

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme



Mémoire pour l'obtention du diplôme de
MASTER

Spécialité : **Architecture Construction et Environnement**

**Améliorer l'orientation et la marchabilité dans un quartier
d'Alger: L'alternative végétale**

Présenté et soutenu par : **EDDOUD Naila Ouarda**

Mémoire dirigé par : **Pr. Naima CHABBI-CHEMROUK, EPAU**

Jury :

Présidente : **Dr CHABANE Imène Joud (SP1)**

Examineur : **Dr SRIR Mohamed (SP2)**

Examinatrice : **Mlle MITICHE Nardjess (Département d'Architecture d'Alger)**

Année Universitaire 2019/2020

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier mon encadreur Pr. Naima CHABBI-CHEMROUK, pour son immense gentillesse et pour m'avoir orientée et encadrée tout au long de ce travail.

Je remercie les membres du Jury d'avoir accepté d'évaluer ce modeste travail.

Un grand merci à ma famille pour son soutien inconditionnel tout au long de mes études : Je remercie mes parents qui ont toujours été là pour moi. Un spécial remerciement pour mes deux sœurs Maya et Hana pour leur soutien moral et leur aide précieuse.

À toute personne ayant contribué de prêt ou de loin à la réalisation de ce modeste travail. Je vous dis merci.

Table des matière

Remerciements	2
Table des matières	3
Résumé	6
Liste des figures	9
INTRODUCTION	12
1. Problématique	14
2. Objectifs	14
3. Hypothèses	15
4. Méthodologie	15
5. Cas d'étude	15
6. Structure du mémoire	15
CHAPITRE 1 : La notion d'espace public	17
1. Définitions et acceptions	18
1.1. Le paysage	18
1.2. L'espace public	18
1.2.1. Les composantes d'un espace public	19
1.2.1.1. La place	19
1.2.1.2. La rue	19
2. Sur la perception et l'appropriation de l'espace public	20
2.1. La perception de l'espace public	20
2.2. Le processus de perception chez l'utilisateur	21
2.2.1. Retour sur quelques concepts clés dans la perception	21
2.2.2. La perception n'est pas que visuelle, elle convoque tous les sens	22
3. L'ambiance	23
4. Les différents types d'espaces perçus	24
4.1. L'espace objectif (image de l'espace public)	24
4.2. L'espace subjectif	24
5. Une représentation mentale : L'image mentale	25
5.1. Facteurs liés à la représentation mentale	26
5.1.1. Facteurs selon l'utilisateur	27
5.1.1.1. La cognition	27
5.1.1.2. L'émotion	27
5.1.2. Facteurs selon le comportement	27
5.1.2.1. L'imagination	27
5.1.3. Facteurs selon l'environnement	28
5.1.3.1. La cognition spatiale	28
5.1.3.2. La lisibilité	28
5.1.3.3. L'orientation	28
5.1.3.4. L'imagibilité	28
6. Le processus d'élaboration d'une représentation mentale	28
6.1. Les composants de la représentation mentale de la ville	29

7. La représentation des distances : distance cognitive versus distance réelle	31
8. L'appropriation de l'espace public	32
9. L'orientation dans l'espace public	32
9.1. Les éléments qui orientent dans l'espace public	33
9.2. La signalétique urbaine	33
9.2.1. Les composantes artificielles de la signalétique urbaine	35
9.2.1.1. Mobilier urbain	35
9.2.1.2. Panneaux de signalisation	35
9.2.1.3. Marquage au sol	35
9.2.1.4. Traitement de façade	36
9.2.2. Les composantes naturelles	36
9.2.2.1. Végétal	36
9.2.2.2. Eau	36
9.2.3. L'impact de ces éléments dans la perception de l'utilisateur	37
CHAPITRE 2 : Le végétal dans l'espace public	38
Introduction	39
1. L'évolution des aménagements de l'espace végétalisé	39
1.1. Les jardins privés 16e – 17e siècle	39
1.2. L'allée paysagère : un jardin dans l'espace public 17e siècle	39
1.3. L'ouverture des jardins privés - 18e siècle	40
1.4. L'assainissement et l'embellissement des espaces urbains - 19e siècle	40
1.5. Transformation des espaces publics : l'arrivée de la voiture et la minéralisation des espaces	42
2. Les différentes typologies d'espaces végétalisés	43
3. Les usages des espaces végétalisés	44
4. Les acteurs de l'aménagement des espaces verts	45
5. Les types de végétaux dans l'espace public	45
6. L'impact des aménagements verts sur l'utilisateur	46
a. Environnemental	47
b. La perception et sensibilité de l'utilisateur	48
CHAPITRE 3 : L'orientation à travers une marche apaisée	53
Introduction	54
1. Fréquenter et s'orienter à travers la marche	54
a. La place de la marche dans l'espace public	55
b. Retour sur quelques concepts clés dans la marche	56
c. Les différents choix et actions de l'utilisateur dans sa marche	57
2. La marchabilité	57
2.1. Les critères de la marchabilité dans l'espace public	58
2.1.1. La connectivité	58
2.1.2. La perception	58
2.1.3. L'échelle humaine	58
2.1.4. L'encadrement	59
2.1.5. La qualité des objets	59
2.1.6. Entretien	59

2.1.7. Ambiances	59
2.1.8. Mixité fonctionnelle	59
2.1.9. L'accessibilité	59
2.1.10. La sécurité	60
2.1.11. Visibilité	60
2.2. L'impact d'une marchabilité adéquate dans l'orientation de l'utilisateur	61
3. Une ville qui respecte la nature et facilite les déplacements de l'utilisateur	61
a. Les écoquartiers	62
b. Les espaces apaisés	62
c. Circulation apaisée	63
d. Les aménagements des espaces de circulations apaisés - pour une marchabilité et une orientation	65
e. La végétalisation des espaces de circulations apaisés - pour une marchabilité et une orientation	66
CHAPITRE 4 : Cas d'étude , le quartier du 1^{er} Mai à Alger	70
1. Choix du site et justification	71
2. Accessibilité	72
3. Structure urbaine	74
4. Observations – perceptions	76
5. Méthodes employées pour l'enquête sur terrain	79
5.1. Le questionnaire	79
5.1.1. Composantes du questionnaire	79
5.1.2. Type de questions utilisées	80
5.1.3. Protocole de passation du questionnaire	80
6. Etat des lieux : signalétique existante au niveau des stations de métro	84
7. Présentation et interprétation des résultats	85
7.1. Conditions générales de l'enquête	85
7.2. Caractéristiques des usagers	86
7.3. Fréquentation de l'espace public	88
7.4. L'orientation dans l'espace public	96
8. Conclusion	109
CONCLUSION	110
BIBLIOGRAPHIE	113
ANNEXES	122

Résumé

L'espace public est fréquenté par divers types d'usagers, leur comportement tout au long de leurs déplacements est déterminé en fonction de leur perception, lisibilité, représentation et orientation, et cela en usant des différents signes qui composent cet espace public, guidant, décrivant et identifiant l'espace parcouru, qu'ils soient de type minéral ou végétal.

Ce végétal, bénéficie en plus de son impact positif sur l'environnement, un impact plus significatif dans les représentations mentales et mémorisations des usagers. La ville d'aujourd'hui s'étale et se dédensifie, les distances parcourues se prolongent par conséquent et les espaces publics se voient envahis par la circulation mécanique et démunis de leurs espaces végétalisés, induisant une pollution visuelle de l'environnement immédiat. Notre objectif principal dans cette recherche est d'améliorer les éléments d'orientation dans l'espace public par l'élément végétal, qui permettra donc de revenir vers une échelle plus réduite : celle de l'usager.

En vue de répondre à cette problématique, notre recherche revient sur les concepts clés de la perception et l'orientation dans l'espace public, elle met aussi en exergue le double rôle du végétal dans l'expérience de l'usager dans ses déplacements, tout en introduisant les éléments qui aideront à créer cette expérience agréable.

Une enquête basée essentiellement sur des questionnaires nous a permis de connaître le comportement d'un échantillon d'usagers en analysant leur fréquentation et orientation au niveau des stations métro du 1er Mai dans la commune de Sidi M'hamed.

Les résultats de l'étude indiquent que les composantes de la signalétique ont tous un impact sur la perception de chaque type d'usager, y compris le végétal, qui favorise la fréquentation et guident les usagers en offrant un confort visuel appréciable. C'est pourquoi il est intéressant de repenser les espaces publics autour du végétal et des éléments qui favorisent la marche.

Mots clés : Espace public / Signalétique urbaine / Perception / représentation mentale / Orientation / Marchabilité / Espace apaisé.

Abstract

The public space is frequented by various types of users, their behavior throughout their movements is determined according to their perception, legibility, representation and orientation, and this by using the various signs that compose this public space, guiding, describing and identifying the space traveled, whether they are of mineral or vegetal type.

This vegetal, benefits in addition to its positive impact on the environment, a more significant impact in the mental representations and memorizations of the users. Today's city is spreading out and becoming less dense, the distances between services are consequently extended and public spaces are being invaded by mechanical traffic and deprived of their vegetated spaces, leading to visual pollution of the immediate environment. Our main objective in this research is to improve the elements of orientation in the public space by the vegetal element, which will thus allow us to return to a smaller scale: the user's scale.

In order to address this issue, our master's degree will list the key concepts of perception and orientation in public space for the user, but also highlights the dual role of plants in the user's experience in his or her movements, while introducing elements that will help to create this pleasant experience.

In addition to a survey, in the form of a questionnaire, in order to know the behavior of a sample of users by analyzing their frequentation and orientation at the metro stations on 1er Mai in the commune of Sidi M'hamed.

The results of the study indicate that the components of the signage all have an impact on the perception of each type of user, including vegetation, which promotes attendance and guide users by providing an appreciable visual comfort. Therefore it's interesting to rethink public spaces around plants and elements that encourage walking.

Keywords: Public space / Urban signs / Perception / mental representation / Orientation / Walkability / peaceful space.

ملخص

يتردد على الفضاء العام أنواع مختلفة من المستخدمين ، ويتحدد سلوكهم طوال رحلاتهم وفقاً لإدراكهم ووضوح قراءتهم وتمثيلهم وتوجههم ، وذلك باستخدام الإشارات المختلفة التي تتكون منها هذه المساحة العامة ، وإرشادهم ووصفهم وتحديدهم. سواء كانت معدنية أو نباتية.

هذا الغطاء النباتي، بالإضافة إلى تأثيره الإيجابي على البيئة ، يستفيد من تأثير أكثر أهمية على التمثيلات العقلية وذكريات المستخدمين. المدينة تشهد اليوم الزحف العمراني ، وبالتالي فإن المسافات التي يتم قطعها ممتدة ويتم غزو الأماكن العامة بواسطة حركة المرور الميكانيكية وحرمانها من المساحات الخضراء ، مما يؤدي إلى التلوث البصري للبيئة المباشرة. هدفنا الرئيسي في هذا البحث هو تحسين عناصر التوجيه في الأماكن العامة من خلال الغطاء النباتي ، مما سيسمح لنا بالعودة إلى سلم أصغر: سلم المستخدم.

من أجل الاستجابة لهذه المشكلة ، سيدرج ابحاثنا المفاهيم الأساسية للإدراك والتوجيه في الفضاء العام للمستخدم ، ولكنه يسلط الضوء أيضاً على الدور المزدوج للنباتات في تجربة المستخدم في التنقل و تقديم العناصر التي ستساعد لإنشاء هذه التجربة المريحة.

بالإضافة إلى استبيان، لمعرفة سلوك عينة من المستخدمين من خلال تحليل حضورهم وتوجههم في محطات مترو 1 مايو في بلدة سيدي محمد.

تشير نتائج الدراسة إلى أن مكونات اللافتات جميعها لها تأثير على تصور كل نوع من المستخدمين ، بما في ذلك الغطاء النباتي، مما يعزز الحضور ويوجه المستخدمين من خلال توفير راحة بصرية ملحوظة. فمن المثير للاهتمام إعادة التفكير في تهيئة الأماكن العامة حول النباتات والعناصر التي تعزز المشي.

الكلمات الدالة: الأماكن العامة / الإشارات الحضرية / التصور / التمثيل العقلي / التوجيه / المشي / الفضاء الهادئ.

Liste des figures

Figure 1 : Schéma processus de perception : interaction entre réalité et perception	21
Figure 2 : Eléments constructifs des ambiances	23
Figure 3 : Modalités d'un phénomène d'ambiance in situ	24
Figure 4 : De l'espace Chorotaxique aux espaces cognitifs	25
Figure 5 : « Promenade de Louis XIV en vue du Parterre du Nord dans les jardins de Versailles »	39
Figure 6 : « Allée au Jardin du Luxembourg »	40
Figure 7 : Schéma représentatif de l'évolution de la prise en compte des espaces végétalisés dans les théories et les pratiques urbaines en France (du XXe au XXIème siècle).....	42
Figure 8 : L'évolution plateau Beaubourg à Paris - 20e siècle	42
Figure 9 : Typologie des espaces verts	44
Figure 10 : Typologie des formes autorisées d'espace de jardinage de rue	45
Figure 11 : Diversité des espèces en voie d'extension	47
Figure 12 : Espaces ombrés et paisibles	47
Figure 13 : Nettoyage des espaces verts	47
Figure 14 : Une proximité de la nature et un éloignement de la pollution.....	48
Figure 15 : Pratique d'une activité physique dans un espace agréable	48
Figure 16 : Un espace de d'interaction et de convivialité	49
Figure 17 : Une gestion visuelle des déplacements	50
Figure 18 : Ambiance sereine et calme	50
Figure 19 : Environnements agréables pour traverser	51
Figure 20 : Cercle vicieux des pratiques et politiques piétonne (Kowalski, 2018).....	55
Figure 21 : Espace piéton restreint.....	55
Figure 22 : Espace piéton délabré	55
Figure 23 : Espace piéton envahi par la voiture	55
Figure 24 : Espace piéton pollué et passage bloqué	55
Figure 25 : Pyramide des besoins piétons (Kowalski, 2018).....	58
Figure 26 : Schéma de l'accessibilité (Kowalski, 2018)	60
Figure 27 : Une circulation apaisée pour gérer le flux et apporter un confort	64
Figure 28 : Aménagements des espaces apaisés – projet d'Annemasse (Folia 2012)	66
Figure 29-a : Classification des critères du confort urbain en deux dimensions principales : objective et subjective. (Roussel, J, 2016).....	66
Figure 29-b : Critères individuels impliqués dans l'émergence du sentiment de confort lors d'une situation de marche. (Roussel, J, 2016).....	67
Figure 30 : Eléments du paysage urbain qui impactent le confort dans la marche	67

Figure 31 : L'effet d'ombre dans un espace public ou parcours	68
Figure 32 : Schéma bilan des résultats apportés par l'étude (G.I. 2012)	69
Figure 33 : Cercle vertueux des pratiques et politiques piétonnes (Kowalski, 2018).....	69
Figure 34 : Délimitation des communes de la wilaya d'Alger	71
Figure 35 : Situation de la commune dans la wilaya Alger	71
Figure 36 : Limites de la zone d'étude	71
Figure 37 : Emplacement des stations du transport en commun au niveau du 1 er mai	72
Figure 38 : Emplacement des stations du transport en commun au niveau de Didouche Mourad	72
Figure 39 : Carte de l'accessibilité	73
Figure 40 : Carte de la structure urbaine	75
Figure 41 : Les différentes appropriations et utilisations des espaces publics	76
Figure 42 : Carte observations	78
Figure 43 : Situation des trois stations	83
Figure 44 : Stations du 1 er Mai - carte de Métro	83
Figure 45 : La signalétique au niveau de la station 1	84
Figure 46 : La signalétique au niveau de la station 2	84
Figure 47 : La signalétique au niveau de la station 3	84
Figure 48 : Graphes indiquant le nombre d'usagers interpellés au niveau des différentes stations et période	85
Figure 49 : Graphes indiquant les caractéristiques générales des usagers	86
Figure 50 : Graphes indiquant les caractéristiques générales des usagers sur chaque station.	87
Figure 51 : Fréquence et activité au niveau des trois stations	88
Figure 52 : Espace de promenade et de passage	89
Figure 53 : Un espace ouvert qui donne vision et accès vers divers endroits	89
Figure 54 : Espace saturé de mouvements et signaux : véhicules, façades et parcours de directions variées, arrêts.....	90
Figure 55 : Boulevard Belouizdad Mohamed qui dessert différents destinations	91
Figure 56 : Les différents types d'usagers au niveau des différentes stations	92
Figure 57 : L'analyse de la fréquentation au niveau des trois stations	93
Figure 58 : L'ouverture et les percés au niveau de la station 1	94
Figure 59 : L'ouverture et la présence de l'arrêt de bus au niveau de la station 2.....	94
Figure 60 : La variété des percés et façades au niveau de la station 3	95
Figure 61 : Une fréquentation plus élevée en fin de journée au niveau des stations 2 et 3 : proches de l'arrêt de bus.....	95
Figure 62 : L'orientation au niveau des trois stations – entre aménagement et signalétique	96
Figure 63 : Raccourcis jardin	97
Figure 64 : Place 1er Mai	97

Figure 65 : Marché Ali Melah et son parking	97
Figure 66 : Les éléments de signalétique 1	97
Figure 67 : Les éléments de signalétique 2	97
Figure 68 : Les éléments de signalétique 3	97
Figure 69 : Les éléments de signalétique 4	97
Figure 70 : Les éléments de signalétique 5	97
Figure 71 : Les éléments de signalétique 6	97
Figure 72 : Vue depuis la station 1 vers le jardin	98
Figure 73 : Façades proches.....	99
Figure 74 : Façades lointaine	99
Figure 75 : Raccourcis vert	99
Figure 76 : Raccourcis vert sur carte	99
Figure 77 : Le traitement de façade pour la signalétique 1	99
Figure 78 : Le traitement de façade pour la signalétique 2	99
Figure 79 : Éléments d'orientation au niveau de la station 2 : de gauche à droite : arrêt de bus, immeuble barre (groupe 9)	100
Figure 80 : Vue sur l'immeuble du groupe 9 depuis la place Mokrani	100
Figure 81 : Parcours insolite - Mellik fatma zohra	101
Figure 82 : Rue Belouizdad Mohamed 1	101
Figure 83 : Rue Belouizdad Mohamed 2	101
Figure 84 : Vue sur l'entrée du jardin	101
Figure 85 : Parcours insolite - Mellik fatma zohra	101
Figure 86 : Arcades de la rue Belouizdad Mohamed	101
Figure 87 : Le mobilier urbain (bus).....	101
Figure 88 : Vues sur le boulevard Mohamed Belouizdad	102
Figure 89 : Les éléments d'orientation au niveau des trois stations	104
Figure 90 : Comparaison entre les deux échelles des éléments d'orientation : Aménagements et signalétique selon les usagers	105
Figure 91 : L'orientation au niveau de la station 1	106
Figure 92 : L'orientation au niveau de la station 2	107
Figure 93 : L'orientation au niveau de la station 3	108

INTRODUCTION

Introduction

Les villes sont aujourd'hui plus fréquentées aussi bien par les habitués mais également les étrangers pour les études, travail, tourisme, nécessitant une grande lisibilité et une bonne orientation à travers des signes qui guident, décrivent et identifient l'espace urbain et cela à une échelle plus réduite : celle de l'utilisateur.

La ville est perçue par chaque usager de manière différente selon des facteurs psychologiques, culturels, sociaux et économiques. Chacun de ses usagers va s'accoutumer selon sa propre expérience, et aura, sa propre perception de cet espace.

En effet, l'espace urbain est d'abord perçu. La perception fait appel à un ensemble d'éléments visuels et sensoriels permettant à l'utilisateur de dessiner et transformer son espace urbain physique (ensemble d'images tridimensionnelles, bidimensionnelles, et celles en mouvement) en un espace subjectif. Ses images passent par les systèmes perceptifs qui lui sont propres, immédiatement interprétées et transformées en fonction de la personnalité, du milieu, des éléments qui entourent chaque individu : prenant toutes les possibilités de déplacement de l'utilisateur dans son espace. Elles vont induire son comportement spatial, son usage des lieux et ses actions. Ses espaces fonctionnels regroupent des parcours habituels faciles à identifier, et des parcours insolites tel que les raccourcis. « *Ils peuvent être matérialisés par une "carte de la réalité" pour reprendre l'expression de D. Wood (1978), aux déformations inégales mais mesurables.* » (Colette Cauvin, 1999, p.03).

Kevin Lynch (1960), auteur qui s'intéressé à la lisibilité urbaine, analyse en profondeur dans son livre « L'image de la Cité » la qualité visuelle de trois villes américaines : Boston, Los Angeles et Jersey City. Il étudie les représentations mentales de ses villes à travers un enquête directe avec les habitants (images mentales), il se base sur des composantes clés : la structure, lisibilité, identité, signification, orientation et mémorisation (Antoine S. Bailly, 1977).

La lisibilité étant l'aptitude d'un paysage à être mémorisé et reconnu, permettant à l'observateur d'organiser et hiérarchiser les différents éléments des schémas mentaux représentant de l'environnement et elle se base sur trois composantes : le signe, le signifiant et le signifié. Les signes, dans le contexte de la ville, englobent des fonctions symboliques, d'informations et réglementaires. L'orientation quant à elle est un enjeu dans la lisibilité urbaine, les éléments de cette dernière favorisant l'orientation de l'utilisateur sont des composantes clés du confort (Présentation cours de sensibilisation, LAE, QEP). L'utilisateur comprend-t-il ces signes en tant qu'éléments d'orientation, ou les interprète-t-il avec une autre vision ? Dans cette recherche nous aurons donc à revenir aussi sur l'intérêt de la signalétique comme élément de repérage à l'échelle de l'utilisateur.

La signalétique est vue d'une part comme un système codifié de signes, chiffres, couleurs, symboles, accolés à des murs, au sol ou sur des affiches, ayant pour but d'informer et faciliter l'orientation et la circulation des différentes entités qui traversent l'espace public ou semi

public (Wikipédia, signalétique). D'autre part, la signalétique est vue comme un outil de marquage, de repérage et de codification à inventer en fonction d'un lieu, de ses usages, de sa vocation, de son architecture (Présentation cours de sensibilisation, LAE, QEP), appelé signalétique urbaine, elle renvoie donc à toute forme de signes et d'affichage : éléments Minéraux, Végétal, Lumière, Mobilier urbain, Marquage au sol, façades, qui permet à l'individu de s'orienter dans l'espace et de lui donner du sens, elle fait intervenir la science de la sémiologie, où chaque individu aura une différente perception de ses signes et donc de son espace urbain.

La nature, a été longtemps l'élément prédominant dans l'environnement de l'homme, La métropolisation a fait que cette dernière se retrouve remplacé par l'artificiel. Il y a donc une nécessité d'introduire à nouveau l'élément végétal dans l'espace urbain sur toute les échelles, y compris celle de l'utilisateur, d'où la notion de signalétique verte qui offre des perspectives à des futurs aménagements : l'orientation se fera à travers des éléments de repérage végétaux disposant de valeurs sensorielles et créant des ambiances et un confort visuel, arrivant ainsi à une qualité environnementale et une qualité de vie.

1. Problématique

Cet ensemble de signes présent dans un espace urbain, sont perçus chacun à un degré différent, un usager se déplaçant au niveau du quartier du 1^{er} Mai par exemple, va se confronter à ces signes. Dans la recherche proposée, il s'agira d'investiguer :

Comment ces usagers perçoivent-ils et interagissent-ils avec ses signes, et quel est l'impact et limite de chaque signe ?

Les questionnements suivants articuleront cette investigation :

- Comment l'utilisateur perçoit son espace de référence avec ses différents éléments visuels ?
- Quels sont les éléments de repérage pour l'utilisateur dans cet espace cognitif ? La signalétique urbaine est-elle considérée comme élément de repérage et à quel degré ?

2. Objectifs

- Identifier les différents signes d'orientation et les hiérarchiser.
- Mesurer leur impact dans une situation et un contexte donné selon différents usagers de l'espace urbain choisit.
- Améliorer cet impact en intégrant l'aspect environnemental.

3. Hypothèses

- Nous supposons que les composants de la signalétique urbaine, différents des systèmes codifiés qui saturent l'espace urbain, ont chacun des symboles et valeurs identitaires qui donnent des espaces plus vivants et conviviaux
- L'élément végétal contribue à la fois à la valorisation de l'aspect environnemental mais aussi à la création d'ambiances et valeurs sensorielles, ce composant de la signalétique urbaine a un degré d'importance beaucoup plus élevé dû à son double rôle.
- Les composants de la signalétique ont chacun un impact différent, positif ou négatif, selon le contexte urbain et perception des usagers.

4. Méthodologie

La recherche va être organisée selon deux parties essentielles :

- Une première partie, déductive, consacrée à la définition de tous les concepts théoriques concernant l'espace public, sa perception, les éléments d'orientation au niveau de ce dernier, mais surtout la place du végétal en tant qu'élément perçu et outil d'orientation et déplacement.
- Une deuxième partie consacrée au cas d'étude avec une observation de la zone d'étude : reportage photos, analyse et interprétation sur cartes, qui nous permettra de discerner les composantes de notre site : parcours, nœuds et repères. Mais aussi en élaborant un questionnaire au niveau d'espaces regroupant un nombre important et varié d'usagers, et qui représentent un point de départ afin de connaître le degré de fréquentation, et les éléments d'orientation et de déplacement pour un échantillon d'usagers.

5. Cas d'étude

Pour notre cas d'étude, nous avons choisi de jumeler entre la partie Nord-Ouest de la commune de Sidi M'hamed et la partie Sud-Est de la commune d'Alger centre. Une zone qui regroupe différents boulevards, édifices et services. Nous nous focaliserons par la suite sur trois stations de métro pour le questionnaire afin d'étudier l'orientation des usagers à partir de ses points de départ.

6. Structure du mémoire

Dans un premier temps, nous introduirons les notions générales qui structurent notre problématique, les différents objectifs et hypothèses, et la méthodologie employée pour la recherche et enquête, ainsi que la structure du mémoire.

Nous présenterons par la suite, dans le premier chapitre, tous les concepts clés dans la perception, représentation de l'espace public, en plus des éléments qui orientent l'utilisateur dans cet espace public.

Le deuxième chapitre se concentre sur l'un des éléments d'orientation qui composent l'espace public : le végétal, où nous exposerons son double rôle, sensoriel et environnemental, en tant qu'outil de représentation et d'orientation dans les aménagements urbains.

Dans le troisième chapitre, nous prendrons connaissance des concepts et types d'aménagements qui mettent en avant l'importance d'un aménagement adéquat de l'espace public dans l'expérience de l'utilisateur, notamment en introduisant les espaces apaisés : qui assurent une marchabilité, un confort et une mobilité durable associée bien sûr à l'élément végétal.

Enfin, un quatrième chapitre revient sur le cas d'étude, et donne des détails sur les travaux d'investigation sur site ainsi qu'une analyse et interprétation des données observées et celles recueillies par le biais du questionnaire.

CHAPITRE 1

La notion d'espace public

1. Définitions et acceptions

1.1. Le paysage

Le paysage est généralement défini comme un panorama naturel, un espace vu depuis une certaine hauteur et qui permet donc une lisibilité globale du territoire (Jean-Marc Besse, 2010). Dans son sens étymologique, le paysage est présenté comme l'ensemble des traits, des caractères, des formes d'un territoire, d'un pays, d'une portion de l'espace terrestre. Il est alors considéré comme une perception, l'utilisateur est spectateur et interprète l'image qu'il reçoit. Il est aussi subjectif : selon la culture et opinion de l'utilisateur, l'interprétation de ce paysage change (RAHMANI Amira, 2012). Il provoque chez l'observateur une sensibilité qui le lie d'une manière subjective à cet espace. En y apportant un aspect économique, politique, juridique et social, différentes relations avec le paysage se créent ; sa définition devient alors plus complexe, et induit une diminution de sa lisibilité. C'est donc un ensemble physique où l'utilisateur sera confronté à divers éléments qui vont contribuer dans la perception et l'orientation de ce dernier dans un espace limité justement par le regard de cet usager.

La définition du paysage est liée par deux éléments : la lecture et l'orientation. Il peut être une alternance de lectures et interprétations selon un contexte culturel. Une réalité matérielle, naturelle ou/et aménagement humain, reliant l'évolution de ses deux fragments avec l'orientation de l'utilisateur. Il est défini aussi par un collectif de personnes qui ont, au fil du temps, instauré leurs propres modes d'organisation de leur espace, qu'ils considèrent alors comme un milieu de vie et, psychologiquement parlant, une expérience sensible pour l'utilisateur (Jean-Marc Besse, 2010). Cette culture civique créée, se concrétise justement par l'ensemble des composantes (aménagements) de ce paysage : par leurs capacités ou non à participer dans le quotidien de l'utilisateur dans ce paysage, à lui apprendre à connaître et agir dans ce paysage (Agnès Levitte, 2011).

Ce même paysage sera perçu par les concepteurs comme la conclusion de tous ces facteurs, qui eux aussi, subissent des transformations selon le temps et le contexte. Chaque facteur viendra alors orienter l'utilisateur, en le mettant en constante relation avec l'architecture et l'organisation urbaine du site, créant des représentations et significations différentes auxquelles les concepteurs doivent y répondre tout en procurant une qualité de vie à ses usagers.

1.2.L'espace public

Selon la réflexion philosophique contemporaine (Zineb Benrahhal Serghini et Céline Matuszak, 2009), un espace public c'est tout d'abord un espace qui est animé par des actions, actions *accessibles* au *public général* c'est alors un espace de citoyenneté et rencontre, un espace de débat parmi les membres d'une communauté ou d'une société. C'est un espace où tout est visible et peut être exposé, en toute liberté d'expression.

Pour Paquot (2009), c'est un espace « libre », pour le « public ». Cette liberté est cependant encadrée par différentes pratiques et autres lois qui souvent s'instaurent par la sphère public elle-même (De Certeau, 1990; Lefebvre, 2000).

Composé de places, rues et jardins, lui permettant de se déplacer, l'utilisateur y vit aussi ses expériences et exprime sa voix, avec soi-même ou avec les autres. Il y exerce un certain niveau d'interactions sociales. L'espace public est ainsi vécu et approprié différemment par différents usagers selon leurs perceptions de cet espace. En effet, l'utilisateur perçoit l'espace à travers différents stimuli produits par tous les paramètres morpho-structurels relatifs aux apparences extérieures de la ville (bâti, voirie, trafic automobile...) en utilisant ses sens : la vue, l'odorat, l'ouïe et le toucher.

L'espace public est alors considéré comme une enveloppe extérieure, qui réunit plusieurs éléments extérieurs, considérés comme stimuli qui vont prendre part dans l'expérience de l'utilisateur, une expérience où il sera exposé à ses éléments. *Comment cette expérience est vécue par l'utilisateur, et dans quel contexte celle-ci est plus présente, importante, marquante ?*

1.2.1. Les composantes d'un espace public

Vivre une expérience dans un espace, c'est passer un moment dans un lieu qui possède son propre contexte dans un temps donné. Se déplacer dans la ville est l'un des moyens pour vivre cette expérience, le nombre de stimulus étant assez conséquent, en plus de la superposition de ces derniers avec la présence d'autrui, qui rend cette expérience plus intense et complexe (Jean-Marc Besse, 2010). Lorsqu'on dit que l'utilisateur se déplace dans un espace public, cela veut dire qu'il passe par un nombre important de places et de rues ; ces dernières constituent donc la scène théâtrale où l'utilisateur joue le rôle principal dans son expérience.

1.2.1.1. La place

La place est définie comme étant l'élément organisateur d'une ville, d'un quartier ; c'est un espace ouvert, lisible et accessible à tous, elle permet une lecture globale de ce qui l'entoure, usagers et architecture. C'est la scène, où défilent les occasions et événements, un espace de rencontre, d'interaction, de pause.

Son ouverture peut aussi induire aussi une certaine complexité voire illisibilité. Face à la pluralité des directions et parcours, l'utilisateur peut alors exprimer une sorte d'indécision, lorsque les choix se multiplient, c'est-à-dire qu'il sera exposé à un nombre trop important de stimuli.

1.2.1.2. La rue

L'utilisateur se promène d'un lieu à un autre à travers les rues qui composent sa ville. Une rue regroupe des moments de pause : espaces qui rassemblent souvent des usagers ayant une même fonction à pratiquer, arrêts de transport, magasins, services,...etc. Elle est l'espace de déplacement par excellence. En général, l'utilisateur cherche à aller d'un point A à un point B avec

le moins de contact possible. C'est à ce niveau où les questions d'orientation se posent pour les usagers les moins familiers à ces rues (Levitte, 2011).

En effet, une rue, c'est surtout un espace de marche, une marche guidée par des éléments la rendant agréable ou non pour l'utilisateur. Cet aspect est déterminé à travers une exposition à différents signes : architecturaux, urbains ou humains, qui sollicitent les sens de l'utilisateur ; il pourra alors considérer la rue comme un obstacle en termes de distance, d'accessibilité, de sécurité ou d'ambiance, ou au contraire, un passage favorable à une expérience sensible plaisante.

L'utilisateur est donc l'acteur principal dans l'espace public. Il instaure, de manière directe ou non, les conditions et pratiques dans cet espace et interagit à travers ses sens intérieurs avec les autres usagers, mais aussi avec les signes et stimuli présents dans l'espace extérieur dans lequel il se trouve. Il assimile, pratique et s'accoutume à cet espace, montrant par conséquent certaines aptitudes dans la perception et appropriation de ce dernier. (Prochanski, 1978 ; Zukin, 1995, source : Hélène Bélanger, 2010). Cette complexité de facteurs, matériels, immatériels et à différentes échelles, procurent alors une superposition de lectures qui participent à la création de l'expérience de l'utilisateur dans cet espace public.

2. Sur la perception et l'appropriation de l'espace public

2.1. La perception de l'espace public

En sens littéraire, la perception, est une prise de connaissance, une sensation une intuition, et une réunion de sensations en images mentales. La perception visuelle n'est pas «*le simple traitement passif et automatique des informations lumineuses distribuées sur la rétine de chaque œil. Elle résulte d'une extraordinaire construction réalisée par notre cerveau*» (Bagot, 1996).

En psychologie, percevoir, c'est le fait qu'un individu ait la capacité d'identifier, d'interpréter des informations, utilisant la sensibilité de ses sens, pour représenter et assimiler l'expérience et/ou le milieu dans lequel il se trouve (Schacter Daniel, 2011). En d'autres termes, la perception de l'espace c'est réaliser l'emplacement de chaque objet et individu, y compris soi-même, dans le milieu dans lequel on se trouve, prenant en considération les différents paramètres : mouvement, orientation, distance de chaque élément (Jaakko et al, 1998).

Les deux concepts de perception et représentation sont très liés. Divers théoriciens donnent le sens de «*représentation du monde*» qui est une image mentale de la chose vue (Bullot, Casati et Dokic, 2005, Havelange, Lenay et Stewart, 2002, Jacob et Jeannerot, 1999, source : Agnès Levitte, 2011). Mais aussi le sens d'une «*reproduction d'une perception antérieure*» (Andre Lalande, 1926-2002). La perception est alors un cumul de sensations physiologiques enregistrées dans la mémoire de l'utilisateur, qui seront par la suite représentées suivant l'image qu'il a assimilée dans sa mémoire lorsqu'il cherchera un objet ou lieu similaire à celui vu précédemment, sans être une image identique, mais plutôt une image mentale permettant de

faire le lien de l'image 'habituelle' que l'utilisateur perçoit dans son espace. Pour résumer, C'est un acte cognitif, qui s'appuie sur les éléments extérieurs présents dans l'environnement qui entoure l'utilisateur, permettant d'interpréter, l'image perçue (réalité objective), en images mentales (perception subjective) (Université Nice-Sophia Antipolis, 2010), c'est «*Une activité qui est l'aspect subjectif du processus par lequel, dans la perception, nous nous donnons activement les choses tout en étant persuadés que ce sont elles qui se donnent et que nous les recevons passivement.*» (Petit, 2003, p.27) (source : Agnès Levitte, 2011, p.117).

2.2. Le processus de perception chez l'utilisateur

Le schéma de Bailly (figure 1) résume de manière très succincte les facteurs menant à la perception d'un espace : la réalité (paysages, tissu urbain, cadre bâti, espaces publics) où l'utilisateur y vit des expériences uniques, y instaure des mémoires et une identité, et y exprime des sensations à travers ses sens, en passant par des conditions qui sont propres à lui : une perception de la réalité spatiale spécifique à chaque utilisateur. En effet, «*l'espace n'existe qu'à travers les perceptions que l'individu peut en avoir, qui conditionnent nécessairement toutes ses réactions ultérieures...*» (A. Moles et E. Rohmer, 1972) Bien entendu, la perception d'un objet ou d'un lieu nécessite une pratique et un apprentissage, afin de l'éviter ou de l'apprécier, ce dernier est pour la plupart du temps, perçu en partie et en son intégralité, un processus qui vient à travers la répétition, l'usage et le besoin.

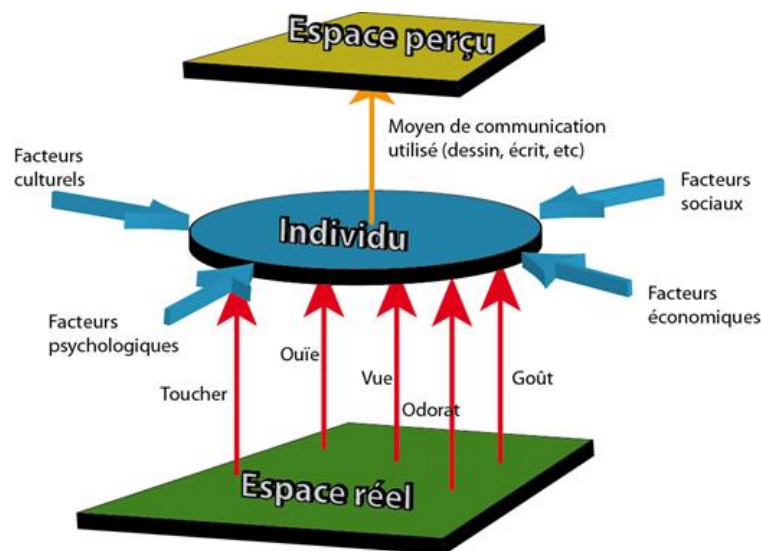


Figure 1 Schéma processus de perception : interaction entre réalité et perception (A. BAILLY, 1977)

2.2.1. Retour sur quelques concepts clés dans la perception :

Savoir épistémique secondaire : C'est un processus déductif, instinctif, qui permet de déduire la présence d'un objet non perçu, à travers la perception d'un objet lié au premier.

Perceptions non-épistémiques : C'est l'incapacité de distinguer un objet perçu : sa forme n'est pas clairement reconnaissable par manque de lumière, changement d'angle ou de distance habituels.

Stimulus : Un stimulus est un changement détectable dans un organisme, un objet ou un environnement extérieur. Détecter un stimulus extérieur va induire une réaction : appelée sensibilité (Richard L. Gregory, 1987).

L'attention : Le champ visuel de l'utilisateur dans un espace public déborde d'objets, personnes et mouvements, ce qui induit un débordement des stimuli. L'attention c'est le processus qui viendra influencer la sélection et hiérarchisation des stimuli préférables. La perception et l'attention travaillent en boucle, elles sont donc étroitement liées. La routine, elle, permet une certaine économie d'attention: il n'y a plus de réflexion ou d'appréciation, tant que les objets de cet espace maintiennent une certaine position et forme habituelle (Hillstrom & Chai, 2006). L'action ou l'intérêt que l'utilisateur va porter sur l'espace sur lequel il se trouve oriente aussi cette attention (Agnès Levitte, 2011).

Perception et mémoire : L'utilisateur, dans son espace public, utilise les images et souvenirs présents dans sa mémoire suite aux expériences vécues (BAZIZ Nassima, 2010). La mémoire est par conséquent, indissociable du processus de perception et d'attention, «*Pour reconnaître l'identité d'un objet, [...] il faut que l'information visuelle qui le concerne soit comparée avec les informations engrangées dans la mémoire à long terme*» (Jacob & Jeannerod, 2003, p.140).

Trois types de mémoire interviennent dans ce processus :

- **La mémoire épisodique :** qui est liée à la façon de perception de cet objet : qu'elle soit agréable ou non, et passe par un ensemble d'émotions, que le citoyen saisit inconsciemment lors de son cheminement.
- **La mémoire sémantique :** qui se forme des connaissances générales sur le monde, sans être liée au temps passé, ni du lieu dans lequel l'utilisateur se trouve, considéré comme atemporel.
- **La mémoire déclarative :** qui regroupe les deux mémoires précédentes. L'utilisateur, à partir des informations acquises, établit des représentations sous formes d'images mentales.

2.2.2. La perception n'est pas que visuelle, elle convoque tous les sens

- **La perception par le toucher :** C'est la sensation ressentie à travers le contact, par terre avec le type de sol, les imperfections dans ce dernier, les murs, la végétation, et autres éléments qui interviennent dans le parcours de l'utilisateur dans son espace, que ce soit intentionnel ou non, cette perception peut agir aussi sur la perception visuelle et la sensibilité de l'utilisateur, en ajoutant par conséquent, un apport d'informations et détails sur l'espace ou l'objet perçu.

- La perception par l'odorat : La perception des odeurs des rues, boutiques, restaurants, déchets, intervient sur la sensibilité et l'attention de l'utilisateur et se joue sur trois facteurs : la qualité, l'identité et l'intensité de l'objet ou lieu. Elle peut donc agir comme un repère ou un lieu à éviter.
- La perception par l'audition : Elle est très présente dans l'espace urbain, et agit sur la mémoire et l'attention de l'utilisateur de manière plus puissante que le toucher et l'odorat : sa perception sera axée sur les sons émis, que ce soit pour donner une information d'un danger ou de plaisir, l'utilisateur va alors choisir son chemin selon le degré de bruits dans ce dernier (Agnès Levitte, 2011), qui seront considérés comme des repères dans les parcours habituels.

3. L'ambiance

L'ensemble des images, textures, odeurs et sons, présents sur les objets, mobiliers et lieu, agissent aussi sur la création d'ambiances : le lieu devient plus agréable ou désagréable selon ces ambiances perçues par l'utilisateur. Cette ambiance met en corrélation la réalité objective (environnement construit et phénomènes physiques) avec la perception et représentations élaborées par l'utilisateur (Figure 2) (Rahmani Amira, 2012).

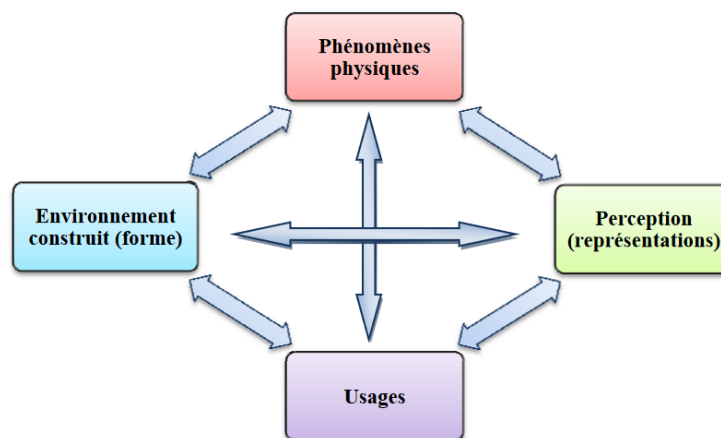


Figure 2 Eléments constructifs des ambiances (Augoyard, 1998) source : (RAHMANI Amira, 2012)

Un ensemble de phénomènes présents et qui composent l'organisation spatiale d'un espace, créeront une ambiance lorsque les signaux sont présents dans l'espace, et ces interagissent avec la perception, les représentations et les choix de l'utilisateur (Figure 3). Ces signaux, perceptions et représentations peuvent être exprimés en image (par un expert ou usagers). (Jean-François Augoyard, 1998).

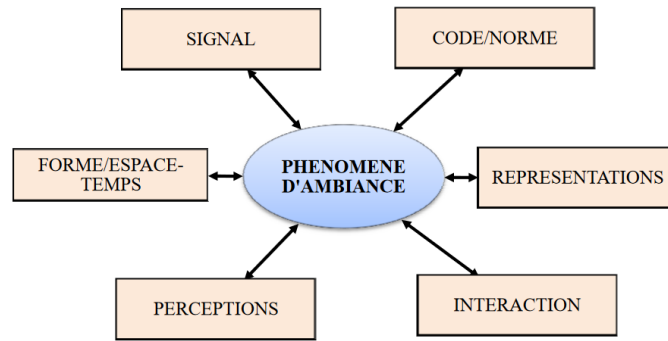


Figure 3 Modalités d'un phénomène d'ambiance in situ (Augoyard, 1998) source : (RAHMANI Amira, 2012)

Par conséquent, la sensibilité de l'utilisateur interagit la perception et l'identité de chacun par la suite: expériences, aptitudes, connaissances et mémoire dans l'espace qu'il parcourt. Ce qui permet alors, la création d'habitudes, d'images et représentations spécifique à chaque usager et permettent une identification, une interprétation et une appropriation de l'espace.

4. Les différents types d'espaces perçus

Les usagers comprennent les signes, détectent les stimuli et différents éléments objectifs présents dans l'espace public. Ces usagers, malgré qu'ils soient dans un même espace public, ne vont pas obligatoirement percevoir et se comporter avec cet espace de la même manière. Cet aspect est lié à la cognition spatiale de chacun d'eux, et donc dans la manière dont ils appréhendent et s'orientent dans leur espace. Cela induit à la distinction de deux types d'espaces que reflète cet espace public :

4.1.L'espace objectif (image de l'espace public)

L'espace objectif ou de référence est constitué de tous les éléments matériels et physiques ; c'est l'espace chorotaxique (Figure 4) composé de l'individu et tout ce qui l'entoure d'usagers, de figures tridimensionnelles (constructions, rues, mobilier urbain) et bidimensionnelles (panneaux, traitements de façades,...). Cet espace physique est utilisé différemment selon chaque usager : les chemins, les fonctions et besoins (travail, domicile, visite, achat) vont caractériser des possibilités d'usage des différentes figures bidimensionnelles et tridimensionnelles présentes dans cet espace chorotaxique. Il devient alors un nouvel espace : l'espace fonctionnel, qui est un espace intermédiaire entre l'espace physique et le subjectif : l'image de l'espace public perçue par l'utilisateur (Colette Cauvin, 1999).

4.2.L'espace subjectif

L'utilisateur, selon ses opinions, ses valeurs, et sa perception, enregistre, filtre et modifie les images et les lieux dans l'espace fonctionnel de manière plus efficace que ceux de l'espace physique (lié à lui par le biais d'une fonction et un besoin, l'utilisateur se concentre plus sur celui-ci), par conséquent, un nouvel espace sera créé : l'espace subjectif (cognitif). Ce dernier est représenté à travers les images mentales, permettant de figurer les habitudes et repères et raccourcis de chaque usager (Colette Cauvin, 1999).

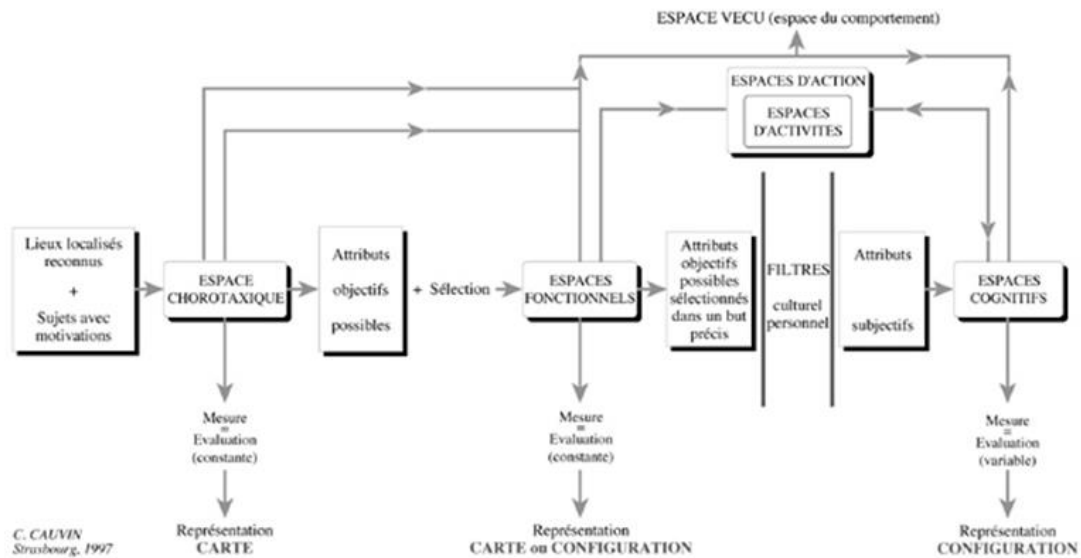


Figure 4 De l'espace Chorotaxique aux espaces cognitifs (Colette Cauvin, 1999)

5. Une représentation mentale : L'image mentale

L'utilisateur se déplace et se repère dans sa ville, qui doit être structurée pour ce dernier, et permettre une lisibilité et une orientation selon l'usage et le besoin des usagers. Parmi les chercheurs qui ont travaillé sur la perception de l'urbain, K. Lynch (1960) dans son livre « *l'image de la cité* » s'intéresse aux facteurs palpables de la réalité physique et objective envisageables dans la structuration des représentations des usagers, tout en soulignant le vécu de ces usagers, par rapport sur les distinctions entre l'espace objectif (vu) et l'espace qu'ils perçoivent et se représentent (Université Nice-Sophia Antipolis, 2010). Cette représentation est une image mentale différente de l'objet et espace vu, elle ne se limite pas aux références spatiaux, mais a des paramètres liés au temps, avec des propriétés emblématiques liés à la réputation d'une ville, d'un espace, mais aussi liés à la mémoire, la culture et l'imagination de l'utilisateur (Agnès Levitte, 2011).

Les représentations mentales ont diverses formes : selon une première théorie (Z. Pylyshin, 1981), elles sont conceptuelles et informatives, c'est-à-dire des descriptions et définitions orales. Une seconde théorie, analogique (Kosslyn et Pomerantz, 1977), énonce que les représentations peuvent être en forme d'images, de figures (a map) bidimensionnelles et inductives (Colette Cauvin, 1999). Elles sont ainsi une combinaison psychique d'objets, fortement liés à la réalité, et sont limitées que lors d'un manque de capacité de représentation, qui est un processus mental établi en trois étapes : abstraire, résumer, interpréter (Anderson, Bower, 1973). Pavio (1969) nous donne une autre théorie qui relie indirectement entre les deux premières, celle du double codage qui fusionne entre les deux systèmes de mémoire, verbale (reliée à la connaissance) et imaginé (reliée à la perception), les objets visibles et objectifs sont alors exprimés en une image sensible selon la mémoire de l'utilisateur.

Parmi les méthodes de la compréhension de l'image dans les analyses des changements des distances et surfaces distinguées chez les chercheurs et géographes (Downs et Stea, 1977), la *carte mentale*, est un schéma spatial¹ qui permet d'appréhender et d'expliquer les différents signes et facteurs de la représentation mentale de l'utilisateur. Elle permet aussi de voir comment ce dernier se déplace dans son espace urbain sans effort intentionnel. A noter, cependant qu'il peut y avoir une possibilité d'enchevêtrement entre l'action (processus cognitif) et l'image mentale représentée chez l'utilisateur, donc entre ce dernier et son dessin. Il est donc nécessaire d'enrichir cette carte mentale par des enquêtes, photographies et autres expérimentations sémantiques sur l'espace étudié (Antoine Bailly, 1985).

Certains auteurs (G. Evans (1980), T. Gärling et al. (1984), et R. Kitchin (1994) distinguent l'assimilation de la cognition spatiale (*cognitive mapping*) qui est l'image d'un espace appelée « *représentation cognitive* » du résultat visible cette représentation appelé « *configuration cognitive* ». ² Kitchin (1994) désigne quatre aspects qui caractérisent ces représentations cognitives :

- Elles sont informatives et claires, des cartes,
- Elles sont inductives, comme des cartes,
- Elles sont allégoriques, elles fonctionnent comme si elles étaient des cartes,
- Elles sont des figures spéculatives, comme une fiction matérielle.

En nous appuyant entre autres sur les travaux de Pailhous (1970), Briggs (1973), Downs et Stea (1973), Gärling (1984 ; 1995), Golledge et Stimson (1997), Kitchin et Freundshuh (2001), nous pouvons dire que la connaissance de la représentation cognitive de l'espace mène à la compréhension du comportement spatial des individus. À travers ses déplacements, l'individu construit des représentations de cet espace, qui à leur tour, sont utilisées pour structurer et planifier ces déplacements (Kaira HAMZA, 2005).

5.1.Facteurs liées à la représentation mentale

Les facteurs qui interviennent lors d'une représentation mentale sont rattachés à l'identité de l'utilisateur, l'environnement et l'espace qu'il parcourt et le comportement qu'il exprime dans cet espace, « *Les images de l'environnement sont le résultat d'une opération de va-et-vient entre l'observateur et son milieu* » (Kevin Lynch, 1960, source : Colette Cauvin, 1999, p 06).

¹ Schéma spatial : une structure générale établie de manière non intentionnel qui se compose de représentations qui mettent en évidence les expériences des usagers dans leurs villes et environnement.

² Le mapping comme le counting peuvent être considérées comme des approches éthologiques, puisqu'elles partent de l'observation non-intrusive et naturelle du terrain pour décrire l'environnement (Grosjean & Thibaud, 2001), où l'observateur s'efforce de rester le plus discret possible.

5.1.1. Facteurs selon l'utilisateur

5.1.1.1. La cognition

L'utilisateur, pas le biais de sa mémoire, ses sens et autres facteurs intervenant dans le processus de perception, perçoit son monde environnant (GOUST., 1969). Les objets qui le composent émettent des stimuli qui interfèrent dans la sensibilité de cet usager (BAZIZ Nassima, 2011). C'est donc un concept qui utilise les dispositifs d'appréhension de la connaissance, de représentation de cette connaissance et de sa conversion selon les opinions et visions de l'utilisateur (Antoine S. Bailly, 1985) « la cognition est l'acte de connaître, l'acquisition, l'organisation et l'utilisation de la connaissance » (U. Neisser, 1976, p.01).

5.1.1.2. L'émotion

C'est une donnée « *psychique, presque impossible à saisir dans sa pureté, mais dont on s'approche comme d'une limite : ce serait l'état brut et immédiat* » (André Laland, 1968). Elle intervient et structure, selon chaque usager, le processus de perception et de cognition. Elle peut déclencher une attention sur un objet spécifique (élément sensoriel), mais peut aussi succéder à cette dernière lors de la représentation mentale de cet objet par exemple. Ainsi l'utilisateur, à travers ces composants sensoriels, ressent son espace de manière positive ou négative, expérimente ses différents parcours et s'y habitue tout en créant des représentations mentales pour ses parcours.

5.1.2. Facteurs selon le comportement

C'est la façon dont chaque usager utilise l'espace, selon quelle motivation, quelle fonction, quel besoin qui le relie à cet espace, qui vont induire certaines représentations de ces espaces (Colette Cauvin, 1999). L'utilisateur en percevant le lieu, interagit, se familiarise et s'habitue et crée des relations avec cet espace et tous les éléments qui le compose sans pour autant qu'il le veuille (de manière indirecte). « *Perception et action sont en effet considérées comme mutuellement contraignantes : l'espace n'est pas neutre qualitativement mais présente en permanence des potentiels d'action – autrement dit, des prises d'action, des affordances* ». (A. Sauvageot, 2003, p 121).

5.1.2.1. L'imagination

L'imagination est extrêmement liée à la représentation, du point de vue de l'aspect sensoriel et de l'aspect réalisable (objectif) à la fois. A travers elle, l'utilisateur crée des images d'objets présents ou non dans l'espace qu'il parcourt (Agnès Levitte, 2011).

5.1.3. Facteurs selon l'environnement

L'utilisateur, se positionne au centre de son espace, en percevant ce dernier, son regard se pose sur les différents éléments, leurs mouvements et leurs stimuli présents. Il va donc sélectionner ses éléments selon leur degré de lisibilité et le nombre de ses derniers (Isaac Joseph, 1993).

5.1.3.1. La cognition spatiale

C'est le processus par lequel, l'utilisateur se rend compte des impressions, des images et des opinions et significations qu'il a de son espace, et cela en usant de ses connaissances acquises et de ses propres visions en parcourant cet espace. C'est un processus qui s'exécute selon deux façons (Kaira HAMZA, 2005) : de façon directe, par l'apprentissage des différents parcours et surfaces présents dans cet espace (création d'une habitude), ou bien de façon indirecte en analysant les cartes, applications de GPS et descriptions élaborés par d'autres usagers.

5.1.3.2. La lisibilité

La lisibilité est l'aptitude d'un paysage à être mémorisé et reconnu. Elle permet à l'observateur d'organiser et de hiérarchiser les différents éléments des schémas mentaux représentant de l'environnement.

5.1.3.3. L'orientation

L'orientation de l'utilisateur est un enjeu très important dans la lisibilité urbaine. L'environnement urbain étant à la fois complexe et dense, les éléments qui favorisent l'orientation, sont des composantes clés du confort (Signes à fonction d'information).

Ces deux concepts de lisibilité et orientation sont étroitement liés dans le processus de perception chez l'utilisateur. En effet une lecture adéquate des éléments qui compose l'espace perçu permettra une orientation plus facile dans cet espace.

5.1.3.4. L'imagibilité

Lynch (1960) parle aussi d'imagibilité d'un espace urbain, qui est le degré de présence d'éléments dans cet espace, qui marquent l'attention de l'utilisateur. L'imagibilité est aussi liée à la lisibilité qu'à l'orientation : un utilisateur, qui parcourt pour une première visite un espace, a besoin des éléments marquants lui permettant de créer des repères, symboles et signification pour cet espace (Université Nice-Sophia Antipolis, 2010).

6. Le processus d'élaboration d'une représentation mentale

Ce processus s'articule autour de l'identification, la localisation et description :

- **Identification** : L'utilisateur reconnaît, se rappelle et distingue certains objets par rapport à d'autres dans son espace public, ce qui veut dire donc « *qu'on le distingue des autres choses, qu'on le reconnaisse comme une entité séparée* » (Kevin Lynch, 1960).

- **Localisation** : L'utilisateur vient par la suite positionner ces objets, par rapport à l'environnement tout autour : il crée des repères, lui permettant donc de s'orienter et de parcourir son espace. Cette localisation est représentée selon la proximité, la distance et la direction.
- **Description** : L'utilisateur, dans le processus de représentation mentale, élabore une sorte de fiche d'identité aux objets qu'il a identifiés et localisés, selon les facteurs qu'il perçoit comme étant des éléments de rappel pour ses objets : couleurs, formes, odeurs, sons, textures, et autres (Colette Cauvin, 1999).

6.1. Les composants de la représentation mentale de la ville

Dans le livre « *L'image de la cité* », Kevin Lynch (1960) présente cinq typologies d'éléments structurants la perception de l'espace et du paysage urbain, un processus qui détermine la relation de l'utilisateur avec son espace et de son comportement et les représentations mentales établies dans ce dernier. Les cinq éléments présentés ci-dessous, tous fusionnés par chaque usager, vont structurer l'image mentale qu'il a de son espace et de sa ville.

- **Les voies** : Ce sont les parties linéaires du paysage urbain, avec comme fonction le mouvement (d'un point A à un point B), composés de rues, voies ferrées, trottoirs, transports en commun, utilisés par les piétons et véhicules. Elles respectent une certaine hiérarchisation et sont organisées (boulevards, ruelles, raccourcis, passages,...) selon le gabarit, le rôle, la fréquentation et les différentes perceptions et vues qu'elles présentent.

Afin d'avoir une bonne imagibilité des voies, Lynch énonce que ses dernières doivent avoir une certaine continuité visuelle (une lignée d'arbres, même traitement de sol ou de façade,...), une direction précise (pente, présence de points de repères à l'extrémité de la voie pour marquer cette direction), des intersections bien claires (vers où aller ?), l'ouverture de leurs champs visuel adéquate (Université Nice-Sophia Antipolis, 2010).

- **Les limites** : Ce sont aussi des parties linéaires du paysage urbain, qui peuvent être des voies (séparations entre deux quartiers, communes), des lacs, des forêts, des murs, des chemins de fer, et qui constituent les frontières entre les segments d'une ville.

Afin d'avoir une bonne imagibilité des limites, Lynch(1960) propose qu'elles aient une bonne perception, et qu'elles soient assez présentes, visibles, continues et bien définies, sans pour autant qu'elles soient un obstacle qui sépare.

- **Les quartiers** : Ce sont les composantes surfaciques du paysage urbain, qui sont bien identifiés dans la ville. Ils peuvent être déterminés par analogie de thèmes, de styles architecturaux, de fonctions, d'ambiances ; ces paramètres permettent selon Lynch, une bonne perception, une identité claire et image bien déterminée.

- Les nœuds : Un nœud est tout emplacement stratégique à l'échelle de la ville ou au-delà de la ville. Ce sont des parties ponctuelles dans le paysage urbain, avec une fonction de connexion des voies ou d'intersections, de présence d'une fonction spécifique, de centre d'un quartier.

Selon Lynch (1960), les paramètres à envisager pour obtenir une bonne imagibilité des nœuds dans la perception de la ville sont : la forme (intersection,...), des voies bien définies avec une continuité visuelle (traitement de façades, mobilier).

- Les repères : Ce sont des éléments ponctuels dans le paysage urbain, perçus par l'utilisateur sans pour autant y accéder. Ils servent à orienter ce dernier, et à le situer dans son espace. Les types de repères (BAZIZ Nassima, 2011) dans la ville sont :
 - o les repères construits : Les bâtiments, magasins, les monuments, les kiosques. Ce sont des éléments qui varient d'échelle et de fonction.
 - o Les repères paysagers : Forêts, arbre singulier, jardin, parc, petit espace vert, façade végétalisée. Ce sont des éléments qui varient selon l'échelle, mais aussi selon leur forme et ambiance : à travers les saisons. Ils peuvent être un moment de pause pour l'utilisateur.
 - o Les espaces marqués : Places, grands boulevards, boulevards commerciaux. Ce sont des éléments marqués par une ouverture, ou une fonction dominante.
 - o Les enseignes et les écritures : Affiches, panneaux, parties illuminées, noms de rues. Ce sont des éléments assez faciles à remarquer et à mémoriser.

Selon Lynch (1960), tous ces types de repères peuvent avoir une imagibilité adéquate en étant bien visibles et identifiables par rapport aux autres éléments du paysage urbain (contraste, taille, couleur, signification et fonction). Ces analyses et études proposées par Lynch ont été largement critiquées. Certaines critiques lui ont reproché de n'avoir donné que les éléments physiques du paysage urbain, mettant de côté l'aspect subjectif et significatif pour chaque usager de ce paysage et espace. C'est pourquoi il est important d'ajouter, dans une analyse de perception et de représentation, des éléments qui sollicitent la sensibilité de l'utilisateur, présents dans un espace ou objet : lumière, vent, bruit, odeur, texture, mais aussi des propriétés et significations culturelles et sociétales.

Certains chercheurs l'ont également critiqué d'avoir analysé que la partie qualitatif du paysage urbain et de la ville (Université Nice-Sophia Antipolis, 2010). Dans leur recherches Hilier et Hanson (1984, 2012) et Mavridou (2012), ont eux aussi étudié de manière quantitative l'impact des composantes physiques de la ville (voierie, axes visuels) sur la lisibilité, la fréquentation et l'usage des espaces publics.³

³ Le cas des places publiques et leur rôle dans la structuration des configurations d'axes visuels au sein du tissu urbain a été plus particulièrement étudié par V. Cutini (2003).

7. La représentation des distances : distance cognitive versus distance réelle

Si la notion de distance est généralement associée à la géométrie et qu'elle se décline aussi en écart de durée entre deux points, ou même en distance affective, charge sensible augmentant ou diminuant la cette distance, ou distance écologique exprimant Le degré essentiel pour répondre aux besoins écologique d'une société, les chercheurs insistent sur les différences entre la distance réelle et celle cognitive.⁴

- La distance réelle : c'est la distance métrique et distance-temps entre deux points, calculé selon sa longueur et selon la durée estimée qu'un piéton ou véhicule prend pour arriver à destination.
- La distance cognitive : c'est la distance perçue par l'utilisateur, selon des paramètres extérieurs (objets, mouvement, ambiance) de l'espace parcouru, et de la sensibilité de ce dernier. Dans une représentation mentale des distances, l'utilisateur découpe son parcours en une série de séquences discontinues et d'alternance entre les différents moments, selon ce qui est défini comme le concept de séparation. Par ailleurs, l'utilisateur se positionne et positionne aussi les différents objets (repères) de l'espace qu'il parcourt. Selon sa localisation il aura une liste de repères proches et lointains, c'est ce qui est appelé le concept d'ordre et de position. Les travaux de Briggs (1973) et de Vanderschraege (1980) exposent cette constante évaluation et comparaison de la relation entre la distance réelle (métrique) et la distance cognitive (subjective). Les longues distances sont sous-évaluées et les courtes distances, quant à elles sont sur-évaluées : l'utilisateur se situant par rapport aux repères présents dans la distance parcourue (concept d'ordre et de position), à travers ces derniers, il divise cette distance en plusieurs segments (lignes droites, traversées, entrées, sorties, obstacles). Si ces segments sont nombreux, la distance sera perçue plus longue, et cela sans tenir compte de la longueur réelle de celle-ci (Antoine S. Bailly, 1985).

La conversion d'une représentation de distance cognitive à une représentation de tout l'espace s'établit quand les repères, distances, angles et surfaces (quartiers) dans un espace parcouru sont liées.⁵

Cet espace parcouru est perçu et représenté mentalement par l'utilisateur suivant trois aspects :

- i. L'aspect structurel : Afin de se localiser, l'utilisateur va hiérarchiser et diviser l'espace en axes, repères (ponctuels), et limites des segments de l'espace, aspect favorisé par Chapin (1969) et les adeptes de l'approche « *human activity patterns* ».⁶

⁴ Rappelons ceux d'Appelyard, Lynch, Meyer (1964) sur la perception des repères spatiaux proches et lointains par les conducteurs et passagers d'une automobile depuis l'autoroute et son rôle dans le positionnement spatial.

⁵ A noter que l'angle entre les rues chez l'utilisateur est inexact de 42% Pailhous (1970), l'utilisateur estime l'angle au niveau des intersections comme étant perpendiculaire.

⁶ « *human activity patterns* » : rôles sociaux en fonction des structures du milieu et de la manière dont ces structures sont utilisées par les individus.

- ii. L'aspect fonctionnel : l'utilisateur va positionner les différentes fonctions et usages de l'espace qu'il parcourt, aspect favorisé par Hâgerstrand (1975) et adeptes de la contrainte espace-temps « *time-geography* ». ⁷
- iii. L'aspect symbolique : en parcourant son espace, l'utilisateur vivra des expériences spatiales propres à lui (Antoine S. Bailly, 1985).

8. L'appropriation de l'espace public

L'espace public étant accessible au grand public, il a par conséquent une place fondamentale dans le quotidien des usagers qui le fréquentent. Dans son parcours dans un espace public, l'utilisateur s'approprie cet espace, c'est un comportement qui émerge suite à des facteurs psychologiques liés au processus de *cognition et perception* (Antonin Margier, 2013).

L'appropriation de l'espace c'est une acquisition, une occupation et une appartenance mentale ou physique d'un espace public par un individu ou une communauté, (Bassand et coll., 2001). Les objets présents dans l'espace public ont tendance à accentuer ou non cette appropriation : les mobiliers urbains peuvent inciter à son utilisation, les bancs, la végétation, les kiosques, les aires de jeux. Cette appropriation se matérialise selon divers facteurs : les distances par rapport au foyer ou lieu de travail, la surface, le climat, la période de la journée, l'ambiance.

Étant un lieu d'une importance primordiale surtout pour les habitants du quartier de cet espace public, des conflits peuvent émerger, il peut ainsi devenir « un lieu propice aux conflits » (Chaumard, 2001). Ses usagers peuvent le considérer comme une extension du chez-soi (comme faisant partie de leur résidence), et cette proximité qu'ils ont avec leur espace public peut engendrer une marginalisation de certains usagers externes, et rejettent donc tout individu non-résident (Les Mots de la Géographie, 1992, p38).

Plusieurs travaux de recherche (Bassad et coll., 2011 ; Antonin Margier, 2013 ; Étienne Walker, 2015 ; Hélène Bélanger, 2010) ont montré que l'espace public possède une importante capitale pour les usagers, surtout les habitants (extension du logement), ce dernier impacte leur quotidien, de manière positive ou négative selon le mode de cohabitations dans cet espace.

9. L'orientation dans l'espace public

L'utilisateur perçoit sa ville, son espace public (espace physique) et le représente à travers des images mentales (espace subjectif). Dans son parcours, il se positionne et positionne avec lui les éléments qu'il considère comme repères : construits, paysagers, espaces marqués, places, espace accueillant une fonction significative, mobilier, enseignes et autres. Pour que ces éléments de repères facilitent l'orientation de l'utilisateur, ils doivent permettre une bonne lisibilité de l'espace et avoir des caractéristiques spécifiques et identifiables pour chaque usager. Ils ont donc pour fonction de signaler et d'identifier l'espace pour l'utilisateur, lui

⁷ Résultant de nos capacités physiques et sensorielles limitées, des problèmes d'accès et des règles sociales (effets de voisinage, effets hiérarchiques, effets logistiques).

permettant de reconnaître cet espace, de se positionner et de s'orienter, tout en visualisant spontanément dans son champs de vision les objets et places qui sont proches ou lointains dans son trajet. Ces derniers sont considérés comme repères en fonction de leur taille, couleur, forme, fonctions et significations selon les opinions, valeurs et perception de chaque usager (Agnès Levitte, 2011). André (2008) mentionne dans ses travaux, que ces éléments d'orientation, en étant bien lisibles, vont garantir un certain degré de confort. Pour André (2008) comme pour Lynch (1960), il est nécessaire d'améliorer cette lisibilité et l'imagibilité de l'espace urbain, et cela en valorisant le cadre bâti, en créant les espaces publics et les traiter (aménagement de mobilier urbain, textures de sol, végétations et espaces verts), afin d'attirer l'attention et agir sur le comportement de l'utilisateur dans ses déplacements et choix d'itinéraires, et rendre espace plus favorable au piéton en termes de sentiment de confort, de sécurité et de sûreté (BAZIZ Nassima, 2011).

9.1. Les éléments qui orientent dans l'espace public

L'espace public est comme cité précédemment, composé des éléments tridimensionnels et bidimensionnels, ainsi que les différents usagers et usages qui s'y attachent. Ces éléments peuvent être divisés selon deux échelles :

i. Composantes de la ville : Quartiers, immeubles, parcours importants (boulevards, avenues commerciales, avenues, axe échelle ville), parcours insolites (raccourcis), arrêts de transports en commun, places, zones de stationnements et autres.

ii. Composantes de l'espace public : à l'échelle de l'utilisateur, ce sont tous les éléments de la *signalétique urbaine* : mobilier urbain, panneaux, affiches, bornes, enseigne, marquage au sol, traitement de façade, végétation et eau etc..

Dans notre recherche, nous nous focaliserons plus sur les éléments de la signalétique urbaine, c'est-à-dire les éléments qui influencent le mouvement et les moments de pauses des usagers. Dans ce qui suit, nous reviendrons de manière plus explicite sur le concept de signalétique urbaine.

9.2. La signalétique urbaine

Le mot signaler est apparu en 1836 et veut dire : communiquer, annoncer ou indiquer (Carine Lauga, 2014). La signalétique est d'abord considérée comme un système codifié de signes, écritures, chiffres, couleurs, symboles, qui sont accolés à des murs, au sol ou sur des panneaux, affiches, les bornes, ayant pour but d'informer et faciliter l'orientation et la circulation des différentes entités qui traversent l'espace public (voiries et quartiers,...) ou semi public (centre commerciaux, hôpitaux, musées...). Cette signalétique peut être appréhendée comme un système de signes, comme *un dispositif de gouvernement* : outil de discipline organisant l'espace et ses habitants, mais également *en fonction des usages* qui en sont faits : la manière

dont les usagers se débrouillent, articulent, ou même contournent ses instructions données par ses signaux.

D'autres part, la signalétique est vue comme le système d'information à inventer en fonction d'un lieu, de ses usages, de sa vocation, de son architecture appelée signalétique urbaine, elle renvoie donc à toute forme de signes et d'affichages (éléments minéraux, végétaux, lumière (lampadaires), mobilier urbain (bancs, fontaines, poubelles, refuges et arrêts de bus), marquage au sol (dallages) façades (homogène, traitement, vitrines, couleurs), qui permettent à l'individu de s'orienter dans l'espace et de lui donner du sens. Appliqué à l'urbain et même au bâtiment, c'est un outil de marquage, de repérage et de codification.

L'orientation étant un enjeu fondamentale dans la lisibilité urbaine et dans la représentation de l'image de la ville, il est nécessaire d'avoir une bonne lecture des éléments les plus proches de l'utilisateur, à savoir les éléments de la signalétique urbaine. Cette lecture fait intervenir la science de la sémiologie⁸, qui est définie par Ferdinand de Saussure (2008) comme étant la science qui étudie le processus de signification : réalisation, codification et communication de signes et de symboles, et traitement de la relation entre un signifiant et un signifié, en donnant les outils nécessaires à l'examen critique de ces derniers dans les différents sujets.

L'utilisateur viendra hiérarchiser, dans ses représentations mentales, ces éléments de signalétique urbaine en se basant sur trois composantes : le *signe*, l'homme et ce qui l'entoure : images, une architecture, des vêtements et des gestes. Le *signifiant*, la partie matérielle et physique du signe, c'est l'image qu'on peut observer. Et le *signifié* la partie immatérielle et conceptuelle, le sens. Le signe, dans le contexte de la ville, englobe trois types de fonctions, les fonctions symbolique et sociale : lien et rattachement avec l'histoire de la personne (monuments jardins), fonctions information : qui oriente et dirige la personne (signalisation), fonction règlementaire : dans la voirie urbaine et stationnement (législation), de boutique (particulier) (BAZIZ Nassima, 2011).

La perception de ces signes sera donc spécifique pour chaque usager. Elle varie selon les facteurs extérieurs (de l'environnement perçu) et des facteurs de sensibilité de cet usager : valeurs et opinions sociétales, culturelles, et économiques, mais aussi sa sensibilité aux différents stimuli de ses signes (lumière, vent, bruit, odeur, texture). Une bonne lecture et orientation dans l'espace s'établira quand ces différents signes qui le composent auront une bonne imagibilité : en étant visibles et identifiables par rapport aux autres éléments du paysage urbain (contraste, taille, couleur, signification et fonction), permettant de rendre son expérience plus confortable et sûre, le long du parcours (Antoine S. Bailly, 1977).

De manière générale la signalétique urbaines se compose principalement d'éléments minéralisés/artificiels et d'éléments naturels/végétalisés.

⁸ Définition du Robert : Le mot sémiotique ou sémiologie est composé de la racine grecque « sem », qui est l'étude des symptômes.

9.2.1. Les composantes artificielles de la signalétique urbaine

Ce sont le mobilier urbain (bancs, fontaines, poubelles, refuges et arrêts de bus), panneaux, affiches, bornes, enseigne (de magasin, pharmacie, métro..) marquage au sol (dallages) Façades (homogène, traitement, vitrines, couleurs).

9.2.1.1. Mobilier urbain :

Le mobilier urbain est composé de tous les objets placés dans un espace public afin de répondre aux besoins des usagers : se reposer, s'asseoir, attendre, s'éclairer, nettoyer,... Sa forme et son design permettent donc de connaître sa fonction, fonction qui facilitera la lecture de l'espace : la présence d'un banc, par exemple, peut vouloir dire la présence d'un jardin, d'une place, d'un moment de pause dans le parcours de l'utilisateur. Il se divise en deux catégories :

- *mobilier urbain d'usage public* : Arrêts de transport, bancs, poubelles / containers, lampadaires et lumières ; ils varient selon leur matériau, couleur, design et lieu et éléments qui doivent être mis en valeur ou qui répondent à une fonction spécifique.
- *mobilier urbain d'usage commercial* : terrasses, kiosques,...

9.2.1.2. Panneaux de signalisation :

Les systèmes de signalisation sont exploités dans la lisibilité de l'espace urbain et dans l'orientation de l'utilisateur dans cet espace. On retrouve les traces les plus anciennes de la signalétique au niveau des voies de la période romaine : la longueur de ces voies était indiquée et permettait de connaître les distances à franchir et guider les individus. Cette signalétique *informative* fonctionne suivant la même logique dans notre temps actuel, et donc, le fait de placer dans un espace une information qui sert à localiser et guider et prendre part dans l'expérience de l'utilisateur et dans l'espace est un acte très ancien, toujours présent de nos jours. (Cambon de Lavalette, source : Clément Guimier, 2018).

Par conséquent, la présence de ses signes (panneaux) est de nos jours devenue familière. Dans un espace public on a tendance à voir cette signalétique : arrêts de transports, indications de bâtiments (d'une fonction publique) proches, noms de ruelles, services,... ils varient selon le type de signalisation : routières ou urbaine (nom de rues, de magasins,...), données et informations, le matériau, le design, la couleur et le lieu. (Clément Guimier, 2018).

9.2.1.3. Marquage au sol :

Le marquage au sol sert à délimiter une zone, indiquer les usages et pratiques du lieu et orienter l'utilisateur dans son parcours, qu'il soit piéton, cycliste ou véhiculé. Les différents traitements vont le guider en offrant une ambiance spécifique, une qualité d'usage, de sécurité et d'esthétique, vers les chemins et trajets à entreprendre. Il existe, selon les matériaux, couleurs et formes, différents marquages au sol, dont :

- *Accessibilité et passage* : Marquage au sol de place de parkings, place de parking PMR, passage piéton, passage cyclable, espace d'arrêt de véhicules, passage réservé à

personne à mobilité réduite ou mal-voyantes,... (Ornikar., 2020). Ce type de marquage se fait à l'aide de peintures ou rubans, souvent de couleur blanche, mais peuvent varier de couleur pour délivrer des messages et indications spécifique à l'espace, et attirer l'attention des usagers, ils peuvent ainsi être blancs, rouges, jaunes, bleus et verts selon leurs indications (Le centre d'ingénierie touristique de Wallonie, 2020).

- *Traitement minéral* : Pavés de pierres naturelle, dalles de pierres naturelles, pavés et dalles béton, béton, enduits superficiels, bois,... Ce type de marquage varie selon l'usage du lieu mais aussi les modalités d'entretien, de perméabilité et de résistance du revêtement et de sa provenance, selon la nécessité dans l'espace traité.
- *Traitement végétal* : En plus des matériaux minéralisés, les parcours et surfaces peuvent avoir un traitement végétal (fleurs, gazon, petites plantes,...).

9.2.1.4. Traitement de façade :

La façade est la première image que l'utilisateur remarque en visitant le lieu, elle agit sur la qualité et l'ambiance du lieu selon la sensibilité de chaque usager, indiquant parfois l'usage et l'importance du lieu. Les façades indiquent donc l'identité et les valeurs culturelles du lieu parcouru (Le centre d'ingénierie touristique de Wallonie, 2020), et varient selon la peinture, la décoration et matériau (minéral ou végétal), type de construction et le lien entre les différents immeubles (homogénéité, contraste), la hauteur des immeubles, le matériel utilisé, et la conception architecturale (traitement des différentes composantes d'une façade : accès, vitrines, rez-de-chaussée urbain, ouvertures, toitures, moulures,...).

9.2.2. Les composantes naturelles :

Ce sont généralement, les végétaux ou végétation (parcours verts, traitement de sol, allées d'arbres, élément unique), l'eau (fontaines, bassins, ..).

9.2.2.1. Le végétal :

L'humain est très sensible et habitué à la présence de la nature dans son espace extérieur. Malheureusement le végétal est souvent très peu présent dans les espaces publics de nos villes et métropoles. Il existe différents types de végétation et la palette végétale utilisée dans les espaces publics varie de l'arbre unique, aux arbres d'alignements, haies, pelouses et autres plantes ornementales. Nous consacrerons un chapitre aux aménagements verts et leur impact dans la lecture et l'orientation de l'utilisateur dans son espace urbain.

9.2.2.2. Eau :

Tout comme pour le végétal, l'humain s'est habitué à la présence de l'eau, dans son environnement. L'eau offre une ambiance, en plus d'une qualité de vie à l'espace parcouru par l'utilisateur.

Les composantes de la signalétique créent, selon leur localisation, formes, textures, odeurs et sons, des ambiances que l'utilisateur percevra dans son image mentale du lieu, comme étant des éléments de confort ou non selon la vision de chaque usager.

9.2.3. L'impact de ces éléments dans la perception de l'utilisateur

Les composantes de la signalétique, sont perçues différemment selon l'environnement où elles se trouvent, mais surtout selon la sensibilité de chaque individu. La lecture et l'orientation de l'utilisateur sont très fortement liées à la perception de ces éléments, éléments qui sont à l'échelle de l'utilisateur, et donc d'une importance capitale tout au long de son parcours. Par conséquent, plus ils seront mieux perçus, plus leur fréquentation augmente et plus ils seront considérés comme éléments de repères dans l'orientation des usagers. « *Si les formes urbaines sont actives c'est d'abord en tant qu'objets perçus, donc en tant qu'images.* » (R. Allain et A. Colin, 2004, p 54).

La mission fondamentale de la signalétique urbaine dans les espaces publics actuels serait d'organiser l'espace et le rendre mieux lisible. Les éléments de la signalétique urbaine doivent par conséquent répondre aux différentes exigences et besoins des usagers, et doivent être disposés de manière à garantir une expérience adéquate voir agréable pour ces usagers.

De nombreux chercheurs ont étudié l'impact des éléments du paysage perçu sur les déplacements des usagers. Piombini et Foltete (2007), dans leur article « *Vers une définition des ambiances urbaines favorables à la mobilité pédestre* » ont indiqué que les paysages de rues, en étant bien aménagés, permettraient de rendre le parcours plus agréables et agissent sur les choix d'itinéraires dans leurs trajets. (Rahmani Amira, 2012)

N. Baziz (2011) dans son mémoire de magister, montre que la signalétique est justement citée comme élément de repère, notamment au niveau des grandes rues. Elle remarque aussi qu'au niveau de certains lieux, où la signalétique est absente, les usagers ont eu du mal à s'orienter dans leur espace, et donc fréquentent moins ces parcours (Baziz Nassima, 2011).

Les éléments de la signalétique, en étant bien conçus, permettront d'accentuer la continuité des espaces, de guider le regard de l'utilisateur vers les axes à suivre, de reconnaître et identifier les espaces. Le processus d'appropriation et le sentiment d'appartenance à l'espace est ainsi facilité. Cependant, en étant trop informatives ou trop invasifs, ces signaux peuvent induire un sentiment de perte de contact avec l'environnement immédiat, notamment avec la présence d'un nombre important de panneaux d'indication. (Dominique Pages, 1995) Dans ce sens, pour éviter une pollution via une signalétique trop invasive, nous analyserons dans les prochains chapitres sur la place du végétal dans les espaces publics.

CHAPITRE 2

Le végétal dans l'espace public

Introduction

Ces dernières années, diverses études ont traités la question de la place de la nature et du végétal dans la ville (Lotfi Mehdi, Christiane Weber, Francesca Di Pietro, Wissal Selmi, 2012). L'émergence de l'écologie urbaine a permis d'ouvrir le débat sur les nouvelles pratiques d'urbanisme et celui de la ville durable (Mollie, 2009) avec un retour en force de la nature et du végétal comme élément structurant de l'espace urbain (Solène Marry et Muriel Delabarre, 2011).

Dans ce chapitre nous détaillerons, l'importance de l'élément végétal dans l'espace urbain aux différentes échelles, y compris celle de l'utilisateur. Cet élément végétal qui joue un double rôle : l'amélioration de la qualité environnementale et de vie en améliorant l'aspect environnemental (gestion des eaux pluviales, biodiversité, rafraîchissement de l'atmosphère par l'ombrage et l'évapotranspiration) et en améliorant les valeurs sensorielles du lieu et la création d'ambiances et un confort visuel. Nous montrerons aussi que l'intérêt pour le végétal en tant qu'outil d'aménagement a toujours existé mais a été plus ou moins impacté par l'urbanisation effrénée de certains territoires.

1. L'évolution des aménagements de l'espace végétalisé

1.1. Les jardins privés 16^e – 17^e siècle

Ces jardins, suivant l'art de la sculpture, de la peinture et de l'architecture, sont aménagés pour exhiber le symbole du pouvoir et d'élégance dans un espace vert clôturé et ne sont accessibles qu'à un nombre et type d'utilisateurs restreints : des personnes raffinés qui viendront se promener dans le jardin en admirant sa beauté et son esthétique. Le style d'aménagement du type jardin à la française, est fortement lié à un lieu où on exerce la politique et le pouvoir (Juliette Nisseron, 2017).



Figure 5 «Promenade de Louis XIV en vue du Parterre du Nord dans les jardins de Versailles», E. Allegrai. (Juliette Nisseron, 2017)

1.2. L'allée paysagère : un jardin dans l'espace public 17^e siècle

A la fin du 17^e siècle, les allées vertes, où tous les autres usagers se promènent, représentent des espaces non aménagés pour être des jardins, mais plutôt des cimetières, terrains évasés, présents en dehors des fortifications (Rialland, 2009). Au milieu de ce siècle naît alors la pratique de la «promenade urbaine» en France, importée d'Italie, en effectuant cette fois-ci un véritable aménagement conçu pour offrir une promenade (pratique sociale permise) et divers vues et végétaux dans les parcours, où la nature représente l'image du lieu et prime sur son esthétique.



Figure 6 «Allée au Jardin du Luxembourg», V. Van Gogh (Juliette Nisseron, 2017)

1.3.L'ouverture des jardins privés - 18^e siècle

Les jardins royaux, jadis accessibles uniquement aux nobles, ont été ouverts au grand public, mais en passant bien sûr sur quelques limitations, en restreignant les types d'utilisateurs (considérés dangereux ou causant des nuisances sonores) (Juliette Nisseron, 2017).

1.4.L'assainissement et l'embellissement des espaces urbains - 19^e siècle

Au 19^e siècle, l'émergence de l'industrialisation pousse un nombre important de personnes vers les villes, à la recherche d'un travail, en tant qu'ouvriers. La ville se voit donc dans l'obligation de répondre à la nouvelle situation, en y intégrant un bon fonctionnement et organisation. (Donadieu, 2007) , avec le végétal (jardins et parcs) comme l'un des éléments clés dans la structuration de la ville. « *le jardin, partie prenante du projet urbain, est le lieu où le citadin se familiarise avec la nouvelle ville et en même temps un lieu où la ville se montre au public* ». (Le Dantec, 2011).

Le réaménagement de la ville de Paris en France par le baron Haussmann, ordonné par Napoléon III, fut réalisé suite à l'arrivée de cette population massive, le projet s'axe sur différents points dont :

- *L'assainissement de la ville* : en arrangeant et traitant les réseaux d'eau, d'égouts, et l'espace public.
- *L'embellissement de l'espace public* : pour avoir une ville propre et confortable à vivre.
- *L'aménagement paysager* : des boulevards, des espaces publics et parcs, en y intégrant des thématiques végétales.

Le concept de parc, jardin et espace vert public s'introduit dès le début du 19^e siècle (Badache Halima, 2014) pour répondre à l'accroissement de la population et l'arrivée des industries, comme élément amenant l'hygiène et le confort visuel dans la ville (Zaafraane et Turki. 2009). Dans ce contexte, de nombreuses approches d'urbanistes et paysagistes émergent durant le 19^e et 20^e siècle (Lotfi Mehdi, Christiane Weber, Francesca Di Pietro, Wissal Selmi, 2012) :

Structurer la ville à partir des espaces végétalisés : Approche de Jean Nicolas Forestier (1861-1930), et utilisée par Frederick Law Olmsted, fondateur du mouvement de planification des parcs et jardins en Amérique du Nord (Arrif et al, 2012).

La ville autour d'espaces végétalisés : Arturo Soria (1844-1920) considère les grandes villes comme *des tumeurs menaçantes*. Il propose alors une « ville linéaire », qui se compose de réseaux de transports rapides entourés de constructions et végétations, permettant un contact fréquent avec la nature au niveau de toutes les échelles, « *Pour chaque famille une maison ; pour chaque maison un potager et un jardin* (Coudroy 2005 : 2).

Les cités-jardins : Ebenezer Howard (1850-1928), fondateur des *cités-jardins* et la *green belt*, propose de jumeler les commodités de la ville avec l'ambiance douce et agréable de la campagne. La grande ville sera composée de plusieurs cités-jardins (limitées à 30 000 habitants), et reliées de transports rapides autour des cités, qui possèdent chacune un grand parc central circulaire entouré des équipements publics et culturels, et des habitations plus au loin, qui sont-elles, entourées d'une ceinture verte (*green belt*), qui les sépare des industries, offrant un trajet vers le travail plus agréable.

La cité industrielle végétalisée : Tony Garnier (1869-1948), opte pour une ville nouvelle, où les usages et activités publics sont séparés, et les espaces végétalisés constituent un espace interstitiel composé de matériaux nouveaux (béton armé).

La ville verte : Barchtch et Guinzbourg proposent en 1930, à Moscou ville détruite par la première guerre mondiale, le projet de « ville verte », en retirant graduellement les industries et entreprises du secteur tertiaire vers la campagne (Essaian, 2006), et l'espace gagné dans la ville, sera transformé en parc à usage multifonctionnel : culturel, administratif et loisirs.

Espaces verts de proximité : Hénard (date), propose pour la ville de Paris, de nombreux parcs et jardins (*ex* : l'avenue Alexandre III sur le dôme des Invalides), en 1903, il conçoit un système de parcs et jardins pour les quartiers privés du végétal.

La ville verte moderne : ou *corbuséenne*, avec la hiérarchisation des fonctions, des habitations collectives et espaces verts.

L'espace vert, monofonctionnel : à la moitié du 20^e siècle, le végétal s'est réduit à des usages de type services sociaux, à travers l'urbanisme moderne, la place du végétal dans la ville a été cependant débattue.

Trame multifonctionnelle : une approche qui considère la trame verte comme un élément structurant dans l'aménagement urbain et territorial. Ce qui permettra d'établir des objectifs précis, sur l'aménagement et sauvegarde du végétal à toutes les échelles (nationale à locale) : alignements d'arbres, vastes espaces verts à valeur patrimoniale et écologique, ... en y injectant aussi des usages, fonctions et designs divers.

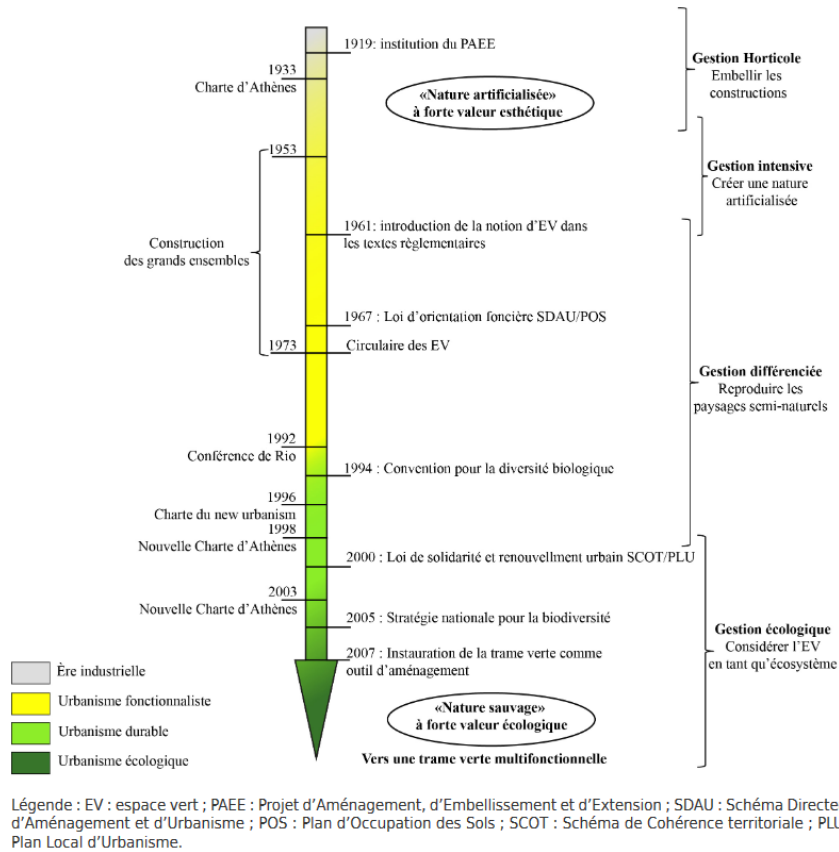


Figure 7 Schéma représentatif de l'évolution de la prise en compte des espaces végétalisés dans les théories et les pratiques urbaines en France (du XXe au XXIème siècle) (Lotfi Mehdi, Christiane Weber, Francesca Di Pietro, Wissal Selmi, 2012)

1.5. Transformation des espaces publics : l'arrivée de la voiture et la minéralisation des espaces

Au cours du 20^e siècle, et plus précisément à la fin de la guerre mondiale, on constate un exode rural massif vers les villes, qui amplifie la population de la ville et change l'organisation des espaces. La ville s'étale, et par conséquent les distances parcourues fréquemment se prolongent aussi, permettant l'introduction de la voiture, qui domine par la suite la ville : l'ancienne structure la ville n'adhère pas à cette nouvelle apparition, ce qui engendre une transformation des places en places de stationnement (figure 8) et des allées de promenade en voies mécaniques (Tomas, 2001). La mobilité douce (marche, vélo) est restreinte et les passages des usagers piétons est devenu moins sûr, et induit par la suite l'utilisation de la voiture par sécurité, ce qui accroît la place de celle-ci dans l'espace public (Juliette Nisseron, 2017).



Figure 8 L'évolution plateau Beaubourg à Paris - 20e siècle (Juliette Nisseron, 2017)

2. Les différentes typologies d'espaces végétalisés

La figure 9 ci-dessous, classe les espaces végétalisés en fonction de leur statut urbain/suburbain, public/privé ainsi que du type de leur usage et aménagement (Badache Halima, 2014). Ainsi on distingue :

- *Les parcs urbains et périurbains* : espaces verts, généralement clôturés, aménagés en espaces de détente et de promenade, loisirs, avec des installations de jeux, de sports et de restauration, plans d'eau, et pistes cyclables.
- *Les jardins publics* : espaces de pause et de détente, aménagés en massif d'arbres, de plantes et massif fleuris, mais aussi en square plantés, places et placettes publiques arborées et plantées.
- *Les forêts urbaines* : groupement d'arbres et arbustes, situés en ville mais aussi au niveau des limites d'une ville.
- *Les alignements boisés* : composés d'arbres de même type ou différents (selon la région), aménagés tout au long des voies mécaniques, piétonnes, ferroviaires,..
- *Les jardins spécialisés* : ils se composent de jardins botaniques⁹ et jardins ornementaux.
- *Les jardins collectifs et /ou résidentiels*.
- *Les jardins particuliers ou privés*.

⁹ Jardins botaniques : c'est un jardin public d'intérêt scientifique, composé d'espèces indigènes ou étrangères, destinées à l'étude et à la collection (Gauthiez. B, 2003).

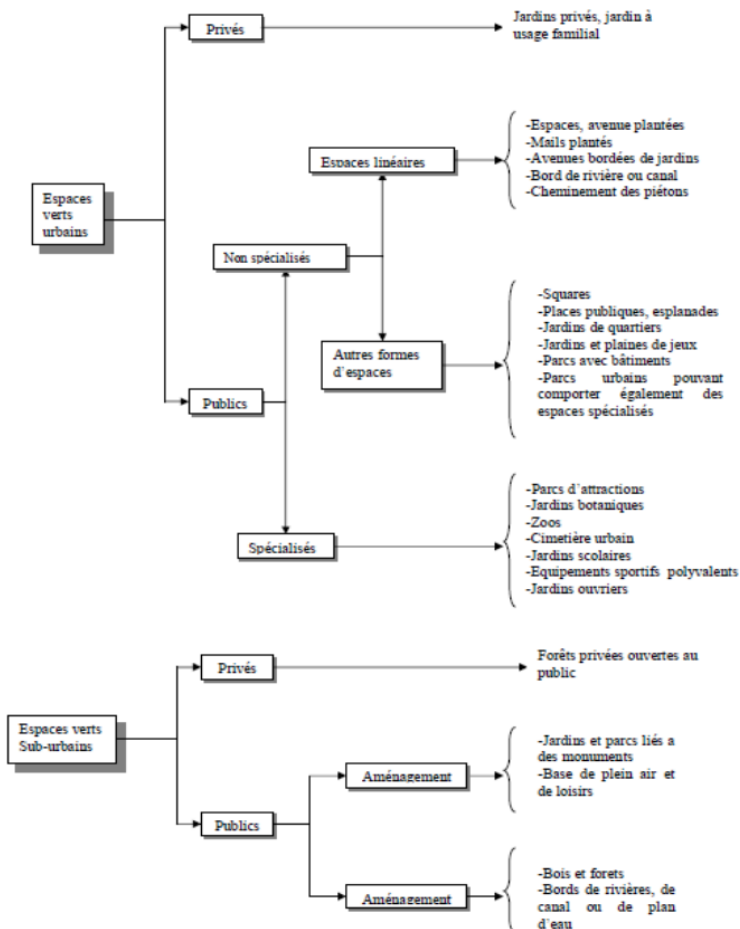


Figure 9 Typologie des espaces verts (Les espaces urbains : concevoir, réaliser, gérer / Jean-Pierre Muret, Yves-Marie Allain, Marie-Lise Sabrié, 1987) (Badache Halima, 2014)

En Algérie, la loi n° 07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts dans son article 4 propose elle aussi pratiquement la même classification (JORADP, 2007).

3. Les usages des espaces végétalisés

Les espaces publics sont utilisés dans le quotidien de l'utilisateur comme étant des :

- Lieux des déplacements quotidiens
- Lieux de la vie collective
- Lieux de marche et promenade
- Lieux structurants la ville
- Lieux de proximité, dans un quartier (jeux pour enfants, détente,..)

Le végétal dans l'espace public viendra :

- S'aligner à la voirie (arbres, arbustes, buissons, plantes, gazon..) comme élément limitant une voie, ou séparant deux voies.
- S'aligner aux passages piétons, voie verte.
- Dans des parcs, des squares, espaces de vie collective et de détente.

4. Les acteurs de l'aménagement des espaces verts sont :

- *Les autorités locales et centrales*: à travers les plans d'aménagement des villes, quartiers,...
- *Initiatives citoyennes / aménagements informels* : un citoyen amateur, peut aisément apprendre l'art des jardins et contribuer dans l'aménagement de son quartier et de sa ville, ce type d'intervention doit néanmoins être accompagné de normes et formalisation des types d'aménagement autorisés. Des chartes et normes sont établies par les autorités des villes, comme celle de Toulouse « Des fleurs sur mon mur » (La mairie de Toulouse, 2020), Dijon « Permis de végétaliser », Mans (Ville du Mans Direction Environnement - Service Nature en Ville, 2019), et pleins d'autre villes, où les usagers sont invités à aménager des façades, des places, des pieds de bâtiments (Figure 10) (Aurélien Ramos, 2018).

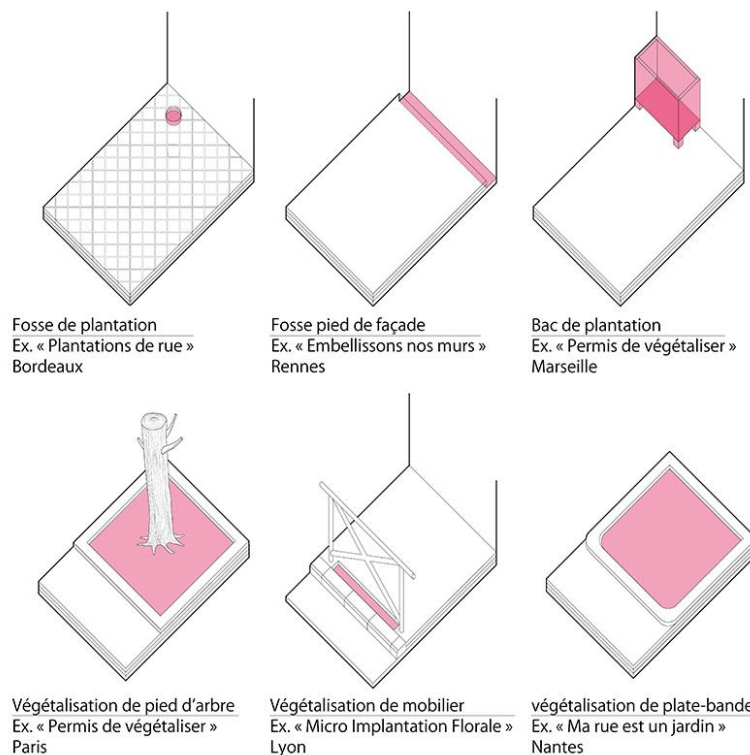


Figure 10 Typologie des formes autorisées d'espace de jardinage de rue (Aurélien Ramos, 2018)

5. Les types de végétaux dans l'espace public

Le végétal, par sa diversité dans la forme, la taille, le climat, la saison, présente une palette de possibilité d'aménagement des espaces public, qui contribue a la structure paysagères de ces espaces. On peut hiérarchiser les différents types de végétaux en :

Arbres : qu'ils soient feuillus, fruitiers, arbustes, ils ont des formes et tailles différentes et agissent différemment sur la perception de l'utilisateur :

En tant qu'éléments ponctuels : attirer l'attention de l'utilisateur, en étant un élément de repère, signalant un usage, une place, une sortie, une entrée, un point d'arrêt, un symbole du lieu (dans la mémoire des usagers).

En tant qu'alignements d'arbres : les lignes créés peuvent représenter des directions à entreprendre, des guides visuels, des repères dans les parcours de la ville.

- Buissons : arbustes, buissons de hauteur de 1 à 3m environ, de formes couleurs et textures différentes, permettant de délimiter une voies, une place ou une construction.
- Surface fleurie : Végétation herbacée, composés de fleurs attirants les abeilles et autres insectes (bourdons, papillons,...) (Fabien, de Graines- Semences, 2020), permettant une biodiversité qui agit sur la sensibilité de l'utilisateur.
- Gazon : surface composé d'herbes fines, permettant de délimiter une place ou une terrasse, s'aligner à une voie, tout en filtrant d'air et l'eau de pluie, et peut abriter une certaine biodiversité (Wikipédia, 2020).
- Végétation hors sol (pots ou bacs) : pots et bacs de différente tailles et formes, comprenant des petits arbustes, plantes, fleurs et autre végétation, situés devant des magasins, entrée d'immeubles, parcs,... agissent comme élément de rappel du lieu, de l'usage, et peuvent délimiter une construction, et signaler une entrée ou sortie (TRIBU, 2019).
- Végétation de façade : aménagée ou spontanée (mousses, lichens,..), joue le rôle d'élément de repère assimiler à la même échelle que les constructions (échelle plus grande que celle de l'utilisateur), et donc beaucoup plus visible et attire l'attention de l'utilisateur et agit sur sa mémoire.

6. L'impact des aménagements verts sur l'utilisateur

Comme déjà écrit au début de ce chapitre, l'engouement pour le végétal a toujours existé et s'est renforcé ces dernières années avec la montée en puissance des écologistes. On peut dire cependant, que c'est au 19^e siècle que les grandes opérations d'intégration du végétal au niveau des grandes villes ont été réalisées : squares, jardins, parcs, avenues plantées ont ainsi transformés la ville du 19^{ème} siècle.

Dans la ville du 20^e et 21^e siècles, les aménagements végétalisés, notamment dans les écoquartiers, sont faits de manière à traiter les tensions climatiques et la densification et l'étalement urbains, et cela en apportant une biodiversité urbaine, une gestion des eaux pluviales, une gestion des déchets et pollution de l'air, un confort pour tout type d'utilisateurs (habitants, de passage, travailleurs, touristes,...), des nouveaux emplois, une maîtrise des ressources essentielles pour les productions économiques, améliorant ainsi la qualité de vie des utilisateurs (Pauline Laille, Damien Provendier, François Colson, 2014). Dans ce qui suit, nous reviendrons brièvement sur les bienfaits du végétal en milieu urbain :

a. Environnemental

La biodiversité : l'instauration d'une biodiversité¹⁰ dans un milieu urbain, permet d'avoir une régulation de divers phénomènes climatiques : une absorption des eaux pluviales par le végétal, peut contribuer à réduire les inondations. Il y a aussi une amélioration de la qualité de l'air (degrés de CO2 dans l'air) et de la qualité de l'eau (filtration naturelle) avec création d'ambiances fraîches et agréables (réguler la température et diminuer les îlots de chaleurs), mais aussi établir un climat et environnement idéal pour la pollinisation (qui est très importante dans le cycle de vie naturel) (Pauline Laille, Damien Provendier, François Colson, 2014). Par ailleurs, l'instauration d'une biodiversité pourrait aussi permettre, de produire certes une quantité limitée, de produits agricoles dans travers les jardins partagés et potagers dans les jardins communs. Cette biodiversité peut être soutenue par la création de trames verte et bleu, limitant ainsi l'extinction des espèces due à l'étalement urbain, mais aussi de différentes échelles d'espaces verts dans les villes et quartiers. Elle permettra ainsi de créer une expérience perdue : l'homme et la nature (végétaux, ruches, animaux,...) et une sociabilité (jardinage, promenade agréable,...) et un intérêt pour la cause environnementale.



Figure 11 Diversité des espèces en voie d'extension

La régulation thermique : Les divers végétaux, notamment les arbres, les murs et terrasses végétalisés, dans la ville, permettent une régulariser la vitesse du vent, et donc les entrées d'air chaud en été et d'air froid en hiver.

La qualité de l'air : Les arbres et forêts dans la ville représentent des puits de carbone, et permettent de filtrer et absorber les polluants (NO2 et SO2), mais aussi une production d'oxygène.



Figure 12 Espaces ombrés et paisibles

La gestion des déchets : En remplaçant les espaces occupés par les déchets (produits quotidiennement par les usagers et les industries) par un aménagement d'espaces verts, permettra de sensibiliser davantage les usagers sur la nécessité de protéger notre nature : terrestre et marine (dépolluer les océans¹¹), qui va leurs offrir une hygiène de vie quotidienne et une ambiance agréable.



Figure 13 Nettoyage des espaces verts

¹⁰ La biodiversité désigne l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux.

¹¹ Au niveau des océans vit le phytoplancton, ou plancton végétal qui est le premier producteur d'oxygène (entre 50% et 80% du dioxygène atmosphérique).

L'écoulement des eaux : Les surfaces végétales permettront d'absorber et filtrer l'eau de pluie, que ce soit au niveau des parcs, des jardins publics ou privés, des toitures végétalisées, les eaux seront ralenties et filtrées de manière à avoir une gestion selon l'usage (arrosage, nettoyage, traitement,..) (Pauline Laille, Damien Provendier, François Colson, 2014).

Diminuer le stress environnemental, un meilleur confort climatique :

Cette atténuation de la pollution de l'air due à la présence de plus d'espace végétalisés, permettra de diminuer le stress que les usagers vivent quotidiennement dans leurs parcours dans la ville (Françoise Jabot, Anne Roué-Le Gall, 2019).



Figure 14 Une proximité de la nature et un éloignement de la pollution

b. La perception et sensibilité de l'utilisateur

L'environnement, notamment l'espace public, est évalué par l'utilisateur est précisé par « l'appréciation des effets et du degré de satisfaction des individus vis-à-vis d'une unité environnementale donnée » (G. Moser et K. Weiss, 2003). Le végétal, composant clé de l'espace public, permet d'évaluer la sensibilité et la perception des usagers, son impact s'illustre dans l'amélioration de la qualité environnementale, mais aussi possède des valeurs plastiques par la création d'ambiances physiques (lumière, température, vent, humidité), il dispose d'une valeur sensorielle en transformant le paysage bâti en introduisant des ambiances sensorielles selon la perception de ces usagers (sons, odeurs, touchés, couleurs, formes,...), l'utilisateur viendra interagir et s'approprier son espace selon la présence de cet élément végétal (Solène Marry et Muriel Delabarre, 2014).

Bien-être et santé: La présence d'un parc, jardin, ou surface végétalisée, agit sur le bien-être des usagers, notamment les enfants et personnes âgées. Cela leur permet d'effectuer quotidiennement des activités sportives, réduit donc les problèmes de santé, et motive les usagers à sortir dehors, diminuer leur stress et développer différentes capacités (Pauline Laille, Damien Provendier, François Colson, 2014). Ces espaces végétalisés créent alors une reconnexion de l'utilisateur avec la nature autour de lui. En parcourant ces espaces, il prend un moment de pause pour contempler et oublier ses soucis, le stress des villes denses et bruyantes, la verdure apaise et guérit, les espaces végétalisés deviennent



Figure 15 Pratique d'une activité physique dans un espace agréable

presque des espaces thérapeutiques, « *La valeur réparatrice des espaces verts est soutenue par des théories de la psychologie environnementale qui postulent qu'un individu qui, après une période de stress, accède à des environnements de qualité au moment où son mécanisme de récupération est activé, en tirera plus de bénéfices de santé que s'il avait passé ce temps dans des environnements de moindre qualité* » (Françoise Jabot, Anne Roué-Le Gall. L'évaluation d'impact sur la santé peut-elle influencer les politiques d'espaces verts dans l'espace urbain. Santé Publique, 2019. p370) .L'usager prend, sans se rendre compte, l'élément végétal comme critère dans la détermination de leur lieu de résidence.

Cohésion sociale et identité : En fréquentant les espaces verts, l'usager y développe des liens sociaux avec les différents types usagers qui l'exploitent, créant ainsi des interactions entre des milieux sociaux variés et un sentiment de convivialité dans un environnement confortable visuellement et physiquement (Pauline Laïlle, Damien Provendier, François Colson, 2014).

Développement des capacités : Cette végétation permet de consolider la cohésion sociale, mais aussi instaure des opportunités de rencontre entre les usagers. Ces liens et activités communs créés permettent de développer des capacités à vivre ensemble. Les enfants, dans leur milieu de jeu, développent des liens affectifs et liens sociaux. Les adultes et jeunes investissent leurs temps dans des activités sportifs, de lecture, ou de loisirs.



Figure 16 Un espace de d'interaction et de convivialité

La perception de l'usager : l'environnement extérieur est perçu différemment selon chaque usager, il en est de même pour le végétal, qui est perçu et représenté dans les images mentales des usagers selon leurs connaissances sur le type de végétation, et l'image qu'il mémorise de cet élément végétal auparavant ou au moment du parcours. le végétal peut symboliser et signifier divers valeurs et images que l'usager utilise pour mémoriser , se repérer et s'orienter dans les distances parcourues (Baziz Nassima, 2011).

Les détails visuels : les éléments végétaux permettent à l'usager de mieux structurer l'environnement immédiat dans son parcours dans l'espace public : limites, distances, directions, échelles et formes. Ils permettent aussi d'hierarchiser le flux selon le degré et type d'aménagement : voie mécanique, voie piétonne, passage, raccourcis, boulevard, grande ou petite place,... de séparer l'espace public et privé : degrés de végétation, lignes des limites des propriétés et accès mais aussi de créer des ambiances différentes selon la forme et échelle et perception des usagers.

Les vitesses des déplacements : Selon le type d'utilisateur, conducteur, piéton ou cycliste, les distances parcourues sont perçues différemment à travers la présence de l'élément végétal : Sur la voie mécanique, la vision axiale diminue le nombre de détails perçus et mémorisés, l'alignement d'arbres autour d'une voie agit comme un guide visuel, une délimitation de l'axe. Sur la rue piétonne, la vitesse de marche est beaucoup plus faible, ce qui induit à une contemplation et mémorisation d'un nombre plus important des détails et d'objets dans la représentation de l'utilisateur. La piste cyclable quant à elle, permet à l'utilisateur de prendre le temps de distinguer les formes des arbres présents dans l'axe, et l'environnement tout autour (Baziz Nassima, 2011).



Figure 17 Une gestion visuelle des déplacements

Les ambiances : L'élément végétal permet de créer une ambiance spécifique selon le contexte temporel, le lieu et les usagers qui pratiquent l'espace en question. Cette végétation peut avoir le rôle de clôture, donner signe de la fermeture et de rupture d'un espace, de son accès restreint, sans avoir à l'écrire. Cette délimitation sera représentée par un alignement d'arbres, de buissons, d'une surface végétalisée et plantée. L'élément végétal, en plus de délimiter l'espace, viendra donner une ambiance de sécurité, de protection de l'environnement extérieur à lui, de ses odeurs et nuisances sonores.

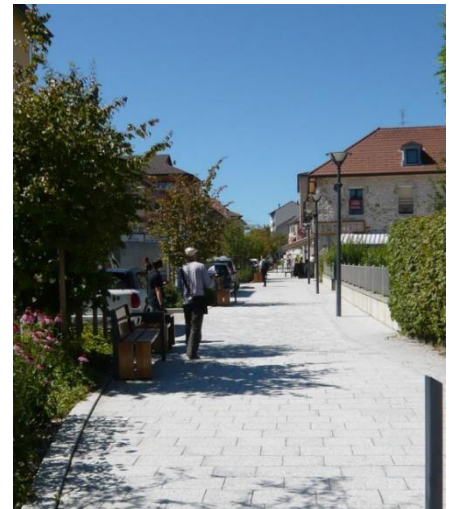


Figure 18 Ambiance sereine et calme

Durant l'enquête établie par Korosec-Serfaty (1982), le végétal a été mentionné comme protecteur des diffusions sonores sans trop de réflexion par moult usagers, ajoutant à cela que, l'ambiance globale du lieu, grâce la présence de cette végétation, est assez agréable : dans les représentation mentales des usagers du lieu, les sons naturels offrent un confort auditif, comme un îlot protégé et peut représenter un repère auditif, or, le manque de végétation, induit à une ambiance sonore déplaisante pour les usagers (Solène Marry et Muriel Delabarre, 2014).

Les bruits peuvent être diminués en présence d'éléments végétalisés (arbres, buissons,..) selon trois effets : la réduction du bruit par le sol (effet de sol), la diffusion du bruit par les branches et feuillage de l'arbre, et l'effet de la transformation des profils météorologiques sur la diffusion du son (réfraction). Ces effets sont liés au type et à la position du son, et aux propriétés de l'élément végétal (forme, taille, type,...) (Françoise Jabot, Anne Roué-Le Gall, 2019).

Le végétal viendra aussi limiter les odeurs désagréables dans un espace public, en plus de son apport en tant que repère créant une ambiance plaisante, et incitant les usagers à traverser ces espaces végétalisés régulièrement. L'ambiance du lieu pour un usager peut changer en fonction de petits détails, le bruit, l'odeur, mais aussi la texture : qui est une perception à une échelle très proche de l'usager, à travers le toucher et le contact direct avec l'élément végétal, qui change selon les saisons et le lieu (Baziz Nassima, 2011).

Environnements confortables pour la marche :

Badache H. (2014) dans son enquête sur les jardins publics de Biskra, confirme l'impact du végétal, dans les parcours des usagers. Cependant, les espaces végétalisés, lorsqu'ils sont bien conçus, entraînent une fréquentation importante. Les usagers préfèrent marcher dans ces espaces selon : le type des parcours, les ouvertures, les percées visuelles, les équipements et usages présents à proximité, le mobilier urbain adéquat en termes de nombre et de qualité, l'accessibilité, la sécurité du lieu, la concentration et densité de la végétation, la présence de l'eau qui accentue cette attraction vers les espaces végétalisés.

Les piétons ont tendance à choisir des chemins plaisant visuellement, des espaces qui offre un confort certes visuel, mais qui agit aussi sur la sensibilité des usagers en leur offrant une ambiance qui fait oublier les distances qu'ils vont parcourir. Dans les espaces représentés dans l'étude de la perception de l'environnement urbain par les piétons par Marie-Axelle Granié, Montel, M.-C., Brenac, T., Coquelet, C., Millot, M., Monti, F., et Pannetier, M. (2012), les usagers préfèrent des rues dotées de grands arbres, la présence de cafés et magasins ne crée pas une nuisance sonore, mais plutôt une rue animée et calme grâce à la végétation ; il choisissent aussi deux espaces publics certes avec peu de verdure, mais une délimitation entre piéton et véhicule bien claire, avec un espace assez vaste et ouvert, qui vont venir accentuer l'aspect de sécurité et de visibilité créés par la végétation.



Figure 19 Environnements agréables pour traverser (Marie-Axelle Granié, Montel, M.-C., Brenac, T., Coquelet, C., Millot, M., Monti, F., & Pannetier, M. Perception de l'environnement urbain par les piétons : une exploration par la méthode des focus groups. Paris: Les collections de l'IFSTTAR, 2012.)

On constate que la nature, dans un contexte global, agit sur la perception et l'orientation et l'appropriation de son espace, créant des environnements agréables à parcourir et à expérimenter des moments et sensations confortables et apaisantes. Dans les récentes années, on inclut le végétal dans les propositions d'aménagement et de réaménagement des villes et quartiers, pourtant cet élément végétal n'a pas à s'adapter au milieu urbain, mais c'est l'utilisateur qui est dans le besoin d'une présence naturelle dans son espace public, celle-ci ne s'est pas attardée pour agir spontanément sur la perception de l'utilisateur : sans efforts, ce dernier a tendance à mémoriser le lieu parcouru à travers le végétal : son impact est plus fort, une biodiversité qui rappelle la relation de l'humain avec la nature, une diminution du stress environnemental (réchauffement climatique et pollution), une interaction avec la sensibilité de l'utilisateur, par les sons, odeurs, images, textures, couleurs, le bien-être et la santé morale et physique de ce dernier. Il sera donc systématiquement et spontanément attiré par cet espace ou élément végétal.

CHAPITRE 3

L'ORIENTATION A TRAVERS UNE MARCHE APAISÉE

Introduction

La ville, c'est l'espace de rencontre de différents individus : habitants, travailleurs, étudiants, promeneurs, touristes, visiteurs, et où se concentrent les divers moyens de transports : voitures, camions, trains, tramway, métros, et vélos, et autres. La circulation dans l'espace public (places, jardins, parcs, rues,...) comprend deux type de circulation : la circulation mécanique et la circulation piétonne, l'usager piéton se retrouve à user des éléments qui compose l'espace pour s'orienter dans ses déplacements et parcours. Ces éléments qu'ils soient minéraux (mobiliers urbains, affiches, traitement de façades) ou naturels (allées d'arbres, traitement de sol en végétal,...), orientent donc à l'échelle de l'usager, structurent le regard, et hiérarchisent les images que possède l'usager de son lieu, l'aidant donc à se familiariser et à se repérer dans son espace et vivre une expérience favorable ou non, et qui est unique à chaque individu (Agnès Levitte, 2011).

Le concepteur dans son projet, doit prendre en considération les images et représentations de l'espace public selon la perception de chaque usager de cet espace, des façades de ce dernier, de ses places, son mobilier urbain, ses végétaux (Ghorra-Gobin, sous presse), étudiant par conséquent la cohésion du lieu, son accessibilité et sa fluidité, sa marchabilité, et créant un espace à parcourir agréable, un confort et une qualité du lieu adéquate à la sensibilité des usagers et aux enjeux urbains d'aujourd'hui : changements climatiques, pollution atmosphérique, nuisance et danger des espaces mécaniques et stationnements, l'insécurité du lieu, la diminution des espaces accessibles aux piétons, l'esthétique et image du lieu. Le concepteur est sollicité à prendre en considération ces enjeux, de développement durable, en respectant la nature et l'environnement, créant un espace public accessible, fonctionnel et polysensoriel, ainsi que le confort des usagers dans cet espace, particulièrement les piétons.

Dans ce chapitre, nous allons définir les éléments qui aideront à créer cette expérience agréable unique, notamment en introduisant la notion de la marche et de la circulation apaisée : qui permettront de prendre en considération les enjeux actuels et d'adapter l'aménagement de l'espace public aux usagers afin qu'ils se repèrent et s'orientent en usant des éléments qui créent le confort, plus particulièrement : le végétal, qui possède un impact plus significatif dans les représentations mentales et mémorisations des usagers, comme nous l'avons détaillé au niveau du deuxième chapitre de notre mémoire.

1. Fréquenter et s'orienter à travers la marche :

La marche désigne l'appui principal qui relie l'usager et son espace urbain,. C'est le premier mode de déplacement de l'humain « *la marche est donc première dans l'histoire de l'humanité, première dans l'histoire de chaque humain, et première par son universalité* » (Camille Kowalski, 2018, p.17). Une fois l'arrivée du vélo, du train et de la voiture, la marche a cessé d'être le seul mode de circulation. Etant donné sa vitesse minime comparé aux autres moyens de transport, la marche fut délaissée pour faire place à la voiture, ce qui a engendré

une occupation de l'espace public par celle-ci et donc une dégradation de l'esthétique, du confort et de la sécurité de cet espace (Camille Kowalski, 2018).



Figure 20 Cercle vicieux des pratiques et politiques piétonne (Kowalski,2018)

a. La place de la marche dans l'espace public :

La piétonisation des villes a débuté en 1930 en Allemagne et émerge dans les années 70 (l'après-guerre), en promouvant la marche avec divers usages : achat, promenade, et détente. Dans les années qui suivent, la voiture impose sa place dans l'espace public et dans les déplacements des usagers, et devient une normalité ; cette mobilité mécanique provoque la périurbanisation¹² et étalement urbain¹³, et par conséquent la structuration des villes avec des fonctions et services éloignés entre eux et accessibles principalement par voiture, induisant la mise en place des voiries qui coupent les quartiers de la ville et restreignent la place de la circulation piétonne (Thierry Brenac, Martin Claux, 2017).



Figure 21 – Espace piéton restreint



Figure 22 – Espace piéton délabré



Figure 23 – Espace piéton envahie par la voiture



Figure 24 – Espace piéton pollué et passage bloqué

¹² La périurbanisation est liée aux processus de croissance urbaine dispersive qui créent des paysages hybrides aux caractéristiques urbaines et rurales fragmentées.

¹³ L'étalement urbain est la croissance illimitée dans de nombreuses zones urbaines de logements, de développement commercial et de routes sur de grandes étendues de terrain, sans se soucier de l'urbanisme.

Dès les années 90, les aménageurs et concepteurs sont déterminés à améliorer la qualité et le mode de vie des usagers et cela en reconsidérant la densification et connectivité des villes dans leurs projets, en répondant aux objectifs environnementaux, de cohésion sociale et au confort des usagers, particulièrement les piétons (HAMOUDA Hanane, 2018). Cette détermination à l'usage des modes doux dans les déplacements des usagers induit à une piétonisation des espaces publics, et la mise en place de dispositifs qui favorisent la marche et le vélo (déplacement doux¹⁴), afin de dissuader les usagers de recourir à l'utilisation de la voiture et de répondre aux problèmes des espaces urbains actuels : encombrement, illisibilité et aménagements inadéquats pour les déplacements piétons (Gwiazdzinski, 1991, p. 156) (Sami Ramzi Chibane, Luc Gwiazdzinski, 2015) « *La marche énonce une critique de cette ville moderne qui remonte invariablement au XIX^{ème} siècle, quand simultanément apparaissent la fascination de la vitesse et une pensée de la ville au risque et aux dépens du piéton.* » (ROUILLARD, 2013, p.151).

b. Retour sur quelques concepts clés dans la marche :

Le mouvement : L'utilisateur se rattache avec son espace à travers le mouvement qui désigne l'action par laquelle il va d'espace en espace. Le type de mouvement résulte des éléments qui structurent et définissent l'espace parcouru, il peut être une contrainte (coupures, encombrement) ou un avantage (continuité, visibilité et lisibilité) pour le mouvement. Le mouvement piéton ou pédestre, permet de préserver une continuité et homogénéité du lieu. Il est relié aux aménagements de l'espace parcouru, que ce soit par leurs formes et visuels (le déplacement a le pouvoir de créer des formes) ou par leurs usages et activités.

La mobilité : Elle représente l'aspect d'être en mouvement, la mobilité fait intervenir les valeurs et connaissances de l'utilisateur et le milieu social dans lequel il se trouve et déambule. Cette mobilité, actuellement est pensée et conçue de manière à répondre aux enjeux environnementaux d'aujourd'hui, d'où l'introduction de la mobilité durable (Camille Kowalski, 2018).

Le piéton : représente l'utilisateur qui se déplace à pied, et provient du verbe piéter. Ce mot caractérise plus l'utilisateur que l'action : qu'il marche ou est en position assise ou debout, il reste toujours un piéton (Sami Ramzi Chibane, Luc Gwiazdzinski, 2015).

L'accessibilité : Elle renvoie à la possibilité de se déplacer d'un espace à un autre facilement, que ce soit par un accès et une ouverture physique ou perçue. « *accessibilité, d'accéder, approcher, où l'on peut accéder, qui est ouvert ou sensible à quelque chose, qui ne présente pas d'obstacle et qui est à la portée de quelqu'un* » (Dictionnaire Robert, 1990). Elle permet d'organiser et structurer les circulations des différents usagers de l'espace public.

¹⁴ Les déplacements doux : Déplacements à vélo et marche à pied.

c. Les différents choix et actions de l'utilisateur dans sa marche :

Divers facteurs influencent les déplacements des usagers, chacun d'eux marche en ayant un motif, une situation et des pensées divers dans sa journée (HAMOUDA Hanane, 2018). L'utilisateur va ainsi fréquenter, se comporter et s'orienter dans son espace selon la raison de son déplacement dans l'espace, et l'environnement et la situation dans lesquels il se trouve :

- Motif : Emploi, habitation, achat, passage, études, visite, détente, services,...
- Comportement : Déambuler, se promener, prendre des pauses, passer vite avec un but précis, fuir en cas d'insécurité, faire un détour,...
- Le temps : Selon le climat et la période du jour, ou de la nuit, qui peut inciter ou dissuader l'utilisateur à parcourir l'espace.
- Les objets et personnes : Avec un colis, un vélo, une poussette, une personne (connaissance ou non), un animal, qui l'accompagne, qui ont des usages et vitesses différentes du lieu.

La marche est considérée comme une expérience d'appropriation subjective et unique dans un espace public, elle permet de rendre cet espace parcouru et perçu en un récit, « *Marcher, ce n'est pas seulement accéder à quelque chose, une destination, un autre mode de transport. C'est aussi une expérience multi sensorielle et un espace-temps* » (Michaud, 2008). Afin de promouvoir cette expérience agréable pour les usagers, les concepteurs doivent prendre en considération dans leurs aménagements des espaces publics, les différents aspects qui agissent dans les déplacements et choix de ces usagers. *Comment rendre cette expérience de marche plus appropriée et favorable dans l'orientation des usagers ?*

2. La marchabilité :

« Walkability » est un concept qui donne naissance au terme français « marchabilité », qui est une notion qui s'est manifestée récemment dans les années 2000, s'intégrant dans le contexte de développement durable (afin de faire face à l'ère post-carbone), et de santé publique qui s'oppose à la sédentarité actuelle. Il relie donc entre urbanisme et santé (François Raulin, Sébastien Lord, Paula Negron-Poblete, 2016).

La marchabilité est définie comme étant l'adaptation d'un espace urbain aux déplacements à pied, c'est-à-dire à l'échelle du piéton (Kayser, 2008), et l'aptitude de cet espace à faciliter et qualifier cette marche tout en étant propice au confort des usagers (Ewing et al., 2006) (Héloïse Pagnac-Baudry, 2016) « *ce terme est souvent utilisé pour identifier et mesurer les caractéristiques de l'environnement bâti favorisant ou entravant la volonté et la capacité d'un individu à marcher vers des aménités locales, en particulier les aménités qui sont censées encourager les modes de vie sains* » (Glicksman. 2013, p.241). Elle se base sur des facteurs objectifs et subjectifs qui conditionnent la marche : la structure des espaces parcourus, la qualité des équipements pour les piétons (mobiliers urbains), l'état de la voirie, la charte d'usage de l'espace, la sécurité et confort des déplacements et la satisfaction des usagers, incitant aussi

à la marche pour les usages et attractivité du lieu (*Victoria Transport Policy Institute, 2005*) (François Raulin, Sébastien Lord, Paula Negron-Poblete, 2016).

Elle peut être mesurée selon différentes échelles : dans les rues, par exemple, on évalue la présence des trottoirs, leur largeurs, la vitesses des voitures, dans une échelle plus petite, on estime la marchabilité selon l'accessibilité et connectivité aux espaces que les usages traversent quotidiennement.

2.1. Les critères de la marchabilité dans l'espace public :

Parvenir à établir une marchabilité adéquate dans un espace c'est créer un environnement idéal, confortable et sécurisé pour que les piétons fréquentent, lisent et se repèrent dans leur espace parcouru (Camille Kowalski, 2018). Le Victoria Transport Policy Institute (2005), ainsi qu'Ewing et Handy (2009)¹⁵ ont mis en place un ensemble de recommandations afin de répondre à ces objectifs :



Figure 25 Pyramide des besoins piétons (Kowalski, 2018)

2.1.1. La connectivité : C'est un facteur clé dans la marchabilité des espaces urbains. Les parcours, en étant connectés, vont permettre de faciliter le choix des directions à prendre dans leurs déplacements (HAMOUDA Hanane, 2018), de mémoriser plus facilement les images du lieu et d'hiérarchiser ces trajets et repères présents dans l'espace parcouru. Cette connexion est structurée à travers des :

- Les nœuds ou espaces d'union : Qui offrent des moments de pause et de détente (la possibilité de s'arrêter) avant d'entamer le reste du parcours. Ils comprennent les places, parcs, rue commerciale, grands boulevards avec de larges trottoirs...
- Les séparateurs : Ils entravent la marche car ils créent une rupture dans la ligne de désir du marcheur. Vécus comme une limite, ils obligent au détour et à l'arrêt.

2.1.2. La perception : La perception des usagers agit aussi sur la marchabilité. Chaque usager, selon ses valeurs, ses opinions et sa sensibilité, va se comporter différemment, et adapte l'espace à son échelle. La marche va permettre la prise en considération de divers facteurs et stimuli, qui agissent sur la mémoire et l'imagination de l'utilisateur, et diversifient les perceptions, lisibilités et représentations des éléments qui composent l'espace. « *Il n'y a pas que le bâti qui structure le paysage urbain. Il faut prendre en compte également les trajectoires piétonnes et les ambiances qui les accompagnent* » (THOMAS, 2007, p.16).

2.1.3. L'échelle humaine : Les éléments qui composent l'espace public doivent s'accorder et s'harmoniser avec l'échelle de l'utilisateur et à la vitesse de sa marche. La taille, forme, texture, couleur, l'articulation entre les éléments, les végétaux, traitements et mobiliers urbains et autres détails doivent rappeler l'échelle humaine.

¹⁵ In Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability.

2.1.4. L'encadrement : L'espace public (rue, place) est défini et délimité visuellement à travers la relation entre les éléments verticaux et horizontaux de cet espace (les façades, végétaux, et objets qui le composent), créant des ambiances différentes pour les usagers : fermeture ou ouverture d'un espace, transparence (vitrines, fenêtres, clôtures), axe continu, entrée, sortie,... (Camille Kowalski, 2018).

2.1.5. La qualité des objets : La quantité du mobilier et végétaux (arbres, buissons,...) dans un espace public doit être calculée de manière à ne pas saturer la vision de l'utilisateur, leur qualité est aussi primordiale et influence la qualité des aires piétonne (rues, trottoirs, passages piétons) : attirant l'attention des usagers, prolongeant le temps de marche, accentuant l'ambiance attractive présente lors des événements,...

2.1.6. Entretien : L'état des composants de l'espace public joue un rôle important dans sa marchabilité. Des trottoirs mal entretenus, des obstacles (débris, déchets,...), des façades insalubres (peintures, revêtements, graffitis,...), détériorent la qualité de l'espace. il est nécessaire d'entretenir et conserver ces éléments afin de créer un environnement confortable et propice à la marche (François Raulin, Sébastien Lord, Paula Negron-Poblete, 2016).

2.1.7. Ambiances : Dans un espace public, le piéton est invité à découvrir les différentes ambiances du lieu, les éléments qui composent ce dernier permettent de lui créer une identité unique qui sera perçue et mémorisée par l'utilisateur, et ainsi interprétée et représentée dans ses déplacements et son hiérarchisation des repères (Héloïse Pagnac-Baudry, 2016).

2.1.8. Mixité fonctionnelle : Une densité et proximité des usages, fonctions (commerces, emplois), places et résidences, tout en intégrant des arrêts de transports et places de stationnement, encouragera et incitera l'utilisateur à la marche. Une distanciation adéquate et raisonnable entre ces services créera par conséquent une mixité fonctionnelle dans l'espace public.

2.1.9. L'accessibilité : Une bonne accessibilité des espaces des usagers incite les piétons à user de cet espace. il est nécessaire de qualifier les voiries afin d'obtenir une bonne accessibilité, et cela à travers l'aménagement de (Victor, 2016; Certu, 2006) (HAMOUDA Hanane, 2018) :

- L'angle de la rue, la présence d'escaliers, la hauteur des trottoirs,...
- Le revêtement de sol, son entretien, ses matériaux, ses textures.
- Le nombre et position du mobilier urbain (bancs, éclairage,...), qui influence sur la dimension de l'espace piéton accessible et franchissable.

- ▬ La végétation, qui peut créer des ombre rendant un espace plus accessible qu'un autre.
- ▬ La lisibilité et la compréhension de l'espace par la signalétique.

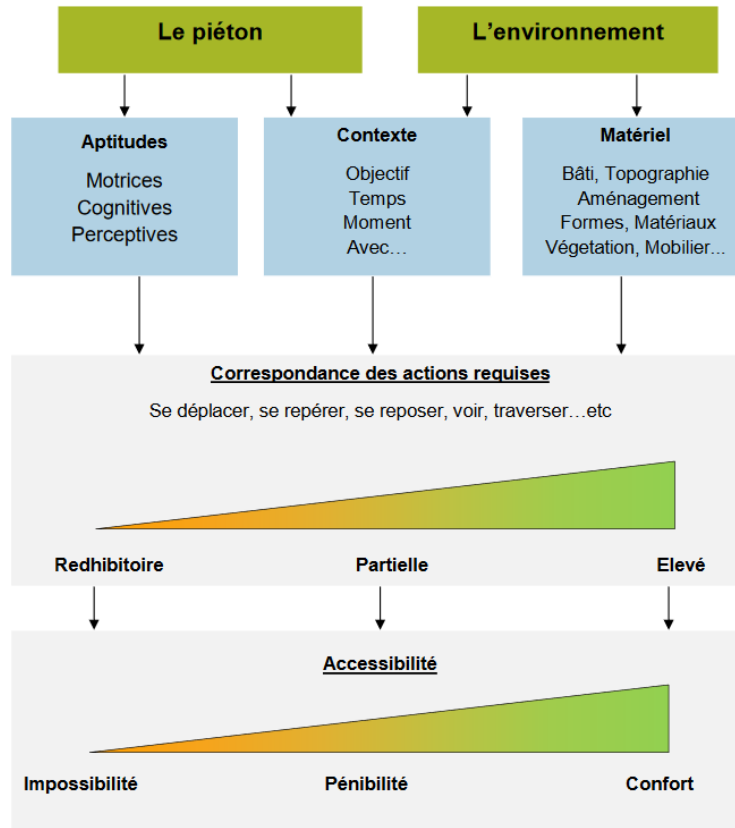


Figure 26 Schéma de l'accessibilité (Kowalski, 2018)

2.1.10. La sécurité : Plus un espace est sûr, plus l'utilisateur sera incité à le fréquenter par la marche, créant ainsi un confort dans les espaces parcourus. Cette sécurité est liée aux dangers de la présence des véhicules et l'anarchie des relations entre les différentes circulations, notamment entre piétons et voitures (vitesses, stationnements,...), il est nécessaire de contrôler ces vitesses et diminuer la saturation des véhicules (HAMOUDA Hanane, 2018).

2.1.11. Visibilité : Le piéton doit pouvoir être vu et doit avoir, dans son champ visuel, tous les éléments et informations qui lui facilitent la marche : les aménagements qui montrent présence d'un autre type de circulation (mécanique, transports publics, cyclable,...), localisation des passages piétons, des entrées et sorties, l'éclairage et la végétation qui guident et sécurisent le parcours.

2.2. L'impact d'une marchabilité adéquate dans l'orientation de l'utilisateur :

Un espace public qui dispose d'une bonne marchabilité permettra de créer une expérience agréable du paysage pour les différents usagers, qu'ils soient résidents ou simples visiteurs, et de les défaire de toute sensation de fatigue, d'épuisement, de confusion et d'égarement, et d'améliorer par conséquent la condition du piéton dans son espace public : qui devient plus lisible et plus facilement représenté dans la mémoire de l'utilisateur, et par conséquent une meilleure orientation tout le long du parcours.

Cette marchabilité, si on parvient à l'instaurer dans l'espace public, peut aussi toucher divers aspects environnementaux et sensoriels, que ce soit en permettant aux usagers de pratiquer des activités bénéfiques pour leur santé et leur longévité (promenade, course à pied, vélo,...) tout en se déplaçant vers son lieu de travail ou son domicile par exemple (*Hamer et Chida, 2008, p. 239 ; Boone-Heinonen et al., 2009*) (Sami Ramzi Chibane, Luc Gwiazdzinski, 2015), mais aussi en contribuant au développement durable : réduire les nuisances de la circulation mécanique, et de favoriser une mobilité durable¹⁶ en diminuant les consommations d'énergies et la pollution de l'air, « *elle est l'amie de l'environnement (environment-friendly)* » (Fujiyama Taku, 2005, p 18).

Toutefois, même si les critères de la marchabilité cités précédemment permettent d'améliorer globalement la lisibilité et l'orientation de l'espace public et de répondre à certains objectifs du développement durable, l'environnement urbain actuel est complexe par la pluralité de ses composants et de son image chez chacun des usagers, qui par leur diversité, peuvent exprimer des conflits d'usages du lieu. Il est donc nécessaire de parvenir à une cohérence et liaison visuelle et sensoriel entre les éléments cet environnement complexe et cela en passant par toute ses échelles. *Comment réussir à structurer et organiser tous ces critères dans un espace public tout en atteignant une harmonie visuelle, un confort de l'utilisateur et un respect des enjeux environnementaux actuels ?*

3. Une ville qui respecte la nature et facilite les déplacements de l'utilisateur :

Ces dernières années est apparue la notion d'urbanisme écologique ou d'urbanisme durable, qui représente une manière différente d'adapter l'urbain à la nature. Selon David et Nicholas « *la durabilité fait référence à la capacité d'un quartier et des systèmes urbains plus larges à être soutenus dans le temps et à minimiser leur impact environnemental* » (Zeelesh Dakshay Kumar, 2016, p 22). Et cela à travers des nouveaux moyens de construction, des matériaux écologique issues et faits pour la nature, des transports et circulations et déplacements respectant plus la nature, créant ainsi une qualité d'espace et de vie meilleure et améliorée, et

¹⁶ Mobilité durable : instaurer des systèmes de circulation respectueux à l'environnement (impact sur l'émission de gaz à effet de serre), tout en étant sécurisés et agréables. Elle se compose des déplacements doux, les transports public guidés et les covoiturages.

établissant une cohésion sociale, un bien être des usagers, un développement économique et un respect de l'environnement.

a. Les écoquartiers :

C'est un quartier qui est non isolé, et peut être conçu pour les petites communautés dans les limites de la ville, mais aussi dans le tissu urbain, qui possède une densité et mixité fonctionnelle et sociale, un réseaux de transports public accessibles et doux, privilégiant une mobilité durable, afin de restreindre les effets néfastes de la circulation mécanique, tout en diminuant bien sûr la consommation des ressources et énergies, en usant des matériaux écologiques et locaux, une mise en place d'une gestion des eaux et de la biodiversité. Mais aussi en offrant une qualité d'espace, de vie, un confort et une convivialité aux usagers des espaces publics et espaces verts (Association écoquartier, 2016).

Ces écoquartiers permettent la mise en place de nombreuses accommodations, avantageuses pour l'environnement et les usagers (Zeelesh Dakshay Kumar, 2016), dont :

- Des rues fluides et connectées entre elles.
- Des espaces publics bien aménagés de manière à créer un environnement sécurisé pour les piétons.
- Quartiers, rues et ruelles conçus spécifiquement pour les piétons.
- Une densification et structuration des équipements et services adéquate afin de diminuer la distance des déplacements.
- Des transports publics efficaces.
- Une diminution de la consommation des énergies et des émissions de carbone.
- une production d'énergie locale.
- Un recyclage local des déchets et matériaux résidentiel et commercial.
- Un traitement local des eaux pluviales.
- Une intégration des espaces publics et végétalisés dans la conception des quartier.
- Lisibilité du quartier.

b. les espaces apaisés :

Parcourir les espaces urbains actuels met en corrélation divers usagers, notamment les piétons et véhicules, qui encombrant ces espaces, mais aussi une saturation de mobilier urbain qui peut créer une nuisance pour les usagers, rendant l'espace inaccessible et occasionne des tensions d'usage et de lisibilité et circulation dans l'espace. Ces espaces publics perdent de leur végétalisation au détriment des surfaces minérales dédiées aux voies mécaniques et aires de stationnement, remplaçant aussi les allées d'arbres par des panneaux de signalisations, des feux tricolores et mobiliers urbains denses, les espaces végétalisés présents ne sont pas mis en valeur et sont souvent mal aménagés.

De nos jours, les aménageurs, concepteurs, mais aussi les usagers, prennent conscience de l'importance de l'espace public dans leurs parcours et déplacements quotidiens, qui nécessitent une qualité et un cadre de vie adéquats afin de s'adapter aux préoccupations et enjeux économiques, commerciaux et usages actuels, « *La société assiste aujourd'hui à un renversement des tendances* » (Terrin, p.21) et de renouer le lien avec l'espace public et l'espace vert.

Les espaces apaisés sont des quartiers, composés de divers secteurs : résidentiels, commerciaux, centre-ville, centre historiques..., où l'utilisateur expérimente une vie locale et une convivialité rehaussée et adaptée selon ses besoins et droits dans son espace public, et cela en concevant et aménageant des espaces dotés d'une ambiance calme et tranquille (Mellgren, Ashley, 2011). Ces espaces apaisés ont pour objectifs de limiter l'occupation de cet espace public par les voitures, et de gérer leurs vitesses afin de permettre aux usagers, particulièrement les piétons, de parcourir et expérimenter des déplacements accessibles, agréables et sereins pour les usagers. Ainsi, apaiser une ville comprend surtout le volet de la gestion des déplacements et l'orientation des usagers : par la mise en place de réglementations pour les vitesses de déplacements (mécaniques) et des consignes dans l'aménagement des déplacements doux (piétons, cyclable, mobilité réduites,...).

Les principaux objectifs des espaces apaisés sont :

- Réétudier l'espace public en s'adaptant à l'ensemble des déplacements des usagers : mobilité active, piétons, véhicules, de manière à partager l'espace entre les différents modes de circulation et créer un équilibre, une cohabitation et des ambiances de détente et de convivialité, mais surtout diminuer le conflit.
- S'accommoder aux préoccupations qui concernent la mobilité et développement durable, optant pour des quartiers qui comprennent plus des *espaces de proximité* : privilégier la marche, le vélo, un confort, une qualité de l'air, une cohésion sociale et des ambiances plaisantes.

c. Circulation apaisée :

En plus des divers objectifs environnementaux auxquels les concepteurs doivent répondre dans l'aménagement des espaces apaisés, ils ont pour mission l'amélioration de la qualité de vie en diversifiant et instaurant des fonctions urbaines de proximité, mais aussi la structuration du réseau routier en voies structurantes, de distribution, des liaisons interquartiers, et d'instaurer une mobilité durable : des rues modérées (ralentissements de vitesses ou piétonisation), des rues dédiées à une fonction particulière (civique, habitée) (Dumont, 2006), des zones de circulation apaisées, des déplacements doux, tout en permettant des déplacements agréables et sûrs.

Cette circulation apaisée comprend différentes zones, qui disposent des réglementations suivantes (Nicolas Blanchard, 2020) :

La zone 30 : Elle désigne les espaces publics qui bénéficient d'un confort, d'une sécurité améliorés, et d'une co-visibilité de tout type d'usager. Mais aussi, d'une accessibilité et d'une cohabitation entre : les piétons, non prioritaires et utilisent les trottoirs, les cyclistes qui utilisent des espaces souvent non spécifiquement aménagés, mais signalés par un pictogramme, et les voitures, avec une vitesse de circulation restreinte a 30km/h. Ces différents type de circulations disposent d'un nombre limitée de signalisation (panneaux, marquages), sauf en cas d'entrée ou sortie.

Zone de rencontre : Au niveau de cette zone, le piéton est prioritaire aux véhicules, excepté les transports publics guidés avec une vitesse t restreinte à 20km/h. Le stationnement n'est permis que dans les surfaces aménagées à cet effet. Le piéton peut donc circuler sur toute la largeur de la rue. La circulation cyclable est en double-sens, et ne dispose pas également d'un aménagement dédié, elle repose donc sur les pictogrammes. Cette zone comprend aussi une signalisation minimale et limitée. Ces dispositifs permettent d'instaurer une mixité d'usages et de développer une cohabitation et une vie locale entre les usagers.

Aire piétonne : C'est un espace où la circulation piétonne est le principal usage, les piétons, dont ceux à mobilité réduite, sont prioritaires sur tous les usagers (excepté les transports publics guidés), et peut être permanente ou temporaire. La circulation cyclable est permise, sauf en cas de décision du maire, qui peut également autoriser quelques passages de véhicules, dont leur vitesse est minimale et leur stationnement est interdit. La signalisation y est aussi minimale excepté au niveau des entrées et sorties. Ces espaces piétons permettent de favoriser une liberté de mouvement, des promenades, détente et attractions, et disposent de mobiliers urbain (arrêt livraison, poubelles, bancs,...), de traitements de sols (incluant un repérage pour les personnes aveugles) et d'aménagements végétalisés.

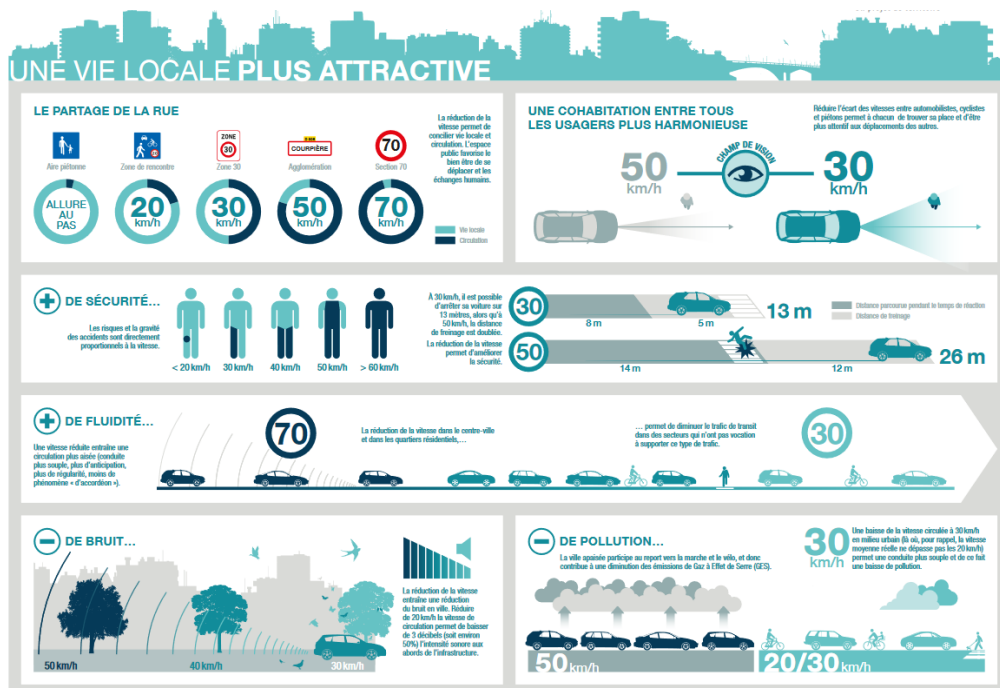


Figure 27 Une circulation apaisée pour gérer le flux et apporter un confort (Nantes Métropole, 2018)

d. Les aménagements des espaces de circulations apaisées - pour une marchabilité et une orientation

Afin de développer la vie locale au niveau de ces zones, et de gérer les modes de déplacements doux, notamment en sécurisant la circulation des usagers, nous allons présenter une série de recommandations et chartes à suivre concernant : les types, usages et formes d'aménagements, l'esthétique du lieu et paysage, la palette des matériaux selon le type d'espace, les types d'éclairage, du mobilier urbain, et autres normes à respecter. dont :

Mobilier : Mettre en place des aménagements qui permettent une lisibilité et continuité de l'espace, tout en apportant en outre un usage à l'espace, par exemple des tables et bancs pour un moment de repos pour les usagers. Ce mobilier doit être visible tout en étant discret, afin de ne pas engendrer une pollution visuelle et encombrer la lisibilité de l'utilisateur, et cela en travaillant sur sa forme, sa taille, sa couleur et ses matériaux.

La signalisation : Comme cité précédemment, dans les espaces apaisés la signalisation est restreinte à des renseignements et informations importantes dans le respect des déplacements des usagers : signaler des entrées ou sorties vers des zones 30, zones de rencontre, aires piétonnes. En plus de cette signalisation, un traitement est établi afin d'attirer l'attention de l'utilisateur : plateau ralentisseur, revêtements spécifiques,...

Eclairage : Les espaces publics nécessitent aussi un éclairage adéquat pour permettre une fréquentation sûre et agréable en période nocturne (tôt le matin et la nuit), et de bénéficier d'une continuité visuelle, l'incitant à s'y promener, et d'un moment de pause et de repos. Cet éclairage doit néanmoins être discret pour ne pas s'imposer vis-à-vis des autres usages du lieu.

Palette des matériaux au sol : Il représente la seconde façade des espaces publics après celles des bâtiments, le traitement et marquage au sol permet d'indiquer l'usage des espaces et de transmettre les diverses ambiances présentes. Dans les espaces apaisés, les matériaux au sol, s'ils sont utilisés et diversifiés de manière adéquate, servent à créer des espaces conviviaux et confortables lors des déplacements des usagers, et de prendre conscience que l'espace traversé et parcouru est partagé avec d'autres types d'utilisateurs, par exemple en aménageant un espace tampon pour distinguer les limites entre la circulation piétonne et mécanique (Gaëlle Liraud, 2012).

La façade : Dans les espaces apaisés, afin de favoriser la marche et de mettre en valeur l'ambiance confortable, apaisante du lieu tout en offrant une attractivité et continuité visuelle du lieu, il est nécessaire de mettre en avant les façades : par leurs matériaux et traitement (lumière, sculpture, moulures, couleurs,...), mais aussi leur usage, en mettant en place des vitrines commerciales dans les espaces où le nombre des piétons est important, et en favorisant la proximité des services selon une distance de marche depuis les résidences : intégration au niveau des rez-de-chaussée les commerces, alimentation, pharmacie, et autres nécessités, qui accentue le lien public/privé et procure un passage de la rue aux magasins plus aisé.



Figure 28 Aménagements des espaces apaisés – projet d'Annemasse (Folia 2012)

e. La végétalisation des espaces de circulations apaisés - pour une marchabilité et une orientation :

Nous avons précédemment cité les bienfaits de l'élément végétal dans les espaces publics, ce dernier viendra accentuer l'ambiance sereine et apaisante présente dans les espaces apaisés. Le végétal marquera les moments de pause ou de promenade, et cela à travers son intégration avec les aménagements du mobilier urbain et revêtement de sol, et permettra de se déplacer tout en admirant les changements de saisons et de couleurs, les odeurs et divers sons apaisants qu'il peut procurer, grâce à son rôle éminent dans la biodiversité urbaine et sensibilité de l'utilisateur.

La végétation permet de vivre des expériences sensorielles positives à travers des paysages et vues agréables (accès équitable et écologique aux ressources de la ville), cette ambiance apaisante permet aux usagers de prendre le temps et l'envie de se promener, de lire et d'interpréter l'espace autour d'eux tout en étant sereins : instaurer un aspect de détente et de promenade dans les parcours quotidiens (travail, études, résidences, et même un passage rapide) en offrant un paysage végétalisé agréable et apaisant (Florence Huguenin, Richard, 2018).

Comme nous l'avons constaté au niveau du chapitre 2, les usagers vont être attirés par les espaces végétalisés, que ce soient quelques aménagements d'arbres, de haies ou d'un espace boisé. On trouve le végétal dans les différentes zones des espaces apaisés, ils présentent par conséquent une importante fréquentation par les déplacements doux, permettant donc d'instaurer une mobilité durable.

Confort Urbain									
Dimension objective (ce qu'on peut physiquement mesurer)					Dimension subjective (ce qu'on ne peut pas mesurer physiquement)				
Existence d'un seuil de tolérance					Perception individuelle et représentations influencent l'évaluation du niveau de confort				
Peu de variabilité d'un individu à l'autre					Forte variabilité d'un individu à l'autre				
Qualité de l'air	Niveau sonore	Voirie et qualité du sol	Thermique	Eclairage	Perception des sons	Esthétique du lieu	Sentiment de sécurité	Relation à l'autre	Animation

Figure 29-a Classification des critères du confort urbain en deux dimensions principales : objective et subjective (Julie Roussel, 2016)

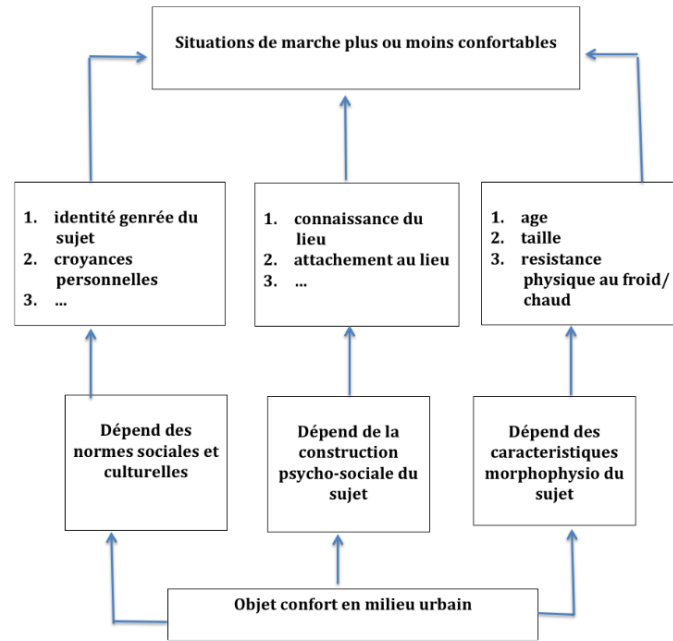


Figure 29-b Critères individuels impliqués dans l'émergence du sentiment de confort lors d'une situation de marche (Julie Roussel, 2016)

En fréquentant plus ces espaces apaisés, l'utilisateur utilisera plus facilement les éléments qui les composent dans son orientation, dont l'élément végétal, qui est plus facile et efficace à être mémorisée par l'utilisateur. Le végétal diminue le stress environnemental (objet apaisant), et interagit avec les différents sens. Le végétal n'agit pas que durant les déplacements des utilisateurs, ces derniers recherchent ce type d'espace même pour leur logement et emploi. L'utilisateur est donc attaché à son espace par la végétalisation et le sentiment de confort (N. Drake-McLaughlin, 2010).

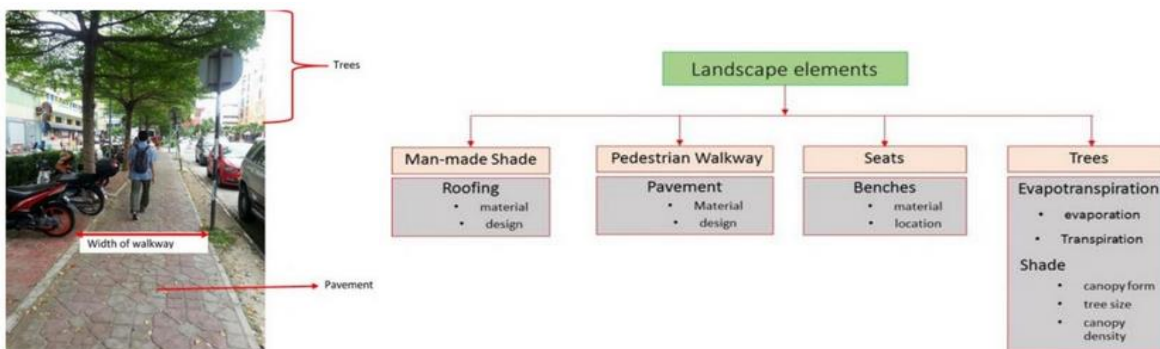


Figure 30 Eléments du paysage urbain qui impactent le confort dans la marche (Zanariah K. Mohd F. et Yusma Y., 2018)

La végétation peut offrir un confort dans la marche de l'utilisateur en comprenant des espaces d'ombres. Le piéton tend à parcourir et à fréquenter un espace qui possède une ambiance et une température agréable, avec une protection du soleil, de pluie et des remontées de chaleur.

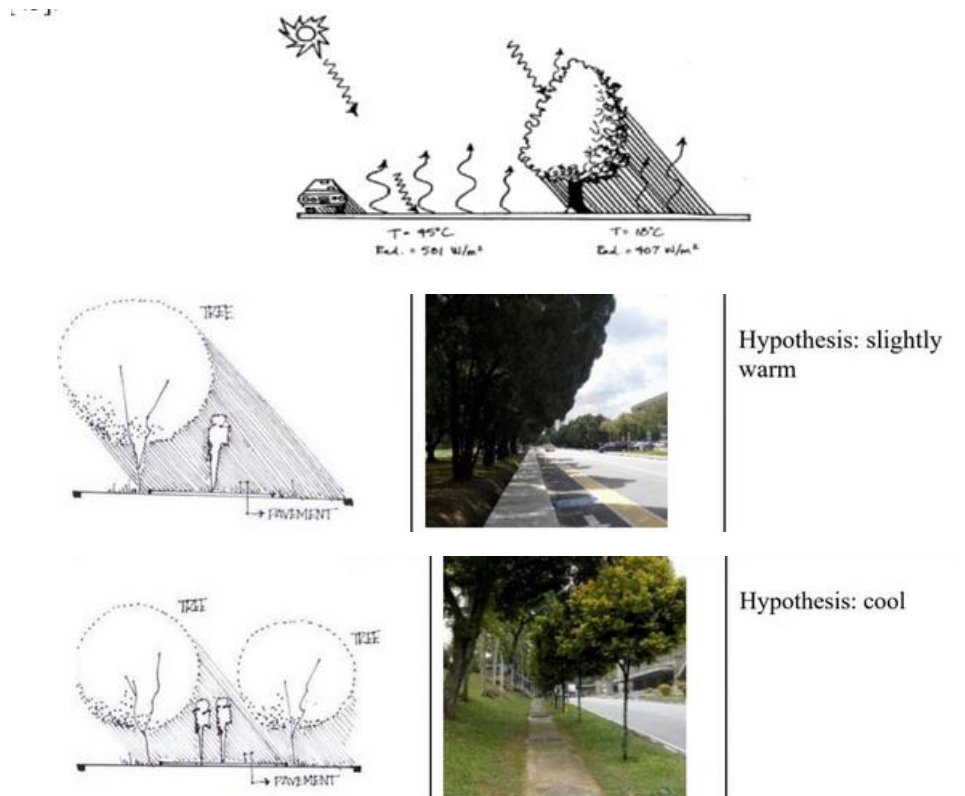


Figure 31 L'effet d'ombre dans un espace public ou parcours (Zanariah K. Mohd F. et Yusma Y., 2018)

Au niveau des espaces apaisés, la végétation permet de structurer les différents types de circulations et zones de l'espace public :

- Le type d'aménagement :
 - Signaler une présence d'un parcours continu : alignement d'arbres et traitement de sol en une surface végétalisée,...
 - Une entrée ou sorties vers des places, grands équipements, et type rues...
 - Un passage piéton vers une voie mécanique.
 - Un espace tampon végétalisé pour signaler un passage piéton vers une voie mécanique.
- Délimitation des zones et parcours
 - Dans une zone 30 : séparation au sol ou par des petites plantes des piétons et cyclistes.
 - Dans une zone de rencontre : le végétal travaille avec le mobilier urbain afin d'harmoniser l'aménagement de ces espaces et lui offrir une marchabilité (Nicolas Blanchard, 2020) : séparation des piétons et cyclistes, délimitation des places de stationnement (par un traitement au sol de dalles végétalisées), et des espaces non autorisés au stationnement (par des arbres, buissons,...).

Signaliser les types de zones et les vitesses, afin de limiter la signalisation par les panneaux :

- Une allée de grands arbres pour les zones 30.

- Une mixité de taille et type d'arbres pour les zones de rencontres
- Une mixité de taille et type de végétaux (arbres, arbustes, buissons, plantes,...) de manière plus fluide et libre pour les aires piétonnes, pour favoriser un une liberté de mouvement et de promenade.
- Signaler un moment de pause.
- Sécuriser le passage des piétons :
 - Sorties des écoliers, étudiants et passage des personnes à mobilité réduite : arbres, traitements au sol, ralentisseurs de vitesse végétalisésS,..

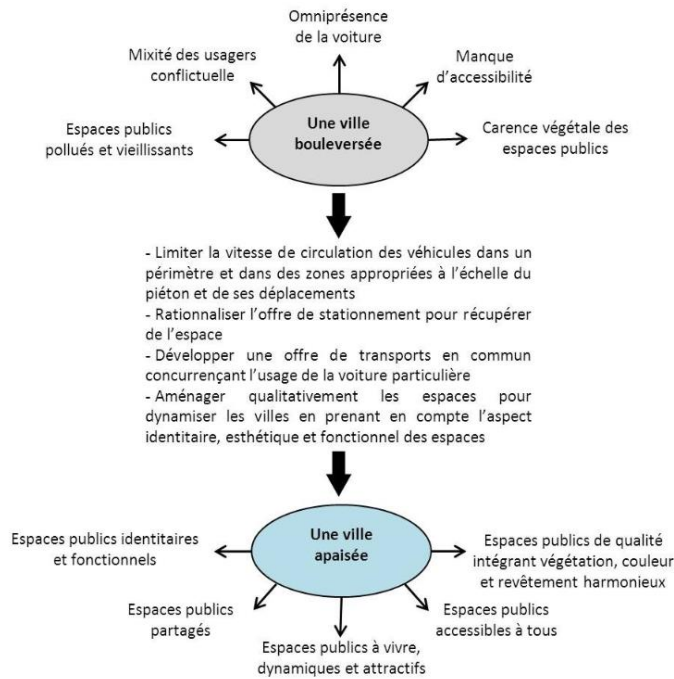


Figure 32 schéma bilan des résultats apportés par l'étude (Bourgoin-Jallieu et Annemasse Gaëlle Liraud, 2012)

Ainsi, l'intégration du végétal dans les aménagements des espaces publics, va contribuer grâce à son double rôle (sensoriel et environnemental) et son harmonie avec les différentes fonctions des objets urbains, à améliorer l'expérience de l'utilisateur dans son espace : il perçoit, mémorise et représente les éléments de cet espace, tout en parcourant un environnement confortable pour la marche, favorisant donc une mobilité durable et une orientation adéquate pour l'utilisateur.

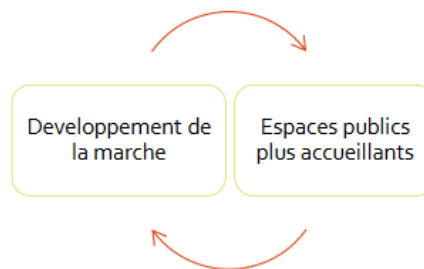


Figure 33 Cercle vertueux des pratiques et politiques piétonnes (Kowalski, 2018)

CHAPITRE 4

Cas d'étude : Le quartier du 1^{er} Mai à Alger

1. Choix du site et justification

Nous nous focaliserons dans cette recherche dans l'hypercentre d'Alger, plus spécifiquement celui d'Alger centre ainsi que Sidi M'hamed. Cette aire d'étude se situe au nord d'Alger et est délimitée par les communes de : la Casbah d'Alger (au Nord-Ouest), El-Biar (à l'Ouest), El-Mouradia (au Sud), Hamma Annassers (à l'Est) et la Mère Méditerranée (au Nord).

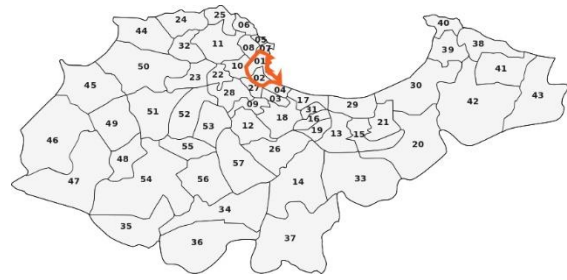


Figure 34 Délimitation des communes de la wilaya d'Alger

L'intérêt du choix de ce quartier est d'exploiter les richesses de ce dernier : par l'historique justifiant son implantation, sa forme et la vocation de ses parcours ; par sa situation stratégique au centre de la ville ; par sa structure urbaine homogène, hiérarchisée et variée résultante des traces du passé ; par son accessibilité vis-à-vis des moyens de transports et des axes mécaniques principaux ; par la pluralité de ses parcours agencés à des moments d'attache ; par la divergence de ses usagers habitués et pendulaires ; par les multiples types d'activités à l'échelle du quartier mais surtout à l'échelle de la ville.

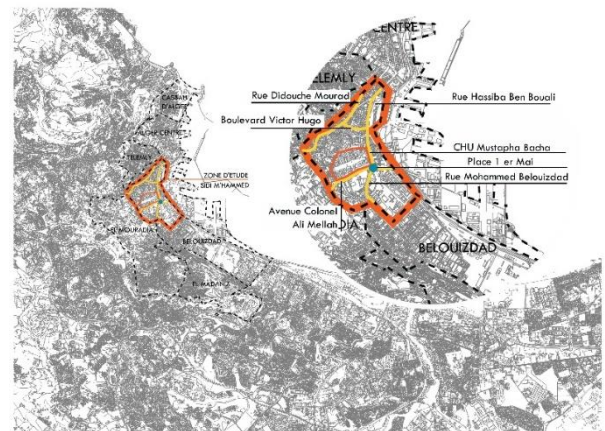


Figure 35 Situation de la commune dans la wilaya Alger

Pour cette recherche, nous avons décidé de jumeler entre la partie Nord-Ouest de la commune de Sidi M'hamed et la partie Sud-Est de la commune d'Alger centre. La zone englobe une variété d'éléments phares. En premier lieu, les deux axes qui la structure : la rue Didouche Mourad et la rue Hassiba Ben Bouali, deux rues commerciales au mouvements quotidiens et au usagers mélangés ; ensuite le chemin de fer la délimitant par rapport à la mer ; puis la place du 1er Mai : une nodalité mécanique et piétonne ; l'Hôpital Mustapha Pacha, le marché Ali mellah, la cathédrale de Sacre Cœur représentant l'image et les repères des diverges parties de la zone ; et enfin la partie résidentielle qui est prise en considération comme élément comparatif dans le but d'enrichir notre analyse.

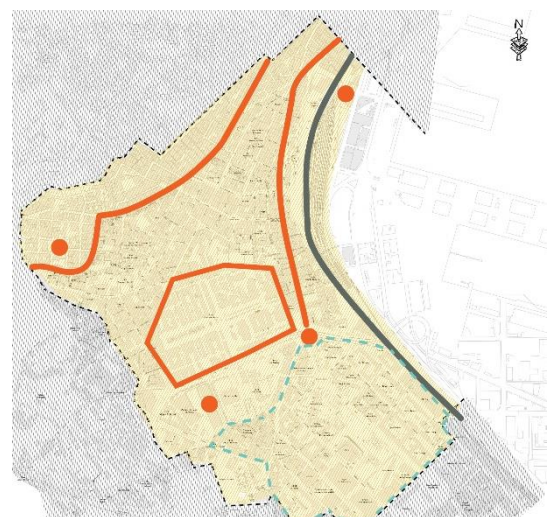


Figure 36 limites de la zone d'étude

2. Accessibilité

L'accessibilité à l'échelle territoriale se fait par la route nationale N°11, ainsi que la voie ferrée à travers la gare d'Agha. À l'échelle de la ville, la rue Hassiba relie entre la zone d'étude et les différents quartiers de Belouizdad et de Hussein Dey du côté Est, elle rattache également entre ceux de Bab el Oued et Alger centre du côté Nord. Quant à l'avenue Ali Mellah, elle crée une liaison entre le quartier du 1er Mai et les hauteurs d'Alger. Enfin le boulevard Mohamed 5, connectant le quartier de Sacré Cœur avec celui de Telemly du côté Nord-Ouest.

La zone est desservie par 3 stations de métro :

- La station Khelifa Boukhalfa, au niveau du boulevard Victor Hugo, la rue Khelifa Boukhalfa et la rue Didouche Mourad.
- La station Aissat Idir, au niveau de la rue Mohamed Belouizdad.
- La station 1 er Mai, au niveau du boulevard Aissat Idir et la rue Mohamed Belouizdad.

Elle est desservie aussi par 3 arrêts de bus principaux, à savoir :

- L'arrêt Audin, au niveau de la rue Didouche Mourad.
- L'arrêt Messonnier, au niveau de la rue Didouche Mourad.
- L'arrêt 1 er mai, au niveau de la rue Mohamed Belouizdad.

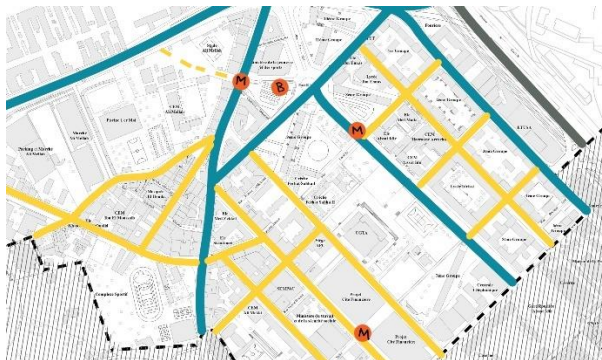


Figure 37 emplacement des stations du transport en commun au niveau du 1 er mai

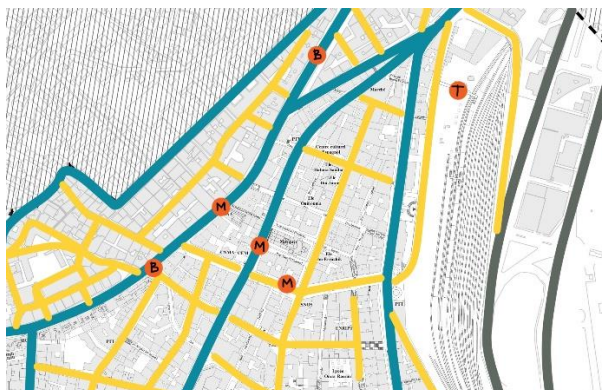


Figure 38 emplacement des stations du transport en commun au niveau de Didouche Mourad



LEGENDE







- | | |
|--|--|
|  ROCADE NORD D'ALGER RN11 |  GARE AGHA - TRAIN- |
|  BOULEVARDS PRINCIPAUX |  ARRET METRO - KHLIFA BOUKHALFA - AISSAT IDIR - 1ER MAI |
|  RUES DE DESSERTES |  BUS - AUDIN - MESSONIER - 1ER MAI |

Figure 39 carte de l'accessibilité

3. Structure urbaine

La zone d'étude dispose d'une infrastructure routière importante :

- Avenue Ali mellah et la route nationale N°11, axes de transit mécanique,
- La rue Didouche Mourad et la rue Hassiba Ben Bouali, deux axes commerciaux majeurs qui structure la zone,
- La rue Hassiba Ben Bouali et la rue Mohamed Belouizdad, qui organise la zone à l'échelle de la ville,
- Le boulevard Mohamed 5 et la rue Khelifa Boukhalifa, des connexions entre les quartiers adjacents.

Il existe également des équipements à grande échelle, et qui sont : l'hôpital Mustapha Pacha, piscine 1^{er} Mai, ainsi que le marché Ali Mellah. Parmi les équipements existants, nous retrouvons aussi le ministère de la jeunesse et des sports, les ministères du travail et de la sécurité sociale ainsi que le complexe sportif (activités olympiques), cinéma Afrique, Netcom. Ces équipements mentionnés donnent sur des axes de transit mécanique, inter-quartier et commercial.

L'hôpital Mustapha dispose de quatre accès différents dans la zone, le principal accès se situant au niveau de la rue de Ayoub Seddik, aux abords de la place du 1^{er} Mai. On en retrouve un autre depuis la même rue en continuité à l'avenue Bouznad Salem. Un troisième accès se situe au niveau du chemin Charf Tahar, et enfin, un dernier sur l'avenue d'Ali Mellah, à proximité de la station de cous du 1^{er} Mai. L'hôpital s'organise en un plan en damier avec un axe principal végétalisé.

La zone regorge d'un large quota d'équipements scolaires (école primaires, CEM, lycées) réparties équitablement sur les différentes parties de la zone, et donnant sur les axes à l'échelle du quartier.

Cependant, nous notons un manque d'espaces publics de détente, de loisirs et de divertissement. La zone se limite uniquement à des places qui sont souvent encerclée par les voies mécaniques. On trouve néanmoins certains espaces publics intéressants spatialement, citons d'abord la place messonier qu'on retrouve à l'intersection de l'axe commercial de Didouche Mourad et celui du transit inter-quartier : Ahmed Zabana, qui donne accès à la rue Hassiba Ben Bouali. Un autre espace public intéressant est le jardin à côté des piscines et de la bouche de la station métro du 1^{er} mai. La place au niveau du boulevard Aissat Idir située entre les différentes crèches, écoles et CEM et à proximité de la place Mokrani.

Un autre point faible de notre aire d'analyse est l'insuffisance des activités culturelles, avec une absence de ses dernières dans le quartier du 1^{er} mai en sa globalité.

La zone est affectée par une rupture spatiale causée par L'avenue colonel Ali Mellah. Et aussi une rupture spatiale et visuelle occasionnées par la rocade nord d'Alger N°11 et le chemin de fer.

La figure suivante [figure 40] illustre les différentes entités qui structurent la zone en des parcours et équipements à l'échelle de la ville et du quartier. Ainsi que la répartition des activités : commerciale, culturelle, éducative, culturelle, sportive et de service. Ajoutant à cela l'organisation de l'hôpital Mustapha par rapport aux diverges entités le composant.

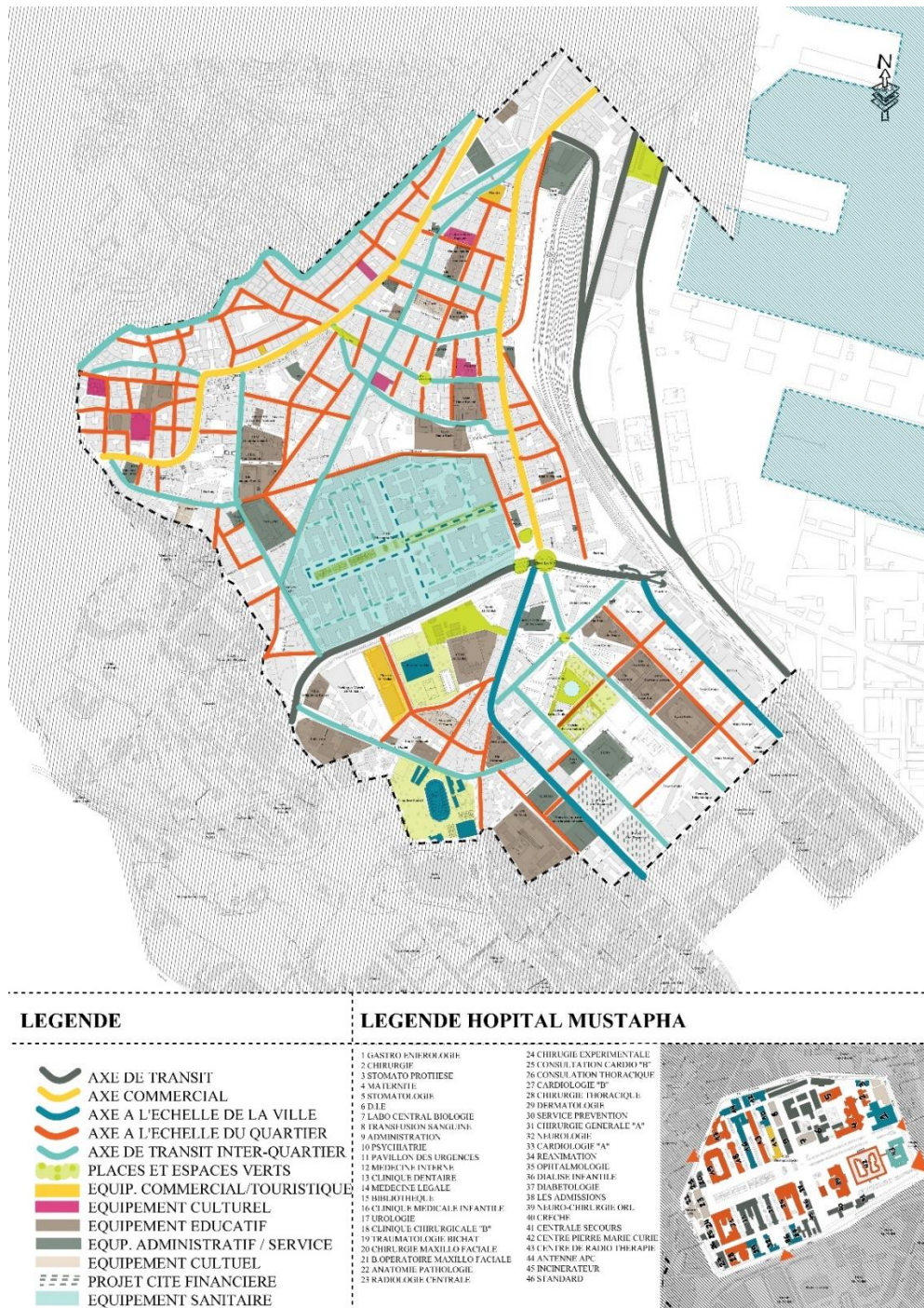


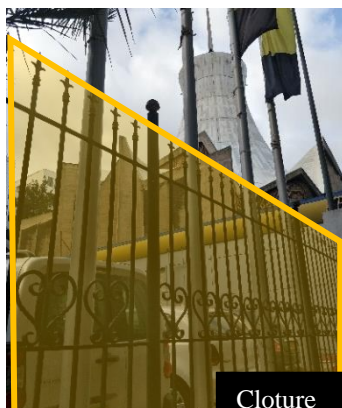
Figure 40 carte de la structure urbaine

4. Observations – perceptions

Aménager un espace public veut dire pouvoir répondre aux attentes et aux besoins de ses usagers, en prenant en compte les différents critères qui les différencie : âge, occupation, perception mais aussi le statut de cet espace privé/semi-privé/public (Juliette Nisseron, 2017).

Lors de notre analyse, nous avons été confrontés à différents types d'espaces, qu'ils soient pensés, ou aménagés arbitrairement voir de manière illicite, ou bien utilisés par les multiples usagers ou principalement par les résidents voir même déserts.

Ceci nous a mené à établir une représentation et un positionnement des repères, le parcours et les nœuds ont été perçus lors de notre visite du site, ainsi qu'un reportage photo illustrant les différentes appropriations et utilisations des espaces publics (figure 41 suivante).



Cloture

f. 41 -a -Vue sur la cathédrale et la pompe à essence (ancien espace public devenu pompe avec des cloisons)



f. 41 -b - Rues mal fréquentés [rue Ampere, rue Daupin,...]- magasins fermés, pourtant elles desservent le boulevard de Mohamed 5



f. 41 -c - Place ahmed zabana [Hoch] noeud mécanique + stationnement autour de la place + aucun espace de détente ou de pause



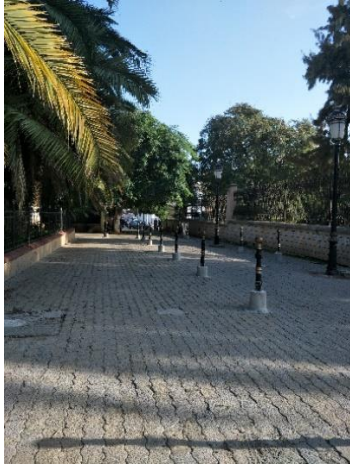
f. 41 -d - Vue le passage urbain - rue des frères meslem : aucune fréquentation, ruelles vides, n'est pas un axe de liaison malgré qu'elle desserve la rue Hassiba Ben Bouali



f. 41 -e - Chemin de la ronde -rue rachedi salah- espace très fréquenté + commerce illicite + espace de circulation restreint



f. 41 -f - Vue depuis le chemin de la ronde - lycée omar racim



f. 41 -g - Allée verte vers la place-
rue lachemi ahmed - mal fréquentée,
donne sur une place très fréquentée



f. 41 -h - Accès vers la rue abdellah
harrouss depuis l'avenue Ali Mellah
- aucun passage piéton pour y
accéder



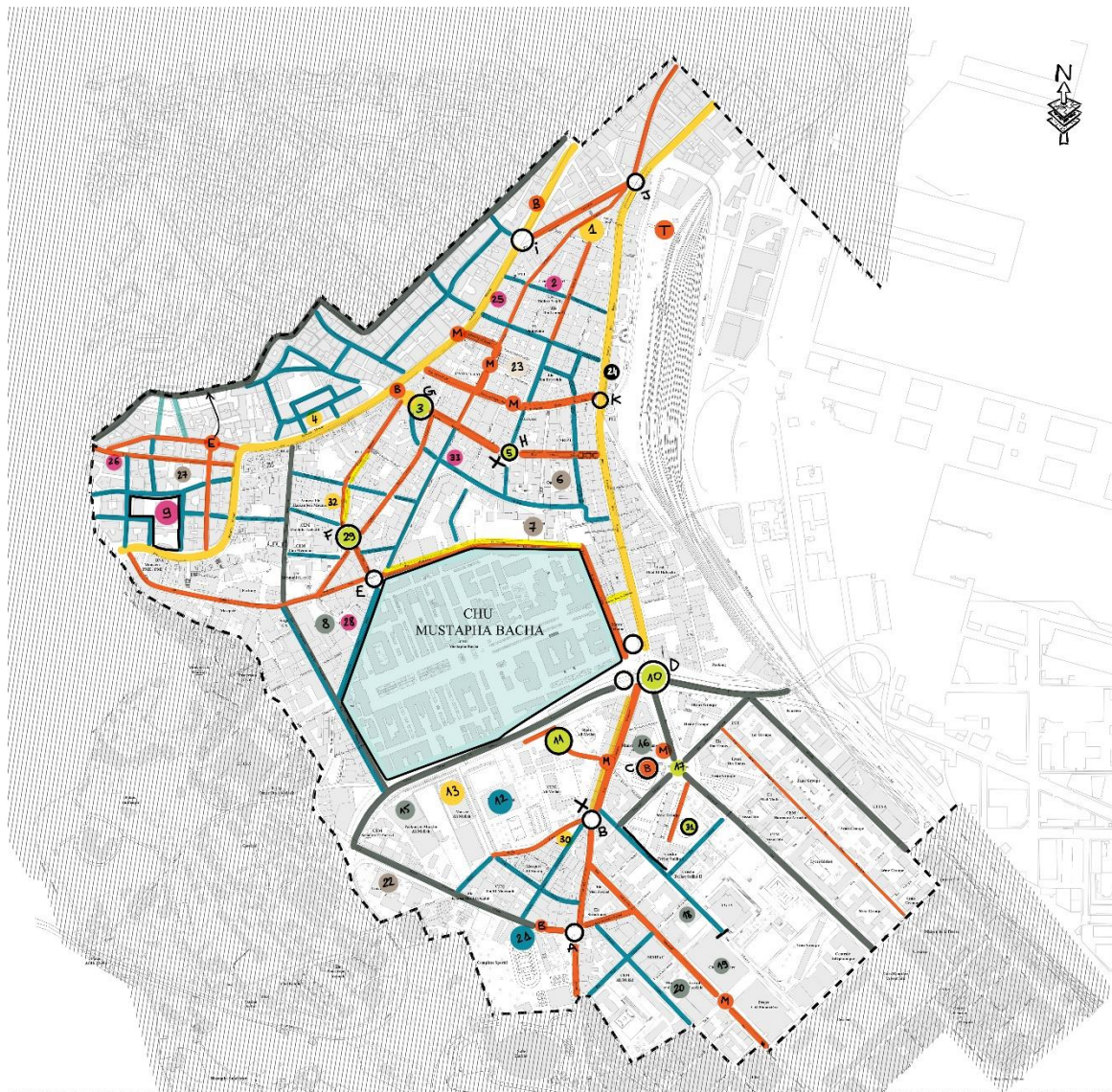
f. 41 -i - Entrée 2eme groupe -
bibliothèque de la mairie



f. 41 -j - Cinéma afrique -rue des
frères meslem - espqce piéton



f. 41 -k - Conflit voiture piéton-
Rue mohamed belouizdad



LEGENDE

REPERES

- PLACES ET ESPACES VERTS
- EQUIP. COMMERCIAL/TOURISTIQUE
- EQUIPEMENT CULTUREL
- EQUIPEMENT EDUCATIF
- EQUIP. ADMINISTRATIF / SERVICE
- EQUIPEMENT CULTUEL
- EQUIPEMENT SANITAIRE
- EQUIPEMENT SPORTIF

PARCOURS

- FREQUENTE
- MOINS FREQUENTE
- VOIE DE TRANSIT (PIETON/MECANIQUE)
- AXE COMMERCIAL (MAGASINS)
- COMMERCE INFORMEL
- ✕ CONFLIT VOITURE - PIETON
- RACCOURCIS (ESCALIERS / PASSAGE)
- CLOTURES

NOEUDS

- A PLACE AU 3 HORLOGES ///
- B PLACE DES ARCS ///
- C STATION DE BUS
- D PLACE 1ER MAI
- E PLACE MESSONIER 3
- F PLACE MESSONIER 2
- G PLACE MESSONIER - ARRET BUS
- H PLACE AHMED ZABANA - HOCH
- I PLACE AUDIN
- J PLACE MAURITANIA
- K PLACE VICTOR HUGO

ACTIVITES

- 1 MARCHÉ
- 2 CENTRE CULTUREL ESPAGNOL
- 3 PLACE MESSONIER
- 4 HOTEL SAMIR
- 5 PLACE AHMED ZABANA/ HOCH
- 6 LYCEE/ SIEGE RADIO
- 7 LYCEE OMAR RACIM
- 8 NETCOM

- 9 CATHEDRALE SACRE COEUR
- 10 PLACE 1 ER MAI
- 11 JARDIN
- 12 PISCINE 1 ER MAI
- 13 MARCHÉ ALI MELAH
- 15 PARKING ALI MELAH
- 16 MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DU SPORT

- 17 PLACE EL MOKRANI
- 18 APC
- 19 PROJET CITE FINANCIERE
- 20 MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE
- 21 COMPLEXE SPORTIF
- 22 UNIVERSITE DE MEDECINE
- 23 MOSQUEE EL RAHMA
- 24 IMMEUBLE MAURITANIA

- 25 FOYER ITALIEN
- 26 HAUT COMMISSARIAT A L'AMAZIGH
- 27 PRIMAIRE EL KHENSSAA
- 28
- 29 PLACE MESSONIER 2
- 30 HOTEL GHANAMI
- 31 PLACE
- 32 MARCHÉ
- 33 CINEMA AFRIQUE

Figure 42 carte observations

5. Méthodes employées pour l'enquête sur terrain

La recherche étant organisée en parties, la partie théorique et la partie de l'enquête sur terrain, nous induit donc à utiliser la méthode déductive pour la recherche et la méthode qualitative : observation, interviews et entretiens avec les usagers sur une partie de notre zone d'étude.

Notre enquête a été divisée en deux segments : un premier segment qui constitue l'observation sur terrain (1^{er} mai, sacré cœur et Didouche Mourad) à travers un reportage photos et l'interprétation des données sur cartes, cette analyse permettra de connaître les différents parcours, nœuds et repères et les différents usages de ses derniers. Un deuxième qui représentera le questionnaire : entretiens directs avec les usagers, et cela pour repérer le degré de fréquentation de la zone d'étude, l'orientation de ses usagers et à travers quels éléments de repérage, la signalétique urbaine y compris.

5.1. Le questionnaire

L'enquête par questionnaire est une enquête dans laquelle on effectue des entretiens avec des questions accessibles et sommaires pour garantir un résultat fiable qui facilite l'interprétation des données. Cet outil nous permettra d'obtenir des informations et réponses des usagers facilement quantifiables. Ces réponses seront transmises par l'entretien direct et seront enregistrées sur papier, elles seront par la suite numérisées et interprétés à travers des graphes et écrits. Afin de limiter notre champ d'enquête sur les objectifs précisés dans le tableau (1), nous avons élaborés des questions principalement fermées (à multiples réponses) et des questions ouvertes afin que les interviewés ait l'opportunité de donner d'autres réponses qu'ils trouvent intéressants pour notre enquête.

5.1.1. Composantes du questionnaire

Nous avons alors élaboré notre questionnaire en trois sections :

- Section 1 : les données de l'interviewé

Une première section : la section de l'interviewé, qui regroupe les informations sur les usagers (la catégorie d'âge, type d'usage et le genre) et sur l'entretien (la date du déroulement de l'entretien, numéro de station et période).

- Section 2 : la fréquentation de l'espace public

La deuxième section quant à elle, regroupe les questions sur la fréquentation de l'espace public, les informations recueillies nous donneront le degré de fréquence des usagers dans chaque espace public et les raisons de cette fréquentation et connaître donc la catégorie d'utilisateur qui est plus familière à cet espace. Nous avons également deux questions qui ciblent les types d'aménagements qui incitent les usagers à utiliser l'espace, que ce soit à une échelle plus grande (quartiers et immeubles, perception générale de l'espace) ou une échelle plus proche de l'utilisateur : les éléments de la signalétique. Il est important aussi de savoir les éléments et

aménagements qui empêchent certains usagers à fréquenter rarement cet espace, afin de connaître les inconvénients liés à ce dernier.

- Section 3 : l'orientation dans l'espace public

La troisième section, concerne l'orientation dans l'espace public, une première question sera posée aux usagers afin de savoir s'ils arrivent ou non à s'orienter dans l'espace une fois sortie de la station. Les trois autres questions vont abordées quant à elles, approximativement les mêmes données mais cette fois-ci en ciblant l'orientation : les éléments qui aident ou au contraire empêchent cette dernière. Il sera alors important de connaître le degré de la présence des éléments de la signalétique qui favorise cette orientation et lisibilité dans chaque espace.

5.1.2. Type de questions utilisées

La première section comporte des questions fermées afin de faciliter l'interprétation des données recueillis dans les deux autres sections selon les informations directes des interviewés. Les deux sections sur la fréquentation et l'orientation regroupent quant à elle des questions fermées avec multiples réponses liées à notre thématique afin de pouvoir illustrer les réponses en un format graphique clair et explicite, nous avons donné néanmoins une possibilité aux interviewés de donner d'autres réponses au cas elles ne figuraient pas sur notre questionnaire.

5.1.3. Protocole de passation du questionnaire

- Les stations

Nous avons choisi d'élaborer notre enquête au niveau de trois stations de métro différentes au niveau du 1^{er} mai, pour les raisons qui suivent :

Elles représentent un lieu de départ, il sera alors intéressant de voir comment les usagers arriveront à s'orienter au niveau de l'espace public dès la sortie de chaque station.

Les espaces publics au niveau de chaque station auront comme rôle d'être des lieux de passage vers des zones et immeubles mitoyens, ils regrouperont donc un certain nombre de repères intéressants pour notre enquête.

Les trois stations regrouperont un grand nombre d'usagers : le transport public étant très utilisé pour sa proximité à plusieurs zones d'Alger, on aura donc un flux piéton assez considérable, et donc une catégorie d'usagers habitués plus à la marche à pied.

Les transports en communs regroupent toute les catégories d'usager, nous auront donc un champ assez large pour notre enquête et obtiendront alors un résultat assez riche, que ce soit dans leurs genre, âge ou type : habitants, visiteurs, travailleurs ou autre.

Les trois stations étant proches, les résultats nous permettront alors de faire une comparaison entre elles afin de connaître les raisons de l'utilisation d'une sortie de métro plutôt qu'une autre, les repères utilisés dans chaque station, les éléments évoqués qui seront similaires, ou au contraire différent.

- L'échantillonnage

Nous avons choisi de prendre pour notre enquête, les arrivées des stations de métro, et cela pour voir comment ses usagers perçoivent et s'orientent depuis un point de départ. Le choix des interviewés s'est fait de manière aléatoire : à chaque passage de 10, nous interviewons la dixième personne. La méthode repose sur un échantillon représentatif couvrant toute les catégorie d'usagers, sans choix préalable ni préférence aucune, en laissant à l'interviewé le temps de répondre afin d'obtenir des résultats fiables et représentatifs de la perception et vision de chaque usager.

- Le moment de passation

Nous avons mené notre enquête durant quatre jours : du 27 décembre 2019 au 29 décembre et le 01 janvier 2020. Nous avons choisi de faire 2 jours de week-end et deux jour de semaine dont l'un représente un jour férié afin de varier et enrichir les résultats :

- Le vendredi 27 décembre 2019 : jour de week-end, de marche, de repos.
- Le samedi 28 décembre 2019 : jour de week-end, de repos, de sortie.
- Le dimanche 29 décembre 2019 : jour de semaine, de sortie, de travail.
- Le mercredi 01 janvier 2020 : jour de semaine, jour férié, jour de sortie.

L'enquête s'est déroulé de 9 heures du matin à 16 heures de l'après-midi, avec une durée moyenne d'entretien entre 10 à 15 minutes, et une moyenne de 28 personnes par jour durant les 3 jours du 28, 29 décembre et 01 janvier, et un faible nombre d'interviewé le vendredi 27 décembre (fermeture des portes de métro à partir de 13h).

- Matinée (9h – 12h) une heure pour chaque station
 - De 9h à 10h - *station 1*
 - De 10h à 11h - *station 2*
 - De 11h à 12h - *station 3*
- Pause déjeuner (12h – 14h) 35 minutes pour chaque station
 - De 12h à 12h35 - *station 3*
 - De 12h35 à 13h10 - *station 2*
 - De 13h10 à 13h45 - *station 1*
- Après-midi (14h – 16h15) 45 minutes pour chaque station
 - De 14h à 14h45 - *station 1*
 - De 14h45 à 15h30 - *station 2*
 - De 15h30 à 16h15 - *station 3*

Thème principal	Thème principal	Thème principal
La fréquentation de l'espace public	L'aménagement de cet espace public	<ul style="list-style-type: none"> • Repérer le degré de fréquentation de l'espace urbain • Repérer les aménagements de cet espace qui favorisent / empêchent cette fréquentation • Voir si les éléments de la signalétique favorisent cette fréquentation • Identifier les activités qui incitent à fréquenter l'espace ou au contraire le découragent
	Le degré des éléments de la signalétique	
	Le type d'activités	
L'orientation dans l'espace public	Les éléments de repérage dans cet espace public	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les repères de différentes échelles • Voir si les parcours / raccourci sont utilisés pour se déplacer dans cet espace public • Repérer les aménagements de cet espace qui favorisent / empêchent l'orientation • Evaluer le degré de présence de la signalétique • Evaluer le degré de présence de l'élément végétal
	Le degré des éléments de la signalétique	

Tableau 1 - Les objectifs du questionnaire

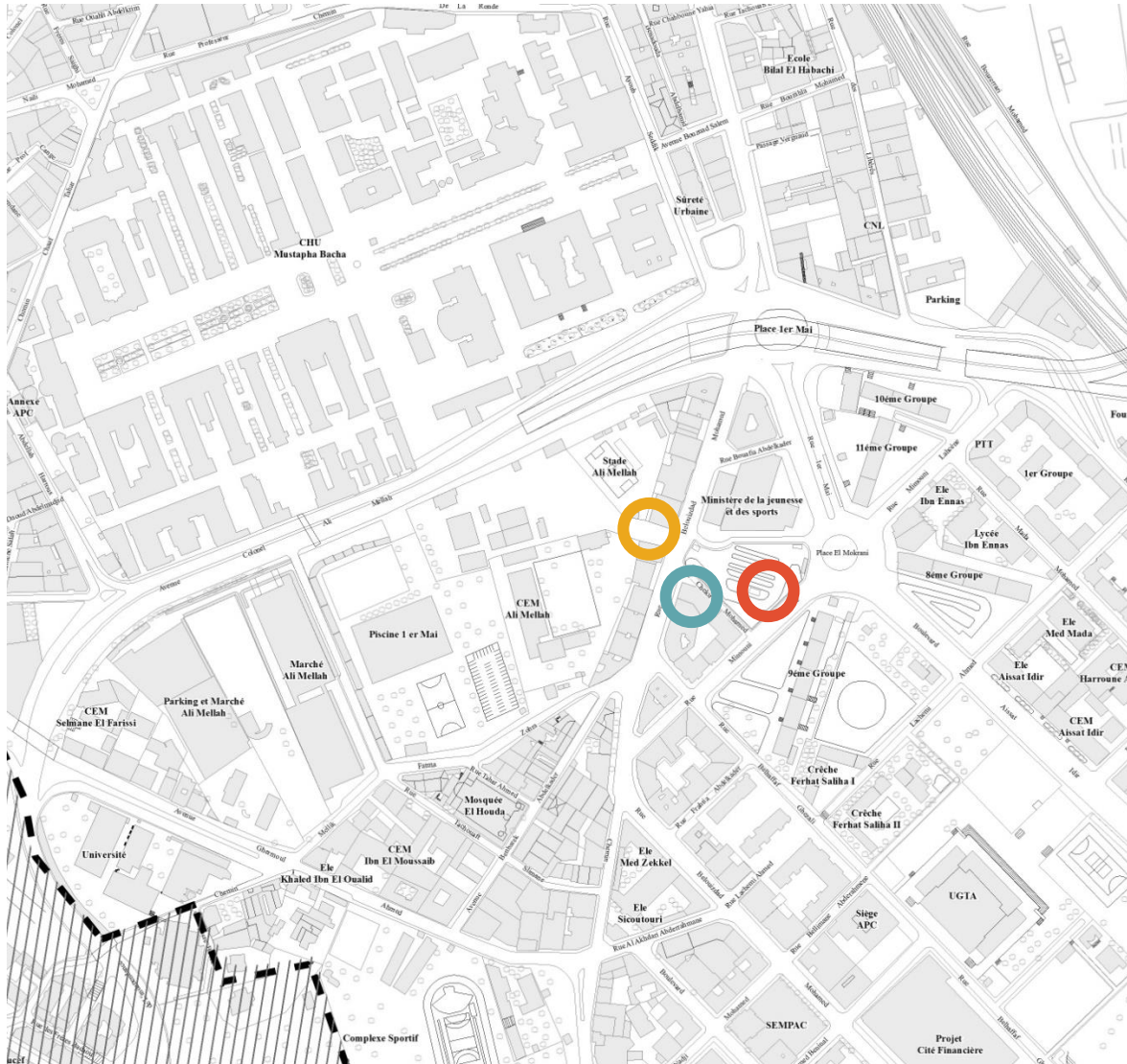


Figure 43 Situation des trois stations

- Station 1
- Station 2
- Station 3

Nous avons choisi de numéroter les station (1, 2 et 3) pour faciliter l'interprétation des données. Ces stations représentent par ordre les trois stations de :

- Rue Ali Mellah (6)
- Station urbaine ETUSA (2)
- Rue Chekired Mohamed (4)



Figure 44 Stations du 1er Mai - carte de Métro

6. Etat des lieux : signalétique existante au niveau des stations de métro

Au niveau de la station 1 - Rue Ali Mellah :



Figure 45 – La signalétique au niveau de la station 1

Au niveau de la station 2 - Station urbaine ETUSA :



Figure 46 – La signalétique au niveau de la station 2

Au niveau de la station 3 - Rue Chekired Mohamed :



Figure 47 – La signalétique au niveau de la station 3

7. Présentation et interprétation des résultats

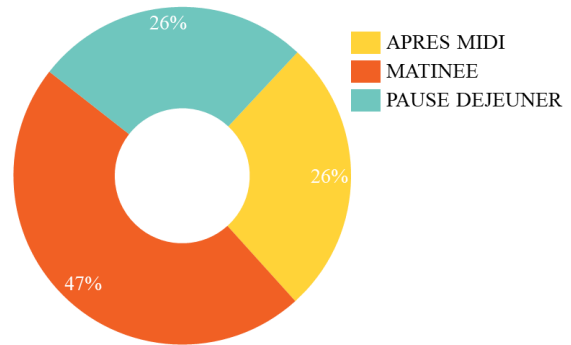
7.1. Conditions générales de l'enquête

L'enquête s'est portée sur un nombre de 91 personnes, soit près d'une trentaine de personnes par station. La première station a un nombre légèrement plus affaibli que les deux autres étant donné qu'elle donne sur un jardin qui est mal fréquenté en fin d'après-midi.

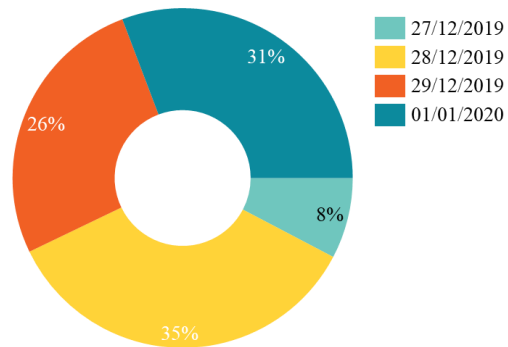
Nous avons mené notre enquête durant quatre jours : deux jours de weekend et deux jours de semaine, dont l'un représente un jour férié.

Comme illustré dans la figure suivante, nous avons approximativement une distribution équitable en nombre d'utilisateurs durant les quatre jours d'interview. Il existe une légère hausse le lundi 28 décembre car il représente un jour de weekend durant les vacances. Ainsi qu'une importante baisse d'utilisateurs le vendredi 27 décembre les causes sont : une fermeture des portes du métro à 13 heures en raison des manifestations, voilà pourquoi, nous avons interrompue l'enquête après la matinée.

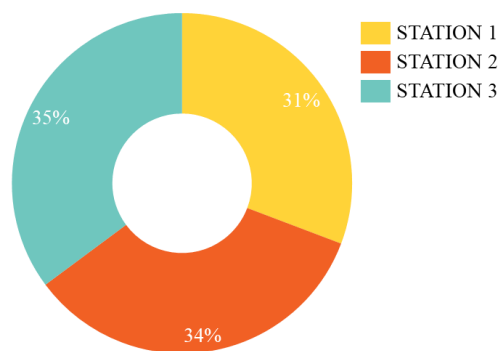
En ce qui concerne la période, une bonne partie de ces utilisateurs ont été questionnés durant la matinée. Le reste se répartit impartialement entre la pause déjeuner et l'après-midi.



Age				
Age	Après midi	Matinée	Pause déjeuner	Total
Nombre	24	43	24	91



Date					
Age	27/12/2019	28/12/2019	29/12/2019	01/01/2020	Total
Nombre	7	32	24	28	91



Nombre d'interviewe par station				
Station	1	2	3	Total
Nombre	28	31	32	91

Figure 48 Graphes indiquant le nombre d'utilisateurs interpellés au niveau des différentes stations et période

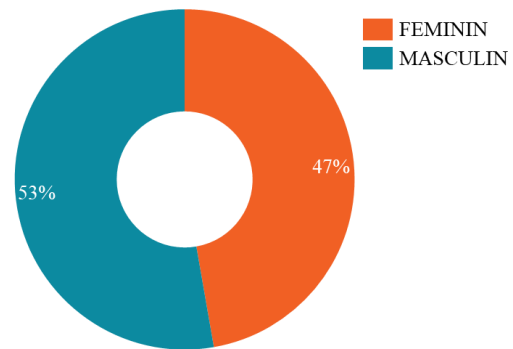
7.2. Caractéristiques des usagers :

Les caractéristiques suivantes concernant les usagers ont un impact direct ou indirect sur la fréquentation et l'orientation au niveau de l'espace public.

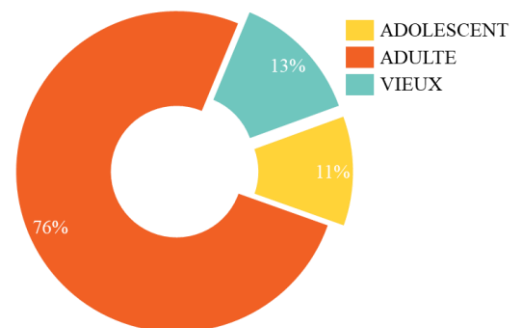
De manière générale, nous constatons un léger haussement des usagers masculins comparés aux féminins. Ce nombre est majoritaire au niveau de la station 3. Quant à la station 2, on note un pourcentage plus important des femmes.

Par rapport aux tranches d'âge, les adultes, compris entre 20 et 60 ans, sont dominants. Nous pouvons justifier cela par le fait que la démographie algérienne regroupe un grand nombre de jeunes. Et cela est identique pour toutes les stations. Cependant, il existe un faible nombre d'adolescents dans la station 2, car ces derniers utilisent moins les stations de bus qui est la principale raison de l'utilisation de la station.

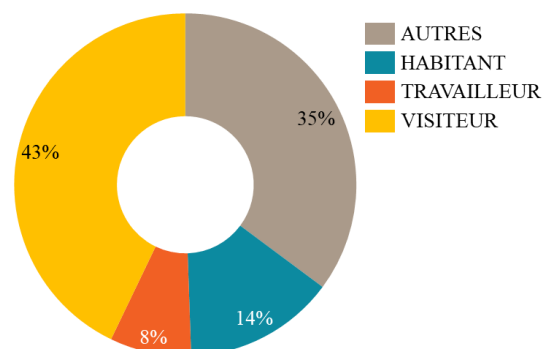
Le type d'usagers est quant à lui est disproportionné : bien évidemment, il y a une majorité accablante des visiteurs suivie des autres types d'usagers qui représentent les adhérents aux activités sportives et les habitués. Ces derniers sont les personnes de passage du 1^{er} mai vers les autres quartiers pour des raisons d'achat, visite ou autre. Enfin, on retrouve les habitants et les travailleurs avec un plus petit pourcentage pour ces derniers. On note que le vendredi nous avons eu principalement les adhérents aux sports et les visiteurs.



Genre			
Genre	F	M	Total
Nombre	43	48	91



Age				
Age	Adolescent	Adulte	Vieux	Total
Nombre	10	69	12	91



Type d'usager					
Usager	Autres	Habitant	Travailleur	Visiteur	Total
Nombre	32	13	7	39	91

Figure 49 Graphes indiquant les caractéristiques générales des usagers

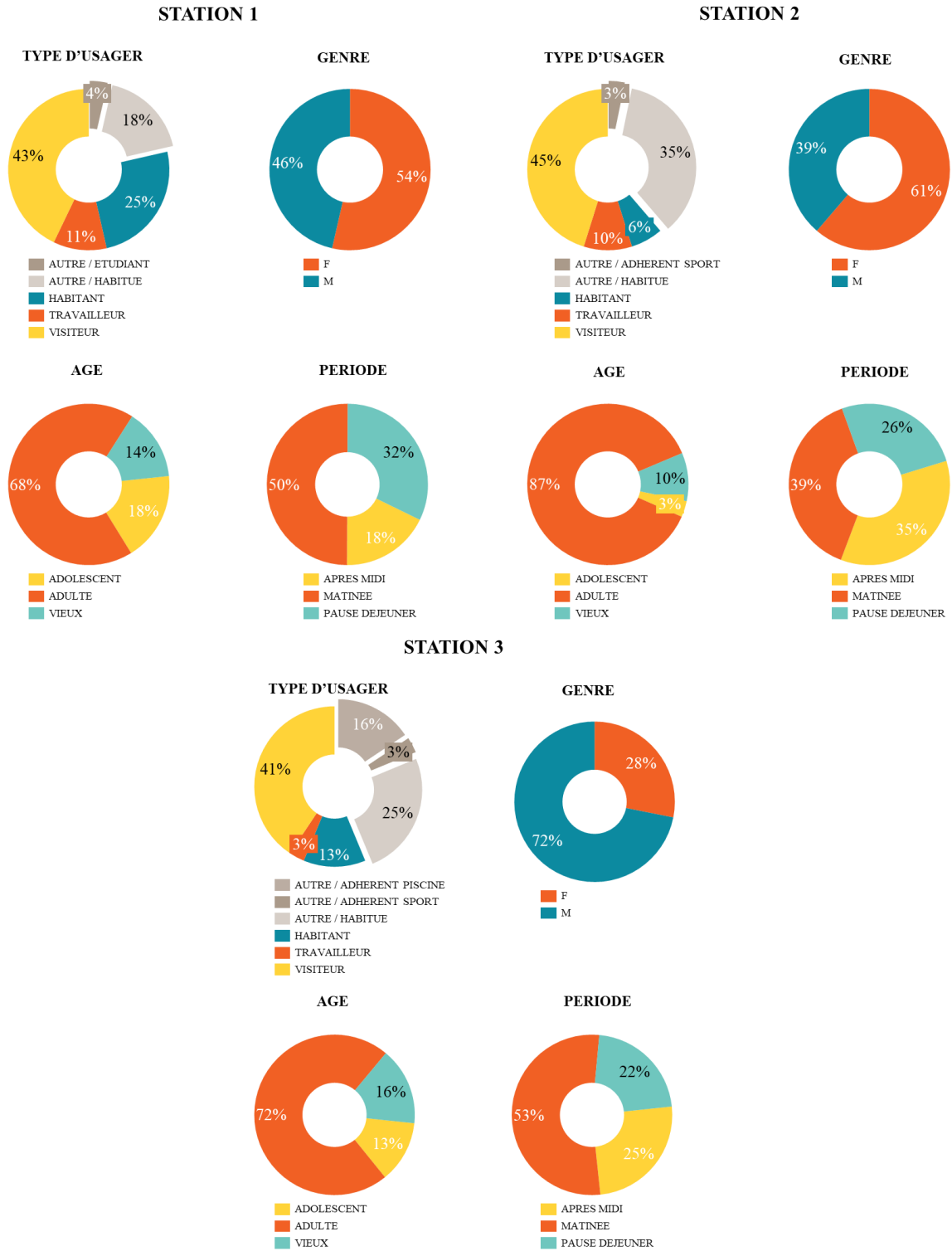


Figure 50 Graphes indiquant les caractéristiques générales des usagers sur chaque station

7.3. Fréquentation de l'espace public :

Les différents types d'aménagements et la signalétique qu'on retrouve dans les zones reliées aux stations ont une influence directe sur le taux de fréquence ces dernières.

En ce qui concerne la fréquence, selon les multiples témoignages recueillis, on constate que le plus grand nombre d'utilisateurs viennent de temps en temps. Et cela pour :

- Visiter le lieu.
- Le passage.
- L'achat.

Quant aux personnes venant une à deux fois par semaine, elles sont soit de passage, soit elles ont une activité sportive : natation ou art martial, que se soit pour eux ou pour leurs enfants. Pour ceux qui viennent chaque jour et plus d'une fois par jour, ce sont les personnes résidentes et les travailleurs. Et ceux qui visitent pour la première fois, sont bien évidemment là pour la visite.

On remarque alors que plus de personnes viennent visiter le lieu ou bien l'utilisent comme un passage vers d'autres quartiers, ou lieux de résidence.

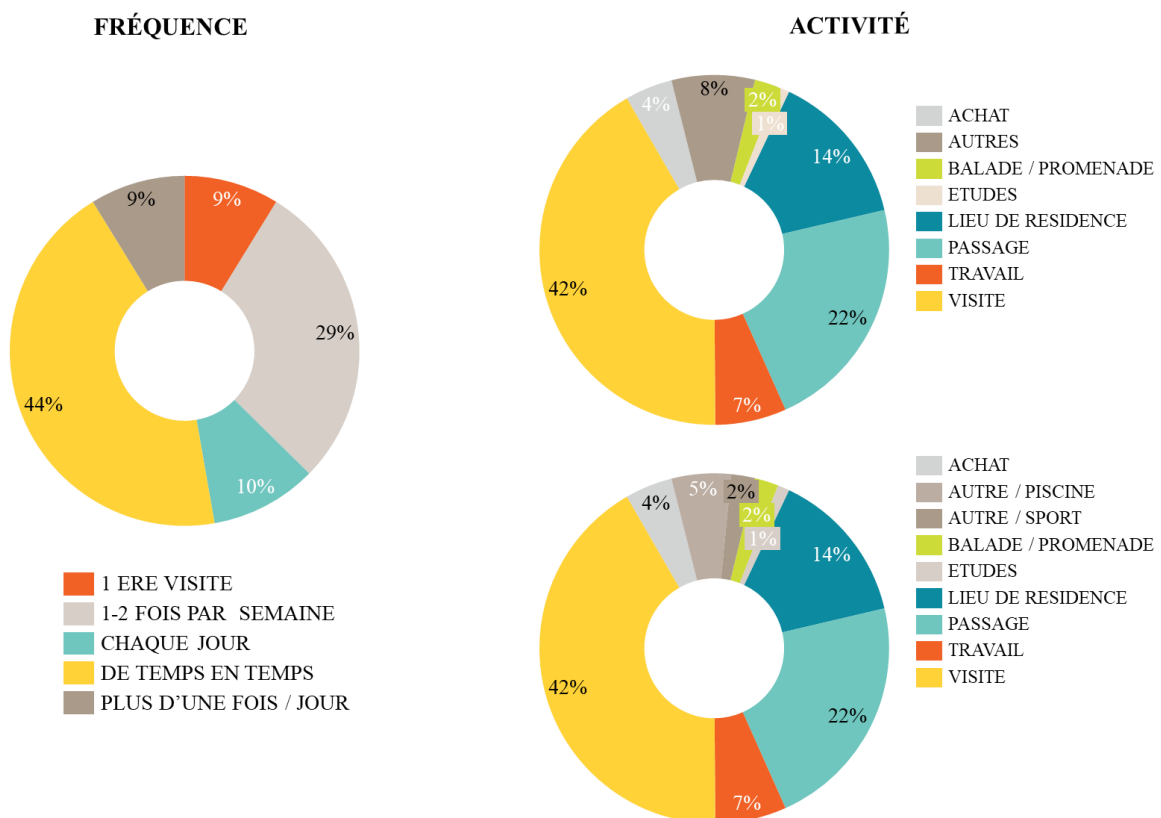


Figure 51 Fréquence et activité au niveau des trois stations

— **Station 1 :** (Voir figure 57).

Les visiteurs l'utilisent de temps en temps avec un pourcentage de 39% et cela pour la visite ou comme un passage. La station est utilisée plus d'une fois par jour à 18% et cela majoritairement par les habitants.

On remarque alors que le lieu relié à la station est plus utilisé pour une simple visite, comme un passage ou pour rejoindre leur lieu de résidence. Comme illustré dans la figure 4, les travailleurs sont plus présents en ce lieu par rapport aux autres stations. Il est également fréquenté comme un lieu de balade ou de promenade par 7% des utilisateurs.

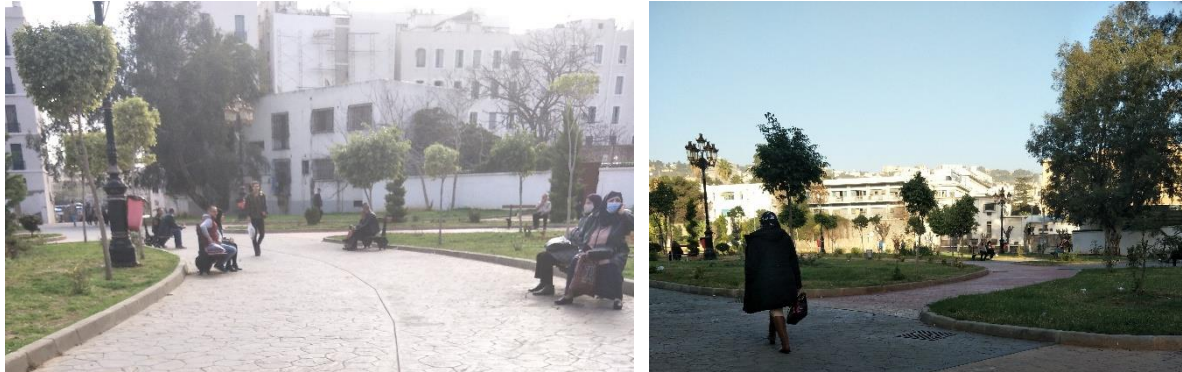


Figure 52 Espace de promenade et de passage

En ce qui concerne les aménagements au niveau de cette station, nous avons un pourcentage élevé de 22% d'utilisateurs qui sollicitent ce lieu pour son ouverture. Ainsi qu'un nombre égal à 18% par rapport à des sorties ou entrées vers des zones ou quartiers proches. Et 17% des utilisateurs le fréquentent dû à la proximité d'un arrêt de bus. Les usagers nous ont également cités une raison majeure de l'utilisation de ce lieu, et qui est le fait qu'il représente un raccourci agréable et rapide.

Par rapport à la signalétique, une grande partie représente le végétal qui se justifie par la présence d'un grand jardin, principalement apprécié par les visiteurs et les travailleurs. Mais aussi, un grand nombre de personnes le fréquentent pour le traitement de sol et son mobilier urbain. On note cependant une faible évocation des panneaux et affiches.

Les principales raisons de la très faible fréquentation pour certains usagers sont :

- L'insécurité et la mal fréquentation de la zone, surtout dès la fin de l'après-midi.
- Le manque d'activités au niveau de l'espace.
- L'état délabré de certaines façades.

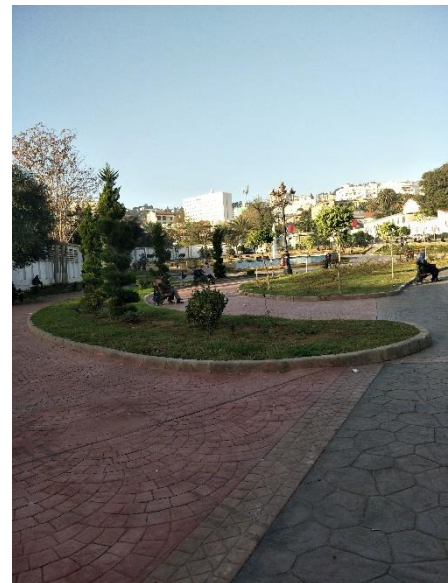


Figure 53 Un espace ouvert qui donne vision et accès vers divers endroits

— **Station 2 :** (Voir figure 57).

Encore une fois, la moitié des utilisateurs fréquentent cet espace de temps en temps, et cela pour la visite, l'achat ou comme un passage. Il est utilisé une à deux fois par semaine par les travailleurs ou adhérents aux sports.

On remarque par contre, une faible fréquentation par les personnes qui le visitent pour la première fois (6%) dû à la présence de plusieurs signaux qui saturent l'espace et font donc fuir les usagers qui ne sont pas familiarisés à l'espace.

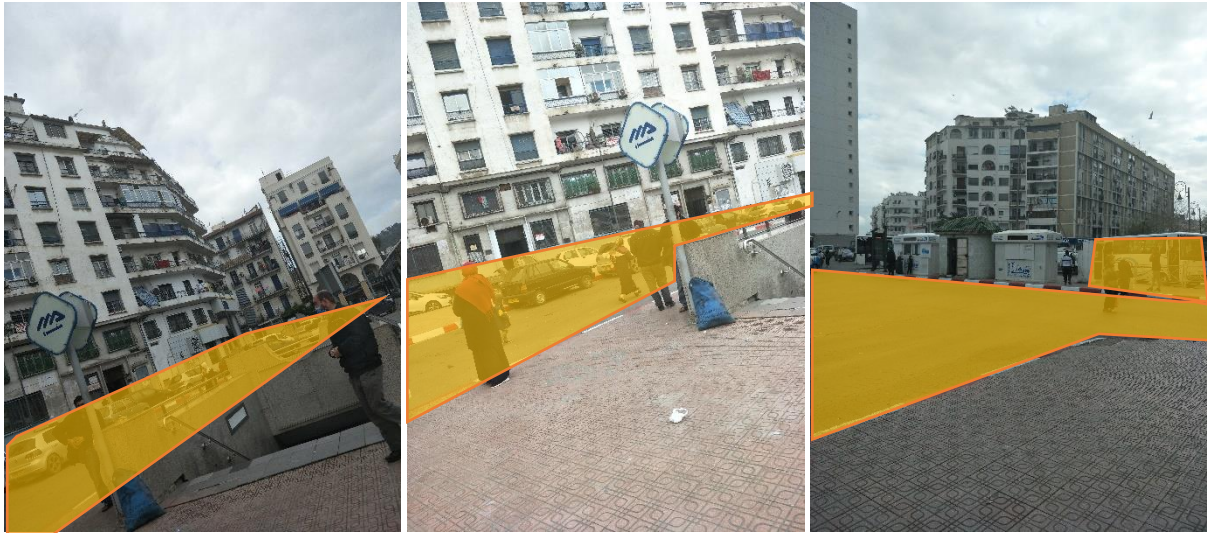


Figure 54 Espace saturé de mouvements et signaux : véhicules, façades et parcours de directions variées, arrêts

29% des usagers l'utilisent pour sa proximité avec l'arrêt de transport qui se situe juste au niveau de la sortie de la station. Mais également, pour la présence de zones et immeubles proches et à l'ouverture de l'espace.

Cette ouverture donne une vue de 360° sur différentes façades du quartier de loin (arcades, immeuble barre...) cette station est donc fréquentée par 45% des usagers pour cette raison. Mais aussi 16% de ces derniers l'utilisent pour la présence de panneaux et affiches.

Les raisons de la faible fréquentation de la station, pour certains usagers (majoritairement des visiteurs), sont :

- L'espace est saturé de véhicules dû à sa position centrale autour de voies et un arrêt de bus, qui créent une nuisance sonore incitant à la déviation des usagers.
- L'absence d'activités intéressantes qui pousseraient à l'utilisation fréquente de cet espace.

— **Station 3 :** (Voir figure 57).

Le lieu est fréquenté par 41% des usagers de temps en temps pour la visite ou l'achat. Et à 41% une à deux fois par semaine pour la proximité de l'accès à la piscine.

Les aménagements incitants à la fréquentation de l'espace sont :

- 25% des usagers l'utilisent pour sa proximité des quartiers, zones et immeubles.
- 23% d'entre eux pour une sortie ou une entrée vers une zone proche.
- 11% par rapport à son ouverture.
- 9% pour sa proximité avec l'arrêt de bus, au niveau de la station 2.
- Pour des situations particulières, certains habitués l'utilisent pour éviter les encombrements de voitures. Mais aussi certains habitants utilisent le passage sous le sol du métro pour passer de la station 1 vers cette station, afin d'éviter la voie entre les deux (figure 55 - carte).



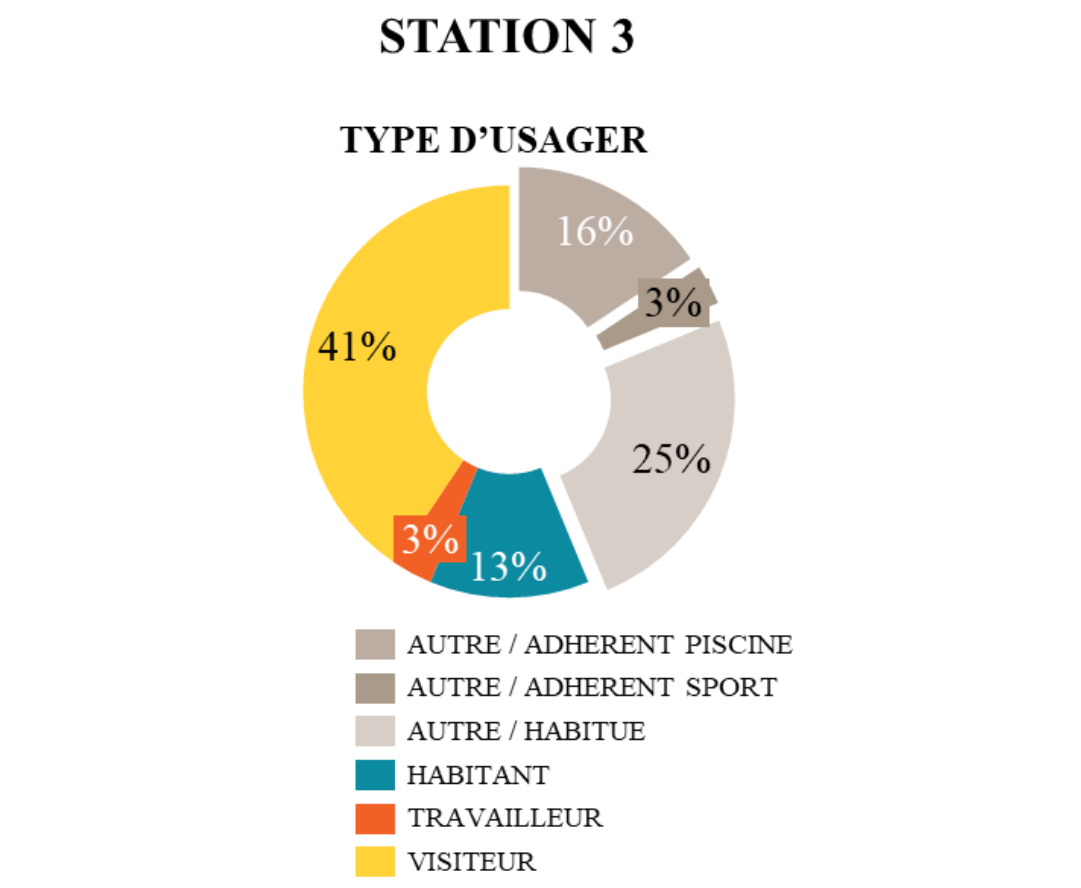
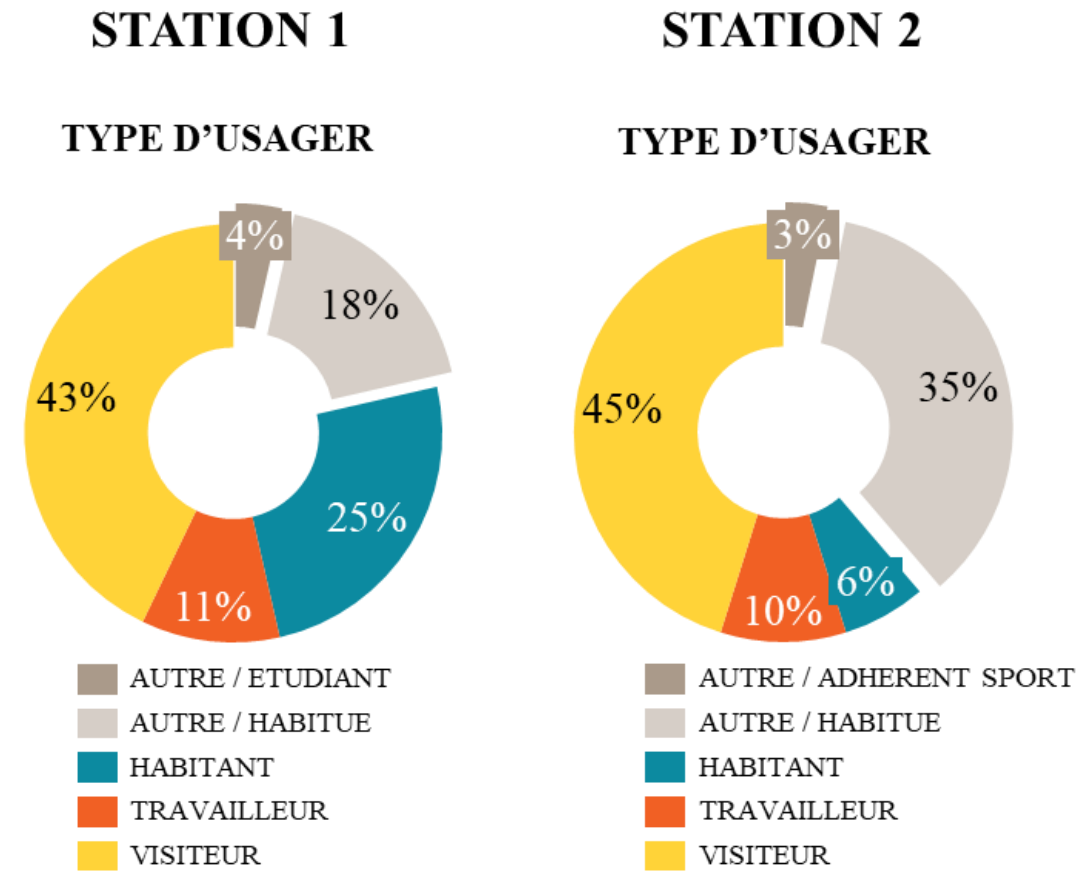
Figure 55 Boulevard Belouizdad Mohamed qui dessert différents destinations

Dès la sortie de la bouche de métro, on fait face à une vue sur les arcades qui sont la majoritaire raison du choix des usagers à fréquenter cet espace, soit 63%.

Les raisons de la faible fréquentation de cette station, pour certains usagers sont :

- Le manque cruel d'activités.
- Manque d'espace de services.
- La rue Belouizdad Mohamed saturée de véhicules.
- Manque d'éléments de signalétique (présence de panneaux pas assez visibles).

Figure 56 Les différents types d'usagers au niveau des différentes stations



usagers

- travailleur
- habitant
- visiteur
- autre
- matinée
- après-midi
- pause déjeuner
- station 1
- station 2
- station 3

Carte 1 : Usagers, Carte 2 : activités et fréquentation

Constat : Que pouvons-nous dire du type d'usagers et des raisons de leur fréquentation ?

La station 1 : Nous remarquons un équilibre dans la distribution du flux. En effet, elle est fréquentée autant par les habitants (25%) que par les visiteurs (43%) surtout en matinée. Une fréquentation qui est justifiée par la présence d'un vaste espace vert, créant une ouverture de l'espace et des percés sur les différents repères de la zone (hôpital Mustapha, marché Ali mellah), une présence d'un arrêt de bus à l'extrémité de ce jardin, ainsi qu'une qualité visuelle appréciée par la majorité des usagers.



Figure 58 L'ouverture et les percés au niveau de la station 1

La station 2 : Contrairement à la première station, on constate une plus haute fréquentation par les habitués d'Alger centre et ses environs (35%) et les visiteurs (45%), jusqu'à la fin de journée. Dès la sortie de cette station, on fait face à un grand espace ouvert avec un arrêt de transport (Bus). Malgré la présence des mêmes caractéristiques que celles de la première station (ouverture, arrêt), la deuxième est utilisée jusqu'à la fin de journée, cela est dû à la mal-fréquentation de la station 1 en fin d'après-midi.



Figure 59 L'ouverture et la présence de l'arrêt de bus au niveau de la station 2

La station 3 : Sa proximité aux accès aux espaces sportifs (piscine, salles d'art martiaux), fait qu'on retrouve un pourcentage de (19%) des adhérents aux sports. Comme pour la deuxième station, on remarque une plus grande présence d'habitueés (25%) et de visiteurs (41%), qui fréquentent cette station pour son ouverture qui donne une vue sur le jardin, l'arrêt de transport, et qui permet aussi à travers son large boulevard (Mohammed Belouizdad) des percés vers la place du 1^{er} Mai et l'hôtel Ghanami, et son traitement de façade singulier (les arcades).



Figure 60 La variété des percés et façades au niveau de la station 3

En comparant les trois stations, les usagers fréquentent plus la station 3 et 2 jusqu'à la fin d'après-midi, qui se justifie très clairement par leur mitoyenneté à l'arrêt de bus (heures de pointe).

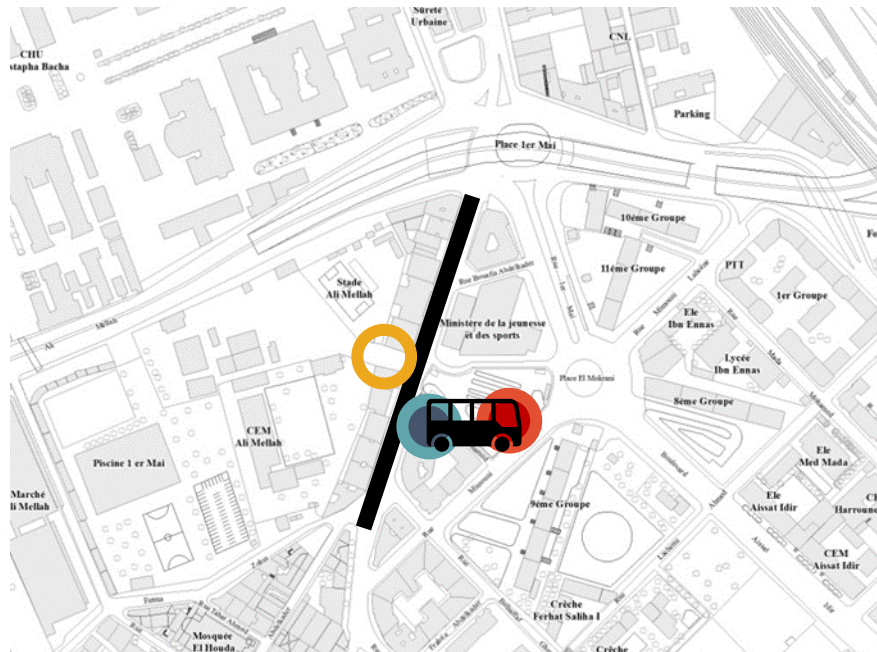


Figure 61 Une fréquentation plus élevée en fin de journée au niveau des stations 2 et 3 : proches de l'arrêt de bus

7.4. L'orientation dans l'espace public :

Généralement, les usagers s'orientent plutôt bien au niveau des trois différentes stations. Avec légèrement une meilleure orientation au niveau de la station 3.

Globalement, dans les trois stations, on a une dominance de l'utilisation des aménagements à une plus grande échelle. On note cependant un plus grand nombre d'utilisateurs à utiliser la signalétique (41%) au niveau de la station 1 par rapport au deux autres sorties de métro.

Cela se justifie par la présence de l'élément végétal, 91% des usagers utilisent les éléments du jardin comme éléments d'orientation dont 37% par le végétal, ce qui prouve que ce dernier a une place importante dans la perception, l'orientation et la lisibilité de l'utilisateur.

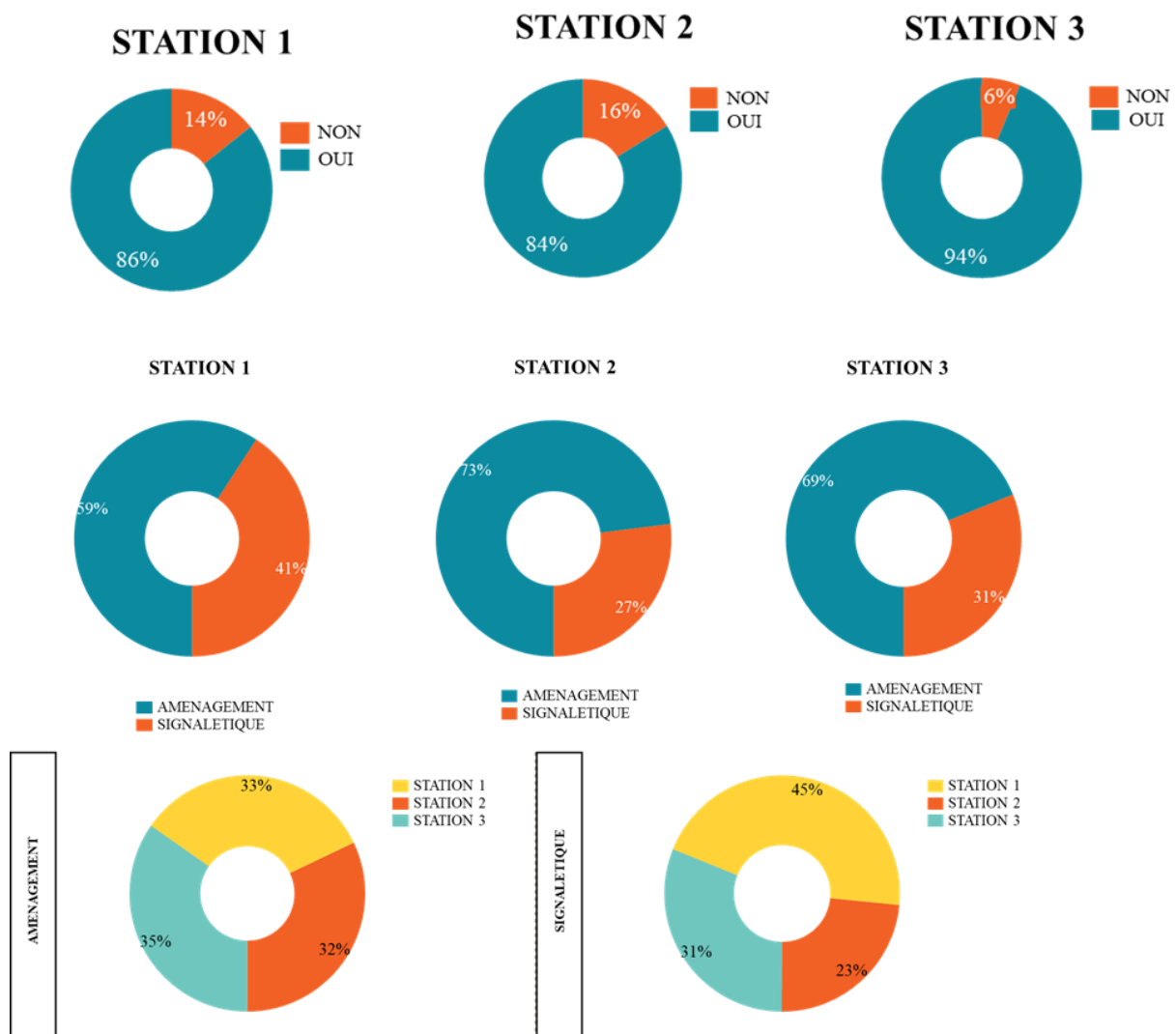


Figure 62 L'orientation au niveau des trois stations – entre aménagement et signalétique

— **Station 1 :** (Voir cartes et graphes pages 30, 31)

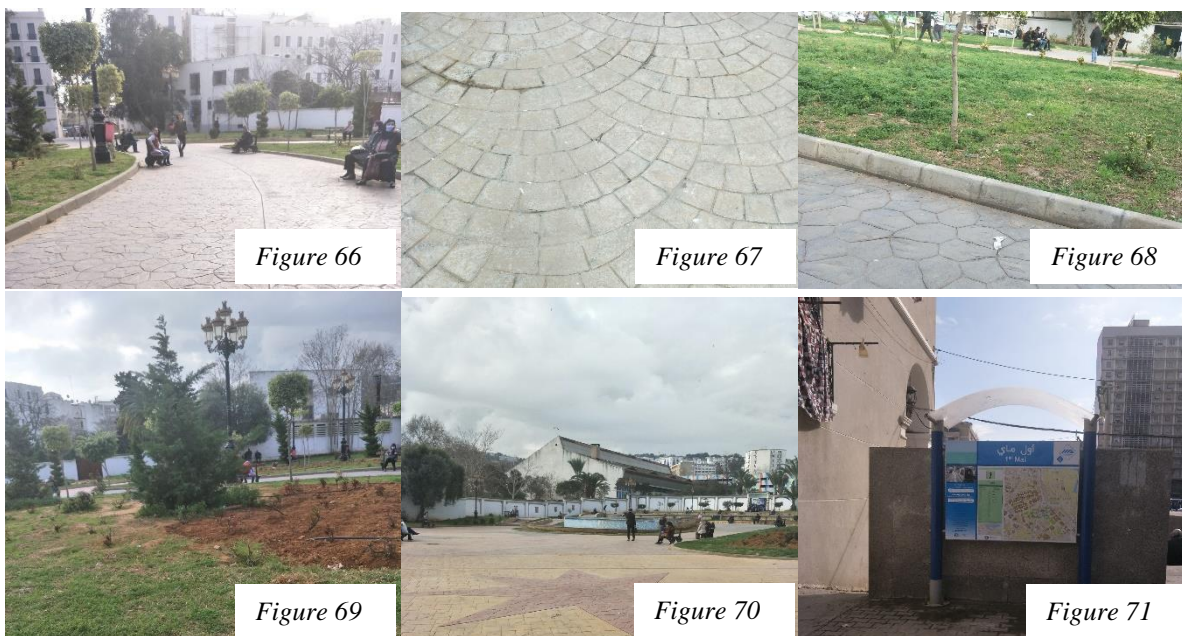
Les habitants utilisent majoritairement (65% d'usagers) les aménagements urbains et architecturaux comme éléments de repère :

- les raccourci, les parcours insolites (29%), les zones et quartiers (25%), places (25%), immeubles et bâtiments (13%) (figure 63 à 65).



35% de ces usagers considèrent les éléments de signalétique comme éléments d'orientation (de la figure 66 à la figure 71) à savoir :

- 38% le marquage au sol et certains éléments de façades et 38% pour le végétal (la majorité des résidents ont par habitude retenus ce traitement de sol et cet aménagement du jardin et l'utilise sans trop prise de tête).
- 100% des éléments ont rapport avec le jardin (traitement de sol, mobilier et le végétal).
- Un pourcentage nul pour les panneaux, (seul visible : carte du metro – figure 71).



Les travailleurs et les habitués d'Alger centre et ses environs (personnes de passage) ont également une dominance des aménagement (plus de 60% d'usagers) :

- Les arrêts de transport, les quartiers et places,
- Une association entre parcours importants et parcours insolites.

Près de 33% de ces usagers utilisent la signalétique dans leur orientation à travers :

- Le végétal (plus de 40%),
- Le marquage au sol (plus de 30%) et le mobilier urbain,
- Les habitués, comme pour les résidents n'utilisent pas les panneaux au niveau de cet espace.

Quant aux visiteurs il se fient de manière égale aux aménagement et aux éléments de signalétique :

52% de ces usagers évoquent les aménagements :

- Les quartiers (25%). Les immeubles, les parcours importants et arrêt de bus (17%),
- les places (8%) et les zones de stationnement.

48% d'usagers s'orientent à travers les éléments de signalétique :

- Le marquage au sol (43%),
- le végétal (29%) et son mobilier,
- mais aussi les panneaux (14%).

▪ Carte 3 : orientation – Station 1

Constat : Que pouvons-nous dire des éléments d'orientation pour chaque type d'usagers ?

Nous remarquons dans cet espace la présence d'un aménagement végétal (37% d'usagers qui l'évoquent) comble le manque de panneaux et traitement des façades. Pour les habitants comme pour les habitués d'Alger, ce passage sert à la fois comme raccourcis agréable vers l'hôpital, le marché et le parking Ali Mellah, mais aussi comme un lieu de rencontre (repère), la présence de la végétation aide donc à créer une qualité d'espace qui permet aux usagers de s'orienter aisément. Le visiteur se réfère à lui par son traitement de sol (43%), il note néanmoins une certaine difficulté dans la lisibilité des différents éléments dans cet espace : malgré sa vaste surface, il manque de parcours et d'éléments singuliers qui le structurent, cette ouverture devient alors un élément défavorable pour s'orienter, le visiteur s'efforce à chercher des panneaux ou autres éléments qui ne sont pas présents au niveau de cette station.

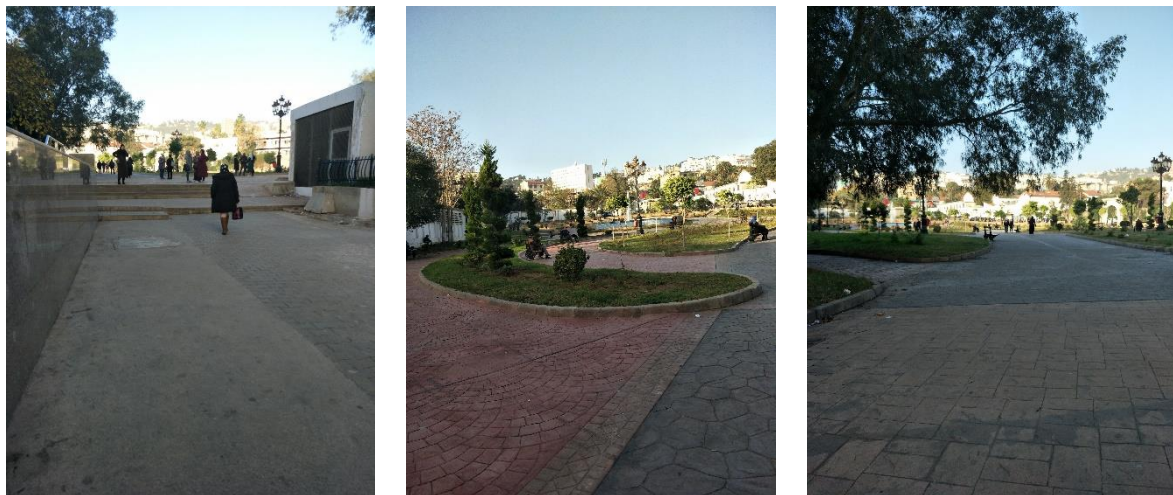
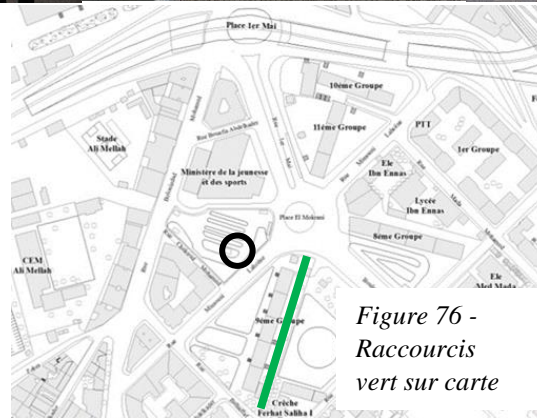
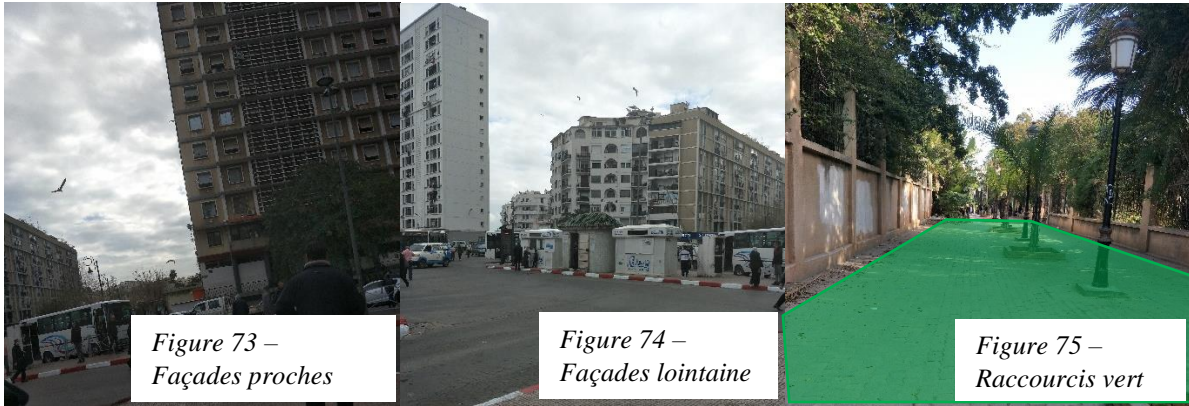


Figure 72 Vue depuis la station 1 vers le jardin

— **Station 2 :** (Voir cartes et graphes pages 30, 32)

Les habitants : 89% des habitants utilisent les aménagements comme éléments d'orientation :

- Majoritairement les parcours insolites (25%) (figure 75 et 76).
- Les quartiers (13%) et immeubles (25%).



Le pourcentage de personnes ayant choisis la signalétique est minime 11% :

- Seulement le traitement de façade pour la signalétique (100%) (figures 77 et 78).



Les travailleurs et les habitués d'Alger centre et ses environs : Plus de 70% des travailleurs et habitués utilisent les aménagements aussi :

- l'arrêt de transport (plus de 20%),
- les immeubles,
- les parcours importants (plus de 15%).

Plus de 25% de ces usagers se réfèrent aux éléments de signalétique :

- Le traitement de façade (plus de 45%),
- Le mobilier urbain,
- Les travailleurs s'orientent aussi par les panneaux et affiches.

Quant aux visiteurs : 74% des visiteurs s'orientent à travers les aménagements :

- Parcours importants (25%), l'arrêt de transport (25%), les quartiers mais aussi les immeubles.

26% de ces derniers évoquent la signalétique :

- Les façades (40%),
- Le mobilier urbain (40%) (arrêt de bus),
- Les panneaux (20%).

▪ Carte 3 : orientation – Station 2

Constat : Que pouvons-nous dire des éléments d'orientation pour chaque type d'usagers ?

Pour cette station, les habitants se réfèrent par connaissance du lieu, aux traitements de façades (ministère de la jeunesse et grandes barres du groupe 11, 8 et 9). Quant aux autres utilisateurs, ils s'orientent par le biais des façades mais aussi le mobilier urbain (arrêt de bus) et panneaux. Il est important de noter aussi que pour les habitants comme les habitués, l'ouverture de cet espace (accentuée par la présence de la place Mokrani) facilite à ces usagers l'orientation en donnant un panorama sur les différents immeubles. Pour le visiteur, cette fois-ci cette ouverture de l'espace est structurée par des immeubles (barres) et parcours mécaniques, et c'est justement cette présence d'un nombre important de véhicules qui crée un espace encombré et une nuisance sonore. Il se retrouve donc dans un vaste espace saturé de signaux et de mouvements qui égarent la vue et la lisibilité malgré la présence de panneaux.



Figure 79 Eléments d'orientation au niveau de la station 2 : de gauche à droite : arrêt de bus, immeuble barre (groupe 9)

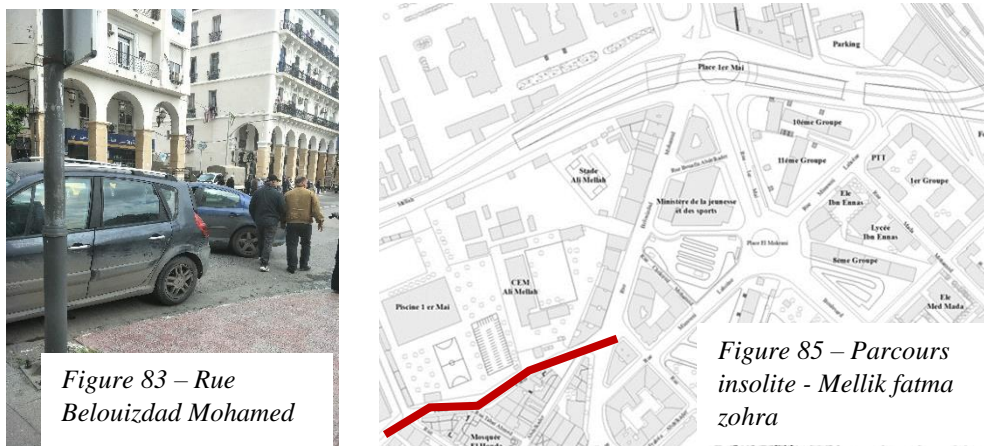


Figure 80 Vue sur l'immeuble du groupe 9 depuis la place Mokrani

— **Station 3 :** (Voir cartes et graphes pages 30, 33)

Les habitants : 71% des habitants s'orientent avec les aménagement et cela à travers :

- Les immeubles (27%) , parcours insolites (20%) (figure 81 et 85) et parcours importants (rue Belouizdad Mohamed).
- Les places (13%) (depuis la sortie de la bouche de métro, on a une vue sur l'entrée du jardin et la place du 1^{er} Mai) (figure 84).



Seulement 29% d'entre eux se fient à deux éléments de la signalétique :

- Les façades (67%) (arcades de la rue Belouizdad Mohamed) (figure 86) et le mobilier urbain (bus) (figure 87).



Les travailleurs et les habitués d'Alger centre et ses environs : Plus de 60% des travailleurs et habitués utilisent les aménagements aussi :

- Immeubles (plus de 26%), quartiers,
- parcours importants (près de 19%) (rue Belouizdad Mohamed),

L'arrêt de bus (plus de 15%).

Plus de 34% d'usagers évoquent les éléments de signalétique notamment :

- Principalement les arcades (plus de 60%) et les panneaux et affiches (23%).

Les visiteurs : 70% des visiteurs se fient aux aménagements :

- Immeubles (33%) et parcours importants (arcades) (33%),
- Parcours insolites (33%).

Pour la signalétique, 30% d'entre eux citent deux éléments :

- Les arcades (50%) et les panneaux (50%).

▪ **Carte 3 : orientation – Station 2**

Constat : Que pouvons-nous dire des éléments d'orientation pour chaque type d'usagers ?

L'architectural prédomine cet espace, quel que soit le type d'utilisateur, il s'oriente par le biais des arcades et des différents panneaux présents dans la rue de Belouizdad Mohamed. Dès la sortie de cette station, on se retrouve dans un vaste espace qui permet comme évoqué précédemment des vues sur différents éléments facilitant la lisibilité et l'orientation et cela pour toute catégorie d'utilisateurs. Encore une fois, la présence d'un large parcours mécanique (boulevard Mohammed Belouizdad) crée une nuisance visuelle et sonore qui incite les visiteurs y compris certains habitués et travailleurs à utiliser les panneaux pour s'orienter.

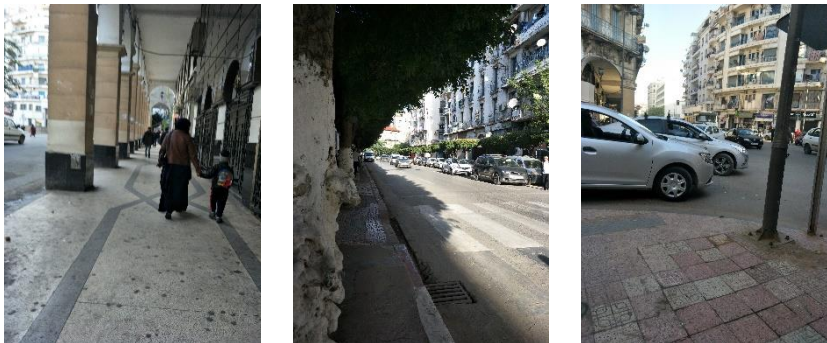


Figure 88- Vues sur le boulevard Mohamed Belouizdad

— **Croisement entre station :**

Les habitants, dans les trois stations utilisent les immeubles et parcours insolites pour se repérer. On note aussi que le traitement de façade et de sol est un élément majeur pour leur orientation, et on remarque qu'aux niveaux des trois espaces, il n'utilisent guère les affiches et panneaux d'orientation.

Les travailleurs et les habitués d'Alger centre et ses environs (personnes de passage), eux s'orientent principalement à travers une association de parcours importants et parcours insolites, mais aussi les immeubles et arrêts de bus. Les éléments de signalétique évoqués sont principalement le mobilier urbain (arrêt de bus) et le traitement de sol de façade, on note cependant que les panneaux et les affiches sont principalement utilisés au niveau de les stations 2 et 3 dû à la saturation de signaux : une vision dérangée, ils se fient alors aux éléments type informatifs.

Pour les visiteurs, ils s'orientent par les immeubles et parcours importants, on note cependant un pourcentage élevé de ces usagers qui utilisent les parcours insolites comme élément d'orientation au niveau de la station 3 (chemin Mellik fatma zohra qui mène vers la piscine). Par rapport à la signalétique, on retrouve le traitement de façade, le mobilier urbain, mais aussi les panneaux et affiches : principalement au niveau de la station 3, où ce pourcentage est élevé aussi chez les personnes de passage.

Les différents graphes nous démontrent que le végétal est évoqué principalement au niveau de la station 1 : présence du jardin et ses aménagements qui aident tout type d'usagers (principalement les personnes de passage) dans leur orientation. Il est également cité au niveau de la station 3 par les travailleurs et habitués (vue sur le jardin depuis la sortie de la bouche de métro). Dans la station 2, on a un pourcentage nul des usagers qui utilisent le végétal comme élément d'orientation : aucune présence d'un aménagement vert au niveau de cet espace, ce qui incite les usagers à s'orienter à travers les panneaux, mobilier de bus et immeubles.

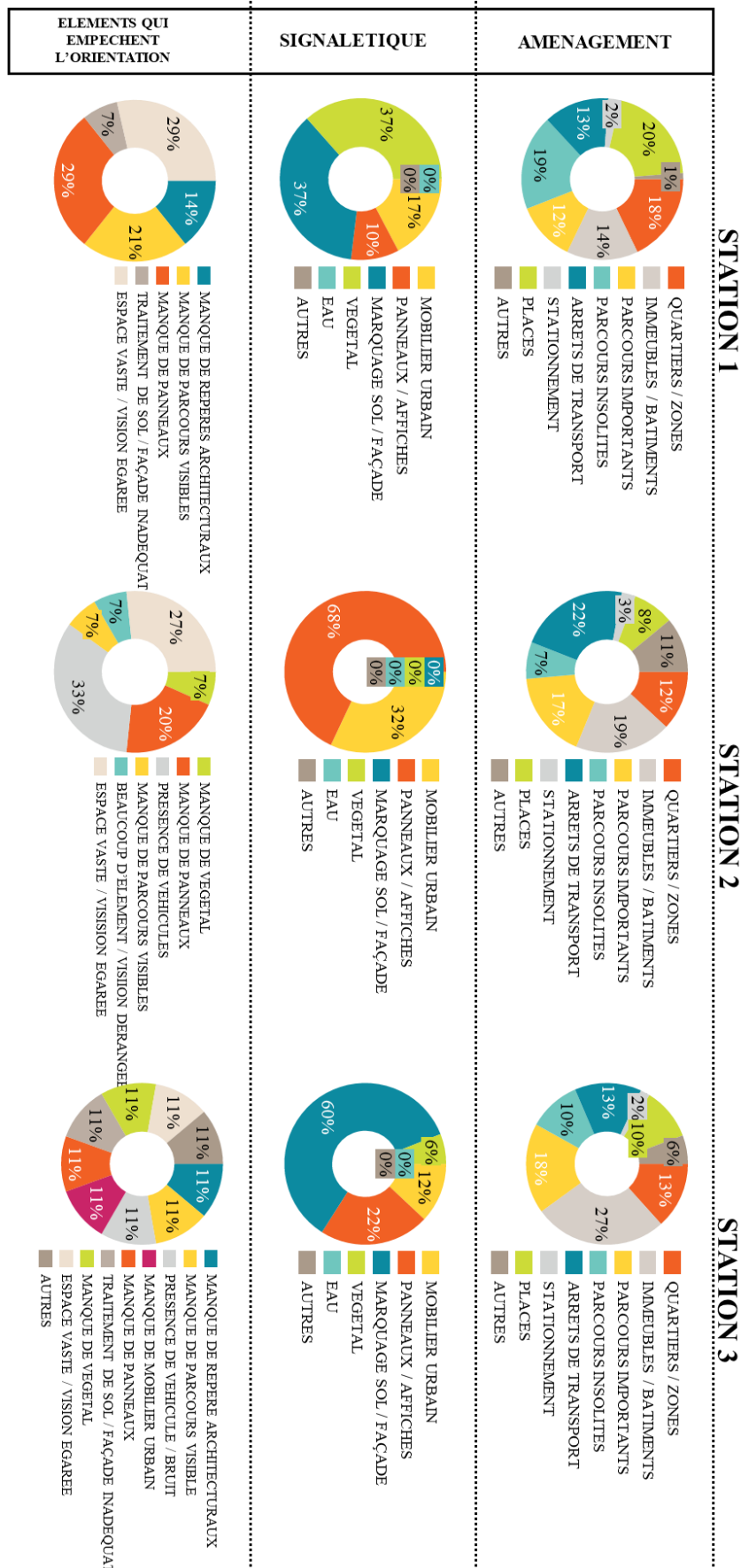


Figure 89 Les éléments d'orientation au niveau des trois stations

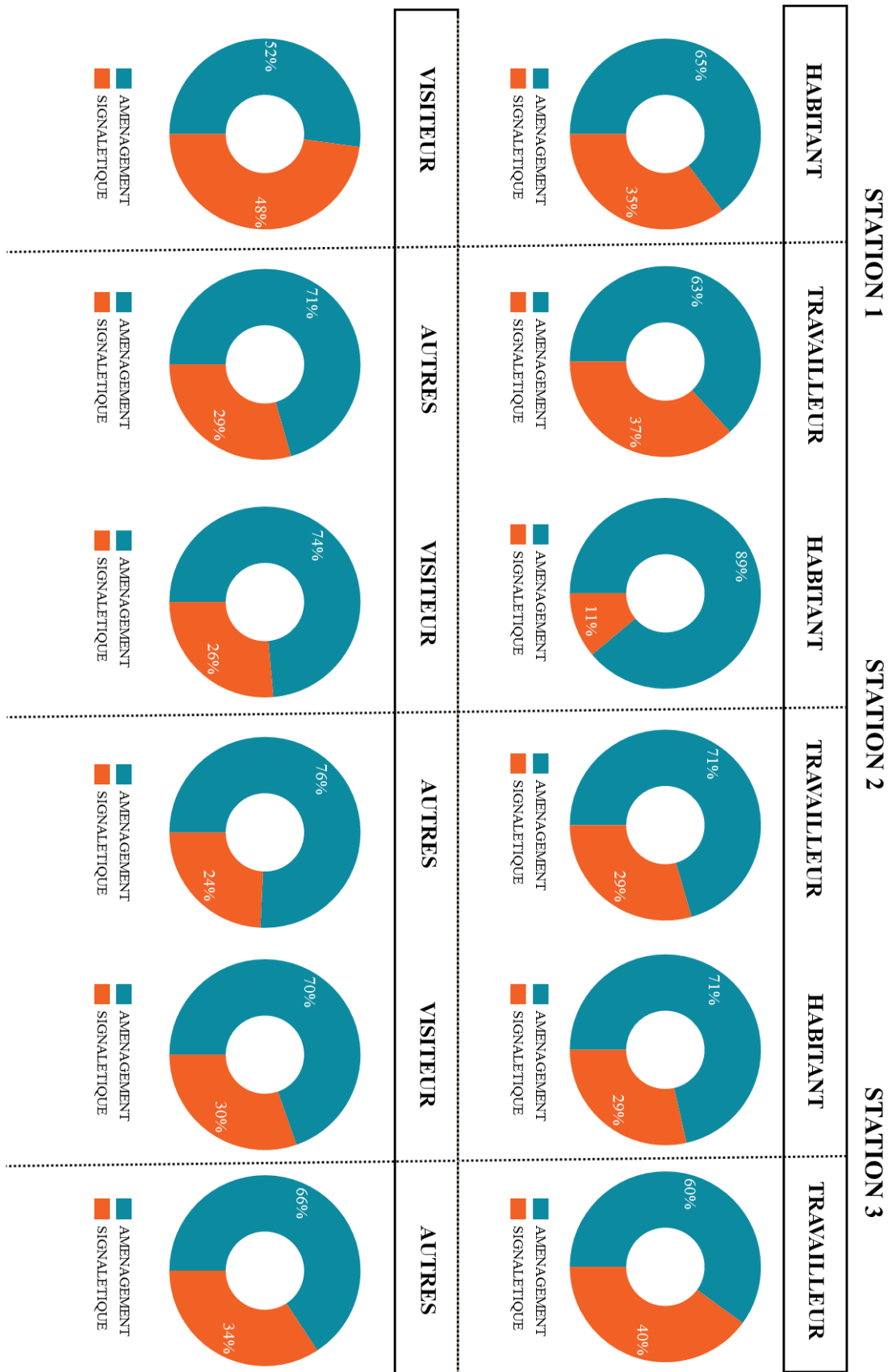
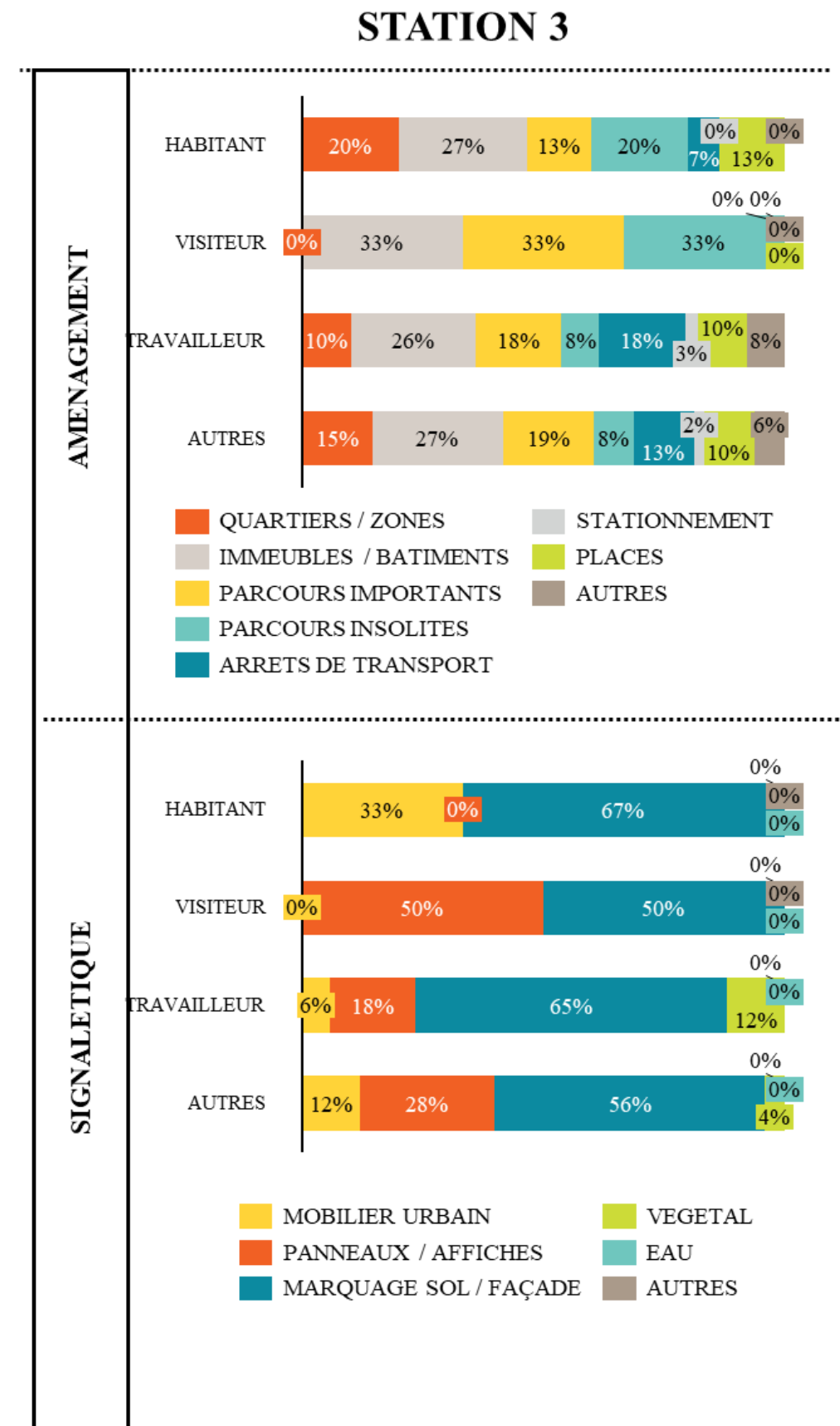
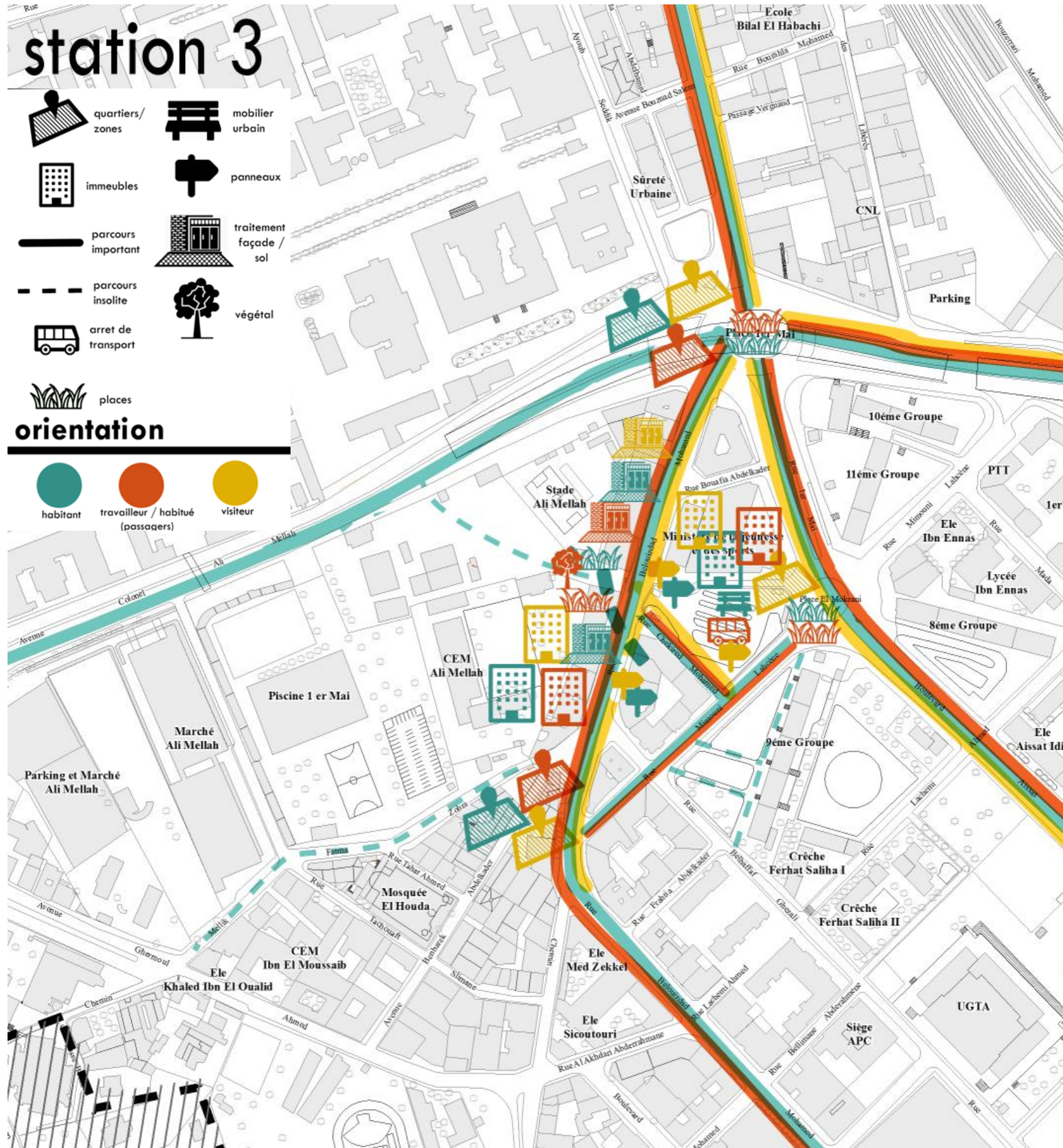


Figure 90 Comparaison entre les deux échelles des éléments d'orientation :

Aménagements et signalétique selon les usagers

Figure 93 L'orientation au niveau de la station 3



8. Conclusion

Au niveau de notre analyse, nous sommes parvenus à identifier les différents signes présents au niveau des trois stations de notre zone d'étude (1er Mai).

Ces différents signes ont un impact différent dans la lisibilité et représentation de chacun des usagers, et de l'image qu'ils mémorisent des espaces parcourus. Ils agissent par conséquent sur la fréquentation des usagers :

- La station 1 est plus fréquentée pour son espace végétalisé, qui présente une ambiance agréable et divers accès aux destinations quotidienne des divers usagers : hôpital Mustapha, marché Ali mellah, l'arrêt de bus.
- La station 2 est plus fréquentée quant à elle pour sa proximité à l'arrêt de bus, notamment en fin de journée.
- La station 3 est plus fréquentée pour sa proximité à des espaces sportifs, et son ouverture visuelle vers les différentes destinations et espaces : l'arrêt de bus au niveau de la station 2, le jardin de la station 1 (accès soit en traversant la rue de Belouizdad Mohamed, ou en passant sous le sol du métro afin d'éviter les véhicules), la place 1 er Mai et l'hôtel Ghanami.

Chaque usager, use de ces signes dans son orientation :

- Les habitants, utilisent principalement les raccourcis et traitements de façades et de sol pour se repérer.
- Les travailleurs et habitués d'Alger, associent les parcours importants et insolites, ainsi que les façades des bâtiments. Cependant, dans un espace saturée de signaux (perception et lisibilité dérangées) comme au niveau des stations 2 et 3.
- Les visiteurs, ils s'orientent à travers le traitement de façades (images facilement mémorisables, notamment au niveau de la rue de Belouizdad Mohamed), mais surtout les panneaux et mobilier urbain (arrêt de bus).

En analysant les résultats de l'enquête, on remarque que le végétal possède un impact plus fort, et prend le dessus sur le reste des signes lorsque ce dernier est présent dans l'espace parcouru, comme nous l'avons remarqué au niveau de station 1, en effet un bon aménagement des espaces végétalisés permet de guider les usagers sans qu'ils aient recours aux panneaux, immeuble et mobiliers urbain (arrêt de bus) pour s'orienter comme on le constate au niveau de la station 2. Cependant, certains usagers (particulièrement les visiteurs) ont du mal à lire cet espace vert : son ouverture donne un aspect d'égarement, dûe a l'aménagement non structuré et conçu selon l'échelle de l'utilisateur.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

L'objectif principal de notre enquête est d'améliorer l'orientation des usagers dans leurs espaces publics actuels, espaces traversés quotidiennement par divers types d'usagers, mais qui présente dans la ville d'aujourd'hui des obstacles qui défavorisent la fréquentation et l'orientation de ces derniers, notamment les piétons.

Tout au long des chapitres de ce mémoire, nous avons pu présenter les différents éléments de l'espace public qui agissent sur le processus de perception et d'orientation de l'utilisateur, plus particulièrement les éléments de la signalétique, qui définissent et identifient l'espace parcouru et jouent le rôle de guides visuel agissant sur la sensibilité de l'utilisateur et créant une ambiance et identité spécifique au lieu, perçu bien évidemment différemment selon les valeurs et mémoires de chacun.

Malgré que ces éléments parviennent à faciliter l'appropriation et la lisibilité d'un espace, ils peuvent néanmoins, en cas d'aménagement inadéquat et dense en vue de guider davantage les usagers, créer un environnement illisible et saturé ; afin d'éviter cette pollution visuelle et d'améliorer parallèlement le confort dans les déplacements des individus, nous nous sommes intéressés à la place et l'impact du végétal, composant de la signalétique, dans l'espace public.

Dans notre recherche nous avons pu constater que ce végétal, malgré sa dégradation due à la surcharge de la présence mécanique, agit naturellement sur la perception de l'utilisateur, lui permettant de marcher et s'orienter en mémorisant plus facilement le lieu, tout en diminuant le stress environnemental par l'instauration d'une biodiversité et une ambiance fraîche et agréable.

Afin de parvenir à une cohérence et liaison visuelle et sensorielle entre les éléments végétaux et autres aménagements de cet environnement complexe et un respect des enjeux environnementaux, nous avons introduit, dans notre recherche, le concept des espaces apaisés qui viennent structurer les composantes de l'espace public tout en hiérarchisant et améliorant la circulation et la marchabilité des usagers dans un environnement qui offre une place décisive pour le végétal, permettant de mettre en valeur son double rôle, tout en favorisant une marche agréable et une orientation facilitée.

En vue de répondre aux questionnements concernant le comportement de l'utilisateur dans un espace public spécifique et mesurer l'impact des signes et éléments qui le composent, nous avons établi une enquête qui étudie la fréquentation et l'orientation d'un échantillon d'usagers, au niveau des stations métro du 1er Mai dans la commune de Sidi M'hamed. Les principaux résultats permettent de répondre aux hypothèses de notre problématique :

- Les divers éléments de la signalétique qui composent les environnements immédiats des trois stations de métro ont un impact qui diffère selon chaque type d'utilisateur dans leur lisibilité et représentation, et de l'image qu'ils mémorisent des espaces parcourus.
- Le végétal présente un impact plus fort par rapport aux autres éléments de la signalétique dans un espace qui comprend ces derniers, comme nous l'avons constaté au niveau de la station 1, les usagers sont plus incités à la fréquentation d'un espace public présentant une végétation en usant de cette dernière dans leurs orientations et mémorisation de l'espace.
- Malgré la présence d'un environnement immédiat saturé de signes, les usagers utilisent des éléments de signalétique : panneaux, mobilier urbain et traitement de façades, qui représentent des symboles et aident à identifier l'espace dans la représentation mentale des usagers, notamment en l'absence d'un espace végétalisé, comme nous le remarquons au niveau des deux stations 2 et 3.

Cet espace végétalisé, peut néanmoins être un obstacle dans l'orientation de l'utilisateur, soit en présentant une ouverture en créant un environnement visuel qui donne un sentiment d'égarement, comme nous l'avons constaté au niveau de l'espace vert de la station 1, soit en ayant un aménagement et traitement non structuré et non adéquat qui n'incitent pas les usagers à la marche et fréquentation. Il est intéressant d'enrichir notre thématique afin d'améliorer l'impact de cet élément végétal en se référant à l'échelle de l'utilisateur, et de repenser les espaces publics en alliant le végétal avec les autres éléments de la signalétique qui favorisent et structurent la marche, et d'explorer d'autres pistes notamment.

Perspectives et futures pistes

- Mettre en place des guides pour concevoir des espaces publics permettant une marchabilité et des déplacements agréables et sécurisants : étudier ainsi la cohabitation entre les différents types d'utilisateurs.
- Réglementer la circulation à travers la gestion et la réduction de l'emprise des voies de circulation mécanique dans les espaces publics, et mettre en place un manuel pour préserver la place des espaces verts tout au long des parcours des usagers.
- Prendre en considération les enjeux environnementaux actuels, en instaurant des aménagements durables et faciles à entretenir.
- Maintenir une certaine liberté de conception des paysages urbains et publics, et leur permettre une évolution au fil du temps et selon le contexte du lieu.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

ADEME. À la rencontre des habitants pour identifier les freins aux mobilités actives. Rapport intermédiaire, 2018.

Agnès Levitte. La perception des objets quotidiens dans l'espace urbain. Thèse de doctorat, 2011.

ANDRE. J-P, « Les terrains vacants et la lisibilité du centre-ville de Montréal », thèse doctorat, université de Montréal, 2008.

Antoine S. Bailly. La perception de l'espace urbain « les concepts, les méthodes d'étude, leur utilisation dans la recherche urbanistique ». Edition CRU, 1977.

Antoine S. Bailly. Distances et espaces : vingt ans de géographie des représentations. L'Espace géographique, tome 14, n°3, 1985. pp. 197-205.

Arnaud Piombini, Jean-Christophe Foltête. Vers une définition des ambiances urbaines favorables à la mobilité pédestre. 42ème congrès de l'AQTR, Apr 2007, Montréal, Canada, 2012.

A. Da Cunha, S. Guinand. Qualité urbaine. justice spatiale et projet: Ménager la ville, presse polytechniques et universitaires romandes, 2014.

Badache Halima. L'espace public entre conception et usage : Cas des jardins publics de Biskra. Magister en : Architecture. Université Mohamed Khider –Biskra Faculté des Sciences et de la technologie, 2014.

Bastin Florine. Marcher en ville, percevoir et évaluer les ambiances. Etude de la "marchabilité" à Liège à travers deux cheminements. Master en architecture à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme, 2014.

Baziz Nassima. Mémoire de magister en architecture et environnement : améliorer la lisibilité en ville par la signalétique urbaine. Epau, juin 2011.

Bourgoin-Jallieu et Annemasse Gaëlle Liraud. La ville apaisée, vers une pacification de la circulation des espaces publics urbains au regard de deux projets de ville. Sciences agricoles. 2012.

Camille Kowalski. Le piéton dans l'espace public. Mémoire de Fin d'Études. Sciences du Vivant, 2018.

Carles Broto. Eléments de mobilier urbain. Edition LinksBooks, 2012.

Choay Françoise. Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Merlin Pierre, 1988.

Choay Françoise. L'allégorie du patrimoine. Edition seuil, 1992.

Clément Guimier. Reconnaître la signalétique : aléas d'un système qui atteint ses limites. Mémoire. Sciences de l'Homme et Société, 2018.

Evonne Miller, Laurie Buys. Exploring Pedestrian Accessibility and Walkability: Insight from public place observations in inner-urban higher density Brisbane, Australia. School of Design, Queensland University of Technology, 2013.

Ferdinand de Saussure. Notes de cours de linguistique générale. Grande bibliothèque Payot, 2008.

Flora Blanchon. Aménager l'espace. Edition Presse de l'Université de Paris-Sorbonne, 1993.

Héloïse Pagnac-Baudry. Ambiance et marchabilité dans les nouveaux écoquartiers. Les Berges du Lac – quartier Ginko(Bordeaux) et Les Berges de Saône – quartier Confluence (Lyon). Ambiances, tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances, Volos, Greece, 2016.

Isaac Joseph. L'espace public et le visible. Arch. & Behav., Vol. 9, 1993.

Jean-François Augoyard. Eléments pour une théorie des ambiances architecturales et urbaines. Les Cahiers de la recherche architecturale, n°42/43 Ambiances architecturales et urbaines, 3ème trimestre 1998, pp.7-23.

Jean-Marc Besse. Le paysage, espace sensible, espace public. META, Vol. II, No. 2, 2010.

Jean-Pierre Le Dantec. Poétique des jardins. éd. Actes Sud, 2011.

Jérôme Denis. David Pontille. Petite sociologie de la signalétique. Presses des Mines, 2010.

Julie Roussel. Le confort de la marche dans l'espace public parisien : représentations, pratiques, enjeux. Thèse de doctoraten Aménagement de l'espace et urbanisme, 2016.

Juliette Nisseron. La place du paysagiste dans le processus d'appropriation de l'espace public par ses usagers : de la conception à la pratique de l'espace. Mémoire de fin d'études, 2017.

Kevin Lynch. L'Image de la cité (1960). Ed. Dunod, coll. « Architecture, urbanisme », 1999.

Kumar, Zeelesh Dakshay. An eco-community design for Mount Roskill. Master of Architecture (Professional). Unitec Institute of Technology, 2016.

Le centre d'ingénierie touristique de Wallonie. La qualité dans le secteur du tourisme Wallon - guide de bonnes pratiques. édition CITW, 2020.

Les Mots de la Géographie. Dictionnaire critique, collection Dynamiques du territoire. GIP Reclus, Montpellier. La Documentation Française, Paris, 1992.(P.38).

Marc Aurel. Domesticquer l'espace public « 20 ans de design de mobilier urbain », 2011.

Marie-Axelle Granié. Montel, M.-C., Brenac, T., Coquelet, C., Millot, M., Monti, F., & Pannetier, M. Perception de l'environnement urbain par les piétons : une exploration par la méthode des focus groups. Paris: Les collections de l'IFSTTAR, 2012.

Mario Alfieri, Samuel Notari, Joachim Schlub, Alberto Silva. Marcher malgré tout : le piéton face aux obstacles à la marche urbaine a Liège. Institut de géographie de l'Université de Neuchâtel, 2016.

Maurice Halbwachs. La mémoire collective. Presses universitaires de France, 1950. Lorraine Audy. Edition électronique, 2001.

Mellgren, Ashley. Community Resilience: Investing in Walkability. Design Thesis, Department of Architecture and Landscape Architecture of North Dakota State University, 2011.

N. Drake-McLaughlin. Valuing walkability and vegetation in Portland, Oregon. 1Western Regional Research Publication, 2010.

Pablo Becerra. Le rôle des évènements éphémères dans les transformations urbaines des campus universitaires : le cas de l'Université du Costa-Rica pendant « La journée de l'environnement ». Thèse de Master STEU, Architecture, aménagement de l'espace, 2014.

Présentation cours de sensibilisation, laboratoire LAE, premier axe : Qualité Environnementale et Paysages [QEP].

Rachel Thomas. Les perspectives critiques de la notion d'ambiance. Ambiances in action / Ambiances en acte(s) - International Congress on Ambiances, Montreal 2012.

RAHMANI Amira. La perception sensorielle dans les espaces urbains mouvement et choix d'itinéraires pedestres dans les espaces urbains de setif Cas du centre-ville de Sétif. Mémoire magistère, 2012.

Robin Alliso. Earthsong Eco-Neighbourhood Rebuilding Community within the City, 2012.

Sébastien Proulx. De la signalétique à l'intelligibilité du lieu: l'orientation spatiale comme expérience. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de M. Sc. A. en Aménagement option Design et Complexité, 2007.

Social Theory and Modern Sociology. Stanford University Press, 1987.

Vaidehi Niteen Gupte. Designers' perspectives of walkability and accessibility of downtown transitway mall in Dallas, Texas. Master of landscape architecture, 2009.

Zanariah K. Mohd F. et Yusma Y. Use of landscape environmental setting for pedestrian to enhance campus walkability and healthy lifestyle. In Environmental Impact IV. WIT Press, 2018.

Zeelesh Dakshay. An eco-community design for Mount Roskill - Kumar, 2016.

Z. Kasim, MF. Shahidan, Y. Yusof. Use of Landscape Environmental Setting for Pedestrian To Enhance Campus Walkability and Healthy Lifestyle. WIT Press, 2018.

Articles

Adriana A. Zuniga-Teran. Neighborhood Design, Physical Activity, and Wellbeing: Applying the Walkability Model. Int. J. Environ. Res. Public Health, 2017.

Aleth Picard. Impasses et enjeux de la ville. Études, 7(7), 29-39, 2014.

Anne-Laure Le Guern, Jean-François Themines. Des enfants iconographes de l'espace public urbain : la méthode du parcours iconographique. Carnets de géographes, 2011.

Antonin Margier. L'espace public en partage. Expériences conflictuelles de l'espace et marginalisation. Cahiers de géographie du Québec, 2013.

Arnaud Piombini et Jean-Christophe Foltête « Vers une définition des ambiances urbaines favorables à la mobilité pédestre » Laboratoire THEMA - UMR 6049 CNRS Université de Franche Comté. 42e congrès de l'AQTR. Montréal, 2 avril 2007.

Aurélien Ramos. Le jardinage dans l'espace public : paradoxes, ruses et perspectives. Projets de paysage, décembre 2018.

Bob Rowntree. Les cartes mentales, outil géographique pour la connaissance urbaine. Le cas d'Angers (Maine-et-Loire). Norois, 1997.

Brigitte Marin et Marco Folin. Comment s'orienter dans la ville moderne. Histoire urbaine, 2018.

Carine Lauga. La signalétique, un enjeu d'avenir pour l'accessibilité, 2014.

C. Brohy. Les langues s'affichent: signalétique, publicité et paysage linguistique dans deux villes bilingues suisses, Biel/Bienne et Fribourg/Freiburg. OLBI Working Papers, 2011.

Cédric Boussuge. Une Voirie Pour Tous «La nature en ville : un outil d'aménagement de l'espace public favorable à la biodiversité urbaine», l'intégration des végétaux dans l'espace public. Cerema territoires et ville, 2017.

Christoph F Reinhart. Umi - an urban simulation environment for building 1 energy use, daylighting and walkability. Conference: Proceedings of Building Simulation, 2013.

Colette Cauvin. Pour une approche de la cognition spatiale intra-urbaine. Politique, Culture, Représentations, 1999.

David Killick. Christchurch needs an eco-neighbourhood like Vauban, 2015.

Dominique Pages. Parcours obligés : du bon usage de la signalétique. Communication et organisation, 1995.

Étienne Walker. Exposition au bruit, gêne sonore, plainte et mobilisation habitante : de la cohabitation à l'appropriation de l'espace-temps nocturne festif. *Norois*, - p. 7-28, 2015

Florence Huguenin, Richard. Favoriser la marche à pied en ville : une question plus complexe qu'il n'y paraît. *TheConversation*, 2018.

Françoise Jabot, Anne Roué-Le Gall. L'évaluation d'impact sur la santé peut-elle influencer les politiques d'espaces verts dans l'espace urbain. *Santé Publique*, 2019.

François Raulin, Sébastien Lord, Paula Negron-Poblete. Évaluation de la marchabilité de trois environnements urbains de la région métropolitaine montréalaise à partir de l'outil MAPPA. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 16, 2016.

Geneviève Boisjo. How much is enough? Assessing the influence of neighborhood walkability on undertaking 10-minute walks. *Journal of Transport and Land Use*, 2018.

Guy Di Méo, Karen Foussette. Ville durable et nouveaux territoires du corps. *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 6, n°2, 2015.

HAMOUDA Hanane. La marchabilité à Constantine Entre le facteur environnement construit et la pratique de la marche (cas du centre-ville). *Sciences & Technologie D*, N°48, 2018.

Kaira HAMZA. Représentations cognitives de l'espace urbain chez les adolescents. *Laboratoire Image et ville-UMR 7011, Faculté de géographie et d'aménagement, Université Louis Pasteur, Strasbourg*, 2005.

Hélène Bélanger. Pour qui et à qui ce parc? Gentrification et appropriation de l'espace public arrondissement du Sud-Ouest de Montréal. *Le logement et l'habitat : enjeux politiques et sociaux*, 2010.

Jérôme Denis, David Pontille. Signalétique du métro et politique de l'attention. *Sciences de la société*, 2011.

Justine Cattin, Cyril Kull, Sébastien Monnier. Diagnostic sensible de terrain Béthusy & ses environs, 2015.

L. D. Frank. The development of a walkability index: application to the Neighborhood Quality of Life Study. *British Journal of Sports Medicine*, 2010.

Les plans qualité territoriaux Méthodologie générale, édition CITW, 2017.

Lotfi Mehdi, Christiane Weber, Francesca Di Pietro, Wissal Selmi. Évolution de la place du végétal dans la ville, de l'espace vert à la trame verte. Université du Québec à Montréal, éditions en environnement VertigO. 2012.

Marc Dumont. Dominique von der Mühl. De la rue à la ville apaisée : l'éclairage comparé des expériences péri/suburbaines suisses et françaises, Flux, 2006.

Maria Gravari-Barbas. Stratégies de requalification dans la ville contemporaine. L'esthétisation du paysage urbain, symptôme d'une privatisation croissante des espaces publics. *Cahiers de la Méditerranée*, 2000. pp. 223-247.

Nantes Métropole. La ville apaisée, 2018.

Nicolas Blanchard. Les zones de circulation apaisée : une nouvelle forme de piétonisation de l'espace urbain Etudes de réalisations d'aires piétonnes, de zones de rencontre et de zones 30 en France. *The Economic Review of Toyo University*, 2020.

Nicolas MERCAT. Guide de la signalisation cyclo-touristique et de loisir en Région Centre, 2008.

Oriol Marquet. Associations Between Worksite Walkability, Greenness, and Physical Activity Around Work, 2018.

Paquot Thierry. Introduction. Thierry Paquot éd. L'espace public. Paris. La Découverte, « Repères », 2009.

Patrice Champon. Zones à circulation apaisés : recommandations d'aménagement, 2013.

Paul Sabourin. Perspective sur la mémoire sociale de Maurice Halbwachs. *La mémoire sociale*. Volume 29, Number 2, 1997.

Pauline Laille, Damien Provendier, François Colson. Les bienfaits du végétal en ville. *Plante & Cité / Julien Salanié - Agrocampus Ouest*, Février 2014.

Roger Talion, Henri-Pierre Jeudy. Signalisation, signalétique, la différence ? *Persee, Communication & Langages*, 1977.

R. Talion, HP Jeudy. Signalisation, signalétique, la différence? Communication & Langages, 1977.

Sami Ramzi Chibane, Luc Gwiazdzinski. La marche enjeu de santé publique et de qualité de vie. Géocarrefour, 2015.

Sébastien BAHOLET. « Charte de la signalisation de ViaRhôna ». Yves RONOT, juin 2016.

Sébastien Lord. Emmanuel Ravalet, Olivier Klein et Rachel Thomas. Marche et environnements urbains contrastés : perspectives internationales et interdisciplinaires, environnement Urbain / Urban Environment, volume 9, 2015

Solène Marry et Muriel Delabarre. Naturalité urbaine : l'impact du végétal sur la perception sonore dans les espaces publics. Université du Québec à Montréal, éditions en environnement Vertigo. 2011.

Thierry Brenac, Martin Claux. Réflexions sur le sens des mots - piéton, marche, déambulation... Journées Marc Wiel 2017, Brest, France. 2017.

Thomas Nivelet. La signalisation de santé et de sécurité au travail, réglementation. Edition INRS Institut national de recherche et de sécurité, 2017.

TRIBU – Etude coût global des espaces publics DREAL PACA. Fiche technique et méthodologique : la végétation. 2019.

Vincent Enjalbert. *Hélène Reigner, Thierry Brenac, Frédérique Hernandez*. Nouvelles idéologies urbaines. Dictionnaire critique de la ville mobile, verte et sûre, 2014.

Zineb Benrahhah Serghini, Céline Matuszak. Lire ou relire Habermas : lectures croisées du modèle de l'espace public habermassien. Études de communication, 2009.

webographie

E. Jaakko Järvinen, Louis Jolyon West, Kai V.J. von Fieandt, Pekka Yrjö Korkala. Space perception. EB Editors, Britannica, 1998. <https://www.britannica.com/science/space-perception>

Entretien avec la Maire de Paris Anne Hidalgo. Reconquérir le territoire pour offrir aux Parisiens des espaces de vie apaisés, 2018. <https://www.sportetcitoyennete.com/articles/reconquerir-le-territoire-pour-offrir-aux-parisiens-des-espaces-de-vie-apaises>

Fabien, de Graines- Semences. Les prairies fleuries : favoriser la biodiversité et le plaisir visuel.
<https://www.graines-semences.com/blog/prairies-fleuries-pres-melanges-graines-fleurs-abeilles-pollinisateurs-n13>

Gazon. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Gazon>

Les zones apaisées. <http://www.bordeaux.fr/p129741/les-zones-apaisees>

Les différentes couleurs de marquage au sol.

<https://www.ornikar.com/code/cours/signalisation/marquage-sol/couleurs-signalisation-horizontale>

Signalétique. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/signal%C3%A9tique/72692>

Signalétique. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Signal%C3%A9tique> Signalétique

Université Côte d'Azur. La perception de l'espace urbain : principes et fonctionnements.
<http://unt.unice.fr/uoh/espaces-publics-places/la-perception-de-lespace-urbain-principes-et-fonctionnements/>

Qu'est-ce qu'un écoquartier? <https://ecoquartier.ch/nous-connaître/quest-ce-quun-ecoquartier/>

ANNEXES

1. Aperçu historique

Au début du XIX^e siècle, on retrouvait déjà aux abords de la médina d'Alger, le faubourg de Bab el Oued et la route de Constantine (El soultaniya) qui passe par le faubourg de Bab Azoun et la campagne el Agha. La zone faisait partie du Fahs algérois.

Dès l'arrivée de la colonisation française en 1830, des travaux de réaménagement et d'extensions furent établies : le camp médical militaire, et le tracé de ce qui fera l'actuel boulevard Mohamed 5. Ces extensions continueront encore cent ans plus tard. Aux environs de 1871, un champ de manœuvre fut tracé aux abords de la route de Constantine et à côté de l'hôpital Mustapha, ce dernier est séparé du faubourg de l'Agha par une usine à gaz, et tout au long de la baie, on trouve le chemin de fer qui débute du faubourg de Bab Azoun.

Au premier tier du XX^e siècle, la ville s'élargit en plusieurs quartiers : Le quartier d'Isly, l'Agha et l'extension de la baie a travers le port, les deux quartiers Mustapha supérieur et inférieur suivi de Belcourt et du quartier d'El Hamma. On trouvera l'église Saint Charles, la route du sud, actuellement rue Didouche Mourad, ainsi qu'un élargissement de la route de Constantine. Le tissu du quartier va se cristalliser dès les années 1930.

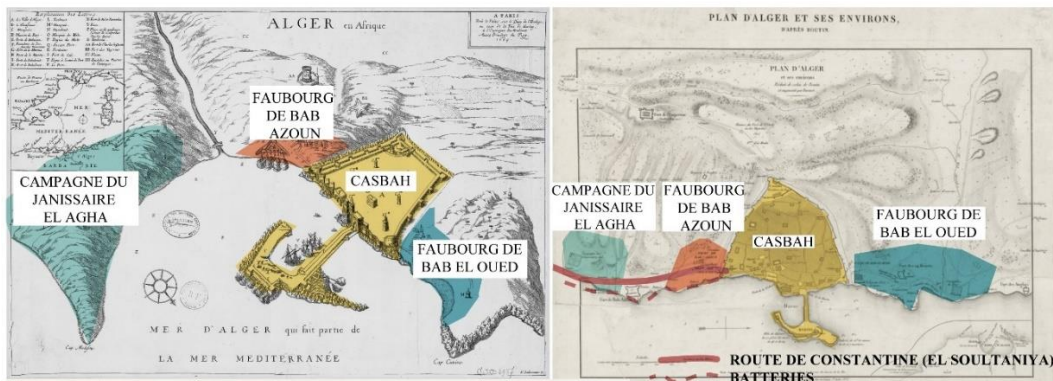


Figure 2 : esquisse et carte 1808 et ses environs



Figure 4 : carte 1871 et ses environs

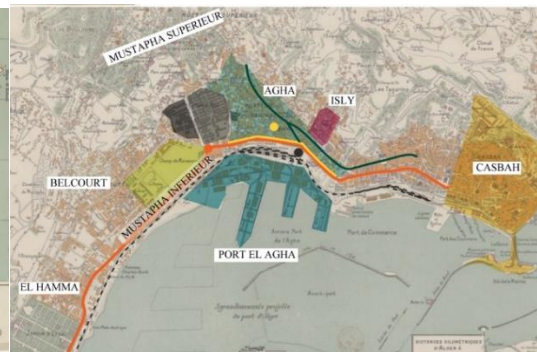


Figure 5 : carte 1900 et ses environs

2. Questionnaire au niveau des trois stations du 1er Mai

Interviewé						
Date .../.../...	Période		Genre	Catégorie d'âge		Type d'utilisateur
Station/Sortie 1 2 3		Matinée	Male	Adolescent		Visiteur
		Pause déjeuner	Femelle	Adulte		Habitant
		Après midi		Vieux		Travailleur
N°						Autre

La fréquentation de l'espace public				
A quelle fréquence vous venez à cet endroit ?	Plus d'une fois par jour		Chaque jour	Une – deux fois par semaine
	De temps en temps		1 ère visite	
Quels sont les activités qui favorisent cette fréquentation ?	Lieu de résidence		Travail	Achat
	Balade/promenade		Etudes	Passage
Quels sont les aménagements qui favorisent cette fréquentation ?	Zones / quartiers / parties de quartier proches de la zone			
	Immeubles / bâtiments proches de la zone			
	Ouverture de l'espace			
	Fermeture de l'espace			
	Présence d'arrêt/station de transport en commun proche			
	Présence de sortie/entrée vers un quartier / zone			
	Autres			
Quels sont les éléments de la signalétique qui favorisent cette fréquentation ?	Mobilier urbain (bancs, poubelles, refuges et arrêts de bus)			
	Panneaux, affiches, bornes			
	Marquage au sol (dallages) Façades (homogène, traitement, vitrines, couleurs)			
	Végétal (parcours verts, grands espaces verts, traitement de sol, allées d'arbres, élément unique)			
	Eau (fontaines...)			
	Autres			
Quels sont les éléments qui empêchent cette fréquentation ?	Manque d'activités qui incitent à venir dans cette zone			
	Mal fréquentation des espaces de la zone			
	Manque éléments architecturaux, zones, arrêts qui incitent à venir dans cette zone			
	Aménagements incitant à la fuite de cette zone (immeubles étroits, espaces vides non aménagés)			
	Parcours inaccessibles / difficile d'accès et d'usage			
	Présence d'espaces saturés de véhicules / stationnement			
	Manque d'aménagements à l'échelle de l'utilisateur (signalétique)			
Autres				

L'orientation dans l'espace public		
Est-ce que vous arrivez à vous orienter dans cette zone / à partir de cette sortie ?	Oui	Non
Quels sont les éléments de repères qui vous aident à vous orienter ?		Quartiers / zones
		Immeubles / bâtiments
		Parcours importants [boulevards, avenues, axe échelle ville]
		Parcours insolites / raccourcis
		Arrêts de transports en commun
		Zones de stationnements
		Places
		Autres
Quels sont les éléments de signalétique qui vous aident à vous orienter ?		Mobilier urbain (bancs, fontaines, poubelles, refuges et arrêts de bus)
		Panneaux, affiches, bornes
		Marquage au sol (dallages) Façades (homogène, traitement, vitrines, couleurs)
		Végétal (parcours verts, traitement de sol, allées d'arbres, élément unique)
		Eau (fontaines...)
		Autres
Quels sont les éléments qui vous empêchent de vous orienter / restreignent votre orientation ?		Manque de repères architecturaux
		Manque de parcours visibles / places
		Manque d'arrêts de transports en commun
		Présence de véhicules / mouvement / bruit
		Manque de mobilier urbain (bancs, poubelles, refuges et arrêts de bus)
		Manque de panneaux, affiches
		Traitements de sol/façade inadéquats
		Manque d'élément végétal
		Manque d'aménagement d'élément/espace d'eau
		Présence de beaucoup d'éléments de repérage et de signalétique / vision dérangée
		Espace vaste / vision égarée
	Autres	