



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté d'architecture, de l'urbanisme, de génie civil et de
l'hydraulique
Département d'Architecture

Mémoire de master académique

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville
Filière : Architecture
Spécialité : Architecture
Thématique : Habitat

Présenté et soutenu par :

Azizi Ibtissam

Le : jeudi 03 juillet 2025

**Le Thème : La conception comme facteur influençant la
mobilité de l'éco-quartier.**

Le projet : Complexe Résidentielle à Biskra.

Jury

Mme	Abdou Yamina	MCA	Université de Biskra	Président
Mme	Barbara Hiba	MCB	Université de Biskra	Examineur
Mr	Boudoukha Ayoub	MCA	Université de Biskra	Rapporteur

Année universitaire : 2024 - 2025

الاهداء:

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله، الحمد لله على فضله وسعة رحمته الحمد لله الذي بلغني مبلغ علمي هذا وما توفيقى الا بالله عليه توكلت وهو خير الشاكرين.

اهدي عملي هذا الى من كانوا سنداً ومسنداً واتكأاً ومصدر القوة بعد القوة الى جنود الخفاء الذين كانوا في ظهري:
الي امي من ربطني وصبرت و كافحت من اجل تعليمي، الي امي وأبي مصدر قوتي وفخري واتكائي، مصدر دعمي وملادي بعد الله.

الى اخوتي كل باسمه: نور الهدى، رحيل،ريحانة، سراج المنير،و فقيد قلبي : عبد الرؤوف.
الى خالي الغالي عبد الحميد الاب بعد الاب الذي كان معي خطوة بخطوة انيسا ورفيقا ومساعداً وموجهاً.
الى خالتي من كانت مصدر الدعم و الصبر لي جازاها الله عني الف خير.
الى جدتي وجدتي رحمة الله عليهم واسكنهم فسيح جناته يارب .
الى صديقات قلبي و رفيقات دربي كل باسمها: أميرة، عبير، راضية.اسأل الله ان يبارك فيكن وينفع بكن دمتن لي خير انيس.

الى المهندسة الجميلة التي ساعدتني في كل خطواتي: امال.
الى من وقف معي وقفة الاخ الكبير: يوسف بارك الله فيه ونفع به وجعله مصدراً للخير.
اخص بالذكر شكري هذا الى كل من ساعدني في اتمام هذا العمل على رأسهم الاستاذة الموقرة "يمينة عبدو".
الى كل من اتسع لهم قلبي ولم انكرهم ولكنهم في القلب....
اهديكم عملي المتواضع هذا بكل حب عسى ان يكون ثمرة خير لي ولكم.

الشكر والعرفان:

الشكر لله والحمد لله اولا و اخرا،

اشكر اساتذتي الكرام خلال مسيرتي التعليمية

عرفانا بالمساعدات التي قدمت لإنجاح هذا العمل اتقدم بجزيل الشكر الى الاستاذ المشرف على اشرافه على هذه المذكرة شكرا على الجهود المبذولة من طرفكم.

كما أتقدم بالامتنان والشكر الواسع الى اللجنة المشرفة، لتفضلهم لمناقشة هذه المذكرة.

وكذلك نشكر كل من ساهم ومد لنا يد العون لإتمام هذا العمل ويد المساعدة و زودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا العمل.

وأوجه الشكر الى كل من تذوقت معهم اجمل اللحظات.... الى من كانوا معي السند و القوة.

Résumé :

La conception est l'un des facteurs les plus importants qui influencent les composants du quartier, y compris la mobilité, car la conception peut augmenter ou réduire l'empreinte carbone à l'intérieur des quartiers par plusieurs stratégies.

Le quartier écologique ou le quartier durable est un quartier qui consiste sur les principes du développement durable, qui vise à réduire l'émission de CO₂ en utilisant des moyens respectueux de l'environnement pour réduire la pollution...etc.

Cette recherche vise à étudier la conception du quartier prouvent améliorer le déplacement dans les quartiers et comment intégrer la mobilité durable dans les quartiers écologiques en réduisant l'empreinte carbone. Dans notre étude, nous avons mentionné le concept de : la durabilité, le développement durable et ses principes, et comment on intégrer tous les modes de mobilité dans les quartiers et les solutions efficaces qui réduisent l'utilisation des voitures dans les quartiers, garantissant la conception d'un quartier écologique basé sur la mobilité durable. Nous avons aussi abordé comment la conception joue un rôle nécessaire dans la garantie d'une conception qui dépend sur la mobilité durable.

Enfin, pour appliquer l'étude, nous avons abordé la conception d'une complexe résidentielle dépend sur les solutions d'intégrer la mobilité durable au sein du quartier et comment réduire l'utilisation des voitures dans les quartiers pour diminuer l'empreinte carbone.

Mots-clés : la conception , design, habitat, durabilité, développement durable, quartier écologique, mobilité, mobilité durable.

ملخص:

يعتبر التصميم من احدى اهم العوامل التي تعمل كمؤثر على مكونات الحي، من بينها التنقل حيث يعمل التصميم على زيادة او تقليل البصمة الكربونية داخل الاحياء بالاعتماد على كفاءته.

الحي الايكولوجي او الحي المستدام هو عبارة عن حي خاضع لمبادئ التنمية المستدامة، يعمل على تقليل استهلاك CO2 وذلك من خلال استخدام وسائل صديقة للبيئة لمنع التلوث وغيره.

لهذا تهدف هاته الدراسة الى دراسة تصميم الحي في التحكم بالتنقل داخله وكيفية ادراج التنقل المستدام داخل الاحياء الايكولوجية من خلال تقليل البصمة الكربونية حيث تطرقنا في دراستنا هاته الى معرفة الاستدامة والتنمية المستدامة ومبادئها وادراج جميع انماط التنقل داخل الحي والحلول الناجعة التي تعمل على تقليل استخدام السيارات داخل الاحياء وضمان تصميم حي ايكولوجي يعتمد على التنقل المستدام، كما تطرقنا الى كيف ان للتصميم دور فعال في ضمان التصميم الذي يدعم التنقل المستدام.

في الاخير من اجل تطبيق الدراسة، تطرقنا الى تصميم منتج سكني يضمن التنقل المستدام داخل الحي وكيفية تقليل استخدام السيارات داخل الاحياء لتقليل البصمة الكربونية.

الكلمات المفتاحية: التصميم، السكن، الاستدامة، التنمية المستدامة، الحي الايكولوجي، التنقل، التنقل المستدام.

Plan de travail :

الإهداء

الشكر والعرفان

Résumé

ملخص

Plan de travail.....	I
Listes des figures	VI
Listes de tableaux	VIII

Partie introductif :

Introduction sur le thème :	1
2. La problématique :	1
3. Hypothèse :	1
4. Objectifs :	2
5. Méthodologie :	2
6. Structure du mémoire :	2

Chapitre 01: Partie Théorique:

introduction :	6
I. L'habitat :	6
1. Aperçue historique sur l'habitat :	6
2. Définition de l'habitat :	6
3. La typologie de l'habitat :	7
4. Le logement :	8
5. Le complexe résidentiel :	8
6. La triplicité de l'espace « espace conçu, espace vécu, espace perçu » :	8
7. L'appropriation et identification de l'espace :	9
II. La durabilité et le principe de développement durable :	9

1. Le développement durable :.....	9
1.1. La genèse de développement durable:	9
1.2. La définition du concept de développement durable :	10
1.3. Différentes conceptions de la ville durable :.....	10
1.5. La ville habitable :	11
1.6. Principes de développement durable à l'échelle des quartiers et de la ville :.....	11
1.7. Des objectifs de développement durable à l'échelle d'un quartier :.....	11
1.8. Les quartiers dits durables :	11
2. L'éco quartier :	12
2.1. La genèse d'Eco quartier :	12
2.2. Définition de l'éco quartier :.....	12
3. Types et générations d'éco quartier :.....	13
4. Les objectifs de l'éco quartier :	13
5. Est-ce que un éco quartier est un quartier durable ?	14
.6 Mixité sociale et quartiers dits durables : des enjeux spécifiques ?	14
7. Transformations durables de quartier :	14
7.1. Définition de transformation durable de quartier :	14
7.2. Les points clés de la transformation durable de quartier :.....	14
8. La qualité environnementale des bâtiments :.....	15
8.1. L'écoconception et la qualité environnementale :	15
9. La démarche HQE²R :.....	15
9.1. Définition de la démarche HQE²R :	15
9.2. Ses outils :	16
10. Le modèle INDI « indicateur d'impact » :.....	17
10.1. Définition de modèle INDI :	17
11. Les recommandations HQE'R pour améliorer la participation habitante et citoyenne :.....	18
III. La mobilité :	18
1. Définition de la mobilité :	18
2. La mobilité durable « l'éco mobilité » :	18
2.1. La définition de la mobilité durable :	19

2.2. Les modes de mobilité :	19
2.3 Les enjeux de la mobilité durable :	19
2.4. Des propriétés accordées à la mobilité durable :	20
3. La mobilité douce :	20
3.1. Définition de la mobilité douce :	20
4. La mobilité partagée :	20
4.1. Définition de la mobilité partagée :	20
4.2. Principes fondamentaux de la mobilité partagée :	20
4.3. Les types de la mobilité partagée :	20
5. Les transports en commun :	21
6. La marche à pied :	21
6.1. Mode de déplacement de la marche à pied :	22
6.2. Types de la marche à pied :	22
6.3. bénéfices de la marche à pied sur l'environnement :	23
6.4. bénéfices de la marche à pied sur le bien être :	23
7. La mobilité électrique :	23
8. La voiture dans un éco quartier :	24
8.1. Les voitures électriques :	24
8.2. La voiture autonome :	24
9. Le stationnement dans un éco quartier :	24
9.1. La conception du parking des voitures :	25
9.2. Les stations de recharge des voitures électriques 'bornes électrique:	25
9.3. Le déplacement des parkings dans l'éco quartier :	25
9.4. Autres types de stationnement :	26
9.4.2. Stationnement des personnes à mobilité réduite :	26
9.4.2.1. Définition des personnes à mobilité réduite :	26
10. Conception des voiries dans éco quartier :	27
10.1. La circulation horizontale :	27
10.1.1. Les cheminements extérieurs :	27
10.1.3Système de guidage tactile :	28
10.1.4. Les bandes d'éveil à la vigilance :	30

10.1.5. Le point d'intérêt :.....	30
10.2. Circulation intérieurs verticales :.....	31
10.2.3. Les cheminements des personnes à mobilité réduite:.....	32
11. Les voies publiques :.....	33
11.1. Les cheminements de la voie publique :.....	34
11.2. Les passages et les gués :	34
12. Les cheminements de l'espace public pour les personnes à mobilité réduite:	35
13. Les mobiliers urbains :.....	36
14. Les espaces de manœuvre :	39
15. comment assurer la sécurité d'usagers ?	39
16. La conception de l'espace public comme un outil de mobilité dans un éco quartier : 40	

Conclusion :.....	41
-------------------	----

Chapitre 02: Partie Analytique:

Introduction :.....	42
2. Les exemples choisis par l'auteur :	42
2.1. Livresques :	42
2.2. Existant :.....	42
3. Les choix des exemples :.....	42
I. Quartier Vauban à Fribourg-en-Brisgau :.....	42
II. Eco quartier masdaar à Dubaï :.....	52
III. Msheireb downtown à Doha , Qatar:	59
IV. Quartier Tafilalet à Ghardaïa :.....	64
1. Etude du cas d'étude :.....	67
2. Analyse de terrain :	70
4. La programmation :	79
5. Synthèse :.....	84
conclusion.....	84

Chapitre 03: Partie Architecturale:

Introduction :	85
I. L'objectif de ce projet :	85
II. Les éléments de passage :	85
III. L'idée de projet:	85
conclusion:	
Conclusion général :	93
Bibliographie :	94
Annexe	

Listes de figures :

Figure 1 : Les piliers d'une stratégie de Développement durable.....	10
Figure 2 : indicateurs et objectifs de la démarche HQE²R.....	16
Figure 3 : Schème montre les phases de la démarche HQE²R.....	17
Figure 4 : une illustration de l'auto partagée.....	21
Figure 5 : montre les formes de la marche à pied.	22
Figure 6 : division du cycle de marche en phase d'appui et phase oscillante (modifié d'après Perry, 1992).....	23
Figure 7 : parking déplacé en front de rue.	25
Figure 8 : parking réparti en deux secteurs.	26
Figure 9 : parking réparti en forme d'une cour.	26
Figure 10 : montre une illustration des dimensions des parkings.	27
Figure 11 : Taille des caractères de signalisations.	28
Figure 12 : dimensions des plots et stries.....	27
Figure 13 : des plots et des stries.....	27
Figure 14 : Ligne de guidage tactile.	28
Figure 15 : illustration de ligne de guidage.....	28
Figure 16 : le champ de carrée et la ligne de guidage lors le changement de direction.....	29
Figure 17 : début/fin de ligne de guidage.....	29
Figure 18 : ligne de guidage devant une porte automatique tournante ou battante.....	30
Figure 19 : Indication des ascenseurs avec une ligne de guidage.	30
Figure 20 : Indication des points d'intérêts.....	31
Figure 21 : composant des escaliers.....	31
Figure 22 : montre les caractéristiques d'escaliers.....	32
Figure 23 : mains courantes et bordures.....	32
Figure 24 : montre la largeur minimale des voiries.	33
Figure 25 : montre les dimensions des rampes.	33
Figure 26 : illustration d'un cheminement de la voie publique.....	34
Figure 27 : dimensions des ressauts.....	34
Figure 28 : illustration de passage.....	34
Figure 29 : la pente transversale pour les personnes à mobilité réduite.....	35
Figure 30 : dimension de paliers de repos pour les personnes à mobilité réduite.....	36
Figure 31: dimension de zone de repos.....	36
Figure 32: exemple et dimensions des appuis ischiatiques.....	37
Figure 33: illustration du râtelier à vélo.	37
Figure 34: dimensions et illustration des bornes et poteaux.	37
Figure 35 : illustration et dimensions des abribus.....	38
Figure 36: illustration des dimensions du déplacement des mobiliers urbains.....	38
Figure 37: dimensionnement de l'espace de manœuvre.	39
Figure 38: illustration des solutions pour assurer les sécurités.	39
Figure 39: illustration de protection d'escalier.	40
Figure 40: illustration de repérage des portes et parois vitrées.....	40

Figure 41: Plan de masse de l'éco quartier Vauban en Allemagne.....	43
Figure 42: situation de quartier Vauban.....	43
Figure 43: profil topographique « coupe » sur le quartier.....	44
Figure 44: montre la forme de terrain de quartier.....	44
Figure 45: Plan de masse de l'éco quartier Vauban en Allemagne. Traitement personnel.....	44
Figure 46: composition de quartier Vauban. Traitement personnel sur plan de masse	45
Figure 47: composition de quartier Vauban.....	45
Figure 48: plan de masse montre l'accessibilité de quartier Vauban. traitement personnel.	46
Figure 49: plan de masse montre les axes de quartier Vauban. Traitement personnel.	47
Figure 50: plan de masse montre la circulation dans quartier Vauban. Traitement personnel.	47
Figure 51: plan de masse de la circulation piétonne.	48
Figure 52: circulation de quartier Vauban.....	48
Figure 53: photo montre le stationnement de vélo dans le quartier vauban.....	49
Figure 54: photo montre une voirie dans le quartier vauban.....	49
Figure 55: plan de masse quartier Vauban. Traitement personnel.....	49
Figure 56: photo montre la hiérarchisation des voiries dans le quartier.	49
Figure 57: plan de masse de quartier Vauban Traitement Personnel	50
Figure 58: plan de masse quartier Vauban montre la hiérarchie de l'espace.....	50
Figure 59: photo montre la structure d'ilot.	50
Figure 60: photo montre la distribution dans la parcelle.....	51
Figure 61: photo montre la distribution dans la parcelle.....	51
Figure 62: situation de quartier.	53
Figure 63: plan de masse éco quartier masdar.	53
Figure 64: plan de masse éco quartier masdar.	54
Figure 65: plan de masse éco quartier masdar. Traitement Personnel.	54
Figure 66: plan de la ligne de PRT et les arrêts de stationnement.	55
Figure 67: plan de masse éco quartier masdar.	55
Figure 68: développement de la conception de la voirie travers le temps.	55
Figure 69: voie dans le quartier.....	56
Figure 70: la disposition des parkings dans le quartier.	56
Figure 71: composition de quartier.	57
Figure 72: plan de masse éco quartier masdar. Traitement Personnel.	57
Figure 73: Façade des logements de quartier.	59
Figure 74: plan de masse quartier msheireb.....	60
Figure 75: plan de masse quartier msheireb.....	60
Figure 76: plan de masse quartier msheireb. Traitement Personnel.	61
Figure 77: plan de masse quartier msheireb. Traitement Personnel.	61
Figure 78: hiérarchie des voiries dans quartier msheireb.....	61
Figure 79: plan de masse montre le stationnement de msheireb.....	62
Figure 80: plan de masse montre de la composition de msheireb.....	62
Figure 81: plan de masse montre la hiérarchie de msheireb.	62
Figure 82: vue au dessus de quartier Tafilalet.....	65

Figure 83: morphologie du terrain de quartier.....	65
Figure 84 Plan de masse de quartier Tafilalet.	65
Figure 85: photo dans le quartier.....	65
Figure 86:vue au dessus de quartier Tafilalet.Traitement Personnel.	66
Figure 87: Plan de masse de quartier tafilalet " traitement personnel"	66
Figure 88:montre la température de la ville de Biskra de l'année de 2023.....	68
Figure 89:l'humidité de la ville de Biskra de l'année 2023.	68
Figure 90:montre le vent de la ville de Biskra de l'année de 2023.	69
Figure 91: montre la pluviométrie de la ville de Biskra de l'année 2023.	69
Figure 92:montre l'ensoleillement de la ville de Biskra de l'année 2023.....	69
Figure 93:courbes de température de microclimat de terrain étudié.....	70
Figure 94:courbe de radiation solaire de terrain étudié.....	70
Figure 95: photo aérienne montre l'ombrage de terrain.....	71
Figure 96:simulation d'ombrage dans le terrain.	71
Figure 97:simulation d'ombrage dans le terrain en été.	71
Figure 98:photo aérienne montre l'étude de vent.	72
Figure 99:photo aérien montre la situation de terrain.	72
Figure 100:photo aérien montre l'accessibilité de terrain.	73
Figure 101:photo aérien montre le voisinage et repérage de terrain.	73
Figure 102:photo aérien montre l'environnement immédiat de terrain.	74
Figure 103: simulation de la nature de la parcelle.	74
Figure 104:plan de masse montre la forme de la parcelle.....	74
Figure 105:plan de masse montre les dimensions de terrain.....	75
Figure 106:les typologies de l'habitat près de terrain.	75
Figure 107:photo aérienne montre les fonctions dominantes.....	76
Figure 107:l'age.	78
Figure 108: Le genre.....	78
Figure 109: Le métier.....	78
Figure 110 : Moyen de transport.....	78
Figure 111: Evaluation de temps de déplacement.....	78
Figure 112: le temps de déplacement.....	78
Figure 113: Etude le problème de la congestion.....	79
Figure 114: Evaluation d'infrastructures.....	79
Figure 116: La conception peut aider à réduire l'utilisation des voitures?.....	78
Figure 117: Evaluation de problème de la congestion.	78
Figure 118: Les obstacles de la mobilité durable.	78
Figure 119: la conception doit approuvée:	78
Figure 120: Suggestion de moyen de transport dans la mobilité durable.	78

Listes de tableaux :

Tableau 1: programme surfacique de quartier Vauban.	45
Tableau 2: programme surfacique d'éco quartier masdar.	58

Tableau 3: programme surfacique de msheireb downtown.	63
Tableau 4: programme surfacique de quartier Tafilalet.	66
Tableau 5: pourcentage des fonctions de programme retenu.	79
Tableau 6: les pourcentages des fonctions de programmes proposée.	80
Tableau 7: le programme proposée	80

Chapitre 01:

Partie Théorique

Introduction sur le thème :

La mobilité c'est l'une de plus importants pour le développement de l'économie des villes, quartiers, car il est un besoin essentiels pour le déplacement quotidien de l'être humaine d'une manière général ou personnel.

Le besoin de mobilité apparue par le progrès de technologie dans notre époque, avec l'apparition d'utilisation de moyen de transport tels que : les bus, tramway, voiture ...etc.

L'utilisation des moyens de transports à énergie fossiles cause des problèmes environnementales à long temps tels que : le réchauffement climatique, la pollution d'air...etc., avec autre problèmes dans la santé humaine.

Le concept de durabilité touche tous les secteurs environnementaux actuel de notre époque, y compris la mobilité, alors pour réduire l'émission de CO2 il faut améliorer précisément l'utilisation des énergies renouvelables et des moyens aiment l'environnement, cela peut aider à résoudre les problèmes environnementales.

Pour limiter cette utilisation des moyens à énergie fossiles, il faut faire une révolution dans l'utilisation des moyens de transports par les remplacer par : la marche à pied qui est le premier moyen de transports, avec l'utilisation de vélos, trottinettes...etc.

Ainsi, les autre types de mobilité tels que : la mobilité douce, électrique, partagées...etc., il faut aussi met en considération l'organisation des quartiers pour réduire l'utilisation excessive de CO2, par la conception des voiries, quartiers à courte distances, aussi choisir le meilleur emplacement des parkings, pistes cyclables...etc.

1. La problématique :

Par son concept global et sa philosophie, l'éco quartier semble être une solution possible pour notre environnement en réduisant l'utilisation de différents modes de transport qui contribuent à la pollution de l'air dans les pays. Ainsi, notre problématique est la suivante :

- **Comment peut-on concevoir un quartier durable répond les objectifs du développement durable à l'aide de la mobilité ?**

2. Hypothèse :

Pour répondre à la problématique posée, on a émis les hypothèses suivantes :

L'intégration des types de mobilité tels que : la marche à pied ; la mobilité douce ...etc.

Aussi la conception des voiries et la détermination de déplacement de parking et les places de stationnement ; pouvant être une solution efficace pour résoudre les problèmes environnementales, dans un éco quartier.

3. Objectifs :

En se basant sur l'hypothèse formulée, nous pouvons établir les objectifs suivants :

- **amélioration de type de mobilité dans un quartier pour réduire l'impact négatif sur l'environnement.**
- **Mettre en place une mixité sociale et fonctionnelle au sein du quartier.**
- **La bien organisation de déplacement dans un quartier.**

4. Méthodologie :

Ce mémoire vise à examiner la manière de concevoir un quartier durable en privilégiant la mobilité. Pour garantir une réalisation de travail satisfaisante, nous travaillons comme ceci :

Notre première démarche consiste à étudier des aspects théoriques qui sont :

Généralités sur l'habitat et ses types et connaître la notion de la triplicité de l'espace et la notion d'appropriation d'un espace.

Puis, on a étudié la notion de durabilité, l'éco quartier et leur types, ses objectifs...etc.

Etude sur la mobilité qui consiste de connaître les types de mobilités aimant l'environnement et les types de moyens de transports avec leur stationnement et le placement de parkings dans un éco quartier.

Deuxièmes, on commence par :

L'analyse des exemples livresques qui suit le thème étudié qui sont :

- Masdar city à Dubaï.
- quartier de msheireb à Doha.
- quartier Vauban à Fribourg-en-Brisgau.
- Un exemple existant national qui est :
- Quartier Tafilalet à Ghardaïa

Finalement, pour garantir notre recherche nous examinons sur la démarche HQE²R par l'étude de quelque quartier

5. Structure du mémoire :

Ce travail consiste deux partis essentiels qui sont :

Le premier c'est une recherche théorique sur le thème étudié ou on a met la lumière sur quelques aspects et notions.

Le deuxième consiste sur une recherche pratique pour garantir l'étude théorique.

PARTIE INTRODUCTIVE

Dans le premier partie : recherche théorique :

Parti introductif : consiste à mentionnées :

- Une introduction générale.
- La problématique.
- L'hypothèse.
- Les objectifs de recherche.
- La méthodologie.
- la structure de mémoire.

Etude des chapitres :

1^{er} chapitre : Partie Théorique :

Concept 01 : généralités sur l'habitat

Où on a étudié la notion d'habitat, ses typologies, la notion de triplicité de l'espace et l'appropriation et identification de l'espace.

Concept 02 : le développement durable et l'éco quartier

Où on a étudié le concept de durabilité avec le développement durable ses principes et ses objectifs avec la notion d'éco quartier et comment on a transformé un quartier à un quartier durable.

Concept 03 : la mobilité :

Où on a étudié la mobilité comme notion puis on a connaître leur types, le mode de déplacements et le déplacement des parkings dans le quartier.

2eme chapitre : Partie analytique :

Où on a étudié quelque exemple livresques et existant lesquels :

- Quartier vauban à fribourg.
- Masdar city à dubai.
- Msheireb downtown à doha, Qatar.

Et un autre existant qui est :

- Quartier Tafilalet à ghardaia.

3eme chapitre :Partie architectural :

Ce partie consiste sur l'étude pratique du thème étudié où on met les objectifs et les éléments de passage pour démarrer la conception de projet.

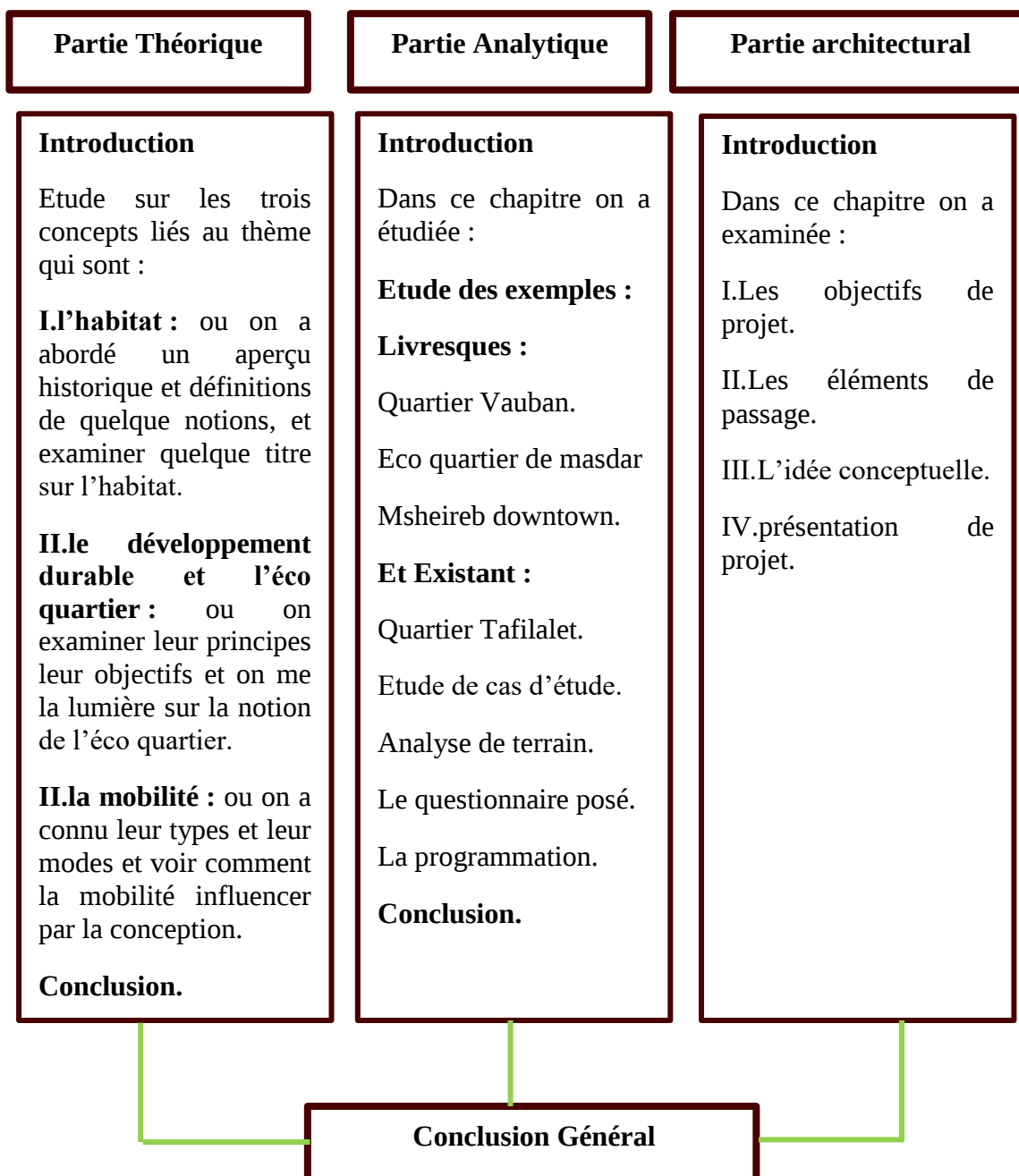
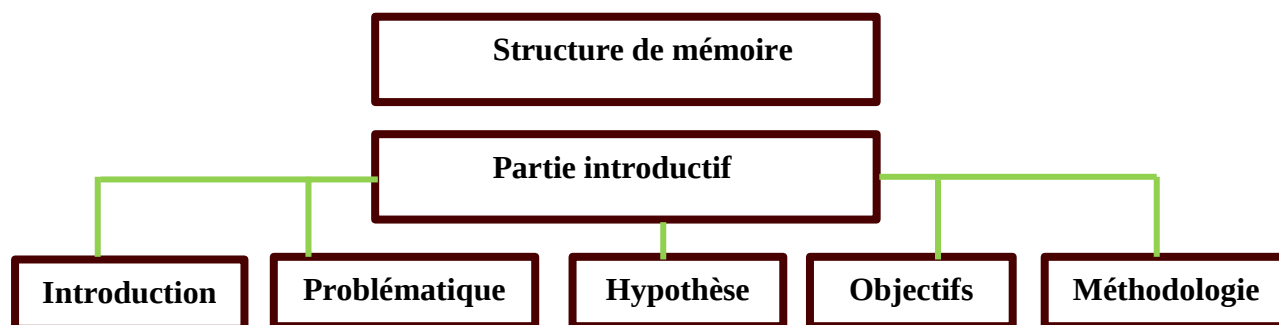
Finalement, on a élaboré le projet par ces éléments qui sont :

- L'idée conceptuel.
- Le plan de masse.
- Les plans.
- Les coupes.
- Les façades.
- Les façades urbains.
- Les coupes urbains.
- L'application des thèmes sur le projet.

6. La recherche pratique :

Un questionnaire sur la mobilité basé sur la démarche HQE2R pour garantir le travail et trouver les solutions efficaces de : **comment on intègre les solutions de mobilité dans un quartier écologique ?**

PARTIE INTRODUCTIVE



Chapitre 01 :

Partie théorique

introduction :

D'après le progrès de nous monde actuelle, l'habitat, le développement durable et la mobilité considéré comme un point principale dans la transition écologique.

L'éco quartier avec ses facteurs présentent un raison sur la conception pour améliorer la qualité de vie contemporaine.

Parmi les facteurs qui causent des impacts sur la vie de l'homme c'est : la mobilité, qui influence sur la qualité de vie humaine et leur déplacement d'une place à autre.

Dans ce chapitre pour résoudre le problème proposé pour obtenir des solutions de mobilité dans l'éco quartier, on va étudier les trois concepts essentiels dans la cadre conceptuelle contemporaine ou on étudie :

L'habitat avec ses typologies et la notion de triplicité et l'appropriation de l'espace.

D'abord, on a étudié la notion de durabilité avec le principe de développement durable qui englobe la pensée urbanistique de notre époque.

Finalement, nous aborderons la notion de la mobilité qui est un partie essentiel dans la conception d'éco quartier et parmi de ses facteurs.

I. L'habitat :

1. Aperçue historique sur l'habitat :

Le temps est passé, alors l'habitat est développé !

A travers le temps, le concept de l'habitat a été évolué selon les besoins de l'homme.

Dans le premier lieu, l'habitat était en forme des grottes car l'homme dans cette époque cherche la nourriture plus de l'abri.

Avec l'apparition de l'agriculture et l'élevage, l'homme a commencé à stabiliser et ça cause quelque type de l'habitat lesquelles est l'habitat sédentaire.

La notion de la ville était apparue quand l'homme penser de la sécurité, ils sont formée des regroupements d'habitats dans lesquels leurs ruelles sont étroites.

Avec le temps, plusieurs civilisations sont apparues, cela a permis d'évoluer avec de nouvelles notions comme la cité -État.

Avec la révolution et le développement dans le mode de vie humain, l'être humain commence a développée aussi leur abri par : la création des châteaux, les bâtiments vastes, l'habitat urbain...etc.

L'apparition des nouveaux matériaux de construction aide beaucoup au progrès de l'habitat jusqu'à maintenant.

1. Définition de l'habitat :

«Partie de l'environnement définie par un ensemble de facteurs physiques, et dans laquelle vit un individu, une population, une espèce ou un groupe d'espèces »¹

« L'habitat est l'instrument de sa stabilisation, sa fixité est la marque de l'enracinement du groupement humain »²

Pour comprendre bien la définition de l'habitat il faut d'abord connaître la définition de :

1.1. L'action habiter : «habiter en sens figuré signifie vivre ; alors qu'un sens transitif c'est l'être...»³

1.2. L'habitation : « l'habitation est un lieu défini, une maison ; un espace générale de l'habitation couvert d'un toit ; c'est-à-dire un espace limité par des frontières franches et nettes »⁴

D'après les termes au-dessous on peut définir globalement l'habitat que c'est :

« L'ensemble des facteurs géographiques et environnementaux qui facilite la vie des groupements de peuples. »

2. La typologie de l'habitat :

2.1. L'habitat rural :

L'habitat rural est constitué d'habitations occupées par des travailleurs de la terre dans une agglomération à fonction agricole et d'élevage.

L'homme y occupe une maison «demeure » stable construite par des matériaux locaux comme le bois, la pierre, la tuile...etc.

2.2. L'habitat urbain :

Les Habitats urbains sont des habitations à haute densité de population où l'on trouve un grand développement des infrastructures urbaines, caractérisé par la présence de grands immeubles, les transports en commun, les différents réseaux (routier, service public...etc.), ainsi que les espaces verts et publics.

2.3. L'habitat collectif :

Bâtiment qui contient deux logements ou plus avec un accès commun, sa construction est économique, ce type est développée rapidement grâce à la besoin de l'habitat avec l'augmentation de la densité urbaine.

2.4. L'habitat intermédiaire 'semi collectif' :

L'habitat intermédiaire sont des logements hybrides entre les habitats collectifs et les habitats individuels, il répond la notion de 'la maison dans son jardin', Il ne s'agit pas d'une définition basée sur les formes architecturales, mais plutôt d'une dimension géographique et urbaine.

Il se divisé en deux :

Habitat individuel intermédiaire c'est ou on trouve l'habitat individuel dense.

¹ Larousse.(n.d.).Habitat,Dans Dictionnaire de la langue française,
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/habitat>

² Sorre, Max. Les fondements de la géographie humaine,Paris , Armand Colin, 1943,P

³ Jezabelle Ekambi Schmidt,La perception de l'habitat,Paris,Edition Universitaire,1972,P 31.

⁴ Ibid.,P.29

L'habitat collectif intermédiaire qui est des logements en forme de gradins.

2.5. L'habitat individuel :

La maison individuelle, également connue sous le nom de "maison individuelle", répond aux besoins d'intimité et représente la moitié des logements existants.

Il existe également deux types qui sont :

2.5.1. Habitat individuel diffus : il s'agit d'un seul habitat construit.

2.5.2. Habitat individuel groupé : consiste à construire plusieurs logements simultanément.

3. Le logement :

« Si le premier souci d'une population est de se nourrir, le second est de se loger » écrit S.P. Thiery⁵

Alors le logement a des conséquences socio-économiques qui permettent de diffuser les avantages de la croissance et de garantir l'une des objectifs du développement.

On peut le définir facilement par : « Un logement est un local utilisé pour l'habitation :

- séparé, c'est-à-dire fermé par des murs et cloisons, sans communication avec un autre local sauf avec les parties communes de l'immeuble (couloir, escalier, etc.)
- indépendant, c'est-à-dire ayant une entrée avec accès direct sur l'extérieur ou sur les parties communes de l'immeuble. »⁶

On peut distinguer les types de logement en :

- Le studio.
- Les logements Fn : F1.F2.F3.F4.F5.
- Les duplex, triplex.

4. Le complexe résidentiel :

On peut définir le complexe résidentiel par :

« Ensemble de bâtiments de nature résidentielle réunis dans un même lieu et constituant un tout. »⁷

5. La triplicité de l'espace « espace conçu, espace vécu, espace perçu » :

Le concept de l'espace pour l'homme est donc la construction de la cohabitation entre tous les membres de la société. Les pratiques des hommes à l'intérieur structurent l'espace et, à son tour, il agit sur les modes de consommation et de pensée en raison de sa structure programmée, comme (ledrut, 1977) dit dans son livre :

« L'espace est produit dans la mesure où des relations qui s'établissent créent l'espace, et en déterminent la structure ».

⁵ Pierre Robert Baduel, Habitat, État, société au Maghreb, Paris, CNRS Éditions, 2002, P 51.

⁶ INSEE, Logement, Définitions, méthodes et qualité, Consultée le 20/11/2024, Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1702>

⁷ Québec, Complexe Résidentiel, définitions, Grand Dictionnaire Terminologie, consultée le 20/10/2024, Disponible sur : <https://vitrielinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8352752/complex-residentiel>

Il s'agit d'une relation d'influence mutuelle où : les usages spatiaux déterminent le code de l'espace utilisé, et c'est ce qui crée le concept de la triplicité spatiale celui qui nécessite une attention particulière. Qui est justifié par (Lefebvre,1974,P) qui dit que :

« Une telle distinction doit se manier avec beaucoup de précaution. Elle introduirait vite des dissociations, alors qu'il s'agit au contraire de restituer l'unité productive »

Alors on peut définir l'espace conçu, espace perçu et espace vécu par :

5.1. L'espace conçu :

Selon (Henri Lefebvre,1974) : « celui des savants, des planificateurs, des urbanistes, des technocrates « découpeurs » et « agenceurs » [...]. C'est l'espace dominant dans une société (un mode de production) »

5.2. L'espace perçu :

Selon (Henri Lefebvre,1974) qui dit : « l'espace perçu la réalité quotidienne (l'emploi du temps) et la réalité urbaine (les parcours et réseaux reliant les lieux de travail, de la « vie privée », des loisirs) »

5.3. L'espace vécu :

Selon (Henri Lefebvre,1974) qui dit : « l'espace vécu à travers les images et symboles qui l'accompagnent, donc espace des « habitants », des « usagers » [...]. C'est l'espace dominé, donc subi, qui tente de modifier et d'appropriier l'imagination. Il recouvre l'espace physique en utilisant symboliquement ses objets ».

6. L'appropriation et identification de l'espace :

Ce que nous avons mentionné précédemment, c'est que l'espace conçu est contrôlé par un ensemble de pratiques qui se manifestent dans le parcours de l'individu, ses expériences, ses ambitions et ses valeurs, ce qui contribue à créer le concept d'appropriation.

(Henri Lefebvre,1974) définit l'appropriation comme : « un moyen d'analyser la capacité des individus à laisser une empreinte et à contrôler leur espace de vie au-delà des contraintes existantes. »

On peut aussi définir l'appropriation comme : une approche de contrôle de l'espace, visant à exercer une domination sur un territoire spécifique.

D'autre part, l'appropriation c'est l'ensemble de pratiques visant à modifier et reprogrammer l'espace, affectant ainsi de manière positive ou négative l'espace conçu.

Et c'est ici que nous pouvons distinguer deux types de modes d'appropriation :

L'une s'est symbolique et l'autre plus matérielle.

II. La durabilité et le principe de développement durable :

1. Le développement durable :

1.1. La genèse de développement durable:

Le terme de développement durable est apparu en 1988 grâce au programme de l'UNESCO qui stipule l'étude du programme homme et biosphère dans le domaine de l'environnement urbain, lequel a vu la lumière en 1990 avec une approche régionale et urbaine.

1.2. La définition du concept de développement durable :

Pour comprendre la notion de développement durable on met la lumière premièrement sur la définition de le développement qui est défini :

(L'économiste Gunnar Myrdal,1974) a défini le développement comme : « le mouvement vers le haut du système social dans son entier, mouvement ou l'on observe une relation de causalité circulaire entre conditions et changements accompagné d'effets cumulatifs. »⁸

D'après cela, on peut définir le développement durable :

D'après (Harlem Gro Brundtland) il a défini le développement durable comme :

« Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

Alors d'après les définitions au-dessous on peut défini le développement durable précisément par :

« Une démarche qui vise au progrès social et à la qualité de vie dans le respect des générations futures et des contraintes économiques. »

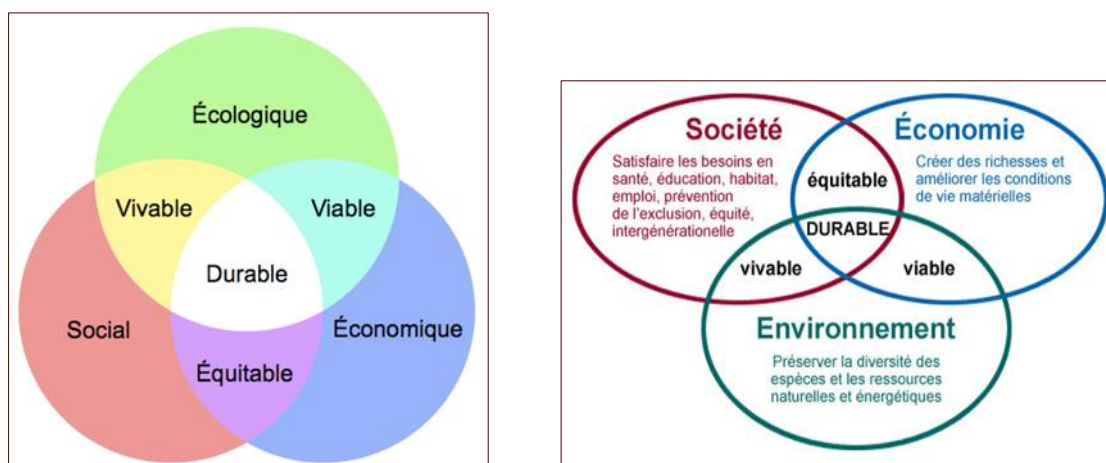


Figure 1 : Les piliers d'une stratégie de Développement durable.

Source : <https://rse-pro.com/piliers-du-developpement-durable-1066> Consulté le: 24/11/2024

On peut appliquer le développement durable dans toutes les échelles de conception, pour réaliser les objectifs dans chaque échelle.

1.3. Différentes conceptions de la ville durable :

À travers les définitions du développement durable, on peut distinguer plusieurs types de villes durables, ce qui nous permet de les identifier comme suit :

1.3.1. La ville autosuffisante : où la capacité à répondre aux besoins fondamentaux localement est stimulée.

⁸ Gunnar Myrdal, « what is développement ? », Journal of Economic Issues, vol. VIII, n4, 1974, p.735.

1.3.2. Une ville qui n'exporte pas de coûts de développement : de sorte que son développement n'affecte pas les revenus des individus ou des régions, tout en respectant toutes les règles et en atteignant l'autosuffisance.

1.3.3. Une ville économiquement dynamique : respect des compétences de répartition, de distribution et de justice environnementale.

1.3.4. Une ville cohérente: qui maintient les liens entre les membres de la communauté, préserve la culture et l'identité, et équilibre les intérêts ainsi que la diversité économique et environnementale.

1.4. Habitabilité ; durabilité ; et la résilience :

1.4.1. Habitabilité : permet de réaliser et d'accéder équitablement à toutes les infrastructures essentielles de la ville, telles que les espaces verts, les équipements et les transports, qui à leur tour forment le concept de la ville compacte.

1.4.2. Durabilité : elle travaille à intégrer les différents facteurs qui composent les villes, tels que l'emploi, le logement, etc.

1.4.3. La résilience : « demande d'incorporer la gestion adaptative comme modèle d'apprentissage et de rétroaction ».

D'après cela on peut définir la ville habitable par :

1.5. La ville habitable :

Une ville qui respecte toutes les conditions des termes précédents et intègre toutes les dimensions sociales, économiques et culturelles, elle égale totalement la ville durable.

1.6. Principes de développement durable à l'échelle des quartiers et de la ville :

1.6.1. Efficacité économique : Le respect des règles d'efficacité économique est essentiel, tout en prenant en compte tous les coûts externes sociaux et environnementaux.

1.6.2. Équité social : Le droit à l'emploi, à un logement et à un revenu équitable est une équité sociale. Combattre la pauvreté et l'exclusion économique La durabilité de l'environnement Le principe de précaution et le principe de multiplier par la productivité des ressources naturelles.

1.6.3. Principe à long terme : évaluation des conséquences et la réversibilité des décisions, amélioration du développement durable, nouvelles méthodes de gestion.

1.6.4. Principe de globalité : Le concept de globalité se réfère à la relation entre le global et le local. principe d'autonomie.

1.6.5. Principe de gouvernance : La gouvernance repose sur la participation des habitants et des usagers du quartier et/ou de la ville, ainsi que sur une volonté politique de favoriser l'appropriation de chacun de ces 6 principes.

1.7. Des objectifs de développement durable à l'échelle d'un quartier :

Dans les objectifs du développement durable on a deux principales qui sont :

- Préserver et valoriser l'héritage et conserver.
- Améliorer la qualité de l'environnement local.
- Les trois autres objectifs sont :
 - Améliorer la diversité.
 - Améliorer l'intégration.
 - Renforcer le lien social.

1.8. Les quartiers dits durables :

Le quartier, selon de nombreuses considérations, représente un moyen d'organiser la vie sociale qui se caractérisent par leur proximité et leur accessibilité à pied, et qui représentent un point d'ancrage pour les modes de vie urbains, car la production des villes nécessite la création de

quartiers intégrés entre eux, capables de vivre de manière autonome pour assurer un développement durable.

On peut aussi définir le quartier par : « l'échelle idéale pour un lieu de vie de qualité Pour lutter contre les problèmes environnementaux actuels »

Pour la meilleure compréhension de le quartier durable ils sites dix principes fondamentaux qui sont :

1.8.1. Zéro carbone : réduire l'empreinte carbone dans les quartiers.

1.8.2. Zéro déchets : utiliser la méthode "réduire, réutiliser, recycler".

1.8.3. Transport durable : rendre les transports publics et les services à proximité accessibles à tous pour réduire la distance parcourue.

1.8.4. Matériaux locaux et durables : utiliser des matériaux locaux et durables.

1.8.5. Alimentation locale et durable : Encourager les utilisateurs par des associations de sensibilisation.

1.8.6. Gestion durable de l'eau : réduire le gaspillage de l'eau et réutilisation des eaux pluviales et les eaux usées.

1.8.7. Habitat naturel et diversité : créer des logements de qualité interconnectés et augmenter les surfaces perméables.

1.8.8. Culture et patrimoine : Planification des quartiers en tenant compte de leur identité, de leur histoire et des activités culturelles.

1.8.9. Justice et partenariats locaux : Encourager l'économie locale et la diversité sociale, commerciale et religieuse.

1.8.10. Qualité de vie et bien-être : offrir des conditions de confort idéales.

2. L'éco quartier :

2.1. La genèse d'Eco quartier :

Ce concept était développé d'une approche environnementale nette à une approche durable et globale, le courant hygiéniste joue un rôle très important pour éliminer la présence de la ville anarchique.

Ce courant met la lumière sur la naissance de l'urbanisme.

Les premiers éco quartiers ou éco-villages sont créés à l'année de 1960, éloignés des centres urbains pour réduire l'empreinte écologique.

La ville est apparue comme une solution d'expérimentation à partir de 1990 on ne peut pas changer tous l'ensemble de politiques de production de la ville c'est pour ça ils choisissent que le meilleur compromis dans la ville c'est le quartier.

2.2. Définition de l'éco quartier :

L'éco quartier fait partie d'agglomération vécue soumise aux règles du développement durable. Elle dépend principalement sur la mobilité à pied et améliore automatiquement les services pour atteindre l'autosuffisance par elle-même. Pour comprendre la notion d'éco quartier il faut aborder plusieurs sujets qui sont :

2.2.1. La diversité fonctionnelle et la densité : où il faut s'appuyer sur le principe de réduction des distances en intégrant les lieux de travail et les services de manière à permettre des déplacements à pied.

2.2.2. La diversité sociale : La diversité entre les générations et les âges des individus composant la communauté, ainsi que la diversité des capacités physiques pour garantir l'intégration, avec la disponibilité de tous les types de logements dans le quartier.

2.2.3. l'éco mobilité : où il faut compter sur les transports respectueux de l'environnement et réduire l'utilisation des voitures et des camions avec une conception optimale des espaces de déplacement.

2.2.4. L'énergie : où il faut adopter le principe de l'équilibre énergétique et utiliser les énergies renouvelables.

2.2.5. Matériaux et les déchets : où il faut utiliser des matériaux naturels et propres non polluants pour l'environnement, en plus de promouvoir le principe de réduction et de recyclage des déchets.

2.2.6. Le cycle d'eau : Cela se fait en trouvant des méthodes et des solutions pour réutiliser l'eau, de sorte que les eaux usées puissent être utilisées pour l'irrigation et des usages similaires, et en filtrant à nouveau l'eau pluviale pour un usage personnel.

2.2.7. La biodiversité : cela se fait en réintégrant le principe de la biodiversité dans la conception des zones urbaines, en accord avec les besoins locaux des individus.

2.2.8. Le confort et la santé : et cela à travers la conception d'espaces intérieurs et extérieurs sains et de haute qualité, en tenant compte du confort psychologique, visuel, respiratoire et acoustique, ainsi que de la sécurité et de la confidentialité.

2.2.9. Les processus participatifs : cela se fait en appliquant le principe de participation et de consultation pour garantir le succès du projet grâce au soutien des utilisateurs.

(Boutaud, 2009) se définit l'éco quartier par : « une forme d'expérimentation urbanistique initiée dès la fin de XXe au sens scientifique, il se rapporte à un espace bâti nouveau ou reconverti d'une ville ayant pour vocation d'appliquer, de préserver et de développer sur le temps long l'ensemble des principes environnementaux, sociaux et économiques de développement. »

D'après cela on peut définir l'éco quartier précisément par :

« Un quartier conçu de manière écologique qui soutient le principe du développement durable ainsi que la qualité environnementale des bâtiments. »

3. Types et générations d'éco quartier :

Selon le puca⁹ on distingue trois types d'éco quartier qui sont :

3.1. Les protoquartiers : cela a commencé par un groupe de personnes qui se sont organisées et ont adopté une méthode de construction autonome ainsi que la réhabilitation des bâtiments. Comme : quartier Vauban.

3.2. Les quartiers prototypes : des quartiers technologiques coûteux soutenant l'environnement ont été créés pour les personnes riches.

3.3. « Les quartiers types : les quartiers types dont la spécificité est qu'ils peuvent être reproduits en ne dérogeant pas aux cadres réglementaires de l'urbanisme classique. À l'heure actuelle, ils se multiplient et se diffusent vers le sud de l'Europe alors qu'ils étaient auparavant circonscrits dans le Nord et en son centre. Dynamique nord/sud qui vaut également pour le territoire français »¹⁰

4. Les objectifs de l'éco quartier :

⁹ Le PUCA : Plan Urbanisme Construction Architecture.

¹⁰ Benoît Boutaud, « Quartier durable ou éco-quartier ? », Cybergeog: European Journal of Geography, Débats, Quartier durable ou éco-quartier?n 22583 consulté le :20/11/2024, Disponible sur : <https://journals.openedition.org/cybergeog/22583>

- L'utilisation de l'énergie renouvelables et réduire la consommation de l'énergie.
- La meilleure gestion d'eaux usées et pluviale aussi les déchets.
- L'utilisation de la mobilité durable et la bien gestion de déplacements.
- Encourager la biodiversité et l'utilisation des matériaux sains et locaux.

5. Est-ce que un éco quartier est un quartier durable ?

Le sujet du quartier dit durable et de l'éco quartier fait l'objet d'un large débat sur la question de savoir s'ils peuvent être considérés comme la même chose ou s'il existe des différences entre eux.

L'éco quartier repose sur des normes environnementales et techniques précises, tandis que le quartier durable garantit l'intégration des objectifs de développement durable.

D'un autre point de vue, les utilisateurs des deux domaines ne font pas fondamentalement de distinction entre les deux concepts.

(Antonio da Cunha, 2011, p.194) dit que : « Évitions, d'emblée, un débat sémantique stérile sur la distinction entre le terme « éco quartier » et « quartier durable » faisant peser sur le premier le soupçon d'une approche purement environnementale servant de vitrine marchande aux nouvelles technologies de l'habiter. Les deux termes sont ici utilisés indistinctement pour désigner des modalités d'édification de l'urbain fondées sur une même visée : la reproduction conjointe du capital écologique, social et économique d'un territoire afin d'améliorer la qualité du cadre de vie de ses habitants et usagers. La complexité des questionnements soulevés par cette approche devrait nous préserver des marchands de certitudes ».

(Benoid boutaud, 2009) dit aussi que : « un éco-quartier dans l'espace et un quartier durable dans le temps ».

Alors, on peut dire que les deux termes peuvent être considérés sont équivalents, indépendamment de leur signification linguistique, et affirmer que l'éco quartier est un quartier durable.

6. Mixité sociale et quartiers dits durables : des enjeux spécifiques ?

Pour développer le principe du développement durable, ses pionniers cherchent à promouvoir la diversité sociale comme un outil efficace pour la cohésion sociale, car elle est considérée comme un élément clé visant à renforcer la relation entre l'homme et sa nature, Et aussi entre les gens entre eux, où la diversité des générations, des cultures et des classes sociales constituent un ensemble vivant qui travaille à développer le principe de durabilité.

Pour réaliser cette diversité, les concepteurs s'efforcent de fournir tous les types de logements au sein d'éco quartier, et tout manque dans cette partie en particulier conduit à une crise sociale urbaine qui compromet le principe d'éco quartier.

7. Transformations durables de quartier :

7.1. Définition de transformation durable de quartier :

C'est un projet de quartier durable, donc c'est projet qui répond tous les principes et les finalités du développement durable.

7.2. Les points clés de la transformation durable de quartier :

- La transversalité des services, des actions et des partenaires.
- L'évaluation définie des amonts du projet.
- La définition de projet par une politique et stratégie de développement de la région étudiée.

- Projet structuré par des objectifs du développement de la région.
- L'estimation de tous les opérations de quartier de même type et par rapport tout le quartier.
- La bien connaissance de la notion de développement durable.
- Fournir une équipe de travail compétente.
- Précisions des règles de participation des acteurs et des habitants.
- Met en compte le développement économique local.
- L'accord avec le principe de la résilience.

8. La qualité environnementale des bâtiments :

8.1. L'écoconception et la qualité environnementale :

Intégrer les solutions environnementales dans la conception des bâtiments et équipements selon les normes de durabilité afin de réduire les impacts négatifs et de maintenir la qualité d'utilisation sur le long terme en utilisant divers outils qui constituent en eux-mêmes une analyse du cycle de vie du produit.

9. La démarche HQE²R :

9.1. Définition de la démarche HQE²R :

La démarche HQE²R repose sur la réalisation d'études sur la situation actuelle des quartiers et la proposition de solutions efficaces qui améliorent leur état et servent les principes de durabilité, grâce à un ensemble de méthodes et d'outils permettant d'intégrer les impacts tout en évitant les effets négatifs, sociaux et économiques dans les choix de conception, en se basant principalement sur les opinions des habitants actuels du quartier étudié.

Il est défini par cinq objectifs célèbres qui était nommé 'le système ISDIS' qui reposent sur le principe de durabilité, chaque objectif contient des cibles dans chaque cible on trouve des sous cible lesquelles:

9.1.1. Objectif 01 : Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources :

1. Réduire la consommation d'énergie et améliorer la gestion de l'énergie
2. Améliorer la gestion de la ressource eau et sa qualité
3. Eviter l'étalement urbain et améliorer la gestion de l'espace
4. Optimiser la consommation de matériaux (matières premières) et leur gestion
5. Préserver et valoriser le patrimoine bâti et naturel

9.1.2. Objectif 02 : Améliorer la qualité de l'environnement local :

6. Préserver et valoriser le paysage et la qualité visuelle
7. Améliorer la qualité des logements et des bâtiments
8. Améliorer la propreté, l'hygiène et la santé
9. Améliorer la sécurité et la gestion des risques (dans les logements et le quartier)
10. Améliorer la qualité de l'air (intérieur et du quartier)
11. Réduire les nuisances sonores
12. Minimiser les déchets et améliorer leur gestion

9.1.3. Objectif 03 : Améliorer la diversité :

13. S'assurer de la diversité de la population
14. S'assurer de la diversité des fonctions (économiques et sociales)
15. S'assurer de la diversité de l'offre de logements.

9.1.4. Objectif 04 : Améliorer L'intégration :

16. Augmenter les niveaux d'éducation et la qualification professionnelle
17. Favoriser l'accès de la population à l'emploi, aux services et aux équipements de la ville
18. Améliorer l'attractivité du quartier en créant des espaces de vie et de rencontre pour tous les habitants de la ville

PARTIE THÉORIQUE

19. Eviter les déplacements contraints et améliorer les infrastructures pour les modes de déplacement à faible impact environnemental (transport en commun, deux roues et marche à pied)

9.1.5 objectif 05 : Renforcer le lien social :

20. Renforcer la cohésion sociale et la participation.
21. Améliorer les réseaux de solidarité et le capital social

On peut les résumer dans un cercle HQE²R :

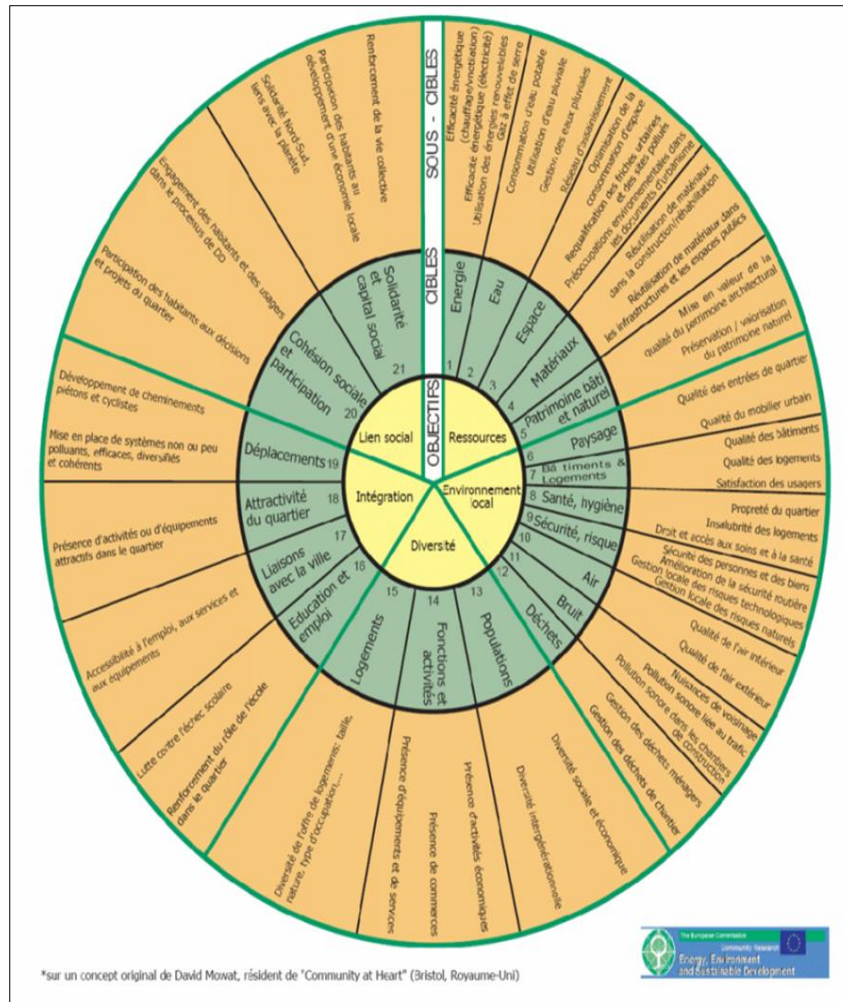


Figure 2 : indicateurs et objectifs de la démarche HQE²R.

Source : https://www.researchgate.net/figure/Indicateurs-et-objectifs-de-la-demarche-HQER-Dufresnes-et-Achard-2004_fig21_341495946 consulté le : 24/11/2024

9.2. Ses outils :

Utilisée par les utilisateurs et les spécialistes dans le domaine de l'étude et du développement des quartiers, elle est utilisée de manière détaillée ou partielle pour étudier le projet réalisé :

9.2.1 Phase 01 : La décision :

La décision se produit lorsque des problèmes apparaissent dans un quartier jusqu'à ce qu'une décision soit prise. Il s'agit bien sûr de la décision des acteurs concernés de mettre en place une action correctrice.

9.2.2 .Phase 02 : analyse ou diagnostic :

PARTIE THÉORIQUE

Il englobe l'analyse préliminaire, la collecte des informations, la mise en place du diagnostic, puis, après cette étape, la détermination des défis de développement et des priorités du Plan d'actions.

9.2.3 Phase 03 : élaboration du plan d'action :

Est d'élaboration du Plan d'actions. Cette phase commence par l'élaboration du cahier des charges du projet ou plan d'actions.

9.3.4 Phase 04 : action et évaluation :

La réalisation concrète du projet et son suivi, son évaluation. Dans cette phase. Il y a la liaison avec les documents d'urbanisme, les projets ou programmes de construction, démolition, réhabilitation des bâtiments et des éléments non bâtis et enfin quelque chose qui manque souvent dans la pratique, le suivi, l'évaluation de chacune des actions d'une part et du projet global d'autre part.

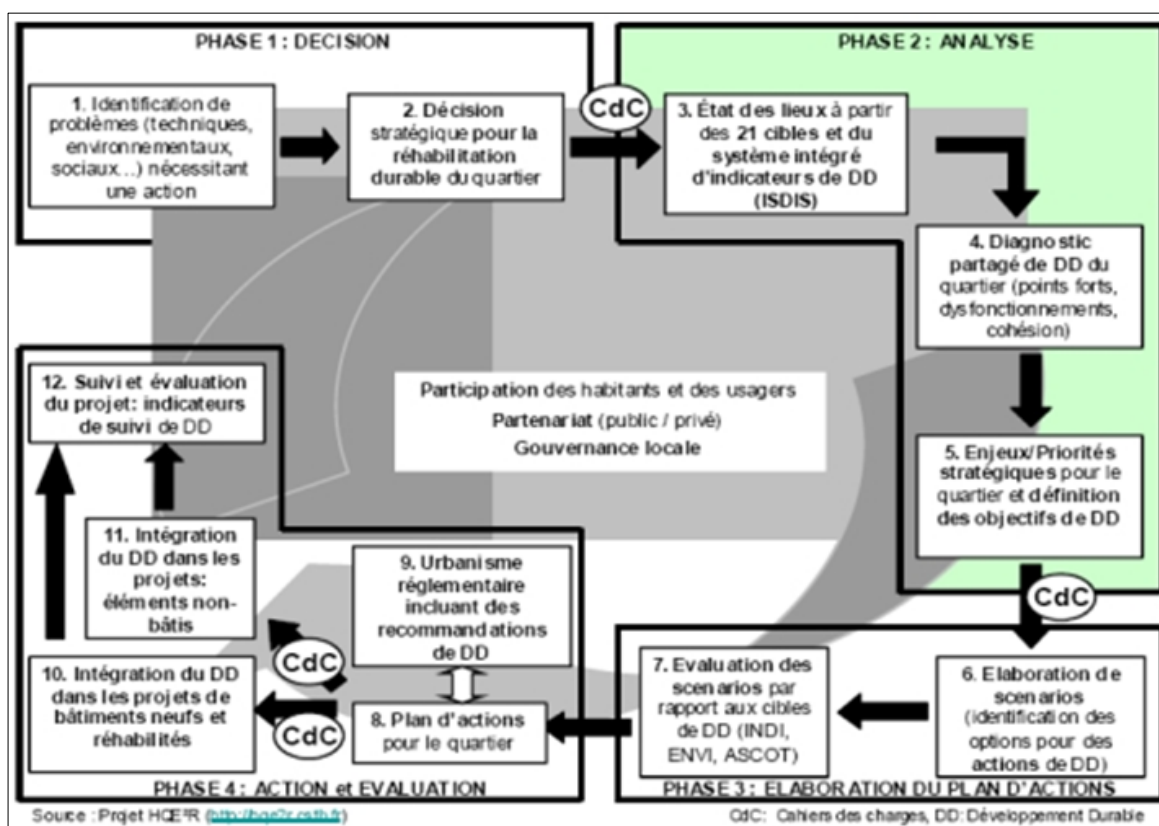


Figure 3 : Schème montre les phases de la démarche HQE²R.

Source : <http://vizea.fr/wiki-lesenr/urbanisme-durable/urbanisme-principes/info/evaluer.html>
consulté le: 25/11/2024

10. Le modèle INDI « indicateur d'impact » :

10.1. Définition de modèle INDI : Il s'agit d'un modèle pour évaluer les projets, créé à partir du système ISDIS d'indicateurs de durabilité.

Le modèle donne des indications sur la situation du quartier et de ses éléments bâtis afin d'en envisager les évolutions possibles. Il est donc élaboré en deux temps: L'évaluation de la situation initiale du quartier, laquelle est étudiée sous l'angle des différentes cibles de

développement durable, L'évaluation du projet ou des différents projets envisagés pour le quartier sur leur contribution au développement durable du quartier.

Il est essentiel de fournir des informations quantitatives ou qualitatives sur 61 indicateurs du modèle INDI afin de positionner le quartier en fonction des actions potentielles. Cependant, il est possible de simplifier l'outil en se limitant à une approche qualitative. Pour évaluer les scénarios ou projets potentiels, on évalue de manière qualitative l'effet sur chaque indicateur.

11. Les recommandations HQE'R pour améliorer la participation habitante et citoyenne :

11.1. Education : La première étape de toute démarche de participation est d'informer et d'éduquer. Il est nécessaire de mettre en place une structure et de fournir des ressources.

11.2. la participation comme un processus continu : La deuxième étape de la participation consiste à écouter les résidents et les utilisateurs, à prendre en considération leurs besoins et leurs attentes. La participation de la population doit contribuer à identifier les objectifs prioritaires pour un projet d'aménagement urbain.

11.3. Le processus d'élévation de la participation aux problèmes d'organisation : Il est extrêmement complexe de passer de la prise en compte sociale des problèmes exprimés par les habitants jusqu'à la requalification d'un quartier dans une perspective de développement durable. Cela peut même être rendu impossible en raison du jeu des acteurs, car le développement durable ouvre la voie à d'autres acteurs et à une autre vision que la seule politique sociale.

11.4. La nécessité de définir des règles de participation : Le processus de co-production des règles qui conduisent à la prise de décision est complexe : les élus ont une responsabilité spécifique à assumer.

11.5. La participation comme un processus d'acquisition des connaissances :

Le processus d'apprentissage et d'acquisition des connaissances nécessite une évolution de la participation des habitants et des usagers.

III. La mobilité :

1. Définition de la mobilité :

Pour mieux comprendre la notion de la mobilité il faut d'abord commencer par connaître la définition de quelque notion pareille que la mobilité durable :

1.1. L'accessibilité :

Les chercheurs ont défini l'accessibilité par :

« Une mesure locale de la facilité d'accéder à partir d'un point à un ou plusieurs autres points de l'espace, pour une motivation liée à un besoin et par un moyen ou un ensemble de moyens de transport »

Aussi ils définissent la mobilité par : « la capacité, et le plaisir, de se déplacer en tant que personne et de déplacer des biens, des marchandises » (ORFEUIL, 1996).

D'après les définitions précédentes on peut définir la mobilité par :

Tous les mouvements effectués par une population, ainsi que tous les services et infrastructures qui facilitent une telle mobilité.

2. La mobilité durable « l'éco mobilité » :

C'est l'un des moyens de transport les plus faciles, les crises environnementales et naturelle cause l'apparition de ce mode de transport, Il sert à créer des moyens de transport sains,

respectueux de l'environnement à base de énergie renouvelable ça vise afin d'améliorer la vie de l'homme.

2.1. La définition de la mobilité durable :

Un système de transport répond le besoin de l'homme d'une manière saine et respectueuse de l'environnement avec moins des problèmes énergétique, aide au développement urbain et vise à améliorer la qualité de vie des utilisateurs.

Ce système est caractérisé par 03 notions lesquelles :

2.1.1. Les besoins : Le système de transport est une réponse efficace à la demande qui exprime un besoin spécifique de se déplacer d'un endroit à un autre.

2.1.2. Les coûts : Toutes les compensations monétaires et environnementales résultant du système de mobilité.

2.1.3. Les services : La connectivité détermine la nature du système qui, à son tour, détermine l'ensemble des services proposés.

2.2. Les modes de mobilité :

Ces modes sont déterminés par la capacité de se déplacer, ce qui nous permet de distinguer la présence de:

2.2.1. La marche à pied : Une activité musculaire douce de se déplacer. C'est le premier moyen de déplacement qui marquée comme une activité sportive.

2.2.2. Le vélo : est un moyen de transport conçu pour les déplacements courts dans les milieux urbains. D'une manière écologique, peu encombrant et contribue à diminuer la congestion urbaine.

2.2.3. Le tramway : moyen de se déplacer rapidement, d'une manière sécurisée. Il aide pour diminue les émissions de CO2.

2.2.4. La conduite sans autoroute : une manière de se déplacer sur des routes locales, nationales...etc., plutôt que sur des autoroutes.

2.2.5. La conduite avec autoroute : renvoie à l'utilisation des autoroutes, qui sont des voies rapides. Ils offrent des itinéraires plus rapides.

2.3. Les enjeux de la mobilité durable :

2.3.1. Embouteillages et difficultés de stationnement : Un problème de congestion dans les déplacements a été causé par la multiplication des voitures et des bus, qui effectuent des trajets quotidiens et réguliers.

La présence de ces moyens nécessite des emplacements spécifiques, ce qui entraîne une consommation importante d'espace, créant ainsi un obstacle.

2.3.2. Plus de déplacements : La distance entre le domicile et le lieu de destination entraîne une perte de temps considérable dans les transports en raison de la circulation.

2.3.3. Insuffisance des transports en commun : La forte demande de transports en raison des besoins des gens entraîne une pénurie de transports, rendant de nombreux services non durables sur le plan financier en raison de la faible demande.

2.3.4. Difficultés pour le transport non motorisé : Elle causée de la congestion ou du manque d'infrastructures, que ce soit à pied, en bus, en voiture...etc.

2.3.5. Perte d'espace public : la présence des voitures et des moyens de transport sur les voiries a causé la disparition de plusieurs activités et événements qui se déroulaient sur la route.

2.3.6. Coûts de maintenance des infrastructures élevés : Les coûts d'entretien des infrastructures de transport augmentent, par conséquent, le poids financier augmenté.

2.3.7. Impacts environnementaux et consommation d'énergie : La présence du bruit causé par la circulation fait une dégradation de la qualité de vie dans l'espace habité.

2.3.8. Accidents et sécurité : L'augmentation du moyen de transport dans les villes cause une augmentation des accidents.

2.3.9. Consommation de terre : la dépendance excessive aux modes de transport, on peut attribuer de 30 à 60 % pour le transport.

2.3.10. Distribution de marchandise : La synchronisation du transport de marchandises avec le flux des voitures et des bus a augmenté les problèmes.

2.4. Des propriétés accordées à la mobilité durable :

Pour faire un succès dans le domaine de mobilité durable assurant les déplacements actifs dans les éco quartiers il faut d'abord :

Structurer les voiries et passages perméable par une trame directe et centrale reliée entre eux en façon continué avec un environnement confortable par un aménagement spatial et optimal adaptée au type de voiries.

3. La mobilité douce :

3.1. Définition de la mobilité douce :

La notion désigne le déplacement par l'effort musculaire qui peut être soutenu par une énergie électrique, On considère qu'un mouvement démotorisé est sans de carbone.

Cette notion dépend :

- La marche à pied
- Les voitures dites propres comme les voitures électriques.
- Le vélo, les scotter...etc.

4. La mobilité partagée :

4.1. Définition de la mobilité partagée :

La mobilité partagée consiste en l'utilisation de moyens de transport dits propres, qui sont perçus comme une méthode de déplacement plus sécurisée, basée sur le principe : zéro accident, zéro émission, zéro impact.

4.2. Principes fondamentaux de la mobilité partagée :

4.2.1. La flexibilité : les différents modes de transport permet aux voyageurs de sélectionner celui qui convient le mieux dans leurs déplacements.

4.2.2. Efficacité : l'utilisateur parvient à son destination dans les délais les plus courts.

4.2.3. L'intégration : implique une planification de porte à porte de l'itinéraire, peu importe le mode de transport utilisé.

4.2.4. Technologie propre : la réduction de l'empreinte carburante qui cause la pollution environnementale.

4.2.5. Sécurité : la réduction des accidents et réduire les blessés et les morts des gens.

4.3. Les types de la mobilité partagée :

La mobilité partagée donne un service excellent dans les quartiers avec une organisation sociale et environnementale et aussi économique adéquate :

4.3.1. Auto partage : Le partage de voiture ou de plusieurs véhicules par plusieurs utilisateurs sur une même route, également connu sous le nom de transport avec chauffeur, se fait via une plateforme de mise en relation avec les chauffeurs moyennant une rémunération.

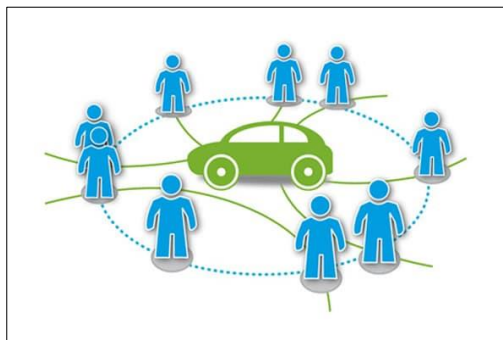


Figure 4 : une illustration de l'auto partagée.

Source : <https://www.mobilitytechgreen.com/> consulté le : 01/12/2024

4.3.2. Covoiturage : « Le covoiturage consiste en l'utilisation commune d'un véhicule par un conducteur non professionnel avec un (ou plusieurs) passager(s) pour effectuer tout ou partie d'un trajet initialement prévu par le conducteur. »¹¹

4.3.3. Service commercial de covoiturage : est un service consiste à mettre une voyage d'une conducteur de véhicule personnel, par une application.

4.3.4. Service de taxi : est un véhicule que l'on peut réserver afin de conduire un voyageur unique ou un petit groupe de personnes d'un point de départ à un destination suggérer.

5. Les transports en commun :

Le transport en commun : est un moyen de transport collectif qui permet de faire un trajet entre plusieurs utilisateurs.

Il aide de réduire l'empreinte carbone, la nuisance sonore et la congestion des villes.

Le choix des moyens de transport dépend de la distance du trajet.

Ce déplacement inclut l'utilisation de :

5.1. Le métro : un moyen de transport public présent dans les grandes villes. Alimentée par une électricité basée sur des sources d'énergie non polluantes pour réduire la pollution environnementale.

5.2. Le bus : moyen de transport offre la possibilité de se déplacer en partageant son parcours avec d'autres usagers.

5.3. Le tramway : Les tramways sont des moyens de transport pour se déplacer de manière sécurisée d'une place à une autre. Il aide diminuer les émissions de CO₂.

6. La marche à pied :

Benichou et Libotte ont défini la marche à pied par :

« Se définir comme le procédé de locomotion qui permet au sujet debout de se déplacer par le biais d'un mouvement rythmique alterné d'avancement de chacun des deux membres inférieurs dans le sens de la progression. L'individu repose donc alternativement sur les deux pieds, puis sur un seul. La permanence de l'appui d'au moins un des membres inférieurs est un caractère fondamental de la marche et permet de la distinguer de la course (celle-ci aligne une succession de bonds qui privent momentanément le sujet de tout contact avec le sol) »

¹¹Ministère de la Transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer, et de la pêche, « Le covoiturage en France, ses avantages et la réglementation en vigueur », consulté le : 02/01/2025, Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/covoiturage-france-ses-avantages-reglementation-vigueur>

Alors, précisément la marche à pied est :

Une manière douce de se déplacer qui dépend d'une activité physique et musculaire. La marche est le premier moyen de déplacement qui peut être perçu comme une activité sportive performante, favorisant ainsi l'amélioration de l'état d'esprit de l'individu.

6.1. Mode de déplacement de la marche à pied :

Trois types de marche contemporaine peuvent être distingués en tant que mode de déplacement : exclusive, complémentaire et intermodale.

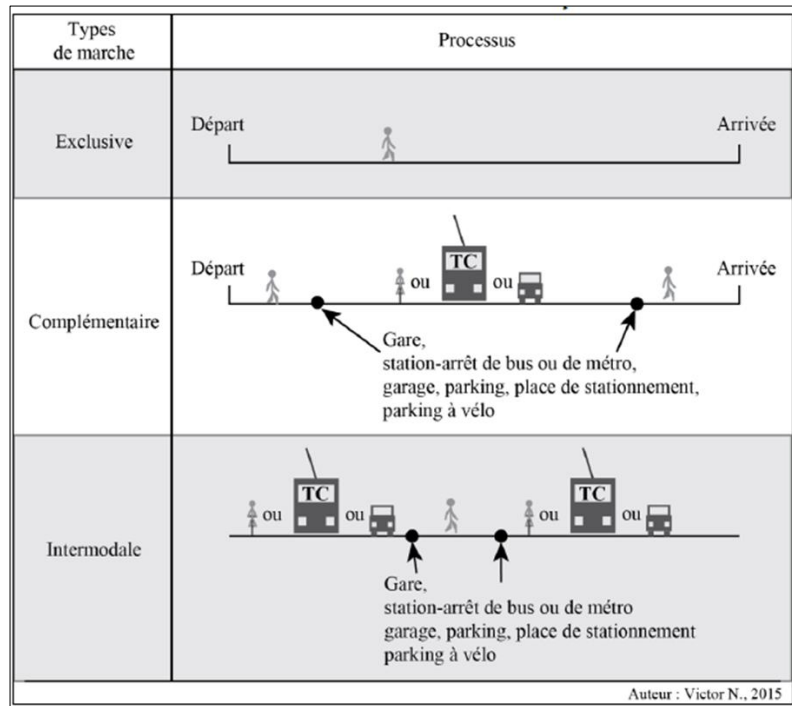


Figure 5 : montre les formes de la marche à pied.

Source : Camille Kowalski, Le piéton dans l'espace public, Sciences du Vivant [q-bio], 2018, dumas-01886735

6.2. Types de la marche à pied :

La marche à pied est considérée comme un moyen de transport quotidien avec une capacité pour les déplacements courts, elle résoudre plusieurs défis tels que les changements climatiques, la congestion des réseaux routiers. Cela encourager les villes à se concentrer sur la conception des éco quartier pour faciliter les déplacements à pied, ça aide de développant différents types de marche, parmi lesquels :

6.2.1. La marche utilitaire : type de la marche qui considérer comme un moyen de déplacement utilitaire grâce à leur utilisation dans les activités quotidiennes comme : aller au travail... etc.

6.2.2. La marche classique : c'est un maniéré de déplacement normal dans la vie quotidien dépend sur les membres inférieures tel que les jambes avec une vitesse normal inférieur de 4km/h variée selon l'âge et la capacité de l'homme, il commence par le contact du pied suivi d'une phase d'appui puis une phase oscillante et se terminer par l'autre contact du pied au sol.

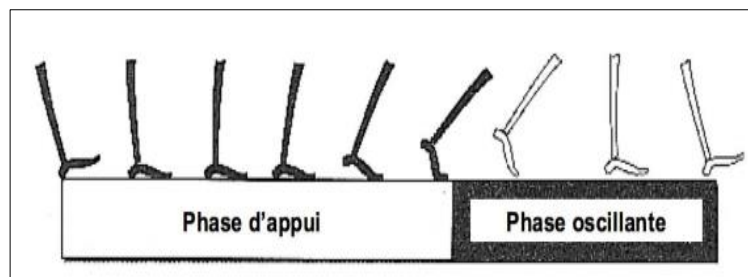


Figure 6 : division du cycle de marche en phase d'appui et phase oscillante (modifié d'après Perry, 1992).

Source : Physiologie et évaluation de la marche.

6.2.3. La marche sportive ou active : Il est également appelé marche rapide ou active, effectué avec le mouvement de balancement des bras, pratiqué volontairement avec un rythme accéléré et d'une manière plus rapide que la marche quotidienne d'une vitesse à 6 km/h et 8km/h.

6.2.4. La marche randonnée : Activité physique en pleine nature selon un parcours spécifique à pied sans course sur un chemin balisé par des signaux et autres permettant de se déplacer à pied sans équipement.

6.2.5. La marche nordique : une activité pratiquée avec deux bâtons en coordination croisée et une marche alternée, cette activité développe efficacement le cardio.

6.2.6. La marche athlétique : Une activité olympique qui nécessite de marcher à une vitesse dépassant 8 km/h avec une exécution régulière, de sorte que la jambe de soutien soit tendue au contact du sol.

6.3. bénéfices de la marche à pied sur l'environnement :

Réduire la congestion et la nuisance sonore : la marche à pied aide de réduire les problèmes routiers dans les zones urbaines.

Diminuer l'émission de CO₂ : la réduction de l'utilisation des véhicules participe à réduire les problèmes environnementales.

Préserver de la biodiversité : ça peut réduire les causes sur la faune locale...etc.

Encourage la préservation de l'énergie : la réduction de l'utilisation des véhicules aide la préservation de l'énergie.

Améliorer la qualité de l'air : la marche à pied encourage à réduire les problèmes environnementales.

6.4. bénéfices de la marche à pied sur le bien être :

Améliorer la circulation sanguine : et ça par l'amélioration de capacité de cardio.

Réduction du stress : et ça par améliorer le bien-être mental.

Renforcer les muscles de corps : tel que les muscles d'os et du bas.

Développement de l'endurance : et ça par optimiser l' O_2 dans le corps.

Renforcer les liens sociaux : la marche à pied encourager les échanges entre les gens.

7. La mobilité électrique :

L'utilisation la mobilité électrique sert à réduire l'empreinte carbone responsable de la pollution environnementale.

7.1. Les enjeux pour la mobilité électrique :

La mobilité électrique représente l'un des modes de transport qui vise à développer et à promouvoir l'énergie, ce qui conduit à produire :

- Des stations de recharge sont installées sur les routes, en ville et dans les villages.
- Des bornes sur les routes, tout comme les stations d'essence traditionnelles
- Une amélioration continue des transports en commun : bus électrique, tramway.

Parmi la mobilité électrique on trouve :

Les véhicules utilitaires et les voitures électriques.

8. La voiture dans un éco quartier :

On peut pas éliminer totalement le rôle de la voiture dans le déplacement quotidienne des gens, pour cela on ne peut pas dire que concevoir un quartier durable à zéro voiture, mais précisément on peut trouver des solutions pour réduire leur utilisation par :

- La meilleure gestion de l'espace durant la conception par :
- la création des parkings dehors le quartier.
- Assurer la mixité fonctionnelle dans le quartier.
- Encourager la mobilité douce et l'utilisation des vélos ...etc.
- Assurer la présence des places de stationnement, des pistes cyclables...etc.

Parmi les types de voitures que l'on peut trouver dans un éco quartier c'est :

8.1. Les voitures électriques :

La voiture électrique est une voiture qui contient un moteur électrique caractérisé par son autonomie et de leur faible taux de CO2. On distingue :

8.1.1. Voiture 100% électrique : les véhicules électriques doivent recharger leurs batteries à grande capacité dans les bornes électriques.

8.1.2. Les véhicules hybrides rechargeables : contient un multiple moteur thermique ou électrique.

8.1.3. les voitures à prolongateur d'autonomie à moteur thermique et batterie thermique : contient une batterie à grandes capacités rechargeable et un moteur thermique.

8.1.4. Voiture à hydrogène : contient un moteur électrique qui ou l'électricité produit par une pile à grande capacité.

8.2. La voiture autonome :

La voiture autonome est équipée d'un système de pilotage automatique dont le rôle est de permettre à l'auto de circuler automatiquement sur les routes françaises ou sur l'autoroute sans l'intervention d'une personne physique.¹²

9. Le stationnement dans un éco quartier :

¹² 1001pneus.fr, « Voiture autonome : définition et fonctionnement. » Consulté le 20/01/2025, disponible sur: <https://www.1001pneus.fr/definition-voiture-autonome>

La gestion des places de stationnement est une motivation pour diminuer leur consommation. Il est alors essentiel de structurer les emplacements de parking au sein du quartier, soit de façon manifeste, soit discrètement via des parkings communs ou privés.

Tout commence par la conception de l'espace soit à l'intérieur ou extérieur alors :

9.1. La conception du parking des voitures :

9.1.1. Parking souterrain : sont des parkings public ou privé réservée pour le stationnement des véhicule, ils sont construits sous-sol pour réduire l'espace utiliser.

9.1.2. Le parking aérien ou parking en silo : sont des parkings avec étages sont des parkings construit en élévation depuis le sol, utiliser pour optimiser l'espace.

9.1.3. Parking partagée : Le concept de stationnement partagé permet aux propriétaires de parkings privés ou publics de louer leurs emplacements avec tarifs.

9.1.4. Parking auto partage : sont des stationnements utiliser dans le cas de service de l'auto partage.

9.2. Les stations de recharge des voitures électriques 'bornes électrique:

Une borne de recharge pour voiture électrique est un dispositif qui permet de recharger la batterie d'une voiture électrique.¹³

9.3. Le déplacement des parkings dans l'éco quartier :

Pour un éco quartier limiter dans l'utilisation de voitures on trouve des types de déplacement des parkings publics qui l'on peut la certifier dans la conception d'un éco quartier ou on les met :

9.3.1 Des parkings regroupées en front de rue : Parking disposer dans plusieurs places dans une rue pour optimiser l'espace d'un quartier.



Figure 7 : parking déplacé en front de rue.

Source : Certu, « Quels espaces publics pour les éco quartiers ? », n 261, page 48-49.

9.3.2. Parkings réparti en deux secteurs : Des parkings qui divisent le stationnement en deux zones parallèles pour optimiser l'espace d'un quartier.

¹³ TotalEnergies, Site officiel de TotalEnergies France. Consulté le 22/02/2025, disponible sur : <https://www.totalenergies.fr>



Figure 8 : parking réparti en deux secteurs.

Source : Certu, « Quels espaces publics pour les éco quartiers ? », n 261, page 48-49.

9.3.3. Parkings réparti en forme d'une cour : Sont des parkings conçues au forme de courbe ou demi circulaire c'est utiliser plus dans les terrains avec obstacles.



Figure 9 : parking réparti en forme d'une cour.

Source : Certu, « Quels espaces publics pour les éco quartiers ? », n 261, page 48-49.

9.4. Autres types de stationnement :

9.4.1. Les pistes cyclables : sont des voiries dédiée aux utilisateurs de vélo, et ça permet une circulation sécurisée sans accident.

9.4.2. Stationnement des personnes à mobilité réduite :

9.4.2.1. Définition des personnes à mobilité réduite :

« Une personne à mobilité réduite est toute personne gênée dans ses mouvements et ses déplacements de manière provisoire ou permanente, que ce soit en raison de :

- Sa taille
- Son état (maladie, surpoids...)
- Son âge
- Son handicap permanent ou temporaire
- Les objets ou personnes qu'elle transporte

- Les appareils ou instruments auxquels elle doit recourir pour se déplacer.»¹⁴

Alors, à partir de cela ont défini le personne à mobilité réduite par :

Chaque personne ne possède pas les capacités d'une personne ordinaire.

Quand on pense sur le stationnement des personnes à mobilité réduite doit être d'une méthode respectueuse de les normes de stationnement et d'accessibilité qui sont :

La conception des places de stationnements pour les personnes à mobilité réduite doivent être située près des entrées des éléments des espaces vécus.

D'abord, la place de stationnement doit réserver une largeur de 3.30m à 3.40m minimale avec bande de circulation de 80 m.

Quand on a des stationnements longitudinaux la largeur d'emplacement doit éliminer à 2m et 1.80m pour la largeur du trottoir.

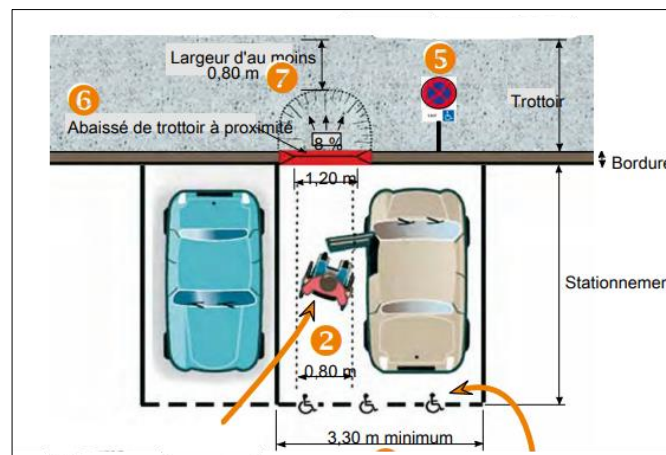


Figure 10 : montre une illustration des dimensions des parkings.

Source : les normes d'accessibilité.

Tous le stationnement et les emplacements doivent être marqué par signalisation verticale ou horizontale dédiée pour mentionner l'espace.

10. Conception des voiries dans éco quartier :

10.1. La circulation horizontale :

10.1.1. Les cheminements extérieurs :

Les cheminements extérieurs accessibles d'un espace public doivent respecter les normes suivantes :

Des signalisations sont placées aux entrées et aux zones de stationnement, en plus de déterminer le cheminement de l'utilisateur par certains facteurs qui se manifestent par :

Toute information est fournie de façon intelligible, visible et lisible pour les visiteurs. Permet de regarder et de lire en position assise et debout tout ça fournissant toutes les données nécessaires pour compléter le cheminement. Elle est placée et orientée de manière à ne pas être affectée par l'éclairage sois naturel ou artificiel.

¹⁴Handinorme, « Accessibilité handicap », consulté le 22/02/2025, disponible sur : <https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap>

PARTIE THÉORIQUE

L'écriture des signalisations doit être proportionnelle aux dimensions du bâtiment et au point de vision, de sorte que les lettres non reliées aient une taille minimale de 1cm pour une distance de 40 mètres et soient suffisamment éclairées.

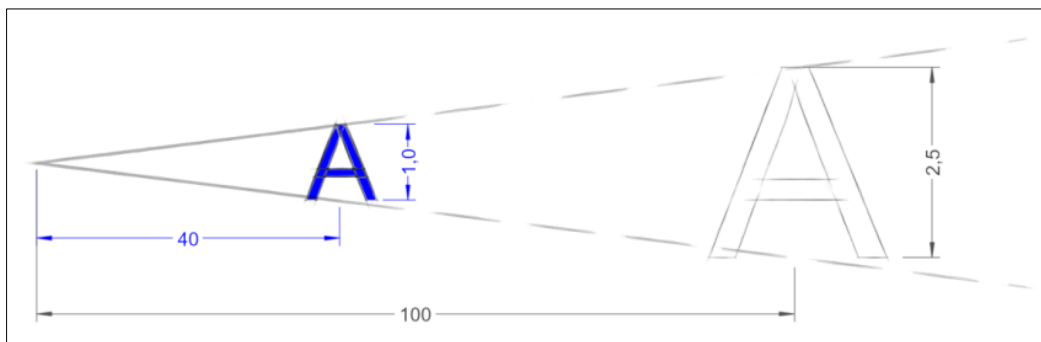


Figure 11 : Taille des caractères de signalisations.

Source : <https://www.adapth.lu/loi/index.php/a20-information-etsignalisation> consulté le : 03/03/2025

Les symboles et illustrations en couleur sont utilisés pour améliorer la perception du panneau, tandis que les signaux tangibles écrits sont présentés en braille avec une hauteur de 0.1 cm jusqu'à 0.15 cm et une taille d'au moins 1.5 cm.

10.1.2. Les revêtements de sol : sécurisé, elle permet une circulation facile, ne cause aucun désagrément et offre un contraste visuel et tactile tout au long du chemin.

10.1.3. Système de guidage tactile :

Système tactile pour permettre aux personnes handicapées de trouver leur chemin de manière à répondre à :

La présence de plots ou de stries d'une hauteur de 0,4 cm à 0,5 cm ; les plots indiquent une direction utilisée dans les lieux d'intérêt particulier

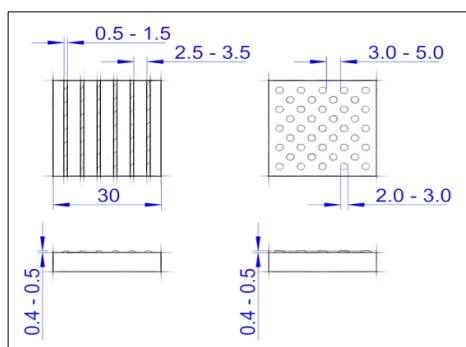


Figure 12 : dimensions des plots et stries.

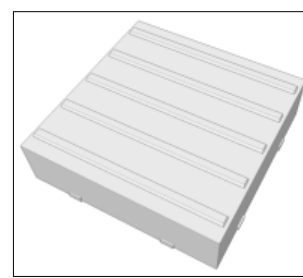
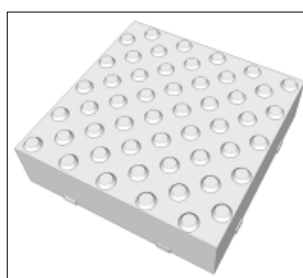


Figure 13 : des plots et des stries.

Source : <https://www.adapth.lu/loi/index.php/a22-systeme-de-guidage-tactile> consulté le : 03/03/2025

La ligne de guidage tactile d'une largeur de 30 cm dans la direction à suivre a des lignes orientées parallèlement à la ligne de guidage.

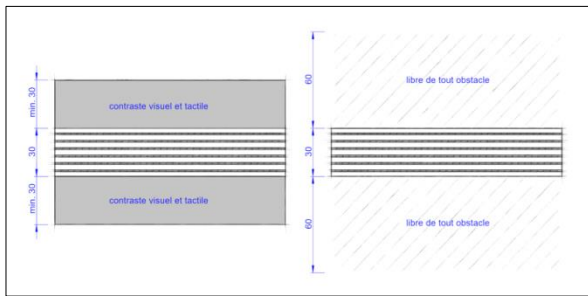


Figure 14 : Ligne de guidage tactile.

Source :

<https://www.adapth.lu/loi/index.php/a22-systeme-de-guidage-tactile>

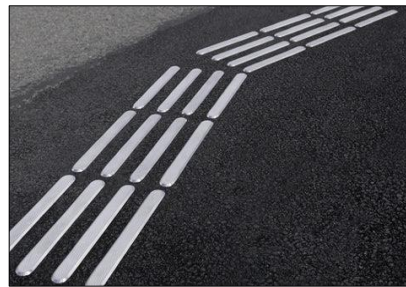


Figure 15 : illustration de ligne de guidage.

Source :

<https://webzine.okeenea.com/bande-de-guidage-guide-complet/>

Lors du changement de direction, il est favorisé qu'il soit à angle droit par rapport à la ligne de guidage, c'est-à-dire un changement d'angle supérieur à 45 degrés est indiqué par un carré de dimensions 90 x90 cm, Le champ du carré est positionné de façon décentrée par rapport à la ligne de guidage tactile, permettant ainsi au bord du carré qui dépasse de cette ligne de signaler le sens du raccordement. Lors d'une bifurcation, le carré est positionné de manière centrée par rapport à la ligne de guidage qui le divise.

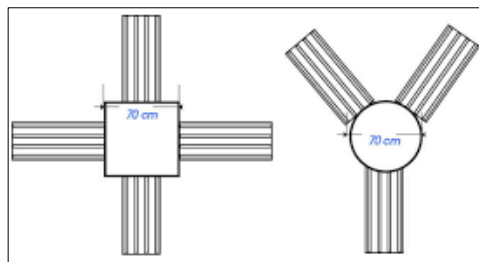
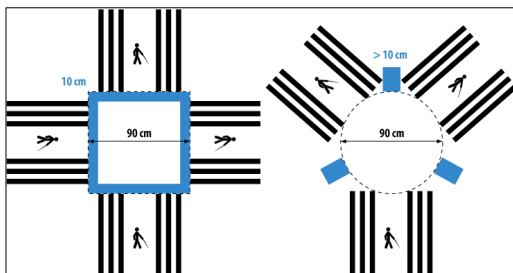


Figure 16 : le champ de carrée et la ligne de guidage lors le changement de direction.

Source : Bandes de guidage (voirie, espaces publics)

Le début et la fin de la ligne de guidage se composent d'un carré de 90x90 cm équipé de lignes placées dans la direction du mouvement.

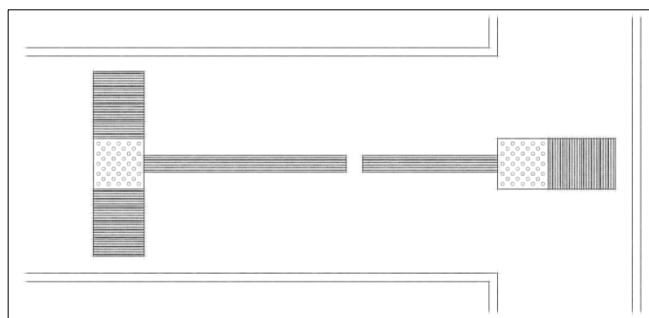


Figure 17 : début/fin de ligne de guidage.

Source : <https://www.adapth.lu/loi/index.php> consulté le : 03/03/2025

10.1.4. Les bandes d'éveil à la vigilance : Indique la présence d'un escalier ou d'une pente à un angle supérieur à 6% ou un obstacle dangereux d'une profondeur de 90 mètres s'étend tout au long de l'existence de l'obstacle.

En cas de présence d'une ligne de guidage pour l'escalier, attachez les bandes d'éveil à la vigilance en bas.

En cas de une porte battante à ouverture automatique ou porte tournante, les bandes d'éveil à la vigilance avec des plots doit être placée à 30 cm de la porte, avec une profondeur de 60 cm et une largeur couvrant entièrement la porte.

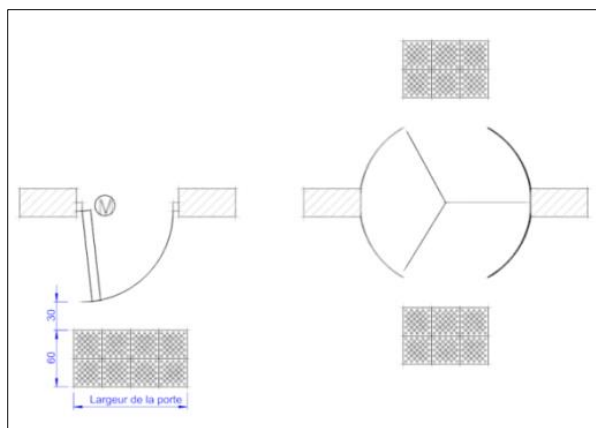


Figure 18 : ligne de guidage devant une porte automatique tournante ou battante.

Source : <https://www.adaph.lu/loi/index.php/a22-systeme-de-guidage-tactile> consulté le :03/03/2025

Quand la ligne de guidage signale la présence d'un ascenseur, elle orienté vers le bouton d'appel.

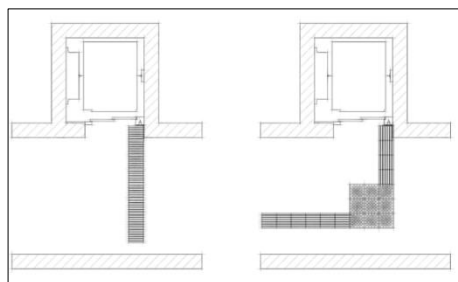


Figure 19 : Indication des ascenseurs avec une ligne de guidage.

Source : <https://www.adaph.lu/loi/index.php/a22-systeme-de-guidage-tactile> consulté le : 03/03/2025

10.1.5. Le point d'intérêt :

Indiquer par un carré avec des plots de dimensions 90x90 cm ; s'il est accompagné d'un champ de stries qui suivent la ligne de guidage, il signale un point d'information disponible.

PARTIE THÉORIQUE

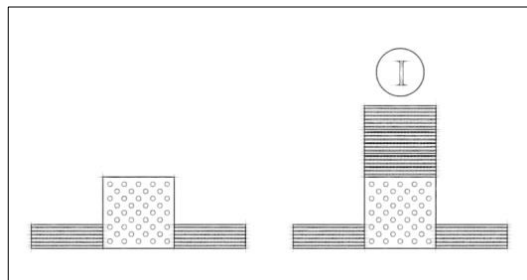


Figure 20 : Indication des points d'intérêts.

Source : <https://www.adapth.lu/loi/index.php/a22-systeme-de-guidage-tactile> consulté le : 03/03/2025

10.2.Circulation intérieurs verticales :

10.2.1. Les escaliers :

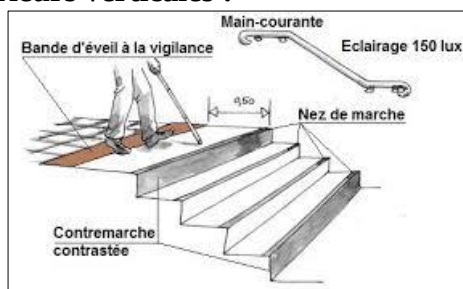


Figure 21 : composant des escaliers.

Source : cheminements extérieur descriptif des travaux envisages.

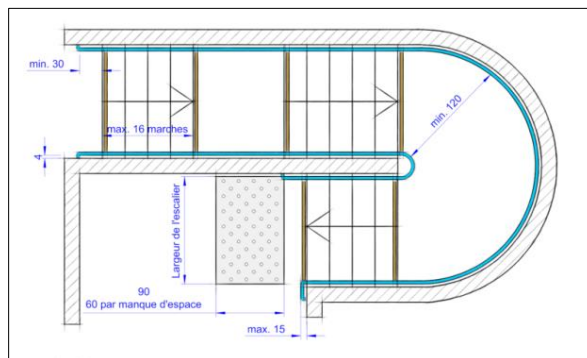
Il faut répondre les exigences suivantes :

« La largeur minimale entre mains courantes est de 120 cm sur toute la longueur de l'escalier, avec un hauteur maximale de la marche de 16 cm avec une tolérance de 10%. La profondeur des marches est adaptée à la hauteur des marches de façon à ce que l'équation $2h + p = 60 \text{ cm à } 65 \text{ cm}$ soit respectée.

La hauteur et la profondeur des marches sont identiques dans la volée d'un même escalier.

Une volée d'escalier compte au maximum seize marches. Au-delà elles sont recoupées par des paliers dont la profondeur est au moins égale à 120 cm entre mains courantes »¹⁵

Les nez de la première et de la dernière marche d'un escalier sont munis d'une bande contrastée qui a la même largeur que la marche et une profondeur minimale de 4 cm, tous les escaliers comprennent une contremarche sauf les escaliers de secours.



¹⁵ Le Règlement grand-ducal du 8 février 2023 relatif à l'accessibilité à tous des lieux ouverts au public et des voies publiques est publié sur Légilux

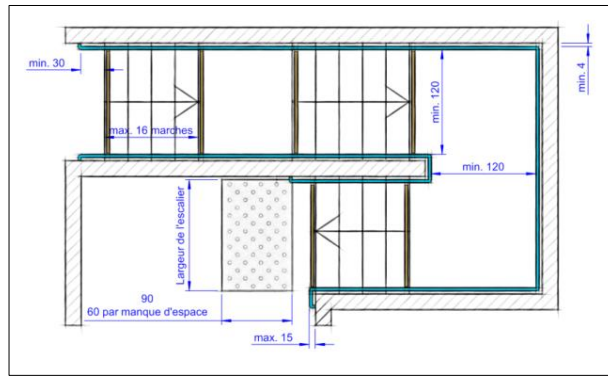


Figure 22 : montre les caractéristiques d'escaliers.

Source : <https://www.adaph.lu/loi/index.php> consulté le : 03/03/2025

10.2.2. Les rampes :

Pente maximale de 6% avec une délimitation d'une hauteur au moins de 10 cm sur toute la longueur de pente.

La largeur entre mains courantes est entre 120 à 150 cm, dans chaque pente on trouve un palier en haut et autre en bas avec un dimensions de 150 x150 cm et dévers inférieur ou égale 2% avec un hauteur de 85 et 90 cm à supérieur et inférieur avec un hauteur 70 à 75 cm avec un point de fixation sur la partie inférieure de arc maximale de 90 degrés.

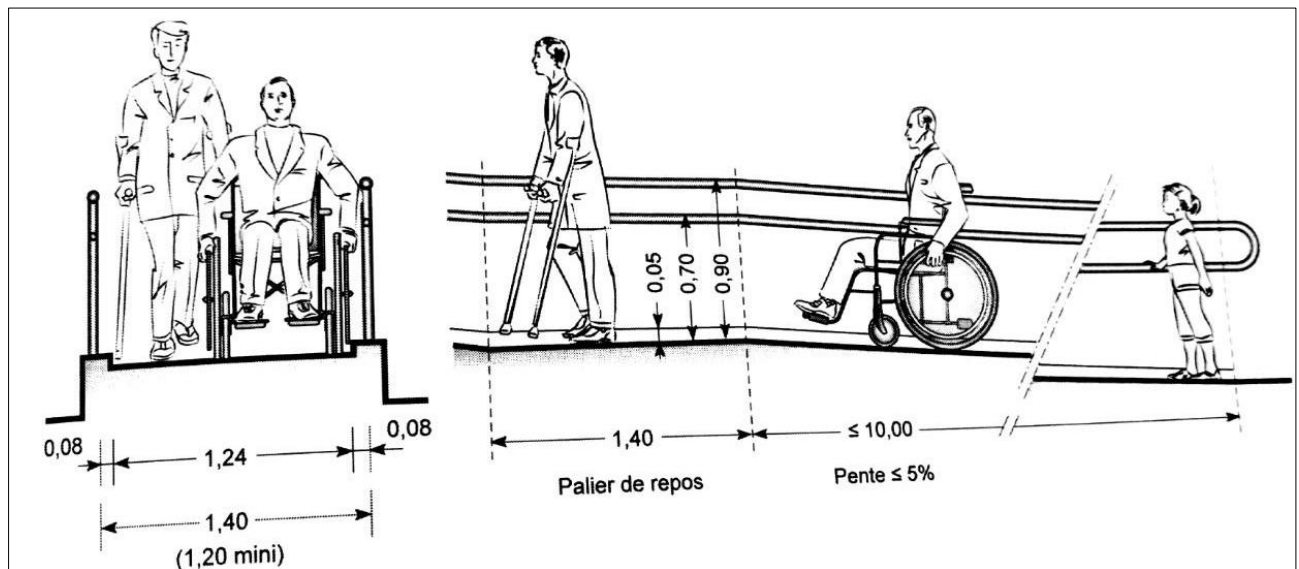


Figure 23 : mains courantes et bordures.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.59.

10.2.3. Les cheminements des personnes à mobilité réduite:

Pour assurer la circulation des personnes à mobilité réduite facilement il faut :

Assurer la présence des voiries et espace publics selon les normes qui contient :

Des voiries avec largeur minimale de 1.40 m et une hauteur de 2.50 m .

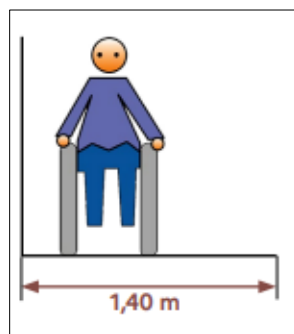


Figure 24 : montre la largeur minimale des voiries.

Source : Cerema , « Une voirie accessible à tous »,Paris,2025 ,P.6.

Le revêtement du sol doit être : enrobés, non glissant et non meuble sans obstacle à la roue.¹⁶

10.2.4. Les rampes :

Que l'on peut distinguer deux types de pentes qui se caractèrè par :

10.2.4.1. Pente longitudinale : à partir de 5% à 8% maximum sur une longueur de 2 m à 12% sur 0.50 m.

10.2.4.2. Pentes transversales : à partir de 1% à 2% maximum.

Tous deux doivent avoir un palier de repos de :

- 10 m si la pente plus que 4%.
- 20m si la pente est inférieure de 4%.

L'espace rectangulaire de paliers doit être mesuré : 1.20m par 1.40m sans obstacle.

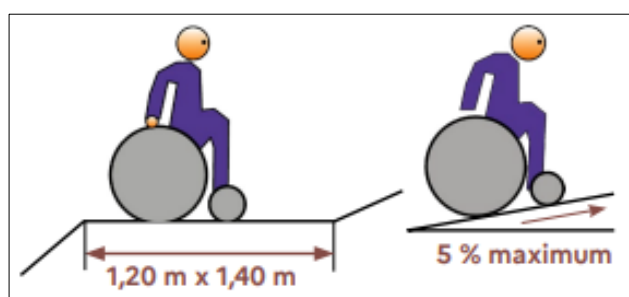


Figure 25 : montre les dimensions des rampes.

Source : Cerema , « Une voirie accessible à tous »,Paris,2025 ,P.6.

10.2.5. Escaliers :

La largeur d'escaliers doit être :

- 1.20 m s'il n'y a pas un mur
- 1.30 m dans la présence du mur.
- 1.30 m dans la présence d'un mur d'un seul côté.
- 1.40 m dans la présence d'un mur de chaque côté.

11. Les voies publiques :

¹⁶ Patrick Grépinet, « Voirie et Espace Public »,Paris,Le Moniteur, 2008,P.59.

11.1. Les cheminements de la voie publique :

Un passage libre sans obstacles avec une largeur de 100 cm.

En cas d'obstacle il faut mis en place une pente ou ascenseur ou un ressaut en cas de l'écart de niveau.

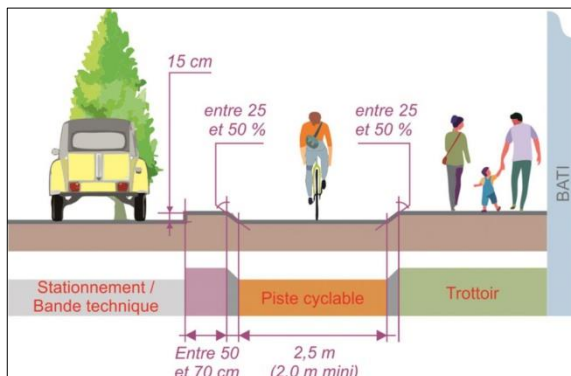


Figure 26 : illustration d'un cheminement de la voie Publique.

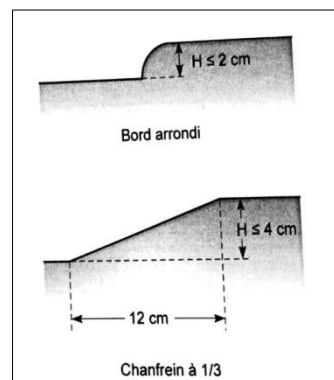


Figure 27 : dimensions des Ressauts.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un batiment accessible. Paris : P.60.

En cas d'un escalier, la partie en dessous de 220 cm doit être fermée ou visuellement contrastée avec un tactile au sol.

On trouve des délimitations constructives avec des bordures de 3 cm ou un rigole de profondeur de 3 cm destinées aux piétonne et leur circulations et l'autre pour le trafic motorisé.

On trouve à leur place des éléments de guidage ou des structures construites contrastées visuellement et tactilement.

On met des séparations de la voie de circulation pour piétonnes ou cycliste, connue par leur contraste visuelle avec des dispositifs tactiles.

11.2. Les passages et les gués :

Hauteur différenciée d'un côté abaissement et autre haute pour les handicapées, avec un trottoir d'une bordure de 3 à 6 cm avec des éléments tactiles.

Ce trottoir contient une bande de repérage de 90 cm.



Figure 28 : illustration de passage.

Source : <https://www.adapth.lu/loi/index.php> consulté le :03/03/2025

Une bande de direction de traversée avec une profondeur 60 cm contre la bordure.

En cas de présence de marque de signalisation, ce bande située dans l'axe central de la traversée.

Dans l'autre côté à 50 cm de l'axe central on trouve une bordure abaissée à une hauteur de 0.5 cm sur une largeur de 100 à 120 cm.

Les gués sont marquée par une bande de direction, quand un traversée pour cycliste juxtaposées un traversées pour piétonnes, elles se posée du côté abaissée de la bordure de hauteur différenciée.

Quand une bordure égale ou moins de 3cm, il se installer une bande de barrage de profondeur de 60 cm avec des stries parallèles à la bordure dans tout leur largeur.

12. Les cheminements de l'espace public pour les personnes à mobilité réduite:

Dans les espace public il y'a :

Des voiries avec largeur minimale de 1.20 m et 1.60 m en cas de croisement de deux personnes à mobilité réduite.

12.1. Les rampes :

12.1.1. Pentas longitudinale : doit être entre 5% jusqu'à 8% sur une longueur de 2m et 10% sur 0.50 m maximum.

12.1.2. Pentas transversale : doit être inférieur de 2%, en même temps tous les pentas transversales doivent être réduite au minimum.

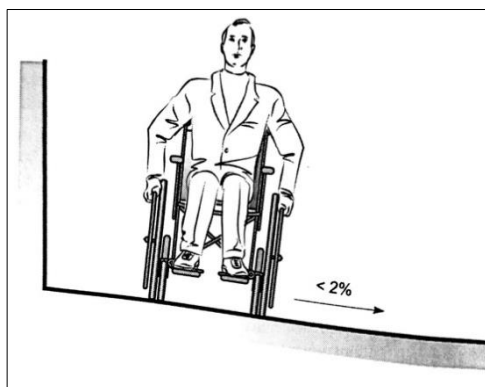


Figure 29 : la pente transversale pour les personnes à mobilité réduite.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.83.

12.2. Les paliers de repos :

Dans les pentes plus de 4% les paliers de repos doit préciser chaque 10 m en haut ou en bas de chaque pente ; et pour la pente moins de 4% doit préciser les paliers de repos chaque 20 m avec une largeur de 1.20 à 1.40 m.

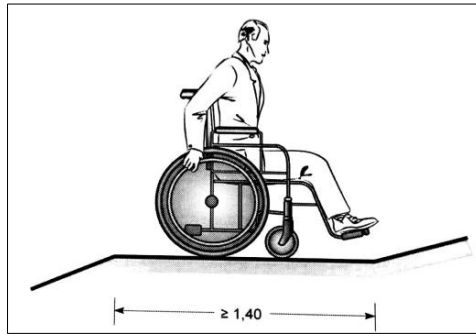


Figure 30 : dimension de paliers de repos pour les personnes à mobilité réduite.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.83.

13. Les mobiliers urbains :

Les mobiliers urbains sont des éléments public ou privé trouvé dans un espace public tels que les voiries et l'air de jeux ...etc.

Ce mobilier peut être considéré comme un obstacle dans les voiries et cheminements, mais il est nécessaire de trouver dans l'espace utilisé permet ce mobilier qui l'on aide on trouve :

13.1. Les zones de repos :

Tous 300 m on doit faire une zone de repos qui est un espace libre de 1.30 x 0.80 avec un banc de repos et appuis ischiatiques dans les zones très fréquentées dans tout le long de cheminement.

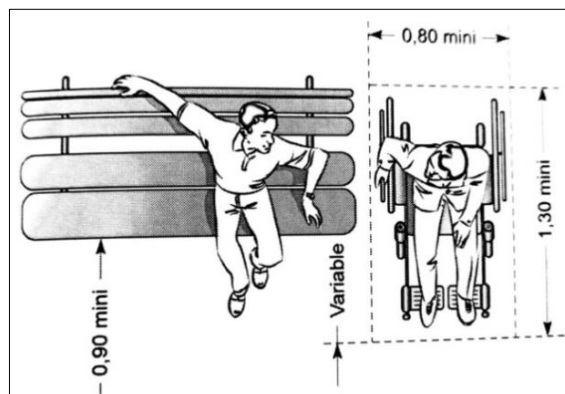


Figure 31: dimension de zone de repos

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.61.

13.2. Les appuis ischiatiques :

Est un support de repos dans les arrêts et espace public ; produit d'une manière confort qui offre un confort optimal ; ils encouragent la convivialité

PARTIE THÉORIQUE

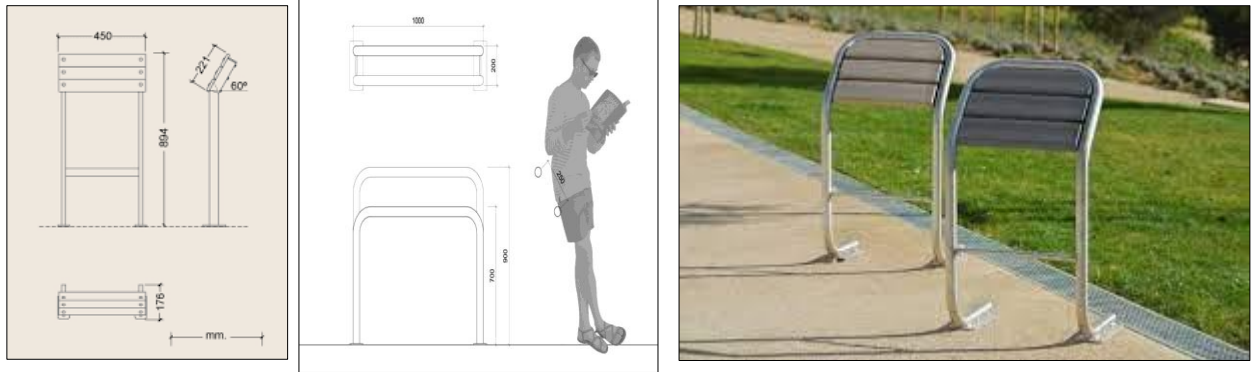


Figure 32: exemple et dimensions des appuis ischiatiques.

Source :Google image.

13.3.Les râteliers à vélo :

Un équipement fixe au sol donné un stationnement à vélo ; il encourage la mobilité douce ; il aide la réduction de la congestion routière.



Figure 33: illustration du râtelier à vélo.

Source : Google image.

13.4.Les bornes et poteaux :

Installer sur les voies publiques d'un principe des dimensions précisé d'une manière pour faciliter l'utilisation pour les usagers.



Figure 34: dimensions et illustration des bornes et poteaux.

Source : Google image.

13.5. Les corbeilles urbaines :

Recevoir les déchets des gens ; donc ils participent dans la propreté des voiries ; leur ouverture placer à une hauteur de 80 cm par rapport au sol.

13.6. Les lampadaires :

Des éléments permettent d'éclairer les espace publics pour garantir la sécurité d'usagers ; ils sont différencier comme : les lampadaires solaires qui réduire l'empreinte carbone.

13.7. Les abribus :

Des installations couvertes dans les arrêts pour protéger les gens ; ils offrent un confort optimal aux gens.

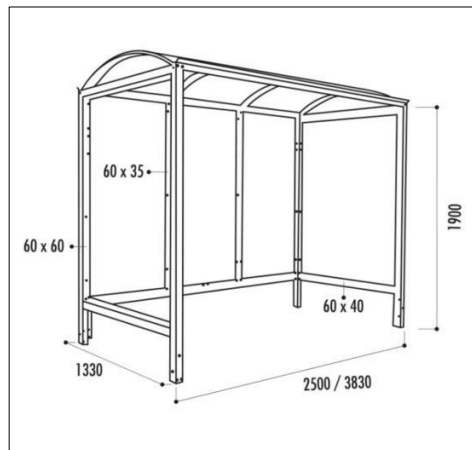


Figure 35 : illustration et dimensions des abribus.

Source : Google image.

On peut résumer les dimensions de déplacement des mobiliers urbains par :

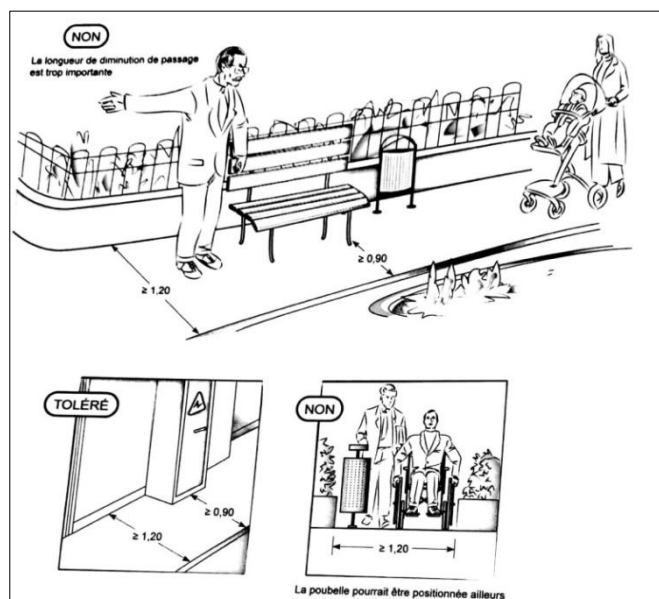


Figure 36: illustration des dimensions du déplacement des mobiliers urbains.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.82.

14. Les espaces de manœuvre :

Il doit définir un espace de retournement de diamètre de 1.50 m.

Dans le cas de :

Porte à pousser il faut préciser 1.20 à 1.70 m.

Porte à tirer doit préciser 1.20 à 2.20 m.

Un espace d'usage devant chaque équipement de dimensions 0.80 x 1.80 .

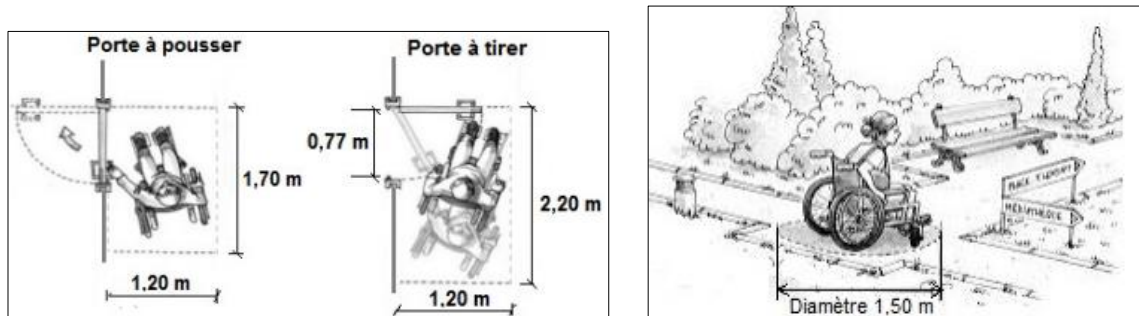


Figure 37: dimensionnement de l'espace de manœuvre.

Source : cheminements extérieur descriptif des travaux envisagés.

15. comment assurer la sécurité d'usagers ?

Il faut d'abord définir les espace saillant plus que 15 cm par des contrastes visuelles et des éléments tactile au sol.

Un obstacle situé dans une hauteur de 0.4 à 1.40 m doit mentionner par un dispositif tactile à hauteur de 15 à 40 cm par rapport au sol.

Un obstacle situé dans une hauteur plus de 1.40 jusqu'à 2.20 m doit mentionner 02 dispositifs tactile ; l'une d'une hauteur de 75 à 90 cm et l'autre de 15 à 40cm.

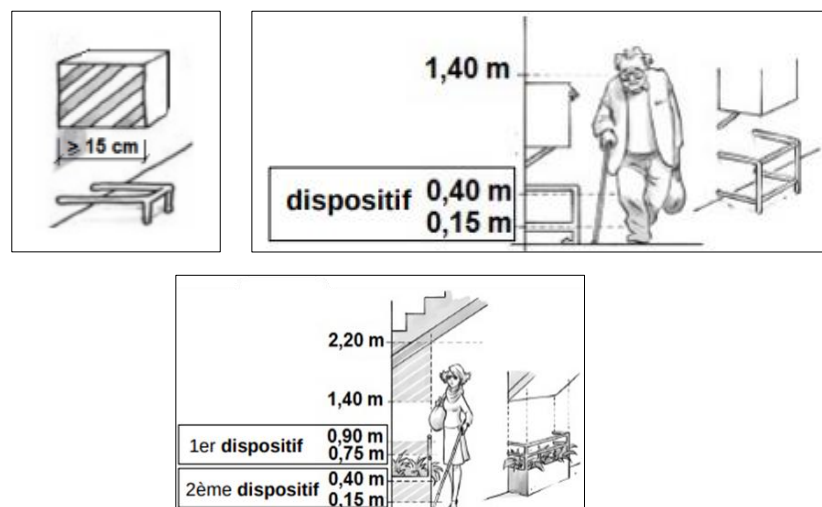


Figure 38: illustration des solutions pour assurer les sécurités.

Source : cheminements extérieur descriptif des travaux envisagés.

En cas des escaliers et des rampes, la partie située sous 2.20 m doit protéger par un dispositif tactile.

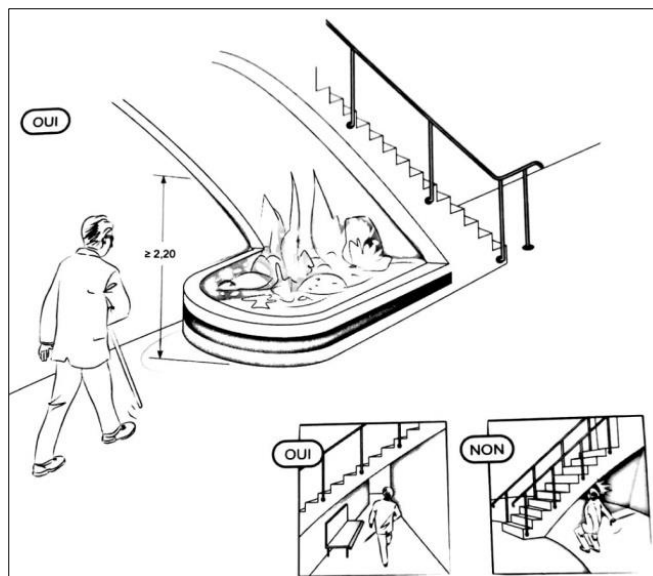


Figure 39: illustration de protection d'escalier.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible Paris : P.87.

Les portes et les parois vitrées doit mentionner par un dispositif tactile.

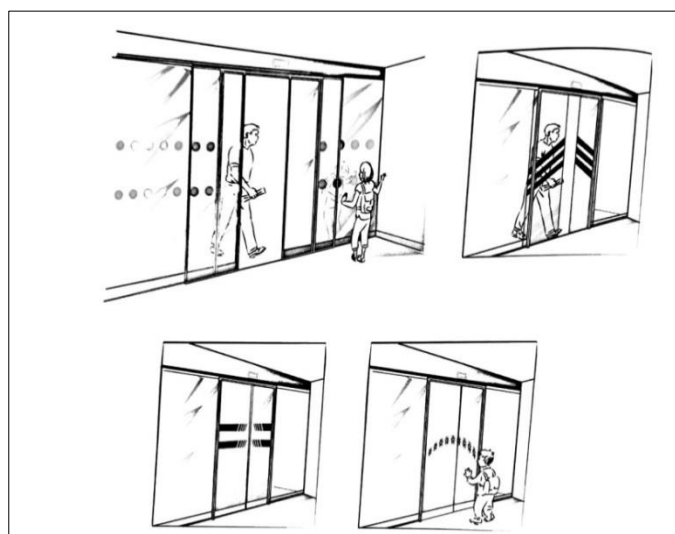


Figure 40: illustration de repérage des portes et parois vitrées.

Source : Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris : P.90.

16. La conception de l'espace public comme un outil de mobilité dans un éco quartier :

L'espace public considérée comme un support principale pour organiser le déplacement quotidienne de l'homme, pour cela pour faire une conception influençant par la mobilité il faut d'abord assurer la présence de :

Des différents types de voiries avec une hiérarchisation spécial pour chaque types, ou on assure un déplacement pour tous les catégories des gens, ce voiries doit être ombragées, sécurisé

d'une manière qui facilite la marche à pied et l'utilisation de la mobilité douce avec un aménagement agréable de l'espace par la végétation, mobilier urbain...etc.

Aussi, créer des quartiers à courte distance par assurer la mixité fonctionnelle et sociale entre logements et services et voiries, services et voiries par assurer la proximité des services et logements.

Conclusion :

Dans ce chapitre, on met la lumière sur les trois concepts de la conception : l'habitat, le développement durable et la mobilité.

Pour comprendre comment on intègre les solutions de la mobilité dans un éco quartier :

Nous avons abordé les bases théoriques à la compréhension de tous les enjeux de la mobilité liée aux conceptions des quartiers durables, l'habitat et le développement durable comme deux concepts liés à améliorer la vie quotidienne de l'homme, jusqu'à devenir des vecteurs dans la transition écologique et de renforcer la vie sociale, et l'une des méthodes essentielles pour l'aménagement urbain, et que le concept de mobilité influencé par ces enjeux dans la conception des quartiers écologiques.

Chapitre 02:

Partie analytique

Introduction :

Dans ce chapitre, on a commencé d'analyser quelques exemples livresques et autre existant.

L'analyse des exemples vise à comprendre le partie théorique et comment on à assurer la conception d'un projet dans le même sens de notre étude.

Puis, dans la deuxième partie consiste sur l'étude du cas d'étude avec l'analyse de terrain, qui commence par une présentation de la ville de Biskra avec ces données géographiques, climatologiques et morphologiques...etc.

1. Les exemples choisis par l'auteur :

Les exemples choisis sont :

1.1. Livresques :

- Quartier Vauban à Fribourg-en-Brisgau .
- Masdar citie à Dubaï.
- Msheireb downtown à Doha, Qatar.

1.2. Existant :

- Quartier Tafilalet à Ghardaïa.

2. Les choix des exemples :

Les choix des exemples répondent les exigences suivantes :

- répond les principes de développement durable.
- Assurer la présence de la mobilité non polluant de l'environnement.
- La bien conception des voiries et l'espace public.
- Assurer la présence de la mixité sociale et fonctionnelle.
- L'utilisation de type de mobilité durable.
- La meilleure disposition du mobilier urbain.

I. Quartier Vauban à Fribourg-en-Brisgau :

1. Présentation de la ville fribourg :

Située au sud-ouest de l'Allemagne – dans le land de Wurtemberg, , elle abrite 198 000 habitants intramuros, ce qui représente environ 600 000 avec l'agglomération.

Fribourg, une ville universitaire qui compte 27 000 étudiants, est aussi un centre industriel, commercial et touristique majeur.

2. Description complète :

D'autres groupes ont été fondés par Forum Vauban, dont la société coopérative d'habitat Genova, fondée en 1997, qui a réalisé la construction de 73 logements dans quatre immeubles. Son approche philosophique met l'accent sur la diversité des générations et des sociétés, la solidarité et la collaboration dans la prise de décision. Les logements, les voies de circulation et les ascenseurs respectent les normes pour les personnes âgées ou handicapées, Vauban est un supermarché-coopérative bio situé à Genova. Pour la construction, Genova a utilisé des matériaux respectueux de l'environnement, économiques et abordables, tels que le bois.

3. Objectif de la réhabilitation écologique de forum Vauban :

- Le développement d'un nouveau concept de mobilité basé sur l'idée de « ville sans voiture » misant sur des modalités alternatives de mobilité.
- La construction d'autres équipements communautaires (marché central et centre communautaire).
- Le développement d'un environnement approprié à la construction de logements à très faible consommation d'énergie.

PARTIE ANALYTIQUE

- Le développement de l'autopromotion et la création de coopératives de logements par la mise en place de groupes chargés des différentes tâches de construction, de maintenance et de gestion des bâtiments.
- Le maintien de l'ancien tracé des rues, de la zone naturelle du ruisseau et des arbres septuagénaires.

4. Les plans :



Figure 41: Plan de masse de l'éco quartier Vauban en Allemagne.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre, 2009, Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

5. Situation et orientation de quartier :

Le Quartier Vauban est situé à 3 km au sud-ouest de la vieille ville de Fribourg.

L'Allée Vauban, orientée d'est en ouest, constitue l'axe central du quartier.



Figure 42: situation de quartier Vauban.

Source : Google maps.

6. Forme de terrain de quartier :

D'après l'article de Joseph Rabie : « Une démarche globale pour une réalisation exemplaire » :

Un terrain en légère pente, descendant d'est en ouest

PARTIE ANALYTIQUE



Figure 43: profil topographique « coupe » sur le quartier.

Source : Google earth.



Figure 44: montre la forme de terrain de quartier.

Source : Google maps.

7. Etude de plan de masse :

7.1.Limitation de quartier :

La voie de chemin de fer

Avec un quartier résidentiel

**la coulée verte du
charmant ruisseau du
Dorfbach**

Rue Wiesental

**la colline du
Schlierberg**

Figure 45: Plan de masse de l'éco quartier Vauban en Allemagne. Traitement personnel.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025,
disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

Le quartier est limité par :

Au nord : par rue wiesental avec un quartier résidentiel

Au est : la colline de schlierberg

Au ouest : par la voie de chemin de fer avec un quartier résidentiel

Au sud : la coulée verte du charlant ruisseau du dorfbach

PARTIE ANALYTIQUE

7.2.Composition de quartier :

7.2.1. A partir de type de bâtis :

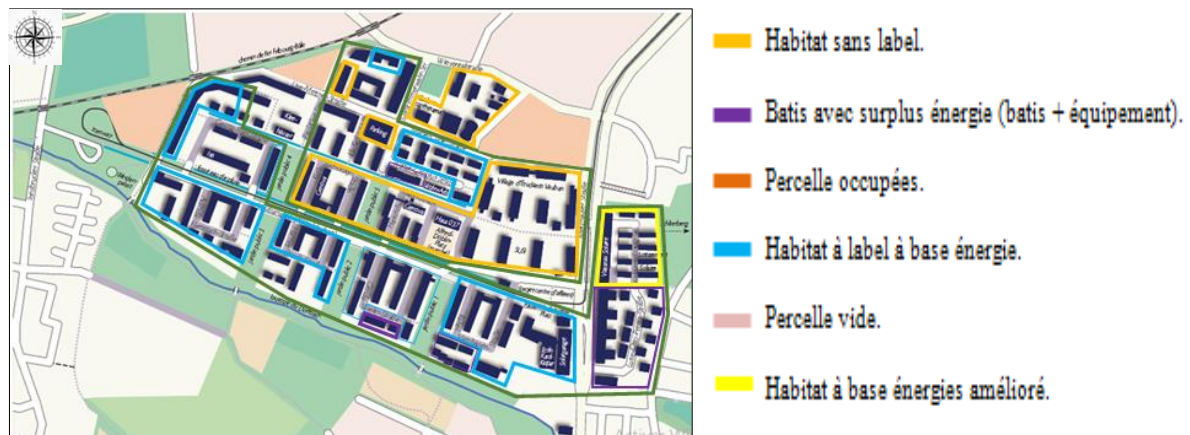


Figure 46:composition de quartier Vauban. Traitement personnel sur plan de masse

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21,Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025disponible sur :

<http://www.hespere21.org/>

7.2.2. A partir de là l'espace bâtis et non bâtis :

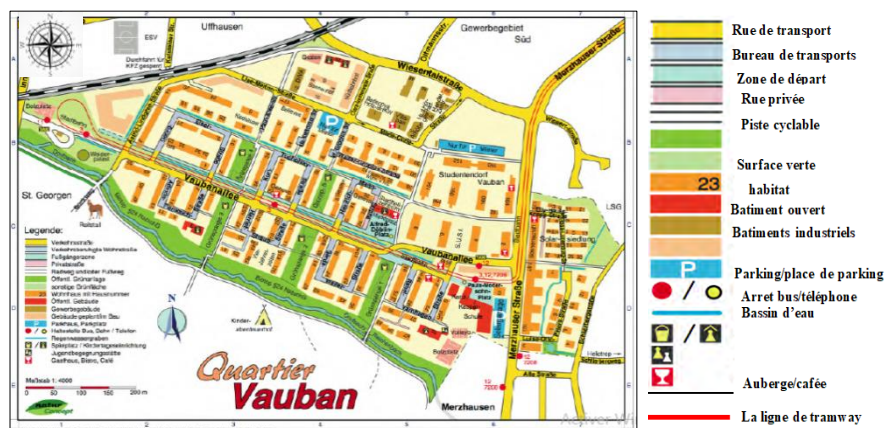


Figure 47:composition de quartier Vauban.

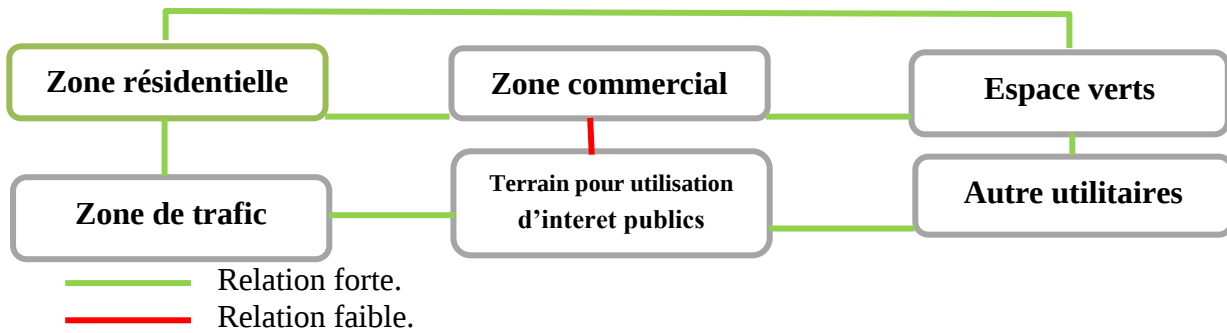
Source : Astrid MAYER , « Les écoquartiers de Fribourg – 20 ans d'urbanisme durable » , 2013,Paris , Editions : Le Moniteur.

7.2.3. Programme surfacique :

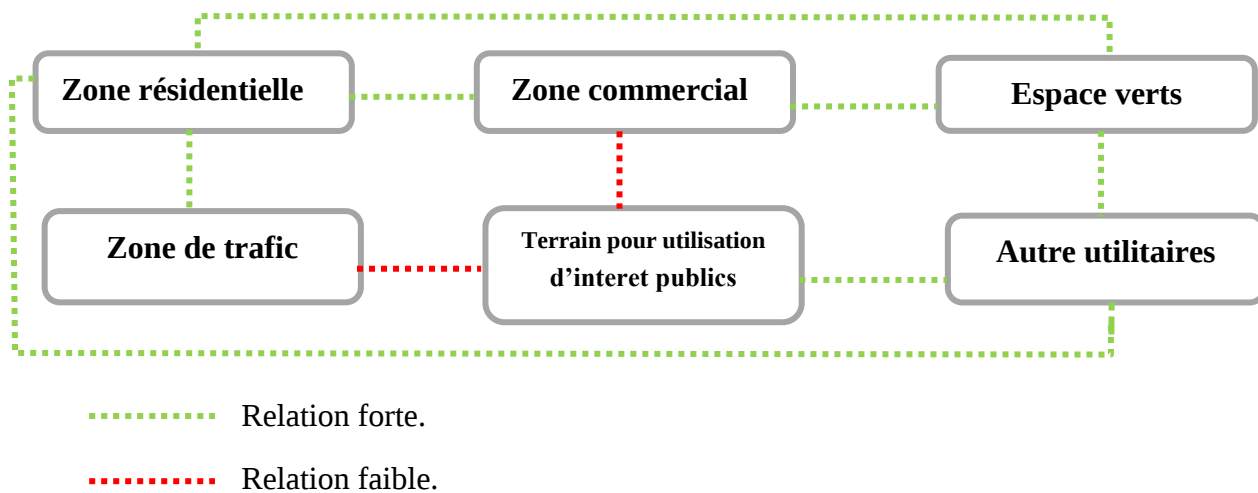
Tableau 1: programme surfacique de quartier Vauban.

fonctions	espace	surface	pourcentage
résidence	zone résidentielle	16.4 ha	40%
commerce	Zone commercial	1.6 ha	4%
Espaces de loisirs	Espace vertes	2.6 ha	6%
Espaces de circulation	zone de trafic	12.4 ha	30%
Autre fonctions	Terrain pour utilisation d'intérêt public	2 ha	5%
	Autre utilitaires	6 ha	15%
total	Quartier	41 ha	100%

7.2.4. Organigramme fonctionnelle :



7.2.5. Organigramme spatial :



7.3. Accessibilité :

On peut accéder au quartier à partir de :

La rue principale qui relie avec la ville de fribourg qui est rue merzhauser à partir de la ligne tramway.

La rue wiesental qui est une rue secondaire reliée le quartier avec un autre.

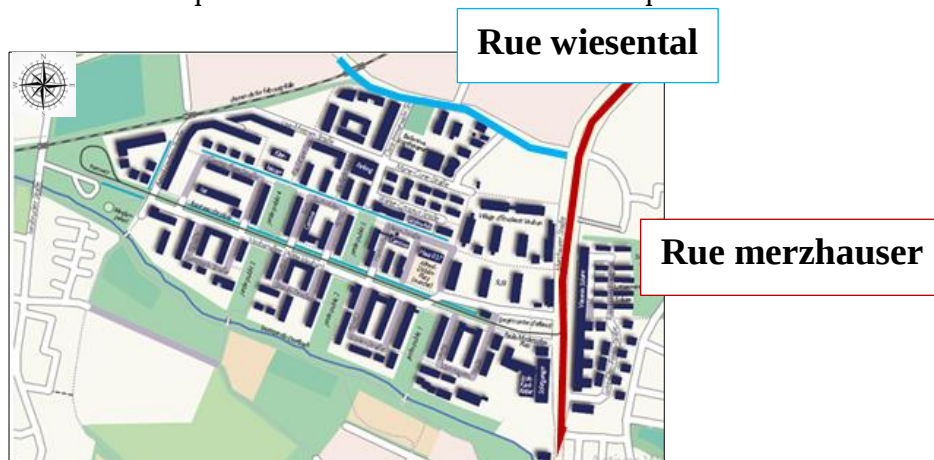


Figure 48: plan de masse montre l'accessibilité de quartier Vauban. traitement personnel.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.4.Axe :

Dans le quartier passe deux axes :

L'une des axes est principale de la ville fribourg

La seconde voie principale se situe dans le quartier appelé « l'allée Vauban ». Il s'agit d'un espace vert, où le tramway circule sur un tapis d'herbe, en partie bordé par un massif d'arbres de grande taille.



Figure 49: plan de masse montre les axes de quartier Vauban. Traitement personnel.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.La circulation :

7.5.1. La circulation mécanique :

Dans le quartier il est interdit de trouver une voiture dans les parcelles ou de trouver un stationnement de voiture dans le, sauf que les vélos avec la ligne tramway, le parking de voiture sont à l'extérieur de quartier l'un au nord, accessible à partir du rue Wiesental, l'autre, au sud-est, du rue Merzhauser.



— Des pistes cyclables.

— Ligne de tramway.

Figure 50: plan de masse montre la circulation dans quartier Vauban. Traitement personnel.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.2. Circulation piétonnes :

On trouve la circulation piétonne dans les parcelles en forme U.



Figure 51: plan de masse de la circulation piétonne.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

On peut résumer la circulation de quartier par ce schème :



Figure 52: circulation de quartier Vauban.

Source : Astrid MAYER : « *Les écoquartiers de Fribourg – 20 ans d'urbanisme durable* » 2013, Paris : Editions Le Moniteur.

7.5.3. Voie et voirie :

A l'allée Vauban, L'axe central est séparé des parcelles par une bande de 6 mètres pour les piétons et les vélos. Avec des voies de 4 m en forme U ; Au sud du quartier, les trottoirs mesurent 1,5 mètre de large. Quelques places de parking disponibles.



Figure 53: photo montre le stationnement de vélo dans le quartier Vauban.



Figure 54: photo montre une voirie dans le quartier Vauban.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.4. La ligne de tramway :

Passe sur le quartier et le centre ville dans un prolongement de 2.5 km sur l'allée Vauban.



— La ligne de tramway.

— L'allée Vauban.

Figure 55: plan de masse quartier Vauban. Traitement personnel.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.5. Les pistes cyclables :

La conception de quartier vise à construire des voies à courte distance avec un axe central est séparé des parcelles par une bande de 6 mètres pour les vélos ; avec un stationnement.



Voie destinée au cycliste.

Voie destinée au piéton.

Figure 56: photo montre la hiérarchisation des voiries dans le quartier.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.6. Les parkings :

Grâce à la zéro utilisateur de voiture, ils ont construit un parking en silo de 240 voitures avec emplacement automatique.

— Parking en silo.

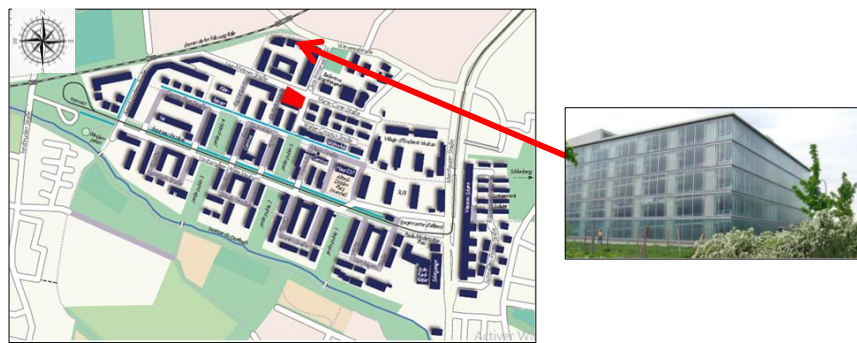


Figure 57: plan de masse de quartier Vauban Traitement Personnel

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

7.5.7. Hiérarchie de l'espace :

On peut classer les espaces selon leur échelle urbaine et architecturale en les modulant entre espace public, semi-public et privé. Les habitants gèrent l'espace semi-public situé entre la voie et le front bâti, au niveau de chaque parcelle.



Figure 58: plan de masse quartier Vauban montre la hiérarchie de l'espace.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

8. Etude au niveau de la parcelle :

8.1. La structuration d'îlot :

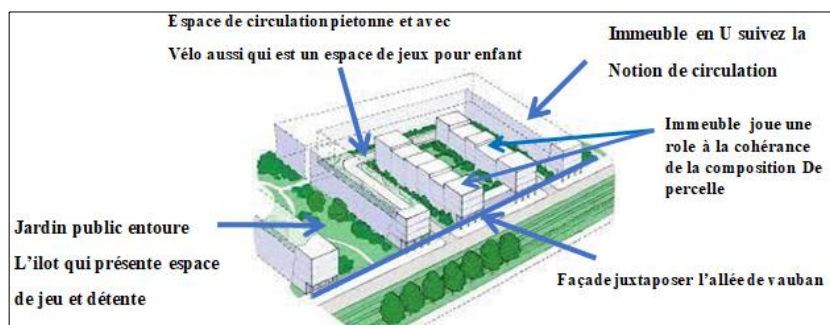


Figure 59: photo montre la structure d'îlot.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

8.2. Type de logement :

L'immeuble assure la distribution horizontale par coursière avec une cage d'escalier.

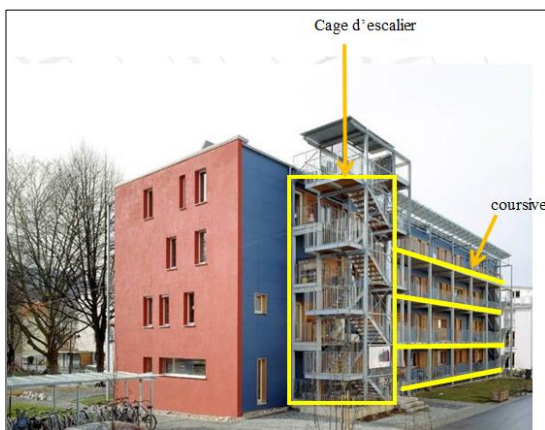


Figure 60: photo montre la distribution dans la parcelle.

Source : Astrid MAYER : « Les écoquartiers de Fribourg – 20 ans d'urbanisme durable » 2013, Paris : Editions Le Moniteur.

Avec la présence d'un ascenseur avec passerelle permettant l'accès des personnes handicapées.

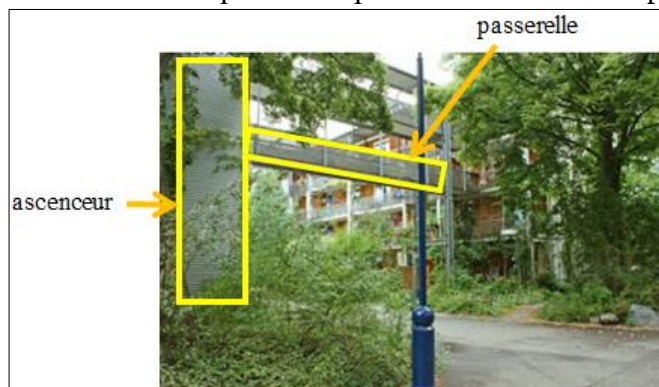


Figure 61: photo montre la distribution dans la parcelle.

Source : Joseph Rabie, Hesp'ère 21, Septembre 2009 , Paris, consulté le : 12/01/2025 disponible sur : <http://www.hespere21.org/>

8.3. Eco construction :

Energie : Les lotissements solaires, ou on trouve un système constructif avec une isolation performante ou on trouve un baies vitrées capte le soleil dans le côté sud.

Il y a également un tableau près de la centrale de cogénération qui illustre la production, l'économie et la consommation des ressources dans certaines installations à vocation énergétique.

Chauffage et climatisation : Car la consommation énergétique strict le standard allemand alors ils font :

- L'utilisation des toitures végétales qui assure l'isolation thermique.
- Les baies vitrées (en triple vitrage) orientée vers le sud captent le soleil avec un système de ventilation qui est pour réchauffer l'air froid rentrant.

La consommation d'eau :

Le système collecte d'eaux pluviales dans une citerne qui permet de l'utiliser dans divers activités.

Concernant l'eau usées sont filtrer par un filtre à membrane et utilisées dans les sanitaires et les jardins.

9. L'application de la démarche HQE²R dans le quartier vauban :

Le quartier Vauban est l'une des quartiers influençant par la démarche HQE²R par leur transformation de caserne militaire à un quartier à haute performance environnementale et énergétiques, l'application de cette méthode dans le quartier apparue dans :

- L'utilisation de l'énergie renouvelable par l'utilisation de panneaux solaire.
- Un quartier à haute performance environnementale et énergétique par la création des bâtiments énergétiques « passivhaus ».
- Assurer la mixité sociale et fonctionnelle dans le quartier par la présence de tous types de générations, avec une hiérarchisation des voiries avec un aménagement agréable de l'espace public.
- Quartier encourage la mobilité douce et surtout la marche à pied par son conception.

10. Synthèse :

D'après l'analyse de quartier Vauban on trouve qu'est un quartier durable qui respecte tous les notions de l'architecture durable :

- Le quartier assure la mixité sociale et fonctionnelle
- L'introduction des espaces verts tels que jardin aménagées et plus tôt utilisées
- La production et le réserve de tous les ressources énergétique et naturelle.
- Il est interdit de trouver les voitures dedans le quartier et encourage l'utilisation de la mobilité répond sur la marche à pied ; vélo ; tramway
- L'aménagement des voiries selon les normes avec l'appropriation du chemin pour la marche à pied et autre pour les cyclistes et aussi pour les handicaps.
- Offrir des pistes cyclables dans chaque ilot.
- L'utilisation des parkings en silo.

II. Eco quartier masdaar à Dubaï :

1. Présentation de la ville Abou Dhabi:

«Situé dans la partie orientale de la péninsule arabique sur la rive sud du golfe persique, la ville est la capitale de la fédération des émirats arabe unis... »¹⁷

2. Description complet :

Citie résidentiel économique dans la région d'Abou Dhabi vise à créer un quartier sain et durable respectant l'environnement, avec l'utilisation de l'énergie renouvelable et la mobilité douce avec les gestions de déchets, il accueille 50000 habitants et 1500 entreprises.

3. Objectifs de quartier :

- L'utilisation de l'architecture arabe avec les technologies
- L'alimentation de l'énergie renouvelable

¹⁷ Centre National d'Études et de Recherches (CNES), Site officiel, consulté le : 03/03/2025, disponible sur : <https://www.cnes.dz>

- Utilisation de la mobilité douce

4. Situation et orientation de quartier :

Ce quartier est situé près de l'aéroport d'Abou Dhabi après 17 km de sud-est de la ville, ce quartier orienté vers le nord.

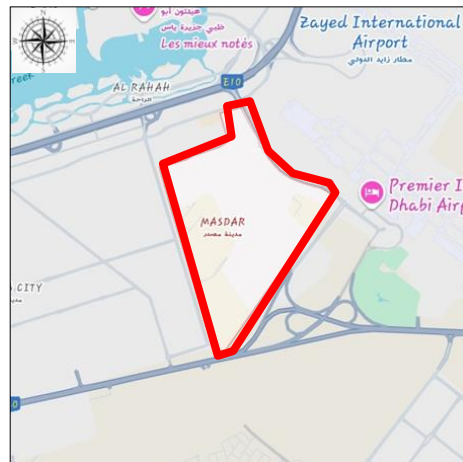


Figure 62: situation de quartier.

Source : Google maps.

5. Forme de terrain :

D'après la situation de masdar city en la ville en trouve que c'est au milieu de désert alors la forme de terrain est plat.

6. Etude de plan de masse :

6.1.Limitation de quartier :

Le quartier bordée avec un :

Au nord : rue almiraf

Au sud : rue international de l'aéroport

Au ouest : par rue quartier Khalifa

À l'est : rue aldiyafah avec l'aéroport

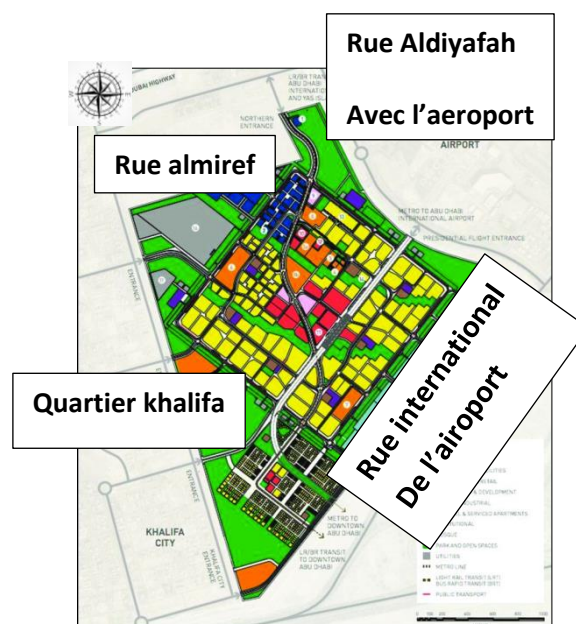


Figure 63: plan de masse éco quartier masdar.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.

6.2.L'accessibilité :

On peut accède au quartier par : la voie international de l'aéroport et la rue présidentiel et à partir de la rue albandar près de quartier Khalifa et rue almiraf dans le nord alors ça fait marquer plusieurs entrances de quartier.



→ entrées

Figure 64: plan de masse éco quartier masdar.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). *Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.*

6.3. La circulation :

Dans ce projet on trouve deux types de circulation :

Circulation mécaniques : ou on trouve un développement dans les véhicules utiliser tel que : le métro la personale voiture électrique « PRT » ; les vélos ; tramway.

Circulation piétonne : le quartier soutient la marche à pied alors on trouve des rues étroites et compacte.

Alors :

6.4. La circulation mécanique :



- La ligne tramway
- La ligne de bus
- La ligne PRT
- La ligne métro

Figure 65: plan de masse éco quartier masdar. Traitement Personnel.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). *Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.*

La ligne de PRT passe sur des voies spéciales circuler par la demande de station spéciale.

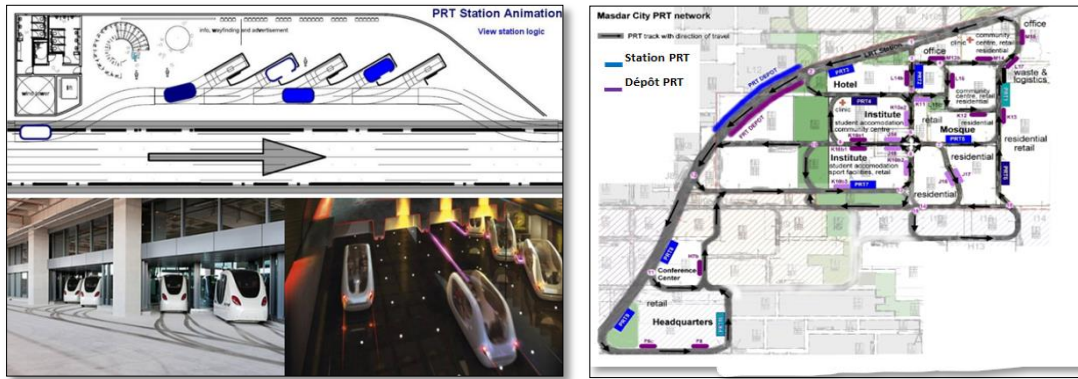
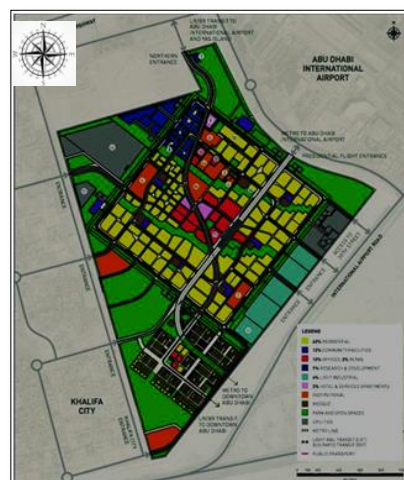


Figure 66: plan de la ligne de PRTet les arrêts de stationnement.

Source : <https://www.researchgate.net/> consulté le : 12/12/2024

6.5.Circulation piétonne :



— La circulation piétonne.

Figure 67:plan de masse éco quartier masdar.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.

On peut met en considération que la conception des voiries de quartier est développée à travers le temps.



Figure 68: développement de la conception de la voirie travers le temps.

Source : <https://www.researchgate.net/> consulté le : 12/12/2024

Selon la photo on observe que le quartier :

- **Premier développement** : dépend sur la marche à pied et vélo
- **Deuxième développement** : dépend sur l'utilisation de PRT dans le quartier
- **Troisième développement** : dépend à utiliser la mobilité douce ; voiture autonome ; tramway et métro dans le quartier

6.6. Les voiries :

Des voiries étroites et ombragées par des pergolas permettent d'aérer l'espace sans surchauffer. Avec un traitement de sol destinées aux marches à pied.

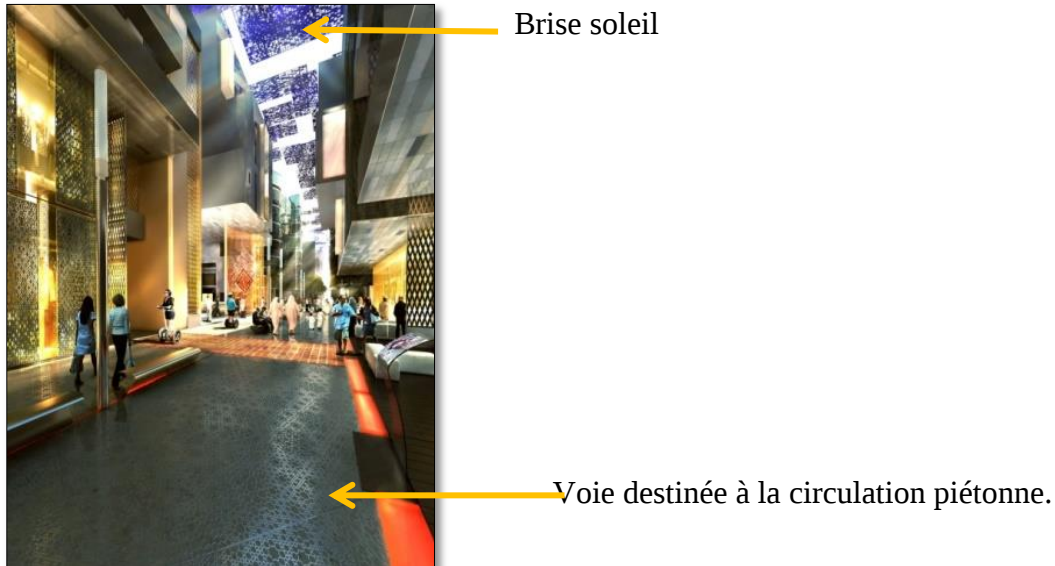


Figure 69: voie dans le quartier.

Source : <https://www.researchgate.net/>

Le quartier vise à utiliser zéro voiture à émission de CO₂ alors tous les parkings sont à l'extérieur de quartier.



Figure 70: la disposition des parkings dans le quartier.

Source : <https://www.researchgate.net/> consulté le : 12/12/2024

6.7.Composition de quartier :

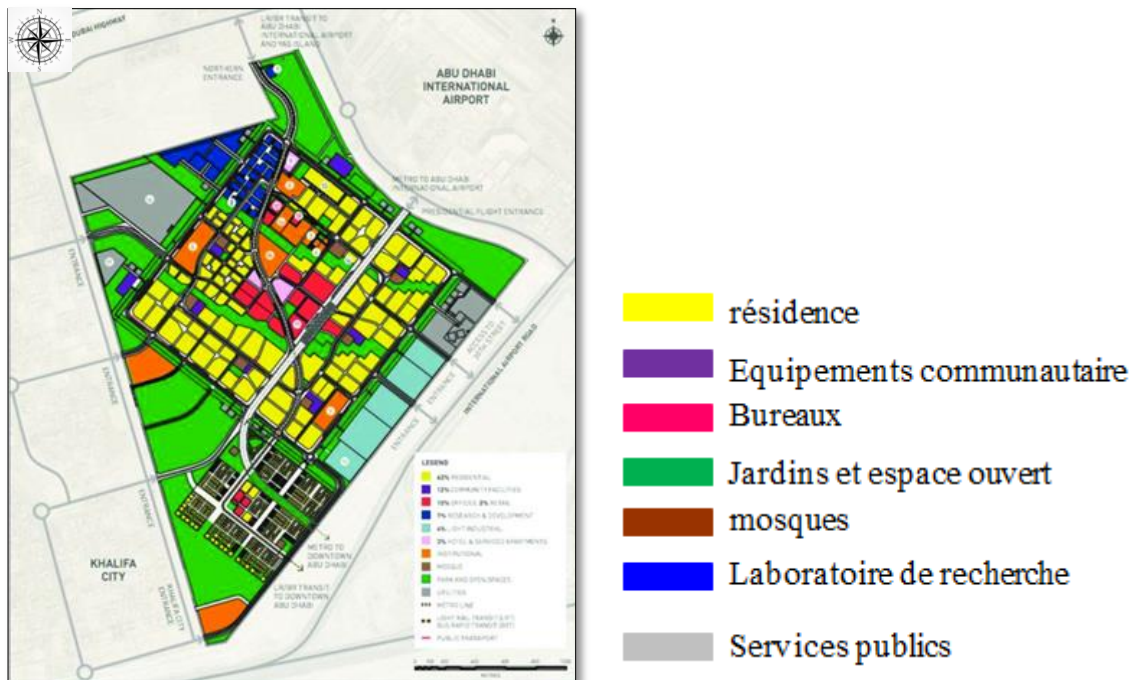


Figure 71: composition de quartier.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). *Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.*

6.8.Hiérarchie de l'espace :

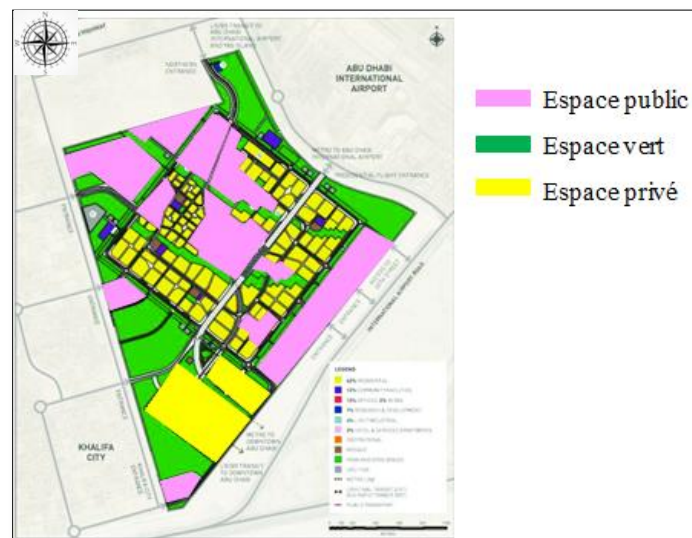


Figure 72:plan de masse éco quartier masdar.Traitement Personnel.

Source : Bdeir, S., & Abboud, M. (2021). *Building GIS data & sustainable master plan for Haddatha village.*

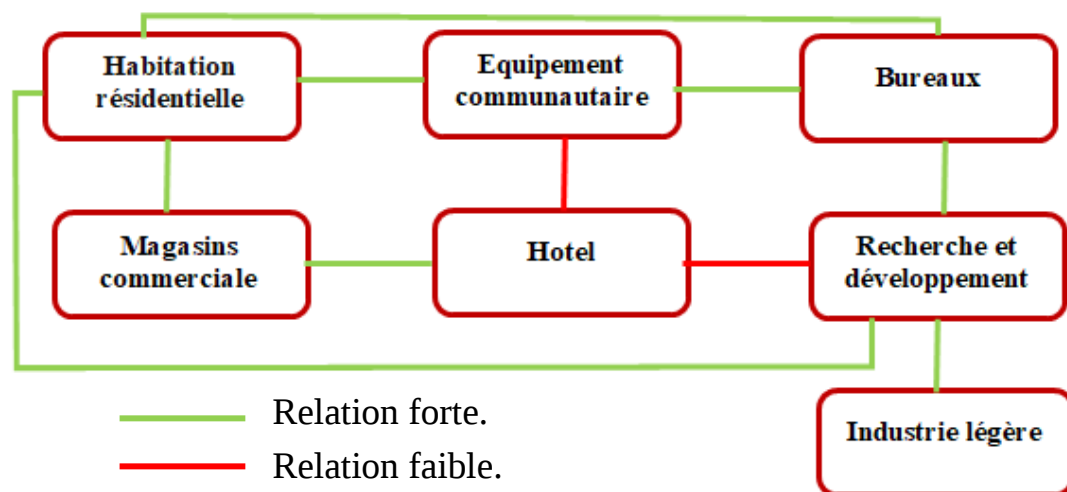
6.9.Le programme surfacique :

PARTIE ANALYTIQUE

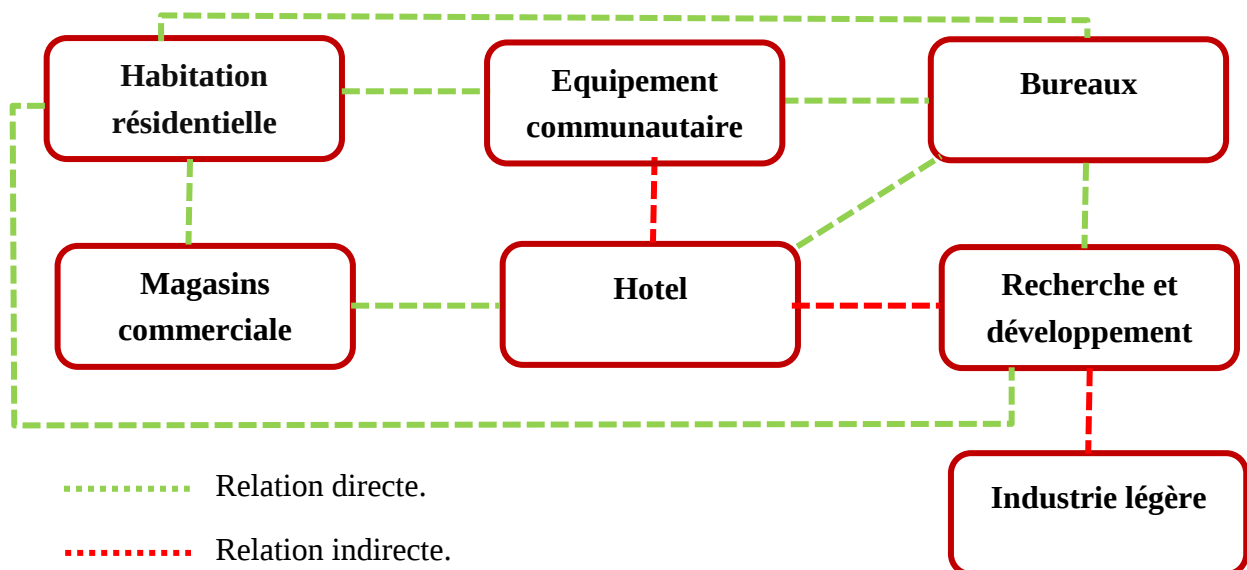
Tableau 2: programme surfacique d'éco quartier masdar.

Fonctions :	Espace	pourcentage
Résidentielle	Habitation résidentielle	62%
	Equipement communautaire	12%
Administratif	Bureaux	10%
Commerce	Magasins commerciale	2%
Hébergement	Hôtel	3%
Recherche	Recherche et développement	7%
Industrielle	Industrie légère	4%
Total	/	100%

6.10. Organigramme fonctionnel :



6.11. Organigramme spatiale :



7. Etude de façade :

Les fenêtres répondent à l'architecture traditionnelle arabe avec l'utilisation de moucharabiehs destinées à protéger l'immeuble de surchauffe à l'intérieur.



Figure 73: Façade des logements de quartier.

Source : Google image.

8. L'énergie renouvelables et l'eau usées :

Le quartier est alimenté par les panneaux photovoltaïques avec l'utilisation de système de réutilisation de l'eau usée pour l'arrosage des plantes et aussi les productions de biocarburants.

9. L'application de la démarche HQE²R dans le quartier masdar :

Le quartier masdar est l'une des quartiers influençant par la démarche HQE²R par leur conception en tant qu'un quartier à haute performance environnementale et énergétiques, l'application de cette méthode dans le quartier apparue dans :

- Encourager la mobilité douce par l'utilisation des navettes électriques et la marche à pied.
- Intégrer des solutions pour résoudre les problèmes climatiques pour optimiser l'air.
- Assurer la mixité fonctionnelle et spatiale « un quartier dédié aux chercheurs ».
- Des bâtiments en hautes performance énergétiques.
- Espace public bien conçue « ruelles étroites et ombragées ».

10. Synthèse :

- Le quartier encourage la marche à pied pour cela ils ont fait Des voiries étroites et ombragées par des pergolas permettent d'aérer l'espace sans surchauffe.
- Le quartier répond le besoin de déplacement par l'utilisation des navettes et les voitures autonome PRT aussi l'utilisation de métro et tramway pour éliminer le CO₂.
- L'utilisation des énergies renouvelables.
- Utilisation des matériaux locaux.
- La conception de quartier répond sur l'architecture arabe nette avec l'utilisation de la notion de moshrabiah.

III. Msheireb downtown à Doha , Qatar:

1. Présentation de la ville :

Doha c'est la capitale de Qatar, située à l'est de la péninsule de Qatar ; la ville accueille plus de 1 millions d'habitants grâce à développement Marqué dans la ville.

La ville caractérisée par son désertique Climat.

2. Description complet :

Msheireb downtown est un quartier dans la ville Doha Il est destinée de créer la notion des médinas arabe par, Son conception ; le quartier encourage plus tôt la marche à pied et tous ce que est sain et aimant l'environnement, Aussi Il encourage l'utilisation de l'énergie renouvelables surtout l'énergie Solaire par l'installation des panneaux photovoltaïque.

3. Objectifs :

- Créer une ville répond la concentration sur LEED
- Encourage la marche à pied pour éliminer l'obésité

- Créer un quartier avec l'architecture traditionnelle arabe qui reflète la notion de médina arabe.
- L'utilisation des technologies et l'énergie renouvelables.

4. Les plans :



Figure 74: plan de masse quartier msheireb.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

5. Situation et orientation :

Le quartier situé au cœur de la ville de Doha., ce quartier vise à encourager la marche à pied sous l'utilisation de la notion de durabilité.

6. Etude de plan de masse :

6.1. Limitation de quartier :

Alors le quartier est bordé :

Au nord : rue alrayyan

Au sud : rue Wadi msheireb

Au est : rue Jassim Mohamed

À l'ouest : rue aldiwan

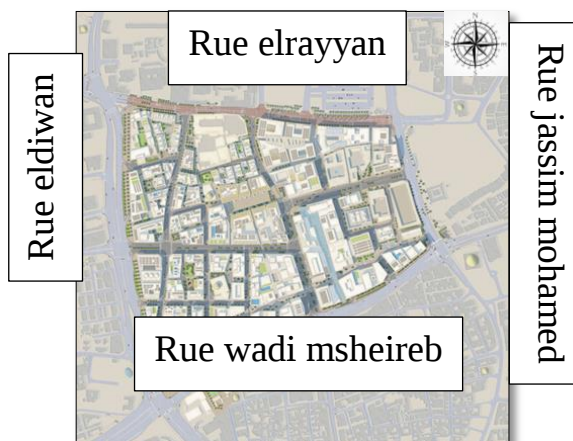


Figure 75: plan de masse quartier msheireb.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.2. L'accessibilité :

On peut accéder au quartier par :

La rue Abdullah thani à partir de la rue wadi msheireb.

La rue alkhail à partir de la rue aldiwan.

La rue binjalmood à partir de la rue jassim mohamed.



Figure 76: plan de masse quartier msheireb. Traitement Personnel.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.3. La circulation :

Le quartier encourage la marche à pied car le problème de l'obésité de peuple qatarien alors ils sont créé des ruelles étroites et ombragées pour répond cette principe.

L'utilisation de métro comme un moyen de transport.

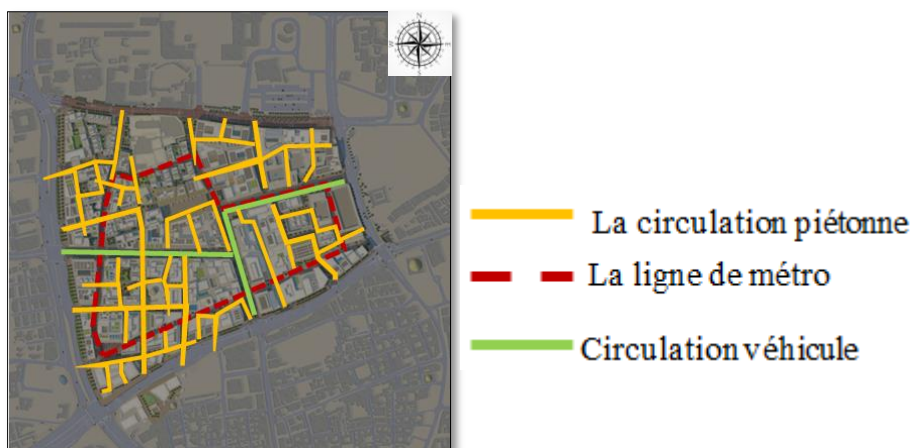


Figure 77: plan de masse quartier msheireb. Traitement Personnel.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.



Figure 78: hiérarchie des voiries dans quartier msheireb.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.4. Le stationnement :

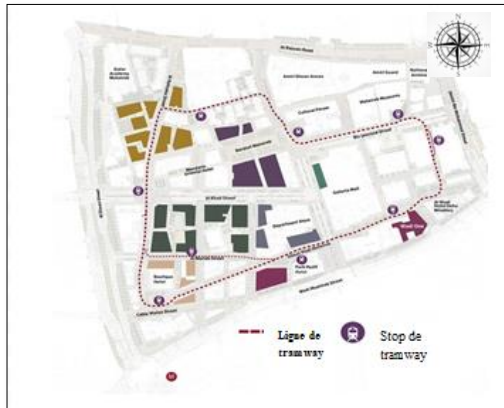


Figure 79: plan de masse montre le stationnement de msheireb.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.5. Composition de quartier :

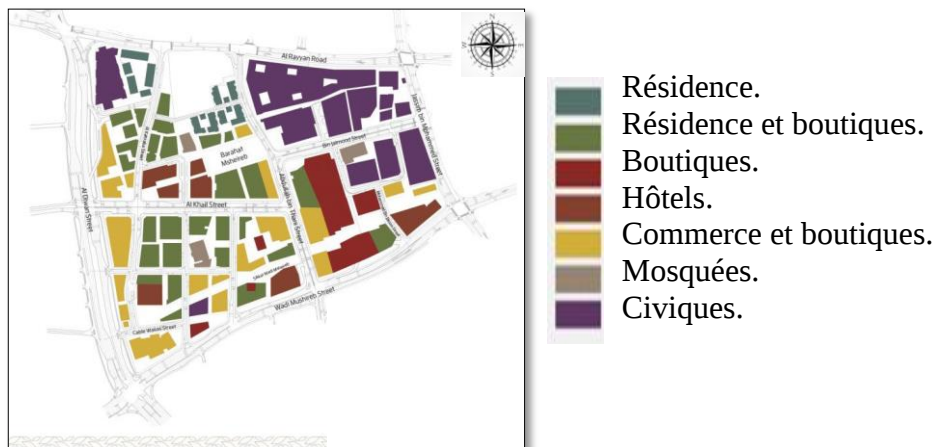


Figure 80: plan de masse montre de la composition de msheireb.

Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.6. Hiérarchie de l'espace :

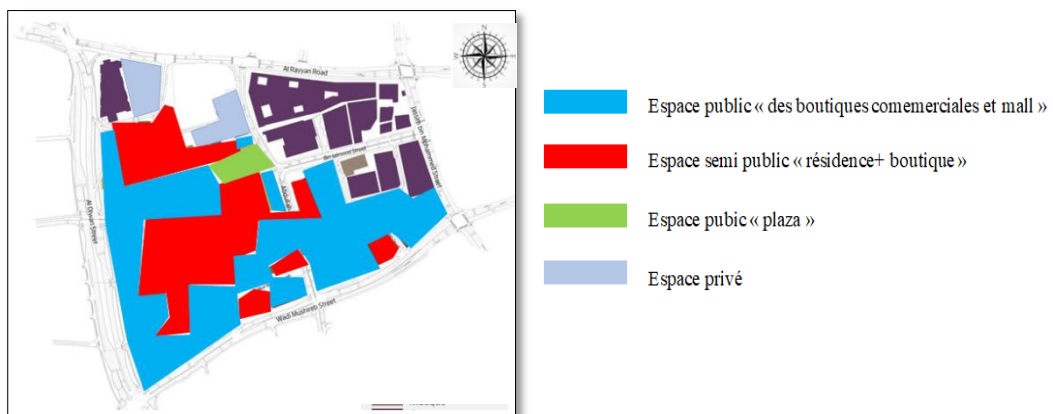


Figure 81: plan de masse montre la hiérarchie de msheireb.

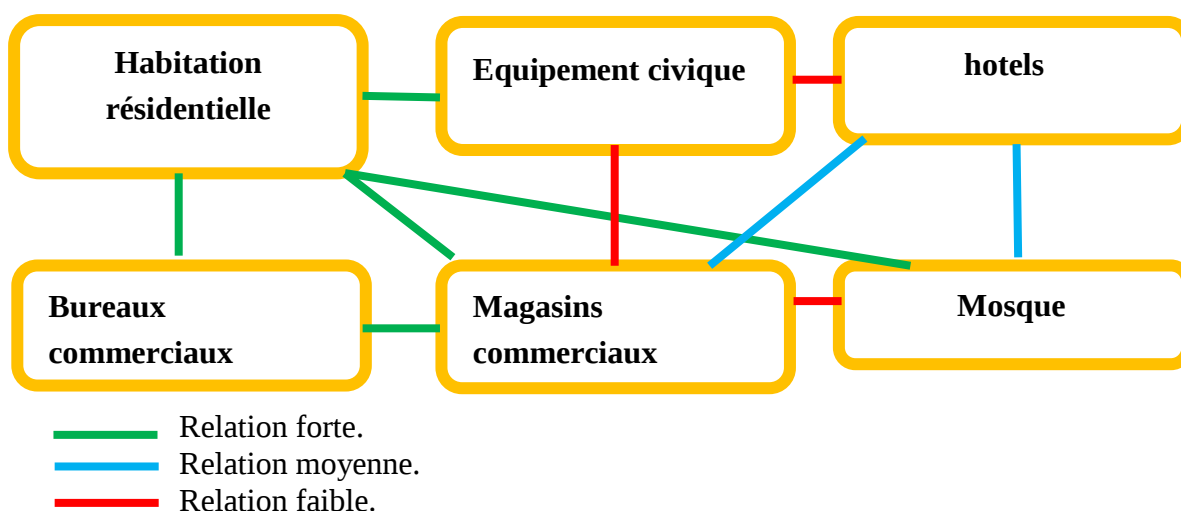
Source : www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

6.7. Programme surfacique et pourcentage :

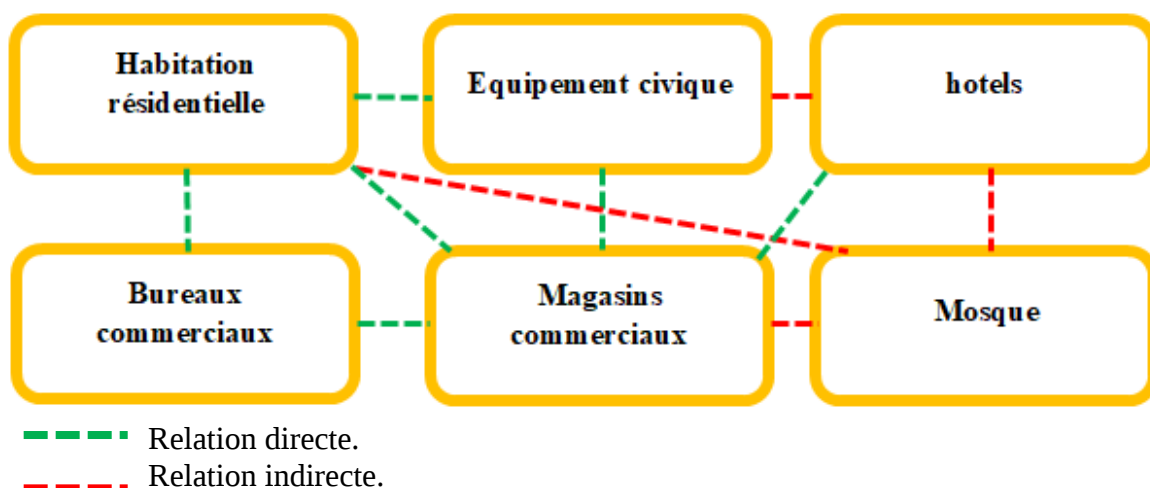
Tableau 3: programme surfacique de msheireb downtown.

Fonction	Espace	surface	Pourcentage %
commerce	Bureaux commerciaux	193.000 m ²	25 %
	Magasins commerciaux	105.000 m ²	14 %
hébergement	Hôtels	116.000 m ²	15 %
résidence	Habitation résidentielle	198.000 m ²	26 %
administratif	Equipement civique	153.000 m ²	20 %
Total	/	764.000 m ²	100 %

6.8. Organigramme fonctionnelle :



6.9. Organigramme spatiale :



7. L'application de la démarche HQE²R dans msheireb downtown:

Msheireb downtown est l'une des quartiers influençant par la démarche HQE²R par leur conception qui vise à encourager la marche à pied, l'application de cette méthode dans le quartier apparue dans :

- Création des bâtiments avec une performance énergétique lesquels bâtiments Label LEED.

- Garder le sens traditionnel dans la conception.
- Encourager la mobilité durable et la marche à pied avec l'utilisation du tramway avec une hiérarchisation des voiries.
- La proximité des services qui assure la mixité fonctionnelle et spatiale.
- Haute performance environnementale par l'utilisation de la notion de l'architecture bioclimatique.

8. Synthèse :

Le quartier msheireb est le meilleur exemple pour comprendre la notion de mobilité car :

- Le quartier encourage la mobilité durable telle que le métro, la marche à pied, la circulation à vélo.
- Le quartier aussi répond le besoin de la mixité social et fonctionnelle grâce à le rapprochement de distance de la fonction : logement, commerce, administration ...etc.
- Réduire les places de stationnements grâce à l'élimination de l'utilisation de la voiture.

IV. Quartier Tafilalet à Ghardaïa :

1. Présentation de la ville de Ghardaïa :

« La Wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord de Sahara. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 1984. »¹⁸

2. Description complet :

Le quartier est un projet communautaire de logements destinés aux ménages à faibles et moyens revenus.

Le quartier a été classé comme un quartier écologique pur en raison de son emplacement entre les palmiers et son construction, aussi il s'inscrit comme une optique sociale, économique et aussi patrimoniale.

3. Etude de plan de masse :

3.1. Situation et orientation de quartier :

Le quartier est situé dans un site rocheux, le quartier construire à beni isegen à Ghardaïa à 600 km au sud d'Alger.

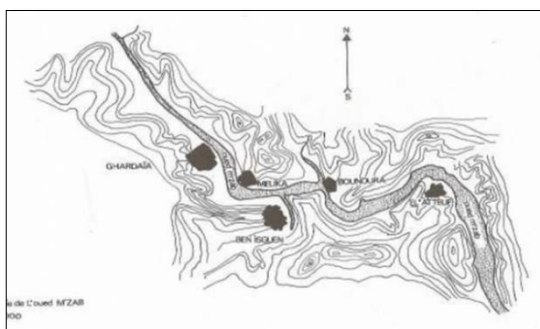
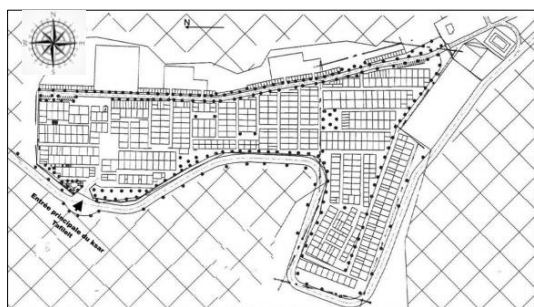


Figure 82: plan de masse de

Figure 83: morphologie du terrain de quartier.

quartier Tafilalet.

Source : Tafilalet, un projet communautaire pour la sauvegarde de la vallée du M'Zab.

3.2. Limitation de plan de masse :

Alors le quartier est bordé :

Au nord : quartier tinnemirine

¹⁸ OPVM, Le patrimoine immatériel, consulté le 03/03/2025, disponible sur : https://www.opvm.dz/10_Articles/69_Le_patrimoine_immatériel/d

PARTIE ANALYTIQUE

Au sud : terrain vide
Au est : des palmeraies.
Au ouest : quartier mounmou.

3.3. L'accessibilité :

On peut accéder au quartier par les rues qui entoure le quartier.

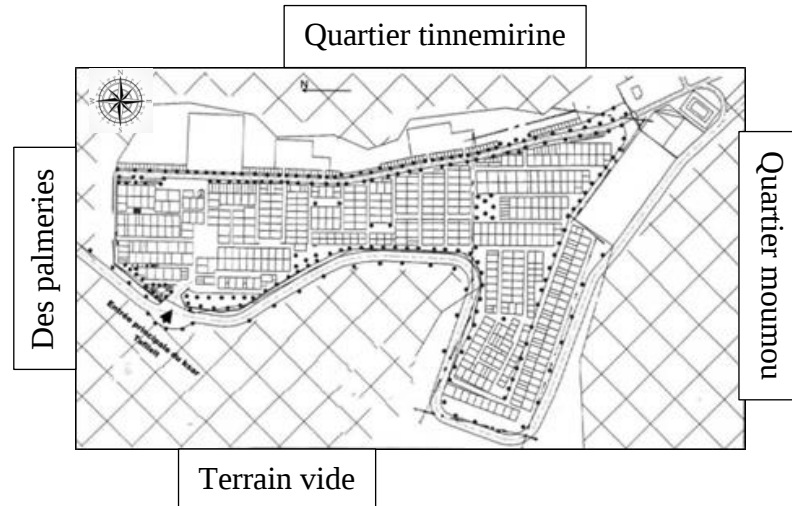


Figure 84 Plan de masse de quartier Tafilalet.

Source : société Amidoul, 2004.

3.4. La circulation :

Le quartier contient des rues étroites qui permettent seule d'une circulation piétonne ou bien la circulation à vélo, c'est aussi pour assurer l'intimité et l'ombrage.

Traitement des sols destiné à la marche à pied avec la présence d'escalier

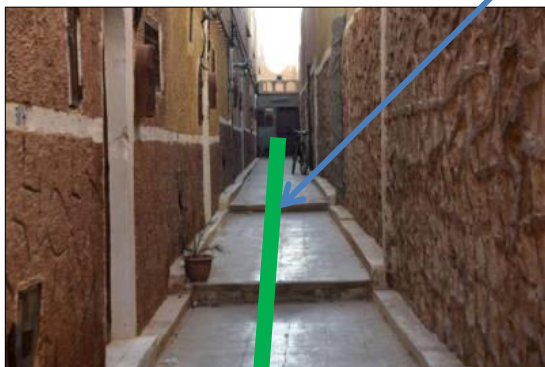


Figure 85: photo dans le quartier.

Source : Google image.

Dehors de quartier on trouve la circulation mécanique.

3.5. Composition de quartier :

Le quartier caractérisé par deux types des maisons qui sont :

Quartier hiver qui est dans l'enceinte de ksar.

Quartier été qui est dans la palmeraie.

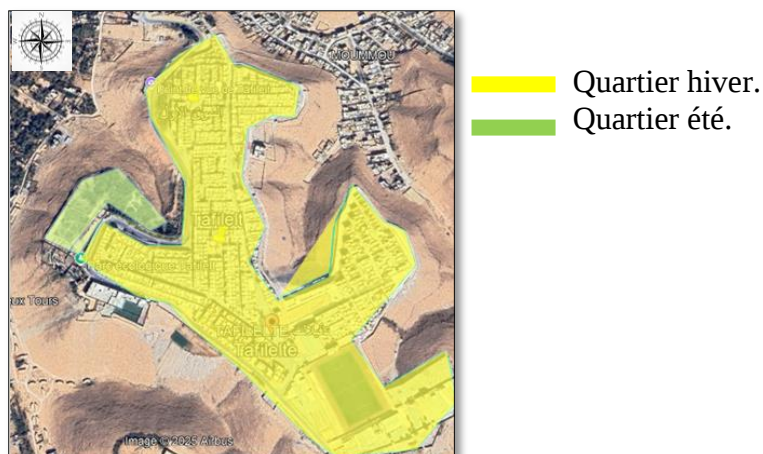


Figure 86: vue au dessus de quartier Tafilalet. Traitement Personnel.

Source : Google earth.

3.6. Etude des voiries :



Figure 87: Plan de masse de quartier tafilalet " traitement personnel"

Source : société Amidoul, 2004.

La photo montre que les voiries de ce quartier sont étroites et droites grâce à la disposition des logements.

La disposition des logements sont compacte grâce à la morphologie de terrain qui situé dans un région chaud.

3.7. Programme surfacique et pourcentage :

Tableau 4: programme surfacique de quartier Tafilalet.

Fonction :	Surface :	Pourcentage :
Résidentielle	175000 m ²	79.5 %
Commerce	10135 m ²	4.60 %
Espace vertes et public	50000 m ²	22.73 %
Equipement public et administratif	5000 m ²	2.73 %
Total	22 ha	100%

4. L'application de la démarche HQE²R dans quartier Tafilalet :

Quartier Tafilalet est l'une des quartiers influençant par la démarche HQE²R par leur conception qui vise à encourager la marche à pied, l'application de cette méthode dans le quartier apparue dans :

- La conception compacte de quartier ou on trouve des voiries étroites ombragées par le gabarit des habitats avec une circulation uniquement piétonne ou avec vélo dedans le quartier.

5. Synthèse :

- Quartier Tafilalet est un quartier écologique qui répond les besoins des habitants sans polluant l'environnement.
- Le quartier répond la notion de la mobilité durable tels que : la marche à pied, la circulation à vélo...etc.

3. Synthèse général de l'analyse des exemples:

L'éco quartier est une ville de taille moyenne qui respecte la durabilité, alors pour réduire l'utilisation de la voiture il faut d'abord :

- Encourager la mixité sociale et fonctionnelle dans le quartier.
- La bien conception des voiries et l'espace extérieur.
- Offrir des voies de circulation traitée par un revêtement du sol.
- Créer un quartier qui répond tous les besoins des personnes, y compris les personnes à mobilité réduite.

1. Etude du cas d'étude :

1.1 Présentation de la ville de Biskra :

Biskra, la reine de Ziban, ou vescerra au passé, c'est le capitale de Sahara situé aux côté sud est de le pays, en position central entre le tell et Sahara « le grand sud », il contient 12 daïras et 33 communes.

Elle est limitée :

Comme une ville par :

Au nord : la commune de branis.

Au sud est : la commune de sidi oukba.

Au est : la commune de chetma.

Au nord-ouest : la commune de l'outaya.

Comme une wilaya par :

Au nord : la wilaya de Batna.

Au sud : la wilaya de Ouargla.

Au nord est : la wilaya de khenchla.

Au nord-ouest : la wilaya de Msila.

Au sud est : la wilaya de de el oued.

1.2 Aperçue historique :

La présence humaine dans la ville apparu 1000 ans avant J.C sous l'empire romain, après la conquête d'antiquité la ville passe sous nombreuses dynasties musulmanes tels que : les omeyyades, les almohades, les almoravides...etc.

Finalement, elle tombe sous les mains de la présence coloniale, qui produit une ville coloniale basée sur une trace en damier dans le nord de palmeraie pour séparer les populations européens et l'autre indigènes.

1.3 Le couvert végétal :

Les végétations de la ville est très limité trouver seulement dans les jardins publics de l'époque colonial, cela qui fait la ville classé dans les zones arides.

1.4 Le réseau routier de la ville :

Reliée au caractère géographique de la ville, sur une superficie de 2919.75 km distribué à :

- « Routes nationales : 550.10 km.
- Chemins de wilaya: 735.700 km.
- Chemins communaux: 1633,95 km, dont 994.43 km non revêtues. »¹⁹

1.5 Climat de la ville de Biskra :

¹⁹ Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire, Site officiel, consulté le 04/03/2025, disponible sur : <https://interieur.gov.dz>

Selon Pr.Abdalah Farhi dans son article : Biskra : de l'oasis à la ville saharien dit que :

« Le climat de Biskra est rigoureux aux étés chauds et très secs et aux hivers froids et secs....., la période séché de l'année qui s'étale sur neuf mois (de mars à novembre) rend impossible la pratique d'une agriculture sans irrigation. »

1.6 Température :

La température La saison très chaude dure 3,1 mois, du 8 juin au 10 septembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 50 °C. Le mois le plus chaud de l'année à Biskra est juillet, avec une température moyenne maximale de 40 °C et minimale de 28 °C.

La saison fraîche dure 3,8 mois, du 17 novembre au 9 mars, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 21 °C. Le mois le plus froid de l'année à Biskra est janvier, avec une température moyenne minimale de 27 °C et maximale de 39°C.

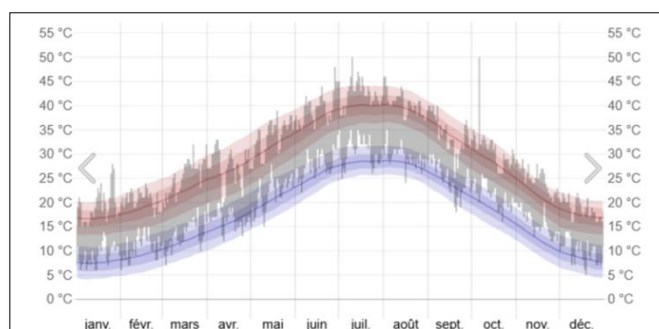


Figure 88:montre la température de la ville de Biskra de l'année de 2023.

Source : <https://fr.weatherspark.com> consulté le : 25/03/2025

1.7 Humidité :

Le niveau d'humidité perçue à Biskra, tel que mesuré par le pourcentage de temps durant lequel le niveau d'humidité est lourd, oppressant ou étouffant, ne varie pas beaucoup au cours de l'année, se maintenant à 2 % +/- 2 %.

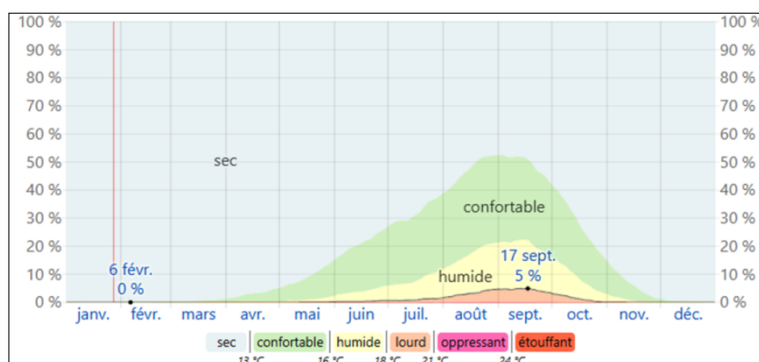


Figure 89:l'humidité de la ville de Biskra de l'année 2023.

Source : <https://fr.weatherspark.com> consulté le : 25/03/2025

1.8 Le vent :

La vitesse horaire moyenne du vent à Biskra connaît une variation saisonnière modérée au cours de l'année.

La période la plus venteuse de l'année dure 3,8 mois, du 15 février au 10 juin, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 115 kilomètres par heure. La période la plus calme de l'année dure 8,2 mois, du 10 juin au 15 février. avec une vitesse horaire moyenne du vent de 11,5 kilomètres par heure.

PARTIE ANALYTIQUE

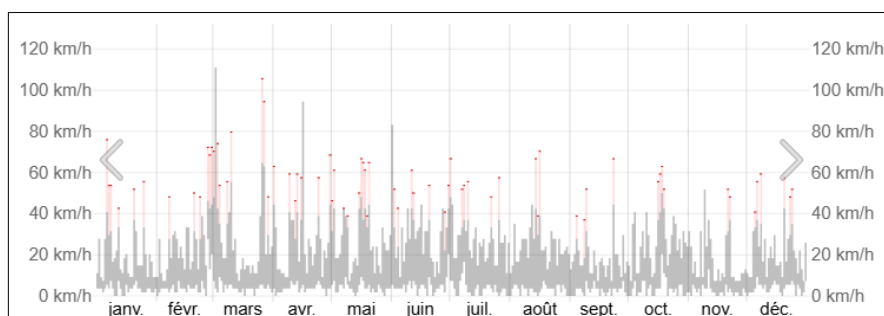


Figure 90: montre le vent de la ville de Biskra de l'année de 2023.

Source : <https://fr.weatherspark.com> consulté le : 25/03/2025

1.9 La pluviométrie :

La période pluvieuse de l'année dure 9,5 mois, du 28 août au 12 juin, avec une chute de pluie d'au moins 13 millimètres sur une période glissante de 31 jours. Le mois le plus pluvieux à Biskra est avril, avec une chute de pluie moyenne de 21 millimètres.

La période sèche de l'année dure 2,5 mois, du 12 juin au 28 août. Le mois le moins pluvieux à Biskra est juillet, avec une chute de pluie moyenne de 4 millimètres.

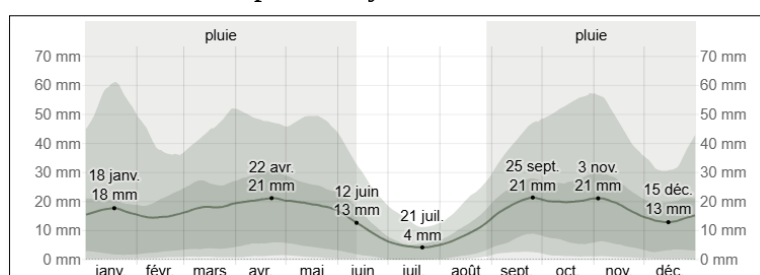


Figure 91: montre la pluviométrie de la ville de Biskra de l'année 2023.

Source : <https://fr.weatherspark.com> consulté le : 25/03/2025

1.10 Ensoleillement :

Le rayonnement solaire incident en ondes courtes quotidien moyen connaît une variation saisonnière considérable au cours de l'année.

La période la plus lumineuse de l'année dure 3,9 mois, du 23 avril au 21 août, avec un rayonnement solaire incident en ondes courtes par mètre carré supérieur à 6,9 kWh. Le mois de l'année le plus lumineux à Biskra est juillet, avec une moyenne de 7,8 kWh.

La période la plus sombre de l'année dure 3,2 mois, du 31 octobre au 7 février, avec un rayonnement solaire incident en ondes courtes par mètre carré inférieur à 3,9 kWh.

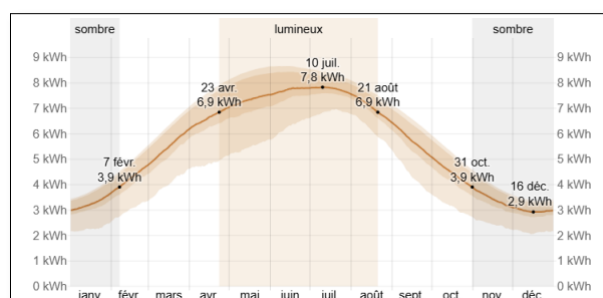


Figure 92: montre l'ensoleillement de la ville de Biskra de l'année 2023.

Source : <https://fr.weatherspark.com> consulté le : 25/03/2025

2. Analyse de terrain :

2.1 Etude de microclimat :

2.1.1 La température :

L'étude de microclimat de terrain montre que:

La température moyenne de terrain augmente jusqu'à 39°C dans le mois de décembre.

On hiver on remarque que la température moyenne descende à 10°C.

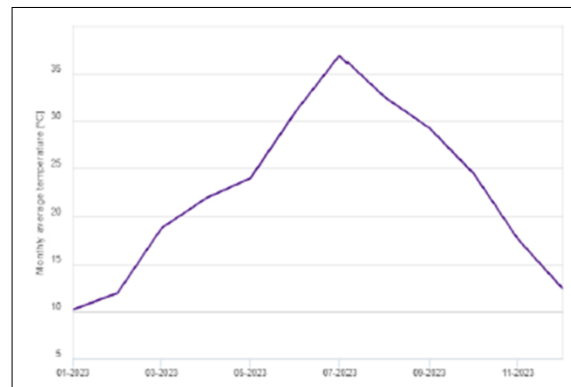


Figure 93: courbes de température de microclimat de terrain étudié.

Source : <https://re.jrc.ec.europa.eu/> consulté le : 25/03/2025.

2.1.2 Radiation solaire :

L'étude de microclimat de terrain montre que:

L'irradiation solaire augmente en été jusqu'à 250 kWh/m² et dans l'hiver l'irradiation solaire descende à 90 kWh/m².

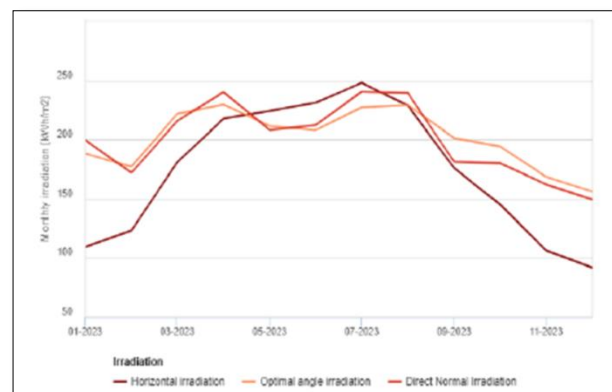


Figure 94: courbe de radiation solaire de terrain étudié.

Source : <https://re.jrc.ec.europa.eu/> consulté le : 25/03/2025.

2.1.3 L'ombre dans le terrain :

D'après la photo aérienne on remarque que:

PARTIE ANALYTIQUE

Le terrain est bien ensoleillé y compris que il n'Ya pas un ombre qui tombe sur le.

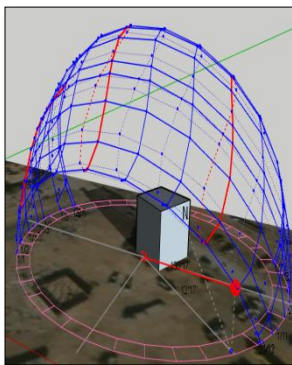


Figure 95: photo aérienne montre l'ombrage de terrain.

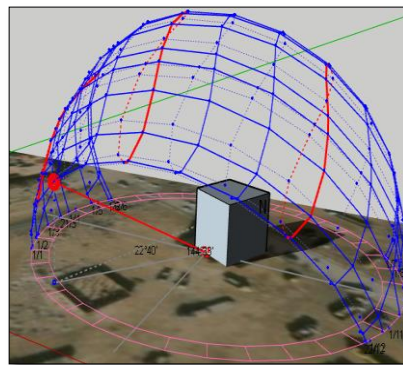
Source : Google earth.

2.1.4 Simulation de l'ombre dans le terrain :

2.1.4.1. En hiver :



A l'heure de 08 :00

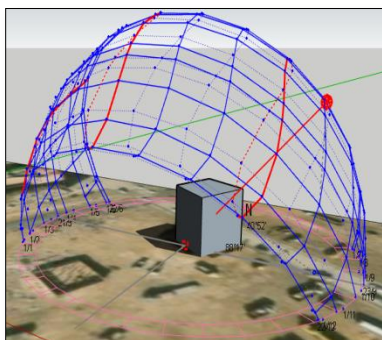


A l'heure de 14 :00

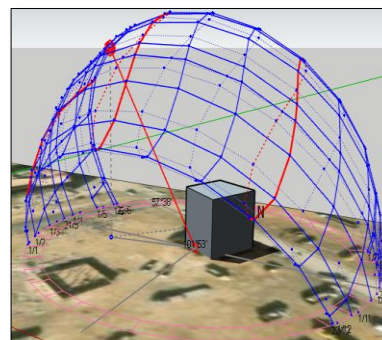
Figure 96:simulation d'ombrage dans le terrain.

Source : L'auteur.

2.1.4.2. En été :



A l'heure de 08 :00.



A l'heure de 14 :00.

Figure 97:simulation d'ombrage dans le terrain en été.

Source : L'auteur.

2.1.5 Etude du vent :

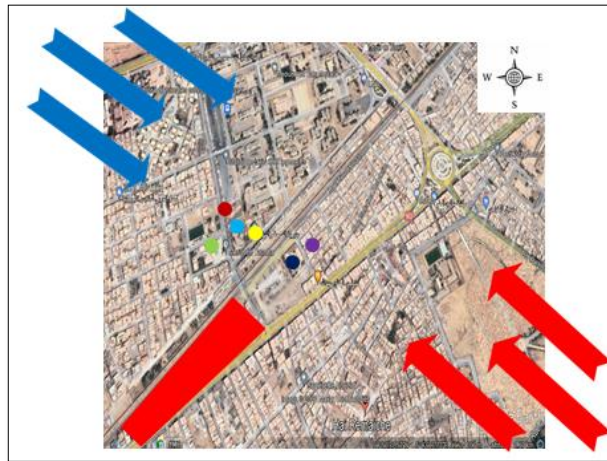


Figure 98:photo aérienne montre l'étude de vent.

Source : Google earth.

2.2 Repérage de terrain :

2.2.1 La situation:

Le terrain situé au milieu de la ville de Biskra dans haï elamal près de la route national 03 vers Touggourt, elle est limité par :

- Au nord: école primaire Abed Rahman ben Larbi
- Au ouest: des habitats collectifs avec mosquées taouba et la voie ferrée
- Au est: des habitats individuel+ commerce et la route n03
- Au sud : les habitats individuels

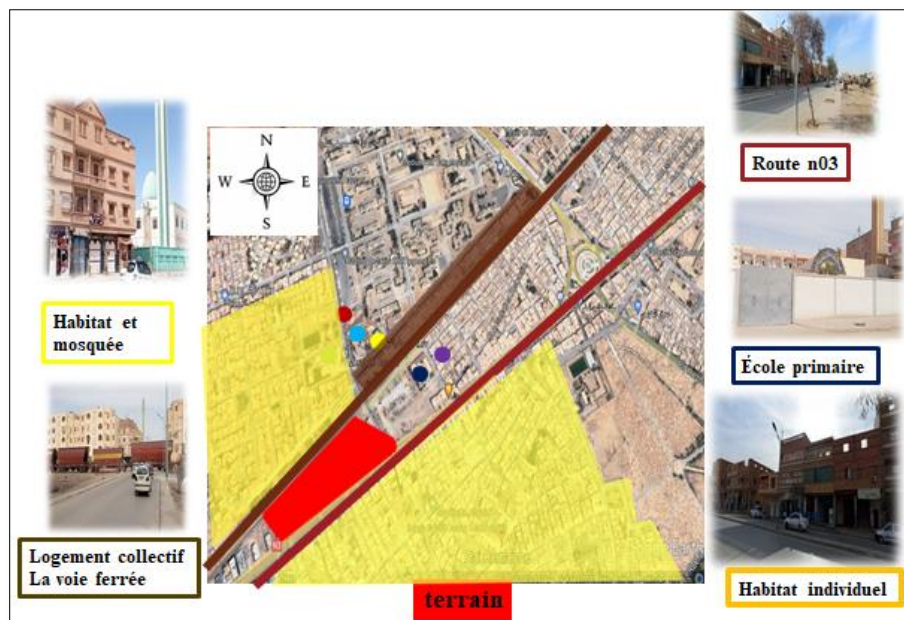


Figure 99:photo aérien montre la situation de terrain.

Source : Google earth.

2.2.2 Accessibilité :

On peut accéder à le terrain à partir d'un:

- La route national 03
- Rue ziane Mohamed
- Rue secondaire

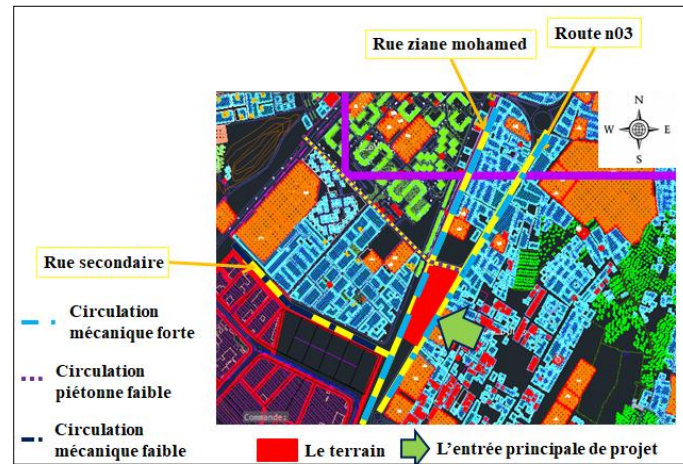


Figure 100:photo aérien montre l'accessibilité de terrain.

Source : Google earth.

2.2.3 Voisinage et repérage :

Le terrain entoure plusieurs bâtiments publics qu'ils ont peut marquer comme des repérages à accéder le terrain qui sont :

Agence foncière « AWGFU Biskra », direction de la santé, mosquée taouba et l'autre de almouhadjer dinar, le chemin de fer, l'école primaire Abed el Rahman ben Larbi.

La grande hauteur du minaret des mosquées présente un point d'appel pour le terrain.

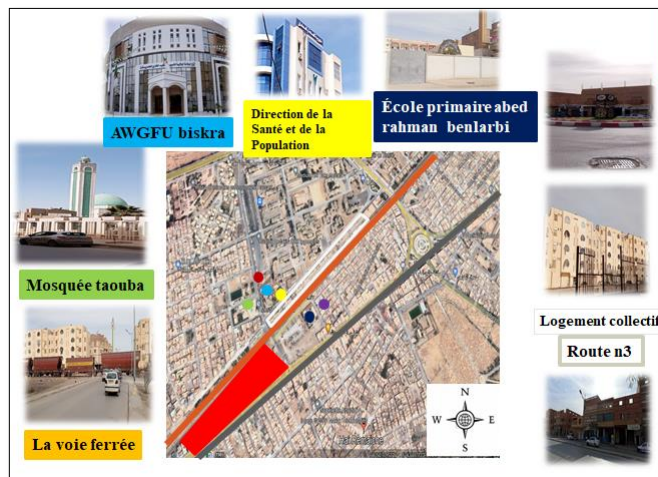


Figure 101:photo aérien montre le voisinage et repérage de terrain.

Source : Google earth.

2.2.4 L'environnement immédiat :

Le terrain situé dans un tissu urbain « zone urbain ».

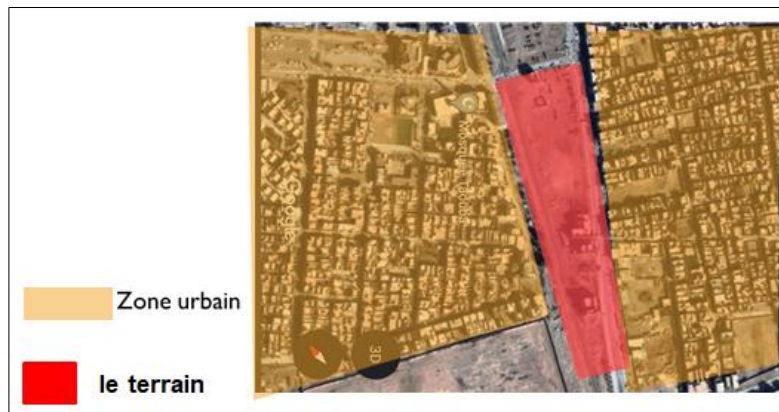


Figure 102: photo aérien montre l'environnement immédiat de terrain.

Source : Google earth.

2.2.5 Forme et nature de la parcelle :

La parcelle est d'une forme plate irrégulière d'un trapèze

Nature du sol: d'après le pos et l'environnement la nature de terrain est plat et résistant.

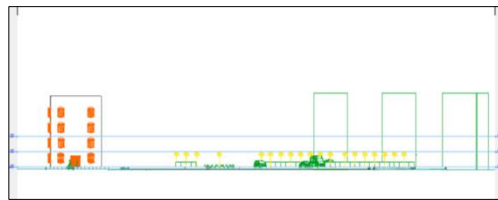


Figure 103: simulation de la nature de la parcelle.

Source : l'auteur.

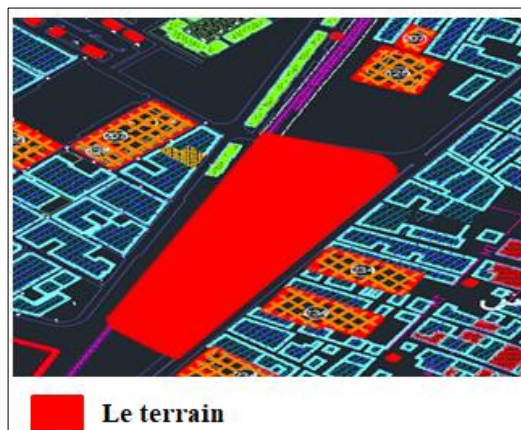


Figure 104: plan de masse montre la forme de la parcelle.

Source : pdau de Biskra.

2.2.6 Dimensions/proportions et surface :

La surface du terrain est : 20554m²

Dimensions:

104x67/245x235

Proportions :

$$\frac{A}{B} = \frac{104}{67} = 1,5$$

$$\frac{C}{D} = \frac{245}{235} = 1,04$$

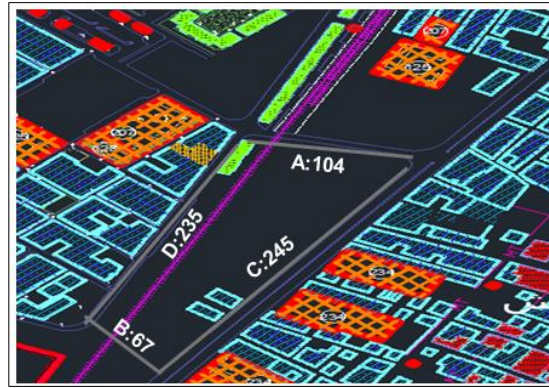


Figure 105: plan de masse montre les dimensions de terrain.

Source : pdau de Biskra.

2.3 Généralités sur le terrain :

2.3.1 Différent typologie de l'habitat :

Le site contient différentes typologies d'habitat qui sont :

Des habitats collectifs (1000 logements collectifs).

De l'habitat individuel.



Figure 106: les typologies de l'habitat près du terrain.

Source : l'auteur.

2.3.2 Les fonctions dominantes :

Dans ce terrain, il y a une différente typologie des fonctions dominante qui sont:

- Commerce: où on trouve des boutiques d'achat
- Résidentielle: où on trouve des différentes typologies de l'habitat qui sont collectif et individuel
- Religieuse: où on trouve les mosquées comme mosquée taouba
- Administratif: où on trouve des édifices administratifs comme opgi.

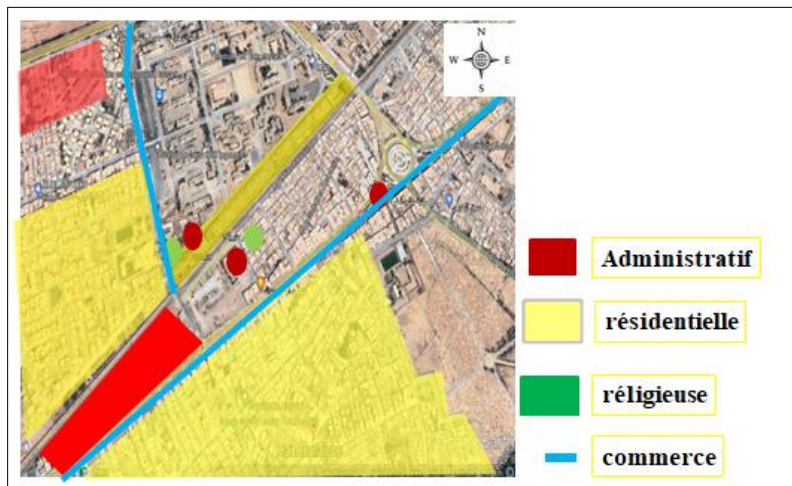


Figure 107: photo aérienne montre les fonctions dominantes.

Source : Google earth.

2.4 Les avantages et inconvénients de terrain :

2.4.1 Les avantages :

- Le terrain situé dans un emplacement stratégique au niveau de la ville et la rue.
- La grande surface du terrain qui mesuré 20554 m².
- La présence des point d'appel qui sont les minarets de mosquée taouba et mosquée almoudjeher diner.
- La présence de tous les services publics
- La facilité d'accessibilité mécanique et piétonne.
- Le terrain est bien ensoleillé.

2.4.2 Les inconvénients :

- L'absence des espaces verts.
- Nuisances sonores de la voie ferrée et de la circulation de la rue n3.
- La vibration de terre causée par la voie ferrée.
- La nuisance olfactive: déchets de terrain.

3. Le questionnaire :

3.1. L'objectif de ce questionnaire :

Ce questionnaire vise à connaître les avis des gens sur un sujet important qui touche notre étude et répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que la conception peut influencer sur la mobilité ?
- Quels solutions peut on appliquer pour améliorer la mobilité durable dans les quartiers ?

d'après cela nous avons abordée une questionnaire destinée au habitants, et un autre pour les architectes par proposer des questions pour voir leur idées et leur proposition d'améliorer la mobilité durable .

3.2. Les résultats de questionnaire :

PARTIE ANALYTIQUE

Figure 108: l'age. Source: Google form

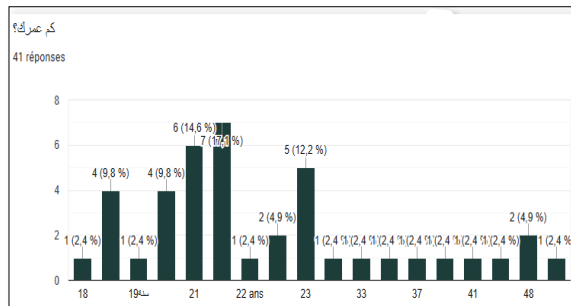


Figure 109: Le genre. Source: Google forms.

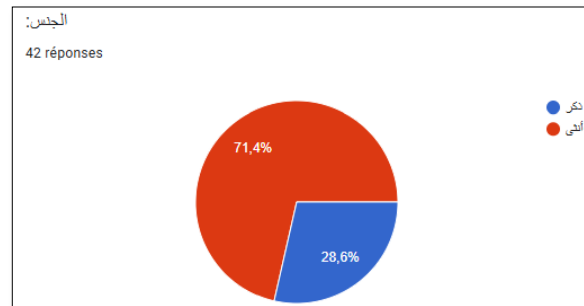


Figure 110: Le métier. Source: Google forms.

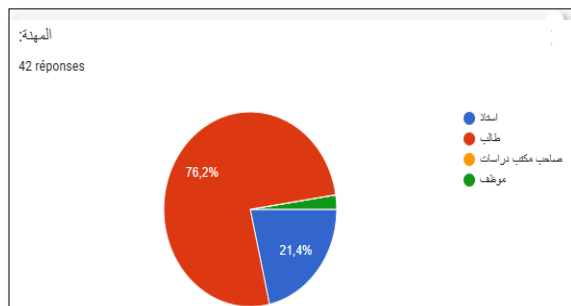


Figure 111 : Moyen de transport quotidien. Source : Google forms.

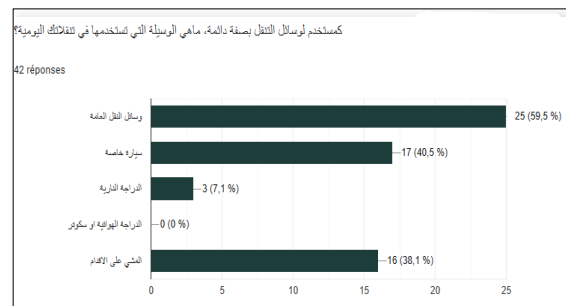


Figure 112: Evaluation de temps de déplacement. Figure 113: le temps de déplacement.

Source : Google forms.

Source : Google forms.

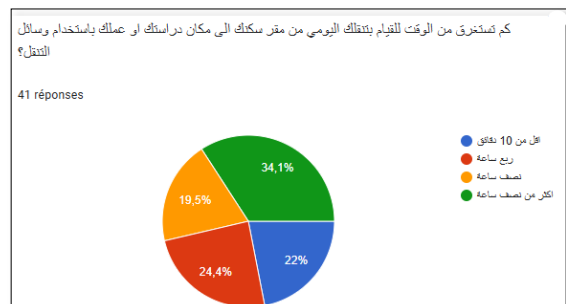
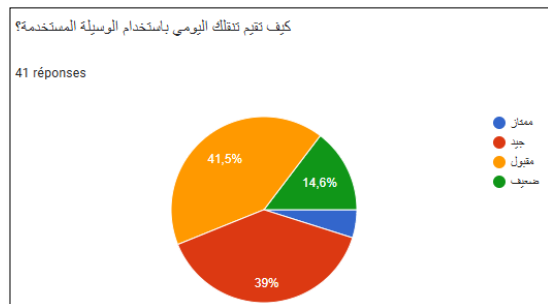


Figure 114: Etude le problème de la congestion. Figure 115: Evaluation d'infrastructures.

Source : Google forms.

Source : Google forms.

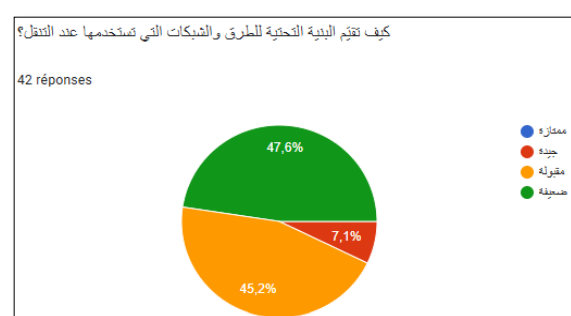
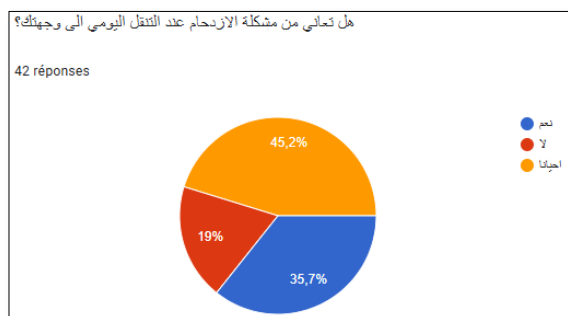


Figure 117: Evaluation de problème de la congestion.

Source : Google forms.

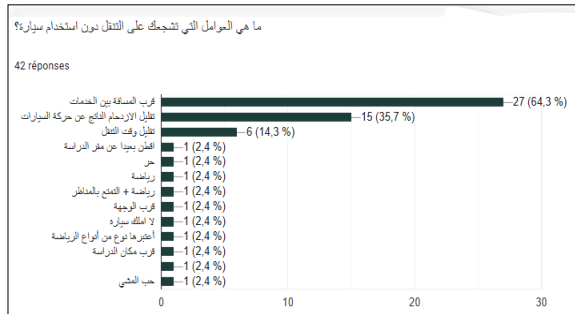


Figure 116: La conception peut aider à réduire l'utilisation des voitures?

Source : Google forms.



Figure 119: la conception doit approuvée:

Source : Google forms.

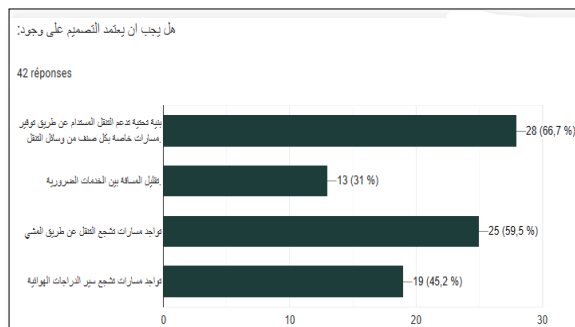


Figure 118: Les obstacles de la mobilité durable.

Source : Google forms.

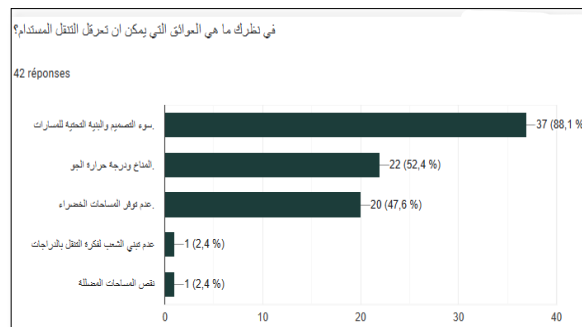
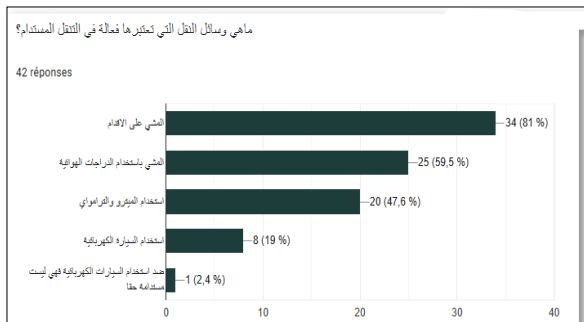


Figure 120: Suggestion de moyen de transport dans la mobilité durable.



Dans le questionnaire, on a posée deux questions libres pour connaitre :

3.3. L'avis des peuples sur le déplacement sans voiture :

Les réponses de ce question accordent sur :

- Le déplacement sans voiture est mal et fatigant à cause de :
- Les mauvaises infrastructures routières.
- La congestion causée par la circulation des voitures.
- Le changement climatique et la température élevée.

Les avis des peuples sur les solutions architecturale suggérer pour réduire l'utilisation des voitures accordent sur :

- Encourager la marche à pied et le déplacement par le vélo, et le transport en commun.
- Réduire l'emplacement des parkings dans le quartier et prévoir des pistes cyclables.
- Création des quartiers à courte distance « le quartier de 10 min ».
- Assurer la mixité sociale et fonctionnelle dans le quartier.
- Des voiries et passages ombragées pour la circulation piétonne.
- Création des espaces verts attractifs à proximité de la zone d'habitation.

3.4. Evaluation de résultats obtenue d'après le questionnaire :

Les gens questionnés assure sur que l'on ne peut pas détruire le rôle de voiture dans le déplacement quotidienne mais nous pouvons la réduire, alors :

D'après le questionnaire posée on a collecté les avis des gens sur les solutions architecturale et proposée pour améliorer le déplacement sans voiture, et d'après cela on conclure que pour créer un quartier répond le besoin de déplacement par la mobilité durable il faut assurer :

- Les créations des voiries étroites et ombragées.
- Les créations des espaces publics et des espaces verts à proximité du service et de la zone d'habitation.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Les parkings périphériques et prévoir les pistes cyclables.
- Créer un quartier compact où tous les services et les logements sont proches.
- Réduire le temps de déplacement mécanique ou piéton.

4. La programmation :

Pour programmer un programme d'un quartier il faut d'abord répondre les questions :

- c'est quoi la programmation ?
- pour quelle raison on fait la programmation ?

Puis on définit le programme pour la conception des projets :

3.1. Définition de programmation:

La programmation architecturale est la partie littéraire de l'architecture ; elle est importante autant pour donner une réponse précise à un projet particulier, que pour définir les tenants et aboutissants de la raison même du projet.

3.2. Objectif de la programmation :

- Elaborer le programme officiel d'un projet.
- Déterminer les espaces et surfaces d'un projet.
- Sélectionner les fonctions dominantes dans un projet.
- La meilleure optimisation des espaces intérieurs et extérieurs.
- Répondre aux besoins des utilisateurs.

D'après l'analyse des exemples précédents on trouve que :

Tableau 5: pourcentage des fonctions de programme retenu.

PARTIE ANALYTIQUE

Fonction :	Quartier Vauban	Masdar city	Msheireb downtown	Quartier Tafilalet	Pourcentage retenue
résidentielle	40%	74%	26%	79.5%	41%
commerce	4%	2%	39%	4.60%	10%
Education	/	7%	/	/	5%
Hébergement	/	3%	15%	/	7%
industrielle	/	4%	/	/	/
Administratif	/	10%	20%	2.73%	10%
E.de loisir	6%	/	/	22.73%	15%
Autre fonctions	20%	/	/	/	12%

Alors pour trouver le programme proposé d'abord on sélectionner les fonctions que l'on trouve d'après l'analyse, chaque fonction contient des espaces, alors on propose le tableau suivants :

Tableau 6: les pourcentages des fonctions de programmes proposée.

Fonctions :	Pourcentage :	Espace proposée :
Résidence	41%	Des logements (F3.F4,F5)
commerce	10%	Café restaurant Magasins supérette
hébergement	7%	hotel
Education	5%	crèche
Espace de loisir	15%	Plaza Air de jeux Espace verts
Administratif	10%	Des bureaux administratifs Notaire Agence de voyage Promoteur immobilière
Autre fonctions	12%	Bibliothèque Matico Mosquée Clinique médical.
Total	100%	/

Alors pour connaître la surface de chaque espace il faut d'abord connaître leur sous espace :

Tableau 7: le programme proposée

PARTIE ANALYTIQUE

fonction	espace	Sous espace	S.s espace	Surface total
Résidentielle	Logement F3 36	séjour	22 m ²	100 m ²
		cuisine	12 m ²	
		Chambre 01	15 m ²	
		Chambre 02	14 m ²	
		Salle de bain	4 m ²	
		toilette	1.5 m ²	
		séchoir	3.45 m ²	
		rangement	6.5 m ²	
		hall	12 m ²	
		balcons	9.5 m ²	
				3624 m ²
	Logement F4 14	séjour	22 m ²	126.5 m ²
		cuisine	14 m ²	
		Chambre 01	15 m ²	
		Chambre 02	14 m ²	
		Chambre 03	14 m ²	
		SDB	5 m ²	
		Toilette	1.5 m ²	
		Séchoir	4.5 m ²	
		rangement	9.5 m ²	
		balcons	12 m ²	
		Hall	15 m ²	
				1812 m ²
	Logement F5 11	Séjour	25 m ²	158.7 m ²
		cuisine	15 m ²	
		Chambre 01	16 m ²	
		Chambre 02	15 m ²	
		Chambre 03	14 m ²	
		Chambre 04	14 m ²	
		SDB	6 m ²	
		Toilette	1.5 m ²	
		Séchoir	7 m ²	
		rangement	11.5 m ²	
		balcons	15 m ²	
		hall	18.7 m ²	
				1812 m ²
				7248 m ²
	café	Espace d'entrée	10 m ²	202 m ²
		S de consommation	100 m ²	
		comptoir	15 m ²	

PARTIE ANALYTIQUE

		Cuisine	30 m ²	
		stockage	37 m ²	
		sanitaire	10 m ²	
	restaurant	Espace d'entrée	20 m ²	285 m ²
		Zonede consommation	50 m ²	
		comptoir	20 m ²	
		cuisine	50 m ²	
		Stockage	100 m ²	
		sanitaire	15 m ²	
		Bureau administratif	20 m ²	
		Zone de déchets	10 m ²	
	Magasins x3	Espace d'entrée	20 m ²	252 m x3 756 m ²
		Espace vente	100 m ²	
		caisse	20 m ²	
		stockage	50 m ²	
		Bureau administratif	12 m ²	
		Zone de liv/rec	50 m ²	
	supérette	Zone de vente	100 m ²	425 m ²
		caisse	30 m ²	
		stockage	100 m ²	
		Espace d'entrée	15 m ²	
		Zone de liv/rec	150 m ²	
		Espace annexe	30 m ²	
				1668 m ²
Education	crèche	Espace d'activité pour enfants	180 m ²	913 m ²
		Espace de repos	180 m ²	
		Bureau administratif	15 m ²	
		Salle de réunion	30 m ²	
		Salle de personnel	20 m ²	
		Sanitaire et vestiaire	50 m ²	
		Salle polyvalante 3 ans	180 m ²	
		Accueil	20 m ²	
		Cuisine	40 m ²	
		Réfectoire	50 m ²	
		Air de jeux	100 m ²	
		Locaux technique	50 m ²	
culture	bibliothèque	Salle de lecture	100 m ²	290 m ²
		Rayonnageet stockage	100 m ²	
		réception	20 m ²	
		Espace multimédia	30 m ²	
		Bureaux administratifs	30 m ²	
		sanitaire	10 m ²	
santé	clinique	Salle de soin	15 m ²	115 m ²
		S de soin dentaire	20 m ²	

PARTIE ANALYTIQUE

		Gynécologue	15 m ²	
		Salle d'attente F	15 m ²	
		Accueil	15 m ²	
		Sanitaire	10 m ²	
		Stockage	10 m ²	
		Salle d'attente H	15 m ²	
administratif	Bureaux administratifs	Bureau individuel x2	15 m ² (30m ²)	112 m ²
		Poste de travail x3	27 m ²	
		Acceuil	15 m ²	
		Arhieve et stockage	10 m ²	
		Salle de réunion	20 m ²	
		sanitaire	10 m ²	
	notaire	Bureau de notaire	15 m ²	70 m ²
		Salle de réunion	20 m ²	
		sécrétariat	15 m ²	
		Archieve et stockage	10 m ²	
		Sanitaire	10 m ²	
	Agence de voyage	Bureau individuel x2	15 m ² (30m ²)	112 m ²
		Poste de travail x3	27 m ²	
		Acceuil	15 m ²	
		Arhieve et stockage	10 m ²	
		Salle de réunion	20 m ²	
		sanitaire	10 m ²	
	Promoteur immobiliere	Bureau individuel x2	15 m ² (30m ²)	112 m ²
		Poste de travail x3	27 m ²	
		Acceuil	15 m ²	
		Arhieve et stockage	10 m ²	
		Salle de réunion	20 m ²	
		sanitaire	10 m ²	
				406 m ²
				1755.4m ²
religieux	mosquée	Salle de prière H	200 m ²	395 m ²
		Salle de prière F	100 m ²	
		mihrab	10 m ²	
		Hall d'entrée	25 m ²	
		bibliothèque	20 m ²	
		Ablution F/H	30 m ²	
		Sanitaire	10 m ²	
				395 m ²
hébergement	hotel	Chambres	30 m ² x25	1229 m ²
		Hall d'entrée	20 m ²	
		réception	50 m ²	
		restaurant	100 m ²	
		lounge	50 m ²	
		Salle détente	20 m ²	
		Salle de réunion	30 m ²	
		stockage	50 m ²	
		administration	20 m ² x4	

PARTIE ANALYTIQUE

		cuisine	30 m²	
		sanitaire	20 m²	
		Salle de déchets	29 m²	
Espace de loisir	plaza			1000 m²
	Air de jeux			931 m²
				1931 m²
Parking :				1022 m²
Surface total :				17554 m²

4. Synthèse :

D'après les analyses des exemples étudiée et l'analyse de terrain avec l'évolution des résultats obtenue par le questionnaire pour voir comment la conception influence de mobilité dans les quartiers écologiques on conclure que :

a. Au niveau de plan de masse :

- La bien orientation des logements de terrain.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Créer des ruelles et passages couvertes et ombragées.
- Créer une infrastructure accessible à tous générations.
- Réduire l'utilisation de voitures et le remplacer par la mobilité douce.
- La création des espaces verts et publics.
- Créer un micro climat ambiante.

b. Au niveau de l'ilot:

- La bien orientation des logements dans le terrain.
- Création des passages couverts entre les logements pour assurer la circulation piétonne.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Créer un micro climat ambiant dans l'ilot.
- Créer des parkings au périphérique de quartier.
- Le regroupement des logements inspirée à partir de la forme de la maison saharien qui est un cour entoure les pièces « West eddar ».

c. Au niveau de la cellule :

- Assurer la ventilation et l'aération de l'espace intérieur.
- L'orientation des logements nord-sud et nord-est.
- Utilisation de moucharabieh pour réduire la radiation solaire.
- Utilisation des couleurs claires.
- Utilisation des matériaux locaux.

Conclusion :

D'après l'analyse des exemples, on conclure que la conception joue un rôle essentiel à l'organisation de mobilité dans l'éco quartier qui nous permettons de réduire l'utilisation des véhicules à énergie fossiles aux seins de l'éco quartier.

Chapitre 03:

Partie Architecturale

Introduction :

Dans ce partie, on va étudiée le projet comme une étude pratique sur le thème étudiée.

Ce projet vise à créer un complexe résidentiel écologique dépend sur garantir à appliquer la mobilité durable dans le quartier, et comment la conception contrôle sur la mobilité dans l'éco quartier.

I. L'objectif de ce projet :

Ce projet vise à répond aux objectifs suivant :

- Encourager la marche à pied et le déplacement par le vélo, et le transport en commun.
- Réduire l'emplacement des parkings dans le quartier et prévoir des pistes cyclables.
- Création des quartiers à courte distance « le quartier de 10 min ».
- Assurer la mixité sociale et fonctionnelle dans le quartier.
- Des voiries et passages ombragées pour la circulation piétonne.
- Création des espaces verts attractifs à proximité de la zone d'habitation.
- L'application des notions du développement durable dans le quartier.
- Créer un microclimat ambiant dans le quartier.

II. Les éléments de passage :

D'après l'étude théorique et l'analyse des exemples et terrain avec le questionnaire posée on a conclure que l'étude de projet passe sur trois niveaux essentiels lesquels :

a. Au niveau de plan de masse :

- La bien orientation des logements de terrain.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Créer des ruelles et passages couvertes et ombragées.
- Créer une infrastructure accessible à tous générations.
- Réduire l'utilisation de voitures et le remplacer par la mobilité douce.
- La création des espaces verts et publics.
- Créer un micro climat ambiante.

b. Au niveau de l'ilot:

- La bien orientation des logements dans le terrain.
- Création des passages couverts entre les logements pour assurer la circulation piétonne.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Créer un micro climat ambiant dans l'ilot.
- Créer des parkings au périphérique de quartier.
- Le regroupement des logements inspirée à partir de la forme de la maison saharien qui est un cour entoure les pièces « West eddar ».

c. Au niveau de la cellule :

- Assurer la ventilation et l'aération de l'espace intérieur.
- L'orientation des logements nord-sud et nord-est.
- Utilisation de moucharabieh pour réduire la radiation solaire.
- Utilisation des couleurs claires.
- Utilisation des matériaux locaux.

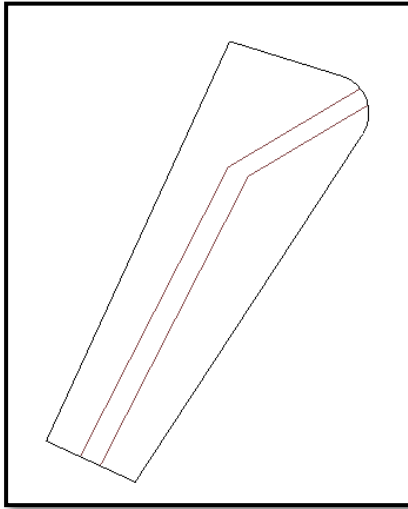
III. L'idée de projet:

PARTIE ARCHITECTURALE

L'idée de projet s'appuie sur l'application de la notion de 'le saguia' comme un élément essentiel à organiser les espaces habitables et les rues et passages qui l'entourent.

a. Au niveau de plan de masse :

1^{er} étape :

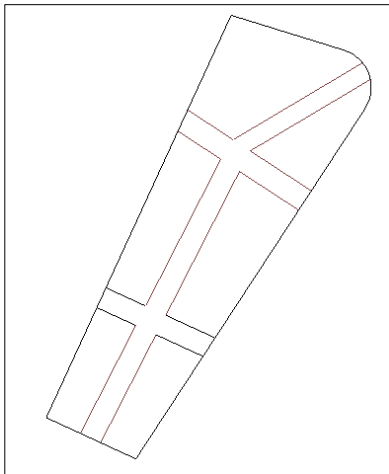


L'idée consiste sur la création d'une voie principale qui relie le terrain avec des autres secondaires.

Dans la première étape on a créé une voie principale au milieu de terrain qui traduit la forme de « saguia » dans les oasis sahariens.

La forme de saguia ici convertit d'un élément traditionnel à un élément structurant architecturale qui regroupe la répartition fonctionnelle et de la circulation.

2^{ème} étape :



Les passages qui relient le saguia représentent les voies secondaires de terrain.

Ces voiries créent les îlots de projet avec la présence d'une voie principale qui les relie.

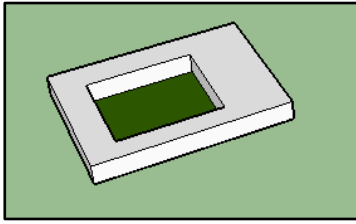
b. Au niveau de l'îlot :

L'organisation de l'îlot inspirée de la forme de logement dans le Sahara qui tous les pièces regroupe entre un espace intérieur « cour ».

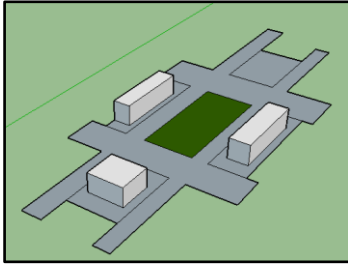
Alors on trouve les logements autour d'un espace public central avec des passages ombragés entre les logements qui facilite le déplacement entre logement.

3^{ème} étape :

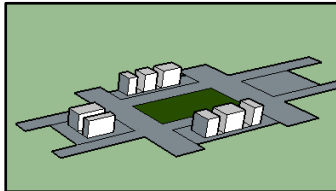
PARTIE ARCHITECTURALE



La forme de logement dans le sahara qui montre la présence de cour centrale.



Création des voies qui traverse l'ilot, ce passages créant la structure d'ilot, ou on programme les logements et la cour intérieur.



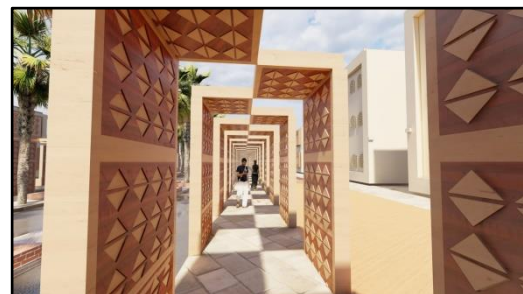
Finalement, pour faciliter la circulation des personnes dans l'ilot on a créer des passages ombragées entre logements.

IV. Application du thème dans le mémoire :

a. Assurer la mixité fonctionnelle et sociale dans le quartier : par rapprocher la distance entre logement et équipement dans le terrain et ça nous aidons de réduire l'émission de CO2 et réduire l'utilisation de voiture dans le terrain.

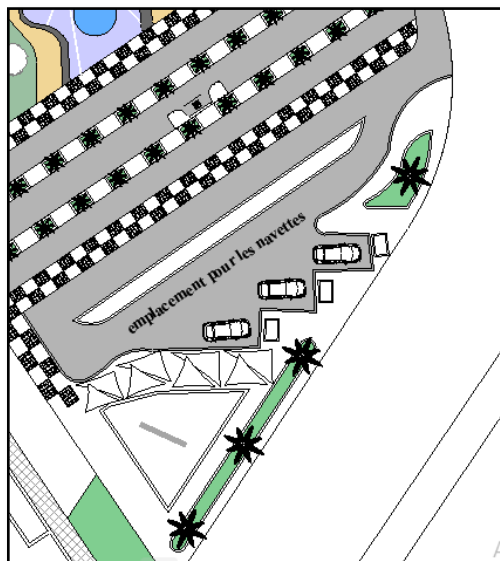


b. Création des ruelles et passages ombragées : les passages ombragées permet de faciliter la circulation piétonne et réduire l'utilisation des énergies fossiles.

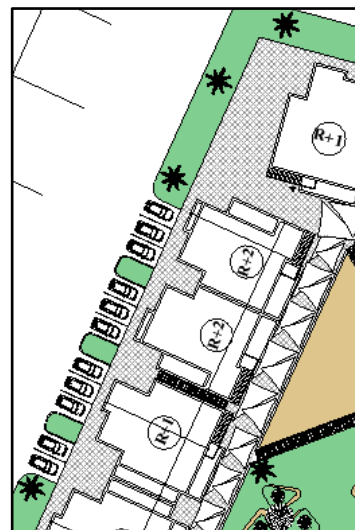


PARTIE ARCHITECTURALE

c. Réduire l'utilisation de voiture : par remplacer les voitures par les navettes électriques et encourager la mobilité douce.



d. Le déplacement des parkings au périphérique de quartier : cela peut organiser le déplacement de voiture dans le quartier.



V. Le documents graphiques :
Plan de masse :



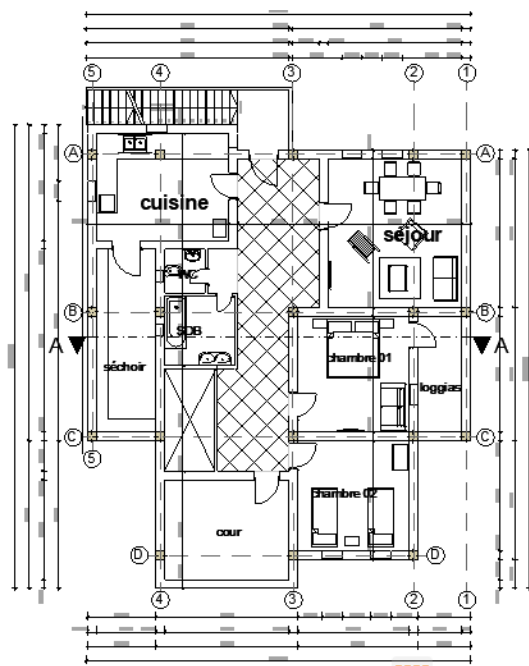
Plan de masse en 2D.



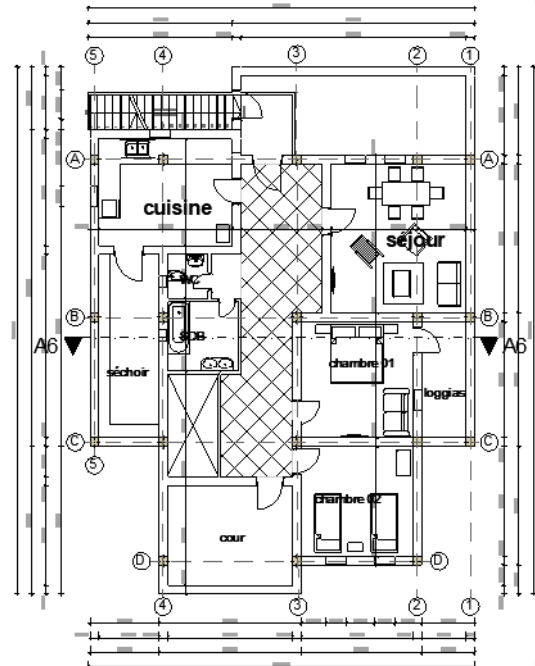
Vue plan de masse.

Les plans :

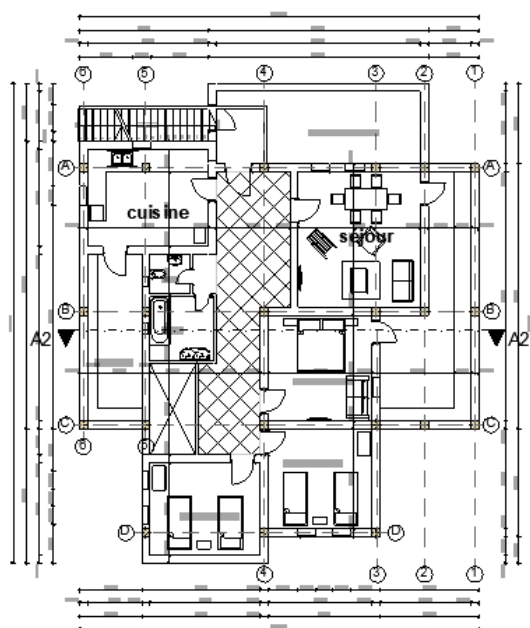
PARTIE ARCHITECTURALE



Plan F3 pour l'étage.

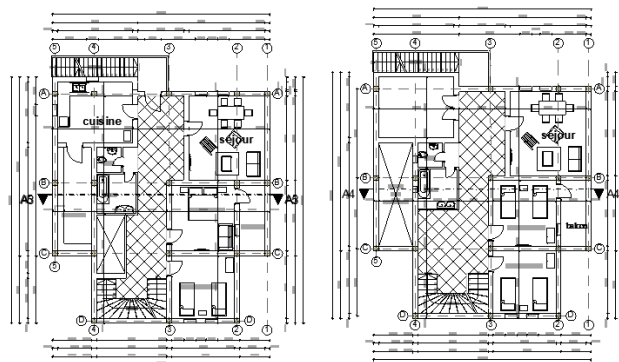


Plan F3 pour RDC.



Plan F4.

PARTIE ARCHITECTURALE

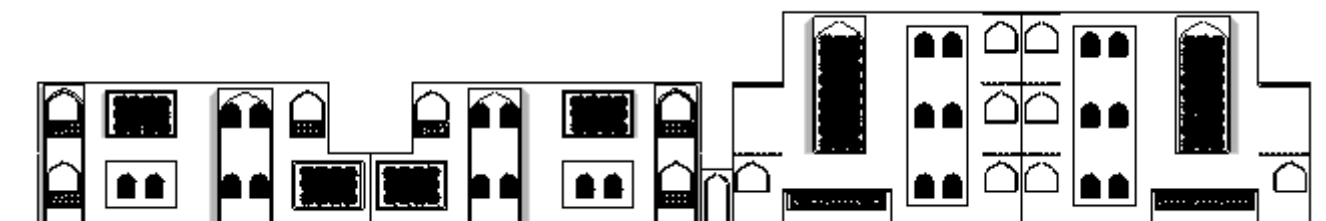


Plan F5 Duplex.

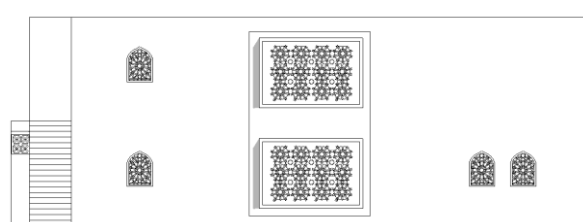
Les façades :



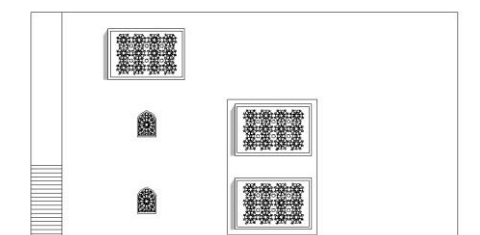
Façade Principale.



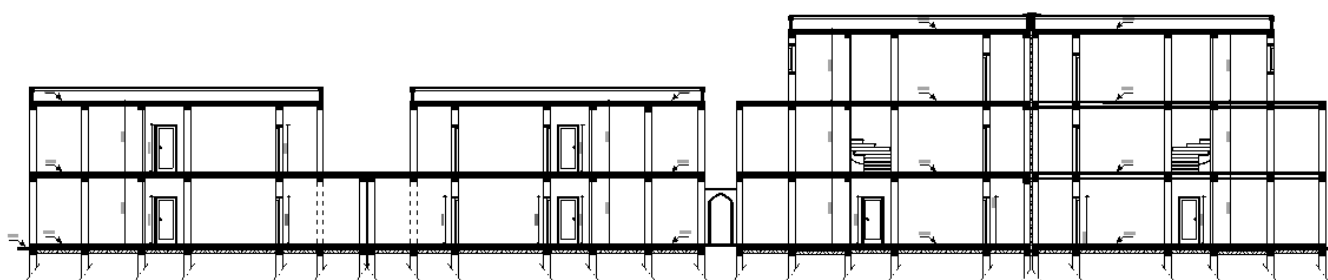
Façade Arrière.



Façade latérale pour F4.



Façade F3/F5 Duplex.



La coupe urbain A-A

Conclusion :

Conclusion général :

Pour garantir l'application des principes de la durabilité et le développement durable, l'homme à mener plusieurs recherche assurer sur réduire l'empreinte carbonique dans les quartiers à partir de la conception des quartiers écologiques répond le besoin de la durabilité par l'utilisation des matériaux locaux.

La conception est un élément actif pour déterminer les modes de déplacement dans les écoquartiers pour créer un équilibre entre le développement urbain des quartiers et les villes et l'application de la notion de la durabilité et réduire l'utilisation des voitures, par assurer la mixité sociale et fonctionnelles améliorer l'infrastructure des voiries et encourage la mobilité à travers les vélos et la marche à pied.

Dans notre étude on a examiné les trois concepts qui assurent la réussite de conception de l'éco quartier :

Dans le premier chapitre, on a abordée le concept d'habitat puis la durabilité et le développement durable, la durabilité et l'éco quartier jusqu'à le concept de mobilité avec leur modes et comment la conception influencent sur la mobilité dans un éco quartier

Dans le deuxième chapitre, on a abordée l'étude des exemples livresques et existants et connaitre comment la conception influencent sue la mobilité dans les éco quartiers ?, et comment les architectes ont-ils abordé la conception des éco quartiers ?

Dernièrement, on a abordée dans le dernière chapitre à définir les objectifs et les éléments de passage d'après les études précédent et les analyses des exemples jusqu'à l'idée conceptuelle avec les recommandations qui permet de créer un éco quartier dépend sur la mobilité.

Finalement, on a conclure que pour créer un quartier écologique répond le besoin de déplacement avec mobilité durable dans la région semi arides il faut assurer dans la conception les recommandations suivants :

e. Au niveau de plan de masse :

- La bien orientation des logements de terrain.
- Assurer la mixité fonctionnelle et sociale.
- Créer des ruelles et passages couvertes et ombragées.
- Créer une infrastructure accessible à tous générations.
- Réduire l'utilisation de voitures et le remplacer par la mobilité douce.
- La création des espaces verts et publics.
- Créer un micro climat ambiante.

f. Au niveau de l'ilot:

- La bien orientation des logements dans le terrain.
- Création des passages couverts entre les logements pour assurer la circulation piétonne.
- Créer un micro climat ambiant dans l'ilot.
- Créer des parkings au périphérique de quartier.

c. Au niveau de la cellule :

- Assurer la ventilation et l'aération de l'espace intérieur.
- L'orientation des logements nord-sud et nord-est.
- Utilisation de moucharabieh pour réduire la radiation solaire.
- Utilisation des couleurs claires.
- Utilisation des matériaux locaux.

Bibliographie :

les livres :

- Ekambi-Schmidt J,(2014), « La perception de l'habitat », Paris, édition universitaire.
- Eleb-Vidal M. (1995), « Penser l'habité, le logement en questions», PAN 14, Paris, édition «Mardaga».
- Gamba.F. C, (2023), « Ville et créativité », Zurich, Genève, Archive ouverte « UNIGE ».
- Geron G, (2011), « de l'éco quartier à la ville durable », Paris, édition : Mardaga.
- Gilles Bentayo M, (2019), « Urbanisme et mobilité: Défis et paradoxes de la transition écologiques». , Paris.
- H Imerzoukene Driad, (2015), « Impact de la politique d'aménagement sur la mobilité : Cas des éco-quartiers de Vauban et Rieselfeld à Fribourg, (I. N. Société, Éd.) Environnement urbain ».
- Lefebvre H, (1974), « La production de l'espace», « L'Homme et la société », Paris, centre d'études sociologiques.
- MAYER A, (2013), «Les éco quartiers de Fribourg, 20 ans d'urbanisme durable», Paris, Edition : Le Moniteur.
- Outrequin C, C.-V. (s.d.), « Concevoir et évaluer un projet d'éco quartier», Paris, Editions : le moniteur.
- Sorre M, (1952), « Les fondements de la géographie humaine », Paris, Edition : Armand Colin.
- Viollet le Duc, (1875 numérisé en 2016), « Histoire de l'habitation humaine depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours : texte et dessins», Paris, Edition : Bibliothèque d'éducation et de récréation.
- Walkiewicz B, (2016), « Définir L'habitat », Poznań.
- Patrick Grépinet. 2008 concevoir un bâtiment accessible. Paris.

Les articles :

- 7129, I. R. (s.d.), « Concevoir un éco quartier », Consulté le : 12/25/2024, disponible sur weka.fr: site www.weka.fr
- Allix G, (2009), « Les villes abusent de l'appellation d'éco-quartier. Récupéré sur Le Monde », disponible sur : https://www.lemonde.fr/planete/article/2009/03/20/les-villes-abusent-de-l-appellation-d-eco-quartier_1170515_3244.html
- Bouali-Messahel M. (s.d.), « Tafilelt, un projet communautaire pour la sauvegarde de la vallée du M'Zab. »,Paris, Centre de recherches sur l'habitat, UMR Lavue (CNRS, 7218), ENSA Paris val de seine.

Boujnah H, (2018), « Modélisation et simulation du système de stationnement pour la planification de la mobilité urbaine : application au territoire de la cité Descartes. », Paris-Est: Université Paris-Est.

« Conception de la voirie urbaine », (s.d.), Consulté le: 03/26/2025, sur cerema disponible sur: <https://www.cerema.fr/fr/mots-cles/conception-voirie-urbaine>.

Dris N,(2004), « L'espace habité : Sens, usage, méthode. Récupéré sur Persée », disponible sur : https://www.persée.fr/doc/tigr_0048-7163_2004_num_30_119_1486

Luca Pattaroni, V.K, (2009), « L'habitat en questions ». Consulté le 12/13/2024, disponible sur : EspacesTemps.net, Travaux disponible sur: <http://www.espacestems.net/articles/habitat-en-questions/>

Scanu E, (2014), « La construction sociale de la mobilité durable urbaine : les discours sur les enjeux du transport dans la ville de Québec », Recherches sociographiques.

Les thèses doctorat :

FOUZIA M, (2023), «Formes et performances environnementales de l'espace "cour" dans le logement contemporain des régions arides cas la ville de Biskra », département d'architecture, Biskra.

Olivier Bonin, J. L, (08/01/2018), « Comment évaluer un projet urbain en intégrant ses impacts sur la mobilité ? Les apports du projet ANR IMPETUS», Récupérée sur : hall open science.

Gilles Debizet P. S, (2016), «Technologies de mobilisation des énergies renouvelables et de coordination énergétique dans les éco quartiers», Paris, Récupérée sur : hall open science.

Huyghe M, (2018), « Les leviers pour une mobilité en transition », Récupérée sur : hall open science.

Olivier Bonin, J. L, (08/01/2018), « Comment évaluer un projet urbain en intégrant ses impacts sur la mobilité ? Les apports du projet ANR IMPETUS», Récupérée sur : hall open science.

Pouyanne G, (2004), « Forme urbaine et mobilité quotidienne». [Thèse de doctorat, Université Montesquieu-Bordeaux IV].

Les sites internet :

<https://rse-pro.com/piliers-du-developpement-durable-1066> Consulté le: 24/11/2024

https://www.researchgate.net/figure/Indicateurs-et-objectifs-de-la-demarche-HQER-Dufresnes-et-Achard-2004_fig21_341495946 consulté le : 24/11/2024

<http://vizea.fr/wiki-lesenr/urbanisme-durable/urbanisme-principes/info/evaluer.html> consulté le: 25/11/2024

<https://www.mobilitytechgreen.com/> consulté le : 01/12/2024

<https://www.adapth.lu/loi/index.php/a20-information-etsignalisation> consulté le : 03/03/2025

www.msheireb.com consulté le : 20/03/2025.

Annexe :

01 الاستبيان:

من اجل انجاز مذكرة تخرج تهدف الى ايجاد حلول مستجدة و فعالة من اجل ضمان التنقل المستدام الذي يساهم في تقليل استخدام السيارة وتقليل تأثيرها على البيئة بشكل سلبي ، نعرض لكم هذا الاستبيان الذي نسعى من خلاله الى الاستطلاع على ارائكم اقتراحاتكم كمعماريين حول الحلول والطرق المعمارية التي تساهم في تقليل استخدام السيارات على مستوى الاحياء تحت مبدأ الاستدامة.

1. بيانات صاحب الاجابة:

العمر:

☐ اقل من 18 سنة.

☐ من 18-30 سنة.

☐ من 30 الى 40 سنة.

☐ من 40 الى 50 سنة.

☐ اكثر من 50 سنة.

الجنس:

☐ ذكر

☐ انثى

المهنة:

☐ طالب

☐ استاذ

☐ صاحب مكتب دراسات

☐ موظف

2. وسائل التنقل اليومية:

كمستخدم لوسائل التنقل بصفة دائمة، ماهي الوسيلة التي تستخدمها في تنقلاتك اليومية؟

☐ وسائل النقل العامة.

☐ سيارة خاصة.

☐ دراجة هوائية او تروتيكات.

☐ المشي على الاقدام.

كيف تقيم تنقلك اليومي باستخدام الوسيلة المستخدمة؟

☐ ممتازة

☐ جيدة

☐ سيئة

كم تستغرق من الوقت للقيام بتنقلك اليومي من مقر سكنك الى مكان دراستك او عملك باستخدام وسائل التنقل؟

☐ اقل من 10 دقائق.

☐ ربع ساعة.

☐ نصف ساعة.

☐ اكثر من نصف ساعة.

هل تعاني من مشكلة الازدحام عند التنقل اليومي الى وجهتك؟

☐ نعم

☐ لا

كيف تقمّ البنية التحتية للطرق والشبكات التي تستخدمها عند التنقل؟

☐ ممتازة

☐ جيدة

☐ سيئة

أخرى:.....

3. التنقل دون استخدام سيارة؟:

من وجهة نظرك كيف تقيم التنقل دون استخدام سيارة في الأحياء؟

.....

ما هي العوامل التي تشجعك على التنقل دون استخدام سيارة؟

☐ قرب المسافة بين الخدمات.

☐ تقليل الازدحام الناتج عن حركة السيارات.

☐ تقليل وقت التنقل.

☐ فرصة لزيادة الحركة والقيام بنشاط رياضي بسيط.

أخرى:.....:

هل تعتبر أن تصميم الحي يمكن أن يساهم في تقليل استخدام السيارات؟

☐ نعم

☐ لا

☐ ربما

هل يجب أن يعتمد التصميم على وجود:

☐ بنية تحتية تدعم التنقل المستدام عن طريق توفير مسارات خاصة بكل صنف من وسائل التنقل.

☐ تقليل المسافة بين الخدمات الضرورية.

☐ تشجيع استخدام الدراجات الهوائية.

☐ تشجيع التنقل عن طريق المشي.

☐ تقليل تواجد مواقف السيارات داخل الحي.

☐ إنشاء المساحات الخضراء وإماكن عامة على طول المسار المتبع عند التنقل.

حلول أخرى من اقتراحك:.....

في نظرك ما هي العوائق التي يمكن أن تعرقل التنقل المستدام؟

☐ عدم توفر المساحات الخضراء.

☐ سوء التصميم والبنية التحتية للمسارات.

☐ المناخ ودرجة حرارة الجو.

☐ غياب ثقافة التنقل المستدام.

أخرى:.....

ماهي وسائل النقل التي تعتبرها فعالة في التنقل المستدام؟

☐ المشي على الأقدام.

☐ استخدام الدراجات الهوائية والتروتيكات.

☐ استخدام الميتر و الترامواي.

☐ استخدام السيارات الكهربائية.

.....:أخرى

من وجهة نظرك، ماهي الحلول المعمارية التي تضمن تقليل استخدام السيارات داخل الأحياء؟

.....

Les vues :





