

## **Planifier la proximité Déclinaison opérationnelle du concept de la ville des courtes distances**

Etude du cas de la ville à 10 minutes sur  
la commune de Court-Saint-Etienne

Travail de fin d'étude réalisé par : Ayoub Lajili

Promoteur de mémoire : Prof. Yves Hanin

Maître de stage : M. Alexandre Leclercq



## **Remerciements**

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude envers mon promoteur de mémoire Prof. Yves Hanin dont les conseils éclairés et l'orientation précieuse ont guidé chaque étape de ma recherche. A mon maître de stage M. Alexandre Leclercq, pour son précieux suivi tout au long de cette expérience. Je remercie tous les membres du CREAT pour les moments partagés. Je tiens à adresser une mention spéciale à M. Xavier Mariage dont les conseils ont été inestimables. Enfin, un merci spécial à ma famille pour leur soutien constant.

## Résumé

Ce mémoire d'urbanisme se consacre à l'opérationnalisation du concept nouveau de la "ville des courtes distances", en partant d'une exploration historique de la notion de la proximité dans de différents modèles urbains. "La ville des courtes distances", dont l'apparition est liée aux enjeux contemporains tels que le changement climatique, l'étalement urbain, le pic pétrolier et la révolution technologique, est aussi étudié à travers des exemples contemporains pour appuyer son opérationnalisation dans le contexte périurbain et rural de la commune de Court-Saint-Etienne. Cette démarche offre un outil décisionnel aux acteurs de l'urbanisme et aux décideurs politiques, les guidant à maîtriser l'urbanisation effrénée et à catalyser le transfert modal vers la marche, le vélo et les transports en communs.

## Mots Clefs

Proximité

Accessibilité

Mobilité durable

Étalement urbain

Mixité urbaine

Densité urbaine

Urbanisme durable

## Table des matières

Remerciements .....	2
Résumé .....	3
I. Chapitre Introductif.....	7
1. Introduction à la problématique.....	7
2. Méthodologie.....	9
3. Présentation du cadre du stage .....	10
II.    Chronique de la proximité à travers les modèles urbains .....	11
1. Introduction au chapitre.....	11
2. De la ville antique.....	12
3. De la ville médiévale : exemple de la médina de Tunis .....	15
4. Des cités jardins.....	18
5. De la ville moderne .....	21
6. De la ville durable .....	23
7. Synthèse et enseignements .....	25
III. Le concept de ville des courtes distances .....	26
1. Introduction au chapitre.....	26
2. Contexte d'émergence du concept.....	26
a. Le territoire éclaté .....	26
b. L'étalement urbain .....	28
c. Pic pétrolier et changements climatiques .....	29
d. Conclusion sur les facteurs d'émergence du concept.....	30
3. La ville des courtes distances : principes et objectifs.....	31
a. La densité .....	35
b. La mixité.....	36
c. L'ubiquité .....	38
d. La proximité .....	39
4. Critiques sur le concept de la ville des courtes distances .....	40
5. Conclusion générale : la proximité un outil d'aide à la décision.....	42
6. Benchmarking : Examen de modèles d'analyse territoriale d'exemples de villes de courtes distances .....	44
a. La ville d'Aix-en-Provence : méthode par carroyage .....	45
b. Proximity Measures - Statistics Canada .....	48
c. Walkable city : Defining Sub-Centralities - Santiago Metropolitan Area (Chili).....	50

d. 15-minute neighborhood analysis - Metropolitan Planning Council – Chicago (the United States of America).....	56
e. Conclusion générale : .....	58
IV. Mise en œuvre du concept de la ville de courtes distances à la commune de Court-Saint-Etienne	59
1. Introduction au chapitre.....	59
2. Enjeux et opportunités de la ville (Rapport du diagnostic territorial 2019 par le bureau d'études Agora).....	64
3. Analyse de la ville à 10 minutes à Court-Saint-Etienne.....	66
a. Objectifs de l'analyse .....	66
b. La méthode d'analyse appliquée à Court-Saint-Etienne .....	67
c. Analyse de l'accessibilité piétonne à 10 minutes des équipements de proximité intense .....	73
d. Analyse de l'accessibilité cyclable à 10 minutes à Court-Saint-Etienne et ses alentours .....	88
e. Synthèse de l'analyse de l'accessibilité piétonne et cyclable à 10 minutes à Court-Saint-Etienne.....	95
V. Conclusion générale .....	100
Bibliographie.....	102
Table des figures .....	106
Liste des tableaux.....	108

# I. Chapitre Introductif

## 1. Introduction à la problématique

Dans le domaine de l'urbanisme, l'étude des relations entre l'espace et le temps est souvent reléguée au second plan, et les approches traditionnelles se concentrent principalement sur les dimensions spatiales de la ville<sup>1</sup>. En 1974, la conjecture de Zahavi met l'accent sur le lien important entre le temps et l'urbanisme, et comment la dimension temporelle peut nous permettre de comprendre plusieurs phénomènes urbains. En effet, elle démontre que l'étalement urbain s'explique par l'avènement des moyens de transports ferroviaires et motorisés de même que le maillage des réseaux d'infrastructures y afférant qui, augmentant sensiblement la vitesse de déplacement, ont permis aux habitants des villes d'habiter plus loin de leurs lieux d'activités sans pour autant augmenter proportionnellement leur budget temps.<sup>2</sup>

Ce même phénomène a permis aux entreprises ou aux commerces d'attirer des travailleurs ou des clients sur des aires plus vastes dans un budget temps constant. On se retrouve alors, de nos jours, avec des villes étalées et des territoires éclatés posant des défis à la mobilité des individus avec les longs trajets effectués. Ce qui aura des répercussions sur les plans sociaux et environnementaux. En effet, les émissions de gaz à effet de serre provenant des transports sont en hausse, tout comme les impacts de la congestion et des accidents et les coûts en énergies liés aux transports et les coûts d'entretien et de modernisation des réseaux d'infrastructures<sup>3</sup>.

Ces défis nous invitent alors à repenser notre rapport à l'espace urbain dans une perspective temporelle qui nous permettra de découvrir d'autres aspects du fonctionnement de la ville et certainement de nouvelles opportunités d'aménagement. On parle aujourd'hui de nouveaux concepts :

**La chronotopie** désigne l'étude des temps urbains dans le but d'optimiser la vie urbaine. Cela implique, par exemple, la recherche de solutions pour éviter la congestion en atténuant les effets des heures de pointe, la réduction des flux unidirectionnels avec des retours à vide pour les transports en commun, ainsi que la considération de la multifonctionnalité d'un lieu en fonction des différents moments de la journée et de la semaine<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Luc Gwiazdzinski. Eloge de la chronotopie. Pour un urbanisme temporel et temporaire. Collage : revue de la Fédération Suisse des Urbanistes, 2013, 2/13, pp-7-10. fihalshs-00957096

<sup>2</sup> Cholat, F. (2018). Les « mobilités inversées » comme clé de lecture de la dépendance dans les territoires de montagne. *Pour*, 233, 97-101. <https://doi.org/10.3917/pour.233.0097>

<sup>3</sup> Ibidem

<sup>4</sup> Gwiazdzinski L., 2013, « Eloge de la chronotopie. Pour un urbanisme temporel et temporaire », Revue Collage, n°2, 2013 Fédération suisse des urbanistes, pp.7-10

**Le chrono-urbanisme**, qui est une approche de la planification urbaine, prend en compte la temporalité et la proximité dans la conception, la réalisation et la gestion des villes. Le concept est alors considéré comme une approche innovante qui, grâce à la révolution technologique, peut répondre aux défis climatiques et écologiques actuels.

*« S'intéresser à l'articulation de l'espace et du temps, oblige à repenser le système urbain en termes de flux plus que de stocks, de temps plus que d'espace, de [transitoire] plus que de définitif. Il faut passer à une approche chronotopique où le « chronotope » est défini comme « [...]confluence de la dimension spatiale et de la dimension temporelle » et développer les outils de représentations spatio-temporels adaptés<sup>5</sup>. »*

Ainsi, un changement de paradigme s'établit, et d'autres concepts et outils de planification urbaine en découlent, offrant une nouvelle approche de l'urbanisme capable de s'aligner sur les attentes et les besoins d'une société en évolution rapide.

En 2015, le chercheur Carlos Moreno, a initié en France le concept novateur celui de la ville des courtes distances où tous les services essentiels sont accessibles à une distance de marche d'un quart d'heure. Avec la crise du Covid-19 en 2020, qui a limité les déplacements des citoyens et a révélé la vulnérabilité de nos cadres de vie, le concept a été popularisé par la maire de Paris, Anne Hidalgo, et a été mis en œuvre dans la capitale française mais aussi dans d'autres villes telles que Buenos Aires (2022), Chengdu (2021) et Melbourne (2020). En effet, le concept de la ville du quart d'heure est considéré comme une étape vers l'avenir de l'urbanisme, car il vise à créer des villes plus adaptées aux rythmes quotidiens des individus. Ce concept innovant érige le temps comme un paramètre essentiel pour maîtriser l'étalement urbain et améliorer les cadres de vie.

Cependant, le concept peut être considéré comme relativement théorique et non explicite, du moins dans certaines de ses interprétations et applications en raison de diverses contraintes et complexités d'opérationnalisation qui dépendent du contexte de mise en œuvre.

En Belgique, ce concept représente aussi une ambition de la ville de Bruxelles et de la Région wallonne, qui y font recours.

La ville des courtes distances, est au cœur du présent travail de fin d'études. Une exploration de ce concept et un essai de son opérationnalisation y sont détaillés dans le cadre de mon stage au centre de recherche et d'études pour l'action territoriale (CREAT). L'application du concept s'est opérée dans le cadre de la révision du Schéma de développement du territoire (SDT) et l'élaboration du schéma de développement communal (SDC) de la commune de Court-Saint-Etienne sur laquelle j'ai travaillé. Il

---

<sup>5</sup> Gwiazdzinski L., 2013, « Eloge de la chronotopie. Pour un urbanisme temporel et temporaire », Revue Collage, n°2, 2013 Fédération suisse des urbanistes, pp.7-10

s'agit d'une petite ville qui mêle espaces urbain, périurbains et ruraux, un contexte bien particulier pour expérimenter le concept.

**Comment passer d'un concept assez théorique à un outil d'aide à la décision ? Par quels instruments peut se faire la mise en œuvre du concept dans la commune de Court-Saint-Etienne ? Et quelles opportunités d'aménagement seront conséquentes après l'expérimentation du concept ?** Telle est notre problématique de travail.

## 2. Méthodologie

Ce travail de fin d'étude complète le travail effectué durant la période de stage au CREAT, sur l'intégration du concept de la ville de courte distance dans le SDC de Court-Saint-Etienne.

Pour répondre à la problématique, ce mémoire se développe en trois parties.

Tout d'abord nous procédons par un voyage dans le temps pour examiner l'évolution du rapport à la proximité dans l'urbanisme afin de tirer des enseignements du passé et mieux contextualiser le concept de la ville des courtes distances. Dans la deuxième partie, nous explorons le concept de la ville à courtes distances, son contexte d'émergence, ses principes et ses objectifs. Un travail appuyé par un benchmark des villes qui ont intégré le concept tout en abordant la diversité des outils de sa modélisation spatiale et leurs objectifs.

Ensuite, le concept et les enseignements issus de ces deux parties sont appliqués au contexte concret de la commune de Court-Saint-Etienne à travers une analyse qui évalue la proximité et l'accessibilité. Cette analyse permet donc de représenter et d'interroger la vie quotidienne de différents tissus bâtis à travers le temps. En se basant sur le travail développé en stage cette étude permettra par conséquent de cartographier le concept de la ville à 10 minutes à Court-Saint-Etienne et déduire les opportunités d'aménagement.

### 3. Présentation du cadre du stage

Le CREAT (centre de recherche et d'études pour l'action territoriale) présente un pôle de référence qui fait partie de la faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme à l'Université catholique de Louvain, c'est aussi un bureau d'études qui a pour objectif principal d'accompagner les acteurs territoriaux dans leurs projets et leurs actions. Il cherche à favoriser le développement territorial durable, en prenant en compte les dimensions économiques, sociales, environnementales et culturelles. Il intervient dans différents domaines liés à l'action territoriale, tels que l'aménagement du territoire, la gouvernance locale, le développement économique, la mobilité, l'environnement, etc. Il mène des études, des recherches et des analyses pour éclairer les décideurs et les acteurs locaux dans leurs prises de décision en collaboration avec des collectivités territoriales, des institutions publiques, des entreprises, des associations et d'autres acteurs du territoire. Il adopte une approche interdisciplinaire pour accomplir ses missions ceci est traduit par la pluridisciplinarité des profils de son équipe<sup>6</sup>.

A partir de 2021, le CREAT participait à une mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes qui sera intégré dans le cadre du PCDD (Plan communal de développement durable) de la Ville de Bruxelles.

Plus récemment, il a contribué à la révision du SDT dans lequel le concept de la ville des courtes distances est mobilisé. Il est aussi mandaté pour l'élaboration du SDC de la commune de Court-Saint-Etienne sur lequel j'ai travaillé et dans lequel le concept de la ville de courte distance est intégré.

---

<sup>6</sup> *Centre de recherches et d'études pour l'action territoriale.* (s. d.). UCLouvain. <https://uclouvain.be/fr/instituts-recherche/lab/creat#:~:text=Le%20CREAT%2C%20un%20p%C3%B4le%20de,au%20service%20des%20collectivit%C3%A9s%20territoriales>.

## II. Chronique de la proximité à travers les modèles urbains

### 1. Introduction au chapitre

#### Définition de la proximité

La proximité en urbanisme a été marquée par différentes conceptions et modèles urbains qui ont reflété les besoins et les valeurs de chaque époque. Depuis les civilisations anciennes jusqu'aux villes modernes, la manière dont les sociétés ont organisé leur environnement bâti a évolué en fonction des contraintes techniques, culturelles, économiques et sociales.

Ce chapitre se concentre sur l'évolution du concept de la proximité en urbanisme au fil du temps, d'un concept implicitement présent ou impensé vers un outil de planification urbaine en mettant en lumière la manière par laquelle la notion de proximité a été abordée dans les différentes structures urbaines de l'Antiquité à nos jours.

L'étude de la structure spatiale des villes est généralement explicitée dans la reconnaissance des centres urbains et la centralité dans le système urbain<sup>7</sup>. Une grille systémique d'analyse des centralités sera à l'appui, elle prend en considération les aspects de l'organisation et de la métrique spatiale<sup>8</sup> ainsi que les aspects des flux de mobilité, la densité et de la mixité. L'objectif de cette section est de relever des enseignements utiles pour penser la proximité au cœur de la planification urbaine contemporaine étant un critère décisif de la qualité de vie des individus.

---

<sup>7</sup> Burger, M. & Meijers, E., 2011. Form Follows Function? Linking Morphological and Functional Polycentricity. *Journal of Urban Studies*, 49(5), pp. 1127 - 1149.

<sup>8</sup> Dans notre démarche la métrique spatiale concerne les mesures et les dimensions qui déterminent la morphologie urbaine et les distances entre les édifices, les voies, les quartiers, les espaces publics et les infrastructures. Ceci peut englober des mesures comme la hauteur des édifices, ; la dimension des parcelles de terrain, etc.

## 2. De la ville antique

Dans cette section, la proximité sera étudiée à travers la ville romaine. Ce modèle urbain antique a influencé significativement le développement des villes de la renaissance et modernes<sup>9</sup>. Ainsi, à travers l'analyse de la proximité à cette époque, nous pourrions retirer des enseignements quant à la conception des espaces urbains contemporains.

De point de vue structurel, la ville romaine était organisée en plan hippodamien suivant un carroyage rationnel et une trame précise qui s'adapte aux contextes géographiques. Pour les nouvelles colonies, le plan de la ville se base sur la centuriation qui est « *la division d'un territoire en un certain nombre d'unités [centuriae] au moyen d'un réseau de chemins rectilignes se coupant à angle droit. L'arpenteur commence par tracer deux axes, le decumanus maximus et le cardo maximus et mène ensuite à chacun d'eux une série [d'axes] parallèles et équidistants* »<sup>10</sup>.

A l'intersection des artères decumanus et cardo se situe le forum, le cœur central de la ville, il servait de point focal pour les activités commerciales, économiques, politiques et culturelles, puisque les équipements étaient concentrés autour de lui créant une mixité fonctionnelle.

Ainsi, le concept de proximité était principalement lié à l'idée de centralité générée par la structure urbaine. En effet, la centuriation a permis :

- Une organisation ordonnée de l'espace suivant des modules rectangulaires ou carrés de métrique spatiale d'environ 704 m de côté (en Tunisie)<sup>11</sup> cette métrique peut être optimale pour assurer la proximité entre les centuriae et le centre.
- Un réseau fort de voies orthogonales garantissant la fluidité et la facilité de la circulation des piétons et des charrettes.
- Une ceinture agricole autour de la ville assurant un ravitaillement en produits alimentaires de proximité.

---

<sup>9</sup> Laterrasse, J. (2018). Urbanisme et trame urbaine : ce que nous apprend l'histoire des villes. E-PhaiStos, V(1). <https://doi.org/10.4000/ephaistos.1281>

<sup>10</sup> Caillemer André, Chevallier Raymond. Les centuriations de l'« Africa vetus ». In: *Annales. Economies, sociétés, civilisations*. 9<sup>e</sup> année, N. 4, 1954. pp. 433-460. DOI : <https://doi.org/10.3406/ahess.1954.2894>

<sup>11</sup> Ibidem

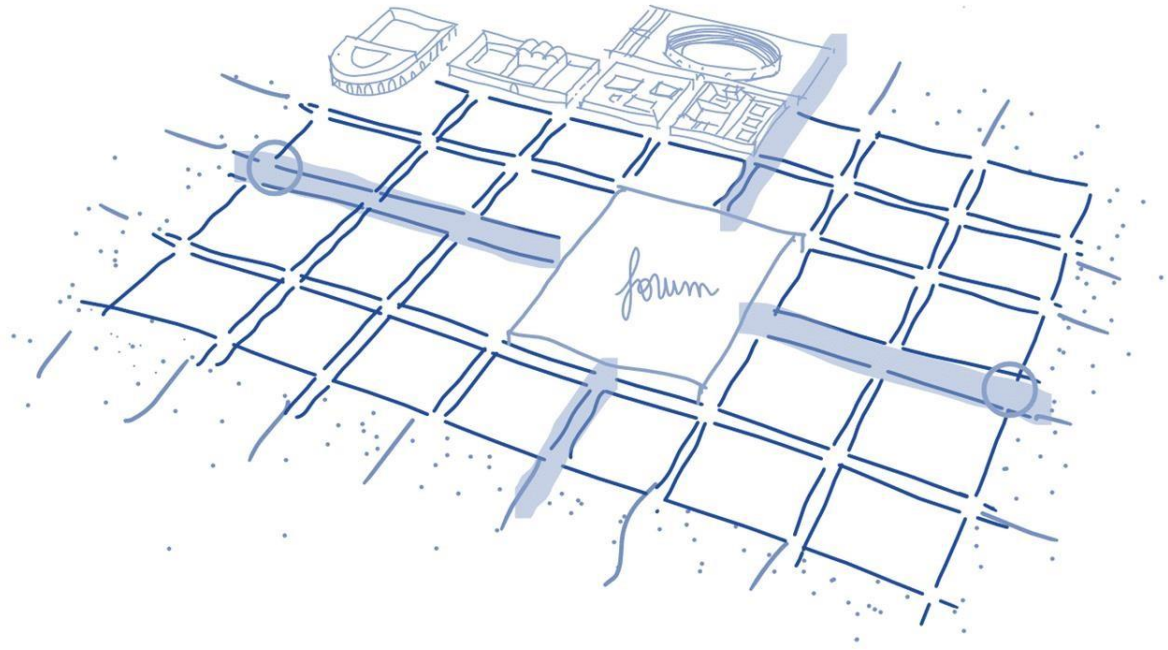


Figure 1 : Structure urbaine de la ville romaine, source : Ayoub Lajili

Les centuriae sont à leurs tours divisés en plusieurs unités qu'on appelle insulae et qui abriteront les habitations romaines et les équipements. Ensembles, la trame viaire, les centuriae et les insulae forment des unités structurelles de la ville romaine et s'organisent autour du forum.

Les insulae ou les îlots de maisons romaines présentent des caractéristiques en faveur de la proximité, en effet, il s'agit « *d'immeubles d'habitation collectifs, le principal type de logement pour la population urbaine dense. Elles pouvaient atteindre plusieurs étages en hauteur. Les insulae étaient souvent construites avec des boutiques (tabernae) au rez-de-chaussée et des appartements loués indépendamment au-dessus [pour différentes classes sociales]* »<sup>12</sup>. Il s'agit alors d'unités fonctionnellement et socialement mixtes.

La densification des insulae était une réponse à la croissance démographique et au manque de terrains constructibles. Vitruve résume ainsi la situation : « *Vu l'importance de la ville et l'extrême densité de la population, il est nécessaire que l'on multiplie en nombre incalculable les logements. Comme des logements à seul rez-de-chaussée ne sauraient accueillir une telle masse de population dans la ville, force a été, eu égard à cette situation, de recourir à des constructions en hauteur* »<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Plan de Rome. (n.d.). [https://rome.unicaen.fr/pdr\\_maquette.php?fichier=visite\\_insulae](https://rome.unicaen.fr/pdr_maquette.php?fichier=visite_insulae)

<sup>13</sup> E. Tardieu, & A. Coussin Fils. (1837). *Les dix livres d'architecture avec les notes de Perrault*.



Figure 2 : Une illustration d'insulae, adaptée par l'auteur : <https://www.vita-romae.com/les-maisons-romaines.html>

Tableau 1 : Les aspects de la proximité dans la ville romaine, source : Ayoub Lajili

<b>Structure urbaine</b>	Plan orthogonal monocentrique (compact ou éclaté)
<b>Métrique spatiale</b>	Trame régulière par unité de centurie
<b>Densité</b>	Insulae très denses
<b>Mixité</b>	Centre, rues et insulae mixtes
<b>Moyen de déplacement</b>	A pieds et en charrettes
<b>Limite de la ville</b>	Pomerium (limite abstraite) modifiable avec l'extension de la ville Enceinte (limite physique)
<b>Equipements placés à proximité</b>	Politiques, commerces, culturels, résidentiel, agricoles

### 3. De la ville médiévale : exemple de la médina de Tunis

Le choix de la médina de Tunis est basé sur le fait qu'il s'agit d'une ville médiévale qui préserve les mêmes types d'activités artisanales dans ces souks jusqu'à nos jours et continue à résister à la gentrification.

« *La Médina de Tunis s'est construite dans une logique concentrique autour de la mosquée Zitouna. La mosquée principale est l'élément fondateur de la ville. C'est un espace public central, qui est d'abord l'espace du religieux. Un espace du sacré qui est l'élément structurant à partir duquel tout s'ordonne : le temps, l'espace, la société.* »<sup>14</sup>

La mosquée à l'instar de son rôle religieux, elle est un lieu universitaire, de célébrations sociales, de rencontres et de rassemblements. « Le déplacement ou la disparition de ce quadrilatère central entraîneront donc l'effondrement de cet ordre hiérarchique de la ville ou son altération profonde »<sup>15</sup>.



Figure 3 : Empty old souks of the Medina of Tunis – Covid19, Source : <https://lostintunis.com/page/3/>

<sup>14</sup> Imène Zaâfrane Zhioua *La place et la signification du végétal dans la Médina de Tunis. Une dimension cachée – Al-Sabil.* <http://www.al-sabil.tn/?p=9209>

<sup>15</sup> Binous, J., & Eckert, H. (1980). Morphologie urbaine. *Cahiers de la Méditerranée*, 20(1), 43-60. <https://doi.org/10.3406/camed.1980.912>

Le réseau Soukier présente l'espace de la vie publique dans lequel se développent une mixité d'activités avec une hiérarchie de commerces, d'ateliers et leurs corporations artisanales (*foundouks*) ainsi que des lieux d'apprentissages (*mederças*), des mosquées, des hammams, des auberges pour les étrangers (*oukalas*) et cafés<sup>16</sup>. Cette mixité fonctionnelle génère des flux importants et crée une mixité sociale puisque toutes les catégories sociales fusionnent dans cet espace faisant de ce réseau Soukier une centralité linéaire<sup>17</sup> contournant des aires résidentielles.

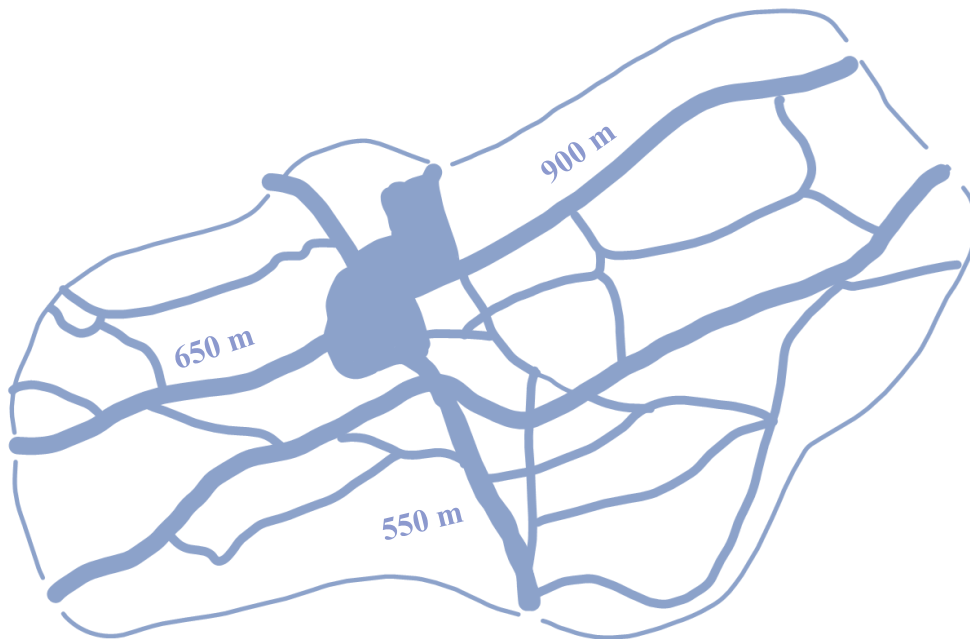


Figure 4 : Structure urbaine de la médina de Tunis, source: Ayoub Lajili

La proximité dans la médina se lit sur plusieurs niveaux :

- La proximité à la grande mosquée et aux habitations comme critère d'ordonnement et d'hiérarchisation des activités (reflète le degré de propreté de l'activité artisanale)
- Le tissu d'habitat intègre de même des équipements de proximité qui se répètent dans les différentes « Houma » (quartier) : mosquée de quartier, fontaines, bain-maure (hammam), école coranique (kuttab), moulins, fours, etc...<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Ibidem

<sup>17</sup> *La place et la signification du végétal dans la Médina de Tunis. Une dimension cachée – Al-Sabil*. (n.d.). <http://www.al-sabil.tn/?p=9209>

<sup>18</sup> Abdeikafi, J. (1990). La Médina de Tunis, espace historique. *Annales de géographie*, 362-363.

- La métrique spatiale piétonne de la ville favorisée par la convergence du réseau viaire au quadrilatère central.
- Il est desservi par des artères principales le reliant aux portes de la cité, des ruelles secondaires connectant les aires résidentielles par le biais d'impasses.
- La centralité linéaire du réseau Soukier (lieu de travail, d'approvisionnement, de loisir et de culture) à proximité des quartiers résidentiels.
- La ville était entourée d'une ceinture nourricière qui assure son approvisionnement<sup>19</sup>.

Tableau 2 : Aspects de la proximité dans la ville médiévale, source : Ayoub Lajili

<b>Structure urbaine</b>	Monocentre ordonnant des centralités linéaires
<b>Métrique spatiale</b>	Piétonne
<b>Densité</b>	Tissu dense : prédominance du plein (bâti) sur le vide (espace public/patios)
<b>Mixité</b>	Mixité fonctionnelle des souks - Séparation nette travail / habitat
<b>Moyen de déplacement</b>	A pieds
<b>Limite de la ville</b>	Enceinte (limite physique)
<b>Equipements placés à proximité</b>	Politiques, commerces, culturels, résidentiel, agricoles

<sup>19</sup> La place et la signification du végétal dans la Médina de Tunis. Une dimension cachée – Al-Sabil. (n.d.). <http://www.al-sabil.tn/?p=9209>

## 4. Des cités jardins

Les cités-jardins ont été planifiées la première fois en Angleterre « face au développement des bassins industrielles et aux villes tentaculaires »<sup>20</sup> par Ebenezer Howard (1898), visant à proposer un concept d'urbanisation des communautés autonomes situées en marge des grandes villes et intégrées à l'espace rural, le modèle initial est celui de la cité-jardin de Letchworth, entreprise en 1903 au nord de Londres.

La cité-jardin vise aussi à questionner le rapport entre la ville et la campagne « en termes de maintien des spécificités ancestrales : la ville fondée sur les relations économiques et industrielles de proximité et la campagne fondée sur l'agriculture »<sup>21</sup>.

Howard a esquissé le schéma désormais célèbre des trois "aimants" pour expliquer le principe fondateur des cités-jardins :

- L'aimant ville (offrant travail, salaires avantageux, mais également une vie stressante, diverses pollutions et un accès à la culture) ;
- L'aimant campagne (fournissant une évasion spirituelle en lien avec la nature, une alimentation saine, mais aussi la monotonie et des villages délaissés) ;
- L'aimant ville/campagne (alliant la beauté naturelle, des loyers abordables, de nombreuses opportunités d'emploi, un air pur, des maisons spacieuses avec jardins, une sensation de liberté et une atmosphère de coopération). C'est ce dernier aimant qui devrait attirer la population, d'autant plus que la terre appartient à la coopérative fondatrice de la cité-jardin.

---

<sup>20</sup> Yves Hanin (2004), Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique) (Thèse de doctorat), Université catholique de Louvain.

<sup>21</sup> Ibidem

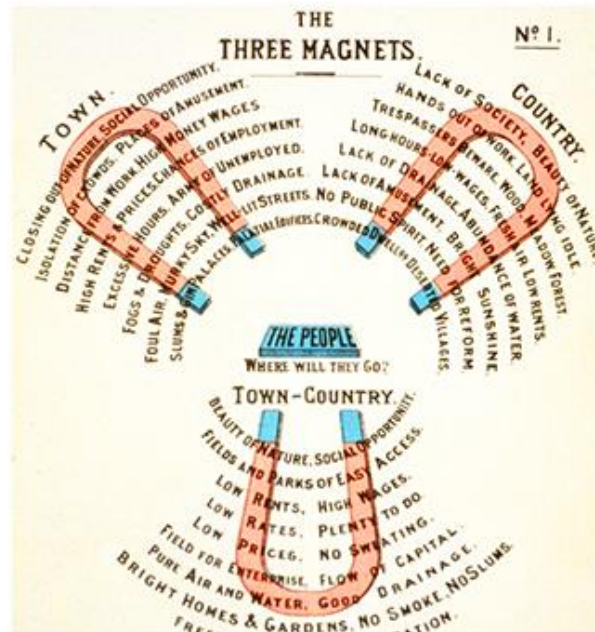


Figure 5 : les trois aimants : ville, campagne et ville-campagne

source: [gardenvisit.com/landscape\\_architecture/urban\\_design/garden\\_city\\_landscape\\_urbanism\\_howard](http://gardenvisit.com/landscape_architecture/urban_design/garden_city_landscape_urbanism_howard)

Howard a réalisé grâce à des bases fondées scientifiquement un rapport entre un nombre d'habitants et la surface de sa cité 30.000 habitants sur 2.400 ha. Les Bâtiments publics sont au centre autour d'un vaste jardin. On y trouve hôtel de ville, salle de conférence, bibliothèque, etc.) des galeries relie ces bâtiments publics accueillant du commerce. « [...] le jardin central s'ouvre sur six grands boulevards de quelques 550 mètres de long chacun. Les avenues y sont branchées et elles donnent accès aux maisons »<sup>22</sup> un dispositif qui permet une certaine densité et renforce le déplacement à pied. Les cités-jardins contrecarrent l'étalement urbain et la concentration urbaine, et visent une juste mesure...

<sup>22</sup> Yves Hanin (2004), Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique) (Thèse de doctorat), Université catholique de Louvain.



## 5. De la ville moderne

Aux Etats-Unis, des unités de voisinage ont été élaborées vers les années 1920 par Clarence Arthur Perry à partir des définitions sociologiques du voisinage de l'École de Chicago, « *qui développait des idées sur la ville comme un organisme social, en étudiant les interactions entre les gens et leur environnement urbain* »<sup>23</sup>. En France, l'unité de voisinage a été connue dès 1945 par des articles sur les villes nouvelles britanniques, mais elle n'a été appliquée qu'à partir de 1951 à quelques projets de quartiers.

L'unité de voisinage telle que décrite par Clarence Arthur Perry est composée d'un centre appelé "common", qui est un espace vert communautaire sur lequel donnent un édifice scolaire et deux constructions latérales, par exemple une bibliothèque publique et un lieu de culte.<sup>24</sup>

Le principe de fonctionnement des unités de voisinage est que ces dernières sont des quartiers d'habitation autonomes et auto-suffisants qui abritent entre 800 et 1.200 logements, soit entre 3.000 et 4.500 personnes,

Avec une densité peu élevée, il est impossible pour l'unité de voisinage de s'étendre librement au lieu de cela, sa croissance doit être assimilée par une autre entité. Un deuxième principe consiste à organiser cette entité de voisinage en se basant sur l'analyse des déplacements des enfants. Elle est délimitée par un cercle centré autour du centre communautaire essentiel, en l'occurrence l'école, et aucun point de cette entité n'est distant de plus d'un demi-mile, soit environ 800 mètres.

Les unités de voisinage sont traversables à pied, avec des voies de desserte purement locales conçues pour mener au centre communautaire. Les circulations de transit ont été rejetées à l'extérieur, formant les limites de l'unité et accueillant les commerces de fréquentation quotidienne, accessibles à pied. La marche était considérée comme un mode de déplacement important dans ces quartiers d'habitation autonomes et auto-suffisants.

---

<sup>23</sup> Janniere, H. (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965). STRATES, 14, 21–3821. <https://doi.org/10.4000/strates.6656>

<sup>24</sup> Ibidem



Figure 7 : Clarence Arthur Perry. Schéma de l'Unité de voisinage, source : « The Neighbourhood Unit », Regional Survey of New York and its Environs, New York, vol. VII, 1929

Tableau 4 : Aspects de la proximité de la ville moderne, source : Ayoub Lajili

<b>Structure urbaine</b>	Axes de desserte mènent vers le centre communautaire (radiale) peu large, commerces de proximité
<b>Métrique spatiale</b>	Cercle de rayon de 800 m du centre communautaire
<b>Densité</b>	Faible densité (limité à la capacité de l'école)
<b>Mixité</b>	Services et commerces de fréquentation quotidienne
<b>Mobilité / Moyen de déplacement</b>	Traversable à pied (circulation de transit rejetée à l'extérieur)
<b>Limite de l'unité</b>	Non extensible au-delà du rayon de 800 m de rayon (croissance assimilée par une autre U.V)
<b>Equipements placés à proximité</b>	Ecole, Centre communautaire, Bibliothèque, commerces de proximité.

## 6. De la ville durable

A partir des années 1970 il y a eu une prise de conscience croissante des problèmes liés à l'étalement urbain et à la dépendance à la voiture notamment avec la publication du livre *Déclin et survie des grandes villes américaines* de Jane Jacobs qui s'attaque contre l'urbanisme et la reconstruction de l'époque<sup>25</sup>. Progressivement, et avec le *Congress for the New Urbanism*<sup>26</sup>, un changement de paradigme s'établit et un regain d'intérêt pour les villes denses et conviviales, où il est aisé d'accéder à une grande diversité de services et d'aménités à pied, à vélo ou en transport public avec un ralentissement des rythmes urbains<sup>27</sup>.

Dans les années 1990 émerge le concept de Transit-Oriented Development (TOD) c'est un concept d'aménagement urbain permettant de faire advenir un « nouvel urbanisme ». Il vise à créer des communautés compactes, mixtes et durables à 800 m de proximité des transports en commun qui présente, selon l'initiateur du concept Peter Calthorpe, « une distance de marche confortable pour une majorité de gens ».

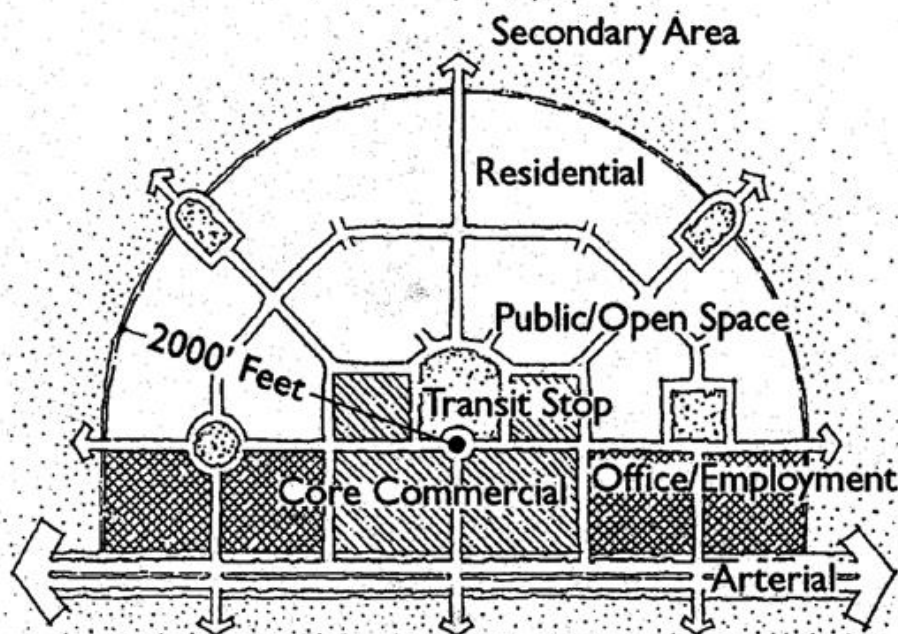


Figure 8 : Le TOD : schéma de principe, Source : Peter Calthorpe, *The Next American Metropolis*, 1993

<sup>25</sup> Jacobs, J. (1961). *Déclin et survie des grandes villes américaines*.

<sup>26</sup> Le *Congress for the New Urbanism* (CNU) est une organisation à but non lucratif qui a été créée en 1993 aux États-Unis. Il vise à promouvoir le *New Urbanism*, un mouvement de design urbain qui aide à créer des villes, des quartiers et des communautés piétonnières, durables et écologiques.

<sup>27</sup> Gilles Bentayou. *Le Transit-Oriented Development nord-américain : principes et vue d'ensemble*. Articuler urbanisme et transport. Les contrats d'axes français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD), 2015. ffhshs-02891975f

Le but est de maximiser la quantité d'espace résidentiel, commercial et de loisirs accessibles à pied depuis les transports en commun, afin de réduire l'utilisation de la voiture et de promouvoir les déplacements à pied ou à vélo. Les zones de Transit-Oriented Development (TOD) sont conçues pour intégrer les fonctions de transport en commun avec les rythmes des usagers, les activités, les bâtiments et les espaces publics, afin d'optimiser l'accès aux transports en commun. Ces zones comprennent alors un environnement piétonnier de haute qualité, des densités de logements élevées à proximité du centre de transport, avec un stationnement soigneusement planifié et une planification et une conception de l'infrastructure, des rues et des bâtiments intégrées. Le Transit-Oriented Development est considéré comme une solution pour répondre à la demande croissante de logements accessibles aux transports en commun et pour créer des communautés durables, vibrantes et équitables.

Le TOD aborde la question de la proximité à travers une optique spatiale de la planification urbaine<sup>28</sup>.

Lord Rogers propose davantage une complémentarité des proximités qui pourrait s'apparenter à Christaller à l'échelle de l'agglomération.

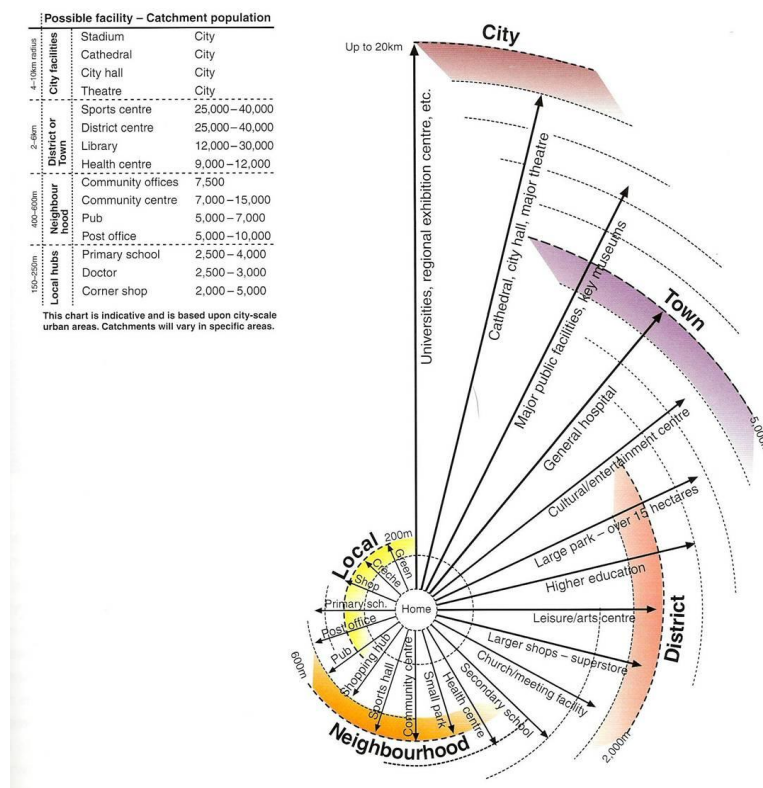


Figure 9 : Schéma des distances, Richard Rogers, 1999

<sup>28</sup> Ibidem

Tableau 5 : Aspects de la proximité de la ville durable, source : Ayoub Lajili

<b>Structure urbaine</b>	Radiale
<b>Métrie spatiale</b>	8un rayon de 800 m d'une gare
<b>Densité</b>	Elevée près des transports en communs
<b>Mixité</b>	Résidentiel, Equipements et services
<b>Mobilité / Moyen de déplacement</b>	Transport en commun, accessible à pied (à 800 m) / favoriser le vélo
<b>Limite de la ville</b>	Ville compacte ; éviter l'étalement urbain
<b>Equipements placés à proximité</b>	Quartier de gare : Densité résidentielle et intensification des services

## 7. Synthèse et enseignements

L'état de l'art sur la chronique de la proximité a démontré que la proximité est un concept fondamental et parfois le cœur de la composition des territoires.

Le concept de la proximité a évolué dans les pratiques de planification urbaine de manière impensée pour devenir un outil maîtrisé et réfléchi et dans les deux cas il reflète l'image du modèle socio-économique.

L'étude de la proximité et de son évaluation dépend de certains facteurs : la densité, les usages et les pratiques urbaines, et la structure urbaine (viaire et bâtie) qui définit la métrique spatiale.

Certains modèles ont mis en évidence certaines fonctions qui définissent la centralité et sans elles, la centralité perd son rôle. La hiérarchie des fonctions dans l'espace à son tour révèle sa corrélation avec le besoin et la rentabilité des activités et ce en lien avec la population. Ainsi, les centres urbains importants concentrent les services rares et spécialisés, tandis que les centres secondaires offrent des services plus courants.

On peut conclure aussi qu'avec la voiture et l'amélioration de l'offre en transports en commun, les lieux éloignés sont rapprochés effaçant les limites entre les territoires dont les conséquences seront étudiées dans le chapitre suivant.

### III. Le concept de ville des courtes distances

#### 1. Introduction au chapitre

En continuité avec la chronologie du chapitre précédent concernant les différents modèles urbains abordant la proximité, dans ce chapitre nous explorerons l'émergence du concept de la ville des courtes distances, en le replaçant dans le contexte de notre héritage urbain en considérant les séquelles et les opportunités. Nous verrons comment les conditions actuelles, telles que l'éclatement des territoires, l'urgence climatique et la nécessité de réduire notre dépendance aux énergies fossiles, ont fait émerger ce modèle novateur. Nous analyserons également les objectifs et principes sous-jacents qui visent à créer des communautés accessibles, et connectées.

En considérant les enseignements du passé, nous explorerons les opportunités offertes par la proximité pour renouer avec des modèles urbains plus durables, basés sur l'intégration, l'efficacité des déplacements et la préservation des liens sociaux.

#### 2. Contexte d'émergence du concept

##### a. Le territoire éclaté

Le déploiement du modèle de la ville moderne qui se base sur le zonage et la séparation des activités considérées incompatibles a généré des territoires éclatés<sup>29</sup>. En effet, avec l'introduction généralisée de la voiture même pour des distances courtes, ainsi que les infrastructures de transport, l'accessibilité aux différentes zones urbaines est accrue et elle a un impact significatif sur les décisions socio-économiques des individus leur permettant une liberté de choix des lieux de résidence, de travail, de loisirs et de détente sur différentes temporalités de la journée, de la semaine et des saisons.<sup>30</sup> Renforcée par la révolution technologique (notamment le GPS) qui fait apparaître d'autres formes d'accessibilité, il y a une émergence de

---

<sup>29</sup> Hanin, Y. (2004). *Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique)*. Université catholique de Louvain.

<sup>30</sup> Bruinsma, F., Rietveld, P. & Brons, M., 2000. Comparative study of hub airports in Europe: ticket prices, travel time and rescheduling costs. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 91(3), pp. 278-2

nouveaux lieux de prestation qui « se déploient dans l'ensemble de l'agglomération à travers différents niveaux et réseaux d'interaction spatiale, qui sont autant d'expressions de la centralité métropolitaine »<sup>31</sup>. Par conséquent, avec l'individuation de la mobilité, les tissus urbains sont de plus en plus fragmentés et, contrairement aux modèles urbains anciens, la proximité spatiale n'est plus un critère structurant<sup>32</sup>.

Dans un contexte de révolution technologique et de villes augmentées<sup>33</sup> vu l'importance des données informatiques disposées qui augmentent la réalité urbaine, la proximité a acquis d'autres aspects dont le concept de l'ubiquité. C'est un terme qui désigne le fait d'être présent ou d'exister simultanément en plusieurs endroits différents. Par exemple, le commerce en ligne a transformé les habitudes de consommation, permettant aux gens d'acheter des biens et des services sans quitter leur domicile. Cela a modifié la perception de la proximité des commerces physiques et a encouragé le développement de points de distribution et de logistique dans des zones moins centrales des villes.

De plus, la connectivité accrue à travers les réseaux sociaux a rapproché les individus et les services malgré la distance physique, il s'agit d'une proximité virtuelle où les gens peuvent interagir, collaborer et travailler. Avec la crise sanitaire du Covid-19, il y a eu généralisation du télétravail permettant aux individus de travailler depuis n'importe quel endroit, réduisant ainsi la dépendance à un lieu de travail physique fixe. Par conséquent, même le lieu de résidence devient éclaté et de plus en plus flexible dans le temps et dans l'espace où les individus peuvent choisir de vivre dans des quartiers qui correspondent à leurs préférences personnelles plutôt qu'à leur lieu de travail renforçant l'étalement urbain un phénomène qui sera plus développé dans la section suivante.

Le territoire éclaté pose un paradoxe, entre enjeux de déclin de la proximité spatiale et d'étalement urbain et opportunités liés à la révolution technologique et l'ubiquité pour repenser le territoire et la proximité.

---

<sup>31</sup> Gaschet, F. & Lacour, C., 2002. Métropolisation, centre et centralité. *Revue d'économie régionale et urbaine*

<sup>32</sup> Hanin, Y. (2004). *Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique)*. Université catholique de Louvain

<sup>33</sup> Gwiazdzinski L., 2013, « Eloge de la chronotopie. Pour un urbanisme temporel et temporaire », *Revue Collage*, n°2, 2013 Fédération suisse des urbanistes, pp.7-1

## b. L'étalement urbain

Parmi les enjeux qui caractérisent aussi le contexte mondial de nos jours c'est le phénomène de l'étalement urbain, qui, comme nous l'avons vu est renforcé par l'amélioration de la mobilité, et l'essor de l'automobile, les politiques d'accès à la propriété résidentielle et les changements d'aspirations concernant les modes de vie<sup>34</sup>.

De prime à bord, les avancées dans les infrastructures de transport dont les autoroutes et les chemins de fer et en particulier l'individuation de la mobilité par l'automobile ont facilité la mobilité des individus et des biens sur de plus longues distances. L'amélioration des infrastructures de transport en commun, les contributions patronales dans les frais de déplacements domicile travail, les faibles coûts de l'énergie ont également entraîné une baisse des coûts de déplacement, ce qui a rendu plus accessible la vie en dehors des centres-villes pour de nombreuses personnes. Cela a encouragé les gens à s'installer dans des zones périphériques où les terrains étaient en outre moins chers.

La promiscuité et la congestion sont perçues comme des aspects négatifs à travers l'histoire de l'urbanisme en raison des nuisances induites : pollution de l'air (particules, bruits, microbes...), sentiment d'insécurité (mixité sociale, anonymat...). Dès lors les personnes ont préféré vivre dans des environnements moins denses, avec des maisons individuelles et des espaces verts, plutôt que dans des quartiers densément peuplés du centre-ville. Les aspirations vers un mode de vie plus résidentiel et moins urbain ont influencé l'expansion des zones périurbaines.

Les villes, à cet égard, sont dotées d'une structure monocentrique du territoire, en effet l'étalement urbain peut entraîner la formation d'un centre-ville fortement développé, entouré de « structures spatiales peu denses et complexes formées de banlieues linéaires ou radioconcentriques et d'agglomérations industrielles en facilitant la construction de maisons puis de commerces en dehors des entités existantes, soit de manière isolée à travers les campagnes, soit de manière linéaire le long des nombreuses routes reliant les villes et les villages, soit enfin sous la forme de [lotissements] »<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Hanin, Y. (2004). *Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique)*. Université catholique de Louvain

<sup>35</sup> Ibidem

En d'autres termes, les zones périurbaines tendent souvent à se spécialiser dans des fonctions spécifiques, comme les zones résidentielles, les zones industrielles ou les zones commerciales.

Par conséquent, l'étalement urbain peut entraîner à une échelle plus vaste l'artificialisation des sols qui, avec les pratiques agricoles ou forestières intensives, mène à la suppression des zones de biodiversité et des surfaces perméables, générant des inondations. En outre, une augmentation de la dépendance à la voiture individuelle est conséquente pour assurer les déplacements pendulaires quotidiens, générant alors la dégradation de l'environnement et la perte de la biodiversité et accélérant les effets du changement climatique et l'épuisement des ressources pétrolières comme explicité dans la section suivante.

### **c. Pic pétrolier et changements climatiques**

Le pic pétrolier, également connu sous le nom de "peak oil" en anglais, est le point où la production mondiale de pétrole atteint son niveau maximal avant de commencer à décliner en raison de l'épuisement progressif des réserves de pétrole dans le sous-sol terrestre.

Le pic pétrolier est un concept qui interpelle l'urbanisme et la planification urbaine. En effet, la dépendance accrue à la voiture individuelle et aux camions renforcés par l'étalement urbain et l'éclatement des territoires ne peut pas se poursuivre à l'infini avec l'épuisement inévitable des réserves de pétrole. Cette dépendance au pétrole révèle la vulnérabilité des systèmes urbains actuels et les chocs pétroliers des années 1970 qui ont marqué une pénurie dans cette ressource.

Ces chocs étaient aussi une opportunité pour redécouvrir la ville à travers les balades à pied et à vélo suite aux « dimanches sans voitures » déclarés dans certains pays européens permettant la reconquête de l'espace public de proximité auparavant réservé à la circulation des voitures et le retour à la multifonctionnalité de la rue comme espace de flâneries, de jeux, de rencontre etc<sup>36</sup>.

L'enjeu climatique revêt une importance cruciale à l'échelle des villes et des agglomérations urbaines. À l'heure actuelle, nous sommes confrontés à ce que l'on appelle la "grande accélération"<sup>37</sup>, qui se traduit par d'importants bouleversements sociaux et environnementaux.

---

<sup>36</sup> ibidem

<sup>37</sup> Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81–98.

En effet, les villes étalées et les territoires éclatés, en raison de leurs populations et les activités liées à l'extraction et à l'énergie fossile, deviennent des émetteurs importants de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, contribuant ainsi au réchauffement climatique et à la détérioration de la qualité de l'air. Parallèlement, elles subissent également les conséquences des changements climatiques, comme les records annuels des températures, les épisodes de canicule plus fréquents, les inondations soudaines, les sécheresses prolongées et les événements météorologiques extrêmes. Ces phénomènes climatiques ont des répercussions directes sur la santé, la sécurité, l'économie et l'environnement des populations urbaines.

L'une des raisons principales de la vulnérabilité accrue des villes face aux changements climatiques est la configuration physique de leur tissu urbain. Souvent caractérisées par une forte artificialisation et imperméabilisation des sols et une conception urbaine intégrant peu ou pas les effets bioclimatiques (ensoleillement et accumulation de la température, absence de rafraîchissement par le vent ou l'eau...). Ainsi les villes sont sujettes à l'effet d'îlot de chaleur.

Le pic pétrolier et les changements climatiques sont deux faces d'une même conjoncture, il est crucial que l'aménagement du territoire suive à cet égard une approche climatique et énergétique « post-pétrole » qui doit se baser sur la restitution de l'échelle locale<sup>38</sup>. La situation au confinement général de 2020, qui a restreint le déplacement des populations urbaines, est un témoignage sur l'essor du besoin de la consommation locale à travers les petits commerces de proximité, et même la vente directe chez les producteurs locaux.<sup>39</sup>

#### **d. Conclusion sur les facteurs d'émergence du concept**

Devant l'éclatement des territoires, l'étalement urbain et tous les fléaux urbains qui en découlent dont les changements climatiques et les crises sanitaires et énergétiques, un changement de paradigme urbain se pose pour créer des villes plus résilientes et durables. Ainsi, ce paradigme tiendra compte des enseignements du passé et les opportunités du présent offerts par la révolution technologique.

---

<sup>38</sup> Rob Hopkins, *Manuel de Transition*, Pic pétrolier et changements climatiques L'imbrication du pic pétrolier et du changement climatique, P48-52

<sup>39</sup> *En Dordogne, le confinement fait décoller la vente directe, la consommation locale, et les petits producteurs.* (s. d.). France 3 Nouvelle-Aquitaine. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/dordogne/perigord/dordogne-confinement-fait-decoller-vente-directe-consommation-locale-petits-producteurs-1809742.html>

La nécessité d'un modèle qui prône la réduction de notre dépendance à l'automobile en mettant la métrique piétonne et cyclable au cœur de la planification urbaine<sup>40</sup>.

La réduction de la dépendance à la voiture, entrainera la réduction des distances parcourues d'où la nécessité d'un urbanisme qui valorise l'échelle locale et la proximité, et qui s'adapte à cette métrique oubliée en dotant les territoires dilués avec d'autres densités et mixités ainsi que d'autres vécus. Une nécessité d'un chrono-urbanisme qui adapte la ville et ses infrastructures aux rythmes des habitants. Des réponses qui seront explorées davantage par la suite avec l'émergence du concept de la ville des courtes distances.

### 3. La ville des courtes distances : principes et objectifs

Depuis la fin du XXe siècle, la notion de ville de courtes distances a émergé en opposition à l'étalement urbain. Bien qu'il n'existe pas de définition précise et unique de ce concept, les différentes définitions en partagent des aspects essentiels : densité ; diversité ; mixité; transports publics efficaces<sup>41</sup>. Il s'agit d'un concept polynôme qui prendra différentes nomenclatures selon le contexte de son application. Désigné aussi par « ville de proximité », « ville du quart d'heure », « ville à 10 minutes », « ville de 20 minutes », « territoire de 30 minutes » etc.

Les facteurs étudiés précédemment font tout le sens à l'émergence de ce concept novateur, mais assez nébuleux quant aux transformations territoriales qu'il pourrait induire à court et à long termes après sa mise en œuvre.

Du point de vue de la structure urbaine, et de manière assez claire le concept n'est qu'une proposition de développement d'une ville polycentrique<sup>42</sup>. Des centralités connectées et dans lesquelles les habitants peuvent accéder à toutes les fonctions essentielles de la vie quotidienne en une durée de temps réduite et à une métrique piétonne ou cycliste ou en transports en commun. Cette polycentralité favorisera la proximité et la mixité fonctionnelle en regroupant

---

<sup>40</sup> Kauffman, V. (2022, April 7). *Forum Vies Mobiles | Préparer la transition mobilité*. (Introduction) <https://forumviesmobiles.org/controverses/15541/la-ville-du-quart-dheure-voie-suivre-ou-mirage-ideologique>

<sup>41</sup> Bibri, S. E., Krogstie, J., & Kärrholm, M. (2020). Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the Built Environment*, 4, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>

<sup>42</sup> Moreno, C. & Garnier, M. (2020). Livre blanc n°2. La ville du ¼ d'heure : Du concept à la mise en œuvre. Paris : Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.

différents types d'activités dans des micro-quartiers. Cette reprogrammation permettra une certaine gestion de l'étalement urbain au niveau des périphéries.

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, depuis l'antiquité, les centralités sont définies par la présence de certaines activités essentielles. Dans son modèle de ville du quart d'heure, Moreno classe les aménités urbaines essentielles qu'on doit retrouver à moins de 15 minutes, sous forme de verbes assez génériques qu'il met à l'infinitif : habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, s'éduquer, s'épanouir. Des fonctions plus détaillées dans un livre blanc de la Chaire ETI et qui s'adaptent suivant le contexte.

Du point de vue des temporalités et des rythmes sociaux, la ville de quart d'heure avec l'appui des innovations technologiques présente un urbanisme transitoire, privilégiant l'éphémère, l'expérimentation, la convertibilité et la modularité des espaces ou ce qu'on appelle la chronotopie. Cette approche ouvre des perspectives pour la gestion des territoires éclatés, à travers la prise en compte des rythmes urbains, des aménagements malléables, adaptées aux besoins changeants de la population, et encourage la créativité dans la conception urbaine. La ville s'adapte, se reprogramme ou se métamorphose selon les différentes temporalités de la journée, de la semaine, des saisons, des vacances scolaires, les fêtes etc. « *Les bureaux inoccupés servent d'hébergement, les gymnases accueillent des cours de langue, les discothèques des salles de sport le jour, les bibliothèques du coworking, les églises des événements culturels, les cours d'écoles se font place publique le week-end et oasis de fraîcheur en été* »<sup>43</sup>.

En remettant le citoyen au centre du débat, la ville de courtes distances vise à instaurer une culture démocratique du temps, où chaque individu peut négocier ses rythmes de vie. Au-delà de l'obsession du gain de temps, cette approche temporelle encourage une réflexion sur la qualité de vie, l'équilibre entre vie professionnelle et personnelle, ainsi que l'importance de moments de pause et de rencontres au sein de la cité. Elle s'annonce plus connectée, vivante et résiliente.

La ville de courte distance pose des questionnements quant au passage de l'état de concept à l'opérationnalisation dans un cadre concret.

---

<sup>43</sup> Arensonas, N. (2021). *La ville du quart d'heure, ce concept qui fait débat*. L'OPINION. <https://www.lopinion.fr/economie/la-ville-du-quart-dheure-ce-concept-qui-fait-debat>

Pour son opérationnalisation, les professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire sont invités à réguler les facteurs de la densité, de la mixité, de la proximité et de l'ubiquité étant des principes fondamentaux de la ville des courtes distances<sup>44</sup>.

Dans un objectif d'affinement du concept et de l'éclaircir plusieurs villes on établit un schéma de la ville du quart d'heure qui présente un essai de spatialiser le concept et le représenter. Le schéma de la ville de Paris celui de Moreno, a fait l'objet de plusieurs discussions durant mon stage et a suscité plusieurs questionnements.

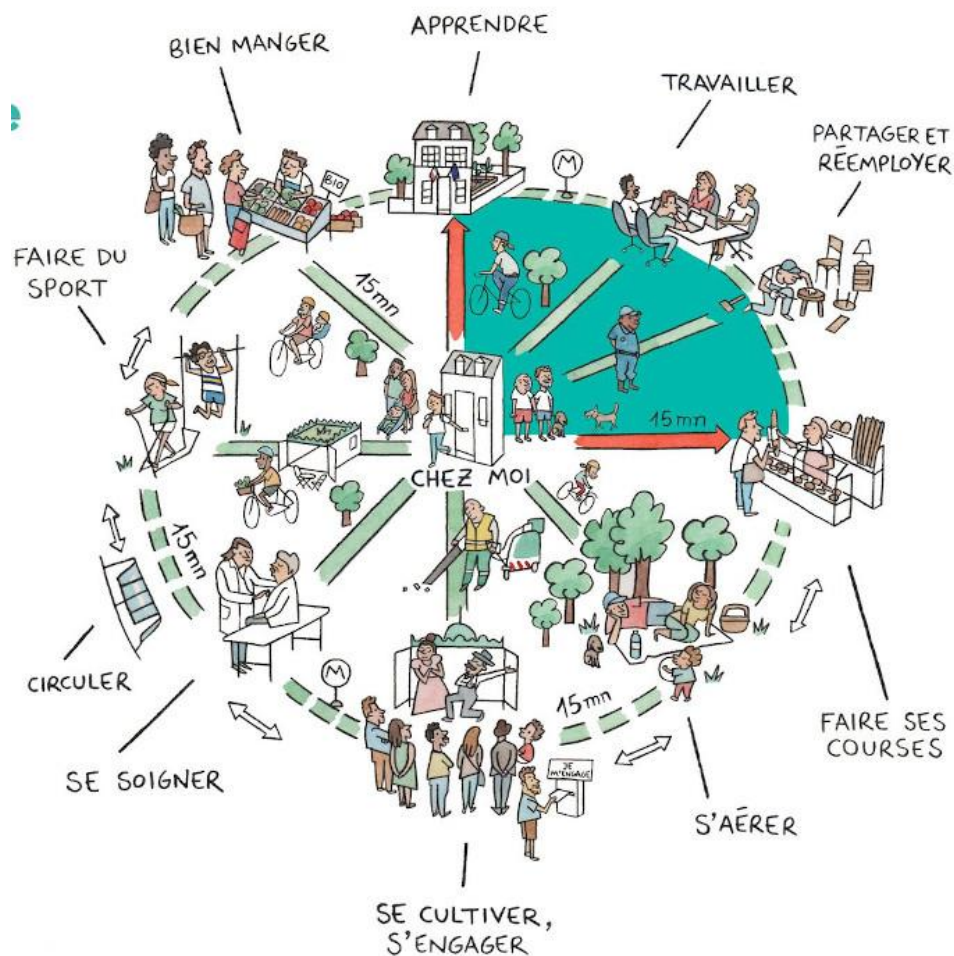


Figure 10 : Schéma de principe de la ville de quart d'heure, source : <https://chroniques-architecture.com/la-ville-du-quart-dheure-ecran-de-fumee/>

Dans ce cadre, il m'a été demandé de développer des esquisses d'un schéma qui servira à expliciter le concept de la ville à 10 minutes dans le cadre de la révision du schéma de développement du territoire.

<sup>44</sup> Moreno, C. (2021). *Droit de cité : de la ville-monde à la ville du quart d'heure*. Editions de l'observatoire.



## a. La densité

La densité dans les villes de courte distance, comme les villes du quart d'heure, est un aspect clé de leur planification urbaine. En effet, elles s'opposent aux villes étalées peu denses où les zones résidentielles, commerciales et industrielles sont souvent séparées, c'est ainsi que les villes de courtes distances cherchent à promouvoir une densité plus élevée et une mixité fonctionnelle au sein de leurs quartiers. Ceci implique que les habitations, les commerces, les lieux de travail, les écoles et les espaces publics sont plus proches les uns des autres. Permettant à un maximum de résidents d'avoir accès à une variété de services et d'activités à distance de marche ou à vélo, réduisant par conséquent la dépendance à la voiture et les temps de déplacement.

En favorisant la densité, les villes du quart d'heure visent à réduire l'artificialisation des sols, et la construction de la ville sur la ville. Par conséquent, elles tendent à minimiser l'étalement urbain et à préserver les espaces naturels et agricoles environnants. Une densité plus élevée peut également contribuer à créer des quartiers plus vivants et animés à travers la mixité sociale.

Cependant, il est important de souligner que la densité doit être bien conçue et gérée pour assurer une qualité de vie élevée pour les habitants. Une densité excessive sans une planification appropriée peut entraîner des problèmes tels que la congestion, d'îlot de chaleur, ainsi que des problèmes de logement inadapté. Par ailleurs, il est essentiel d'avoir une planification urbaine intégrée, qui prend en considération les réseaux urbains de mobilité et des transports en commun, et les infrastructures cyclables et piétonnes qualitatifs, ainsi que les politiques d'aménagement urbain durable et inclusif associé à des espaces publics de qualité pour créer des environnements urbains attrayants et agréables à vivre.

## b. La mixité

Dans une ville de courtes distances, les différentes fonctions urbaines (résidentielles, commerciales, industrielles, culturelles, etc.) sont intégrées au sein d'un même quartier ou d'une même zone. Cela signifie que les habitants peuvent accéder à des établissements commerciaux, des services publics, des écoles, des équipements culturels, des espaces verts, etc., à quelques minutes de leur domicile. Ceci implique une utilisation optimale de l'espace urbain et une facilité des déplacements à pied ou à vélo pour accomplir les tâches quotidiennes. Par conséquent, elle tend à réduire les besoins de déplacement pour favoriser la ville « *à portée de main* ». La ville des courtes distances mise sur le report modal par le développement des modes de déplacements plus respectueux de l'environnement en réhabilitant une métrique spatiale piétonne et cyclable, et en restreignant de manière différenciée l'usage de l'automobile dans les centralités<sup>45</sup>. La mixité sociale est également favorisée dans les villes de courtes distances. Elles encouragent la diversité sociale et culturelle, créant ainsi des communautés inclusives et dynamiques.

La programmation urbaine et la répartition des activités et des équipements dépend de leurs aires de chalandise, de leurs niveaux d'accessibilité, et du contexte. Le tableau ci-dessous est issu d'une étude sur le territoire des courtes distances sur le Grand-Genève classifie les aménités urbaines selon leurs aires d'influence.

---

<sup>45</sup> Kananura, P. Colloque « Développement urbain durable, gestion des ressources et gouvernance ». Dans *Les mobilités et la ville de demain*. <https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/Colloque%202005/Programme%20complet.pdf>

Tableau 6 : Classification des types d'équipement du point de vue de la taille de leur bassin de chalandise, source : Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève

Catégorie d'équipement	Type d'équipement	Code	Bassin de chalandise			
			Restreint	Moyen	Large	Étendu
Alimentation et première nécessité	Boulangerie	11	X			
	Petit commerce d'alimentation (< 100 m2) et commerce de détail alimentaire	12	X			
	Alimentation générale	13		X		
	Grande surface	14			X	
	Vêtements, chaussure	15			X	
Santé	Pharmacie	21	X			
	Médecin généraliste ou permanences médicales	22		X		
	Médecin spécialiste (distinction possible entre dentiste, psycho, physio)	23			X	
	Permanence médicale	24				X
Services	Tabacs, journaux	31	X			
	Banque (distributeurs, front desk)	32		X		
	Poste	33		X		
	Police	34		X		
	Salon de coiffure	35		X		
	Mairies	36			X	
	Office pop, impôts, bureaux autos	37				X
	Tiers lieux - espaces de coworking	38			X	
Éducation	Crèche	41		X		
	École primaire	42		X		
	Écoles secondaires I et II (collège, lycée, ECG)	43			X	
Loisirs	Restaurant ou bar/café	51	X			
	Salle de sport ou équipement extérieur	52		X		
	Cinéma ou salle de spectacle	53			X	
	Musée ou bibliothèque	54			X	
Transports	Arrêt de bus	61	X			
	Arrêt de tram	62		X		
	Gare ferroviaire	63			X	
	Points vélo en libre-service	65		X		
Nature	Parc, espace vert	71	X			
	Lac ou rivière	72		X		
Social	Centres action sociale	81		X		
	EMS, Visite aux personnes âgées	82		X		

Selon Moreno dans son livre blanc sur la ville du quart d'heure et les territoires de demi-heure, le territoire se doit d'être mixte à l'échelle du quartier afin que l'on puisse trouver les principales fonctions urbaines au sein de ce périmètre. La mixité fonctionnelle peut également être mise en place à l'échelle d'une infrastructure (cf. la notion de chronotopie) afin d'optimiser son usage et d'en diversifier les potentiels.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Bureau 6-t. (2022). *Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève*

### c. L'ubiquité

L'ubiquité est un terme littéraire qui désigne le fait d'être présent partout à la fois ou en plusieurs lieux en même temps. Le mot vient du latin "ubique" qui signifie "partout". Dans un contexte plus général, l'ubiquité peut être utilisée pour décrire la présence généralisée ou la diffusion d'une chose ou d'un phénomène dans différents endroits ou domaines. L'ubiquité, dans le contexte de la ville du quart d'heure, se réfère à la capacité d'être partout à la fois, ou du moins d'être présent ou d'avoir accès à des services et des informations n'importe où et à tout moment. La technologie joue un rôle essentiel dans la création d'une ville du quart d'heure en favorisant l'ubiquité et en permettant aux citoyens de bénéficier d'une vie urbaine plus connectée, pratique et efficiente.

La disponibilité généralisée d'Internet et des réseaux de télécommunication permet aux citoyens d'accéder rapidement à une multitude de services en ligne. Cela inclut les services de livraison à domicile, les plateformes de covoiturage, les réservations en ligne pour des activités de loisirs, etc. Cette connectivité facilite la vie quotidienne en permettant aux citoyens de répondre à leurs besoins sans se déplacer loin de leur domicile.

Les applications mobiles jouent un rôle clé dans la création de l'ubiquité dans la ville du quart d'heure. Les citoyens peuvent utiliser des applications pour planifier leurs trajets en transports en commun, vérifier les horaires des bus, localiser les stations de vélos en libre-service, trouver des restaurants ou des commerces à proximité, etc. Ces applications facilitent la mobilité et l'accès à l'information en temps réel.

Concernant les systèmes de transport intelligents, soutenus par la technologie, ils permettent de mieux gérer la circulation, d'optimiser les itinéraires, et de fournir des solutions de transport plus écologiques et efficaces ce qui réduit davantage les temps de déplacement.

L'Internet des objets à son tour permet à différents dispositifs et équipements urbains (comme les feux de circulation, les poubelles, les lampadaires, etc.) d'être interconnectés et de communiquer entre eux. Cela peut faciliter la gestion intelligente des infrastructures urbaines, contribuant ainsi à une meilleure qualité de vie.

Ainsi, projeter les services de proximité sur des plateformes numériques pour renforcer la mixité fonctionnelle réduit le nombre de parcours en km et permet aux individus d'exploiter leur temps pour plus d'interaction sociale et profiter d'une *Haute Qualité Sociétale*<sup>47</sup>.

#### d. La proximité

Le principe de proximité dans la ville de courtes distances est la résultante des principes de la mixité, de la densité et de l'ubiquité. Ensemble, ces éléments créent des environnements urbains durables, inclusifs et résilients où les résidents peuvent profiter d'une qualité de vie élevée, en réduisant les déplacements inutiles<sup>48</sup> et en favorisant la convivialité et les interactions sociales.

L'aire de rayonnement des équipements (comme établie dans le tableau de référence) définit les niveaux d'accessibilité et l'intensité de la proximité ; plus le bassin de chalandise d'un équipement est restreint, plus le besoin de la proximité est intense et qui se traduit dans une métrique spatiale piétonne qui prend en considération la vitesse moyenne d'un piéton : 4.5 (km/h).

Tableau 7 : Caractéristiques des bassins de chalandise des équipements, source : Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève

Bassin restreint	Bassin moyen	Bassin large	Bassin étendu
Moins de 5 minutes à pied Moins de 300 [m]	5 à 10 minutes à pied 300 à 600 [m]	10 à 15 minutes à pied 600 à 900 [m]	15 à 25 minutes à pied 900 à 1'500 [m]

Le choix de l'échelle de proximité dépend des spécificités et des besoins de chaque contexte urbain. Il est essentiel d'impliquer les parties prenantes, y compris les résidents, les élus locaux, les urbanistes, et les acteurs économiques, dans le processus de définition de cette échelle.

<sup>47</sup> Moreno, C. (2021). *Droit de cité : de la ville-monde à la ville du quart d'heure*. Editions de l'observatoire

<sup>48</sup> Arensonas, N. (2021, November 17). La ville du quart d'heure, ce concept qui fait débat - l'Opinion. *L'Opinion*. <https://www.lopinion.fr/economie/la-ville-du-quart-dheure-ce-concept-qui-fait-debat>

## 4. Critiques sur le concept de la ville des courtes distances

Malgré la propagation du concept de la ville des courtes distances dans différentes villes du monde, certains questionnements et reproches sont formulés.

Martin Vanier, professeur à l'École d'urbanisme de Paris, souligne qu'il est positif de penser la proximité dans l'urbanisme, comme le propose le concept de la ville du quart d'heure. Cependant, il émet une mise en garde importante en affirmant que ce quart d'heure n'est pas accessible à tous en raison de barrières sociales, culturelles et géographiques. En effet, selon Chloé Voisin-Bormuth, directrice de recherche à la Fabrique de la Cité, le concept de la ville du quart d'heure peut être plus facilement réalisable dans certaines zones urbaines déjà bien équipées et développées, où les distances sont courtes et les infrastructures existantes permettent une accessibilité optimale. Cependant, il peut être plus difficile à mettre en œuvre dans des zones périurbaines ou défavorisées, où les services et les commodités sont moins concentrés et les déplacements plus complexes. Le concept peut générer le risque de s'enfermer dans une vision idéalisée de la communauté heureuse, où tout est à proximité, en ignorant les réalités et les besoins spécifiques des différentes populations. En favorisant la proximité et la convivialité, il existe le risque de créer des enclaves sociales où seuls certains privilégiés peuvent bénéficier de ces avantages, tandis que d'autres peuvent se sentir exclus ou marginalisés. Il peut s'agir d'une idée populiste du local ; promouvoir des solutions locales sans tenir compte des réalités plus larges et des problèmes systémiques. La réflexion sur la proximité doit être complète et inclusive, prenant en compte les différentes couches de la société et les besoins spécifiques de chacune<sup>49</sup>.

Dans d'autres critiques, Jean-Marc Offner, directeur de l'Agence d'urbanisme de Bordeaux, soulève une préoccupation importante concernant la vision de la ville du quart d'heure qui pourrait parfois trop se concentrer sur les besoins des résidents locaux au détriment des autres usagers de la ville. En mettant l'accent sur une proximité très locale, il y aurait le risque de négliger l'importance de l'intégration des différentes populations et de la promotion de la diversité sociale et culturelle qui fait la richesse des grandes villes.

---

<sup>49</sup> Ibidem

La ville des courtes distances est parfois considérée comme un retour à la ville médiévale, cependant, la taille démographique actuelle et l'échelle des territoires sont inadaptés à ce modèle<sup>50</sup>.

L'avenir piétonnisé est critiqué comme étant un idéal difficile à atteindre pour les habitants des centres urbains en voie de gentrification par l'augmentation des prix immobiliers engendrant la ségrégation socio-économique et les inégalités sociales, ou encore les problèmes d'insatisfaction relatifs au voisinage<sup>51</sup>.

De même, la ville du quart d'heure peut être un lieu d'inégalité sociale, la proximité et la facilité d'accessibilité ne peuvent pas être offerts de la même façon pour tous les usagers. Les services de ravitaillement en denrées alimentaires poseront aussi des problèmes quant à la distance séparant les lieux de production agricole et ces périmètres de proximité<sup>52</sup>.

---

<sup>50</sup> Ibidem

<sup>51</sup> Bibri, S. E., Krogstie, J., & Kärrholm, M. (2020). Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the Built Environment*, 4, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>

<sup>52</sup> Delaleu, A. (2022). La Ville du quart d'heure : utopie? fantasme? écran de fumée? *Chroniques D'Architecture*. <https://chroniques-architecture.com/la-ville-du-quart-dheure-ecran-de-fumee/>

## 5. Conclusion générale : la proximité un outil d'aide à la décision

Malgré les critiques auxquelles le concept fait face, certaines villes et territoires à travers le monde sont convaincus que ce concept offre des opportunités pour créer des villes plus durables, inclusives. Elles expérimentent différentes approches pour mettre en œuvre ce concept et cherchent à adapter leurs politiques urbaines en fonction des réalités locales pour en maximiser les avantages.

L'étude de la proximité est alors considérée comme un outil d'aide à la décision et d'arbitrage dans la planification urbaine et l'aménagement du territoire.

La structure polycentrique des territoires du quart d'heure promue par la décentralisation des services dans de nouvelles centralités, implique deux stratégies de planification urbaine complémentaires.

La première vise à renforcer la structure territoriale en intensifiant la mixité des fonctions et la densification résidentielle. La seconde s'attache à structurer le maillage viaire et développer une offre de mobilité efficace et bien équipée afin de rendre les services existants accessibles à courtes distances.

Pour soutenir et concrétiser ces orientations stratégiques, plusieurs paramètres de mise en œuvre, se mettent en jeu :

- La densité : *« à moins qu'elle ne se fasse pas au détriment de la qualité de vie et que l'aménagement s'accompagne de dispositions relatives à la préservation de logements accessibles afin d'éviter toute forme de gentrification. »*<sup>53</sup>.
- La mixité : Une reprogrammation urbaine où les fonctions sont réparties selon leurs aires d'influences et qui spatialise la chronotopie à l'échelle de l'infrastructure (la notion de chronotopie) afin d'optimiser son usage et d'en diversifier les potentiels<sup>54</sup>.

Le choix des aménités se fera sur la base de l'étude des exemples (l'étude de cas du Grand-Genève comme étant une expérience concrète). A cet égard, et comme indiqué dans le tableau (page 35), 8 catégories principales ont été retenues aussi sur la base d'un état de l'art et d'autres études, et sur lesquels nous nous baserons dans le chapitre suivant.

---

<sup>53</sup> Bureau 6-t. (2022). *Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève*

<sup>54</sup> Ibidem

- L'ubiquité et la révolution technologique permettra une flexibilité en réduisant les déplacements pour le travail, les administrations etc.
- La proximité : Une étude de la trame viaire existante pour évaluer l'accessibilité aux aménités est nécessaire sur la base d'une métrique piétonne et cyclable qui prend en considération les contraintes du terrain, et la vitesse moyenne d'un piéton.

L'application concrète de ce concept sur le terrain requiert l'utilisation des modèles spatiaux, étroitement liés aux aspirations d'une ville de proximité<sup>55</sup>.

Pour enrichir les réflexions et orienter les choix méthodologiques visant à éclaircir l'approche analytique du concept, une étude des modèles d'analyse territoriale axée sur l'accessibilité et la proximité est proposée par la suite.

Tableau 8 : Aspects de la proximité de la ville des courtes distances, source : Ayoub Lajili

<b>Structure urbaine</b>	Polycentrique / micro-quartiers
<b>Métrique spatiale</b>	Piétonne, cyclable de 10 minutes, 15 minutes etc. / A chaque équipement une métrique
<b>Densités</b>	Densification
<b>Mixité</b>	Mixité fonctionnelle et sociale
<b>Moyen de déplacement</b>	La marche et le vélo au cœur de la réflexion urbaine
<b>Limite de la ville</b>	Villes connectées, Ubiquité : être partout au même temps.
<b>Equipements placés à proximité</b>	Habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, s'éduquer, s'épanouir (selon le contexte)

<sup>55</sup> Leclercq, A. (2021). Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.

## 6. Benchmarking : Examen de modèles d'analyse territoriale d'exemples de villes de courtes distances

Afin de mieux comprendre l'analyse territoriale sur base de la proximité un outil d'aide à la décision, un examen d'exemples internationaux est exposé.

Le benchmarking ne se concentre pas sur les processus de mise en place du concept de la ville à 10 minutes (walkability city), mais se focalise sur les modèles analytiques sous-jacents et les outils d'aide à la décision.

Ces derniers ayant pour but d'éclairer la transposition du concept de ville à 10 minutes sur la commune de Court-Saint-Etienne.

Dans cette perspective, l'analyse des exemples aborde :

- les objectifs de chaque modèle analytique ;
- l'approche modélisatrice poursuivie (origine/destination, accessibilité/disponibilité, simplification, normalisation, etc.) ;
- les résultats obtenus.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Leclercq, A. (2021). Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.

## a. La ville d'Aix-en-Provence : méthode par carroyage

En 2021, la ville d'Aix-en-Provence s'est lancée dans une démarche pour cartographier la ville de courte distance.



Figure 14 : La ville du quart d'heure, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance

L'approche d'analyse consiste à évaluer les quartiers de la ville pour y définir des centralités de proximités ; c'est-à-dire les secteurs de concentration et de diversité de logements, d'emplois, de commerces, services et équipements de proximité. L'identification se fait sur la base d'un carroyage de la ville d'Aix (carreaux de 200x200 m). Une analyse par carreau permet d'identifier les carreaux qui cumulent les critères répondant aux besoins des 6 fonctions sociales de la ville du quart d'heure : se loger (plus de 50 logements), travailler (plus de 50 emplois), consommer (plus de 10 commerces et service de proximité), se soigner (plus de 10 professionnels et d'équipements de santé), s'éduquer (au moins un équipement d'éducation ou de formation), se divertir (plus que 5 équipements culturels, de sport ou de loisir, bars ou restaurants) des plus un critère basé sur la diversité des activités.

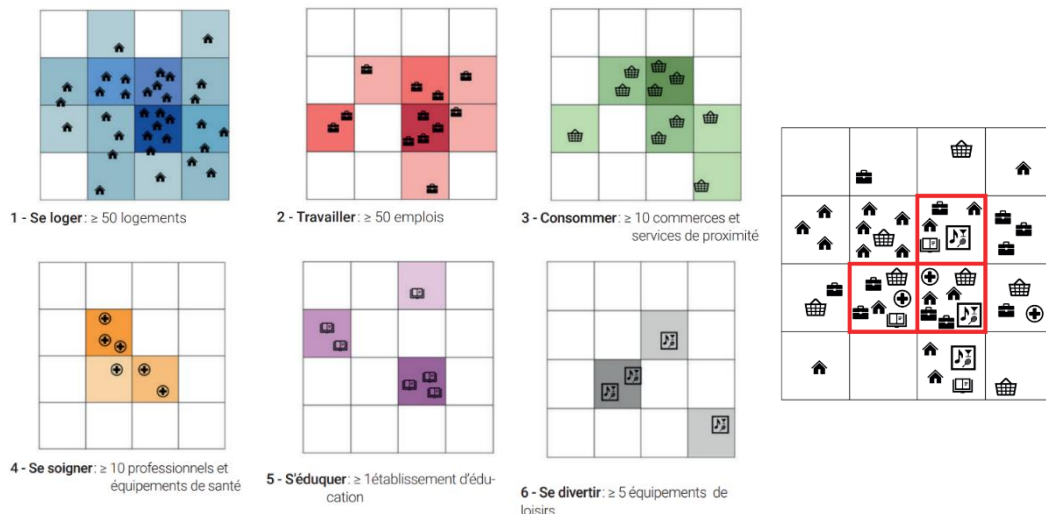


Figure 15 : Carroyage et sélection par critère de concentration et de diversité, Source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance

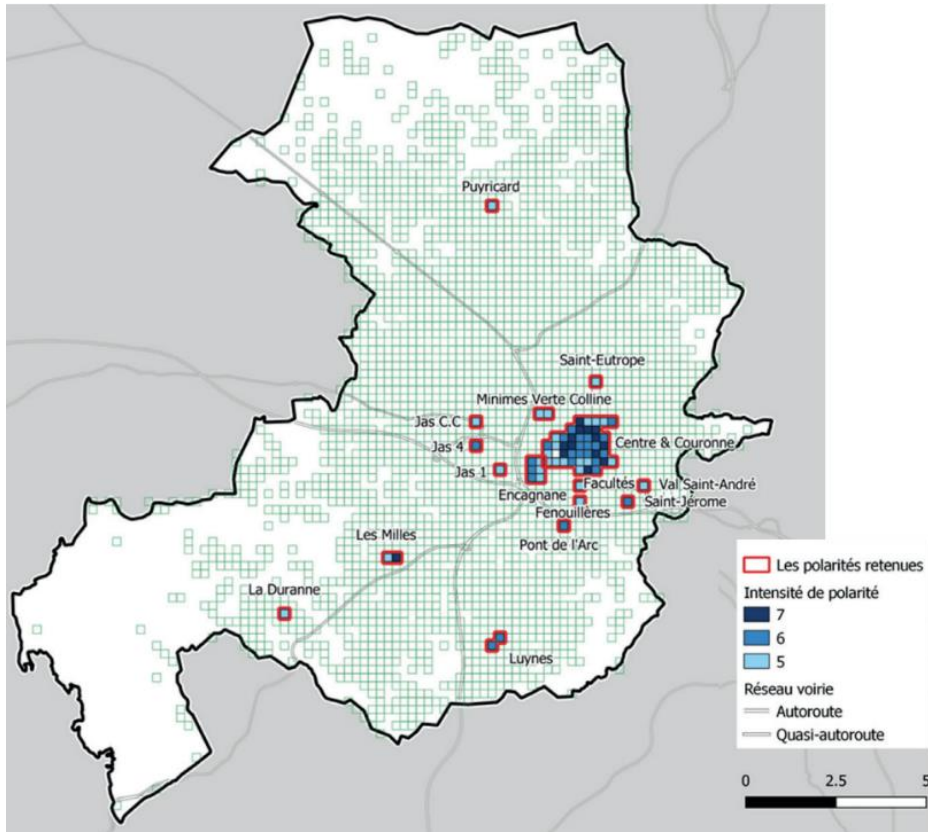


Figure 16 : Intensité des polarités retenues, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance

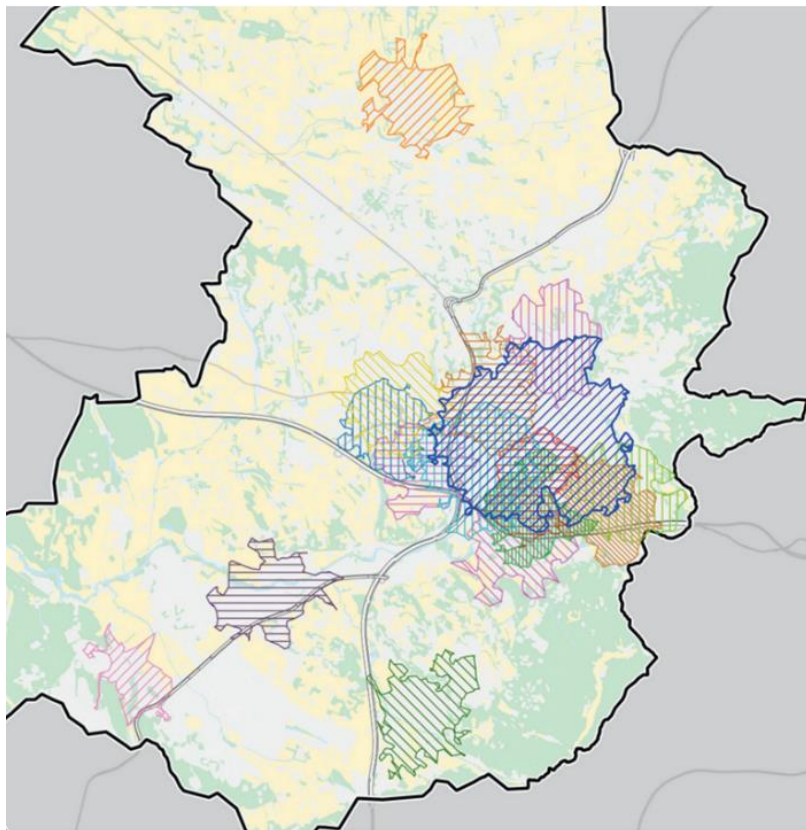


Figure 17 : Isochrones et périmètres de 15 minutes, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance

A partir des carreaux retenus ayant un rôle de centralité, il y a la création de centroïdes pour chaque carreau ; qui servent à la création d'un périmètre de desserte de 15 minutes à pied maximum basé sur la voirie (isochrone<sup>57</sup>). Cet outil a permis d'identifier 16 quartiers dans lesquels la population a accès à une ou plusieurs centralités de la ville d'Aix. Près de 80 % des citoyens vivent à moins de 15 minutes à pied des centralités et parmi ceux-ci 67% à moins de 10 minutes à pied des centralités, et 37% à moins de 5 minutes à pied des centralités<sup>58</sup>.

Une analyse approfondie a été réalisée pour chacun des 16 quartiers afin d'acquérir une meilleure compréhension de leurs spécificités et d'analyser leurs atouts et leurs défis urbains, avec pour objectifs la préservation de leurs identités et l'amélioration du cadre de vie. Cela inclut la mise en place d'aménités et d'une diversité d'offres commerciales et artisanales nécessaires pour réduire les déplacements obligés des résidents<sup>59</sup>.

---

<sup>57</sup> Isochrone est un terme qui désigne une courbe ou une ligne reliant tous les points d'un espace qui sont atteints en même temps ou en un temps égal. Les isochrones sont souvent utilisés en cartographie pour représenter les temps de trajet ou les temps d'accès à un lieu donné à partir de différents points de départ. Ils sont calculés à l'aide de logiciels de SIG (Système d'Information Géographique) qui permettent de prendre en compte les différentes contraintes de déplacement, comme les temps de marche, les temps de transport en commun ou les temps de conduite.

<sup>58</sup> AUPA : Agence d'urbanisme Pays d'Aix-Durance. (2022). *La ville des courtes distances, du concept à la réalité, Note méthodologique et prospective*. [https://aupa.fr/wp-content/uploads/2023/01/ville\\_des\\_courtes\\_distances-aupa.pdf](https://aupa.fr/wp-content/uploads/2023/01/ville_des_courtes_distances-aupa.pdf)

<sup>59</sup> Ibidem

## b. Proximity Measures - Statistics Canada

Le service Statistique Canada (StatCan) et la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) ont collaboré à la mise en œuvre d'un ensemble de mesures de proximité aux services et commodités. Cet outil permet de mesurer l'accessibilité aux aménités dans tout le Canada à travers des indicateurs territoriaux. Il s'agit d'une base de données accessible à tous en ligne pour répondre aux besoins d'information urgents des ministères et autres intervenants partout au Canada qui font face à la crise de la COVID-19<sup>60</sup>.

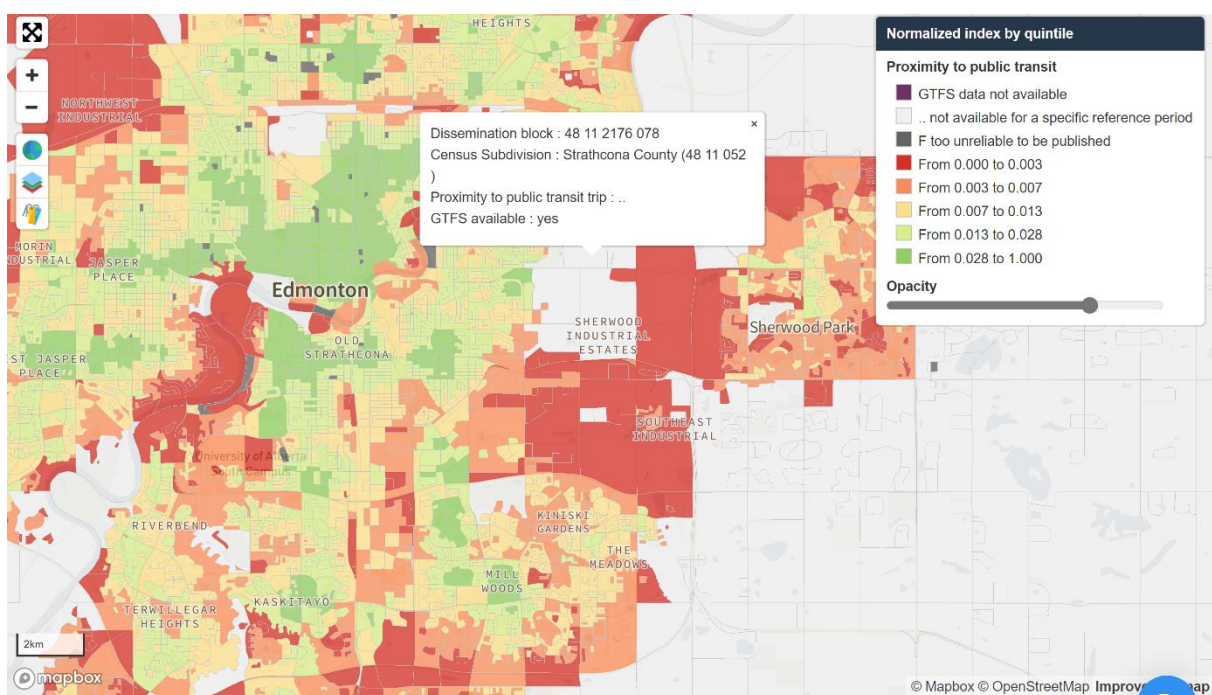


Figure 18 : Illustration de l'outil d'aide à la décision - Indice de proximité aux arrêts de transport en commun, source : STATCAN 2020)

Il s'agit d'une **approche par la disponibilité**. Elle consiste à déterminer la quantité de services à proximité au sein d'une unité spatiale prédéfinie et qui se traduit généralement par un calcul de densité. Cette approche nécessite de connaître préalablement les unités territoriales à caractériser (quartiers, îlots, bâtiments, etc.) vis-à-vis de la disponibilité de services à proximité. Par conséquent, elle sous-tend généralement une analyse spatiale par les lieux d'origine. Cette approche répond à la question : « À partir de ton quartier (îlot, rue, bâtiment, etc. ) de quelle

<sup>60</sup> *The proximity measures database -Early release.* (2020, 17 avril). Statistics Canada : Canada's national statistical agency / Statistique Canada : Organisme statistique national du Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/17-26-0002/172600022020001-eng.htm>.

quantité de services de proximité disposes-tu ? ». Afin de développer ces indicateurs territoriaux, une analyse de la quantité du service dans les îlots à proximité est réalisée. La quantité du service traité a été déterminée entre autre sur la base de statistiques d'ordre économique disponibles à l'échelle de l'îlot tels que l'emploi total. Le critère de proximité est défini à l'aide d'une distance d'accès spécifique à chaque service analysé<sup>61</sup>.

Les services choisis et leurs seuils de distances spécifiques sont exposés sur le tableau suivant.

Service / commodité	Seuil de proximité considéré
<b>Emploi</b>	10 km
<b>Épiceries</b>	1 km
<b>Pharmacies</b>	1 km
<b>Soins de santé</b>	3 km
<b>Service de garde d'enfants</b>	1,5 km
<b>Écoles primaires</b>	1,5 km
<b>Écoles secondaires</b>	1,5 km
<b>Arrêts de transport en commun</b>	1 km
<b>Parcs</b>	1 km
<b>Bibliothèques</b>	1 km

Tableau 9 : Services et commodités prises en considération avec leurs seuils de proximité spécifiques (STATCAN, 2020)

<sup>61</sup> Leclercq, A. (2021). Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.

### c. Walkable city : Defining Sub-Centralities - Santiago Metropolitan Area (Chili)

Dans l'objectif d'examiner la faisabilité de la région métropolitaine de Santiago du Chili pour insérer le concept de la ville à 15 minutes, une étude académique a été entreprise par une équipe de chercheurs de l'Université des Amériques de Santiago.

L'objectif de l'étude réside dans la mesure d'un score métrique de proximité (« Walk score metric »).

Les objectifs de cette étude se matérialisent sous la forme d'un ensemble de cartes, dont une carte illustrant le degré d'accessibilité aux fonctions nécessaires et courantes de la ville de quart d'heure au sein de la région métropolitaine de Santiago du Chili. Ces cartes permettent donc :

- De définir les aires bien desservies en services de proximité,
- D'établir des statistiques socio-démographiques sur la population particulièrement dans le cadre de la gestion du COVID-19 quant aux confinements.

La cartographie de la proximité dans cet exemple se fait sur la base d'une **approche par l'accessibilité** qui consiste à déterminer la part de territoire permettant d'atteindre un service en respectant une durée ou une distance maximale prédéfinie. Cette approche se traduit généralement par l'application d'un modèle réseau. Ce type de modèle nécessite de connaître précisément la localisation des services étudiés et de disposer d'une base de données réseaux. Par conséquent, elle sous-tend généralement une analyse spatiale par les lieux de destination. Cette approche répond à la question : « *Quelle partie de ton territoire présente un accès à un service ?* »<sup>62</sup>.

Sur la base d'un modèle origine-destination, le critère de proximité est défini à l'aide d'une métrique spatiale spécifique pour chaque service analysé. Les services et commodités choisis et leurs métriques spatiales sont exposés dans le tableau suivant.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Leclercq, A. (2021). Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.

<sup>63</sup> Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J. F., & Aguirre-Nuñez, C. (2020). Towards a Walkable City : Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. <https://doi.org/10.3390/land9100362>.

<b>Service / commodité</b>	<b>Seuil de proximité considéré</b>
<b>Crèches</b>	600 m
<b>Épiceries</b>	600 m
<b>Pharmacies</b>	600 m
<b>Cabinet de médecine généraliste</b>	600 m
<b>Écoles primaires</b>	600 m
<b>Lieu de culte</b>	600 m
<b>Arrêts d'autobus</b>	600 m
<b>Espaces verts</b>	600 m
<b>Librairies</b>	600 m
<b>Banques</b>	600 m
<b>Écoles secondaires</b>	1200 m
<b>Centre médical</b>	1200 m
<b>Place publique</b>	1200 m
<b>Station de métro</b>	1200 m
<b>Administration publique</b>	1200 m
<b>Centre culturel</b>	1200 m
<b>Bibliothèques</b>	1200 m
<b>Équipements sportifs</b>	1200 m
<b>Tribunaux</b>	1200 m
<b>Vétérinaires</b>	1200 m
<b>Supermarchés</b>	1200 m
<b>Marchés</b>	1200 m
<b>Magasins d'informatique</b>	1200 m
<b>Hôpitaux</b>	2400 m
<b>Commissariats de police</b>	2400 m
<b>Casernes de pompiers</b>	2400 m
<b>Musées</b>	2400 m
<b>Cinéma et théâtre</b>	2400 m

Tableau 10 : Services et commodités prises en considération avec leurs seuils de proximité spécifiques (Juan Correa-Parra & al, 2020)

Sur la base de l'analyse de l'accessibilité de chaque service, 28 cartes ont été élaborées ce qui rend difficile la lecture croisée en vue de conclure sur la faisabilité de transcrire le concept de

ville du quart d'heure à l'ensemble de l'aire métropolitaine de Santiago de Chili. Afin de répondre à cette problématique, une analyse par composante principale (ACP) est appliquée à l'ensemble des 28 variables. Chaque ACP renferme un groupe de services dont l'aire d'influence territoriale est similaire, et ce afin de limiter le nombre de cartographies et faciliter leurs lectures croisées. Le résultat de l'ACP fait apparaître six composantes :

- Les services de proximité correspondent à des fonctions plutôt quotidiennes et essentielles à la vie au sein des unités de quartier, telles que les pharmacies, les services administratifs de l'État, les espaces culturels, les librairies, les supermarchés et les banques.
- Les services métropolitains regroupent les fonctions qui sont à l'échelle métropolitaine, c'est-à-dire dont les besoins d'un seul quartier, comme les hôpitaux, les postes de police, les casernes de pompiers, les services culturels, les bibliothèques, les musées, les cinémas et les théâtres.
- Les espaces publics locaux regroupent des fonctions urbaines qui permettent la mobilité et l'interaction sociale, telles que les petits espaces verts, les arrêts de bus, les clubs sportifs et les foires.
- Les services éducatifs pris en compte sont les établissements d'enseignement primaire et secondaire.
- Les services de Santé et Soins regroupent des infrastructures sanitaires, ainsi que des équipements communautaires et d'organisations collectives, qui sont généralement au Chili des coopératives.
- Espaces verts rassemblent les parcs, squares et les espaces de loisirs.

Ces composantes sont exposées sous forme de six cartographies illustrant le niveau d'accès aux services considérés<sup>64</sup>.

---

<sup>64</sup> Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J. F., & Aguirre-Nuñez, C. (2020). Towards a Walkable City : Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. <https://doi.org/10.3390/land9100362>

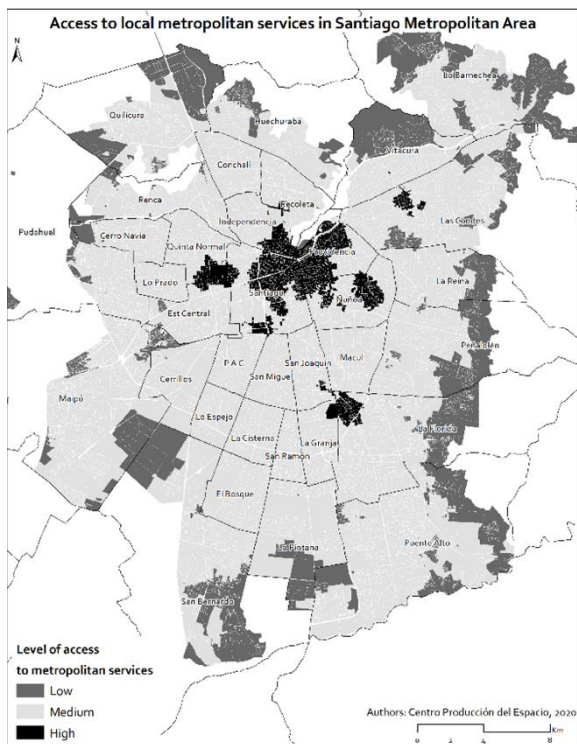


Figure 20 : Accès aux services métropolitains dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

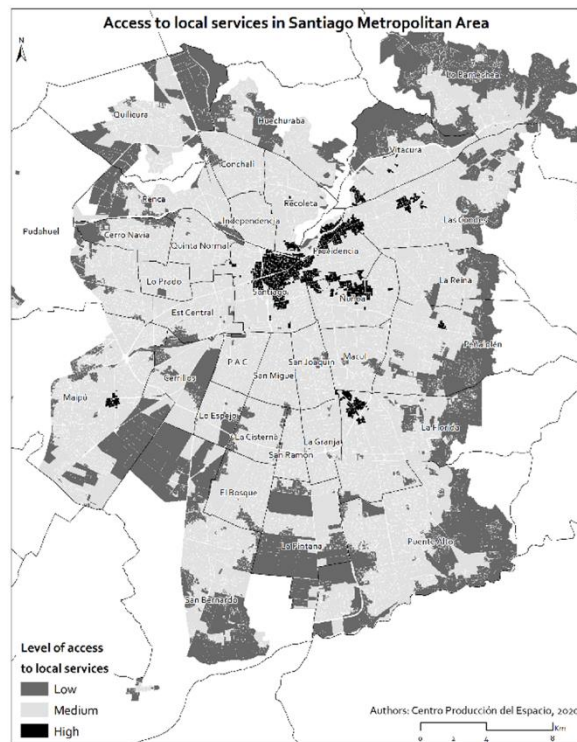


Figure 19 : Accès aux services locaux dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

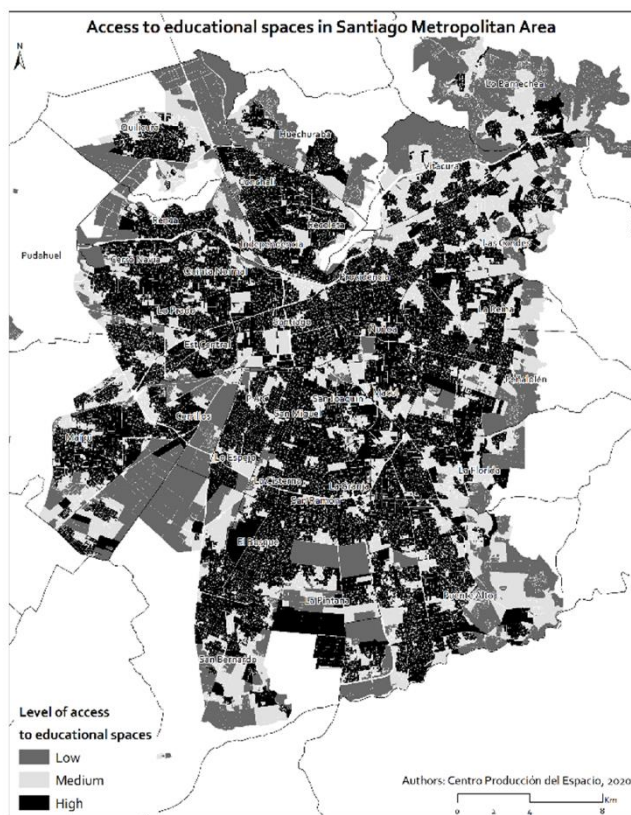


Figure 21 : Accès aux espaces éducatifs dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

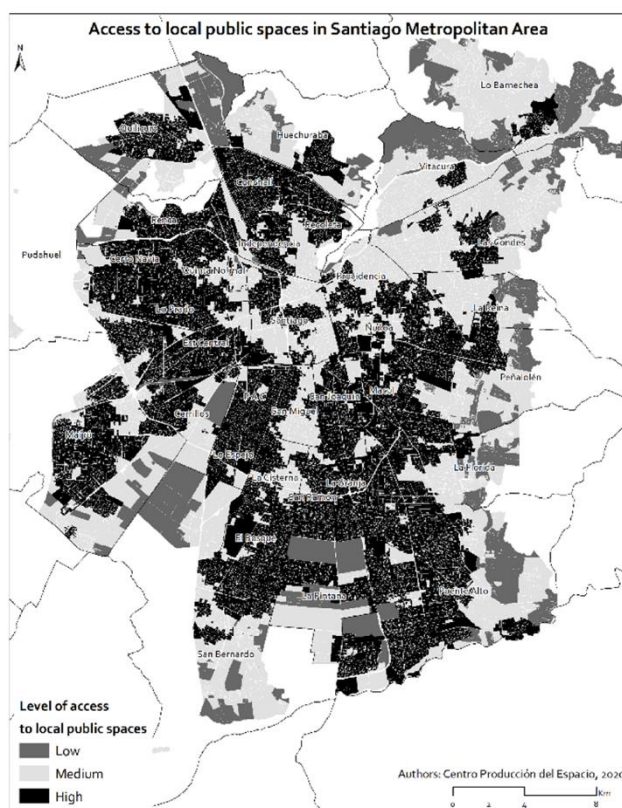


Figure 22 : Accès aux espaces publics dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

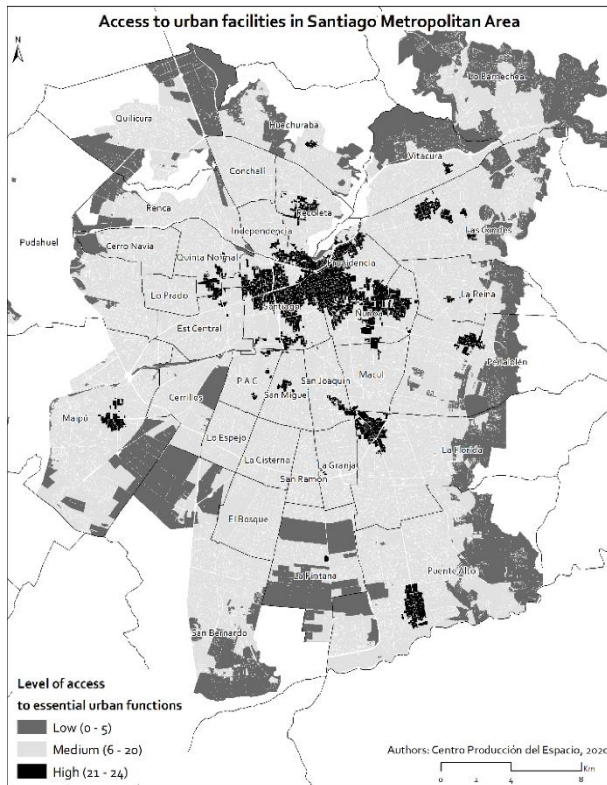


Figure 24 : Accès aux fonctions urbaines essentielles dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

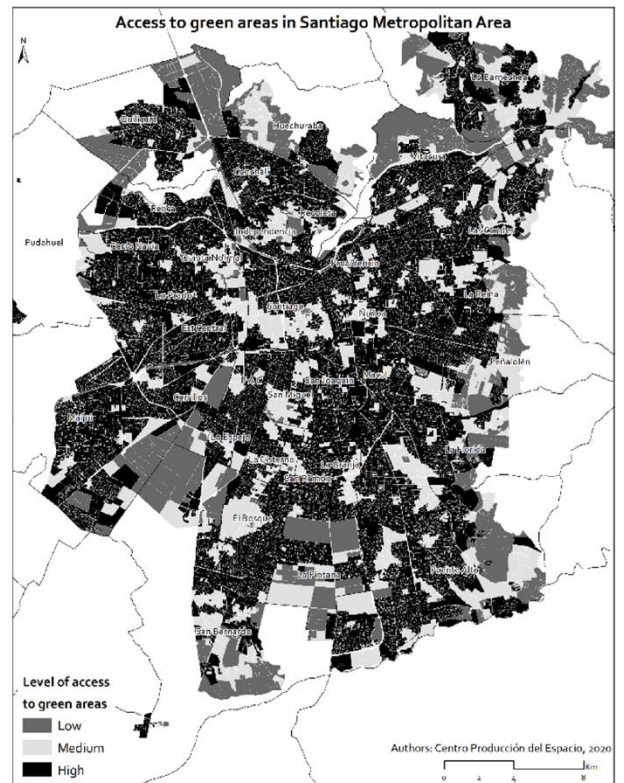


Figure 23 : Accès aux espaces verts dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

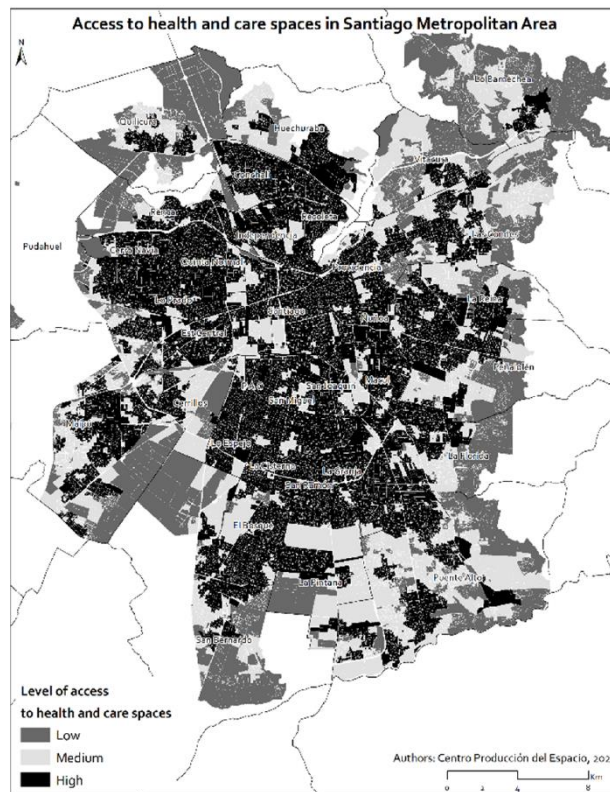


Figure 25 : Accès aux fonctions urbaines essentielles dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362>

Les résultats de la recherche permettent de mieux comprendre le territoire et suggérer des stratégies d'aménagement. En effet, il y a un fort contraste entre les composantes des services de proximité et des services métropolitains par rapport au reste des fonctions urbaines. Pour les services de proximité, la composante principale de cette analyse, il est important de mentionner qu'une grande partie des variables regroupées dans cette composante correspondent à des fonctions qui, dans la ville de Santiago, sont sous la responsabilité d'agents privés, où la prise de décision est basée sur la loi de l'offre et de la demande, plutôt que sur un système de planification intégré.

Tous les quartiers étudiés disposent d'écoles et d'espaces publics, qui peuvent guider l'élaboration d'un plan de transformation métropolitaine, en profitant des avantages actuels du cadre bâti. En d'autres termes, ce constat permet de proposer un plan d'investissement qui s'appuie sur des infrastructures existantes, plutôt que sur la création de nouveaux espaces urbains. Une gestion et une planification correctes de l'utilisation des terrains pourraient faciliter l'élaboration de ce plan.

Cette étude invite à réfléchir sur les hiérarchies urbaines de la ville de Santiago, sur la possibilité d'utiliser cette méthodologie pour redéfinir ce qu'est le centre urbain de la métropole et comment il génère des attractions touristiques. En d'autres termes, une éventuelle opportunité de recherche future consiste à explorer des méthodes basées sur des indices de spécialisation urbaine à partir des résultats déjà présentés dans cette étude. La nécessité de revoir la validité des instruments de planification urbaine disponibles au Chili, basés principalement sur le zonage, nécessite également une analyse plus approfondie. Les plans de zonage semblent insuffisants pour générer des sous-centralités, d'autant plus que l'État ne participe pas directement à la définition de la localisation des fonctions essentielles qualifiées de Services de proximité. De nouvelles méthodes d'urbanisme doivent être mises en œuvre afin d'aller vers une utilisation plus complexe du sol dans les quartiers, avançant ainsi pour enrichir la vie quotidienne à l'échelle humaine et suivant les principes de la ville piétonne<sup>65</sup>.

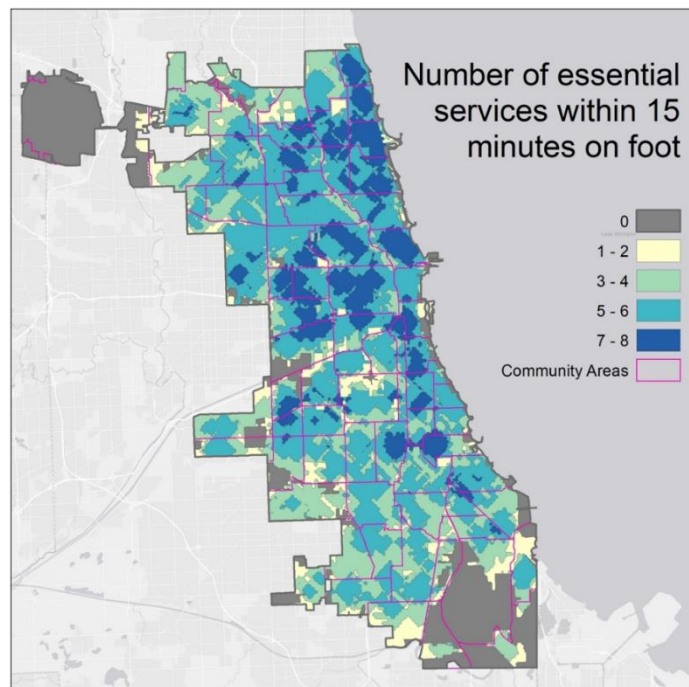
---

<sup>65</sup> Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J. F., & Aguirre-Nuñez, C. (2020). Towards a Walkable City : Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. <https://doi.org/10.3390/land9100362>

**d. 15-minute neighborhood analysis - Metropolitan Planning Council – Chicago (the United States of America)**

L'organisme indépendant de planification métropolitaine de Chicago, le Metropolitan Planning Council, s'est également engagé dans le concept de la ville du quart d'heure. L'objectif de cette analyse met en évidence le pourcentage du territoire et la proportion de la population qui pourraient potentiellement vivre l'expérience de la ville du quart d'heure à Chicago. Cette évaluation s'est concentrée sur deux moyens de déplacement, à savoir la marche et le vélo. Les résultats de l'étude ont abouti à la création de deux cartes : l'une indiquant le nombre de services essentiels accessibles en moins de 15 minutes à pied et l'autre sous forme de synthèse intégrant les deux modes de déplacement.

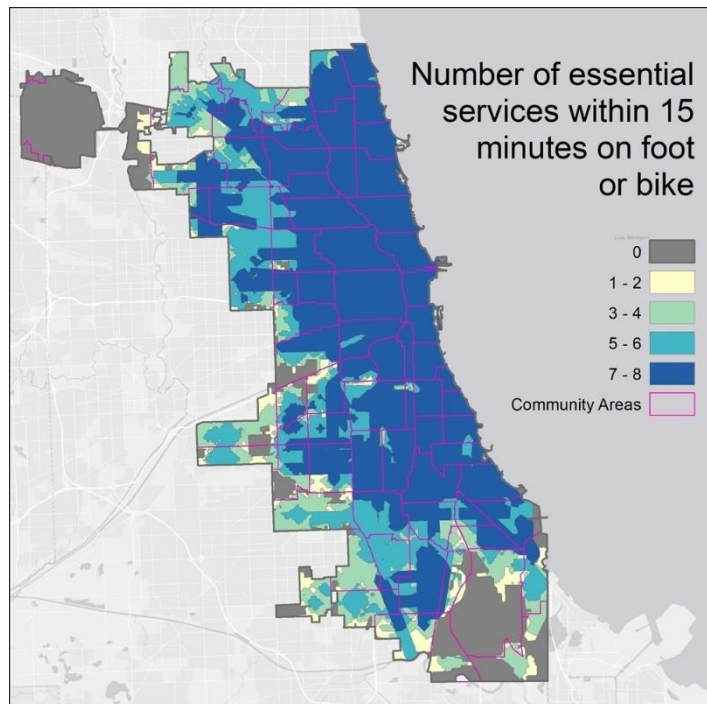
*Figure 26 : Nombre de services essentiels à moins de 15 minutes à pied à Chicago source : Metropolitan Planning Council, 2020*



L'approche modélisatrice choisie pour l'analyse est basée sur les isochrones. Un modèle par isochrone a été appliqué sur les services identifiés de proximité à savoir : épiceries, parc, bibliothèques, écoles primaires, écoles secondaires, hôpitaux et service de santé, pharmacies, Station transport en commun structurant. Pour chaque service, deux isochrones ont été calculés à l'aide d'un système d'information géographique en fixant respectivement une vitesse piétonne

de 4,8 km/h et une vitesse cycliste de 16 km/h. Les isochrones piétonnes et cyclables ont par la suite été fusionnés.<sup>66</sup>

Figure 27 : Nombre de services essentiels à moins de 15 minutes à vélo à Chicago  
Source : Metropolitan Planning Council, 2020



L'un des points à retenir est la capacité des vélos à augmenter considérablement l'accès. La construction d'un réseau solide d'infrastructures cyclables sûres et confortables pour les personnes de tous âges et de toutes capacités est un outil puissant pour améliorer la santé communautaire et l'environnement. Mais pour certains, le vélo peut ne jamais être une option pratique ou attrayante. Le potentiel piétonnier sera toujours le fondement de toute communauté urbaine<sup>67</sup>.

<sup>66</sup> Leclercq, A. (2021). Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.

<sup>67</sup> *The 15-minute city : How close is Chicago ?* (s. d.). Metropolitan Planning Council. <https://www.metroplanning.org/news/8917/The-15-minute-city-How-close-is-Chicago>

#### e. Conclusion générale :

Plusieurs méthodologies peuvent être mobilisées pour cartographier la ville des courtes distances dont l'approche par disponibilité et l'approche d'accessibilité et chacune dispose de ses outils et données nécessaires et de propres objectifs.

La cartographie de la ville des courtes distances montre qu'elle n'est pas simplement une représentation spatiale, mais elle se positionne comme étant un outil puissant, répondant à des besoins d'aide à la décision en matière de planification urbaine et d'aménagement du territoire. A travers l'analyse des isochrones, une autre vision sur les zones urbaines est fournie, permettant d'anticiper des choix urbanistiques quant aux densités désirées, la répartition fonctionnelle optimale, ainsi que la configuration adaptée des moyens de déplacement, permettant alors de réduire les dépenses financières.

Il s'agit d'une approche de planification urbaine qui s'oppose aux approches de zonage monofonctionnel puisqu'elle se base sur le socle de mixité urbaine existant pour en tirer les potentialités et combler les manques. Mettre le piéton au cœur de la réflexion urbaine pour recomposer la métrique spatiale à sa faveur permet une équité d'accès aux services d'une manière durable et un changement de paradigme urbain fondé sur la voiture. Enfin elle implique que la densité de population soit suffisante à 10 ou 15 minutes à pied ou à vélo pour permettre un volume d'usagers ou de consommateurs permettant un équilibre fonctionnel ou financier aux services et commerces de proximité.

Elle permet aussi une collecte de données importantes quant à la répartition de la population et des services essentiels. Ces données sont nécessaires aux acteurs de l'urbanisme pour opter pour des choix urbanistiques qui visent à renforcer la structure territoriale. Des mesures comme l'intensification de la mixité des fonctions, la densification résidentielle ou bien l'amélioration de l'offre de mobilité peuvent être proposées par les acteurs de l'urbanisme afin d'améliorer l'accessibilité vers ses services.

## **IV. Mise en œuvre du concept de la ville de courtes distances à la commune de Court-Saint-Etienne**

### **1. Introduction au chapitre**

Pour commencer ce chapitre, une brève présentation de la commune de Court-Saint-Etienne est nécessaire, afin de contextualiser cette commune pour l'opérationnalisation du concept de la ville à 10 minutes.

Au centre de la Belgique, à environ 30 kilomètres au sud de Bruxelles en direction de Namur, se trouve la commune de Court-Saint-Etienne qui regroupe les entités de Faux, La Roche et Court-Saint-Etienne. En 2023, la commune compte 10.750 habitants et sa superficie totale est de 26,83 km<sup>2</sup>.

L'entité la plus urbaine est Court-Saint-Etienne développée au confluent de l'Orne, de la Thyle, et de la Dyle. En aval de la Dyle, l'urbanisation s'étend vers Ottignies (à 2 km accessible en train, voiture, bus et cyclostrade) puis vers Wavre (à moins de 10 km également accessible par ces mêmes modes) qui est le chef lieu de la province du Brabant wallon. Cette urbanisation de vallée constitue une conurbation linéaire regroupant des commerces, des établissements d'enseignements maternels, primaires et secondaires, des services administratifs, des équipements culturels et sportifs de même que des petites et moyennes entreprises. L'urbanisation est relativement dense entre le centre de Court-Saint-Etienne et le nœud ferroviaire de la future gare RER d'Ottignies où se croisent les lignes Bruxelles-Luxembourg, Ottignies-Louvain-la-Neuve et Louvain-Charleroi. Cette dernière ligne joue un rôle structurant pour la commune de Court-Saint-Etienne, avec les gares de Court-Saint-Etienne, Faux et La Roche. Ces deux dernières entités distantes de moins de 5 km du centre de Court-Saint-Etienne sont principalement résidentielles mais elles disposent de commerces de proximité et sont connectées par le train au centre de la commune en moins de 5 minutes mais selon une fréquence de 2 trains par heure. A une dizaine de minutes à pieds de la gare de Faux en contre haut, le village de Sart-Messire-Guillaume est doté d'une école primaire.

Les axes ferroviaires sont complétés par un réseau routier local et sous-régional bien développé en parallèle avec les lignes ferroviaires. En amont dans la vallée de la Dyle, une voirie sous-régionale et un axe cyclopiéton RAVeL (Réseau autonome de voies lentes) permettent de joindre le centre de Court-Saint-Etienne à la commune de Genappe, et l'entité de Bousval disposant de

commerces, de deux écoles primaires et des équipements sportifs. A l'Ouest vers le plateau agricole, une voirie sous-régionale permet de rejoindre à 3 km le hameau de Limauge, puis Rixensart et Bruxelles. Dans la vallée de l'Orne, une voirie locale permet de rejoindre à 2 km du centre de Court-Saint-Etienne le village de Beurieux puis le centre de la commune voisine de Mont-Saint-Guibert où sont implantés des écoles primaires et secondaires de même que des commerces de proximité et des équipements sportifs.

Les principales entités de la commune sont également desservies par une offre de bus locaux et express (arrêt à Beurieux). Le réseau de voiries comporte également la voie rapide régionale 25 traversant le Brabant-wallon donnant accès à la ville de Nivelles à l'Ouest et à la ville de Louvain-la-Neuve à l'Est. Accessible en 10 minutes en voiture, en train ou en bus, cette ville nouvelle est un centre universitaire, de recherches, d'industries, et dispose d'équipements sportifs, culturels et commerciaux. Cette voirie relie l'autoroute E411 (Bruxelles-Luxembourg) à l'est et l'E19 (Bruxelles-Paris) à l'ouest de à hauteur de Nivelles. Au sud de cet axe s'étend un espace plus rural avec les plateaux agricoles entaillés par les vallées de la Dyle, de la Thyle et de l'Orne.

La géographie de Court-Saint-Etienne est donc marquée par les vallées. Le relief entre vallées urbanisées, coteaux boisés et plateaux agricoles ponctués de villages et de zones périurbaines.

Dans son développement, la commune de Court-Saint-Etienne met en évidence les quatre processus territoriaux : elle a connu une grande mutation avec l'arrivée des chemins de fer linéaires et structurants lors du processus d'industrialisation. Avec le processus d'urbanisation, la ville se développe avec des références linéaires, le long des routes, une urbanisation en ruban renforcée avec la voiture individuelle. Avec la métropolisation, la ville est dotée de plusieurs offres en transport positionnant la commune dans l'aire métropolitaine de Bruxelles<sup>68</sup>.

Pour l'élaboration de son SDC, la commune de Court-Saint-Etienne a mandaté le CREAT, et en cohérence avec le SDT régional, les autorités communales s'engagent aussi dans la mise en œuvre du concept de la ville des courtes distances.

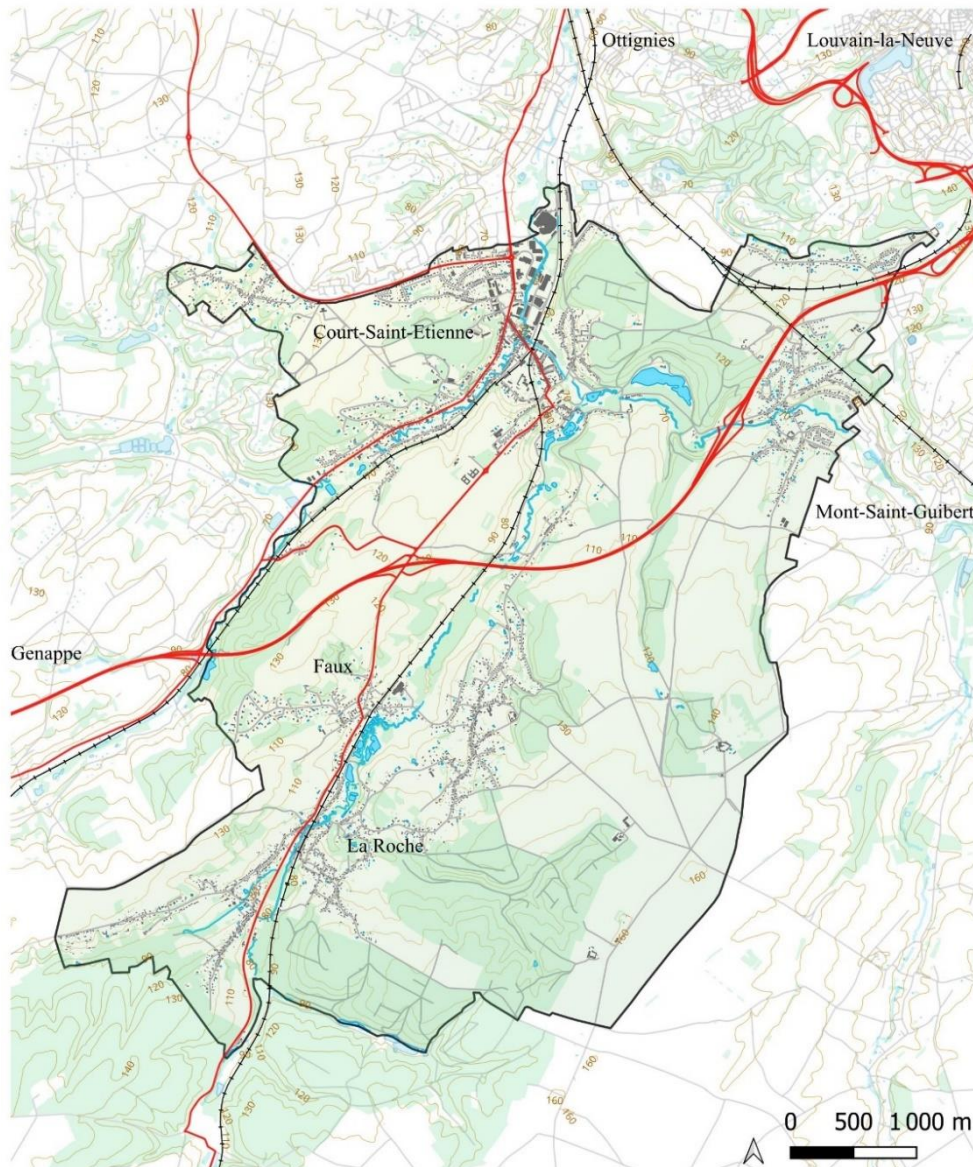
Comme mis en évidence dans le chapitre précédent, le concept de ville des courtes distances souvent appliqués dans des grandes agglomérations organisées selon des modèles radioconcentriques. A Court-Saint-Etienne, il s'agit d'espaces périurbains vallonnés et urbanisés linéairement le long des voiries, avec des hameaux sur les plateaux ayant des densités

---

<sup>68</sup> Hanin, Y. (2004). *Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne (Belgique)*. Université catholique de Louvain

et une offre en services et commerces de proximités concentrés principalement dans le centre de Court-Saint-Etienne. Cette hétérogénéité spatiale est donc intéressante pour expérimenter le concept sous un contexte géographique et urbain différent, plus modeste.

### La commune de Court-Saint-Etienne



- Limite communale
- Bâtiments
- +— Chemins de fer
- Route nationale
- Route communale
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Courbes de niveaux (10 m)

Figure 28 : La commune de Court-Saint-Etienne, source : Ayoub Lajili

## La commune de Court-Saint-Etienne dans un contexte métropolitain

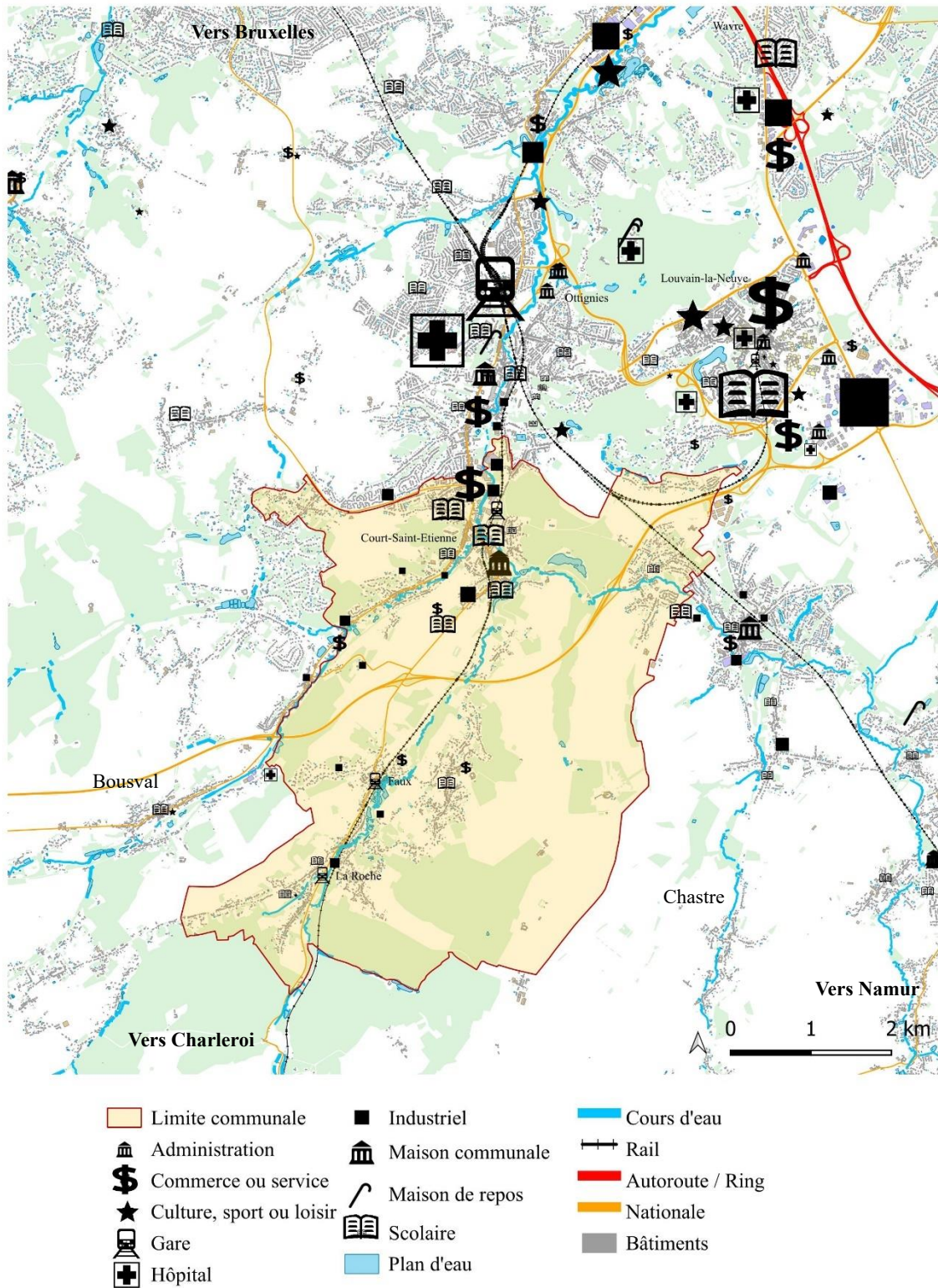
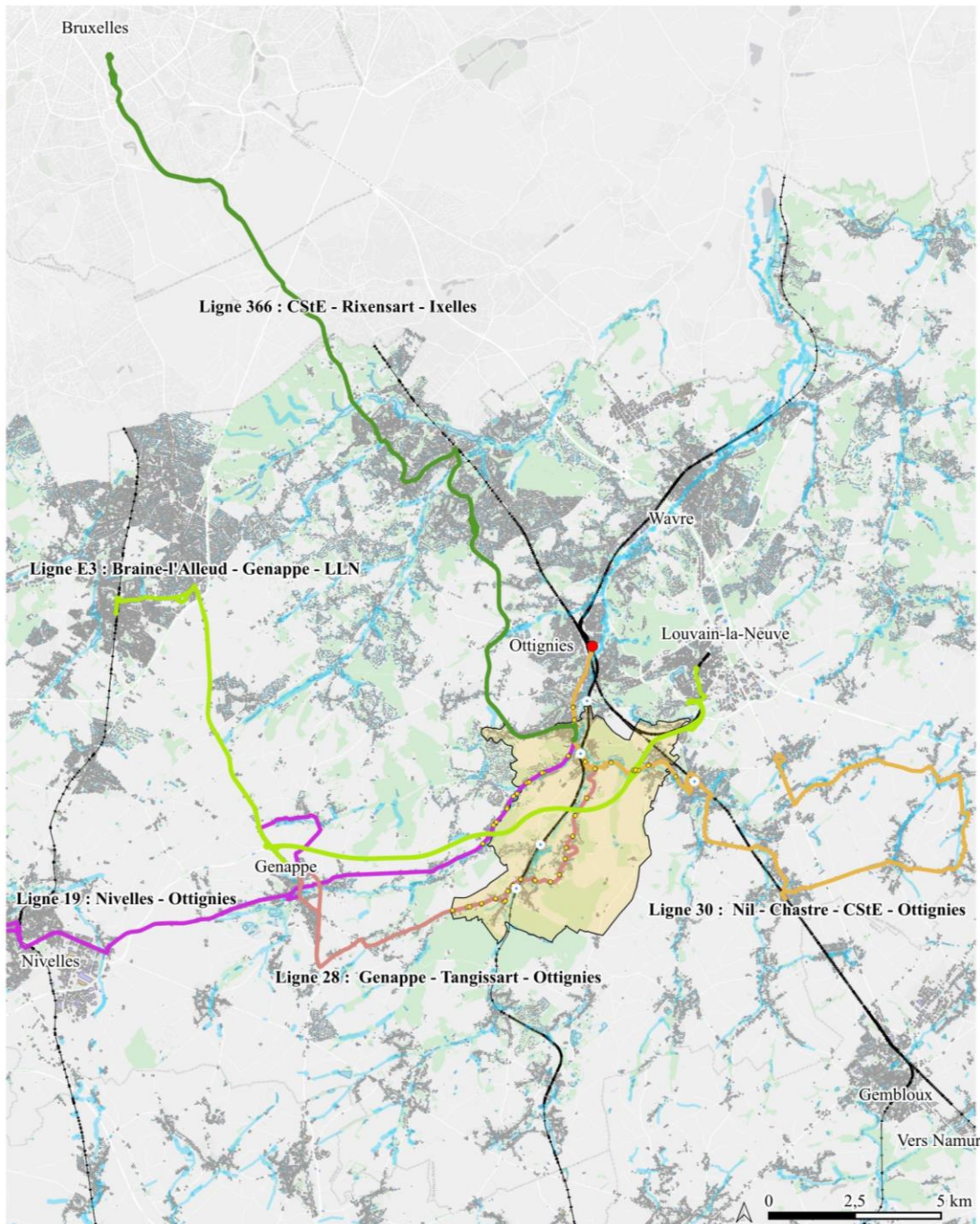


Figure 29 : La commune de Court-Saint-Etienne dans un contexte métropolitain, source : Ayoub Lajili

La carte n° 30 et le tableau n°11 suivants montrent les lignes de bus qui traversent la commune de Court-Saint-Etienne, ainsi que leurs fréquences.



- Arrêts de bus de Court-Saint-Etienne
- Gare d'autobus d'Ottignies
- Gares de train
- Rail
- Ligne 19
- Ligne 28
- Ligne 30
- Ligne E3
- Ligne 366
- Limite communale
- Agglomération urbaine

Figure 30 : Lignes de bus desservant Court-Saint-Etienne , source : Ayoub Lajili

Tableau 11: Fréquence des bus à Court-Saint-Etienne

Ligne	Fréquence
Ligne express E3 : Braine-l'Alleud – Genappe – Louvain-la-Neuve	1 bus par heure dans les deux sens
Ligne 28 : Genappe – Tangissart – Ottignies	1 bus chaque 2 heures dans les deux sens
Ligne 19 : Nivelles – Ottignies	1 bus chaque 30 minutes dans les deux sens
Ligne 366 : CStE – Rixensart – Ixelles	Les heures de pointe : 5 bus vers Ixelles et 3 bus vers CStE
Ligne 30 : Nil – Chastre – CstE – Ottignies	Ligne active en période scolaire 1 par jour dans les deux sens

## 2. Enjeux et opportunités de la ville (Rapport du diagnostic territorial 2019 par le bureau d'études Agora)

Parmi les enjeux relevés du diagnostic territorial de 2019 de la commune de Court-Saint-Etienne réalisé par le bureau Agora, il y a des enjeux de l'ordre de programmation : manque d'équipements ou mauvaise accessibilité. L'étude considère que le plan de secteur, a amplifié un phénomène d'urbanisation linéaire, le long des axes de communication. Cette urbanisation rampante tend à faire disparaître les limites entre villages, créant de nouvelles conurbations, qui portent parfois atteinte à la qualité du paysage et à la lecture du territoire<sup>69</sup>. Cette étude a relevé un potentiel important d'urbanisation dans les réserves foncières. Dans un futur proche, la mise en œuvre de la Zone d'Aménagement Communal Concertée (ZACC) du Val de Croix est prévue pour un total de 173 logements (89 maisons unifamiliales et 84 appartements).<sup>70</sup>

Du point de vue des équipements, il a été signalé l'absence de poste médical de garde : une dizaine de kilomètres à parcourir en dehors de la commune est nécessaire malgré son importance et la proportion de personnes âgées en croissance ; Les habitants se rendent alors directement à l'Hôpital Saint-Pierre à Ottignies ou la Polyclinique de Louvain-la-Neuve, etc.

Les autorités communales souhaitent améliorer l'offre sportive dans la commune en construisant de nouvelles infrastructures notamment une salle de sport ou de gymnastique en

<sup>69</sup> Commune de Court-Saint-Etienne, Diagnostic Territorial 2019, Agora

<sup>70</sup> Ibidem

dehors de celles présentes dans les écoles qui sont suffisamment utilisées en soirées et les weekends. Cependant, l'absence d'infrastructure sportive, culturelle et de loisir et le manque de services HoReCa à Court-Saint-Etienne peut s'expliquer par l'attractivité des pôles présents dans les villes de Louvain-la-Neuve, Ottignies, Mont-Saint-Guibert et Bousval. A cet égard, nous analysons par la suite l'accessibilité aux équipements sportifs, de culture et de loisirs présents en dehors de la commune afin de pouvoir évaluer la nécessité ou pas d'installer de tels équipements dans la commune.

En termes de mobilité, le diagnostic territorial constate que les voiries sont très peu aménagées pour les cyclistes, les pistes cyclables sont discontinues et absentes dans le centre de Court-Saint-Étienne.

### 3. Analyse de la ville à 10 minutes à Court-Saint-Etienne

#### a. Objectifs de l'analyse

L'objectif est d'évaluer l'accessibilité piétonne et cyclable des habitants de Court-Saint-Etienne à 10 minutes des services de base présents dans la commune ou bien dans les communes voisines. Par conséquent, il devient possible d'évaluer l'offre en services et l'efficacité de l'infrastructure de mobilité existantes. L'objectif est aussi de pouvoir cartographier des périmètres des courtes distances ; dans notre cas d'étude, il s'agit de périmètres qui offrent une accessibilité piétonne à 10 minutes à des services de base qui seront par la suite déterminés. Le but de ces périmètres est de permettre à l'autorité communale de définir les espaces où il est souhaitable d'intensifier les usages (habitat et services) et les espaces où il est souhaitable de freiner l'urbanisation.

En d'autres termes, dans le cadre de l'élaboration du SDC, la définition des périmètres de la ville des courtes distances aide à mettre en œuvre non seulement une politique communale et des outils opérationnels pour maîtriser l'étalement urbain et l'urbanisation linéaire à Court-Saint-Etienne mais aussi de catalyser le report modal vers les modes de transport doux.

Le frein de l'étalement urbain s'insère dans le cadre de la politique Wallonne de STOP BETON (2050) qui tend, à court terme, à réduire l'artificialisation des terrains non urbanisés et la plafonner en 2025. Elle recommande alors de sacrifier les terres agricoles, de recycler et renforcer les tissus urbains existants<sup>71</sup>. Le projet du SDC 2023<sup>72</sup> (en cours d'approbation) à son tour affirme la volonté du gouvernement wallon d'interdire de construire sur des terrains non artificialisés à l'horizon de 2050.<sup>73</sup>

Par la suite, une méthodologie d'analyse est mise en place afin d'évaluer l'accessibilité piétonne et cyclable à 10 minutes des services, et pour définir le périmètre de la ville à 10 minutes à Court-Saint-Etienne. Cette méthodologie est expliquée dans la section suivante.

---

<sup>71</sup> *Déclaration de politique Wallonne 2019-2024* (p. 70). (2019). [https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-09/declaration\\_politique\\_regionale\\_2019-2024.pdf](https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-09/declaration_politique_regionale_2019-2024.pdf)

<sup>72</sup> *SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE*. (2023). <https://lampspw.wallonie.be/dgo4/tinymce/apps/amenagement/views/documents/amenagement/regional/sdc/sdc-2023/sdc-projet-30-mars-2023.pdf>

<sup>73</sup> Publication par communiqué de presse. (s. d.). *La Ville de Waremme freine l'urbanisation*. <https://www.ccimag.be/2023/07/12/la-ville-de-waremme-freine-lurbanisation/>

## b. La méthode d'analyse appliquée à Court-Saint-Etienne

- **Le choix des équipements de base à analyser dans l'accessibilité piétonne à 10 min :**

Tout d'abord, il est nécessaire de définir la liste des équipements de base à analyser qui doit tenir compte du contexte périurbain et rural de Court-Saint-Etienne ainsi que des pôles présents dans les communes voisines. Vu la non réalisation d'une enquête auprès des habitants de Court-Saint-Etienne et qui aurait pu définir concrètement les équipements de base, nous nous référons alors aux listes des équipements étudiées dans le benchmark et aussi sur le diagnostic territorial 2019. Le choix des équipements dépend aussi de la disponibilité des couches de données SIG.

Par le mot équipement de base nous désignons les équipements de forte nécessité dont la zone d'influence est restreinte, et nécessitant une proximité intense aux habitants. Ces équipements doivent être accessibles à 10 minutes à pieds, c'est un critère fondamental dans notre analyse et sur lequel nous nous appuyerons pour définir les périmètres des courtes distances.

Ensuite, il est nécessaire de fixer des paramètres d'analyse qui sont la vitesse de déplacement et la métrique spatiale et temporelle. Le piéton prend une vitesse de 3.6 km/h (1 m/s), soit une métrique spatiale de 600 m (10 minutes). Le choix de ces paramètres prend en considération la capacité physique de l'utilisateur à se déplacer et la qualité du trajet et la marchabilité.

Tableau 12 : Liste des équipements retenus de point de vue métrique piétonne , source : Ayoub Lajili

Equipements de base		Métrique piétonne	Source de données SIG
<b>Proximité intense</b>	Arrêt de bus	10 minute (600m)	TEC
	Gare de train	20 minutes (1200 m)	SNCB
	Ecole fondamentale	10 minute (600m)	PICC (SPW)
	Services et commerces	10 minute (600m)	PICC (SPW) + Google maps
	Pharmacie	10 minute (600m)	Google maps

Pour justifier le choix de ces équipements nous commençons tout d'abord par l'école fondamentale. Elle joue un rôle crucial dans un quartier, c'est un lieu de sociabilité forte où les enfants créent des liens d'amitiés et les parents se rencontrent et se connaissent. C'est aussi un équipement potentiel pour accueillir des évènements de quartier favorisant la chronotopie.

Dans un contexte périurbain et rural de Court-Saint-Etienne se trouvant dans l'aire d'influence des villes voisines, il est important de prendre en considération l'accès à un arrêt de bus. Un

arrêt de bus facilite l'accès à des équipements locaux présents dans la commune mais aussi plus éloignés. Notre analyse prendra en considération les fréquences de passage des bus par jour et par sens et nous retenons les arrêts avec au moins 8 passages par jour et par sens.

Court-Saint-Etienne dispose d'une opportunité d'être desservie par 3 gares ferroviaires locales et se trouvant à 10 minutes de la gare importante d'Ottignies. Afin de profiter de cette opportunité, les gares de train sont retenues. Vu le contexte périurbain et rural nous optons pour une accessibilité à 20 minutes à pieds de ces gares.

Les commerces alimentaires ainsi que les restaurants, cafés et bars sont importants pour répondre à des besoins quotidiens. Vu l'absence d'une donnée qui détaille précisément les types de commerce et les services présents à Court-Saint-Etienne. Nous avons recours aux données PICC qui restent assez généraux. Un examen du PICC par google maps, montre qu'il prend en considération un large éventail de commerces et de services qui ne sont pas forcément de première nécessité. Un travail essai de tri a été effectué alors pour maintenir que les commerces alimentaires, les restaurants, et les cafés. Ainsi, ce manque précision doit être amélioré par un travail de repérage exact sur site.

La pharmacie a été distinguée des commerces et services. Ce choix repose sur le rôle crucial que joue la pharmacie dans une ville et son impact sur la communauté locale. En effet, les pharmaciens sont souvent familiers avec les résidents locaux et peuvent établir des relations personnelles avec eux. Ils peuvent également agir en tant que conseillers pour des problèmes de santé mineurs et contribuer ainsi au bien-être des résidents. La population de Court-Saint-Etienne présente 18 % de séniors (plus de 65 ans), ce qui renforce l'importance d'une pharmacie comme équipement de base.

- **Le choix des équipements de base à analyser dans l'accessibilité cyclable à 10 min :**

Selon le diagnostic territorial 2019, Court-Saint-Etienne présente un manque d'infrastructure cyclable. A cet égard, l'analyse de l'accessibilité sur base de vélo est réalisée dans un objectif d'évaluer le potentiel cyclable de Court-Saint-Etienne pour accéder aux services locaux et supra-locaux. Elle permettra donc d'appuyer des stratégies et des projets en faveur du report modal vers les deux roues.

Dans notre étude, le vélo prend une vitesse de 15 km/h (4,16 m/s). Dans une marge de 10 minutes cette vitesse permet une distance de 2,5 km, et dans 15 minutes elle permet de parcourir

3,7 km. Ces paramètres sont une estimation qui prend en considération le caractère périurbain et rural de la commune, la capacité physique de l'utilisateur à se déplacer à vélo, ainsi que les obstacles liés à la qualité du trajet (le trafic routier, topographie, intempéries)

Tableau 13 : Liste des équipements retenus de point de vue métrique cyclable , source : Ayoub Lajili

Equipements de base		Métrique cyclable	Source de données SIG
<b>Proximité intense</b>	Arrêt de bus	10 minutes (2,5 km)	TEC
	Gare de train	10 minutes (2,5 km)	SNCB
	Ecole fondamentale	10 minutes (2,5 km)	PICC (SPW)
	Services et commerces	10 minutes (2,5 km)	PICC (SPW) + Google maps
	Pharmacie	10 minutes (2,5 km)	Google maps
<b>Proximité moyenne</b>	Centre culturel ou de loisir	15 minutes (3,7 km)	Google maps
	Centre sportif	15 minutes (3,7 km)	Google maps

Le choix d'analyse des équipements récréatifs est aussi crucial pour la création de communautés dynamiques et épanouies. Ils contribuent de manière significative à la qualité de vie des individus et à la cohésion sociale. Le diagnostic territorial 2019 mentionne le manque de ces activités à l'échelle communale. Nous supposons alors que les habitants de Court-Saint-Etienne dépendent des pôles présents dans les communes voisines. Les données SIG ont été collectées sur base d'une recherche sur Google Maps nécessitant donc plus de précision.

- **La collecte des données et sources mobilisées:**

Après avoir défini les équipements à analyser, un travail de collecte et de mise à jour des données a été établi. ArcGIS Pro et QGIS sont les logiciels d'analyse et de cartographie utilisés.

Plusieurs sources de données ont été mobilisées provenant du SPW, WalStat, SPF finances, IWEPS, Commissariat général au Tourisme (CGT), SNCB, TEC, OpenStreetMap. Google maps et Walonmap à leur tour permettent de vérifier l'actualisation des données et des résultats de l'analyse.

Le PICC (Projet Informatique de Cartographie Continue) présente la couche principale qui nous a permis de récupérer les données liés aux services et au réseau viaire.

La couche du réseau viaire prend en considération les routes, le réseau cyclable points nœuds, le RAVeL; et les cheminements piétons.

Afin de pouvoir croiser des données par rapport à la répartition de la population dans les périmètres d'accessibilité cartographiés, nous avons recours à la couche Points d'adresses en Wallonie qui géolocalise des propriétés fondées sur les identifiants des adresses, le nom de la rue, le numéro de la maison et le code postal.<sup>74</sup>

- **Les premières esquisses : les buffer zones**

Dans ma démarche exploratrice des outils d'analyse, la méthode des Buffer zones (zones tampons) a été utilisée en établissant des aires d'accessibilité à vol d'oiseau de rayon de 600 m autour des services.

Cette méthode de travail est loin d'être réaliste car elle se base sur des points équidistants du point d'origine et ne prend pas en considération la réalité du réseau viaire, ses déviations et ses contraintes qui augmentent considérablement le temps du trajet. C'est pour cela que cette méthode a été abandonnée.

---

<sup>74</sup> *INSPIRE - Points d'adresses en Wallonie (BE)*. (s. d.). Géoportail de la Wallonie.  
<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/b62f8405-2ce3-449f-8a61-5fc2f38d8b73.html>

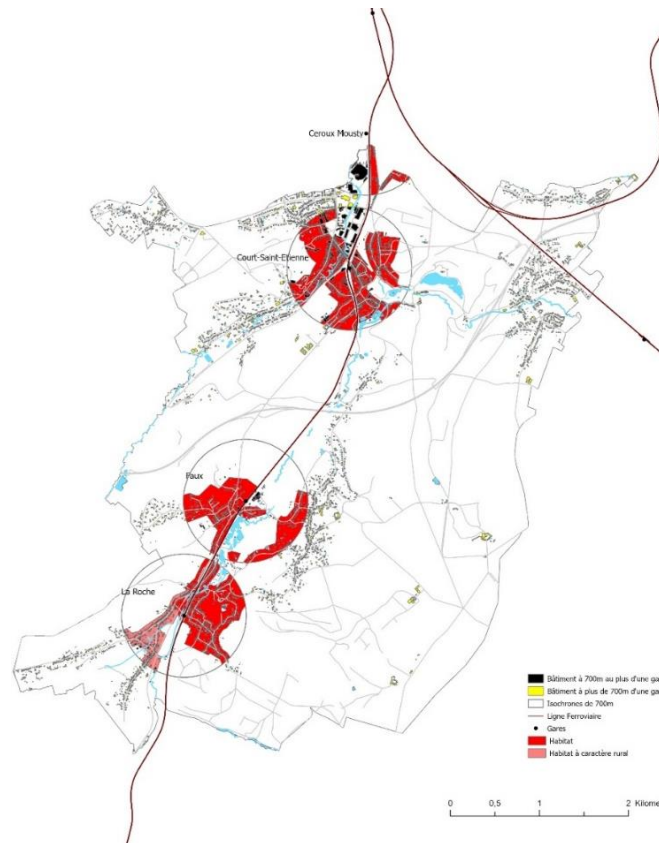


Figure 31 : Analyse de l'accessibilité par les Buffer zones, source : Ayoub Lajili

- **Les premières esquisses : les isochrones**

La seconde méthode appliquée est une approche par isochrones. L'étude d'accessibilité par isochrones est une manière intéressante qui permet d'évaluer la facilité d'accès à des lieux spécifiques à partir d'un point donné. Elles permettent de visualiser les zones accessibles en fonction du temps de déplacement, qu'il s'agisse d'un trajet en voiture, à vélo, à pied ou en transports en commun. Elle fournit donc une représentation graphique claire des différentes aires d'influence autour du point central selon le mode de déplacement utilisé.

Le logiciel utilisé pour l'analyse des isochrones c'est ArcGIS Pro, à travers la commande Network Analyst. Avant de générer les isochrones, tout un travail préalable est nécessaire pour construire le réseau viaire qui sera la base de l'analyse.

Tout d'abord, il faut calculer la longueur de tous les segments de voiries, ainsi que le temps de parcours nécessaire équivalent selon la vitesse fixée du mode de déplacement (marche/vélo). Ensuite, il faut intégrer ces données dans les propriétés du réseau pour qu'elles soient prise en considération au moment du calcul.

Les premières cartes générées représentent les isochrones autour des gares de train, par des lignes rouges

Pour une meilleure lecture des résultats, on procède par des isochrones polygonales qui couvrent à la fois les segments de voirie concernés, et les terrains adjacents. Ces polygones représentent des périmètres d'accessibilité. Il serait intéressant alors de les croiser avec d'autres couches de données.

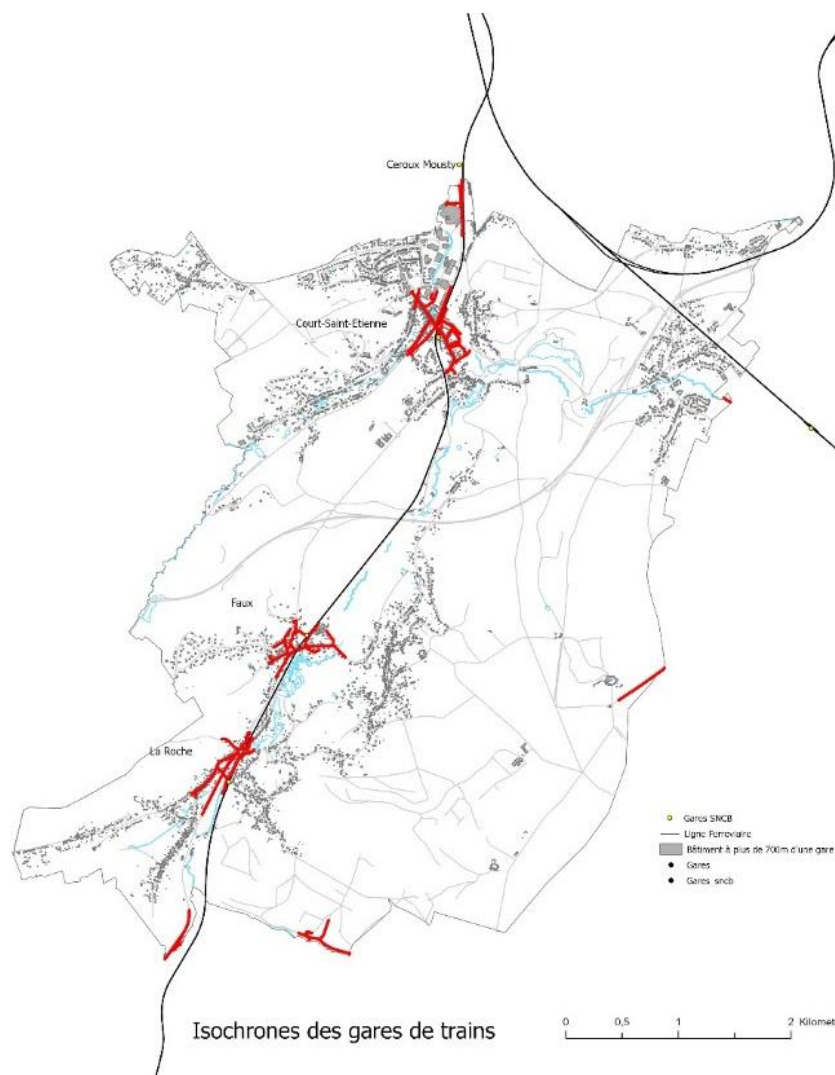


Figure 32 : Première esquisse d'analyse par isochrones, source : Ayoub Lajili

### c. Analyse de l'accessibilité piétonne à 10 minutes des équipements de proximité intense

Dans cette section nous analysons l'accessibilité piétonne des équipements définis dans le tableau n°12 : arrêt de bus, gare de train, école, services et commerces, et pharmacies.

#### Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un arrêt de bus TEC :

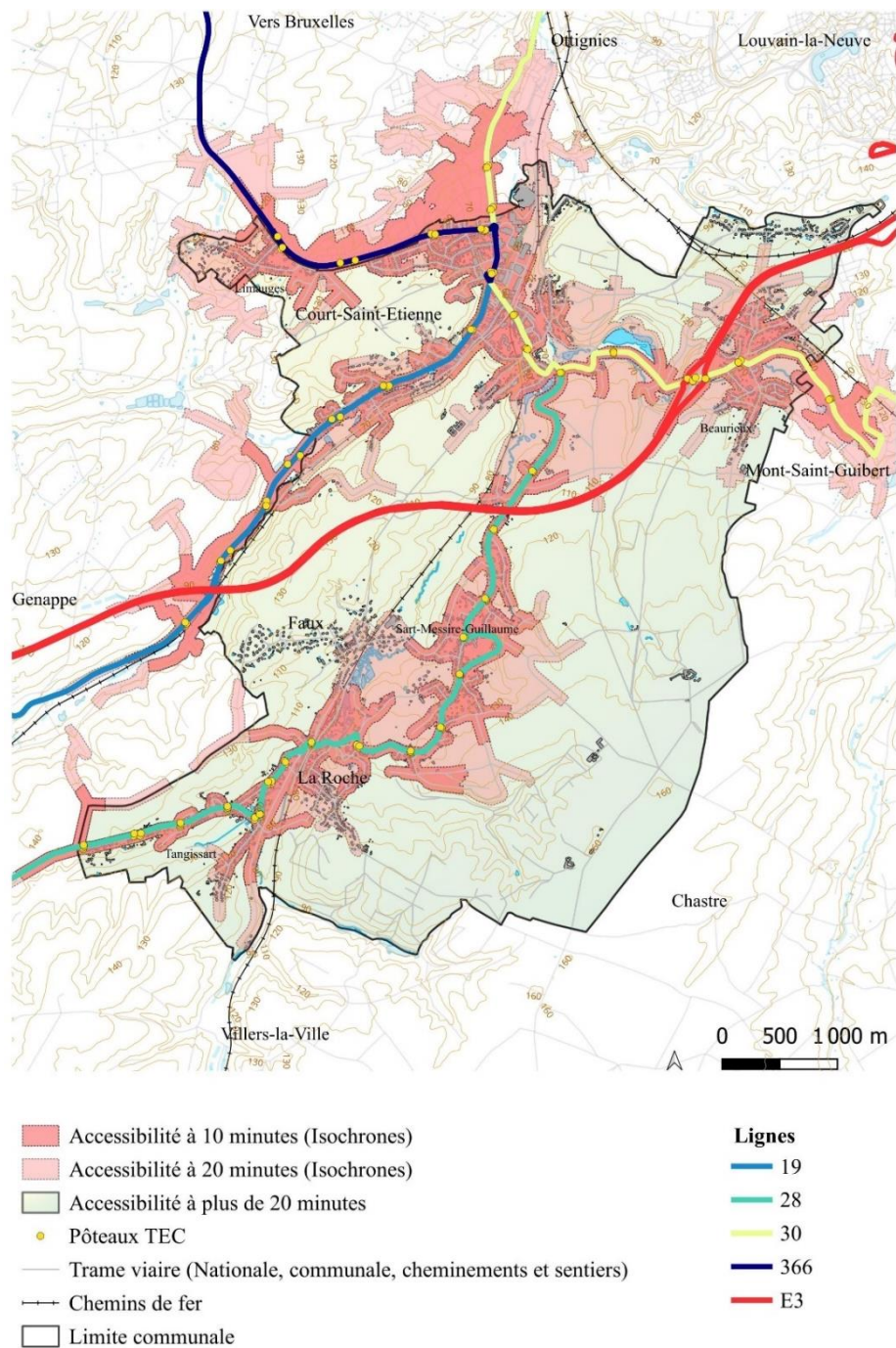
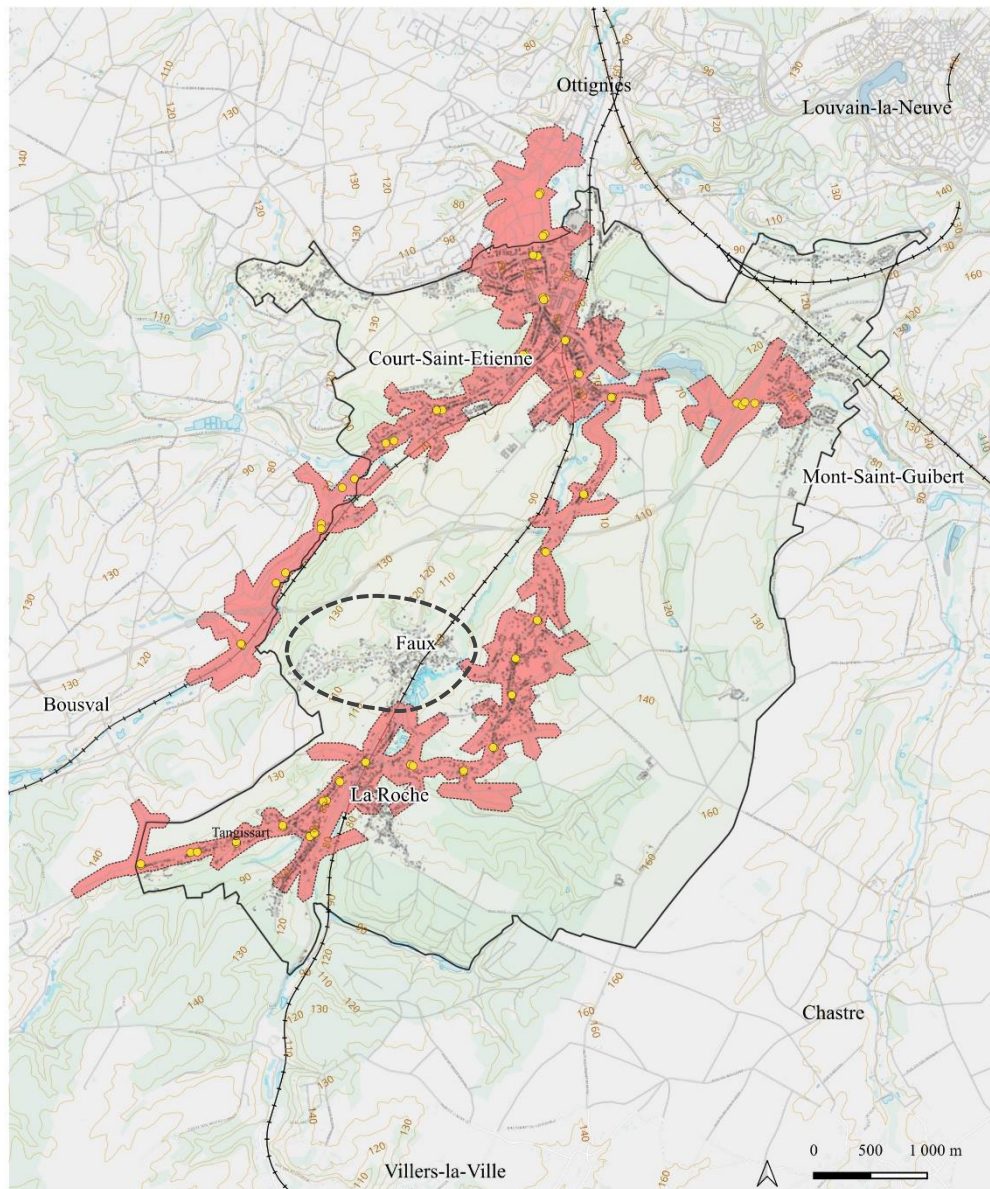


Figure 33 : Accessibilité à un arrêt de bus, source : Ayoub Lajili

Cette carte montre l'accessibilité à 10 minutes d'un arrêt de bus. Néanmoins, comme montré dans le tableau n°11, la ligne 30 et la ligne 366 présentent de faibles fréquences et dépendent des rythmes scolaires. Une autre carte est alors nécessaire pour étudier l'accessibilité à des arrêts de bus ayant une fréquence supérieure à 8 passages/jour/sens.

**Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un arrêt de bus**  
**(fréquence supérieure à 8 passages/jours/sens)**



**Légende**

- Arrêt de bus
- Accessibilité à 10 minutes d'un arrêt de bus (8 passages/jour/sens)

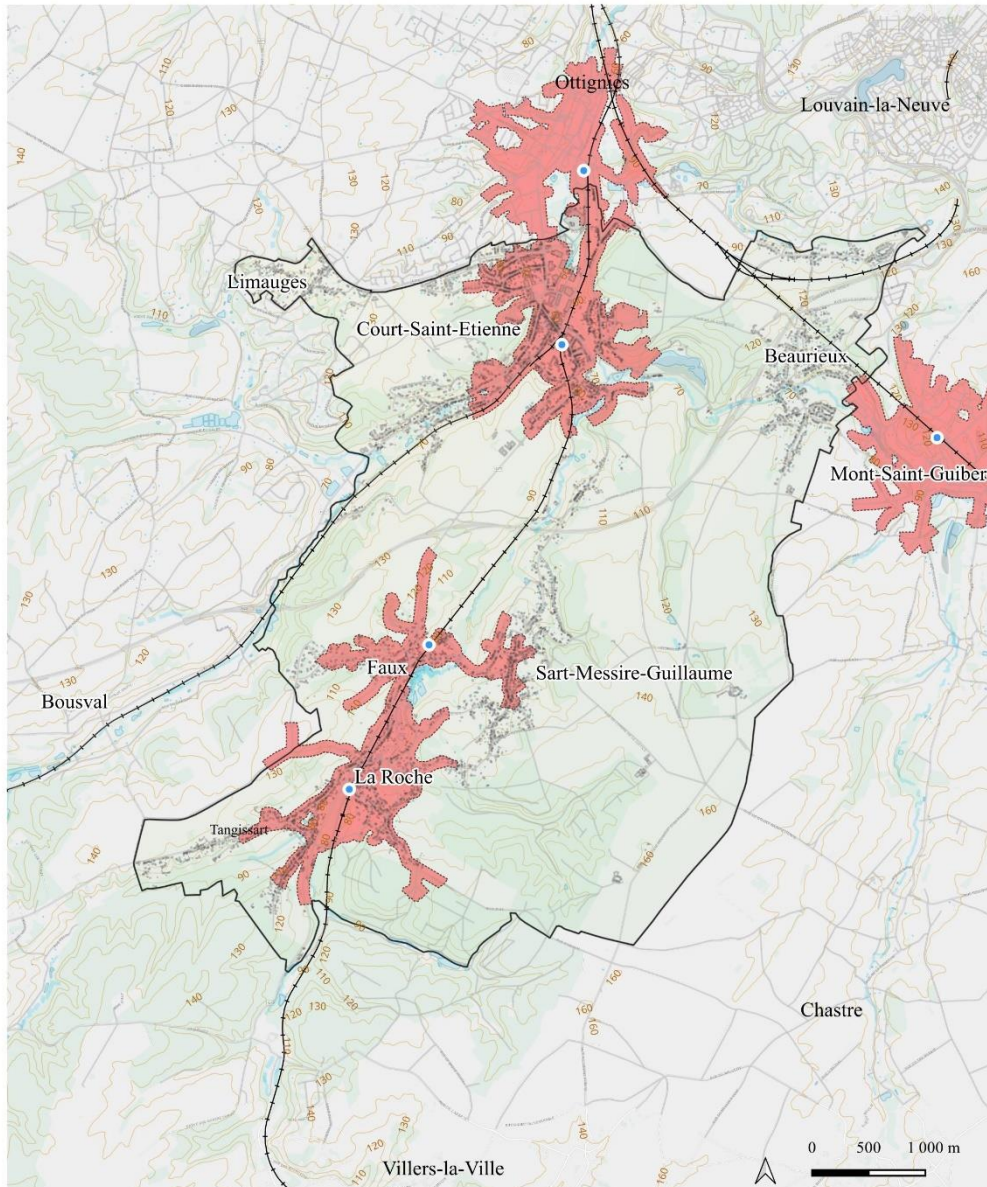
**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Réseau viaire
- Courbes de niveaux (10 m)

Figure 34 : Accessibilité à un arrêt de bus de fréquence supérieure à 8 passage/jour/sens, source : Ayoub Lajili

En analysant la carte n°34 avec la donnée des adresses d'habitat du PICC, on trouve qu'environ **65%** des ménages de Court-Saint-Etienne ont un accès à moins de 10 minutes à pied à un arrêt de bus de fréquence importante.

**Accessibilité piétonne à 20 minutes d'une gare de train**



**Légende**

- Gare de train
- Accessibilité piétonne à 20 minutes d'une gare de train

**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Gares de train
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 35 : Accessibilité piétonne à 20 minutes d'une gare de train, Source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°35 montre qu'environ **56%** des ménages de Court-Saint-Etienne ont un accès à une gare de train à moins de 20 minutes.

### Accessibilité piétonne à un arrêt de transport en commun

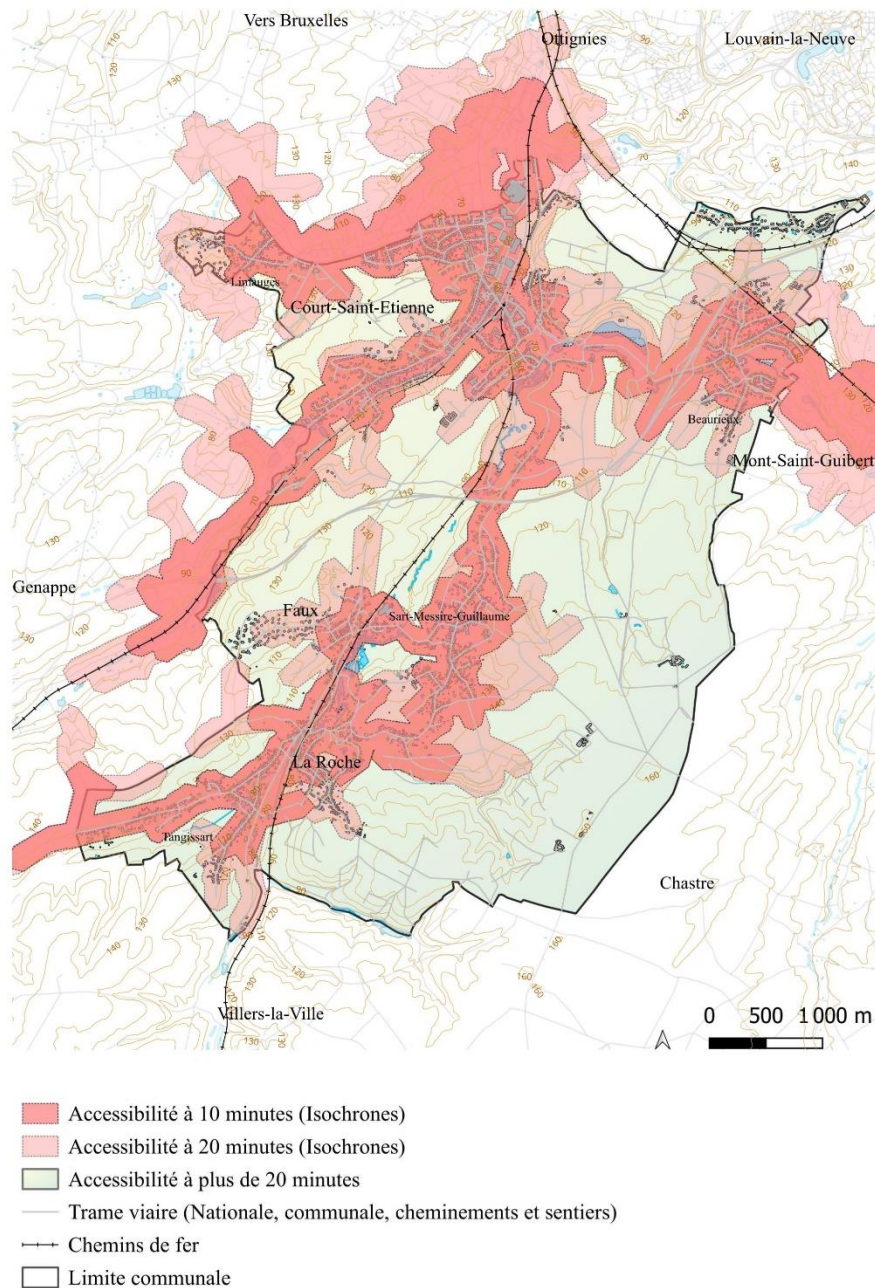
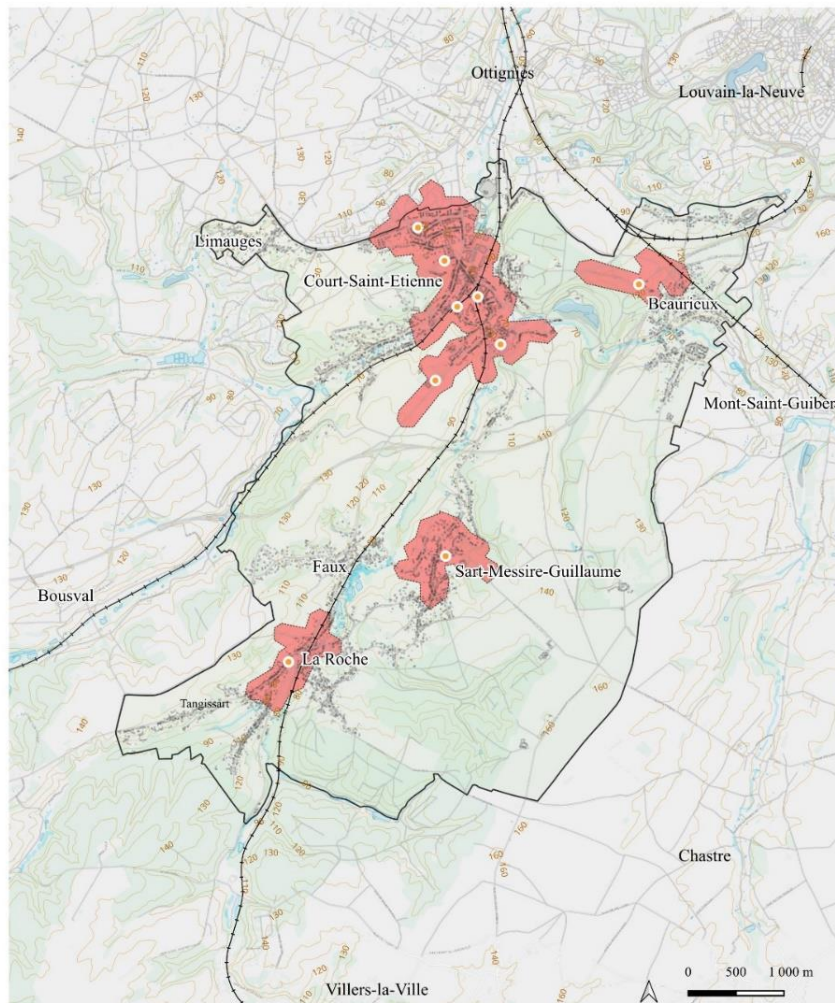


Figure 36 : Accessibilité piétonne à un arrêt de transport en commun, Source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°36 montre l'accessibilité à un arrêt de transport en commun en combinant les périmètres d'accessibilité de bus (10 min) et de train (20 min).

78% des ménages de Court-Saint-Etienne ont un accès à au moins une gare de train à 20 minutes et/ou à un arrêt de bus à 10 minutes de chez-lui.

**Accessibilité piétonne à 10 minutes d'une école fondamentale**



**Légende**

- Ecoles
- Accessibilité piétonne à 10 minute d'une école

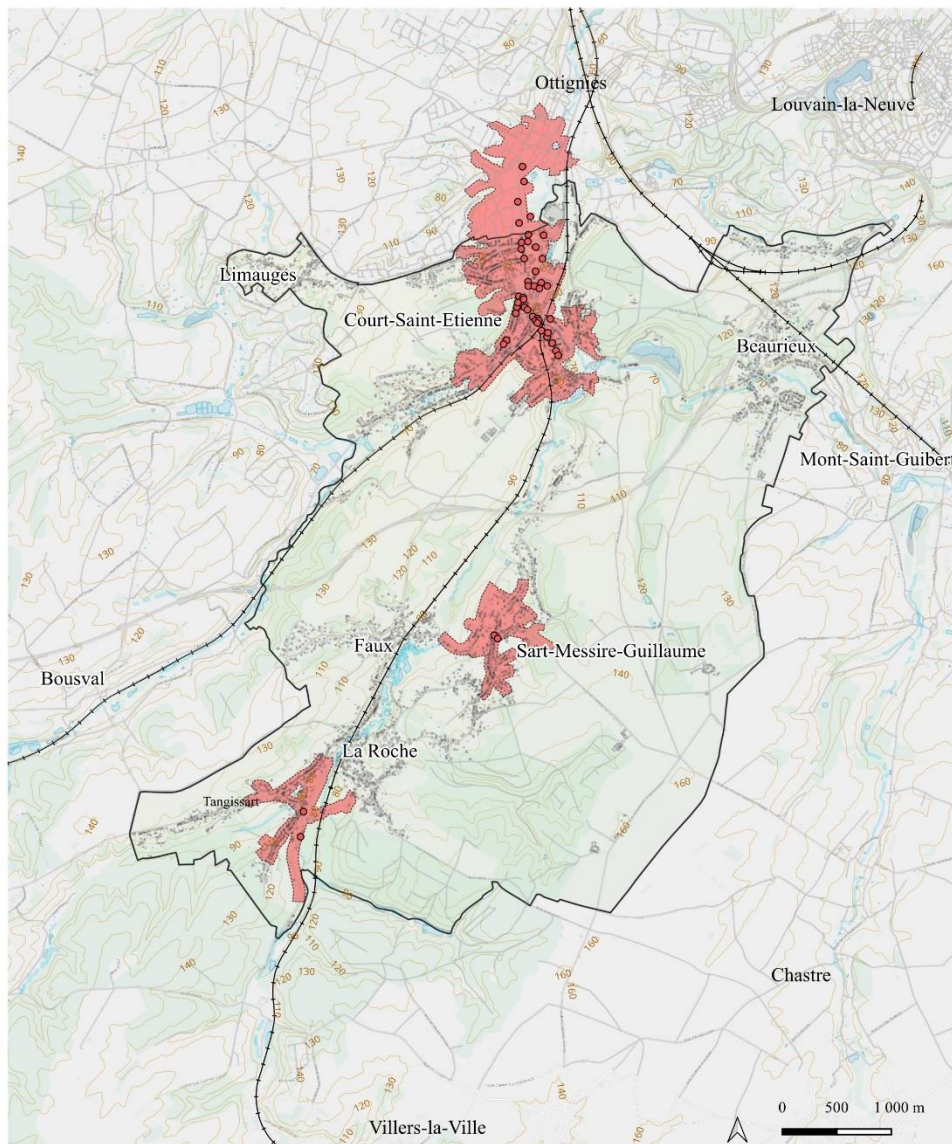
**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 37 : Accessibilité piétonne à 10 minutes d'une école, source : Ayoub Lajili

La carte n°37 présente l'accessibilité à une école fondamentale. L'analyse de cette carte montre qu'environ **41%** des ménages de Court-Saint-Etienne ont un accès à 10 minutes d'une école.

### Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un service ou commerce



#### Légende

- Commerce ou service
- Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un commerce ou service

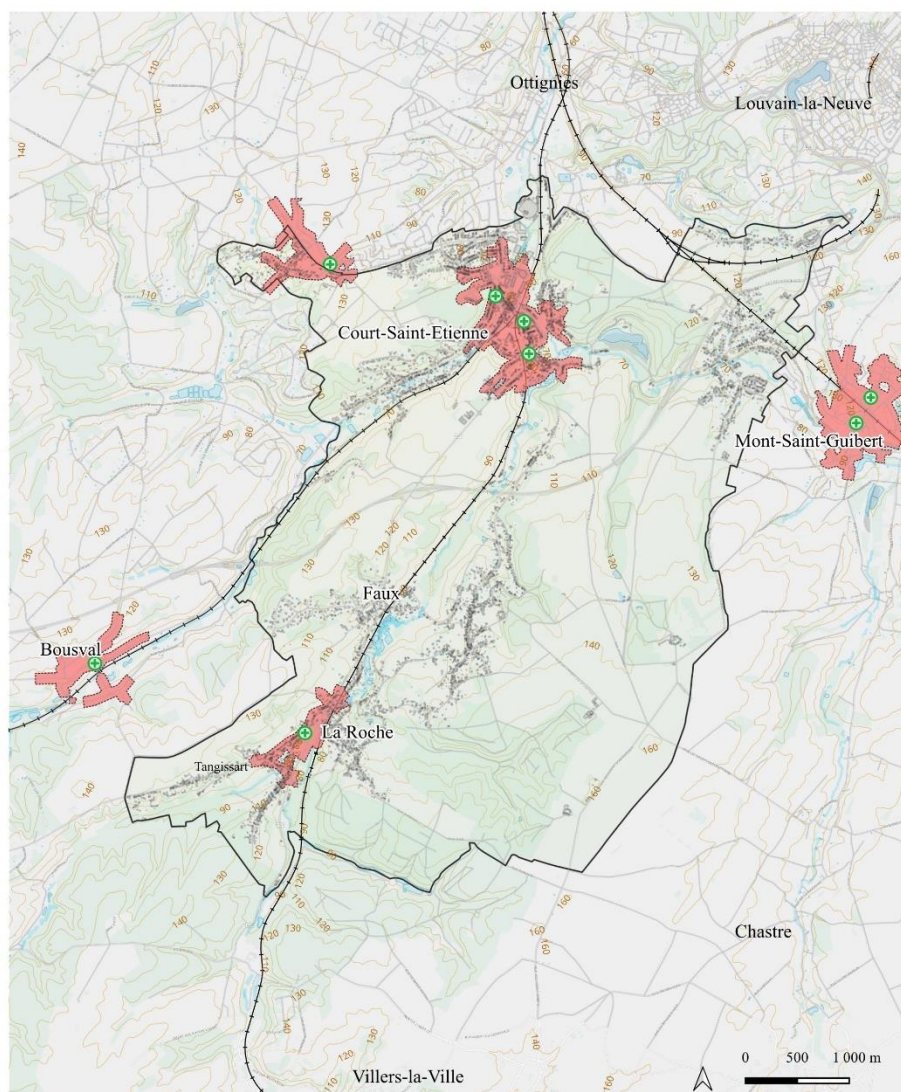
#### Légende du fond de carte

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 38 : Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un service ou commerce, source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°38 montre que 40% des ménages ont accès à un service ou commerce.

### Accessibilité piétonne à une pharmacie à 10 minutes



#### Légende

- ⊕ Pharmacie
- Périmètre d'accès à une pharmacie à 10 minutes

#### Légende du fond de carte

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Réseau viaire
- Courbes de niveaux (10 m)

Figure 39 : Accessibilité piétonne à 10 minute d'une pharmacie, source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°39 montre que la pharmacie n'est accessible qu'à **27 %** seulement des ménages à pieds à 10 minutes, malgré la prise en considération des pharmacie en dehors de la commune. Les entités de Faux et de Sart-Messire -Guillaume présentent un manque malgré le nombre important de la population (environs 1900 habitants).

## Superposition des périmètres d'accessibilité

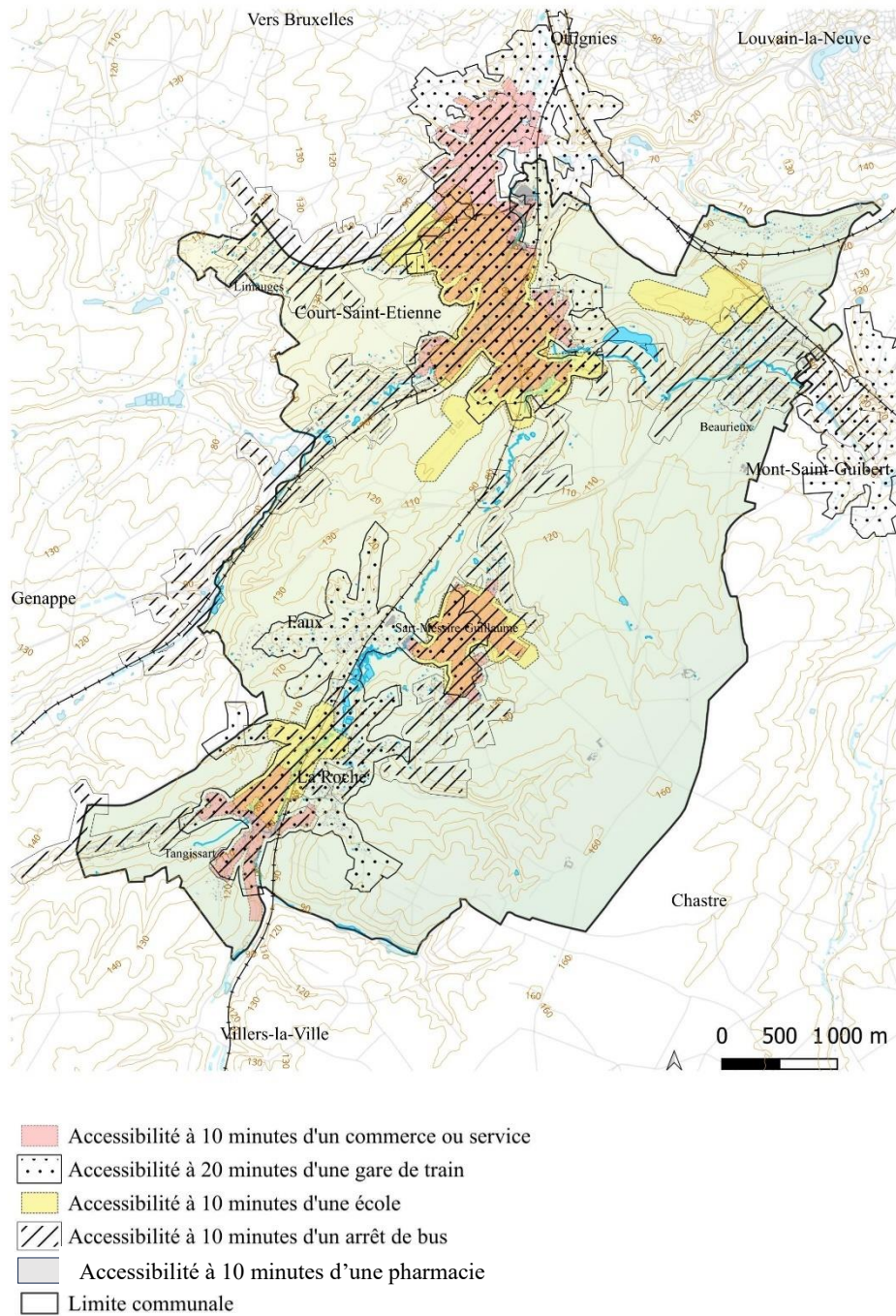
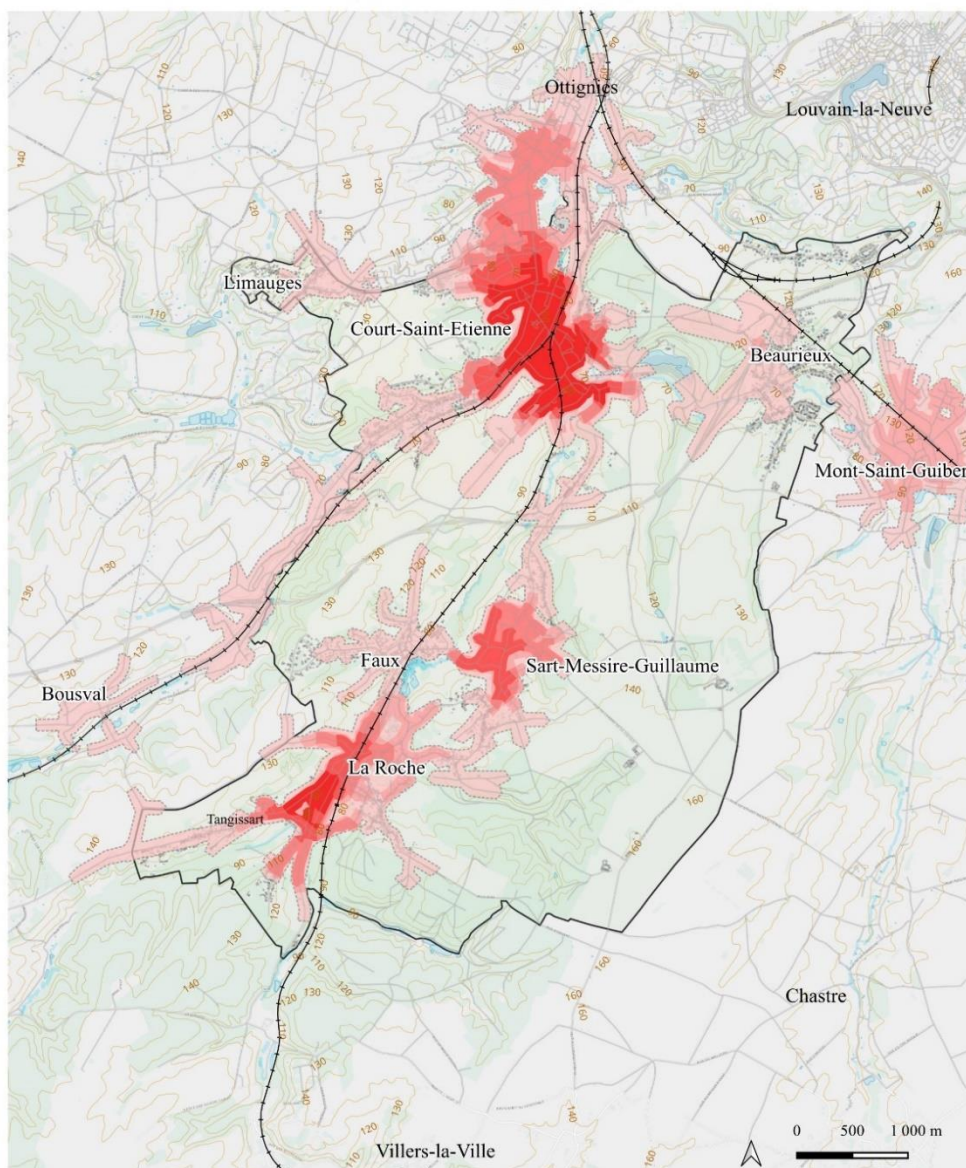


Figure 40 : Superposition des périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili

La carte n°40 présente une superposition des périmètres d'accessibilité de tous les services. Cette opération nous permet de définir des périmètres d'accessibilité piétonne à 10 minutes des services à différentes intensités. (carte n°41).

**Périmètres d'accessibilité piétonne au nombre de services  
accessibles à 10 minute**



**Légende**

- Périmètre d'accessibilité piétonne aux 5 services
- Périmètre d'accessibilité piétonne à 4 services au moins
- Périmètre d'accessibilité piétonne à 3 services au moins
- Périmètre d'accessibilité piétonne à 2 services au moins
- Périmètre d'accessibilité piétonne à 1 service au moins

**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 41 : Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minutes, source : Ayoub Lajili

La carte n°41 présente les différentes intensités des périmètres d'accessibilité selon le nombre de services accessibles à 10 minutes à pieds ; d'une accessibilité à un seul service au moins vers un accessibilité à 5 services.

Tableau 14 : Répartition des ménages suivant les périmètres d'accessibilité piétonne, source : Ayoub Lajili

Périmètre	Pourcentage des ménages inclus dans un périmètre
Périmètre accessible à 5 services	20,2%
Périmètre accessible à 4 services au moins	33%
Périmètre accessible à 3 services au moins	43%
Périmètre accessible à 2 services au moins	49%
Périmètre accessible à 1 services au moins	82%

Avec la détermination de ces périmètres, il est maintenant possible de les comparer et les croiser avec d'autres données ce qui permettra d'arbitrer des choix d'aménagement territorial essentiellement pour la gestion du potentiel foncier de la commune.

- **Comparaison avec les polarités de l'IWEPS :**

Une comparaison des polarités de l'IWEPS avec les périmètres d'accessibilité cartographié est établie.

L'Observatoire du Développement territorial de l'IWEPS a élaboré une méthodologie visant à identifier des "polarités de base", sur le territoire wallon. Ces polarités regroupent des localités dotées d'une concentration de logements et de services essentiels à la population, notamment des arrêts de transport en commun bien desservis. A travers ces polarités il est possible d'évaluer l'étalement urbain en analysant la localisation des nouvelles constructions par rapport à ces centres. Les périmètres des polarités offrent, des opportunités de développement urbain incluant des logements, des activités économiques, des espaces verts et des services publics. En complément de la rénovation urbaine et de la construction de la ville sur la ville, ces polarités répondent aux objectifs de développement durable en termes de la Zéro Artificialisation Nette pour 2050<sup>75</sup>.

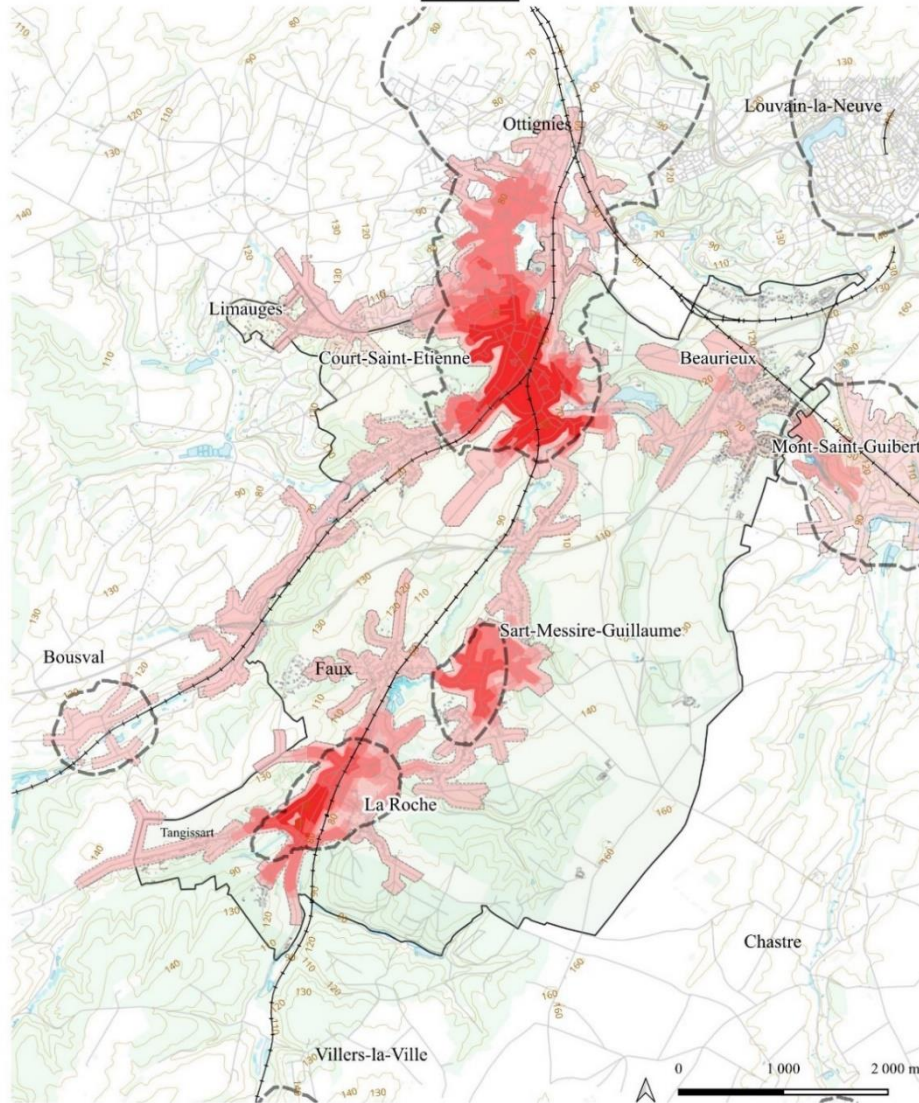
Les critères établis pour mettre en œuvre les polarités :

- une concentration suffisante de logements à 500m ;
- une des trois conditions suivantes : la présence à moins de 700m de trois services de base différents (école fondamentale, commerce alimentaire, pharmacie, bureau de poste, administration communale, CPAS) ; ou bien la présence à moins de 700m de deux services



<sup>75</sup> Charlier, J., & Reginster, I. (2021). LES POLARITÉS DE BASE – DES BALISES POUR IDENTIFIER DES CENTRALITÉS URBAINES ET RURALES EN WALLONIE (32; p. 54). <https://www.iweeps.be/wp-content/uploads/2021/04/WP32.pdf>

de base différents et une desserte suffisante en transport en commun en bus ; ou bien une desserte suffisante en transport en commun en train.<sup>76</sup>

**Comparaison des périmètres d'accessibilité avec les polarités de l'IWEPS**



**Légende**

-  Polarités de l'IWEPS
-  Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minute

**Légende du fond de carte**








-  Limite communale
-  Bâtiments
-  Polarités de l'IWEPS
-  Plan d'eau
-  Chemins de fer
-  Courbes de niveaux (10 m)
-  Réseau viaire

Figure 42 : Comparaison des périmètres d'accessibilité avec les polarités de l'IWEPS, Source : Ayoub Lajili

<sup>76</sup> Ibidem

Malgré les similitudes entre les périmètres d'accessibilité que nous avons élaborés avec les polarités de l'IWEPS, les différences s'expliquent par :

- Le calcul de l'accessibilité de l'IWEPS qui est basé sur les Buffer zones ce qui renforce les différences de topologies entre les deux approches.
- les différences de critères d'analyse notamment par rapport au choix des services et la distance de parcours.
- L'intégration d'un critère sur la concentration de l'habitat dans l'étude de l'IWEPS

- **Analyse du potentiel foncier au sein des périmètres d'accessibilité :**

Le diagnostic territorial de 2019 fait un constat sur l'augmentation de la population à Court-Saint-Etienne et aussi la diminution de la taille de ménage ce qui implique une augmentation de la demande aux logements (410 ménages sont attendus jusqu'à 2033)<sup>77</sup>. Selon le diagnostic territorial, plusieurs projets de logement sont en cours « Court village » et « Val de Croix » qui permettent de couvrir le besoin (une offre de 580 logement).

En considérant ces données nous analyserons les disponibilités foncières en fonction de leur proximité des périmètres d'accessibilité afin d'arbitrer le choix de leur urbanisation ou pas et sous quelles usages. Dans cette section nous analyserons la disponibilité foncière des terrains destinés à l'urbanisation.

La carte n°43 suivante donne des renseignements sur les réserves foncières ZACC et leur proximités des périmètres d'accessibilité établis.

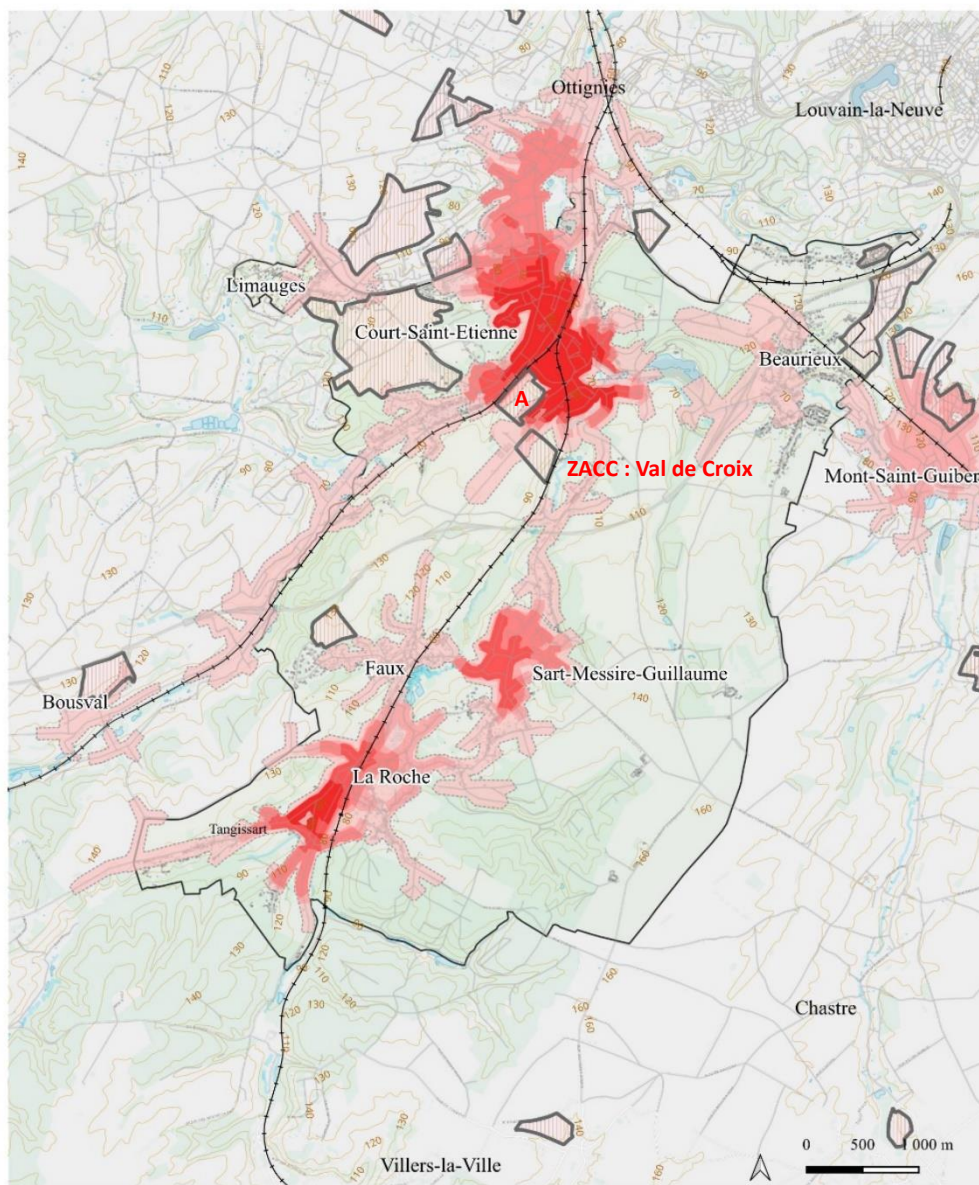
La ZACC A (10,25ha) présente un potentiel important vu sa proximité du périmètre qui offre une accessibilité à 5 service à 10 minutes à pieds. L'urbanisation de cette ZACC est alors opportune si elle ne présente pas des risques (aléas d'inondation, qualité du sol etc.). Si le logement ne présente pas un besoin prioritaire pour la commune vu l'offre présente, cette ZACC peut être aménagée en équipements communautaires, loisirs, ou activités économiques<sup>78</sup>.

---



<sup>77</sup> IWEPS

<sup>78</sup> Code du Développement territorial, Art. D.II.23. (2017).

### Position des ZACC par rapport aux périmètres d'accessibilité



#### Légende

-  Zone d'aménagement communal concerté
-  Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minute

#### Légende du fond de carte







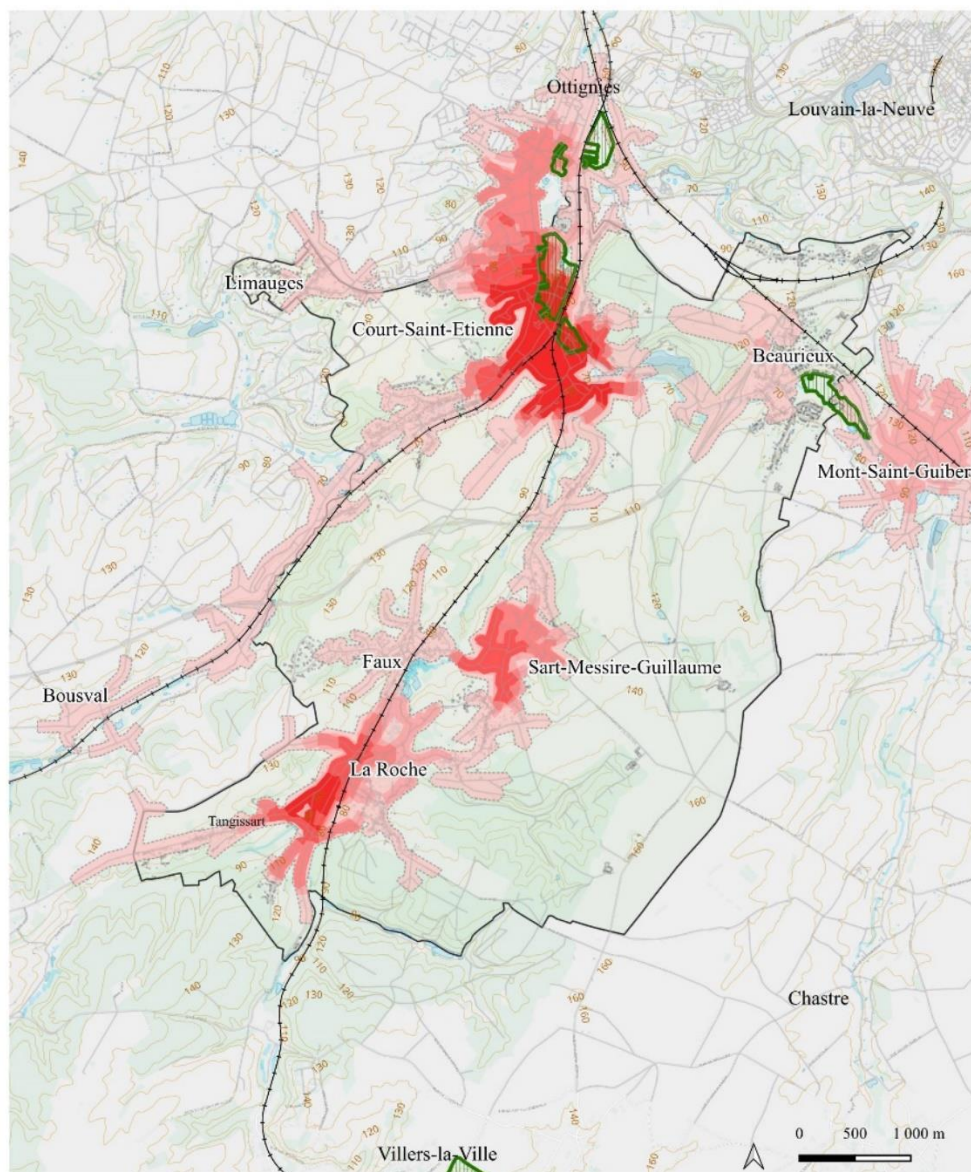
-  Limite communale
-  Bâtiments
-  Plan d'eau
-  Chemins de fer
-  Courbes de niveaux (10 m)
-  Réseau viaire



Figure 43: Position des ZACC par rapport aux périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili

De même pour les SAR, la carte n°44 nous renseigne sur l'emplacement des SAR par rapport aux périmètres d'accessibilité. Le SAR à Court-Saint-Etienne est déjà activé en zone mixte. L'activation de ce SAR est alors très cohérente avec les périmètres d'accessibilité établis.

### Position des SAR par rapport aux périmètres d'accessibilité



#### Légende

-  Sites à réaménager (SAR)
-  Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minute

#### Légende du fond de carte







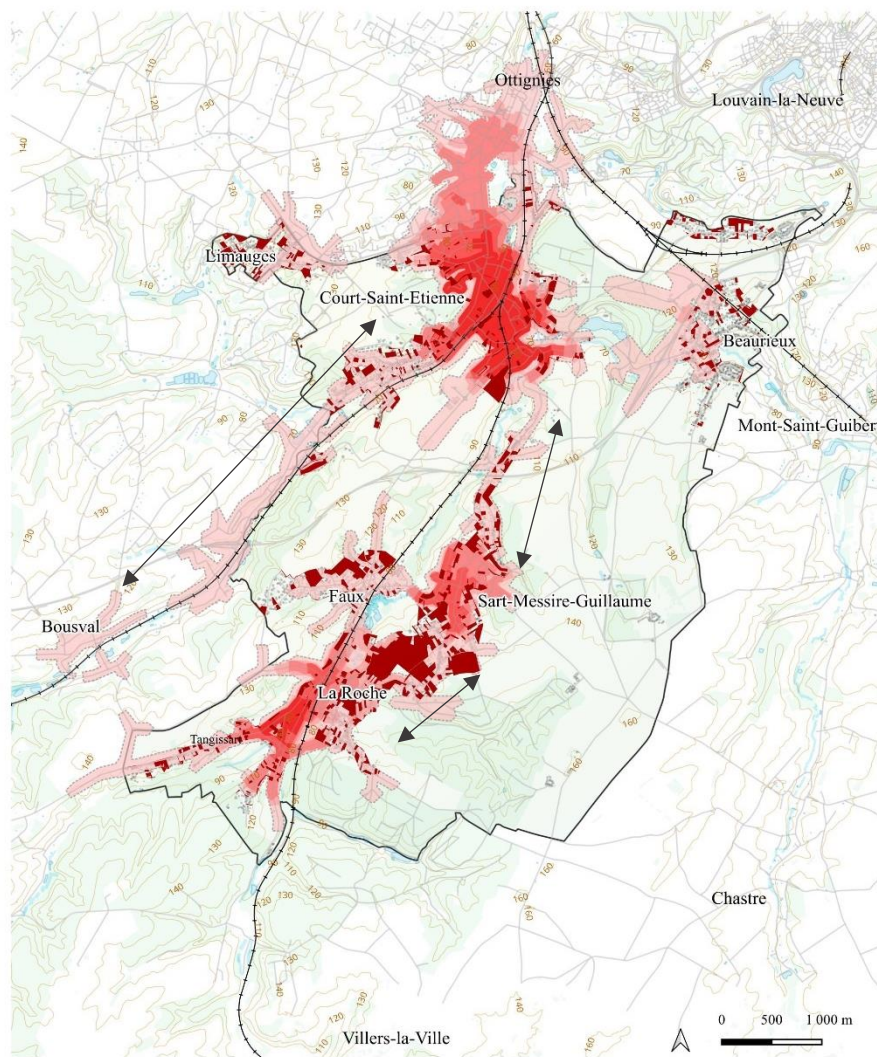
-  Limite communale
-  Bâtiments
-  Plan d'eau
-  Chemins de fer
-  Courbes de niveaux (10 m)
-  Réseau viaire

Figure 44: Position des SAR par rapport aux périmètres d'accessibilité, source: Ayoub Lajili

La carte n°45 suivante montre les terrains urbanisables encore disponibles et leurs positions par rapport aux périmètres d'accessibilité. La couche des terrains non urbanisés ne permet pas des manipulations pour établir des calculs de surfaces disponibles, mais elle permet d'estimer le potentiel foncier dans les périmètre accessibles à 1 seul équipement et qui s'étalent de manière très linéaire du côté de l'avenue des combattants et de la rue de Sart. convertir leur affectation en habitat afin d'intensifier la mixité dans les centralités en injectant des services de proximité, ou bien aménager des espaces publics de quartier ainsi que la possibilité d'amélioration l'infrastructure de mobilité pour accéder aux écoles, et aux gares de train.



**Légende**

- Terrains non urbanisés destinés à l'habitat
- Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minute

**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 45: Position des terrains non-urbanisés par rapport aux périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili

#### d. Analyse de l'accessibilité cyclable à 10 minutes à Court-Saint-Etienne et ses alentours

D'après les chiffres et les cartes étudiés préalablement, nous avons bien constaté que l'accessibilité piétonne toute seule ne permet pas à la population de Court-Saint-Etienne d'accéder à toutes les aménités à 10 minutes. Il est alors nécessaire d'étudier l'accessibilité cyclable à 10 minutes pour évaluer son apport.

La métrique cyclable fixée à 2,5 km (10 minutes) dans le tableau n°12 page 66, nous permet d'analyser l'accessibilité aux équipements de proximité présents sur Court-Saint-Etienne et aussi l'accessibilité à 15 minutes aux équipements de plus grande influence localisés dans les communes voisines.

- **Analyse de l'accessibilité cyclable à 10 minutes aux équipements de proximité intense présents à Court-Saint-Etienne :**

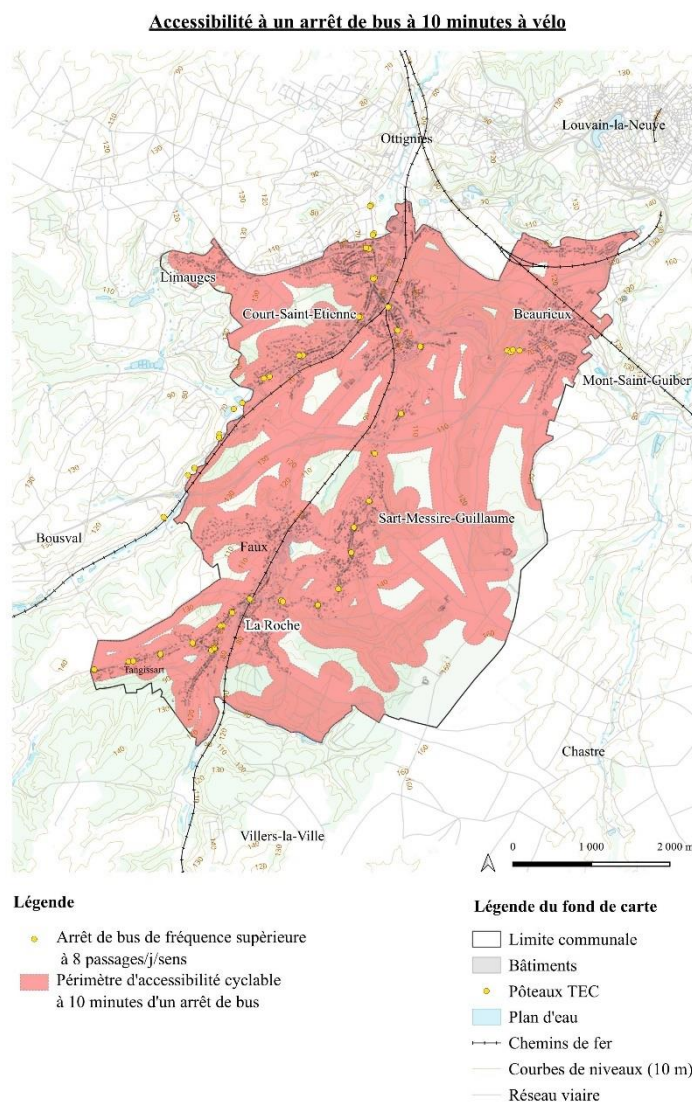
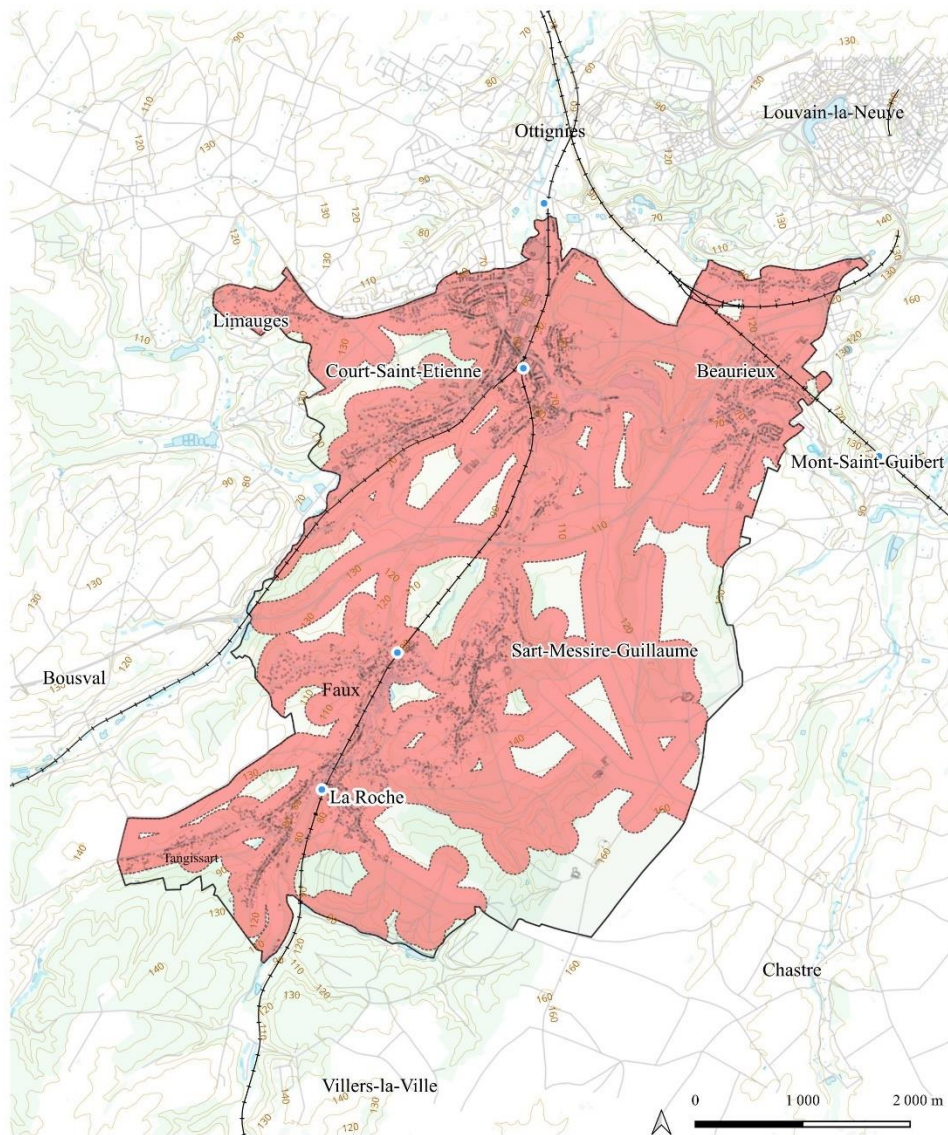


Figure 46: Accessibilité à arrêt de bus à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°46 montre une bonne accessibilité aux arrêts de bus à 10 minutes à vélo à toute la population de Court-Saint-Etienne.

**Accessibilité à une gare de train à 10 minutes à vélo**



**Légende**

- Gare de train
- Périmètre d'accessibilité à une gare de train à 10 minutes à vélo

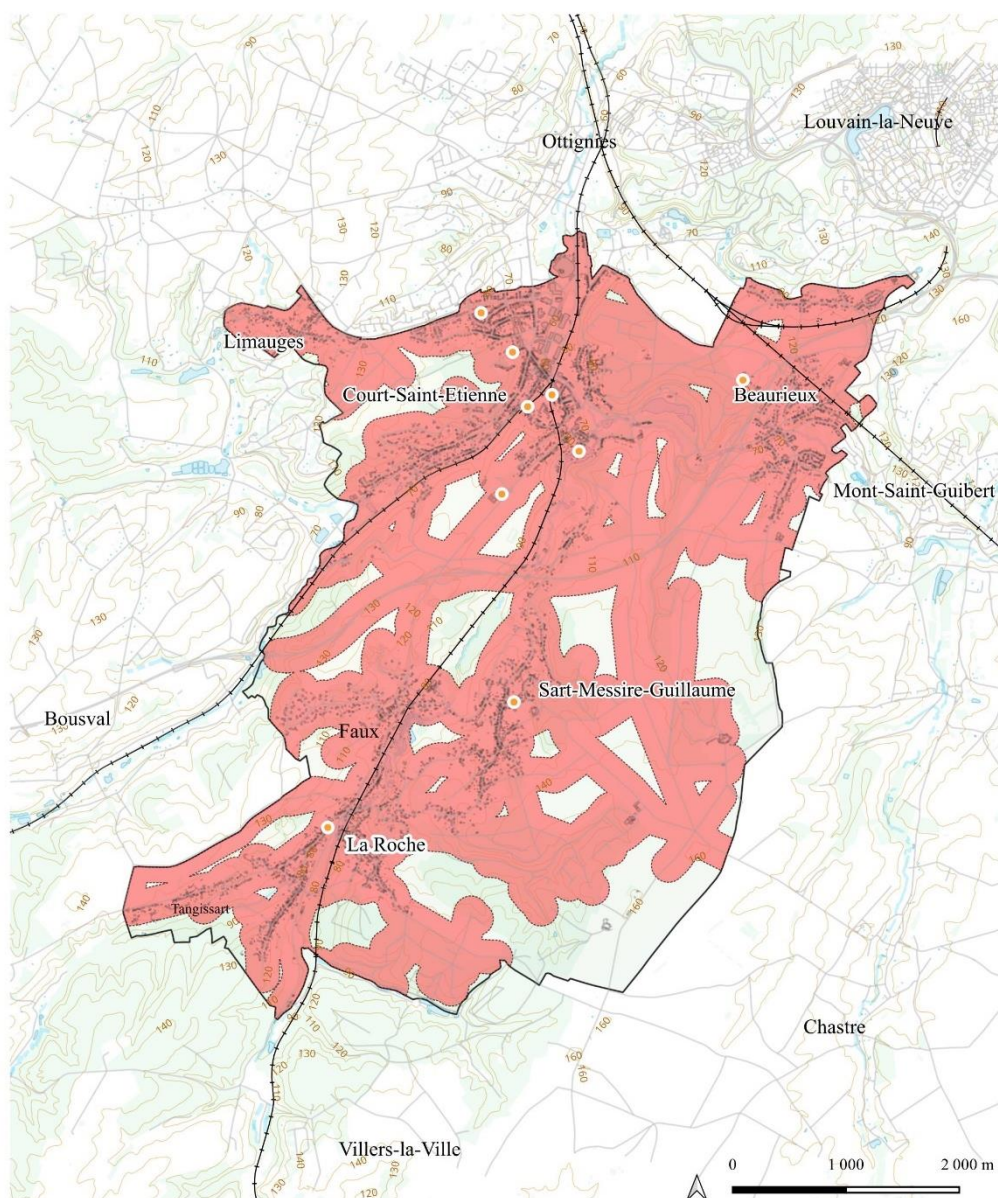
**Légende du fond de carte**

- Limite communale
- Bâtiments
- Gares de train
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 47: Accessibilité à une gare de train à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°47 montre une bonne accessibilité aux gares de train à 10 minutes à vélo à toute la population de Court-Saint-Etienne.

### Accessibilité à une école à 10 minutes à vélo



#### Légende

- Ecoles
- Périmètre d'accessibilité à 10 minutes d'une école à vélo

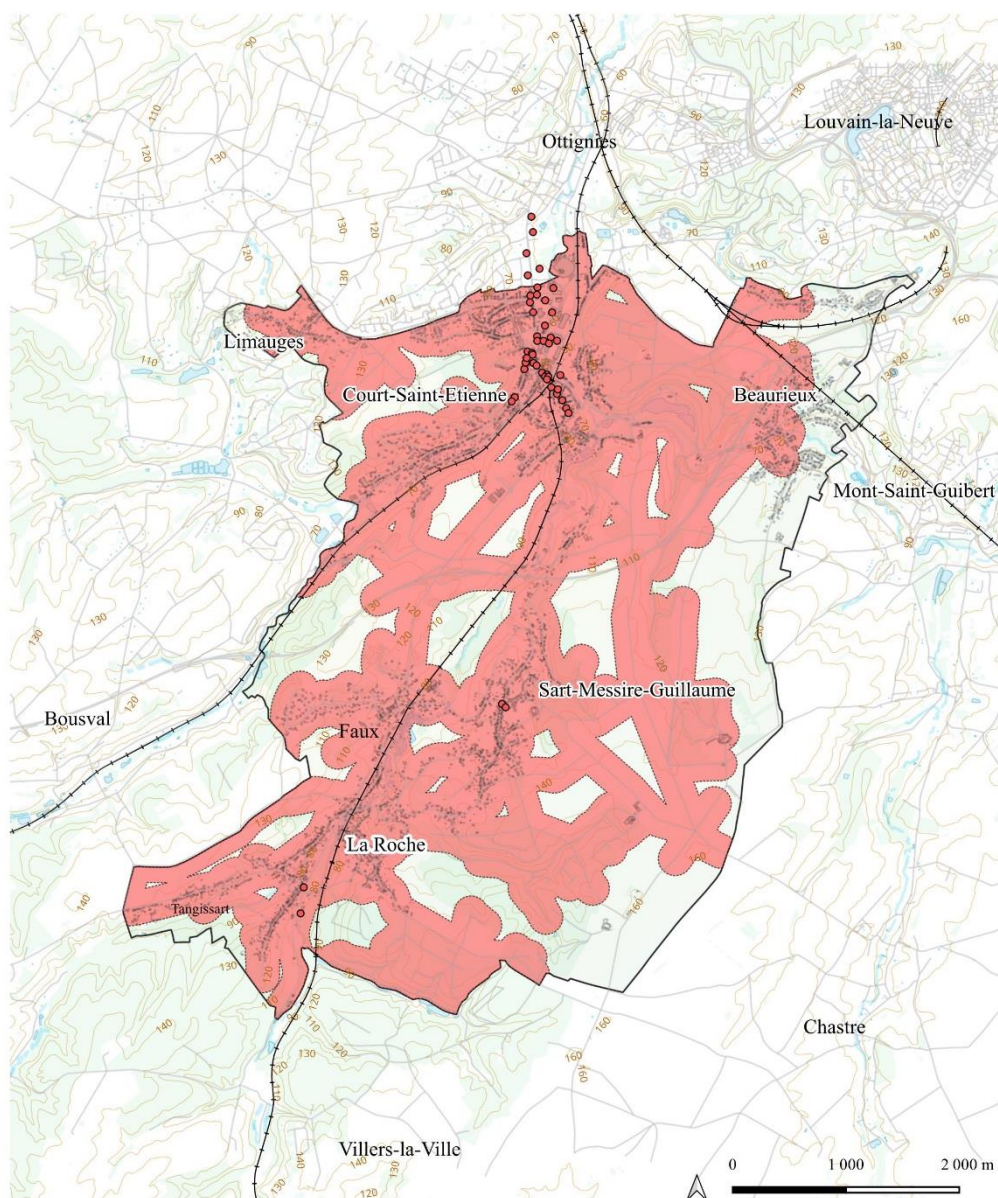
#### Légende du fond de carte

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 48 : Accessibilité à une école à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°48 montre une bonne accessibilité aux écoles à 10 minutes à vélo à toute la population de Court-Saint-Etienne.

## Accessibilité à un commerce ou service à 10 minutes à vélo



### Légende

- Commerce ou service
- Périmètre d'accessibilité à un commerce ou service à 10 minutes à vélo

### Légende du fond de carte

- Limite communale
- Bâtiments
- Plan d'eau
- Chemins de fer
- Courbes de niveaux (10 m)
- Réseau viaire

Figure 49: Accessibilité à un commerce ou service à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°49 montre une bonne accessibilité aux commerces et services à 10 minutes à vélo à toute la population de Court-Saint-Etienne (le quartier de Beaurieux est aussi couvert si l'analyse prend en considération les commerces de Mont-Saint-Guibert).

### Accessibilité à une pharmacie à 10 minutes à vélo

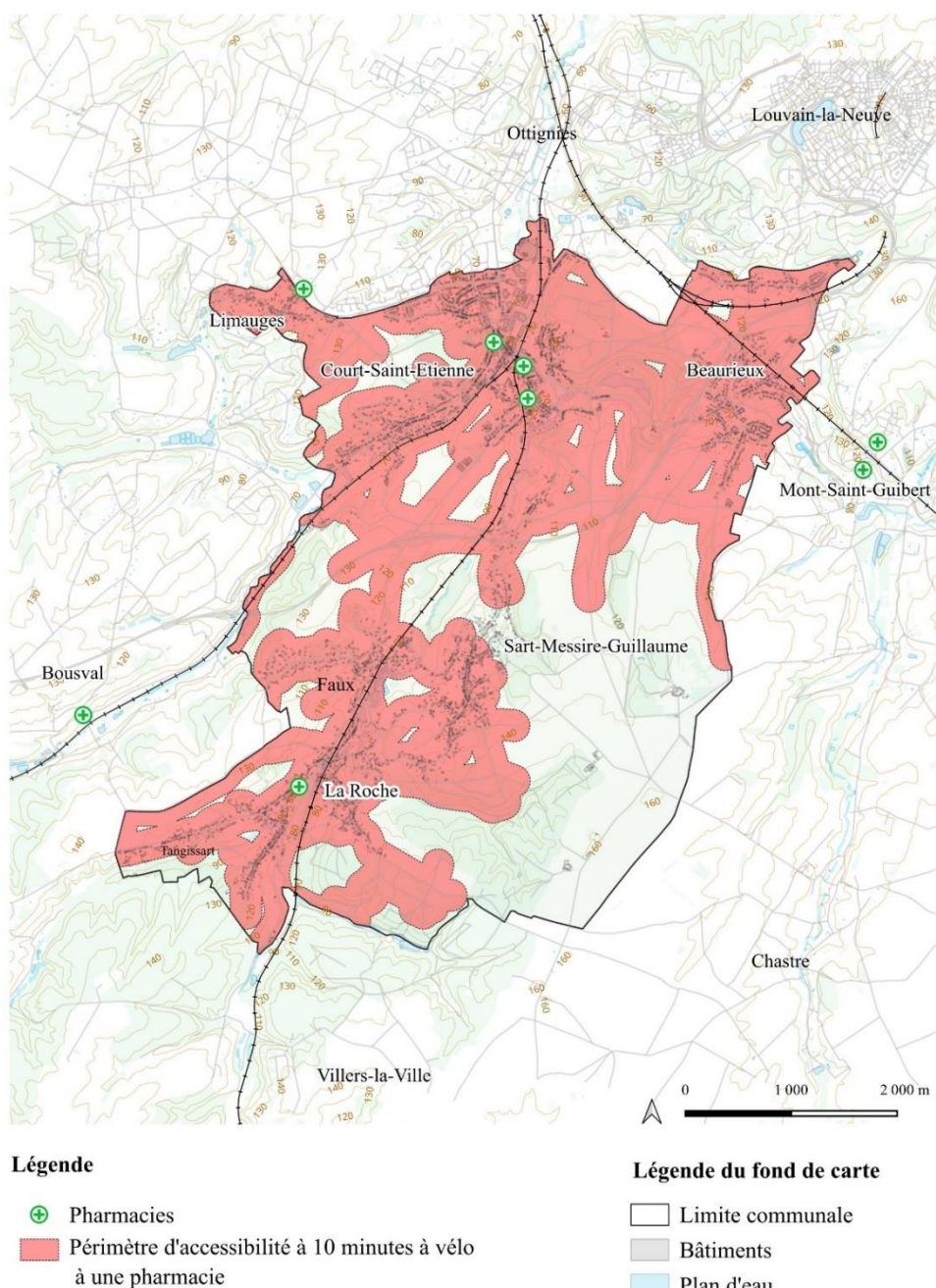


Figure 50: Accessibilité à une pharmacie à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°49 montre une bonne accessibilité aux pharmacies à 10 minutes à vélo à toute la population de Court-Saint-Etienne.

A travers ces cartes, l'accessibilité cyclable est bonne à Court-Saint-Etienne, tous les ménages de Court-Saint-Etienne ont accès à tous les équipements de base étudiés à 10 minutes à vélo.

- **Analyse de l'accessibilité cyclable à 15 minutes aux équipements en dehors de Court-Saint-Etienne**

Comme la commune de Court-Saint-Etienne ne dispose pas de beaucoup d'équipements culturels, de sport et de loisir, elle dépend alors des pôles voisins sur Louvain-la-Neuve, Ottignies, Mont-Saint-Guibert etc.<sup>79</sup>. Ainsi dans cette section nous analysons l'accessibilité à vélo aux pôles de culture, de sport et de loisirs dans les communes voisines. La base de données utilisée pour localiser les équipements c'est Google maps. L'analyse ne prend pas en considération la topographie et les obstacles qui influencent le déplacement à vélo par contre elle prend en considération le réseau cyclable des points-nœuds et le RAVeL qui offrent des trajets confortables.

**Accessibilité à un pôle culturel ou de loisirs à 15 minutes à vélo**

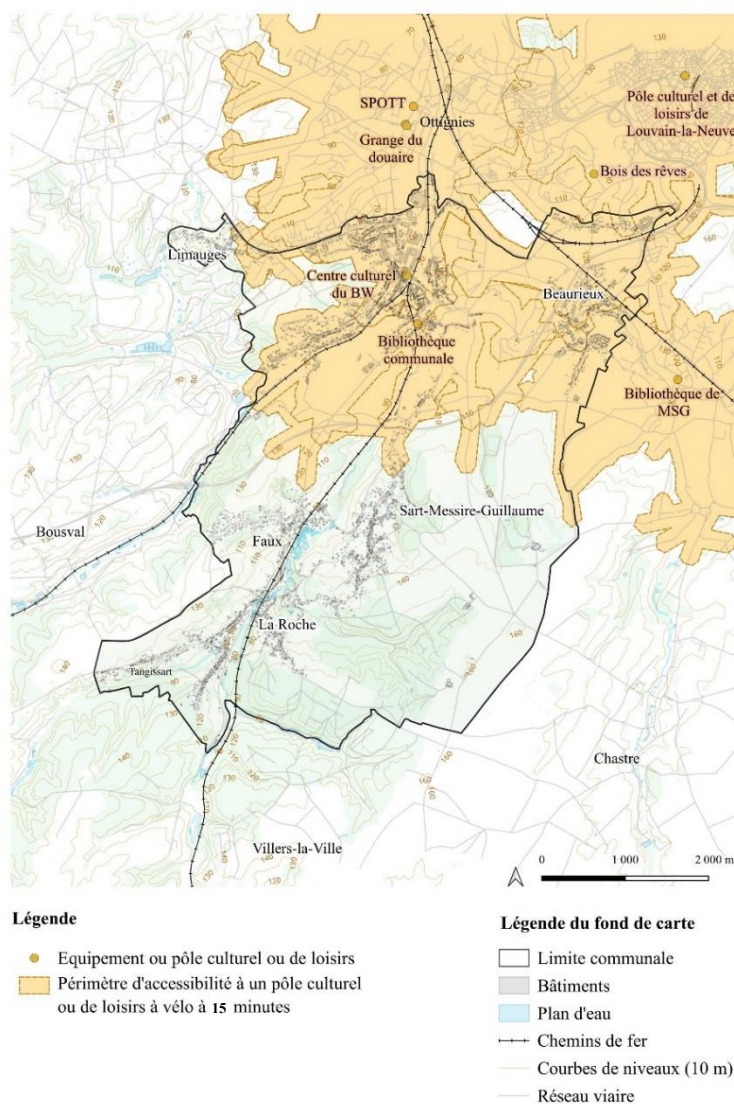


Figure 51: Accessibilité à un équipement culturel ou de loisirs à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili

<sup>79</sup> Vu l'importance du nombre des équipements culturels et de loisirs à Louvain-la-Neuve (théâtres, salle de spectacle, musées, bibliothèques, lac, parcs etc. un centroïde représentatif d'un pôle culturel a été défini pour simplifier la carte.

L'analyse de la carte n°51 montre une accessibilité de 62% des ménages de Court-Saint-Etienne aux équipements culturels et de loisirs. Cette accessibilité est limitée, comme le montre la carte, à la partie nord de la commune. Les habitants de Court-Saint-Etienne n'ont pas accès aux équipements de Louvain-la-Neuve à 15 minutes à vélo. Elle l'est peut être sur une marge de temps plus supérieure.

**Accessibilité à un équipement sportif à 15 minutes à vélo**

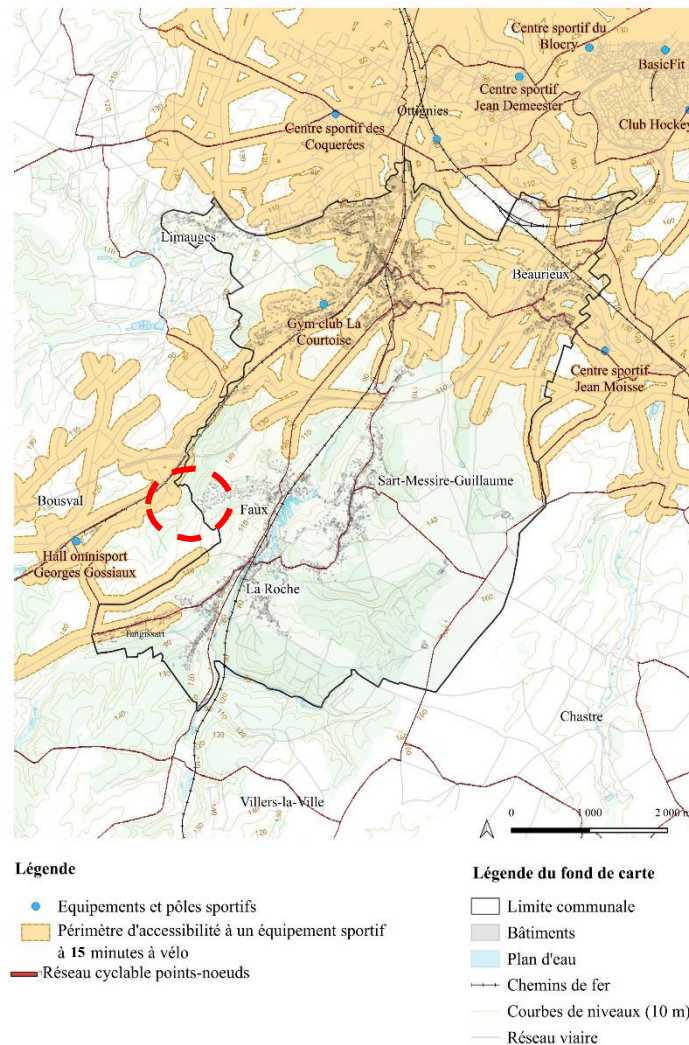


Figure 52: Accessibilité à un équipement sportif à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili

L'analyse de la carte n°52 montre une accessibilité à 61% des ménages de Court-Saint-Etienne aux équipements sportifs à 15 minutes à vélo. Cette accessibilité concerne essentiellement la partie nord de la commune qui est plus proche des villes d'Ottignies, Louvain-la-Neuve et Mont-Saint-Guibert. Malgré la proximité de l'entité de Bousval à l'entité de Faux (périmètre encerclé), cette dernière n'a pas accès à 15 minutes au hall omnisport Georges Gossiaux. Une hypothèse : il n'y a pas de liaisons directes entre les deux villages. Il est donc opportun de relier ces deux villages par une connexion cyclable afin d'améliorer l'accessibilité.

### e. Synthèse de l'analyse de l'accessibilité piétonne et cyclable à 10 minutes à Court-Saint-Etienne

D'après l'analyse de l'accessibilité piétonne à 10 minutes il est possible de quantifier le nombre des ménages par rapport aux périmètres d'accessibilité de chaque service analysé. Le tableau suivant récapitule les taux des ménages ayant accès à 10 minutes à pieds d'un équipement de base.

Le deuxième tableau récapitule les taux de ménages présents dans chacun des périmètres d'accessibilité piétonne à 10 minutes relevés dans la carte n°41.

Tableau 15: Tableau récapitulatif des taux de ménages par périmètre, source : Ayoub Lajili

Équipement de proximité intense	Pourcentage des ménages
Arrêt de transport en commun (bus et /ou train)	78%
Ecole fondamentale	41%
Commerce et service	40%

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des taux de ménages présents dans chaque périmètre d'accessibilité piétonne à 10 minutes, source : Ayoub Lajili

Périmètre	Pourcentage des ménages
Périmètre d'Accessibilité à 2 services au moins	49%
Périmètre d'accessibilité à 3 services au moins	43%
Périmètre d'accessibilité à 4 services au moins	33%
Périmètre d'accessibilité à 5 services	20%

**Sur la base de ces tableaux, nous examinons par la suite l'accessibilité piétonne à 10 minutes d'un équipement et à quel point l'offre du transport en commun peut la compenser.**

- **L'accès à un arrêt de transport en commun :**

Sur la base de ces chiffres, Court-Saint-Etienne présente une bonne couverture en transport en commun. 78% des ménages ont accès à un arrêt de transport en commun (bus de fréquence supérieure à 8 passages/jour/sens et/ou train).

Cependant, 22% des ménages n'ont pas accès à un arrêt de transport en commun, nous supposons alors que ces ménages dépendent de la voiture ou du vélo. Ce pourcentage sera plus éclaircis par la suite à travers l'étude du lien entre l'accès à un équipement et un arrêt de transport en commun à pied et à 10 minutes.

- **L'accès à une école :**

- 41% des ménages ont un accès piéton à 10 minutes d'une école fondamentale.
- 59% des ménages n'ont pas alors accès à une école fondamentale à pied à 10 minutes.

En combinant l'analyse de l'accessibilité à une école avec l'accès à un transport en commun, le calcul montre que moins de 3% des ménages n'ont pas accès à une école ni à un arrêt de transport en commun (bus de fréquence importante et train). Ce chiffre est encore amélioré avec la prise en considération des lignes de bus à rythme scolaire et à basse fréquence..

En d'autres termes, si un ménage n'a pas accès à 10 minutes à pieds d'une école, c'est qu'il a une forte possibilité d'avoir déjà accès à 10 minutes d'un transport en commun lui permettant l'accès à une école à Court-Saint-Etienne ou bien aux communes voisines (c'est le cas des quartier de Limauges, Beurieux et Faux).

Ceci confirme que le lien entre école et transport en commun est déjà bien solide.

- **L'accès aux commerces et services :**

- 40% des ménages ont accès à un commerce ou service à 10 minutes à pieds.
- 60% des ménages n'ont pas alors accès à un commerce ou service à 10 minutes à pieds.  
Afin de mieux comprendre ce taux, il est nécessaire de l'analyser en parallèle avec l'accès à un arrêt de transport en commun.

Le calcul montre que moins de 5% des ménages n'ont pas accès à un commerce ou service à 10 minutes à pied, ni à un arrêt de transport en commun à 10 minutes à pied (nous supposons alors qu'ils dépendent du vélo ou de la voiture). Ce chiffre a tendance à s'améliorer si on prend en considération les commerces ou services pas très loin de la commune de Court-Saint-Etienne dont ceux de Mont-Saint-Guibert et Bousval.

En d'autres termes, si un ménage n'a pas accès à 10 minutes à pieds à un commerce ou service, c'est qu'il a une forte possibilité d'avoir déjà accès à 10 minutes à un transport en commun lui permettant l'accès à un commerce ou service à Court-Saint-Etienne ou bien dans les communes voisines.

- **Accessibilité cyclable à Court-Saint-Etienne**

D'après l'analyse piétonne, et d'après l'analyse de l'accessibilité cyclable aux équipements dans et en dehors de Court-Saint-Etienne à 10 minutes et 15 minutes respectivement, le vélo

présente un levier très important pour combler les manques en termes d'accessibilité aux équipements de base (école, commerce ou service, arrêt de transport en commun, pharmacie).

Ainsi, le vélo présente une bonne alternative à la voiture en desserte locale. En effet, toute la commune de Court-Saint-Etienne présente une bonne accessibilité cyclable à 10 minutes de tous les équipements locaux.

De plus, le vélo permet l'accessibilité à 15 minutes à certains pôles sportifs et culturels se trouvant à Ottignies, Louvain-la-Neuve, Bousval ou Mont-Saint-Guibert à plus de 60% de ses ménages . Ce chiffre s'améliore dans un périmètre cyclable de 20 minutes.

Néanmoins, vu le manque d'infrastructure cyclable constaté par le diagnostic territorial 2019, il est nécessaire de créer un réseau de pistes cyclables sécurisées et confortables sur la base du réseau points-nœuds.

Grâce à la méthode d'analyse par isochrones il devient possible de prévoir l'implantation de raccourcis cyclables.

Il est important aussi de doter les équipements et les arrêts de transport en commun de parkings à vélos sécurisés. Des services de vélo dont une école de vélo, des ateliers de réparation sont aussi souhaitables.

- **Le périmètre des courtes distances (à 10 minutes) à Court-Saint-Etienne**

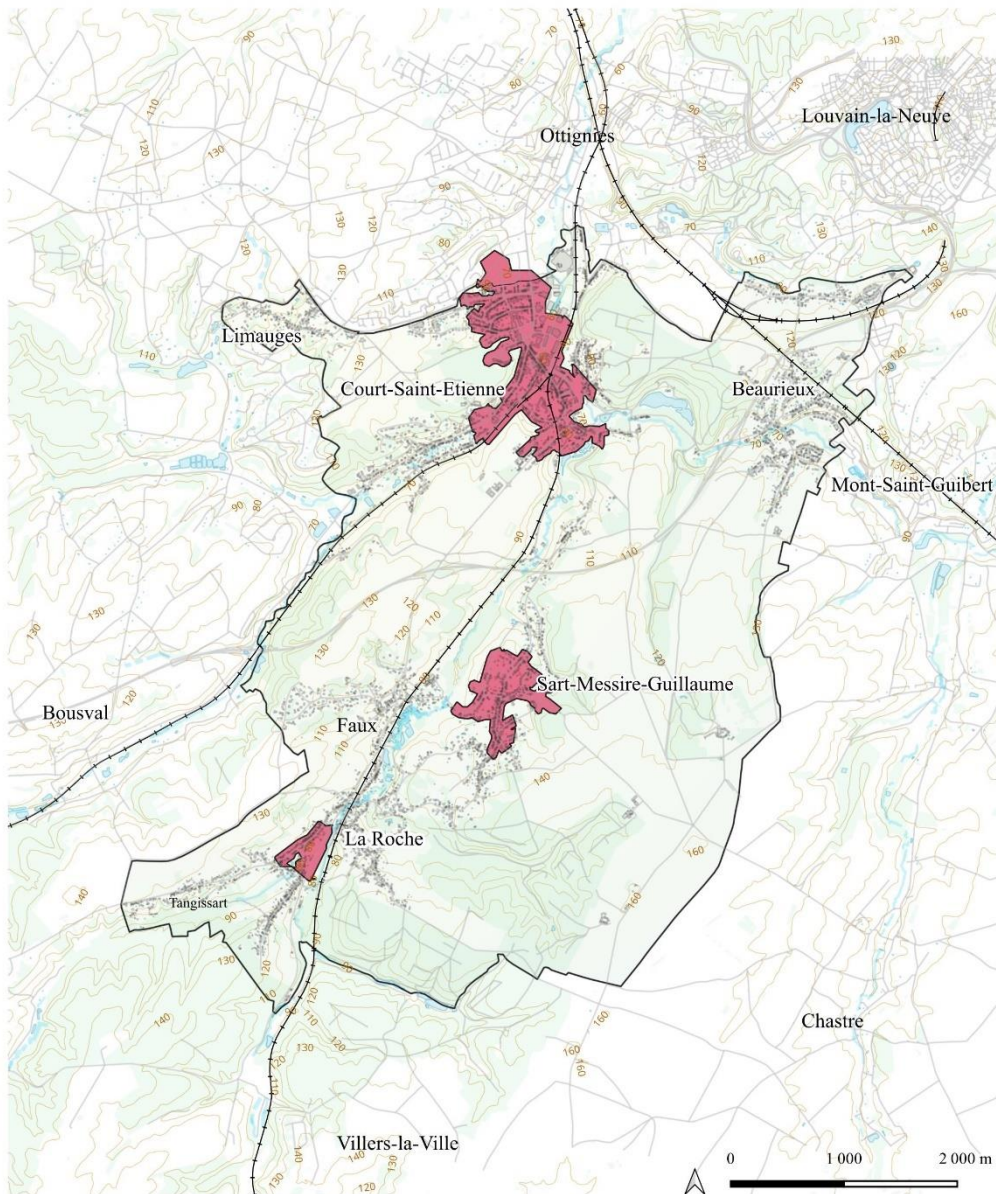
Les périmètres cumulatifs d'accessibilité à 10 minutes à pieds cartographiés dans la carte n°41 nous invitent à définir des critères permettant de cerner un périmètre pour la ville des courtes distances.

Sur la base de notre analyse à Court-Saint-Etienne, et par analogie à la note méthodologique de l'IWEPS expliquant les critères de définition des polarités de base, nous pouvons estimer un périmètre des courtes distances s'il répond au même temps aux conditions suivantes:


- **Il permet un accès à minimum 2 équipements de base (de différentes catégories : dans notre cas c'est une école et un commerce ou service) à 10 minutes à pieds.**
- **Il permet un accès à un arrêt de transport en commun structurant à 10 minutes à pieds (une gare de train ou un arrêt de bus à fréquence importante).**

En appliquant ces conditions nous obtenons les périmètres illustrés dans la carte n°46 suivante, et qui concentrent au moins 35% des ménages.

### Périmètre de la ville des courtes distances à Court-Saint-Etienne



#### Légende

 Périmètre de la ville des courtes distances

#### Légende du fond de carte







-  Limite communale
-  Bâtiments
-  Plan d'eau
-  Chemins de fer
-  Courbes de niveaux (10 m)
-  Réseau viaire

Figure 53 : Périmètres de la ville des courtes distances à Court-Saint-Etienne, source : Ayoub Lajili

Ces périmètres sont plus réduits et peu flexibles par rapport aux polarités de l'IWEPS qui présentent plusieurs variantes sur bases de différents critères.

La prise en considération des périmètres des courtes distances peut signifier moins de terrains urbanisables et plus d'opérations de recyclage urbain considérées coûteuses ce qui peut contraindre le développement communal.

Dans ces périmètres il est envisagé d'intensifier la mixité des usages afin de pouvoir améliorer l'offre en services. Il est aussi souhaitable de densifier qualitativement l'habitat tout en préservant l'identité du tissu rural et son cadre bâti.

Par ailleurs, prioriser ces périmètres pour accueillir les futurs projets sur Court-Saint-Etienne permet de réduire l'étalement urbain notamment celui linéaire le long des voiries.

En effet, ces périmètres, en fonction des besoins de la commune en termes de logements et d'équipements, sont à renforcer. Cependant, en dehors de ces périmètres, il est souhaitable de freiner l'urbanisation. Par conséquent, toute notre démarche répondra aux objectifs du futur SDT 2023 et de la politique Wallonne STOP BETON 2050.

Concrètement les périmètres des courtes distances ne sont pas figés et ils tendent à s'agrandir à chaque fois qu'un nouveau service s'installe dans ces périmètres. En effet, chaque nouveau service additionne sa zone d'influence à 10 minutes à pieds aux zones existantes permettant l'agrandissement des périmètres des courtes distances et la conquête de nouveaux terrains non urbanisés. De cette manière l'urbanisation est beaucoup plus maîtrisée, et dépendra de plusieurs conditions, mais par contre le développement communal peut être contraint.

Il est important de mentionner que l'analyse effectuée présente des manques et des lacunes qui peuvent être améliorées pour avoir des résultats plus précis. Tout d'abord, l'analyse peut être complétée par une enquête auprès de la population de Court-Saint-Etienne, essentiellement pour définir la liste des équipements de proximité intense souhaités. Un travail sur site est aussi nécessaire pour établir le comptage des équipements et aussi pour mieux comprendre les rythmes sociaux dans la commune. Le travail sur site peut épargner le recours à des sources de données peu fiables comme Google Maps ou OpenStreetMap. L'analyse de l'accessibilité à son tour peut être complétée par la prise en considération de la répartition modale du transport et l'évaluation de la fiabilité de l'offre en transports en commun à Court-Saint-Etienne. Enfin, même si nous avons essayé d'analyser des équipements à niveaux d'accessibilité supérieurs à vélo, ceux-ci n'ont pas été intégrés dans la définition des périmètres des courtes distances.

## V. Conclusion générale

A la fin de ce mémoire, il est clair que la proximité est un concept fondamental de l'aménagement du territoire et de la planification urbaine depuis l'antiquité. De nos jours, l'essor du concept de la ville des courtes distances tend à améliorer le cadre de vie local des habitants, et à améliorer la qualité environnementale par la réduction de l'impact de la voiture. Penser la ville prioritairement à travers la marche, le vélo, les transports en commun, et en dernière place la voiture rend les villes plus équitables et certainement plus agréables.

L'opérationnalisation de ce concept nouveau nécessite dans un premier temps une évaluation du socle existant de la mixité fonctionnelle et des infrastructures de mobilité (réseau viaire des différents modes de transport). Sur base de cette évaluation, il est alors possible de définir les forces et les faiblesses du territoire étudié par exemple dans le cas de Court-Saint-Etienne, il a été constaté le potentiel du vélo et des transports en communs.

La cartographie des périmètres de la ville des courtes distances présente un outil d'aide à la décision intéressant qui permet aux acteurs politiques élus et aux professionnels de l'urbanisme de faire un arbitrage sur la base de ces périmètres.

L'insertion d'un tel concept dans les schémas stratégiques, permettra sa traduction en outils opérationnels pour la maîtrise de l'étalement urbain et l'artificialisation des sols.

En effet, il devient possible à titre d'exemple :

- D'interdire de construire de nouvelles voiries en dehors des périmètres des courtes distances,
- De réduire la densité d'habitat dans les zones considérées éloignées de ces périmètres,
- De déclasser en terrains non urbanisables, les terrains non urbanisés en dehors de ces périmètres (négocier la possibilité d'indemniser les propriétaires de ces terrains).

En contrepartie, il devient aussi possible:

- D'intensifier les périmètres des courtes distances en termes de mixité d'usages
- De recycler les tissus existants par des opérations de rénovations urbaines et de reconversions de friches.
- D'optimiser l'infrastructure des réseaux de transports (cyclables, ferroviaires, bus)

Par conséquent, renforcer les centralités permettra une amélioration du cadre de vie, par l'amélioration de l'accessibilité aux espaces publics, espaces verts, et aux équipements.

D'après l'étude du cas de Court-Saint-Etienne, il est possible de dire que le concept de la ville à 10 minutes peut être mis en œuvre non seulement dans de grandes métropoles radioconcentriques, mais aussi dans des territoires périurbains voire ruraux et dont l'urbanisation est linéaire. En effet, c'est dans ce type de territoires que l'opérationnalisation de ce concept prend tout son sens. En effet, comme déjà expliqué, dans ces territoires, le concept permet de réduire l'étalement urbain au profit des espaces naturels et agricoles et se diriger vers un modèle polycentrique fondé sur la densification, la mixité, la proximité et l'ubiquité.

A partir des critères définis pour déterminer un périmètre des courtes distances, il est possible de déduire que la ville des courtes distances est essentiellement piétonne, mais elle doit offrir l'accès à la fois au vélo pour des échelles d'accessibilité plus larges et aussi aux transports en commun pour des échelles plus supérieures.

Le stage au CREAT m'a été une grande opportunité pour aborder un sujet d'actualité, il m'a permis de découvrir une autre facette de l'urbanisme tout en acquérant de nouvelles capacités quant aux procédures et commandes sur les logiciels de cartographie.

## Bibliographie

- Abdeikafi, J. (1990). La Médina de Tunis, espace historique. *Annales de géographie*, 362-363.
- Arensonas, N. (2021). *La ville du quart d'heure, ce concept qui fait débat*. L'OPINION.  
<https://www.lopinion.fr/economie/la-ville-du-quart-dheure-ce-concept-qui-fait-debat>
- AUPA : Agence d'urbanisme Pays d'Aix-Durance. (2022). *La ville des courtes distances, du concept à la réalité, NOTE MÉTHODOLOGIQUE ET PROSPECTIVE*. [https://aupa.fr/wp-content/uploads/2023/01/ville\\_des\\_courtes\\_distances-aupa.pdf](https://aupa.fr/wp-content/uploads/2023/01/ville_des_courtes_distances-aupa.pdf)
- Bibri, S. E., Krogstie, J., & Kärholm, M. (2020). Compact city planning and development : Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability. *Developments in the Built Environment*, 4, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>
- Binous, J., & Eckert, H. (1980). Morphologie urbaine. *Cahiers de la Méditerranée*, 20(1), 43-60.  
<https://doi.org/10.3406/camed.1980.912>
- Bruinsma, F., Rietveld, P., & Brons, M. (2000). Comparative study of hub airports in Europe : Ticket prices, travel time and rescheduling costs. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 91(3), 278-292. <https://doi.org/10.1111/1467-9663.00116>
- Burger, M., & Meijers, E. (2012). Form Follows Function? Linking Morphological and Functional Polycentricity. *Urban Studies*, 49(5), 1127-1149. <https://doi.org/10.1177/0042098011407095>
- Caillemer, A., & Chevallier, R. (1954). Les centuriations de l'«Africa vetus» Sous l'œil d'Asmodée... *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 9(4), 433-460.  
<https://doi.org/10.3406/ahess.1954.2894>
- Centre de recherches et d'études pour l'action territoriale. (s. d.). [Université]. UCLouvain.  
<https://uclouvain.be/fr/instituts-recherche/lab/creat#:~:text=Le%20CREAT%2C%20un%20p%C3%B4le%20de,au%20service%20des%20collectivit%C3%A9s%20territoriales.>
- Charlier, J., & Reginster, I. (2021). *LES POLARITÉS DE BASE – DES BALISES POUR IDENTIFIER DES CENTRALITÉS URBAINES ET RURALES EN WALLONIE* (32; p. 54).  
<https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2021/04/WP32.pdf>

- Cholat, F. (2018). Les « mobilités inversées » comme clé de lecture de la dépendance dans les territoires de montagne: *Pour*, N° 233(1), 97-101. <https://doi.org/10.3917/pour.233.0097>
- Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J., & Aguirre-Nuñez, C. (2020). Towards a Walkable City : Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. <https://doi.org/10.3390/land9100362>
- Déclaration de politique Wallonne 2019-2024* (p. 122). (2019). [Déclaration]. [https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-09/declaration\\_politique\\_regionale\\_2019-2024.pdf](https://www.wallonie.be/sites/default/files/2019-09/declaration_politique_regionale_2019-2024.pdf)
- Déclin et survie des grandes villes américaines*. (2012). Éditions Parenthèses.
- Delaleu, A. (2020). *La Ville du quart d'heure : Utopie ? Fantasme ? Écran de fumée?* <https://chroniques-architecture.com/la-ville-du-quart-dheure-ecran-de-fumee/>
- Faiseaux, P. (2020, avril 1). *En Dordogne, le confinement fait décoller la vente directe, la consommation locale, et les petits producteurs*. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/dordogne/perigord/dordogne-confinement-fait-decoller-vente-directe-consommation-locale-petits-producteurs-1809742.html>
- Gaschet, F., & Lacour, C. (2002). Métropolisation, centre et centralité. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, février(1), 49-72. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/reru.021.0049>
- Gilles, B. (2015). *Le Transit-Oriented Development nord-américain : Principes et vue d'ensemble. Articuler urbanisme et transport. Les contrats d'axes français à la lumière du Transit-Oriented Development (TOD)*,. <https://shs.hal.science/halshs-02891975>
- Gwiazdzinski, L. (2013). Eloge de la chronotopie. Pour un urbanisme temporel et temporaire. *Fédération suisse des urbanistes*, 2, 7-10.
- Hanin, Y. (2004). *Mutations spatiales et recompositions territoriales Les processus territoriaux dans le cas de Court-Saint-Etienne* [Thèse de doctorat]. Université catholique de Louvain.
- Hopkins, R. (2019). *Manuel de Transition : De la dépendance au pétrole à la résilience locale*. Diffusion Dimedia : Écosociété.
- Inconnu. (2020). *The 15-minute city : How close is Chicago?* Metroplanning. <https://www.metroplanning.org/news/8917/The-15-minute-city-How-close-is-Chicago>

- INSPIRE - Points d'adresses en Wallonie (BE). (s. d.). Géoportail de la Wallonie.  
<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/b62f8405-2ce3-449f-8a61-5fc2f38d8b73.html>
- Janni re, H. (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965). *Strates*, 14, 21-3821.  
<https://doi.org/10.4000/strates.6656>
- KANANURA, P. (2005). *Les mobilités et la ville de demain*. 16.
- Kauffman, V. (2022, avril 7). *Préparer la transition mobilitaire. (Introduction)*. Forum Vies Mobiles. <https://forumviesmobiles.org/controverses/15541/la-ville-du-quart-dheure-voie-suivre-ou-mirage-ideologique>
- Laterrasse, J. (2018). Urbanisme et trame urbaine : Ce que nous apprend l'histoire des villes. *e-Phaistos*, V(1). <https://doi.org/10.4000/ephaistos.1281>
- Leclercq, A. (2021). *Mission d'appui pour l'affinement du concept de ville à dix minutes*. Dans *Note sur les différents types de modélisation spatiale*.
- Moreno, C. (2020). *Droit de cité : De la ville-monde à la ville du quart d'heure*. les  ditions de l'Observatoire.
- Moreno, C., Chabaud, D., & Gall, C. (2020). *VILLE DU 1/4 D'HEURE : DU CONCEPT   LA MISE EN OEUVRE*. *Parcs scientifiques et incubateurs*. (s. d.). [Universitaire]. Université catholique de Louvain.  
<https://uclouvain.be/fr/decouvrir/parcs-scientifiques-et-incubateurs.html#:~:text=Le%20Louvain%2Dla%2DNeuve%20Science%20Park%20accueil%20plus%20de%20270,ville%20et%20du%20campus%20universitaire.>
- Publication par communiqué de presse. (s. d.). *La Ville de Waremme freine l'urbanisation*.  
<https://www.ccimag.be/2023/07/12/la-ville-de-waremme-freine-lurbanisation/>
- SCHÉMA DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE*. (2023).  
<https://lampspw.wallonie.be/dgo4/tinymvc/apps/amenagement/views/documents/amenagement/regional/sdt/sdt-2023/sdt-projet-30-mars-2023.pdf>
- Code du Développement territorial, Art. D.II.23. (2017).
- Statistics, C. (s. d.). *Proximity Measures Database – Early release*.  
<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/17-26-0002/172600022020001-eng.htm>

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene : The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98.

<https://doi.org/10.1177/2053019614564785>

Tardieu, E., Coussin, A., & Vitruvius Pollio, M. (1837). *Les dix livres d'architecture de Vitruve / avec les notes de Perrault* (Nouvelle éd. revue et corrigée, et augm. d'un grand nombre de planches et de notes importantes par E. Tardieu et A. Coussin fils). Bibliothèque architecturale ou, Collection des auteurs anciens qui ont traité de l'architecture.

*TERRITOIRE DES COURTES DISTANCES : DIAGNOSTIC ET ENJEUX POUR LE CANTON DE GENÈVE ET LE GRAND GENÈVE.* (s. d.). [par Bureau 6-t]. <https://www.6-t.co/article/territoire-des-courtes-distances-diagnostic-et-enjeux-pour-le-canton-de-geneve-et-le-grand-geneve>

Université de Caen Normandie. (2020). *Immeubles d'habitation.*

[https://rome.unicaen.fr/pdr\\_maquette.php?fichier=visite\\_insulae](https://rome.unicaen.fr/pdr_maquette.php?fichier=visite_insulae)

Zaâfrane Zhioua, I. (2022). *La place et la signification du végétal dans la Médina de Tunis. Une dimension cachée.* 13. <http://www.al-sabil.tn/?p=9209>

## Table des figures

Figure 1 : Structure urbaine de la ville romaine, source : Ayoub Lajili .....	13
Figure 2 : Une illustration d'insulae, adaptée par l'auteur : <a href="https://www.vita-romae.com/les-maisons-romaines.html">https://www.vita-romae.com/les-maisons-romaines.html</a> .....	14
Figure 3 : Empty old souks of the Medina of Tunis – Covid19, Source : <a href="https://lostintunis.com/page/3/">https://lostintunis.com/page/3/</a> .....	15
Figure 4 : Structure urbaine de la médina de Tunis, source: Ayoub Lajili .....	16
Figure 5 : les trois aimants : ville, campagne et ville-campagne source: <a href="http://gardenvisit.com/landscape_architecture/urban_design/garden_city_landscape_urbanism_howard">gardenvisit.com/landscape_architecture/urban_design/garden_city_landscape_urbanism_howard</a> .....	19
Figure 6 : Schéma de principe des cités-jardins, Source : <a href="http://discoveringurbanism.blogspot.com/2009/06/ebenezer-howards-garden-city-concept.html">http://discoveringurbanism.blogspot.com/2009/06/ebenezer-howards-garden-city-concept.html</a> ...	20
Figure 7 : Clarence Arthur Perry. Schéma de l'Unité de voisinage, source : « The Neighbourhood Unit », Regional Survey of New York and its Environs, New York, vol. VII, 1929.....	22
Figure 8 : Le TOD : schéma de principe, Source : Peter Calthorpe, The Next American Metropolis, 1993.....	23
Figure 9 : Schéma des distances, Richard Rogers, 1999 .....	24
Figure 10 : Schéma de principe de la ville de quart d'heure, source : <a href="https://chroniques-architecture.com/la-ville-du-quart-dheure-ecran-de-fumee/">https://chroniques-architecture.com/la-ville-du-quart-dheure-ecran-de-fumee/</a> .....	33
Figure 11 : : Esquisse n°1 du schéma de la ville à 10 minutes, source : Ayoub Lajili.....	34
Figure 12 : Esquisse du schéma de la ville à 10 minutes .....	34
Figure 13 : Esquisse du schéma de la ville à 10 minutes, source : Ayoub Lajili .....	34
Figure 14 : La ville du quart d'heure, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance .....	45
Figure 15 : Carroyage et sélection par critère de concentration et de diversité, Source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance .....	45
Figure 16 : Intensité des polarités retenues, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance .....	46
Figure 17 : Isochrones et périmètres de 15 minutes, source : Agence d'urbanisme pays d'Aix-Durance .....	46
Figure 18 : Illustration de l'outil d'aide à la décision - Indice de proximité aux arrêts de transport en commun, source : STATCAN 2020).....	48
Figure 19 : Accès aux services locaux dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	53
Figure 20 : Accès aux services métropolitains dans la zone métropolitaine de Santiago. Source: <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	53
Figure 21 : Accès aux espaces éducatifs dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	53
Figure 22 : Accès aux espaces publics dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	53
Figure 23 : Accès aux espaces verts dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	54
Figure 24 : Accès aux fonctions urbaines essentielles dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	54
Figure 25 : Accès aux fonctions urbaines essentielles dans la zone métropolitaine de Santiago. Source : <a href="https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362">https://www.mdpi.com/2073-445X/9/10/362</a> .....	54

Figure 26 : Nombre de services essentiels à moins de 15 minutes à pied à Chicago source : Metropolitan Planning Council, 2020.....	56
Figure 27 : Nombre de services essentiels à moins de 15 minutes à vélo à Chicago Source : Metropolitan Planning Council, 2020.....	57
Figure 28 : La commune de Court-Saint-Etienne, source : Ayoub Lajili.....	61
Figure 29 : La commune de Court-Saint-Etienne dans un contexte métropolitain, source : Ayoub Lajili .....	62
Figure 30 : Lignes de bus desservant Court-Saint-Etienne , source : Ayoub Lajili .....	63
Figure 31 : Analyse de l'accessibilité par les Buffer zones, source : Ayoub Lajili.....	71
Figure 32 : Première esquisse d'analyse par isochrones, source : Ayoub Lajili.....	72
Figure 33 : Accessibilité à un arrêt de bus, source : Ayoub Lajili .....	73
Figure 34 : Accessibilité à un arrêt de bus de fréquence supérieure à 8 passage/jour/sens, source : Ayoub Lajili .....	74
Figure 35 : Accessibilité piétonne à 20 minutes d'une gare de train, Source : Ayoub Lajili .....	75
Figure 36 : Accessibilité piétonne à un arrêt de transport en commun, Source : Ayoub Lajili.....	76
Figure 37 : Accessibilité piétonne à 10 minutes d'une école, source : Ayoub Lajili .....	77
Figure 38 : Accessibilité piétonne à 10 minutes d'un service ou commerce, source : Ayoub Lajili.....	78
Figure 39 : Accessibilité piétonne à 10 minutes d'une pharmacie, Source : Ayoub Lajili.....	78
Figure 40 : Superposition des périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili .....	80
Figure 41 : Périmètres d'accessibilité piétonne suivant le nombre de services accessibles à 10 minutes, source : Ayoub Lajili.....	81
Figure 42: Comparaison des périmètres d'accessibilité avec les polarités de l'IWEPS, source : Ayoub Lajili.....	83
Figure 43: Position des ZACC par rapport aux périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili .....	85
Figure 44: Position des SAR par rapport aux périmètres d'accessibilité, source: Ayoub Lajili .....	86
Figure 45: Position des terrains non-urbanisés par rapport aux périmètres d'accessibilité, source : Ayoub Lajili .....	87
Figure 46: Accessibilité à arrêt de bus à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili.....	88
Figure 47: Accessibilité à une gare de train à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili.....	89
Figure 48 : Accessibilité à une école à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili.....	90
Figure 49: Accessibilité à un commerce ou service à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili.....	91
Figure 50: Accessibilité à une pharmacie à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili .....	92
Figure 51: Accessibilité à un équipement culturel ou de loisirs à 10 minutes à vélo, source : Ayoub Lajili.....	93
Figure 52: Accessibilité à un équipement sportif à 10 minutes à vélo, source: Ayoub Lajili .....	94
Figure 53 : Périmètres de la ville des courtes distances à Court-Saint-Etienne, source : Ayoub Lajili...	98

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Les aspects de la proximité dans la ville romaine, source : Ayoub Lajili .....	14
Tableau 2 : Aspects de la proximité dans la ville médiévale, source : Ayoub Lajili.....	17
Tableau 3 : Aspects de la proximité de la cité-jardin, source : Ayoub Lajili .....	20
Tableau 4 : Aspects de la proximité de la ville moderne, source : Ayoub Lajili .....	22
Tableau 5 : Aspects de la proximité de la ville durable, source : Ayoub Lajili.....	25
Tableau 6 : Classification des types d'équipement du point de vue de la taille de leur bassin de chalandise, source : Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève .....	37
Tableau 7 : Caractéristiques des bassins de chalandise des équipements, source : Territoire des courtes distances : diagnostic et enjeux pour le canton de Genève et le grand Genève.....	39
Tableau 8 : Aspects de la proximité de la ville des courtes distances, source : Ayoub Lajili .....	43
Tableau 9 : Services et commodités prises en considération avec leurs seuils de proximité spécifiques (STATCAN, 2020) .....	49
Tableau 10 : Services et commodités prises en considération avec leurs seuils de proximité spécifiques (Juan Correa-Parra & al, 2020) .....	51
Tableau 11: Fréquence des bus à Court-Saint-Etienne .....	64
Tableau 12 : Liste des équipements retenus de point de vue métrique piétonne , source : Ayoub Lajili .....	67
Tableau 13 : Liste des équipements retenus de point de vue métrique cyclable , source : Ayoub Lajili .....	69
Tableau 14 : Répartition des ménages suivant les périmètres d'accessibilité piétonne, source : Ayoub Lajili.....	82
Tableau 15: Tableau récapitulatif des taux de ménages par périmètre, source : Ayoub Lajili .....	95
Tableau 16 : Tableau récapitulatif des taux de ménages présents dans chaque périmètre d'accessibilité piétonne à 10 minutes, source : Ayoub Lajili .....	95

