significatif ($p=0,0003$) et obtient un khi-2 de 21,38.

Tableau 5.14 Perception de l'usage du trottoir et la zone géographique de résidence des répondants

	Centre	Nord	Sud	Total
Sans réponse				
Fréquence	0	1	6	7
Pourcentage	0.00	0.81	4.84	5.65
% dans la ligne	0.00	14.29	85.71	
% dans la colonne	0.00	1.54	16.67	
Bon usage	20	49	15	84
	16.13	39.52	12.10	67.74
	23.81	58.33	17.86	
	86.96	75.38	41.67	
Mauvais usage	3	15	15	33
	2.42	12.10	12.10	26.61
	9.09	45.45	45.45	
	13.04	23.08	41.67	
Total	23	65	36	124
	18.55	52.42	29.03	100.00

Valeur de khi-2 : 21,38 ($p=0,0003$)

En somme, la ville de Lào Cai a connu de nombreux changements depuis la dernière décennie et sera la cible de multiples transformations à venir. À la suite de l'exposition des résultats, une discussion mettra en relation les résultats et les attentes de cette étude dans le prochain chapitre.

CHAPITRE VI

DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

Pour commencer ce dernier chapitre, nous tenons à rappeler les trois objectifs de cette étude : i) caractériser la forme urbaine par des mesures objectives, ii) comprendre la perception des résidents quant à la forme urbaine par rapport aux changements de leur environnement bâti et iii) leurs pratiques dans l'espace comme les déplacements et l'usage de certains types d'espace. Le présent chapitre se structure selon un rappel des résultats obtenus, un retour sur le cadre conceptuel, les limites de l'étude, les recommandations et finalement la conclusion.

6.1 Formes urbaines contrastées et étalement urbain

Les indicateurs montrent que généralement la forme urbaine de la ville de Lào Cai est linéaire, suivant le fleuve Rouge ainsi que les routes principales. Par contre, il y a des différences à travers la ville. La densité de construction et de population est plus forte au nord dans la commune Coc Leu et dans la commune Pom Han au sud. Ces deux poches de concentration correspondent aux anciens centres urbains qui ont fusionné administrativement afin de créer la ville de Lào Cai telle qu'on la connaît. Cela suggère que la forme urbaine actuelle contient encore des caractéristiques de son passé.

Les services de consommation sont plus nombreux et diversifiés au nord qu'au centre et au sud. Les services publics sont plus dispersés, mais aussi de façon équilibrée. Cela est dû à deux faits : le déménagement du centre administratif provincial au centre de la Ville et ii) l'implantation d'une maison culturelle par commune entre autres (selon le plan d'aménagement).

Parmi les axes routiers principaux se trouve le boulevard Tran Hung Dao, qui relie les communes du sud au nord de la ville. Utilisant le réseau routier de la ville, nous avons analysé l'accessibilité spatiale de deux points représentant la centralité de la ville, soit le marché public Coc Leu au nord et le bureau du comité populaire de la province de Lao Cai (dans la commune de Nam Cuong, soit la zone administrative au centre de la ville). L'accès au marché Coc Leu se fait facilement avec une courte distance pour les résidents au nord. Pour ceux qui habitent au centre et au sud dans la ville, le marché reste accessible, mais en parcourant une plus grande distance. Au contraire, le centre administratif de la province est difficilement accessible depuis l'ensemble de la ville. En plus, la configuration du boulevard Tran Hung Dao ayant un large terre-plein central ne facilite pas l'accès au centre administratif (Figures 6.1).



Figure 6.1 Configuration du boulevard Tran Hung Dao

En somme, cette organisation spatiale linéaire reflète l'histoire du développement de la ville, par l'union de deux anciennes municipalités (Lào Cai et Cam Duong) avant 2000. Les efforts d'urbaniser les parties entre ces deux anciens centres transforment le territoire, par la création de nouvelles routes et le développement du nouveau centre administratif provincial. Cela résulte en un étalement urbain.

6.2 Liens entre formes urbaines, perception et pratiques dans l'espace

6.2.1 Forme urbaine et perception

Pour ce qui est des préférences envers la densité du cadre bâti, les gens ont largement préféré la faible densité, soit des bâtiments bas ayant de l'espace entre eux-ci. Cependant, les préférences varient selon la zone géographique : les gens au centre

préfèrent la faible densité de façon plus importante que ceux dans les deux autres zones. Cela s'explique peut-être par le fait que le centre est moins bâti et en plus il y a plusieurs maisons pavillonnaires dans des lots cossus, qui inspirent les gens concernant leur mode d'habitation.

Nous avons examiné aussi la notion de centralité, entre autres le type d'activités qui constitue le centre de la ville. Même si c'est une petite ville, la perception du centre de la ville est multiple (alternant entre le marché Coc Leu, le centre administratif et les hôpitaux). Elle varie selon l'âge des répondants, selon la durée de leur résidence à Lào Cai et selon la zone de résidence (nord, centre et sud). Cela suggère que la perception sur le centre de la ville varie selon l'importance du service dont ils ont besoin (et donc selon leur profil sociodémographique) mais aussi selon la forme urbaine. C'est donc une notion importante à tenir en compte dans l'étude de la forme urbaine.

Pour les changements observés, les répondants perçoivent plus de développements résidentiels, par la construction ou l'utilisation des lots inutilisés ou abandonnés, une plus grande mixité commerciale et de services publics. Également, les investissements gouvernementaux permettent d'augmenter le nombre d'espaces publics et de loisirs, alors que l'accès aux milieux naturels est plus difficile.

La perception sur l'accès aux services est considérée majoritairement positive (très facile à 75% et facile à 23%), expliquée par l'utilisation de la moto par la grande majorité des gens. Selon Nguyen (2011), l'omniprésence de la moto au Vietnam est expliquée par les raisons suivantes : i) par le coût abordable (la moto est moins énergivore que la voiture, elle est plus abordable que la voiture) et ii) elle permet de

faire des distances sans effort physique, ce qui est important dans les températures subtropicales.

Cependant, il est à noter que la moto a des impacts négatifs sur la qualité de vie. La moto émet quand même des gaz à effet de serre, génère des bruits et augmente les risques d'accident (Posada *et al.*, 2011). Malheureusement, l'étalement urbain observé à Lào Cai – donc les grandes distances à parcourir – ne fait qu'encourager l'usage de la moto, voire la voiture à l'avenir comme ce qui se passe maintenant dans les grandes villes (Thanh Nien News, 2016). À Hanoi, deuxième plus grande ville vietnamienne, connaît une croissance urbaine et économique qui entraîne des changements au niveau des déplacements. L'expansion urbaine amène les gens à habiter en dehors des centres urbains, à faire plus de déplacements motorisés et à franchir de plus grandes distances. Par contre, dans une perspective de 2030, le vieillissement de la population amènera une diminution de l'utilisation de la moto et les gens effectueront un transfert modal vers le transport collectif et la voiture (Nguyen et Madre, 2016).

Pour sa part, l'étude de Thanh (2005) à Hô Chi Minh Ville soulève que la pression et la demande exercées sur les routes, services et logements ne pourront être répondues complètement, puisque les investissements seront manquants (Thanh, 2005). La moto n'est donc pas un mode de transport favorable au développement durable urbain au Vietnam.

6.3. Forme urbaine et les pratiques dans l'espace

Nous avons analysé les deux pratiques ; soit les déplacements et l'usage de l'espace. Tout d'abord, à propos aux déplacements, les gens se déplacent généralement à moto ou à pied pour les services se trouvant à proximité, alors que pour atteindre les services publics, la voiture est plus utilisée (en taxi). Cependant, les modes de transport changent aussi selon les zones géographiques et selon nous, c'est dû à la distribution des services de consommation. En effet, les déplacements se font à moto, à pied ou à vélo dans les communes au nord et celles au sud comme Pom Han, où les services de consommation sont plus diversifiés. Au centre, où les services de consommation sont moins présents, les déplacements sont davantage en à moto. Les services publics en général sont plus dispersés sur le territoire nécessitant des déplacements motorisés (moto et voiture) pour s'y rendre, et ce, pour l'ensemble des résidents.

Quant à l'usage de l'espace, nous avons examiné d'abord la frontière. Cette dernière est un élément important dans l'établissement des résidents et des développements économiques et urbains de la ville. Les gens perçoivent positivement les circonstances opportunes associées à la frontière. Leurs modes de subsistance en dépendent. Cela explique pourquoi l'usage de la frontière ne change pas entre les trois zones. Les gens résidant dans le centre et le sud utilisent davantage la frontière (respectivement 25,4 et 52,4%) que ceux résidant au nord (22,2%).

Ensuite, un autre type d'espace examiné est le trottoir. Ceci est un espace public qui peut être utilisé à des fins individuelles et privées. À Lào Cai, les gens utilisent le trottoir pour la socialisation, la vente et l'achat de biens, la pratique d'exercices

physiques. D'une certaine façon, cette diversité de ses activités est due au manque d'espace et de confort à l'intérieur des maisons. L'usage le plus fréquent est le stationnement de la moto, notamment par le manque d'espace à l'intérieur ou encore dû au cadre bâti qui ne permet pas de stationner en cour arrière. En plus, l'espace du trottoir est utilisé quotidiennement par les résidents.

Quant à la connotation de l'usage du trottoir, leur opinion varie selon l'âge et la zone de résidence. Les personnes plus âgées perçoivent un mauvais usage du trottoir. Encore une fois, l'usage du trottoir varie entre les trois zones géographiques : les résidents au nord et au centre perçoivent que l'usage du trottoir est bon de façon plus consensuelle, alors qu'au sud, les opinions sont plus divisées. L'absence de trottoir dans ces communes peut notamment influencer la perception de ces répondants.

L'usage du trottoir est une pratique courante que l'on retrouve dans la quotidienneté des résidents au Vietnam, par l'usage privé d'un espace public. Ils sont au fait qu'ils utilisent le trottoir, par exemple, et qu'il devient à caractère privé durant l'utilisation et qu'il devient public en dehors des heures de commerce. Ils disent avoir besoin de cet espace pour réaliser leurs activités commerciales (Drummond, 2000). Il s'agit d'une forme de résistance quant aux politiques et programmes publics mis en place afin de délimiter les usages dans les espaces publics. La modification de leur habitude est le souhait des autorités gouvernementales, mais des conséquences importantes seraient répercutées sur les commerçants et vendeurs informels (Eidse et Turner, 2014), qui devraient parcourir de plus grandes distances pour arriver à vendre leurs biens. L'usage du trottoir à Lào Cai ressemble à ce qui est réalisé dans les grandes villes vietnamiennes, comme Hanoi et Hô Chi Minh ville.

6.4 Retour conceptuel et théorique

6.4.1. Concept de la forme urbaine

Tout d'abord, en ce qui concerne le concept de la forme urbaine, nous tenons à caractériser et mesurer la forme urbaine. La forme urbaine étant une notion complexe qui nécessite plusieurs approches (Clifton *et al.*, 2008b), nous avons utilisé diverses approches pour arriver à caractériser la forme urbaine et mesurer les indicateurs de densité, de mixité des usages, de connectivité et de centralité, toujours en utilisant l'échelle de la ville. Les indicateurs et l'échelle utilisée sont utiles pour caractériser la variation spatiale de la forme urbaine dans le territoire d'une ville à petite taille comme Lào Cai. Le fait que les données utilisées proviennent de sources accessibles pour des chercheurs au Vietnam (des images satellites, des cartes cadastrales et *Google Maps*), ceci suggère que cette méthode de caractérisation de la forme urbaine est prometteuse et reproductible dans d'autres villes vietnamiennes.

6.4.2. Lien entre la forme urbaine, la perception et les pratiques de l'espace

Cette étude est une première à combiner la caractérisation de la forme urbaine et la perception de sa population dans un cas d'étude d'une ville vietnamienne. Dans l'ensemble, les résultats de cette étude confirment ce qui était documenté dans notre cadre conceptuel, soit les liens entre la forme urbaine, la perception et l'usage de l'espace (à travers les trois zones géographiques ayant des formes urbaines distinguées). Au niveau perceptif, le milieu dans lequel les répondants vivent définit la perception envers la densité, la centralité, l'accès aux services et l'usage du

trottoir. Au niveau des pratiques et l'usage de l'espace, le milieu semble d'avoir un lien avec les modes de déplacements aussi.

Il est à noter quelques associations statistiquement significatives avec les variables sociodémographiques. Au niveau du profil sociodémographique, le croisement entre la durée de résidence et la centralité est le seul valide, permettant de dire que la durée de résidence a une influence sur la notion de centralité perçue. L'âge des résidents a une association statistiquement significative sur la perception de l'usage du trottoir. Bien que la moyenne de l'âge des résidents soit similaire pour la perception positive ou négative de l'usage du trottoir, c'est une pratique ancrée dans les mœurs et la culture des résidents.

Dans l'ensemble, les zones géographiques semblent de tenir des relations statistiques plus importantes avec la perception et les pratiques de la population, que les variables sociodémographiques. Ceci est une contribution importante de cette étude aux connaissances sur la forme urbaine.

6.5 Limites de l'étude

Dans cette étude, nous posons un regard exhaustif sur la forme urbaine de la ville de Lào Cai à l'aide de plusieurs indicateurs quantitatifs. Par contre, d'autres indicateurs auraient pu être ajoutés à l'étude comme la compacité, intensification, typologies résidentielles ou décentralisation (Echenique *et al.*, 2012; Huang, Y. et Dong, 2014; Lin et Yang, 2006; Nedovic-Budic *et al.*, 2016). En plus, à cause du manque de données

historiques sur la ville, nous n'avons pas pu tracer l'évolution de tous les indicateurs dans le temps.

La combinaison des deux approches (indicateurs et perception) dans l'étude nous permet d'avoir une comparaison exploratoire entre les mesures calculées objectivement et la perception (subjective). Cependant, nous n'avons pas pu localiser les répondants en utilisant les adresses qu'ils nous ont données sur *Google Maps*. Il était ainsi impossible de comparer les indicateurs mesurés avec les réponses dans le questionnaire. Pour contourner ce problème, nous avons utilisé les zones de résidence (en connaissant la commune de résidence des répondants) avec les réponses dans le questionnaire.

L'interprétation des questionnaires nécessite une attention particulière, et ce, pour quelques raisons. L'échantillon choisi pour cette étude est quelque peu faible lors d'analyses quantitatives, même si nous avons essayé de le rendre le plus représentatif de la population de Lào Cai. De plus, il se peut qu'il y ait des biais dans les réponses, car les réponses peuvent être altérées en fonction des variables pour lesquelles nous n'avons pas pu contrôler comme le revenu, la connaissance de leur ville et leur mode de vie (et ainsi des activités pratiquées au quotidien).

Finalement, la formulation des questions a probablement biaisé l'interprétation et les réponses données par les répondants, puisque nous ne définissons pas, avec une définition ou une image, les thématiques questionnées. Bien que nous mentionnions certaines descriptions, nous aurions dû nous assurer que tous les répondants puissent avoir les mêmes bases (Sivam *et al.*, 2012).

6.6 Recommandations

Au niveau de la forme urbaine, afin de créer des formes urbaines durables, il faut assurer un contrôle foncier afin de ne pas surdensifier les secteurs de la ville déjà denses (comme au nord de la ville). La densité est une caractéristique intéressante pour les villes durables, mais la densité bâtie ne doit pas être augmentée au détriment de la qualité de vie du milieu. En plus, selon notre questionnaire, les gens préfèrent davantage des types d'habitation à faible densité

La mixité des services de consommation est plus importante dans les communes au nord, mais dans le reste de la ville, il faudrait assurer une bonne desserte commerciale afin de promouvoir un quartier mixte et accessible. De même que pour l'accessibilité aux services, les réseaux de routes doivent permettre des déplacements de qualité et sur de courtes distances pour atteindre les services recherchés. Un réseau de transport en commun efficace peut aussi être mis en place afin de faciliter les déplacements et ainsi réduire l'usage des transports motorisés individuels.

Finalement, la population devrait être davantage concertée dans les processus de planification, afin de comprendre et intégrer leur recommandation dans la planification. Par exemple, bien que l'usage du trottoir soit controversé, cet espace occupe une importance dans la vie quotidienne des résidents. C'est donc dire que l'aménagement et la réglementation des trottoirs devraient prendre en considération les habitudes de vie des gens en consultant les gens. Également, au niveau des habitudes de déplacement, la majorité des déplacements sont réalisés à moto. Advenant que la ville veuille instaurer un réseau de transport en commun, elle devra sonder la population afin de connaître leur habitude de déplacement afin de trouver

des trajets qui correspondent aux besoins quotidiens et qui atteignent même les petites rues ou ruelles où la plupart de la population habite.

6.7 Conclusions

Dans cette étude, afin de caractériser et comprendre la forme urbaine de la ville de Lao Cai au quotidien, nous avons utilisé diverses données et méthodes d'analyses. D'abord à l'aide d'indicateurs quantitatifs, nous avons cartographié la forme urbaine de la ville et identifié quelques tendances dans l'organisation spatiale de la ville. À l'aide d'un questionnaire auprès de 124 résidents de Lào Cai (une collecte de données sur le terrain avait lieu aux mois de juin et juillet 2017), nous avons étudié la perception de la population et leurs pratiques au quotidien (en termes des déplacements et de l'usage de l'espace). En somme, les résultats ont révélé des particularités de la forme urbaine au quotidien dans cette petite ville provinciale.

Notre étude exploratoire vient donc enrichir les corpus de littérature sur la forme urbaine, et ce pour trois points :

- La forme urbaine a été mesurée quantitativement par des données facilement accessibles pour les pays en développement comme le Vietnam.
- Nos indicateurs ont permis de constater que la ville actuelle est influencée par la géographie de la ville (suivant le fleuve rouge). Elle contient encore des caractéristiques des deux anciens centres urbains (particulièrement, les concentrations de population et les axes routiers). Ce qui est étonnant est que les projets récents de construction d'infrastructures, de construction des bureaux administratifs et de développements résidentiels continuent à renforcer cette

forme linéaire de la ville. De plus, ces projets n'arrivent pas à combler tout le territoire planifié comme espace urbain. Cela résulte à un étalement urbain à l'échelle de la ville. À l'échelle des quartiers, les indicateurs utilisés ont permis de quantifier les services de consommation et les services publics et de cerner la ville en trois types de formes urbaines, en fonction de la densité démographique et de la connectivité routière. Ainsi nous avons constaté de nouvelles formes émergentes générées par les projets mentionnés, notamment dans le centre et le sud de la ville.

- L'analyse selon une comparaison entre les mesures de la forme urbaine ainsi que la perception et l'usage de l'espace nous montrent que les répondants perçoivent positivement les changements de la forme urbaine. Ils évaluent l'accessibilité aux services comme étant faciles. Cela est dû une partie à l'usage répandu de la moto comme mode de déplacement. Le lieu de résidence (et par extension, la forme urbaine) a un impact important sur la perception et les pratiques dans l'espace.

Ainsi cette étude contribue aux connaissances sur la forme urbaine, mais aussi sur l'urbanisation dans les petites et moyennes villes. Cette étude de cas pourra donc servir de comparatif dans quelques années afin d'analyser quels sont les changements observés et perçus, s'il y a un agencement entre la planification et ce qui est réalisé, et si la population est davantage impliquée et écoutée dans la planification.

ANNEXE A

QUESTIONNAIRE

Survey on perception of urban form in Lao Cai City.

The proposed research project is a study that aims to examine the characteristics of urban form in Vietnam in relation to urban sustainability and to understand how the local population perceives the urban form and negotiate with it. We will study the (urban and periurban) areas of the city of Lao Cai. The definition of urban form is the spatial organization of the city, such as the width of street and sidewalks, buildings density, amenities, public space, etc. It is generally the development pattern of neighborhood influenced by human activities.

The objectives are threefold : i) to characterize urban form through indicators, ii) to understand the perception and negotiation of the population on the urban form, and finally iii) to assess whether there are differences between indicators of urban form and the perception/use of the population in the perspective of sustainability.

For this step, I will examine the perception of the local population on the urban form, adding subjectivity and enriching our understanding of the urban form. I will use a questionnaire on changes that the city of Lao Cai has undergone, the local population's perception of their living environment and their use of it.

Sample design:

- 9 communes (Duyen Hai, Coc Leu, Pho Moi, Kim Tan, Nam Cuong, Bac Cuong, Pom Kahn, Binh Minh and Cam Duong)
- Unit = person
- Ideally, it should be a random sampling
 - o Strata: sex?
 - o Clustered by ward?

QUESTIONNAIRE

Ward/Commune: _____

Place of survey : _____

Time and date: _____

Surveyor(s): _____

Section 1: Selection questions

1. Sex: male ; female

2. Age: _____

3. Nationality (e.g. Vietnamese, Chinese, etc.): _____

4. Ethnicity (e.g. Kinh, Mông, etc.) : _____

5. Where do you live - **specific** address, intersection or alley? _____

6. Length of time living in Lao Cai already? _____

Section 2: Persons background

Please tell us about yourself.

7. Highest education level: no diploma ; high school ; higher secondary education ; technical and vocational school ; Undergraduate ; Graduate – Master and Doctorate.

8. Job / Occupation : _____

9. Do you have a second job? No ; Yes, what is it? _____

10. Do you have children? No ; Yes, how many kids? How old are they? _____

11. How many people are in labour age? _____

12. Do you own a motorcycle? No ; Yes

Section 3: History of living in Lao Cai

13. Did you migrate to Lao Cai ? No ; Yes, for what reasons (more than one choice): Job, Family reunion, School, Weather, Other: _____

14. Other family in Lao Cai? No ; Yes, what are your relationship? parents
 children, siblings, cousins, other: _____

15. Did you move within the city since you arrived/were born here? No ; Yes ; list number of moves, and from where and when (and *why* if possible).

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

16. Why do you live where you live now? more than one choice. work,
 transportation, enough space for the family, close to family, close to green space, close to other kind natural landscape, other: _____

Section 4: Quantitative observations

17. What do you think are the biggest change(s) in the urban landscape in Lao Cai city since 10 years ago (since 2007 – that was the year of the big food scare): more than one choice

- A. Increasing or decreasing population size
- B. More, same or less residential area
- C. More, same or less abandoned or unused lots
- D. More, same or less shopping areas or malls
- E. More, same or less markets
- F. More, same or less restaurants and cafés
- G. More, same or less places to do leisure activities
- H. More, same or less places for people to do physical activities in the open air?
- I. Better, same or worse quality air.
- J. More, same or less noisy?
- K. Increasing, same or decreasing temperatures.
- L. More, same or less waste around the city.
- M. More, same or less floods?
- N. More, same or less trees planted in the city.
- O. Better, same or worse access to nature
- P. An increase or a decline in road quality
- Q. More, same or less difficult to get around in the city on the public transport?
- R. More, same or less sidewalks in the city?
- S. Increase, same or decrease of sidewalks quality
- T. Do you think the sidewalks are used to the right or wrong purpose? (E.g. Use for parking, trading and selling goods, etc.) Why?

- U. Other changes? :

Section 5: Qualitative observations**About your transit mode**

18. How do you get to and from your work place? walk, bus, motorbike (own or get a lift with someone –family or friend or xe om?), other:

19. How do you get to and from your market? walk, bus, motorbike (own or get a lift with someone –family or friend or xe om?), other:

20. How do you get to and from your school? walk, bus, motorbike (own or get a lift with someone –family or friend or xe om?), other:

21. What is your use of the sidewalks space? More than one choice.
- For socialization:
 with neighbors ; with friends ; with family members ; others: _____
- For buying goods:
 from market goods ; from restaurants or cafés goods; others: _____
- For selling goods:
 from market goods ; from restaurants or cafés goods; others: _____
- For physical activities:
 badminton ; football ; walking ; others: _____
- For daily needs because of lack of space in your house:
 eating ; laundry ; dish washing; others: _____

About the quality of your transit

22. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **open public spaces** (parks, public gardens, natural spaces)?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
23. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
24. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **restaurant and café**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
25. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
26. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **school**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
27. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
28. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **kindergartens**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
29. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
30. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **market**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
31. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
32. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **drug stores**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
33. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult

34. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **public hospitals**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
35. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult
36. Which mode of transportation do you use to go to the nearest **private hospitals**?
 Motorcycle; Bus; Car (your own car or by taxi); Foot; Other: _____
37. How ease is the accessibility to this service? Very easy ; Easy ; Average ; Difficult ; Very difficult

Section 6: Built-up

38. Which kind of buildings do you prefer to live in? (Low/high building : by the number of floors; close together/space between : contiguous or street/sidewalk between buildings)
 Low buildings close together, Why? _____ High buildings close together, Why? _____
 Low buildings with space between, Why? _____ High buildings with space between, Why? _____
39. Do you prefer a crowded city for ; work; recreation; education ; health ; others activities, which activities? Why? _____

Section 7 : City center

40. According to you, where the city center is located?
 near the hospital ; near the administrative buildings ; near the market ; near the school ; near the bus/train station.
41. Why you define the city centre like that? _____
42. How **many minutes** does it take by moto to go to this place from your home?

Section 8 : Open questions

We will end up with the following open questions.

43. What do you like the most about the urban environment (trees and open spaces, width of street and sidewalk, amenities, built-up density, economically and socially desirable locations) in Lao Cai City?

 _____ Why?

44. What do you dislike the most about the urban environment (trees and open spaces, width of street and sidewalk, amenities, built-up density, economically and socially desirable locations) in Lao Cai City?

 _____ Why?

45. Are there any places in the city that you go and use for a purpose that is different from what it was initially intended? For example:
1. sidewalks are said to be for walking from one place to the next, but perhaps you play badminton on them, or wash your motorbike on them instead?

 2. do you do physical exercise in the courtyard of your workplace because you don't find enough space elsewhere? _____
 3. Others places?

46. What would you like the municipal government to improve the quality of the city and why? (For example : improve infrastructure or public services, develop commercial links with China, etc)

47. Do you think you will retire in Lao Cai City? No ; Yes, why? _____
48. Do you feel a sense of belonging to your neighbourhood or city?
- Yes, What does make you feel attached? _____
 - No, What does not make you feel attached? _____
49. Do you use the **border** ? No ; Yes, For which purpose? work, selling goods, buying goods, others? _____
50. What is the frequency ? Daily; weekly; monthly; annually
51. According to you, is the border motivated urban development? No ; Yes, in what way? (For example : building infrastructure like the highway, innovation in the administrative center, more migration, development of residential area, etc.)

52. Is the border influenced the development of the city? (In a economic, political, touristic ways, for example)

Thank you very much!

ANNEXE B

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE



**Groupe en éthique
de la recherche**
Piloter l'éthique de la recherche humaine

EPTC 2: FER

Certificat d'accomplissement

Ce document certifie que

Isabelle Gagnon

*a complété le cours : l'Énoncé de politique des trois Conseils :
Éthique de la recherche avec des êtres humains :
Formation en éthique de la recherche (EPTC 2 : FER)*

5 avril, 2017

ANNEXE C

TABLEAUX

Communes	Nb de participants	%
Binh Minh	11	8,9
Duyen Hai	15	12,1
Pho Moi	15	12,1
Coc Leu	15	12,1
Kim Tan	20	16,1
Pom Han	15	12,1
Nam Cuong	12	9,7
Bac Cuong	11	8,9
Cam Duong	10	8,1
Total	124	100

Sexe	Nb de participants	%
Homme	66	53,2
Femme	58	46,8
Total	124	100

Ethnicité	Nb de participants	%
Kinh	117	94,4
Hoa	1	0,8
Tay	4	3,2
Day	1	0,8
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Niveau de scolarité	Nb de participants	%
Aucun diplôme	6	4,8
Primaire	4	3,2
Secondaire	21	16,9
Lycée	45	36,3
Technique et vocation	34	27,4
Collège	2	1,6
Baccalauréat	7	5,6
Cycle supérieur	0	0,0
Aucune réponse	5	4,0
Total	124	100

Deuxième emploi	Nb de participants	%
Non	87	70,2
Oui	37	29,8
Total	124	100

Enfants	Nb de participants	%
Non	16	12,9
Oui	108	87,1
Total	124	100

Possession d'une moto	Nb de participants	%
Non	15	12,3
Oui	107	87,7
Total	122	100

Migration	Nb de participants	%
Non	39	31,5
Oui	85	68,5
Total	124	100

Raison de la migration	Nb de participants	%
Travail	58	59,8
Famille	30	30,9
Éducation	3	3,1
Climat	1	1,0
Autres	5	5,2
Total de réponses	97	100
Autres membres de la famille à Lao Cai?	Nb de participants	%
Non	20	16,1
Oui	99	79,8
Aucune réponse	5	4,0
Total	124	100

Liens de parenté	Nb de participants	%
Parents	29	17,0
Enfants	16	9,4
Frères/sœurs	62	36,3
Cousins	37	21,6
Autres	27	15,8
Total de réponses	171	100

Mobilité dans la ville	Nb de participants	%
Non	59	47,6
Oui	65	52,4
Total	124	100

Raisons du lieu de résidence	Nb de participants
Travail	89
Transport	1
Espace pour la famille	3
Famille	24
Espaces verts	0
Près de la nature	1
Autres raisons	24
Total des réponses	142

Service/Mode	Services de consommation			Services publics				
	Restaurant	Marché	Pharmacie	Espace public	École	Garderie	Hôpital public	Hôpital privé
Moto	77	75	75	62	58	47	72	57
Bus	0	0	1	1	2	0	11	8
À pied	18	29	35	39	11	10	1	4
À vélo	0	6	3	1	3	5	2	2
Auto	5	1	1	5	4	4	17	14
Plus de 2 modes	13	10	6	14	4	7	16	5
Facilité								
Très facile	91	101	97	96	57	49	83	62
Facile	20	20	25	24	22	24	33	24
Moyen	1	0	1	1	0	0	4	5
Difficile	1	0	1	1	0	0	1	1

Densité de population	Nb de participants	%
Augmentation	123	99,2
Diminution	0	0,0
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	124

Zones résidentielles	Nb de participants	%
Augmentation	114	91,9
Aucun changement	8	6,5
Diminution	2	1,6
Total	124	100

Lots abandonnés ou inutilisés	Nb de participants	%
Augmentation	26	21,0
Aucun changement	4	3,2
Diminution	93	75,0
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Restaurants et cafés	Nb de participants	%
Augmentation	116	93,5
Aucun changement	7	5,6
Diminution	0	0,0
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Marchés publics	Nb de participants	%
Augmentation	92	74,2
Aucun changement	31	25,0
Diminution	0	0,0
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Espace de loisirs	Nb de participants	
		%
Augmentation	100	80,6
Aucun changement	18	14,5
Diminution	3	2,4
Aucune réponse	3	2,4
Total	124	100

Qualité de l'air	Nb de participants	
		%
Meilleure	6	4,8
Aucun changement	11	8,9
Diminution	106	85,5
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Pollution sonore	Nb de participants	
		%
Augmentation	119	96,0
Aucun changement	2	1,6
Diminution	1	0,8
Aucune réponse	2	1,6
Total	124	100

Température	Nb de participants	
		%
Augmentation	118	95,2
Aucun changement	3	2,4
Diminution	0	0,0
Aucune réponse	3	2,4
Total	124	100

Pollution (déchets)	Nb de participants	%
Augmentation	92	74,2
Aucun changement	10	8,1
Diminution	21	16,9
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Inondations	Nb de participants	%
Augmentation	74	59,7
Aucun changement	3	2,4
Diminution	34	27,4
Aucune réponse	13	10,5
Total	124	100

Arbres plantés dans emprise publique	Nb de participants	%
Augmentation	40	32,3
Aucun changement	26	21,0
Diminution	55	44,4
Aucune réponse	3	2,4
Total	124	100

Accès à la nature	Nb de participants	%
Augmentation	12	9,7
Aucun changement	8	6,5
Diminution	99	79,8
Aucune réponse	5	4,0
Total	124	100

Qualité des routes	Nb de participants	
		%
Augmentation	117	94,4
Aucun changement	2	1,6
Diminution	3	2,4
Aucune réponse	2	1,6
Total	124	100

Déplacement en transport collectif	Nb de participants	
		%
Plus difficile	59	47,6
Aucun changement	1	0,8
Moins difficile	62	50,0
Aucune réponse	2	1,6
Total	124	100

Nombre de trottoirs	Nb de participants	
		%
Augmentation	107	86,3
Aucun changement	13	10,5
Diminution	1	0,8
Aucune réponse	3	2,4
Total	124	100

Qualité des trottoirs	Nb de participants	
		%
Augmentation	107	86,3
Aucun changement	13	10,5
Diminution	2	1,6
Aucune réponse	2	1,6
Total	124	100

Usage du trottoir	Nb de participants	%
Bon	87	70,2
Mauvais	33	26,6
Aucune réponse	4	3,2
Total	124	100

Activités réalisées sur le trottoir	Nb de participants	%
Socialisation	30	20,5
Achat de biens	4	2,7
Vente de biens	37	25,3
Activités physiques	8	5,5
Manque d'espace	67	45,9
Total	146	100

Retraite à Lao Cai	Nb de participants	%
Non	31	25,0
Oui	89	71,8
Aucune réponse	4	3,2
Total	124	100

Sentiment d'appartenance à Lao Cai?	Nb de participants	%
Non	15	12,1
Oui	108	87,1
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Usage de la frontière	Nb de participants	%
Non	61	49,2
Oui	63	50,8
Total	124	100

Activités réalisées par rapport à la frontière	Nb de participants	
		%
Travail	4	4,5
Vente de biens	3	3,4
Achat de biens	40	45,5
Voyage	32	36,4
Autres	9	10,2
Total	88	100

Fréquence d'utilisation de la frontière	Nb de participants	
		%
Quotidienne	9	7,3
Hebdomadaire	7	5,6
Mensuelle	17	13,7
Annuelles	22	17,7
Autres	4	3,2
Aucune	60	48,4
Aucune réponse	5	4,0
Total	124	100

Préférence pour la densité bâtie	Nb de participants	
		%
Bas bâtiments et aucun espace entre ceux-ci	6	4,8
Hauts bâtiments et aucun espace entre ceux-ci	4	3,2
Bas bâtiments et espace entre ceux-ci	80	64,5
Hauts bâtiments et espace entre ceux-ci	33	26,6
Aucune réponse	1	0,8
Total	124	100

Centre de la ville	Nb de participants	
		%
Près des hôpitaux privés et publics	4	3,2
Près des bureaux administratifs	48	38,7
Près des marchés publics	35	28,2
Près des établissements scolaires	0	0,0
Près des stations de bus et train	5	4,0
2 réponses et plus	28	22,6
Sans réponse	4	3,2
Total	124	100

BIBLIOGRAPHIE

- Alberti, M. (1999). Urban patterns and environmental performance: what do we know? *Journal of Planning Education and research*, 19(151-163).
- Bloh, H. (2008). Small towns as interfaces for interaction, exchange and transition in Vietnam. *ASEAS* 2(7-18).
- Boehmer, T.K., Hoehner, C.M., Wyrwich, K.W., Ramirez, L.K.B. et Brownson, R.C. (2006). Correspondence between perceived and observed measures of neighborhood environmental supports for physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(1), 22-36.
- Bonaiuto, M., Fornara, F. et Bonnes, M. (2003). Indexes of perceived residential environment quality and neighborhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome. *Landscape and Urban planning*, 65, 41-52.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F.H. et Braun-Fahrlander, C. (2010). Built environment, parents' perception, and children's vigorous outdoor play. *Preventive medicine*, 50(5), 251-256.
- bt Osman, S., Nawawi, A.H. et Abdullah, J. (2009). Urban Sprawl and Its Financial Cost:-A Conceptual Framework. *Asian Social Science*, 4(10), 39.
- Bureau statistique de Lai Cai. (2018) *Statistical Data*. de <https://www.gso.gov.vn>
- Burgess, R. et Jenks, M. (2002). Compact cities: sustainable urban forms for developing countries. *In Compact cities*, 21-36.
- Burton, E. (2000). The Compact City: Just or Just Compact? A Preliminary Analysis. *Urban Studies*, 37(11), 1969-2001.
- Centre de Consultation d'Architecture et d'Investissement en constructions. (2010). *Plan ajusté de l'aménagement de construction de la ville de Lao Cai*, .
- Cervero, R. et Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199-219.

- Chen, H., Jia, B. et Lau., S.S.Y. (2008). Sustainable urban form for Chinese compact cities: Challenges of a rapid urbanized economy. *Habitat International*, 32, 28-40.
- Clifton, K., Ewing, R., Knaap, G.-J. et Song, Y. (2008a). Quantitative analysis of urban form : a multidisciplinary review. *Journal of Urbanism : International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1:1, 17-45.
- Clifton, K., Ewing, R., Knaap, G.-J. et Song, Y. (2008b). Quantitative analysis of urban form: a multidisciplinary review. *Journal of Urbanism : International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1:1, 17-45.
- Das, D. (2008). Urban Quality of life: a case study of Guwahati. *Soc Indic Res*, 88, 297-310.
- De Certeau, M. (1988). *L'Invention du quotidien t.l. Arts de faire*.
- Dempsey, N. (2008). Quality of the Built Environment in Urban Neighbourhoods,. *Planning Practice & Research*, 23(2), 249-264.
- Drummond, L.B.W. (2000). Street Scenes: Practices of Public and Private Space in Urban Vietnam. *Urban Studies*, 37(12), 2377-2391.
- Echenique, M.H., Hargreaves, A.J., Mitchell, G. et Namdeo, A. (2012). Growing cities sustainably. *Journal of American Planning Association*, 78(2), 121-137.
- Eidse, N. et Turner, S. (2014). Doing resistance their own way: counter-narratives of street vending in Hanoi, Vietnam through solicited journaling. *Area*, 46(3), 242-248.
- Ewing, R. et Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment. *Journal of American Planning Association*, 76(3), 265-294.
- Fahmi, F.Z., Hudalah, D., Rahayu, P. et Woltjer, J. (2014). Extended urbanization in small and medium-sized cities: The case of Cirebon, Indonesia. *Habitat International* 42, 1-10.
- France Diplomatie. (2017) *Présentation du Vietnam*. de <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/vietnam/presentation-du-vietnam/>

- Goldblum, C. et Franck, M. (2007). Les villes aux marges de la métropolisation en Asie du Sud-Est. *L'Espace géographique, tome 36(3)*, 229-236. Récupéré de doi:10.3917/eg.363.0229.
- Greater Mekong Subregion Secretariat. (2018) *Greater Mekong Subregion*. de <https://greatermekong.org/about>
- Hardy, A. (2000). Strategies of migration to upland areas in contemporary Vietnam. *Asia Pacific Viewpoint, Vol. 41, No.1*, 23-34.
- Houghton, G. (1999). Environmental justice and the sustainable city. *Journal of planning education and research, 18(3)*, 233-243.
- Henein, Y.S. (2017). *Urbaniser les montagnes : la production de l'espace urbain au front pionnier à Lào Cai, Vietnam*. Montréal.
- Hoehner, C.M., Brennan Ramirez, L.K., Elliott, M.B., Handy, S.L. et Brownson, R.C. (2005). Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity Among Urban Adults. *American Journal of Preventive Medicine, 28(2S2)*.
- Huang, J., Lu, X.X. et Sellers, J.M. (2007). A global comparative analysis of urban form : Applying spatial metrics and remote sensing. *Landscape and Urban planning, 82*, 184-197.
- Huang, Y. et Dong, S. (2014). Spatial analysis of urban compactness in China. *In 2014 22nd International Conference on Geoinformatics 1-5*.
- Jabareen, Y.R. (2006a). Sustainable Urban Forms : Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and research, 26(1)*, 38-52.
- Jabareen, Y.R. (2006b). Sustainable Urban Forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and research, 26(1)*, 38-52.
- Kashem, S.B., Irawan, A. et Wilson, B. (2014). Evaluating the dynamic impacts of urban form on transportation and environmental outcomes in US cities. *Int. J. Environ. Sci. Technol., 11*, 2233-2244.
- Knaap, G.-J., Song, Y. et Nedovic-Budic, Z. (2007). Measuring patterns of urban development: new intelligence for the war on sprawl. *Local Environment, 12(3)*, 239-257.

- Labbé, D. et Boudreau, J.-A. (2011). Understanding the causes of urban fragmentation in Hanoi: the case of new urban areas. *International development planning review*, 33(3).
- Larco, N. (2016). Sustainable urban design - a (draft) framework. *Journal of Urban Design*, 21(1), 1-29.
- Li, X., Zhou, W. et Ouyang, Z. (2013). Forty years of urban expansion in Beijing: what is the relative importance of physical, socioeconomic, and neighborhood factors? *Applied Geography*, 38, 1-10.
- Lin, J.J. et Yang, A.T. (2006). Does the compact-city paradigm foster sustainability? An empirical study in Taiwan. *Planning and Design*, 33(3), 365-380.
- LIU, C.Y. (2012). From Los Angeles to Shanghai: Testing the Applicability of Five Urban Paradigms. *International Journal of Urban and regional Research*, Vol. 36.6, 1127-1145.
- Lynch, K. (1981). *A theory of good city form*. Cambridge : MA: MIT Press.
- Michaud, J. (2000). The Montagnards and the state in Northern Vietnam from 1802 to 1975: a historical overview. *Ethnohistory*, 47(2), 333-368.
- Nedovic-Budic, Z., Knaap, G.J., Shahumyan, H., Williams, B. et Slaev, A. (2016). Measuring urban form at community scale: Case study of Dublin, Ireland. *Cities*, 55, 148-164.
- Nguyen, T.T.H. (2011). *Éléments pour une mobilité quotidienne compatible avec le transport durable au Vietnam : enjeux et perspectives d'un report modal vers les transports collectifs et les transports non motorisés, le cas de Hanoi*. [Doctoral dissertation, INSA de Lyon].
- Orstad, S.L., McDonough, M.H., Stapleton, S., Altincekic, C. et Troped, P.J. (2016). A systematic review of agreement between perceived and objective neighborhood environment measures and associations with physical activity outcomes. *Environment and Behavior*, 49(8), 904-932.
- Pham, T.-T.H. et Labbé, D. (2017). Spatial Logic and the Distribution of Open and Green Public Spaces in Hanoi: Planning in a Dense and Rapidly Changing City. *Urban Policy and Research*.

- Piga, B. et Morello, E. (2015). Environmental design studies on perception and simulation: an urban design approach. *Ambiances. Environnement sensible, architecture et espace urbain*.
- Posada, F., Kamakate, F. et Bandivadekar, A. (2011). Sustainable management of two- and three-wheelers in Asia. International Council on Clean Transportation.
- Quang, N. et Kammeier, H.D. (2002). Changes in the political economy of Vietnam and their impacts on the built environment of Hanoi. *Cities*, 19(6), 373-388.
- Rau, S. et Schönherr, E. (2014). *Mapping spatial relations, their perceptions and dynamics*. Switzerland.
- Reis, J.P., Silva, E.A. et Pinho, P. (2016). Spatial metrics to study urban patterns in growing and shrinking cities. *Urban Geography*, 37(2), 246-271.
- Rezvani, M.R., Mansourian, H. et Sattari, M.H. (2012). Evaluating Quality of Life in Urban Areas (Case Study: Noorabad City, Iran). *Soc Indic Res*, 112, 203-220.
- Santos, L. et Martins, I. (2007). Monitoring urban quality of life: The Porto experience. *Social Indicators Research*, 80, 411-425.
- Schwarz, N. (2010). Urban form revisited—Selecting indicators for characterising European cities. *Landscape and Urban Planning*, 96(1), 29-47.
- Sitte, C. ([1889] 1986). *City planning according to artistic principles*. New York : Rizzoli International Publications.
- Sivam, A., Karuppanan, S. et Davis, M.C. (2012). Stakeholders' perception of residential density: a case study of Adelaide, Australia. *Journal of Housing and the Built Environment*, 27(4), 474-494.
- Song, Y. et Knaap, G.-J. (2004a). Measuring Urban form : Is Portland Winning the war on Sprawl? *Journal of American Planning Association*, 70:2.
- Song, Y. et Knaap, G.-J. (2004b). Measuring Urban form: Is Portland Winning the war on Sprawl? *Journal of American Planning Association*, 70:2.
- Song, Y. et Knaap, G.-J. (2007). Quantitative Classification of Neighbourhoods: The Neighbourhoods of New Single-family Homes in the Portland Metropolitan Area. *Journal of Urban Design*, 12(1), 1-24.

- Talen, E. (2005). Evaluating good urban form in an inner-city neighborhood: an empirical application. *Journal of Architectural and Planning Research*, 22:3.
- Thanh Nien News. (2016). 8 000 new bikes, 750 cars hit Vietnamese streets every day. *Thanh Nien News*. Récupéré de <http://www.thanhniennews.com/society/8000-new-bikes-750-cars-hit-vietnamese-streets-every-day-64114.html>
- Tran, H.A. (2015). Urban Space Production in Transition: The Cases of the New Urban Areas of Hanoi. *Urban Policy and Research*, 33(1), 79-07.
- Trincsi, K., Pham, T.-T.H. et Turner, S. (2014). Mapping mountain diversity: Ethnic minorities and land use landcover change in Vietnam's borderlands. *Land Use Policy*, 41, 484-497.
- Tsai, Y.-H. (2005). Quantifying Urban Form: Compactness versus 'Sprawl'. *Journal of Urban Studies*, 42(1), 141-161.
- Tuoi Tre News. (2017). Sidewalks remain clear as Saigon's sidewalk clearance' campaign ends. *Tuoi tre new*. Récupéré de <https://tuoitrenews.vn/news/society/20170807/sidewalks-remain-clear-as-saigons-sidewalk-clearance-campaign-ends/40910.html>
- Tuoi tre news. (2014) *Vietnam's longest expressway opens, cutting Hanoi-Lao Cai travel time in half*. Récupéré le 22 novembre 2017 de <https://tuoitrenews.vn/society/22635/vietnams-longest-expressway-opens-cutting-hanoilao-cai-travel-time-in-half>
- Turner, S. et Pham, T.-T.H. (2015). "Nothing Is Like It Was Before": The Dynamics between Land-Use and Land-Cover, and Livelihood Strategies in the Northern Vietnam Borderlands. *Land* 4, 1030-1059.
- Turner, S. et Oswin, N. (2015). Itinerant livelihoods: Street vending-scapes and the politics of mobility in upland socialist Vietnam. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 36(3), 394-410.
- United Nations. (2000). *World urbanisation prospects : The 1999 revision, data tables and highlights*. United Nation, New York.
- United Nations. (2012). *World urbanization prospects: The 2011 revision: Population division*. Dans Department for Economic and Social Affairs (dir.).

- Van Chinh, N. (2013). Recent Chinese Migration to Vietnam. *Asian and Pacific Migration Journal*, 22(1), 7-30.
- VNExpress International. (2017) *What the future holds for Vietnam's street vendors*. de <https://e.vnexpress.net/projects/sidewalk-economics-what-the-future-holds-for-vietnam-s-ubiquitous-street-vendors-3565620/index.html>
- VNExpress International. (2018) *HCMC to allow businesses to use sidewalks if they manage them in return: official*. de <https://e.vnexpress.net/news/news/hcmc-to-allow-businesses-to-use-sidewalks-if-they-manage-them-in-return-official-3696925.html>
- Wah Chan, Y. (2013). Hybrid diaspora and identity-laundering: a study of the return overseas Chinese Vietnamese in Vietnam. *Asian Ethnicity*, 14(4), 525-541.
- Wang, D., Brown, G. et Liu, Y. (2015). The physical and non-physical factors that influence perceived access to urban parks. *Landscape and Urban planning*, 133, 53-66.
- Whyte, W.H. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces*. (Washington, DC: The Conservation Foundation).
- Womack, B. (2000). International Relationships at the Border of China and Vietnam: An Introduction. *Asian Survey*, 40(6), 981-986.
- World Bank. (2011). *Vietnam urbanization review - Technical assistance report*,.
- World Bank Group. (2015). East Asia's changing urban landscape. *Urban Development Series*.
- Yip, N.-M. et Tran, H.-A. (2008). Urban housing reform and state capacity in Vietnam. *The Pacific Review*, 21(2), 189-210.
- Zhu, J. (2012). Development of sustainable urban forms for high-density low-income Asian countries: The case of Vietnam The institutional hindrance of the commons and anticommons. *Cities*, 29, 77-87.
- Zou, K. (2005). The Sino-Vietnamese agreement on Maritime boundary delimitation in the Gulf of Tonkin. *Ocean Development & International Law*, 36, 13-24.