



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



## **Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTÉ : DE GENIE CIVIL ET ARCHITECTURE**

**DÉPARTEMENT : D'ARCHITECTURE**

### **MÉMOIRE DE MASTER**

**Présenté par : Hemam Maroua**

**Zebda Assia**

**DOMAINE : Architecture ,Urbanisme et Métiers de la ville**

**FILIERE : Architecture**

**OPTION : Architecture et Opération Urbaines**

### **Thème**

***L'amélioration des grands ensembles de Guannani à  
Djelfa par « Le remodelage urbain et architectural »***

#### **Jury de soutenance :**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>qualité</b>
Mr , Salhi Ateuf	MAA	Président
Mr ,kebaili .Nooredine	MAA	Examineur1
Mr ,Moulay . Radouane	MAB	Examineur2
Mr : Zeggar Abderrazak	MAA	Rapporteur

**Promotion : Juin - 2019<sup>1</sup>**

## *Remerciements*

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et  
miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience  
d'accomplir ce modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mr :

Zeggar Abderrazak

pour ses précieux

conseils et son aide durant toute la période du travail.

Nos vifs remerciements vont également :

Aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre  
recherche en acceptant d'examiner notre travail.

A tous nos enseignants

A toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la  
réalisation de ce travail

## DEDICACE

*Je dédie ce modeste travail à :*

*A ma mère ; celle qui m'a transmis la vie,*

*L'amour, le courage, mon amour et ma*

*Reconnaissance éternelle pour elle.*

*Mon père ; à qui je dois tout ; et qui m'a*

*Soutenu tout le long de mes études.*

*A mes sœurs et mon frère*

*A toute ma famille.*

*A tous mes amis qui étaient à mes côtés, et m'ont*

*Encouragé.*

*Zebda Assia*

DEDICACE

*Je dédie ce projet :*

*A ma chère mère, Gahmani Souad*

*A mon cher père , Hemam Abd El Aziz*

*Qui n'ont jamais cessé, de formuler des prières à mon égard de me soutenir et de m'épauler pour que je puisse atteindre mes objectifs*

*A mon frère Hemam Tarek*

*A mes chère sœur Hourria et Sondos*

*Pour ses soutiens moraux et leurs conseils précieux tout au long de mes  
étude*

*A mon chère grand-mère Haja Saadia et mon tant Mustapha*

*Qui je souhaite une bonne santé et bonne vie*

*A ma chère binome Assya*

*Pour sa entente et sa sympathie*

*A toute ma famille et a tous mes ami*

*Pour leur aides et supporte dans les moments difficiles*

*Hemam Maroua*

## المخلص

عنوان المذكرة : تحسين التجمعات السكنية في حي قناني مدينة الجلفة بإعادة التشكيل العمراني والمعماري

الاسم واللقب : حمام مروة , زبدة اسيا

المؤطر : الأستاذ زقار عبد الرزاق

تعاني المدن الجزائرية حاليا من عدة مشاكل منها مشكل التجمعات السكنية. ومن بين هذه المدن مدينة الجلفة حيث قمنا بدراسة التجمعات السكنية لحي قناني كمثال لإبراز اهم المشاكل التي تعاني منها التجمعات السكنية و إيجاد الحلول المناسبة .

حاولنا في هذا العمل من خلال تحديدنا التجمعات السكنية لحي قناني مدينة الجلفة , كعينة لتحليل العمراني لإبراز أهم المشاكل والنقائص وطرحنا أهم الإشكاليات التي من خلال الإجابة عليها يمكن أن تحسن من الإطار المعيشي لتجمعات السكنية لحي قناني بواسطة إعادة التشكيل العمراني والمعماري .

الكلمات المفتاحية : إعادة التشكيل العمراني والمعماري . التجمعات السكنية , التجديد الحضري , التنمية المستدامة , استبيان

البصمة الايكولوجية

**Memory title:** Amelioration the big sets of Guannani in Djelfa cite by urban and architectural remodeling

Name: Hemam Marwa , Zebda Assya

Directed by: ZEGGAR Abderrazzak

### **Abstract**

Algerian cities are currently suffering from several problems, and the biggest problem faced which is the problem of big urban sets. One of these cities is the city of Djelfa, so we studied the big urban sets of Guannani to demonstrate the biggest problems faced by urban areas and to find the right solutions.

We tried through this work by the choice of big urban sets of Guannani of Djelfa city as example for urban analysis to show the various problems and shortcomings, and we also posed problematical, and through the answers, we can improve the living environment of the big urban sets of Guannani by urban and architectural remodeling

### **Keywords:**

urban and architectural remodeling big housing complex, sustainable development, l'empreinte écologique

Titre du mémoire : L'amélioration des grands ensembles de Guannani dans la ville de Djelfa par ' Le remodelage urbaine et architectural'

Nom: Hemam Maroua      Zebda Assya

Encadreur : ZEGGAR Abderrazaak

## **Résumé**

Les villes algériennes souffrent actuellement de plusieurs problèmes te que le problème du grand ensemble urbain. L'une de ces villes est celle de Djelfa. Nous avons donc étudié les grands ensembles de Guannani pour démontrer les plus grands problèmes dont souffrent les grands ensembles et trouver les bonnes solutions.

Nous avons essayé dans ce travail par le choix des grands ensembles de Guannani de la ville de Djelfa, comme échantillon pour l'analyse urbaine afin de montrer les différents problèmes et des manques, et nous avons aussi posé les problématiques, et à partir des réponses, nous pouvons améliorer le cadre de vie du grand ensemble du Guannani par le remodelage urbain et architectural.

## **Les mots clés :**

Remodelage urbain et architectural, grand ensemble d'habitation, développement durable, , questionnaire, l'empreinte écologique

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
I. CHAPITRE : LES GRANDS ENSEMBLES, LE REMODELAGE URBAIN ET ARCHITECTUREL	7
<b>I.1 Les grands ensembles</b>	<b>7</b>
<b>I.2 Définition des grands ensembles</b>	<b>7</b>
I.2.1 Les caractéristiques des grands ensembles	8
I.2.2 Les grands ensembles en Algérie	10
I.2.3 Les critiques des grands ensembles	11
<b>I.3 Renouveau urbain</b>	<b>11</b>
<b>I.4 Le remodelage architectural et urbain</b>	<b>13</b>
I.4.1 Définition du remodelage urbain	13
I.4.2 Les principes de remodelage urbain	14
I.4.3 Castro Denissof et associés	15
<b>I.5 Développement durable</b>	<b>16</b>
<b>I.6 La mixité sociale et fonctionnelle</b>	<b>16</b>
<b>I.7 Analyse des exemples</b>	<b>17</b>
I.7.1 La méthode d'analyse :	17
I.7.2 Analyse urbaine	17
I.7.3 L'exemple N°01 les grands ensembles de Villeneuve-la-Garenne	18

I.7.4	L'exemple N°02 (la barre Balmont à La Duchère (Lyon))	25
II.	CHAPITRE : PRESENTATION DE LA VILLE DE DJELFA ET DIAGNOSTIQUE DU GRANDS ENSEMBLES GUANNANI	32
III.	CHAPITRE : PRESENTATION DE LA VILLE DE DJELFA ET DIAGNOSTIQUE DU GRANDS ENSEMBLES GUANNANI	33
III.1	<b>Présentation ville de Djelfa :</b>	<b>33</b>
III.1.1	Application de la méthode d'analyse typo-processuelle sur la ville de Djelfa	34
III.2	<b>L'empreinte écologique de ville du Djelfa</b>	<b>38</b>
III.3	<b>Diagnostic du site des grands ensembles du Guannani</b>	<b>43</b>
III.3.1	Situation des grands ensembles du Guannani	43
III.3.2	Présentation les grands ensembles du Guannani	43
III.3.3	Lecture historique des grands ensembles du Guannani	45
III.3.4	La programmation	49
III.4	<b>Les problèmes et les atouts des grands ensembles de Guannani</b>	<b>52</b>
IV.	CHAPITRE REMODELAGE URBAIN ET ARCHITECTURAL	54
IV.1.1	Schémas de principe	55
IV.2	<b>Remodelage urbaine des grands ensembles du Guannani</b>	<b>55</b>
IV.3	<b>Remodelage architectural des grands ensembles du Guannai</b>	<b>64</b>
IV.4	<b>Le plan d'aménagement</b>	<b>71</b>
IV.4.1	L'approche durable	72



## Liste des tableaux

TABLEAU 1 : LES GRANDS ENSEMBLES EN ALGERIE « BOUCHERIT SIHEM 2003 .....	10
TABLEAU 2 : LES CRITIQUES DES GRANDS ENSEMBLES, MAMELLE BOUCHERIT SIHEM-2003 .....	11
TABLEAU 3 : CALCUL DE LA BIO-CAPACITE DE LA VILLE DE DJELFA , SOURCE :TRAITE PAR L'AUTEUR.....	39
TABLEAU 4 : LA REPARTITION DES PERSONNES QUESTIONNEES SELON LEURS SEXES , TRAITE AP .....	40
TABLEAU 5 : LA REPARTITION DES PERSONNES QUESTIONNEES SELON LEURS AGES , TRAITE PAR L'AUTEUR.....	40
TABLEAU 6 : LA REPARTITION DES PERSONNES QUESTIONNEES SELON LEUR NIVEAU D'INSTRUCTION ET LEUR CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE. SOURCE :TRAITE PAR L'AUTEUR.....	40
TABLEAU 7 : : L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE LA VILLE DE DJELFA, TRAITE PAR : AUTEUR .....	41
TABLEAU 8 : LE SCENARIO DES ESPACES OUVERTES.....	50
TABLEAU 9 : SCENARIO DES ESPACES BATIS .....	50
TABLEAU 10 : LES PROBLEMES ET LES ATOUTS DES GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI .....	53

## listes des figure

FIGURE 1 : LA STRUCTURE DE MEMOIRE. SOURCE : PAR LES AUTEURS	5
FIGURE 2DEFINITION DE GRAND ENSEMBLE, SOURCE : LES AUTEURS	8
FIGURE 3CROQUE REPRESENTE LES OPERATIONS DE REMODELAGE URBAIN, CASTRO SOURCE : ATELIERROLAND CASTRO SOPHIE DENISSOF & ASSOCIES	14
FIGURE 4 : :ATELIER ROLAND CASTRO - SOPHIE DENISSOF & ASSOCIES, SILVIA CASI / JEAN-PIERRE LE DANTEC / NEXITY / BERIM MEMBRE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'ATELIER INTERNATIONAL DU GRAND PARIS . SOURCE : ; HABITER LE GRAND PARIS MARS 2013 PDF	15
FIGURE 5 : LES PRINCIPALES DIMENSIONS DU DEVELOPPEMENT DURABLE	16
FIGURE 6 : LA MIXITE URBAINE,SOURCE : IBIDEM P 84	17
FIGURE 7 : VUE DE LA COMMUNE DE VILLENEUVE-LA-GARENNEEN ROUGE SUR LA CARTE DE PARIS ET DE LA « PETITE COURONNE » SOURCE : WIKI	18

FIGURE 8 : :CARTE REPRESENTE LA SITUATION DE QUARTIER DE VILLENEUVE-LA-GARENNE	19
FIGURE 9 : CARTE REPRESENTE FICHE TECHNIQUE DE PROJET, SOURCE : <a href="http://www.castro-denissof.com">HTTP://WWW.CASTRO-DENISSOF.COM</a>	19
FIGURE 10 : PLAN DE MASSE, SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	20
FIGURE 11 : REPRESENTE LES GRANDS ENSEMBLES AVANT LE REMODELAGE ; VIDEO DE REMODELER ON VIMEO	20
FIGURE 12 : REPRESENTE LES GRANDS ENSEMBLES APRES LE REMODELAGE ; SOURCE : VIDEO DE REMODELER ON VIMEO	21
FIGURE 13 : REPRESENTE LES GRANDS ENSEMBLES APRES LE REMODELAGE ; SOURCE : VIDEO DE REMODELER ON VIMEO, TRAITE PAR L'AUTOUR	21
FIGURE 14 : DES PASSAGES DANS LES BATIMENTS	22
FIGURE 15 : REPRESENTE LES PARKINGS ; SOURCE ; GOOGLE EARTH	
FIGURE 16 : REPRESENTE-LES ALLES DE PIETONNE ET LES VOIS ROUTIERS	22
FIGURE 17 : REPRESENTE LES ESPACE VERTS ET JEUX ; SOURCE ; <a href="http://martin-argyroflo.photoshelter.com">MARTIN-ARGYROGLO.PHOTOSHELTER.COM</a>	23
FIGURE 18 : ; REPRESENTE LES FAÇADES APRES LES MODIFICATIONS DES FAÇADES AVEUGLE ; SOURCE , VIDEO DE REMODELER ON VIMEO	23
FIGURE 19 : REPRESENTE LES FAÇADES AVEUGLE APRES LES MODIFICATIONS DES FAÇADES AVEUGLE ,SOURCE ; GOOGLE EARTH	24
FIGURE 20 ; REPRESENTE CENTRE SOCIO-CULTUREL « LE NOUVEAU MONDE » , GOOGLE EARTH	24
FIGURE 21 : VUE AERIENNE DE LA DUCHERE AVANT LE REMODELAGE - EN ROUGE, LE BATIMENT BALMONT , SOURCE ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	25
FIGURE 22 : PLAN DE SITUATION , GOOGLE MAP	26
FIGURE 23 : : PLAN MASSE DE L'EXISTANT AVANT REMODELAGE	26
FIGURE 24 : PLAN MASSE DU PROJET APRES LE REMODELAGE URBAIN , SOURCE ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	
FIGURE 25 : FAÇADE NORD-OUEST AVANT LE REMODELAGE	27
FIGURE 26 : : FAÇADE NORD-OUEST, APRES REMODELAGE	
FIGURE 27 ; LES PLANS AVANT LE REMODELAGE , SOURCE : UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	27

FIGURE 28 : : LES PLANS APRES LE REMODELAGE ARCHITECTUREL , SOURCE : UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	28	
FIGURE 29 : LES PLANS DE L'ETAGE AVANT LE REMODELAGE	28	
FIGURE 30 : : LES PLANS DE L'ETAGE AVANT LE REMODELAGE , SOURCE ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	29	
FIGURE 31 : LES PLANS DE RDC AVANT ET APRES LE REMODELAGE ; SOURCE UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	29	
FIGURE 32 : LES PLANS DE L'ETAGE AVANT ET APRES LE REMODELAGE ; SOURCE ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE	30	
FIGURE 33 ; PLAN AVANT LE REMODELAGE	FIGURE 34 : PLAN APRES LE REMODELAGE	30
FIGURE 35 : SITUATION DE LA VILLE DE DJELFA , SOURCE ,GOOGLE IMAGE	33	
FIGURE 36 : PREMIERE PHASE SOURCE : [G. CANIGGIA, 1994. FIGURE 37 : SECONDE PHASE. SOURCE : [G. CANIGGIA, 1994	35	
FIGURE 38 : TROISIEME PHASE SOURCE : [G. CANIGGIA, 1994]	FIGURE 39 : QUATRIEME PHASE	35
FIGURE 40 : QUATRIEME PHASE SOURCE : CARTE TOPOGRAPHIQUE DE DJELFA, ECH : 1/50000	36	
FIGURE 41 : L'ORGANISME URBAIN SOURCE : MEMOIRE : RECONQUERIR LE CENTRE HISTORIQUE DE DJELFA	37	
FIGURE 42: PRESENTATION DE L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE LA VILLE DE DJELFA ,SOURCE :TRAITE PAR L'AUTEUR	42	
FIGURE 43: CARTE DE SITUATION LES GRANDS ENSEMBLES DE GUANNANI ,SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	43	
FIGURE 44 : LES LIMITE DES GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI , SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	44	
FIGURE 45 : VUE EN 3D LES GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI, SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	44	
FIGURE 46 : LA LECTURE HISTORIQUE DE GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI , SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	45	
FIGURE 47 : CARTE DES PARCOURS ET LES NODALITES , SOURCE ; TRAITE PAR L'AUTEUR	46	
FIGURE 48: LES CARTE DES FAÇADES , SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	47	
FIGURE 49 : CARTE DES PROBLEMS, SOURCE : TRAITE PAR L'AUTEUR	48	

FIGURE 50 : LE SCHEMA DE PROJET, TRAITE PAR L'AUTEUR	54
FIGURE 51 : SCHEMA STRUCTURE DE CREATION UNE VOIE , TRAITE PAR L'AUTEUR	55
FIGURE 52 : LA PERCE DANS LE BATIMENT DE BABOR RUE DE SIDI NAIL , TRAITE PAR L'AUTEUR	56
FIGURE 53 : LA PERCE DANS LE BATIMENT ,TRAITE PAR L'AUTEUR	56
FIGURE 54 : LE SCHEMA STRUCTURE DES PROLONGEMENTS DES AXES , TRAITE PAR L'AUTEUR	57
FIGURE 55 : LA PROLONGEMENT D'AXE DANS LE BATIMENT , TRAITE PAR L'AUTEUR	58
FIGURE 56 : SCHEMA STRUCTURE DES EQUIPEMENT STRUCTURANTS, TRAITE PAR L'AUTEUR	58
FIGURE 57 : 3D DE BATI MULTI FONCTIONNEL	59
FIGURE 58 : LES ATELIER ARTISANS ET LES HABITATS INDIVIDUELS	59
FIGURE 59 : D'ALLEE DES ATELIERS ARTISANS	60
FIGURE 60 : SCHEMA DE STRUCTURE DES ACTIVITE, TRAITE PAR L'AUTEUR	61
FIGURE 61 : LA CRECHE DANS LES GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI ; TRAITE PAR L'AUTEUR	61
FIGURE 62 : ESPACE DE JEUX SUIVANT LA CRECHE	62
FIGURE 63 : REAMENAGEMENT L'ESPACE PUBLIQUE DE SALAMA BOULEVARDE DE AMIR ADED EL KADER , TRAITE PAR L'AUTEUR	63
FIGURE 64 : UTILISATION DES POINT D'EAU , LES ESPACES VERTS DANS SALAMA	63
FIGURE 65 ; UTILISATION DES KIOSQUES MULTI SERVICES	64
FIGURE 66 : AIR DE PERTINENCE REMPLACE LE DOS DE BATIMENT	64
FIGURE 67 : SCHEMA STRUCTURE DES BATIMENTS, TRAITE PAR L'AUTEUR	65
FIGURE 68 : FAÇADE D'ANGLE AVEC TRAITEMENT SPECIAL , TRAITE PAR L'AUTEUR	65
FIGURE 69 : FAÇADE D'ANGLE AVEC TRAITEMENT SPECIAL DANS LE BATIMENT DE BABOR, TRAITE PAR L'AUTEUR	66
FIGURE 70 : PLAN INTERIEURE DE BATI N° 7, TRAITE PAR L'AUTEUR	68

FIGURE 71 : LES PLANS INTERIEURS DE BATI N°1, TRAITE PAR L'AUTEUR	68
FIGURE 72 : LES PLANS INTERIEUR DE BATI N°2 , TRAITE PAR L'AUTEUR	69
FIGURE 73 : LES PLANS INTERIEUR DE BATI N°3	69
FIGURE 74 : LES PLANS INTERIEURS DE BATI N° 4 , TRAITE PAR L'AUTEUR	70
FIGURE 75 : PLAN INTERIEURS DE BATI N° 5 , TRAITE PAR L'AUTEUR	70
FIGURE 77 : SCHEMA DE L'APPROCHE DURABLE DE NOTRE PROJET	75

# Introduction

## Contexte de la recherche

Aujourd'hui, dans la nouvelle conjoncture mondiale, la situation des villes et des collectivités urbaines, sans tenir compte de l'héritage résultant de l'urbanisation massive de l'après-guerre., Notamment la période de la Seconde Guerre mondiale a été marquée par l'apparition d'un grand nombre de logements sociaux sous la forme de « Grands Ensembles ».

Le terme « Grand Ensemble » désigne : " des groupes d'immeubles locatifs de grandes dimensions, implantées dans des zones d'aménagement ou périmètre d'expansion urbaine spécialement délimitées". Ce terme s'est répandu à partir des années 50. Mais son apparition remonte à l'année 1935 cité dans un article de Maurice Rotival dans la revue « Architecture d'Aujourd'hui » où elle le désignait comme : " un des éléments structurant de l'urbanisme progressiste, qui trouve son organe de diffusion dans un mouvement international ; le groupe des Congrès internationaux d'architecture moderne".

Les grands ensembles sont un phénomène universel standard « A condition qu'ils remplissent leurs fonctions et soient efficaces, les urbanistes adoptent le même plan de ville pour la France, le Japon, les Etats Unies et l'Afrique. Le Corbusier en arrive à proposer pratiquement le même schéma pour Rio et Alger ». Merlin P, Choay F

En Algérie les grands ensembles sont apparus durant la période coloniale avec le lancement du plan de Constantine 1956, après dans la période postindépendance, et aussi dans la politique de ZHUN zone habitation urbaine nouvelle après l'indépendance.

Mais avec le temps la schématisation extrême plans des grands ensembles, leur ne suffit à la reproduction et à l'infini de l'élément standard et la négation des spécificités locales et des particularismes régionaux ont provoqué plusieurs problèmes, sur différents plans : urbanistiques, fonctionnels et sociaux

La ville de Djelfa contient dans ce tissu urbain des grands ensembles, le plus ancien a été de Guannani au centre-ville, le cas de notre étude, ils est comme un point mort dans notre ville a connue ces problèmes et dysfonctionnement , ont pu lui donner une nouvelle image on a essayé d'intégrer et améliorer la qualité de vie et en même temps sauvegarder son histoire pour appliquer les principes de remodelage urbain et architectural et adopter les principes de développement durable.

### **La problématique générale**

Aujourd'hui les grands ensembles de Guannai font partie de l'histoire de Djelfa, mais ils restent souffrants des problèmes, c'est pour ça que nous avons posé la question suivante : comment allons-nous améliorer les grands ensembles de Guannani dans la ville de Djelfa ?

### **Les problématiques spécifiques**

Avant de répondre à la problématique générale, on doit répondre aux problématiques suivantes :

1- Qu'est-ce que les grands ensembles ? Et quelle sont les caractéristiques des grands ensembles ? Qu'est-ce que le remodelage urbain et architectural ? et quel sont ses principes ?

2- Quelles sont les spécificités et les caractéristiques de la ville de Djelfa ? - Quels sont les problèmes, les dysfonctionnements et les atouts des grands ensembles de Guannani ?

3- comment améliorés les grands ensembles de Guannai ?

### **Les hypothèses du travail**

Afin de répondre aux interrogations posées dans la problématique générale et les problématiques spécifiques, nous émettons les hypothèses suivantes :

L'application des principes du remodelage urbain et architectural dans notre grand ensemble pour l'intégration des grands ensembles de Guannani dans ville de Djelfa

L'intégration des normes écologique va améliorer et valoriser le cadre de vie des habitants

### **L'objectif de l'étude**

Afin de répondre aux questions de la recherche et afin d'affirmer ou d'infirmier nos hypothèses nous proposons d'atteindre les objectifs suivants qui sont :

- ✓ Le remodelage des grands ensembles de Guannani vise à réinscrire le site dans la ville,
- ✓ Valoriser le quartier et le rendre plus perméable.
- ✓ Densifier le quartier et créer des relations entre les systèmes par application du modèle théorique de méthode typo processuel
- ✓ Créer une cohérence sociale et dynamique fonctionnelle

### **Les démarches méthodologiques et les outils de recherche**

Pour atteindre nos objectifs, il est primordial de choisir soigneusement les Méthodes scientifiques et adéquates. D'abord, nous allons entamer cette étude par une recherche bibliographique à travers les livres, les thèses, les mémoires et les sites d'internet. Cette dernière est nécessaire pour la compréhension des concepts utilisés tels que : les grands ensembles, le remodelage urbain et architectural, le développement durable ....

En essayant d'analyser et de situer chaque concept par rapport aux différentes échelles de notre projet.

Pour comprendre beaucoup plus les concepts théoriques, on se base sur l'analyse des exemples étrangers similaires à notre cas d'étude remodelage urbain et architecturale (les grands ensembles de Caravelle à Villeneuve-la-Garenne et la

barre de Balmont les solutions de cet exemple nous permettent de les adopter à notre spécificité naturelle et culturelle.

Une étude analytique de la ville et le diagnostic de notre quartier, nous devons nous baser sur les Méthodes suivantes :

La méthode morphologique (typo-processuel) par les cartes, les instruments d'urbanisme, les plans, les photos et les photos aériennes. Calculer l'empreinte écologique de la ville de Djelfa par élaboration des questionnaires.

### **Structure de mémoire**

Notre mémoire structure comme suit :

D'abord, l'Introduction générale qui comprend le contexte de la recherche, les problématiques, les hypothèses, les objectifs, les démarches méthodologiques adaptées et les outils de recherche ainsi que la structure de mémoire.

✓ Ensuite, le chapitre 1 qui consiste à la compréhension de la notion des grands ensembles et l'analyse des exemples

✓ Après, vient le chapitre 2 qui contient l'analyse de la ville de Djelfa le diagnostic du site d'intervention les grands ensembles de Guannani

✓ Puis, il y a le chapitre 3 qui est consacré à la conception de notre projet, selon une démarche urbanistique et une approche environnementale.

Enfin, nous arrivons à la conclusion générale.

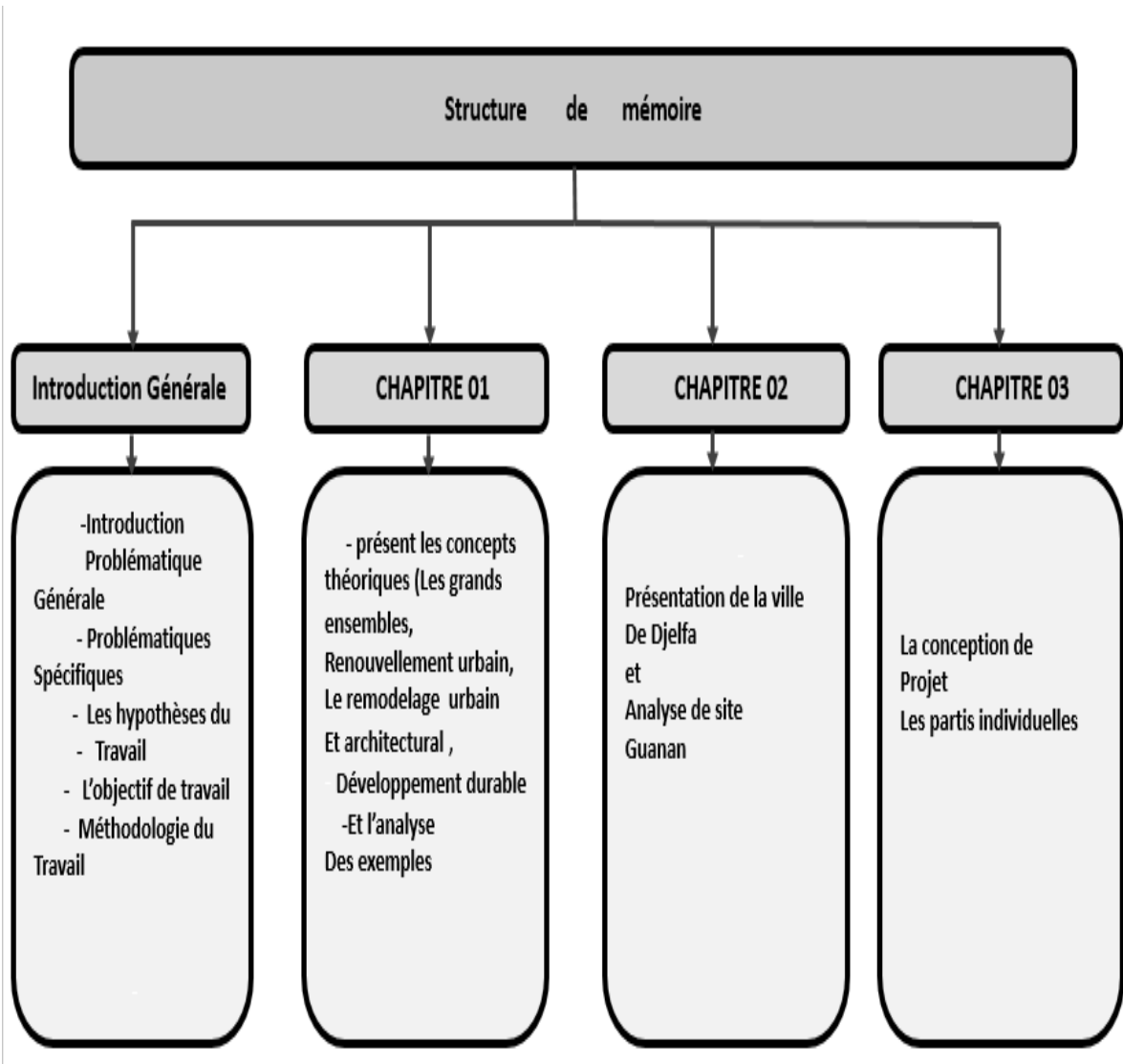


Figure 1 : la structure de mémoire. Source : par les auteurs

# I Chapitre : Les grands ensembles, le remodelage urbain et architectural

## **I. Chapitre : Les grands ensembles, le remodelage urbain et architectural**

Dans ce premier chapitre nous allons définir et clarifier les concepts essentiels de notre recherche, qui sont : les Grands ensembles et le remodelage architectural et urbain et l'analyse des exemples de :

### **I.1 Les grands ensembles**

Pour comprendre ce concept on se base sur

### **I.2 Définition des grands ensembles**

Les grands ensembles sont de grandes barres d'immeubles, dont les plus célèbres sont la cité des quatre-mille, comprenant 4000 logements, sans mixité sociale. Ils ont généralement été créés en banlieues des grandes villes, parfois dans des villes nouvelles, pour loger en urgence un grand nombre de personnes, d'origines culturelles différentes, disposant de peu de ressources ([www.logisneuf.com](http://www.logisneuf.com))

-D'Après la définition on a synthétisé que :

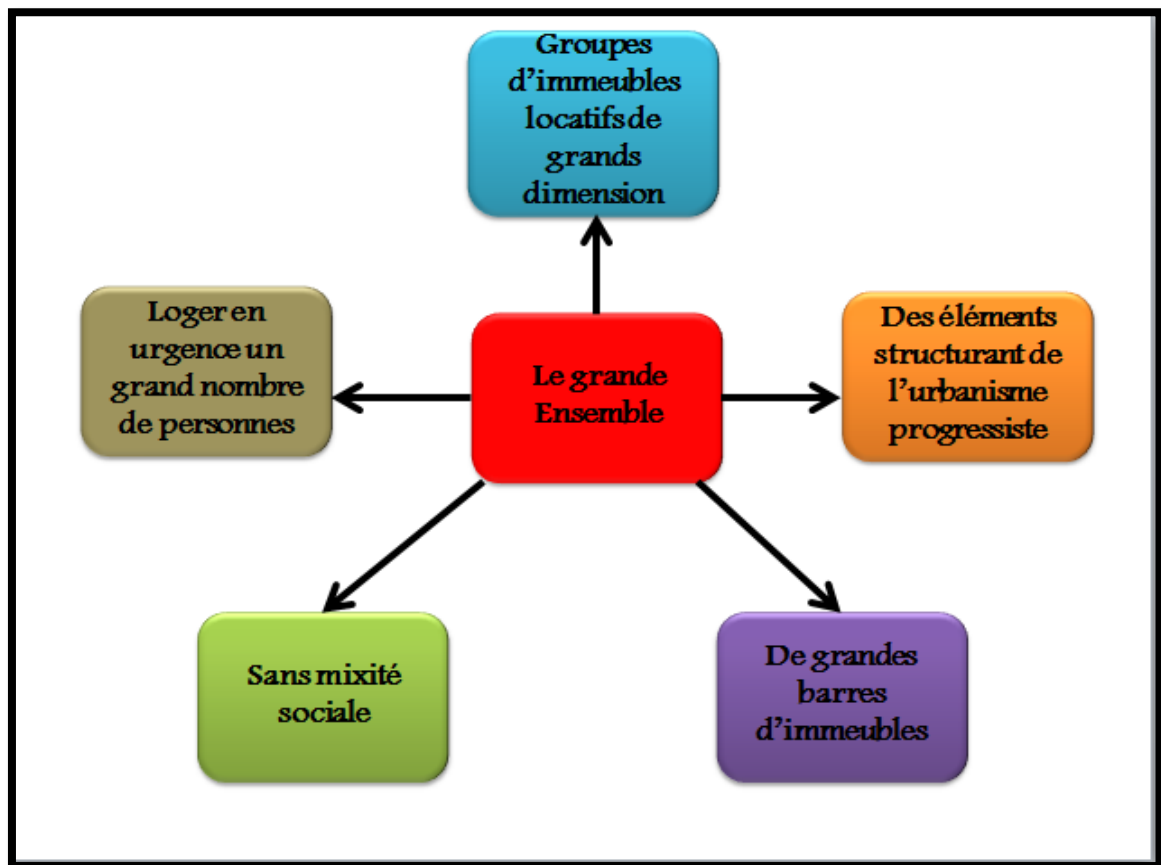


Figure 2 Définition de grand ensemble, source : les auteurs

### **I.2.1 Les caractéristiques des grands ensembles**

Les grands ensembles ont un plusieurs des caractéristiques qui sont les suivants :

#### **A) Un nouveau modèle d'habitation et d'urbanisation :**

Les grands ensembles sont marqués par leur volonté d'innovation radicale

Qui s'exprime par :

- ✓ La rupture radicale avec les styles et les traditions du passé.
- ✓ La création d'un nouveau vocabulaire architecturale, toits terrasses,  
Murs rideaux, pilotis, pans de verre, toits autoportants, etc.

- ✓ L'utilisation des nouveaux matériaux (béton, acier)
- ✓ L'utilisation des procédés et techniques industriels dans le bâtiment et  
L'importance donnée aux notions de préfabrication et le standard.

### **B) Formes urbaines et caractéristiques spatiales des grands ensembles**

L'apparition des nouvelles théories urbaines et architecturales d'habitat ont permis de déterminer la forme et la structure urbaine des grands ensembles :

- ✓ La recherche de la pureté formelle a défini quant à construits en hauteurs  
Et elle des formes standards sans grande diversité, sous forme de masse  
Rectangulaires (des tours et des barres)
- ✓ La technique du béton et ensuite de l'acier permettent la réalisation de  
Bâtiments hauts et de grande taille.
- ✓ Les grands ensembles aboutissent à la réalisation d'unités d'habitations  
Qui sont de grands bâtiments à l'échelle d'un quartier, intégrant des services de proximité.
- ✓ Elle consiste essentiellement à disposer des éléments cubiques où  
Parallélépipédiques selon désignes droites qui se coupent à angle droits.
- ✓ Les espaces engendrés selon ces principes, sont de faibles variante,  
Se basant sur la répétitivité, l'absence de composition urbaine, aboutissant à une extrême monotonie.

### **C) Les espaces urbains publics dans les grands ensembles**

Les espaces urbains publics dans les grands ensembles sont eux aussi

Caractérisés par :

- ✓ Le manque de diversité et la monotonie.
- ✓ Les notions de rues et de places avec toutes leurs complexités  
n'existent plus.

- ✓ En plus les grands ensembles étaient munis d'un système de voiries propre, externe au réseau ferroviaire de la commune, le plus souvent terminé en impasse dans des parkings à l'air libre, confirmant ainsi l'enclavement des espaces périphérique
- ✓ Leur rôle se résume maintenant aux stationnements et à la circulation Des « rubans à circules » ou comme espaces verts étendus sur de Vastes fastidieux dépouillées de toute singularité urbaine.
- ✓ Le zonage rigide dont découlent les grands ensembles a induit une Manière particulière de l'organisation de l'espace, fondé Essentiellement sur la séparation fonctionnelle.
  - la juxtaposition d'unité du bâti de réseau viaire et d'espaces publics, Remplaçant ainsi l'imbrication des espaces publics, des parcelles et Des bâtiments construits, de la ville traditionnelle. (Boucherit, » 2002/2003)

## I.2.2 Les grands ensembles en Algérie

L'apparition des grands ensembles en Algérie, s'est faite essentiellement selon deux phases différentes :

La première phase (durant la période coloniale)	La seconde phase (durant la période post-indépendance)
Le lancement du plan de Constantine en 1956 - L'introduction de la pensée urbaine moderniste en Algérie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre de la procédure Zone d'Habitat Urbaine Nouvelle (ZHUN.) - Liée à la crise de logement (l'explosion démographique et de l'exode rural).</li> <li>- Construis selon les principes progressistes</li> </ul>

Tableau 1 : les grands ensembles en Algérie « Boucherit sihem 2003

### I.2.3 Les critiques des grands ensembles

Les problèmes vécus dans les grands ensembles, se résument dans les points suivants :

Sur le plan urbanistique	Sur le plan social	Sur le plan fonctionnel
<p>-La mort de l'espace public.</p> <p>-La création d'un espace continu sans qualité, sans références historiques et monotones.</p> <p>-la prédominance d'une logique de secteurs.</p> <p>-la perte de la notion de lieu.</p> <p>-le caractère morphologique des grands ensembles est caractérisé par sa faiblesse.</p> <p>Densité.</p>	<p>-L'éloignement, la monotonie, le caractère impersonnel. Le gigantisme Et la monumentalité du cadre de vie, ont été mal ressentis par les habitants</p> <p>Des grands ensembles, qui ne pouvaient s'identifier à un tel cadre de vie.</p> <p>-Le contraste entre la ville existante et les nouveaux quartiers est également renforcé par l'éloignement physique des grands ensembles de la ville ; par la fragilité sociale des habitants de ces quartiers.</p>	<p>-Aucune diversité fonctionnelle. L'habitat -sous-utilisation, sous exploitation des espaces urbains public (mal définis et désertés, aucune fonction précise)</p> <p>-les grands ensembles N'ont pas intégré dans la notion du quartier</p>

Tableau 2 : les critiques des grands ensembles, Mabelle Boucherit sihem-2003

### I.3 Renouvellement urbain

On pourrait définir le concept de renouvellement urbain, par un changement profond, au moyen de démolitions totales ou partielles, de la morphologie urbaine d'un quartier sous différentes facettes, et pouvant donc cumuler des interventions ayant un impact sur la trame foncière, la trame viaire et les déplacements, les formes architecturales, les fonctions, les services, la gestion, les caractéristiques

de l'espace public... (Site internet : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/rehabilitation-restauration-renouvellement-urbaine>)

Les opérations du renouvellement urbain :

**Reconquérir** : Conquérir de nouveau quelque chose, le reprendre après l'avoir perdu. Conquérir de nouveau quelque chose, le reprendre après l'avoir perdu. Regagner, retrouver, se reprendre, recouvrer.) (Site internet : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/rehabilitation-reconquérir-renovation-urbaine>)

**La réhabilitation** : La réhabilitation consiste à rénover sans détruire, sans raser, à la différence de la rénovation. Elle suppose le respect du caractère architectural des bâtiments et du quartier concerné. Il s'agit parfois de "trompe l'œil" : la façade extérieure respecte les apparences d'un bâtiment qui est entièrement restructuré, réaffecté, à la différence de la restauration impliquant un retour à l'état initial. (Site internet : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/rehabilitation-restauration-renovation-urbaine>)

**La rénovation** : La rénovation est l'action de détruire un bâtiment pour en reconstruire un neuf. Ce terme est souvent utilisé pour parler de réhabilitation, alors que ces deux notions sont sensiblement différentes dans le cadre du renouvellement urbain (Cours : Mme Bouchareb, LE RENOUVELLEMENT URBAIN ET MUTATIONS URBAINES, 2018/2019 université Ammar tlidji)

**La restructuration** : on entend par " restructuration urbaine ", l'ensemble des actions qui contribuent à améliorer le cadre bâti d'un quartier, qu'il s'agisse de recréer un paysage naturel, d'intervenir sur l'urbanisme (rues, places...), de créer ou recréer des équipements collectifs, de transformer des bâtiments par démolition ou remodelage, de construire ou reconstruire des logements et des bâtiments d'activité etc. ( Cours : actions et interventions urbaines, université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, année universitaire 2010/2011)

**La restauration** : est une action réservée uniquement à l'intervention sur les monuments /historiques.

. **Reconstruction** : La reconstruction signifie en général une rénovation à l'identique. On détruit un bâtiment pour reconstruire le même parce qu'il est trop dégradé pour être réhabilité. (Catherine Charlot-val dieu et Philippe Out requin, « Développement durable et renouvellement urbain », Edition l'Harmattan, 2006, p65.)

**Reconversion** : Transformation d'une industrie, d'une production, d'une installation, d'une technique, retour à une activité antérieure.

Adaptation aux conditions nouvelles de l'économie, de la technique, de la politique ; recherche d'une autre voie (Site internet : <http://www.cnrtl.fr/definition/reconversion>)

#### **I.4 Le remodelage architectural et urbain**

Le concept de remodelage architectural et urbain a été élaboré en 2003 par Roland Castro

Le remodelage est un évènement urbain jubilatoire : jalon du bon récit de la ville, Il construit une mémoire urbaine heureuse autour du thème :« vous auriez vu comment c'était avant ». Roland Castro, juin 2005.

##### **I.4.1 Définition du remodelage urbain**

Pour définir le concept du remodelage en se base sur les deux

Définition suivantes :

###### **Définition 1**

- ✓ Action de remodeler. (Larousse)
- ✓ Remaniement, rénovation faite à partir de nouvelles bases : Remodelage d'un quartier ancien. (Larousse)
- ✓ Donner à quelque chose une forme nouvelle adaptée aux besoins actuels, à une fonction spécifique : Remodeler une institution. (Larousse)

###### **Définition 2 (le remodelage urbain)**

- ✓ Remodeler, voire métamorphoser, est un évènement heureux, alors que la démolition et la reconstruction sont horriblement douloureux avant d'être éventuellement heureux : la table rase n'est pas la meilleure idée urbaine, c'est une idée foncière. Respecter la mémoire du lieu ainsi que celle de ses habitants.
- ✓ Remodeler, c'est dépasser les logiques de démolition substitution et de réhabilitation minimales. Le travail de remodelage urbain se pense d'abord dans l'idée qu'une friche projectuelle immense existe dans ces quartiers : Ajouter pour diversifier / ajouter pour dé – densifier, la création de loggia, l'extension en Bow window, l'ajout d'un niveau neuf sont autant de manière de diversifier l'habitat. Pour les habitants, ces ajouts constituent une ouverture vers l'extérieur, un apport de lumière, mais aussi un espace dédié pour de nouveaux usages.

(Atelier Roland Castro - Sophie Denissof & Associés, Silvia Casi / Jean-Pierre Le Dantec / Nexity / Berim Membre du Conseil scientifique de l'Atelier International du Grand Paris ; Habiter le Grand Paris mars 2013)

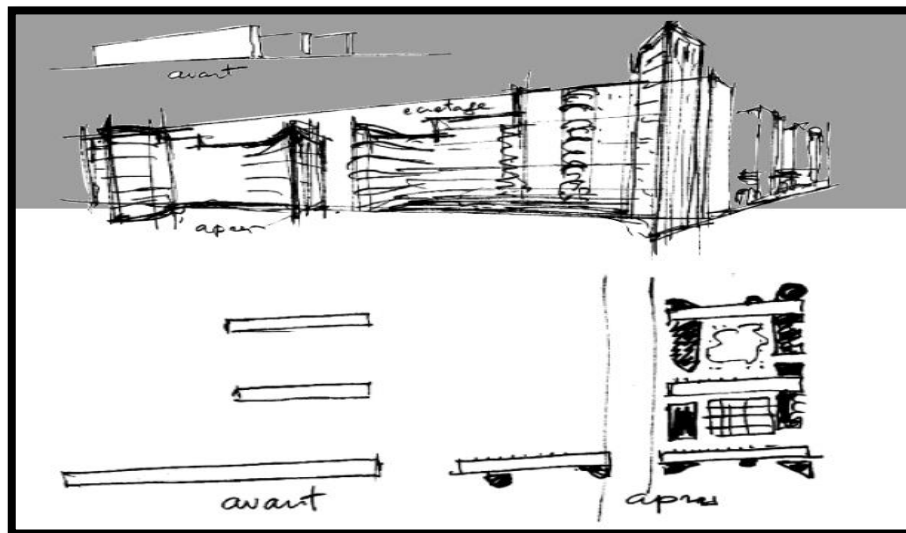


Figure 3 croqué représente les opérations de remodelage urbain, Castro source : Atelier Roland Castro Sophie Denissof & Associés

#### I.4.2 Les principes de remodelage urbain

Qui guideront la mise en œuvre du projet :

- 1- Désenclaver, ouvrir, attirer (on ne travaille pas que pour la cité)
- 2- Redécouper, résidentialiser, espace public, semi public, privé
- 3- Rajouter pour dé densifier
- 4- Diversifier, identifier
- 5- Respecter la base architecturale (Jean Dubuisson)
- 6- Recodification valorisante résidentielle : halls d'entrée (le sens et le signe)
- 8- Individualisation des interventions internes au logement.

(Atelier Roland Castro - Sophie Denissof & Associés, Silvia Casi / Jean-Pierre Le Dantec / Nexity / Berim Membre du Conseil scientifique de l'Atelier International du Grand Paris ; Habiter le Grand Paris mars 2013)

### **I.4.3 Castro Denissof et associés**

L'agence a été fondée en 1978 par Roland Castro. En 1988, il s'associe avec Sophie Denissof – ils sont rejoints en 2005 par Silvia Casi et en 2012 par Marie-Hélène Hours et Gérard Heulluy. Aujourd'hui, l'Atelier Castro Denissof et Associés rassemble 25 personnes.



*Figure 4 : :Atelier Roland Castro - Sophie Denissof & Associés, Silvia Casi / Jean-Pierre Le Dantec / Nexity / Berim Membre du Conseil scientifique de l'Atelier International du Grand Paris . source : ; Habiter le Grand Paris mars 2013 pdf*

Pendant les années 1990-2000, l'agence développe et réalise de nombreux projets de remodelage urbain et architectural de grands ensembles logement.

(<https://www.amif.asso.fr/amif-partenaires/actualites/402-castro-denissof-associes>)

## I.5 Développement durable

Le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. (Site d'internet [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))

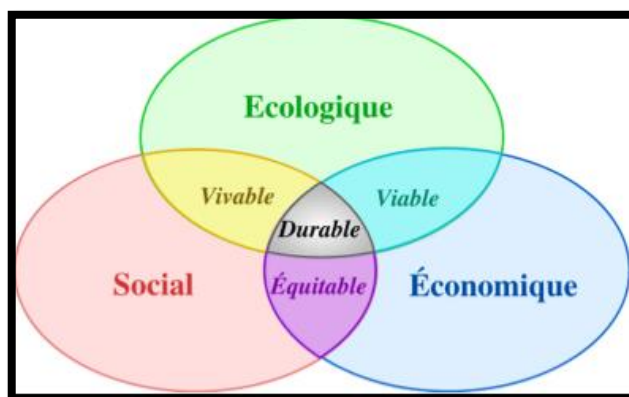


Figure 5 : les principales dimensions du développement durable

Les objectifs fondamentaux du développement durable :

- Assurer l'équité sociale.
- Conserver l'intégrité de l'environnement.
- Améliorer l'efficacité économique.

## I.6 La mixité sociale et fonctionnelle

Favoriser l'implantation d'une population variée et offre la possibilité d'un « parcours résidentiel » à tous les âges de la vie. Ceci est rendu possible en jouant sur

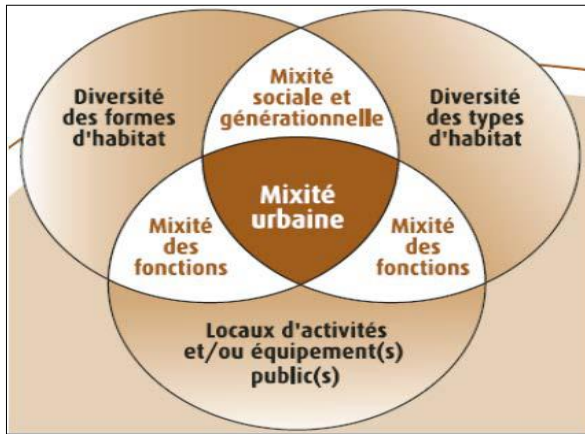


Figure 6 : La mixité urbaine, source : Ibidem p 84

-La diversité des formes (maisons accolées, immeuble, habitat intermédiaire). La variété des programmes (logements locatifs, en accession à la propriété, activités, services). (Ibidem p 84)

## I.7 Analyse des exemples

On a choisi 2 modèles types : notre choix est basé sur 2 facteurs : Le premier consiste le remodelage urbain et le deuxième pour le remodelage architectural.

### I.7.1 La méthode d'analyse :

Notre méthode d'analyse est répartie en trois étapes :

- La situation.
- L'étude urbaine
- L'étude architecturale

### I.7.2 Analyse urbaine

Pour la réussite de l'intervention urbaine il faut avant tout bien lire et bien

Comprendre et saisir l'aire d'étude. L'objectif de l'analyse urbaine est :

- 1- Identifier les caractères fondamentaux de l'objet étudié
- 2- Connaitre les étapes de formation et de transformation de notre quartier ainsi que son évolution
- 3- Mettre en évidence les points forts (les atouts, les forces) à valoriser et les problèmes (les faiblesses, les dysfonctionnement) à corriger (les points négatifs)
- 4- Comprendre la relation entre les éléments qui composent notre objet d'étude après décomposition, donc la relation entre les ' parties ' et ' tous '

- 5- Comprendre le fonctionnement de notre quartier
- 6- Et enfin définir les enjeux du projet urbain et conclure sur les premières orientations à envisager

### **La justification de choix :**

Nous avons choisi ces exemples pour les causes suivantes :

- Appliquer les principes de remodelage urbain
- Les grands ensembles de quartier de Villeneuve-la-Garenne similaire à notre cas d'études, souffrent des beaucoup problèmes urbain, architecturale, social
- Les processus d'intégration les grands ensembles de Villeneuve-la-Garenne dans la ville, il a été très réussi et leur effet est évident
- Cet exemple est baser sur le coté de remodelage urbain (il y a manqué des informations architecturale)

### **I.7.3 L'exemple N°01 les grands ensembles de Villeneuve-la-Garenne**

Villeneuve-la-Garenne est une commune française située dans le département des Hauts-de-Seine en région Île-de-France. (10 km à Paris

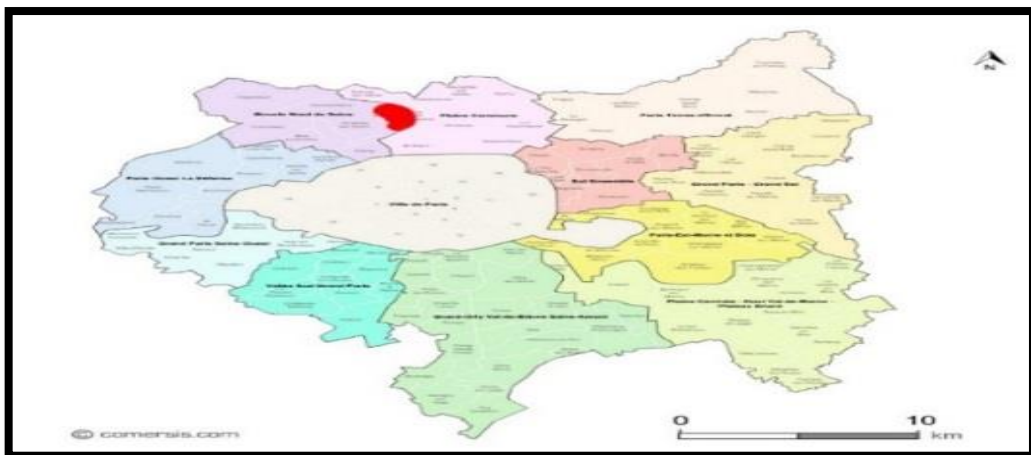


Figure 7 : Vue de la commune de Villeneuve-la-Garenne en rouge sur la carte de Paris et de la « Petite Couronne » source : wiki

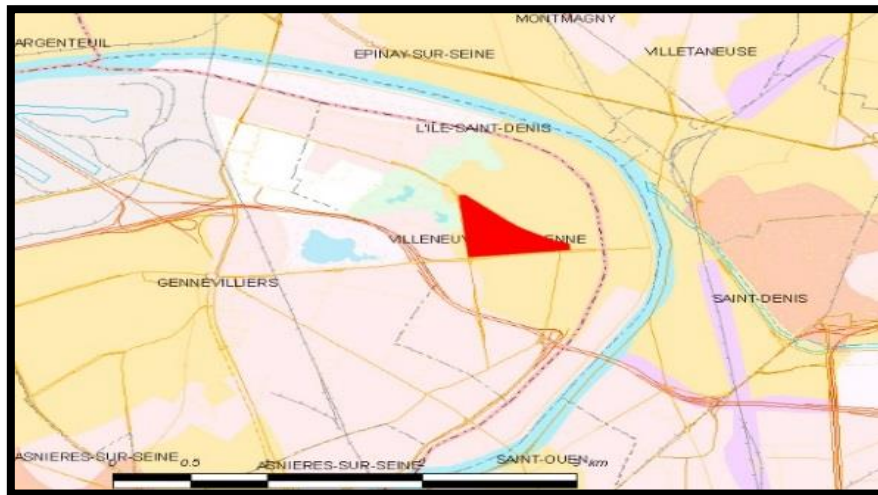


Figure 8 : Carte représente la situation de quartier de Villeneuve-la-Garenne

<p><b>Maitre d'ouvrage</b>  <b>SAGECO, OPD HLM 92, OGIF</b></p> <p><b>Maitre d'oeuvre</b>  <b>Castro Denissof Associés</b></p> <p><b>Équipe</b>  <b>Hannetel &amp; associés (paysagiste), Degouy (BET VRD),  Atec et Bect (BET économie), CET (BET fluides),  Carbonnet (BET parking)</b></p> <p><b>Surface</b>  <b>Remodelage : 130 000 m<sup>2</sup></b>  <b>Logements neufs : 11 986 m<sup>2</sup></b>  <b>Centre socioculturel : 2 237 m<sup>2</sup></b>  <b>Commerces : 3 000 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Calendrier</b>  <b>Etudes en 1994 - Livraison de 1999 à 2009</b></p> <p><b>Aménageur</b>  <b>SEM 92</b></p>
--

Figure 9 : Carte représente fiche technique de projet, source : <http://www.castro-denissof.com>

Ce quartier social regroupe 1700 logements et 6500 habitants. Construit en 1962 par Jean Dubuisson, il est reconnu dans l'histoire de l'Architecture pour la qualité de ses logements et une inscription emblématique .par Philippe Mangeot (<https://vacarme.org/article999.html>)

## Plan de masse

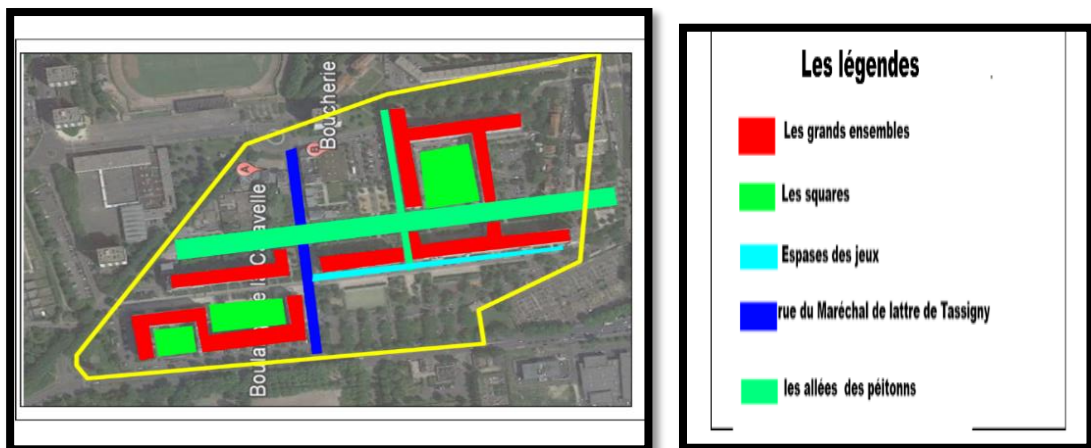


Figure 10 : plan de masse, source : traité par l'auteur

## Remodelage urbain d'un grand ensemble de Villeneuve-la-Garenne :

Coté non bâti :

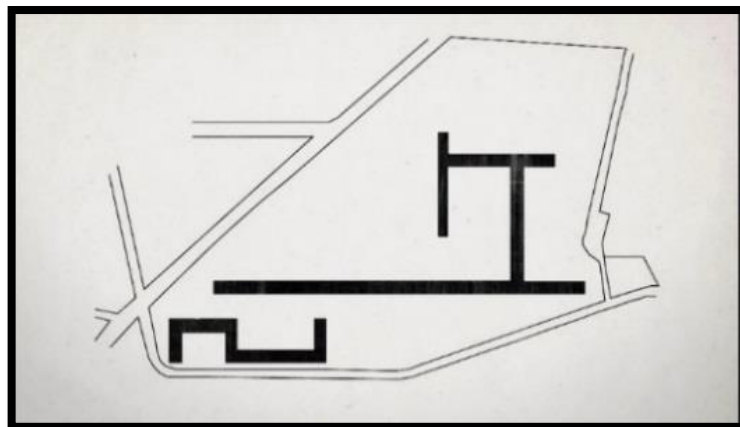


Figure 11 : représente les grands ensembles avant le remodelage ; vidéo de Remodeler on Vimeo

La cité de la Caravelle, à Villeneuve-la Garenne (Hauts-de-Seine), qui était il y a 10 ans un des symboles de l'insécurité urbaine avec ses 1700 logements dont une barre longue de 400 mètres

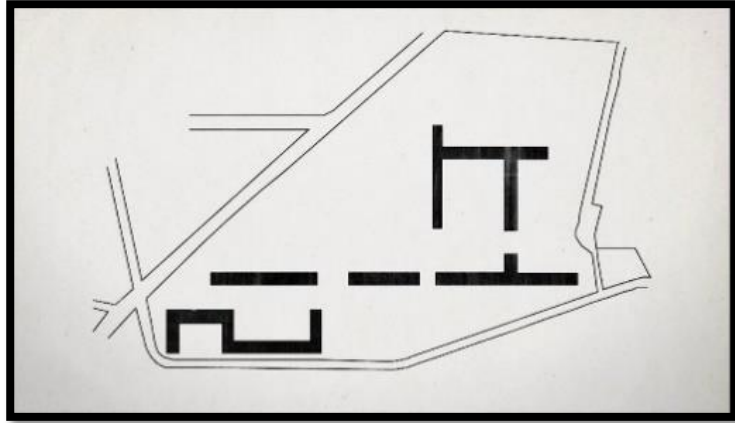


Figure 12 : représente les grands ensembles après le remodelage ; source : vidéo de Remodeler on Vimeo

Démolition d'une partie des bâtiments : la longue barre centrale est ainsi scindée en trois bâtiments de taille équivalente

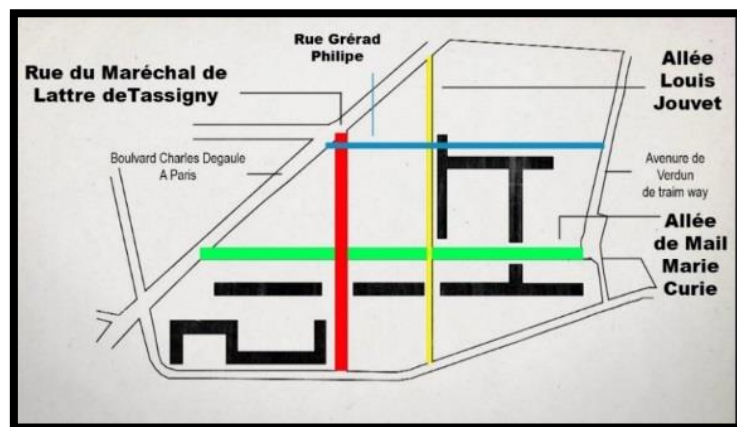


Figure 13 : représente les grands ensembles après le remodelage ; source : vidéo de Remodeler on Vimeo, traité par l'autour

-ils ouvrait de rue du Maréchal Lattre de Tassugny, crée des allées

Selon Ronaldo Castro « L'idée était de réinscrire la cité dans la continuité urbaine. On installe donc trois "accroches", entre la ville et La Caravelle, respectivement réparties au bord des trois axes routiers qui l'entourent : un centre commercial ouvert sur la ville, une place publique tournée vers l'extérieur et une maison socio-culturelle, Bref, on désenclave, pour rendre le quartier plus perméable »



Figure 14 : des passages dans les bâtiments earth



Figure 15 : représente les parkings ; source ; Google earth

- Faire des trous dans les bâtiments au niveau de RDC
- Création de parking souterrain



Figure 16 : représente-les allés de piétonne et les vois routiers

- Création de voies piétonne et des voies routière
- L'aménagement des espaces verts, création de squares et d'aires de jeux



Figure 17 : représente les espace verts et jeux ; source ; martin-argyroglou.photoshelter.com

### **Cote bâti : les façades**

Les façades sont redessinées par des ajouts (balcon, loggia, jardin d'hiver) qui agrandissent les pièces à vivre et invitent à de nouveaux usages. Les halls sont redéployés dans un esprit résidentiel



Figure 18 : ; représente les façades après les modifications des façades aveugle ; source , vidéo de Remodeler on Vimeo

### **Les façades aveugles**

Ils ont été faire des extensions sur les façades aveugles par ajouté des blocks, forme rende, formes régulier et dégradé .Ils ont été construire des passages pour liée les extension



Figure 19 : représente les façades aveugle après les modifications des façades aveugle ,source ; google earth

Remarque : un quartier remodelé où ont été créés des espaces pour l'implantation de commerces de proximité et du centre socio-culturel « Le Nouveau Monde »



Figure 20 ; représente centre socio-culturel « Le Nouveau Monde » , google earth

## Synthèse

Le remodelage de La Caravelle, touché plusieurs dimensions , il a été sous des opérations : percement de barres, restructuration des immeubles, balcons, bow-window, création de voies piétonne et routière, rénovation complète des appartements, ravalement des façades, création de parking souterrain, développement de la vidéosurveillance, aménagement des espaces verts, création de squares et d'aires de jeux... Ces différentes opérations ont permis de désenclaver le quartier, de l'ouvrir sur la ville et d'améliorer le cadre de vie de ses

6 500 habitants. Un quartier remodelé où ont été créés des espaces pour l'implantation de commerces de proximité et du centre socio-culturel « Le Nouveau Monde »

#### I.7.4 L'exemple N°02 (la barre Balmont à La Duchère (Lyon))

##### Présentation d'exemple :

La barre Balmont est un immeuble de 303 logements, conçu en 1965 au nord-est de Lyon, dans le quartier de La Duchère par les architectes Régis Cootin et Franck Grima. Son remodelage entrepris en 2003 consiste à redessiner ses proportions en ajoutant une épaisseur sur le corps du bâtiment et en découpant les quatre derniers niveaux

##### .Fiche technique :

**Remodelage de 303 logements, construction de 48 logements neufs et commerces.**  
**AMÉNAGEUR :** SERL  
**MAÎTRISE D'OUVRAGE :** SACVL  
**MANDATAIRE :** Castro Denissof Associés  
**ÉQUIPE :** BET : Atec (structure et fluides) et Cebtp (études et sols)  
**SURFACE :**  
Remodelage : 24 790 m<sup>2</sup>  
- Phase 1 : 11 430 m<sup>2</sup>  
- Phase 2 : 13 360 m<sup>2</sup>  
Neuf : 5 650 m<sup>2</sup> (+ 3 528 m<sup>2</sup> projet non encore réalisé)  
**MONTANT TRAVAUX :**  
Remodelage : 25 M€  
Neuf : 8,5 M€  
**Label :** HQE rénovation  
**Date :** études, 2003 et livraison de 2012 à 2017  
**Crédits photo :** Cyrille Weiner  
**Croquis et perspectives :** Atelier Castro Denissof Associés



Figure 21 : Vue aérienne de La Duchère avant le remodelage - en rouge, le bâtiment Balmont , source ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

## Situation :



Figure 22 : plan de situation , google map

## Plan de masse :



Figure 23 : : Plan masse de l'existant avant remodelage

Figure 24 : Plan masse du projet après le remodelage urbain , source ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

Le remodelage en lui-même s'inspire et rend hommage au travail architectonique de Le Corbusier sur les Unités d'habitation de grandeur conforme. L'effet « paquebot », cher à l'architecte, est repérable par un cadencage de la façade grâce à des vérandas

## Les façades :

Les façades sont travaillées en enduit gratté, dans un jeu de ton sur ton blanc/beige destiné à souligner les volumes. Majoritaire, le blanc affûte les formes dans des brillances de vaisseau tout en créant une unité avec la barre Balmont. La

prolongation de la façade principale par des modules préfabriqués de 2,5 mètres a permis de créer loggias, jardins d'hiver et terrasses.



Figure 25 : Façade nord-ouest avant le remodelage Figure 26 : : Façade nord-ouest, après remodelage

### Approche architecturale :

Etude des plans intérieurs :

Phase 2 les plans du Rez-de-chaussée

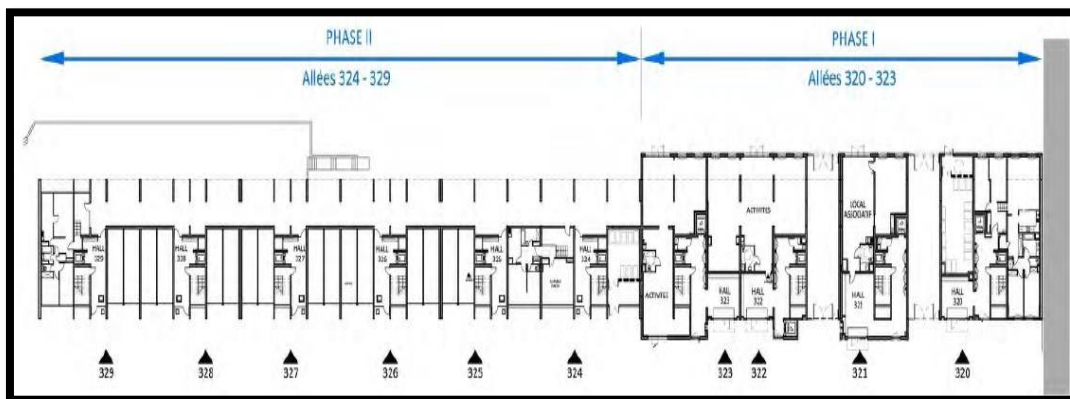


Figure 27 ; les plans avant le remodelage , source : UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

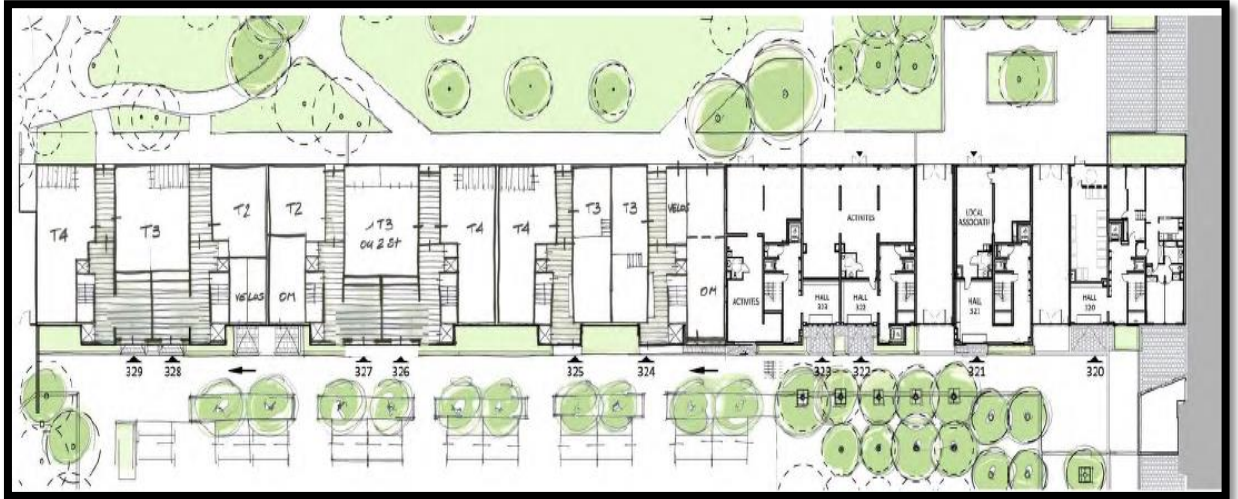


Figure 28 : : les plans après le remodelage architectural , source : UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

## PHASE 2 — Étude

### Plan d'étage courant

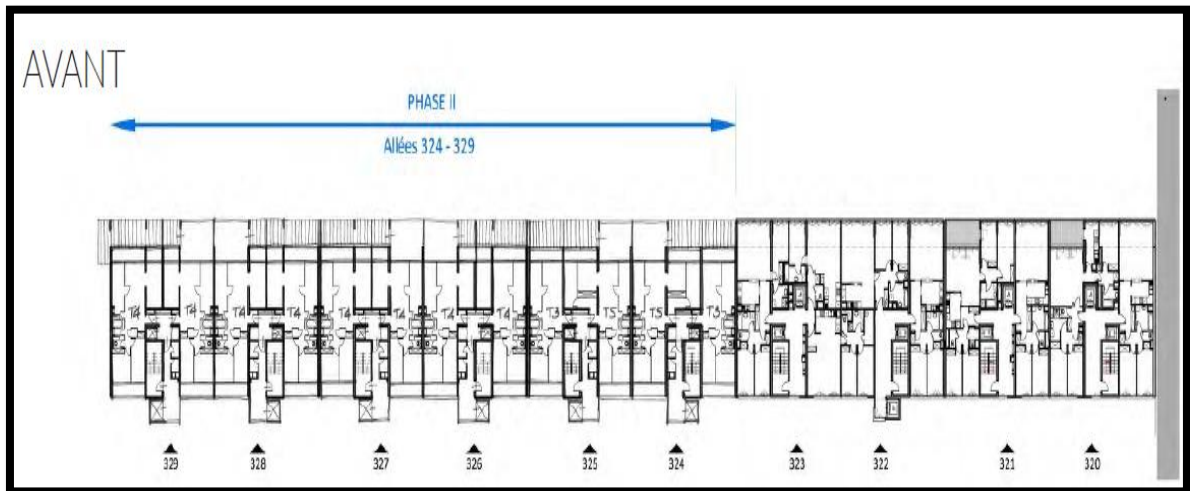


Figure 29 : les plans de l'étage avant le remodelage

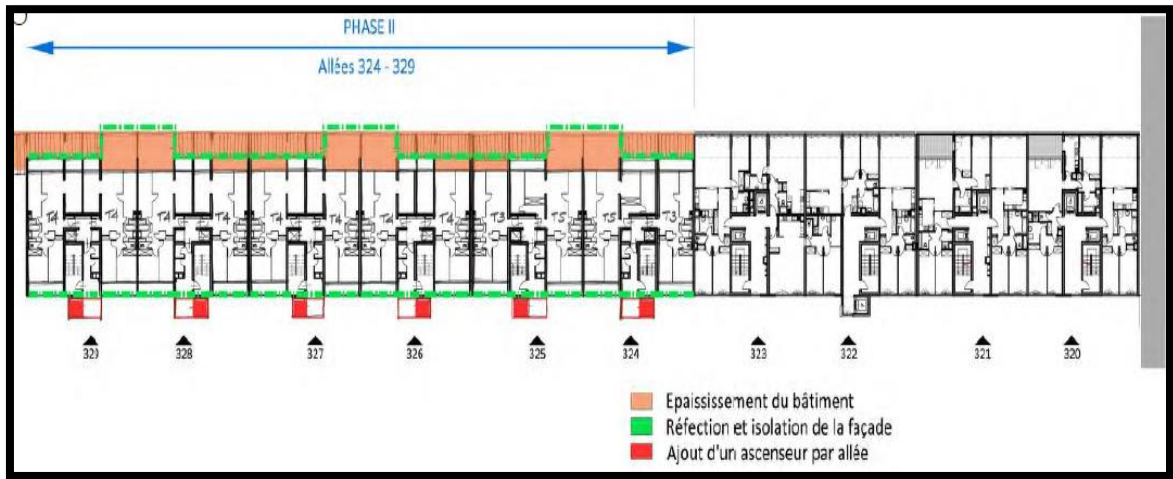


Figure 30 : les plans de l'étage avant le remodelage , source ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

## PHASE 2

### Principe d'intervention en RDC

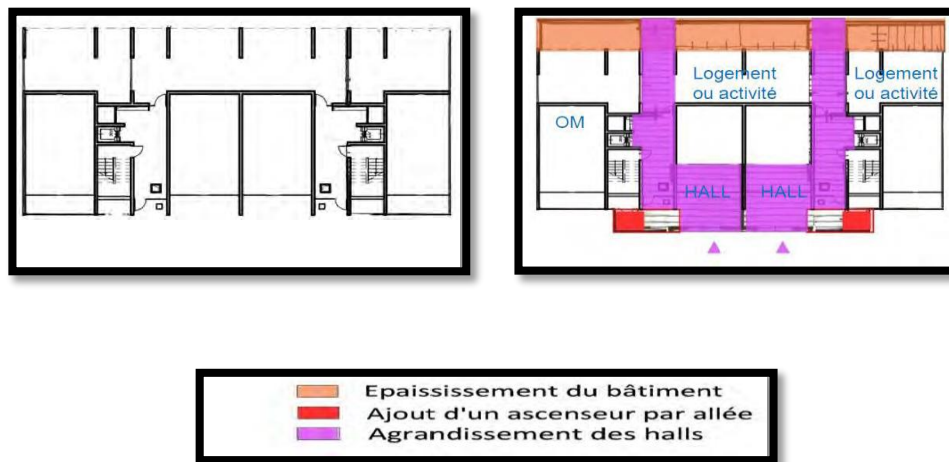


Figure 31 : les plans de RDC avant et après le remodelage ; source UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

## Principe d'intervention étage courant

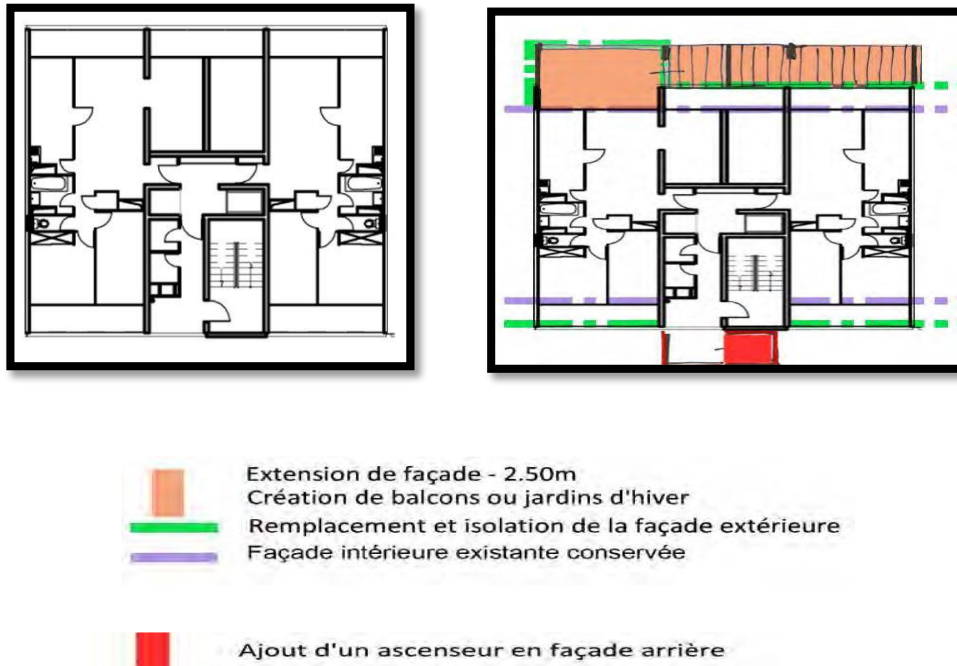


Figure 32 : les plans de l'étage avant et après le remodelage ; source ; UNE NOUVELLE SILHOUETTE À LA DUCHÈRE

## PHASE 1

### Typologie d'un logement

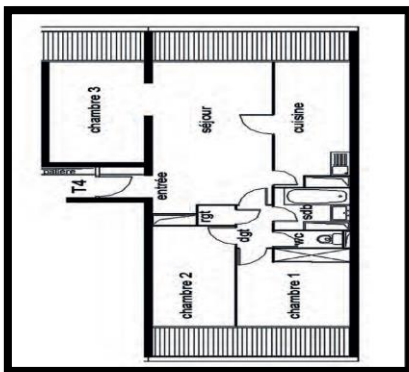


Figure 33 ; plan avant le remodelage



Figure 34 : plan après le remodelage

Source : <http://www.castro-denissof.com>

Ce remodelage impliquait la démolition du centre commercial et le relogement de 1 700 mètres carrés de surfaces commerciales en rez-de-chaussée des deux bâtiments. Également compris, la construction d'une suite de villas dans la pente et la requalification générale du sol et de la voirie avoisinante.

## **Synthèse**

Cette projet il à des grandes lignes définies par l'architecte qui sont :

Dédramatiser la barre en la transformant en un paquebot orgueilleux

- Hiérarchiser ses hauteurs en lui apportant un soubassement et un attique
- Asseoir le bâtiment grâce à un socle de deux étages sur la pente
- Ecrêter partiellement les quatre derniers niveaux pour pouvoir créer des maisonnées sur le toit
- Créer, pour la façade qui a vue sur la ville, une surépaisseur généreuse de balcons et de bow-windows
- Donner au pignon sud, auquel s'adosse une nouvelle construction, des vues et une façade urbaine
- Apporter de l'élégance et de la douceur aux volumes de trop forte raideur par la création d'arrondis et de courbes, en particulier via la forme de certains balcons
- Redessiner les halls existants de l'immeuble pour offrir des espaces plus généreux et retravailler les cages d'escaliers en les dotant de nouveaux ascenseurs.

## **II. Chapitre : Présentation de la ville de Djelfa et diagnostique du grands ensembles Guannani**

### III. Chapitre : Présentation de la ville de Djelfa et diagnostique du grands ensembles Guannani

#### Introduction :

Les grands ensembles de Guannani est comme un point mort para pour la ville de Djelfa, ils ne profitent pas sa situation et les avantages des sites, mais avant tous doit comprendre la ville de Djelfa, et fait analyse de site pour faire bien intervention.

#### III.1 Présentation de la ville de Djelfa :

La ville de Djelfa est située dans la partie centrale de l'Algérie du Nord au-delà des piémonts Sud de l'Atlas Tellien en venant du Nord dont le chef-lieu de ville est à 300 kilomètres au Sud de la capitale Elle est comprise entre 2° et 5° de longitude Est et entre 33° et 35° de latitude Nord. Elle est limitée:

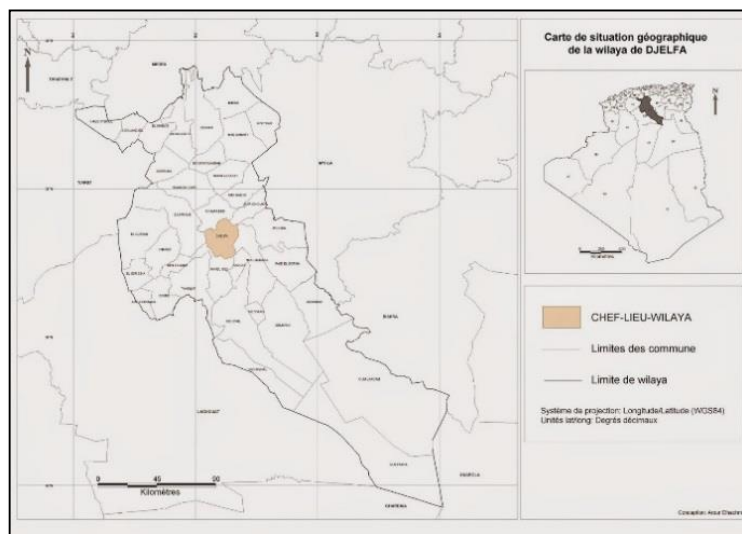


Figure 35 : situation de la ville de Djelfa , source ,Google image

- Au Nord par les Wilayas de Médéa et de Tissemsilt
- A l'Est par les Wilayas de M'Sila et de Biskra
- A l'Ouest par les Wilayas de Laghouat et de Tiaret

- Au Sud par les Wilayas de Ouargla, d'El Oued et de Ghardaïa

Erigée au rang de Wilaya à la faveur du découpage administratif de 1974, cette partie du territoire d'une superficie totale de 32.194,01 km<sup>2</sup> représentant 1,36% de la superficie totale du pays se compose actuellement de 36 communes regroupées en 12 Dairate

### **III.1.1 Application de la méthode d'analyse typo-processuelle sur la ville de Djelfa**

Pour la méthode typo-processuelle, dans l'échelle du territoire et de la ville on se base sur le résultat et la synthèse de mémoire de fin d'étude de : Mr. HEFFAF SALAH EDDINE.

La méthode typo-processuel touche trois échelles qui sont : Echelle du territoire Echelle de l'organisme urbain (la ville), Echelle de tissus urbains.

#### **Lecture du territoire :**

Le processus d'humanisation d'un territoire se fait d'une manière évolutive à travers quatre cycles. Leur succession fait que chacun d'eux hérite les structures anthropiques générées par les différentes phases du précédent et assumées par les suivantes, à chaque fois dans un nouvel ordre hiérarchique.

Ces quatre cycles sont : Cycle d'implantation, cycle de consolidation, cycle de récupération, caractère de restructuration.

Nous définirons ici certains concepts que nous utiliserons dans notre lecture de territoire :

**Le parcours de crête principal :** C'est la première structure naturelle empreinte par l'homme, ce parcours est parallèle à la ligne de crête (Ligne de partage des eaux)

**Le parcours contre crête :** C'est un parcours parallèle au parcours de crête principal, a pour fonction l'échange et la liaison des établissements des hauts promontoires.

**Le parcours contre crête continu :** C'est un parcours qui relie un versant à son opposé, il a pour fonction de relier deux noyaux urbains

**.Le parcours synthétique :** C'est un parcours qui relie un versants.

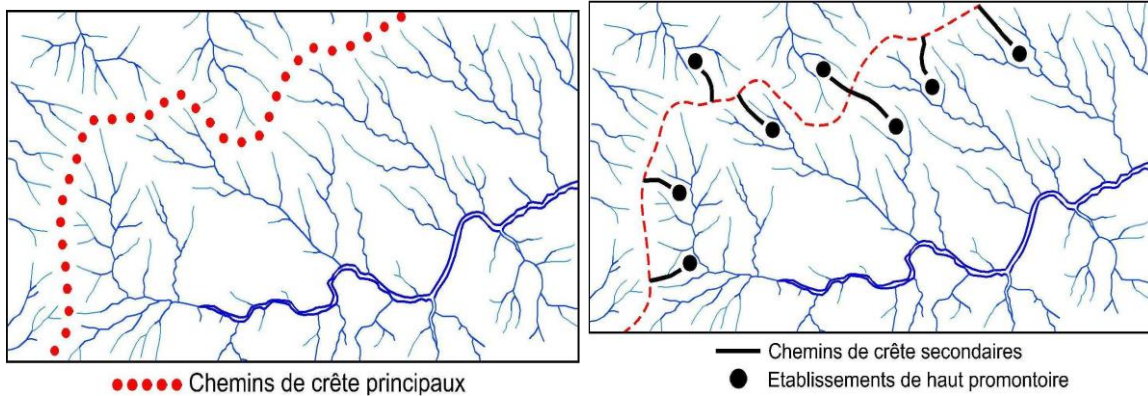


Figure 36 : Première phase Source : [G. Caniggia, 1994. Figure 37 : Seconde phase. Source : [G. Caniggia, 1994

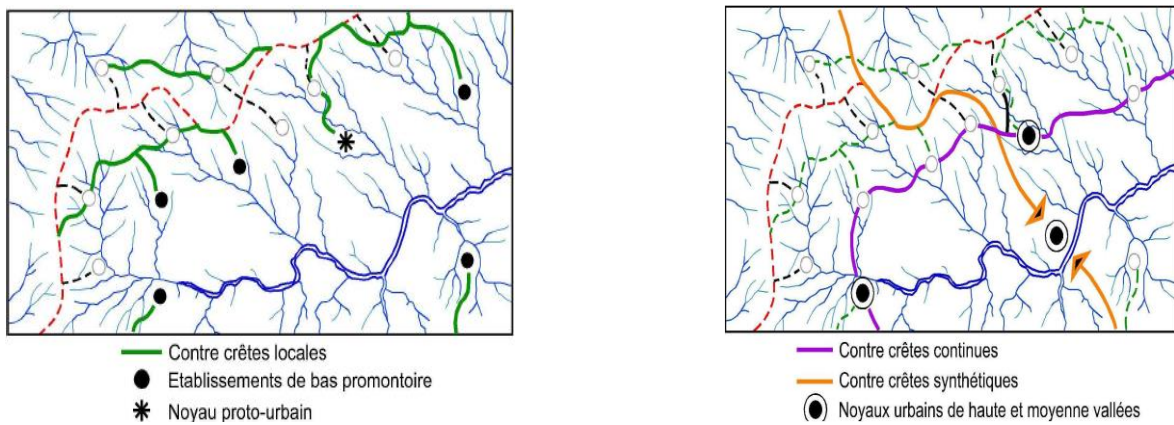


Figure 38 : Troisième Phase Source : [G. Caniggia, 1994]

Figure 39 : Quatrième Phase

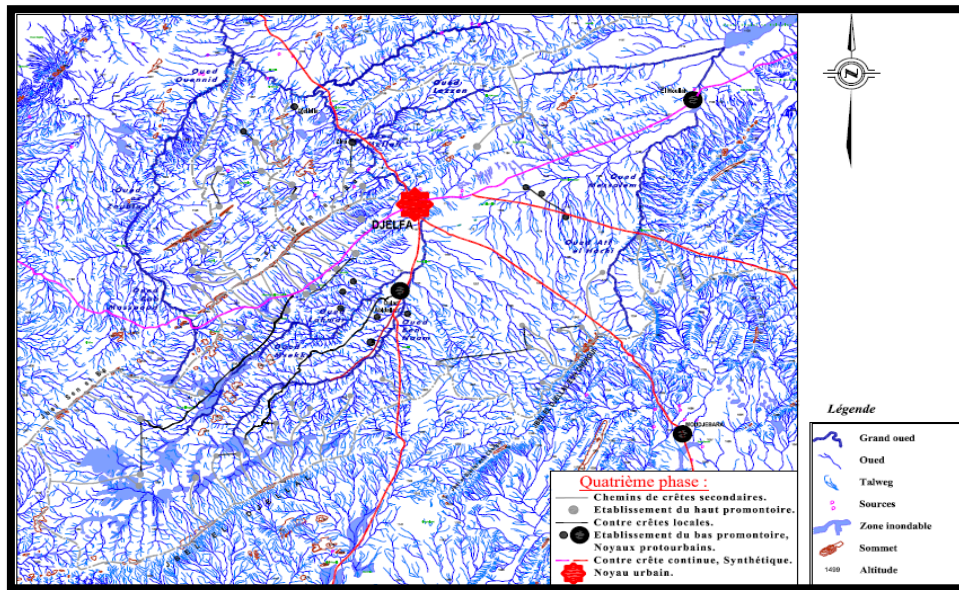


Figure 40 : quatrième phase Source : carte topographique de Djelfa, ECH : 1/50000

## Synthèse

La lecture territoriale nous a permis de montrer que Djelfa est une ville de garnison, elle occupe une position stratégique et relie plusieurs villes, grâce aux parcours qui longent son territoire. La lecture fait apparaître que la ville de Djelfa

s'est établie à la quatrième phase de l'occupation anthropique du territoire sur la structure naturelle qui l'a prédisposé à un établissement de fonds de vallée. Les deux unités territoriales dont nous avons lu le processus typologique sont très polarisées, à l'extrême, autour de la ville de Djelfa, contribuant ainsi à une « désertification » des territoires ruraux environnants. Une telle structuration, requiert un projet territorial de consolidation. Celui-ci est préalable au projet urbain à l'échelle de la ville, car, ce dernier, s'il est le seul à être considéré, risque de n'avoir qu'un impact très limité.

## Lecture de l'organisme urbain

Notion d'organisme : chez G.Caniggia : « l'assimilation de la ville à un organisme est basée sur l'hypothèse que la ville et le territoire peuvent être compris en analogie avec le monde organique, mais aussi que la pratique constructive de la

société est fortement structurée, elle n'émerge pas et ne se transforme pas au hasard, car elle est guidée par un système unitaire de lois de formation et de mutation.

➤ Le dédoublement : Le dédoublement d'un organisme s'effectue via ses parcours et chaque phase de dédoublement l'organisme change sa structure et la vocation de ses parcours,

➤ La nodalité : « Le noeud est un point singulier d'un objet continu souvent déterminé par l'intersection entre deux objets continus ».

➤ La polarité : « La polarité est la qualité qui résulte du pôle, elle affirme le début d'un parcours d'une part et de l'autre l'établissement sur le parcours mère ».

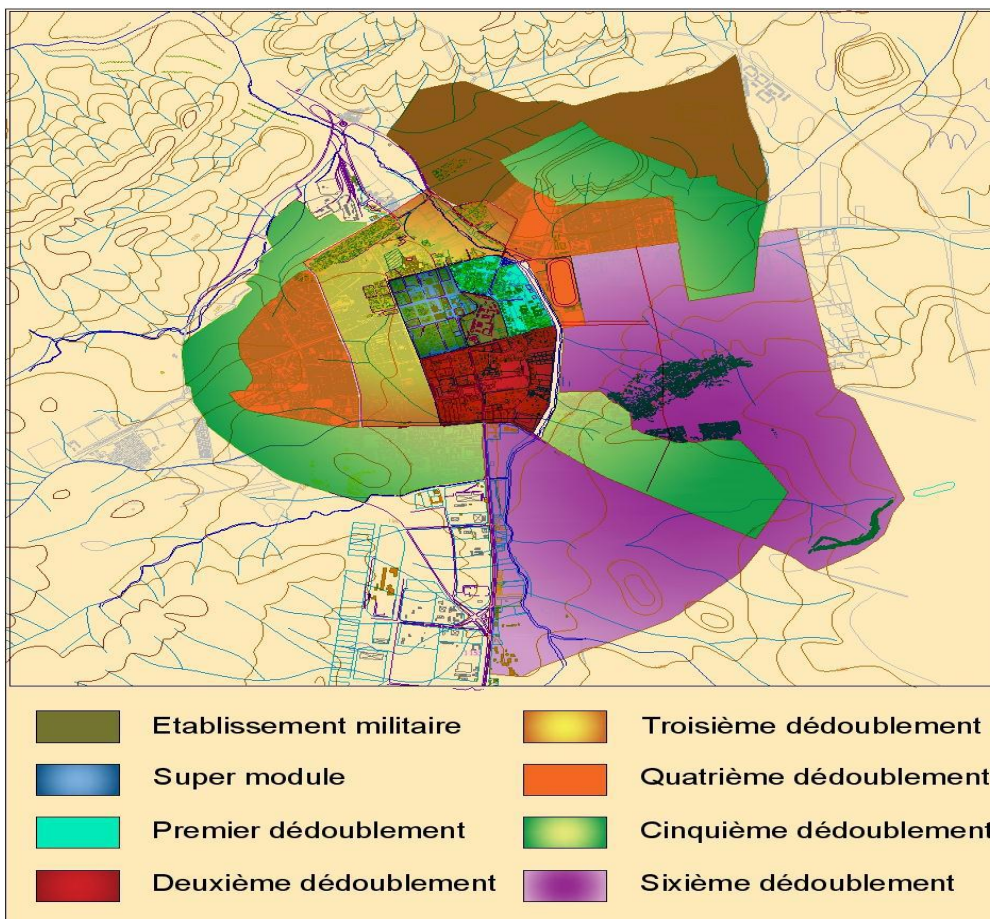


Figure 41 : l'organisme urbain source : Mémoire : Reconquérir le centre historique de Djelfa

## Synthèse

La lecture de l'organisme urbain nous a permis de constater les points suivants :

- Un manque de lisibilité sur le parcours mère (la rue Emir Abdelkader), à cause de la présence quasi-dominante du bâti et du tissu spécialisé. Le phénomène des « duplications barycentriques » ne s'est pas produit, ainsi le centre historique est en voie de disparition à cause de la stratification et la densification. L'axe transversal centralisant qui aurait dû relier les deux versants est inexistant, ne serait-ce qu'une passerelle pour piétons- Un manque de lisibilité et une absence de traitement des zones décontract (axes de redoublements). Par conséquent, la limite n'est pas devenue centre.

### III.2 L'empreinte écologique de la ville du Djelfa

L'empreinte écologique ou empreinte environnementale est un indicateur et un mode d'évaluation environnementale qui comptabilise la pression exercée par les hommes envers les ressources naturelles et les « services écologiques » fournis par la nature. Plus précisément, elle mesure les surfaces alimentaires productives de terres et d'eau nécessaires pour produire les ressources qu'un individu, une population ou une activité consomme et pour absorber les déchets générés, compte tenu des techniques et de la gestion des ressources en vigueur. Cette surface est exprimée en hectares globaux (hag), c'est-à-dire en hectares ayant une productivité égale à la productivité moyenne (WWF, Rapport Planète Vivante 2008)

Pour calculer l'empreinte écologique de la ville de Djelfa, on a élaboré des questionnaires globaux pour 40 personnes basés sur les secteurs des consommations :

- ✓ Logement (superficie, chauffage, type de logement)
- ✓ Déplacements (type de déplacements, distances quotidiennes, type de voiture)
- ✓ Alimentation (fréquence de consommation de viande, de poisson, vigilance sur les labels, sur les produits de saisons)

- ✓ Biens
- ✓ Services

Avant de calculer l’empreinte écologique de la ville de Djelfa , on va calculer d’abord la bio-capacité de la ville de Djelfa

Les surfaces	Terres cultivées (hag par personne)	Pâturages (hag par personne)	Forêts (hag par personne)	Pêches (hag par personne)	Terrains bâtis (hag par personne)
Algérie 2013	0,59	0,17	0,17	0,01	0,03
Djelfa	0.021	0.022	0.047	00	0.021

*Tableau 3 : Calcul de la bio-capacité de la ville de Djelfa , source :traité par l’auteur*

#### **Elaboration du questionnaire :**

Notre questionnaire est composé de deux sections : la première section concerne l’identification des données qui est classifiée selon le sexe, l’Age, Niveau d’instruction, Catégorie socio-professionnelle

La deuxième section est structurée en 5 parties (logement, alimentation, transport, biens et services) la partie de logement est composée de 4 questions, la partie alimentation comporte 6 questions, le transport est composé de 4 questions, les biens composés par 2 questions et en fin le service composé de 6 questions

Le nombre de questionnés été de 40, on a distribué les copies dans les grands quartiers de la ville de Djelfa tel que (centre-ville Boutrifisse, Wiam, Ben Jerma ,Berbih)

## Traitement et analyse du questionnaire

La partie d'identification :

Sexe		Homme	femme	total
	Nombre	18	22	40
	Pourcentage	45%	55%	100%

Tableau 4 : La répartition des personnes questionnées selon leurs sexes , traité par l'auteur

Age		Moins 18	Entre 18 et 40 ans	Plus de 40 ans	Total
	Nombre	5	26	9	40
	Pourcentage	12.5%	65%	22.5%	100%

Tableau 5 : La répartition des personnes questionnées selon leurs âges , traité par l'auteur

Niveau d'instruction		Sans	Secondaire	Moyen	Universitaire	Total
	Nombre	1	4	8	27	40
	%	2.5%	10%	20%	67.5%	100%

Catégorie socioprofessionnelle		Service	Construction	Industrie	Agriculture	Autre	Total
	Nombre	7	3	5	4	21	40
	%	17.5%	7.5%	12.5%	10%	52.5%	100%

Tableau 6 : La répartition des personnes questionnées selon leur niveau d'instruction et leur catégorie socioprofessionnelle. source :traité par l'auteur

Le traitement du questionnaire Liée aux renseignements sur les questionnés, nous remarquons à travers les questionnaires exploités que 22 sur 40 des interpellés

sont des femmes. La structure des réponses hommes/ femmes est proche de la structure réelle de la population

-La question relative à la structure d'âge fait ressortir une dominance de deux catégories d'âges : Entre 18 et 40 ans et entre 41 et 60 ans avec 65% respectivement et 22.5% des questionnés.

-La répartition des personnes questionnées selon leur niveau d'instruction fait ressortir une dominance entre universitaires, 67.5% Et moyen 20%

-Et l'analyse de la population questionnée en termes de Catégories Socioprofessionnelles, fait ressortir une dominance de ceux qui travaillent dans le domaine du autre avec un même pourcentage de 52.5% des questionnés.

### **La partie d'analyse et Traitement du questionnaire :**

L'empreinte écologique de consommation par les secteurs ville de Djelfa

	Logements	Alimentation	Transport	Biens	Services	Total
Total (hag)	55.47	57.66	93.68	5.42	21.65	243.1
Mayenne(hag)	1.4	1.44	2.34	0.13	0.54	6.07
Pourcentage	24	24	39	3	10	10

*Tableau 7 : : L'empreinte écologique de la ville de Djelfa, traité par : auteur*

Résultat d'estimation de E.E moyenne d'un citoyen de la ville de Djelfa par type de consommation de sol : 6.07 hag

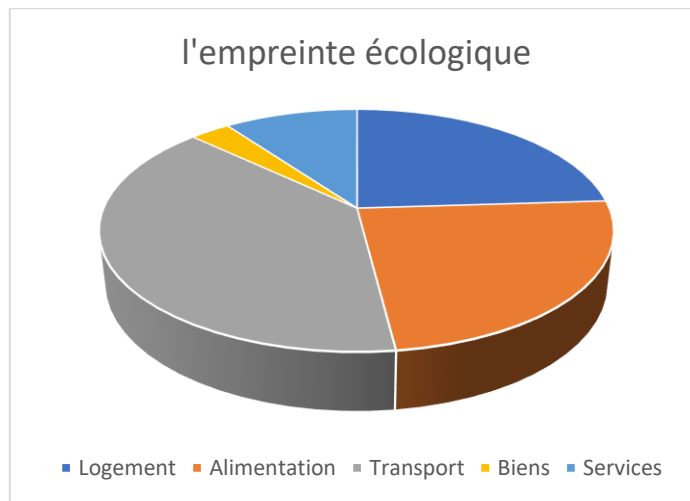


Figure 42: Présentation de l'empreinte écologique de la ville de Djelfa ,source :traité par l'auteur

- La décomposition de l'empreinte écologique des habitants de la ville de Djelfa par grands postes de consommation donne, par ordre d'importance, transport (39%), l'alimentation (24%), le logement (24%), les services (10%), les biens (3%).

- En constate que les trois postes de consommation (l'alimentation, transport, logement) sont les empreintes partielles dominantes, par contre les l'empreinte (service et bien) sont les empreintes partielles les plus faible. Pour réduire l'empreinte écologique de Djelfa en va essayer de toucher les trois postes (alimentation, transport et logement).

### III.3 Diagnostic du site des grands ensembles du Guannani

Dans ce partie on va fait un diagnostic des grands ensembles du Guannani

#### III.3.1 Situation des grands ensembles du Guannani

Les grands ensembles de Guannani situé en centre-ville de Djelfa

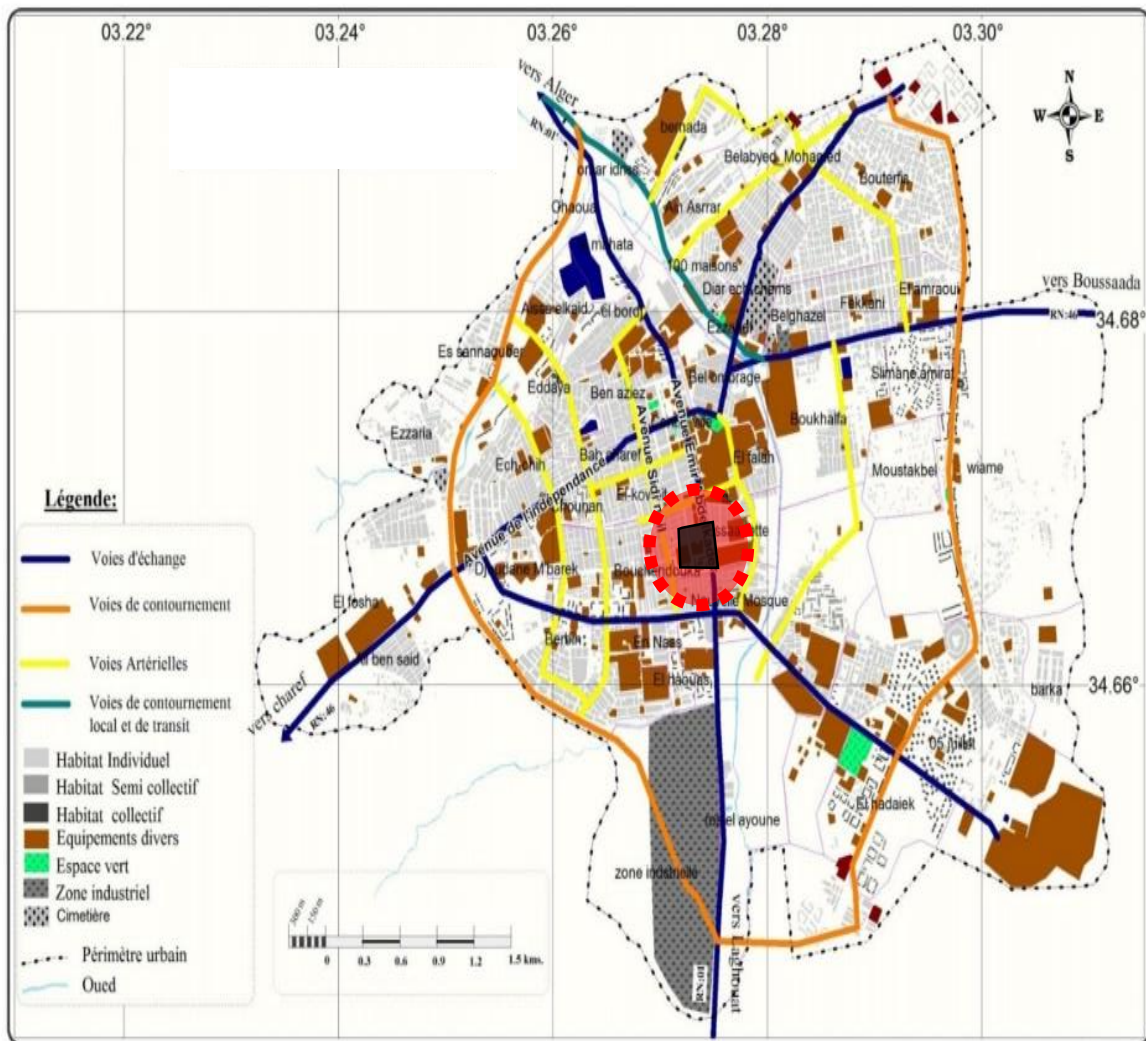


Figure 43: carte de situation les grands ensembles de Guannani ,source : traité par l'auteur

#### III.3.2 Présentation les grands ensembles du Guannani

Les limite des grands ensembles du Guannani



Figure 44 : les limite des grands ensembles du Guannani , source : traité par l'auteur

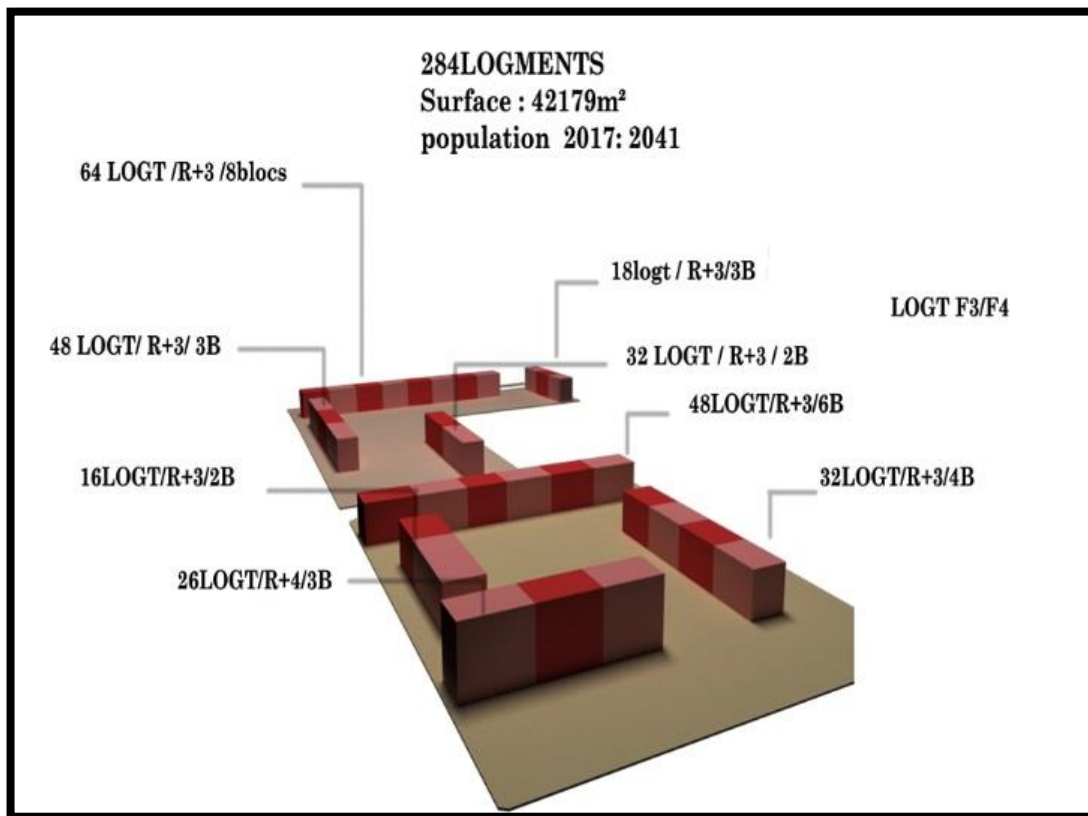


Figure 45 : vue en 3d les grands ensembles du Guannani, source : traité par l'auteur

### III.3.3 Lecture historique des grands ensembles du Guannani

Les grands ensembles du Guannani sont les plus enceins dans ville de Djelfa , le premiers bâtiment construit en période colonial

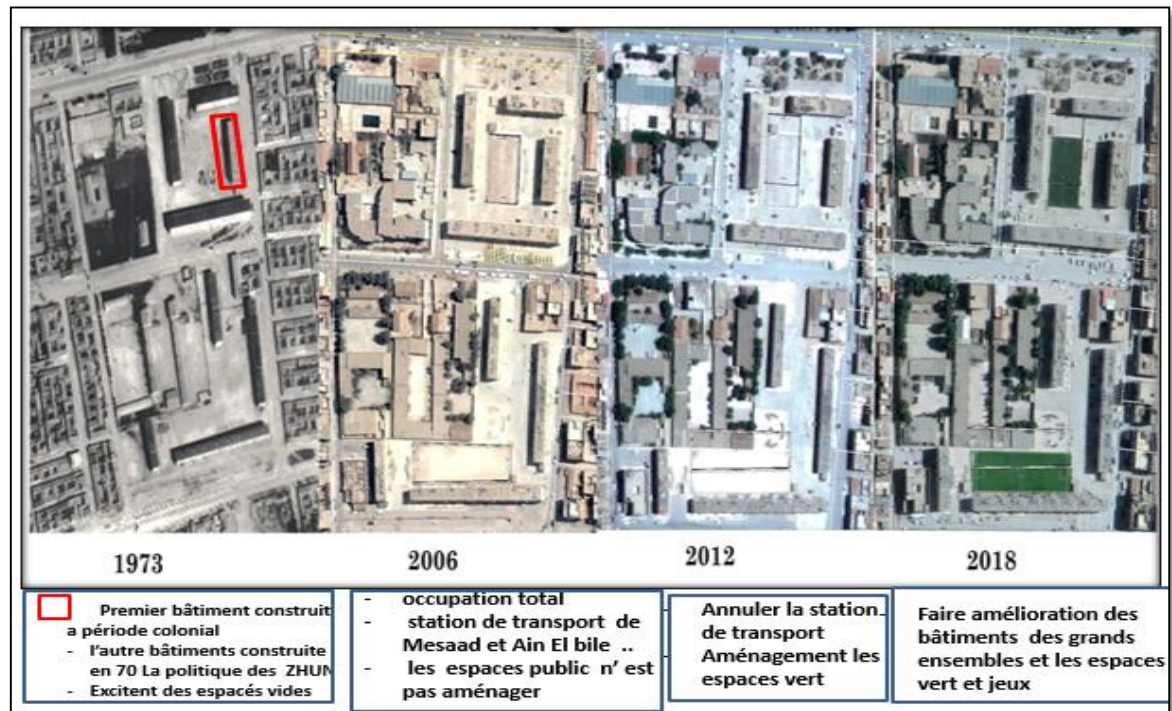


Figure 46 : la lecture historique de grands ensembles du Guannani , source : traité par l'auteur

## Le carte des parcours et les nodalités

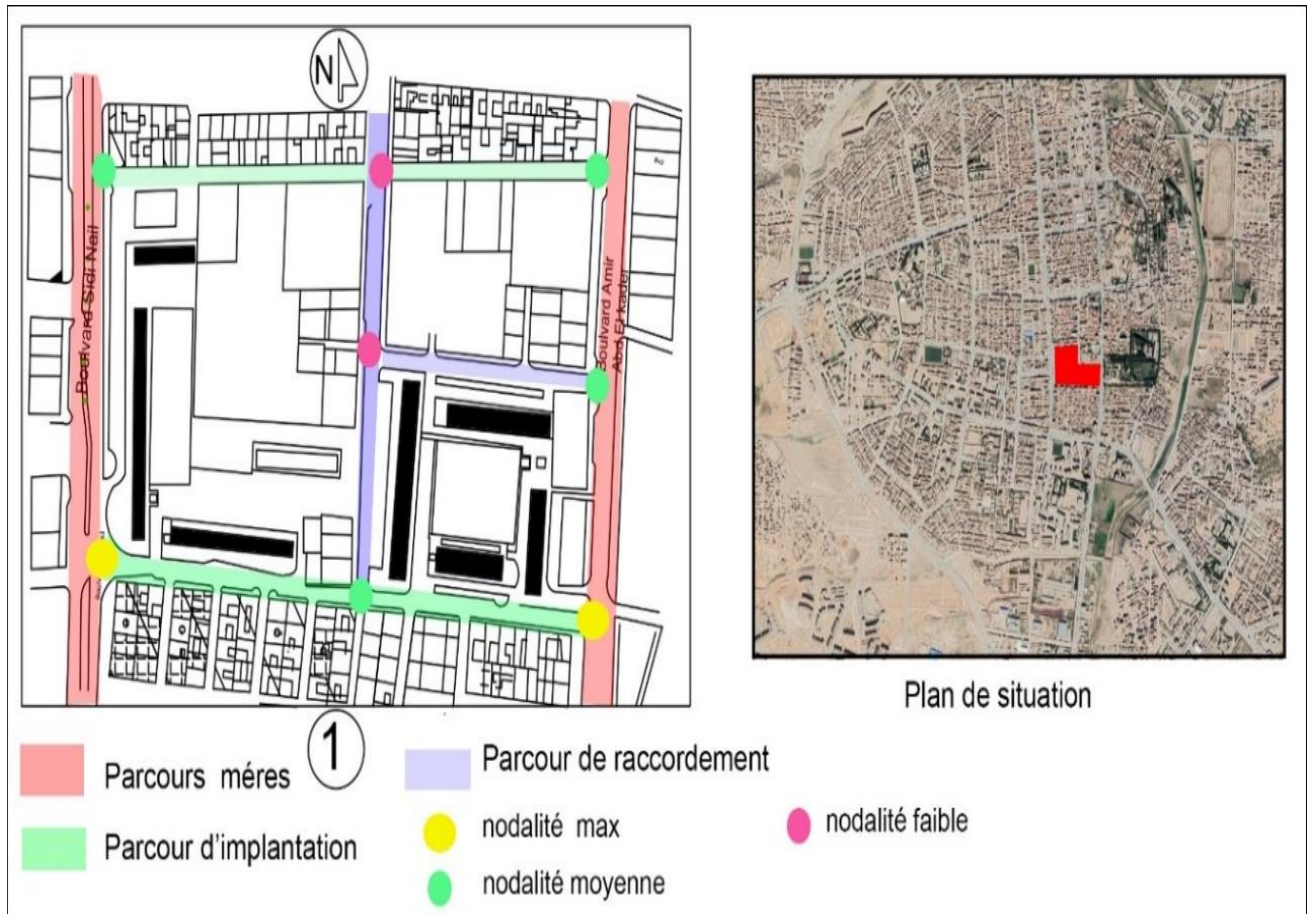


Figure 47 : carte des parcours et les nodalités , source ; traité par l'auteur

## Carte des façades des grands ensembles du Guannani



Figure 48: les carte des façades , source : traité par l'auteur

# Carte des problèmes des grands ensembles du Guannani

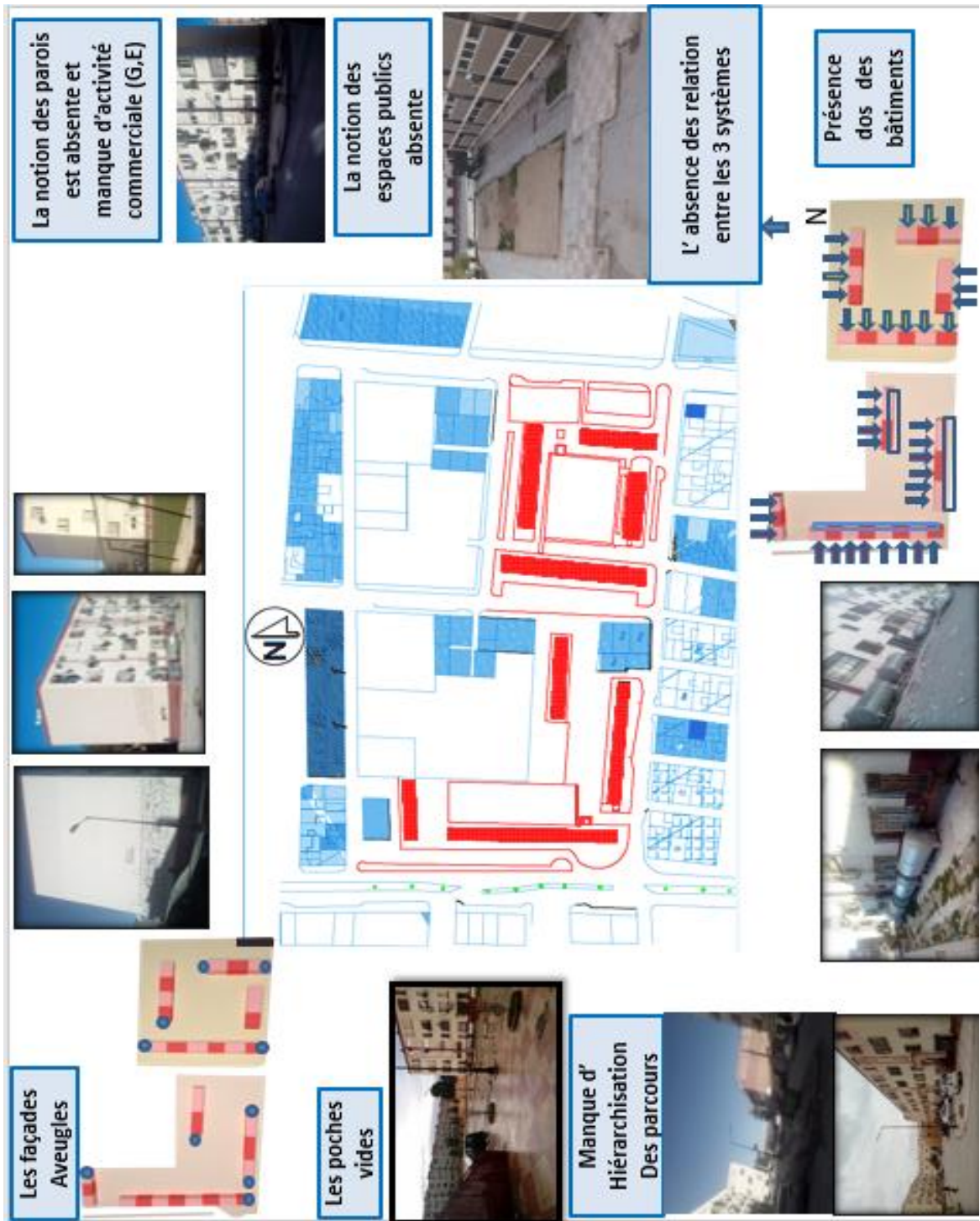


Figure 49 : carte des problèmes, source : traité par l'auteur

### **III.3.4 La programmation**

Pour mieux comprendre le concept de la programmation urbaine on va d'abord la définir

#### **Définition**

La nouvelle programmation peut être définie comme un processus d'identification des capacités d'accueil du contenant pour répondre aux besoins actuels et futur d'un contenu, reconnu possible en fonctions des états limites de ces capacités.

Cette approche exige la connaissance des états limites (azzag, 2012)

#### **Les types de programmation :**

Il y a deux types de programmations : programmation classique et la programmation de développement durable

#### **La programmation classique :**

La programmation classique passe par trois étapes :

1- état existant

2 - état prévisionnel

3- la proposition.

#### **La programmation de développement durable :**

Il y a plusieurs étapes dans la programmation du projet urbain qui sont les suivantes

- la définition du contenant disponible (lieu urbain)

-la définition du contenu souhaitable en fonction des objectifs

-la composition de l'organisation spatial des lieux urbains

## La programmation urbaine durable de site d'intervention

Bilan de terrain disponible : La surface totale de site d'intervention :  $S = 4.2$  ha

**Bilan de terrain disponible** :  $S = S_{\text{total}} - S_{\text{exist}}$

$$4.2 - 1.6 = 2,6 \text{ ha}$$

**Calcul des terrains ouverts : 40%**

✚ Les terrains ouverts représentent : La voie primaire, Les aires de stationnement, Les espaces publics.

On propose le scénario suivant :

Le scénario	
Voiries	20%
Espace public	20%
Total espace ouvert	40%
Terrain restant	1,56 ha

Tableau 8 : le scénario des espaces ouverts

Les terrains restants sont considérés comme terrains d'investissement net

Bâti	Pourcentage	surfaces
Habitat	40%	0.62Ha
Équipement + équipement d'accompagnement	30%	0.47Ha
Activité	30%	0.47Ha

Tableau 9 : scénario des espaces bâtis

Notre choix de scénario est basé sur l'analyse de site et l'étude des exemples (par les principes de remodelage).

On va faire l'équilibre entre les espaces verts et les espaces bâtis , nous remarquons l'absence des espaces verts dans notre site et La présence des poches vides nous donne l'opportunité de densifier pour créer des différents types de logements (collective , semi collective , individuel ) pour la mixité sociale, et Créer des équipements structurants pour attractive et intégré a causé nous trouvons la présence des équipements accompagnements dans notre site .

on a fait 0.62ha de terrain pour l'habitat avec une densité de 360 habitants /ha, selon l'organisation mondial de la santé (OMS)

$$0.62 \times 360 = 223.2 \text{habitants}$$

Le TOL est de 6 habitants / logement

$$223.2 / 6 = 37 \text{logements}$$

Ce nombre de logement correspond à une unité de base

Les équipements structurant et d'accompagnements et structurant de service ont une surface de :

$$1.56 \times 30\% = 0.47 \text{ha}$$

Les activités intégrées : non nuisible et non polluantes sur une surface de

$$1.56 \times 30\% = 0.47 \text{ha}$$

### III.4 Les problèmes et les atouts des grands ensembles de Guannani

	Les problèmes	Les atouts
Urbaine	<p>Par rapport à la ville</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Le quartier Guannani n'est pas intégré dans la ville</li> <li>- l'absence des relations avec les quartiers voisins</li> <li>-l'absence d'identité (rupture avec le passé)</li> </ul> <p>Par rapport au quartier</p> <p>Dysfonctionnement les trois systèmes ( espace publique , bâti , viaire , le système parcellaire remplacé par ilot vertical )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les voies ne sont pas hiérarchisées</li> <li>-absence d'une structure claire</li> <li>-l'absence des relations entre Les 3 systèmes (Viaire. Bâti. Espace libre)</li> <li>-existant les dos des bâtiments</li> <li>-notion des espaces publics absente.</li> <li>-les monotonies des façades</li> </ul>	<p>situation stratégique (par rapport centre-ville)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- notre quartier est limité par 2 axes principaux (boulevard sidi nail , l'Amir abd el Kader)</li> <li>-Présence des poches vides non exploité.</li> <li>-Les grands ensembles de Guanani sont le plus ancien Grands</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-dégradation des parois (pollution visuel, installation des citernes dans les façades)</li> <li>- les façades aveugles</li> </ul>	
<p><b>Point de vue Architectural</b></p> <p><b>Point de vue social</b></p>	<p>Dégradation du bâti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-problèmes du plan type (typologie, la taille)</li> <li>-le mal orientation des quelque pièces</li> <li>-les cages d'escaliers sont étroites</li> <li>-la ségrégation sociale</li> <li>-absence de la mixité fonctionnelle, uniquement habitat (cité dortoir)</li> <li>-La présence des parasites sociaux</li> </ul>	
<p><b>Point de vue économique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque d'activités commercial aux niveaux des voies</li> <li>- Le taux de chômage est augment</li> </ul>	
<p><b>Point de vue environnementale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise gestion de déchets</li> <li>L'absences de gestion d'eau</li> <li>L'absences de gestion des énergies</li> </ul>	

Tableau 10 : les problèmes et les atouts des grands ensembles du Guannani

#### IV. Chapitre remodelage urbain et architectural

Après notre diagnostic qui présente la partie théorique et la partie analytique (l'étude de l'exemple) nous pouvons faire des schémas de notre projet :

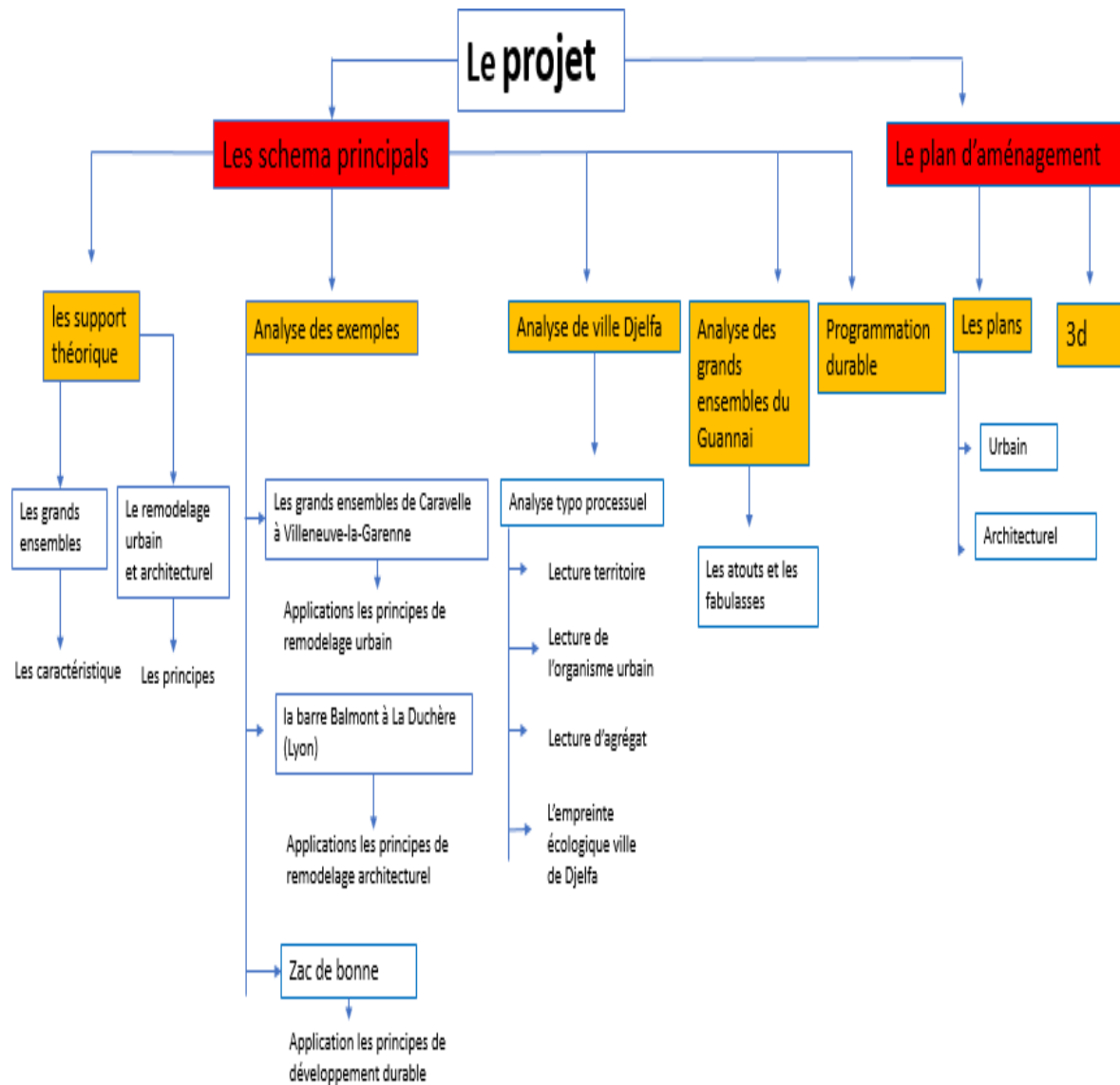


Figure 50 : le schéma de projet, traité par l'auteur

### IV.1.1 Schémas de principe

On va étudier les 3 approches : l'approche urbaine , l'approche architectural et l'approche durable.

### IV.2 Remodelage urbain des grands ensembles du Guannani

On va aborder deux échelles : l'échelle urbaine c'est la relation du quartier avec la ville et les quartiers avoisinants, l'échelle du quartier

L'objectif de l'intervention à l'échelle de la ville est l'intégration du quartier à la ville par :

- ✚ Crée un axe ( percée ) liée entre les deux grands boulevards ( boulevard Sidi Nail et Alamir abd Elkader)
- ✚ La nouvelle voie est percée coupe les bâtiments en niveau de RDC .

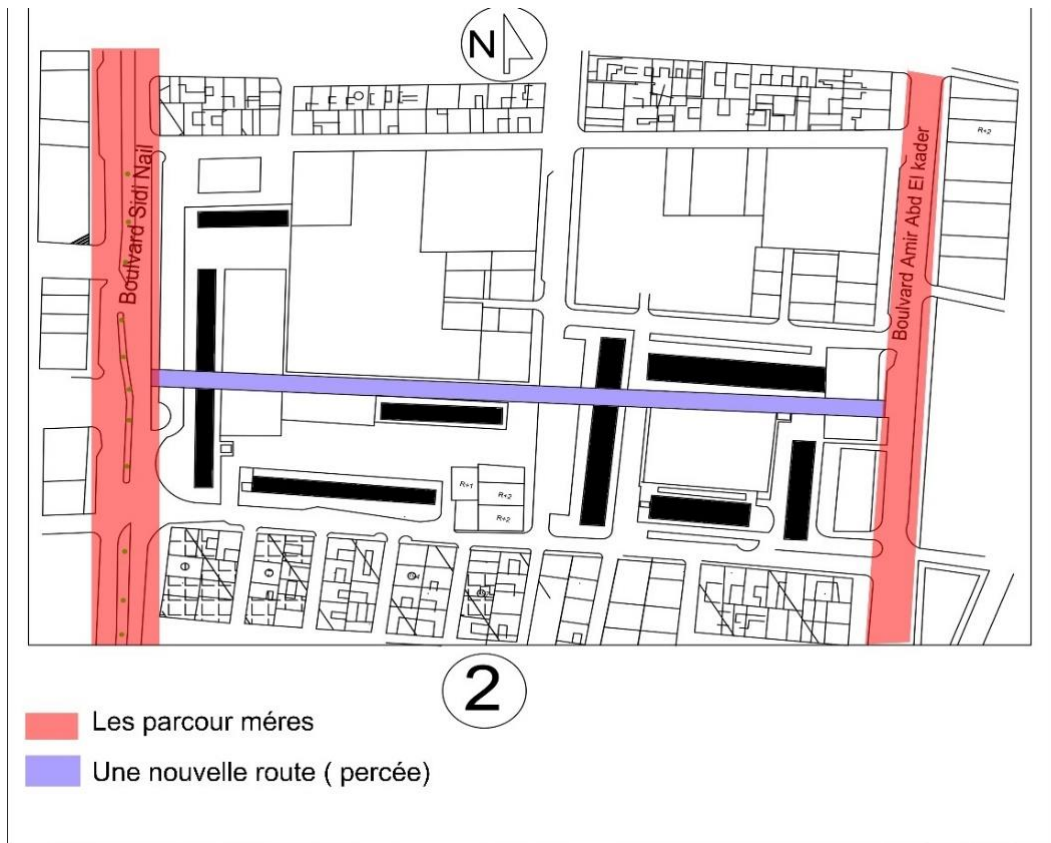


Figure 51 : schéma structure de création une voie , traité par l'auteur



Figure 52 : La percé dans le bâtiment de Babor rue de Sidi Nail , traité par l'auteur



Figure 53 : La percé dans le bâtiment ,traité par l'auteur

Créer des liens entre le quartier et les quartiers avoisinant à travers :

- ✚ Prolongement des axes en forme des percées coupée de RDC , aussi coupée 1 er étage dans un bâtiment a cause de problème de niveaux bâtiment
- ✚ On a déplacé l'axe en carré rouge pour sauvegarde la structure de bâtiment

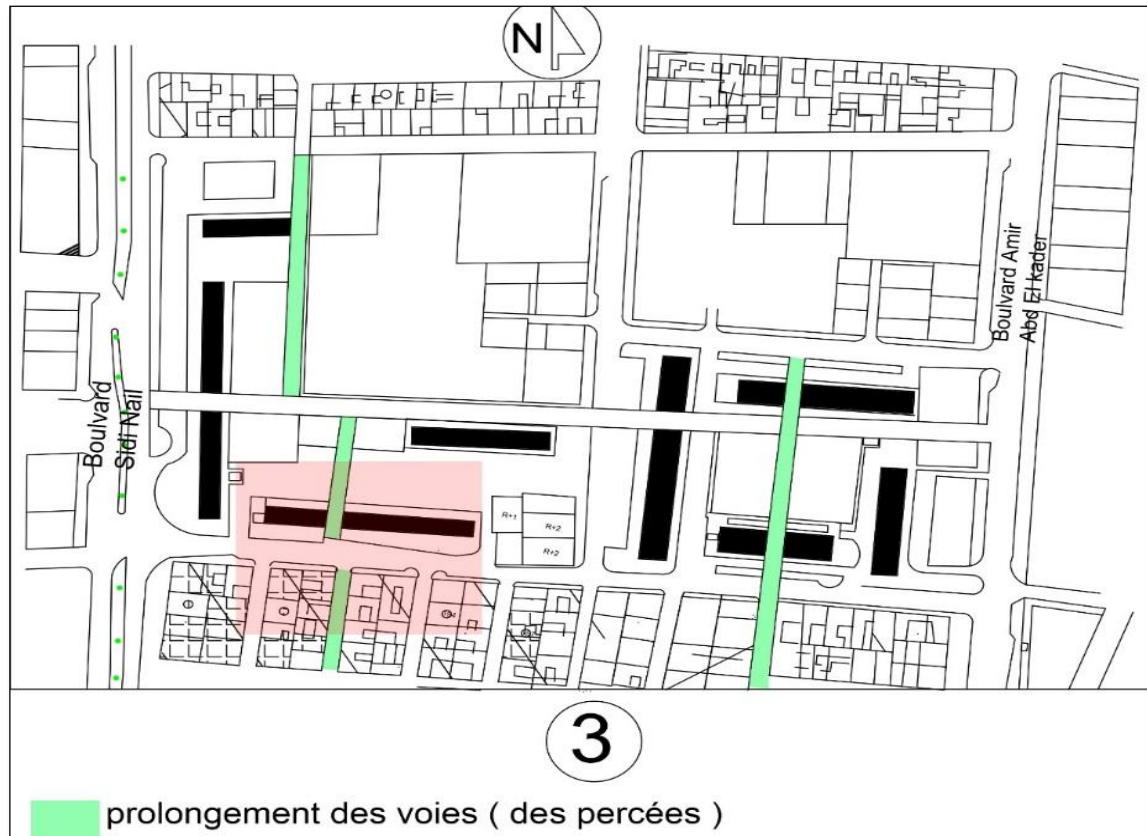


Figure 54 : le schéma structure des prolongements des axes , traité par l'auteur



Figure 55 : La prolongement d'axe dans le bâtiment , traité par l'auteur

La création des équipements structurants qui ont attractive à l'échelle de la ville à côté de boulevard Amir Abd elkader et au niveau du centre de site



Figure 56 : schéma structure des équipement structurants, traité par l'auteur



*Figure 57 : 3d de bâti multi fonctionnel*



*Figure 58 : les atelier artisans et les habitats individuels*



*Figure 59 : d'allée des ateliers artisans*

### **Proposition à l'échelle du quartier :**

On a essayé de créer des relations entre les systèmes pour adopter le modèle théorique par les grandes lignes suivantes :

- Hiérarchisation les parcours
- Replacer les dos des quelques bâtiments a des espaces semi-publics
- Créer des parois à côté des voies

L'intervention à cette échelle traite les deux parties essentielles de quartier le bâti et le non bâti



Figure 60 : schéma de structure des activité, traité par l'auteur



Figure 61 : la crèche dans les grands ensembles du Guannani ; traité par l'auteur



*Figure 62 : espace de jeux suivant la crèche*

**✚ Non Bâti** : Notre intervention concerne

**La structure viaire** : C'est-à-dire la restructuration du système viaire

Hiérarchisées les voies par : voie Mère, voie d'implantation, voie de raccordement.

Hiérarchisation des parcours d'implantation qui sont perpendiculaires au parcours matrices pour donner une identité, à partir de la création des habitats collectifs et semi collectif pour assurer la continuité des parois

Le RDC des bâtiments au niveau des parcours d'implantations est occupé par le commerce (la reconversion des logements de RDC dans les bâtiments existants et la proposition de commerce au niveau des bâtiments nouveaux )

La création des parcours de raccordement : qui favorise le cheminement entre deux parcours d'implantation

La création des axes piétons et La création des pistes cyclable s

## Les espaces publics

- ✚ Réaménagement placette ( Salama ) a côté de boulevard Amir Abed el Kader pour devenir un espace attractive et dynamique.



Figure 63 : réaménagement l'espace publique de Salama boulevard de Amir Aded El Kader , traité par l'auteur



Figure 64 : Utilisation des point d'eau , les espaces verts dans Salama



Figure 65 ; Utilisation des kiosques multi services

✚ On a créé des espace semi publics (d'airs pertinences).



Figure 66 : Air de pertinence remplacé le dos de bâtiment

✚ Ajouter des mobiliers urbains dans notre quartier

### IV.3 Remodelage architectural des grands ensembles du Guannai

Les façades angles sont traitées d'une manière spéciale à cause de l'influence des nodalités max



Figure 67 : schéma structure des bâtiments, traité par l'auteur



Figure 68 : façade d'angle avec traitement spécial , traité par l'auteur



Figure 69 : façade d'angle avec traitement spécial dans le bâtiment de Babor, traité par l'auteur

**Le bâti** : il comporte deux composantes

**Le bâti existant**

On a amélioré les bâtis existants par le remodelage architectural suivant :

- ✚ Ajouter des extensions pour agrandir les surfaces des logements.
- ✚ Diversifier les types des logements pour créer une mixité sociale .
- ✚ Reconversion de R-D-C par des commerces pour créer une mixité fonctionnelle

Reconversion de R-D-C et le 1<sup>er</sup> étage de bâtiments 2 ( a causé un problème de niveaux ) par des commerces pour créer une mixité fonctionnelle

**Les entrées :**

On a changé des entrées de bâtiments 2 et 5 pour créer des relations entre les systèmes bâtis et viaires et créer des entrées spéciales dans les RDC des bâtiments guide directe à l'aire de partance.

### **Bâti nouveau :**

On a fait différentes interventions qui sont les suivantes :

- ✚ Renforcer la mixité sociale par la diversifier les types des habitats (habitat collective, habitat semi collective et individuelle)
- ✚ Renforcer la mixité fonctionnelle  
La mixité fonctionnelle est un moyen efficace pour éviter les cités dortoirs et pour animer et intégrer le grand ensemble par :
  - ✚ Créer des équipements structurants ( Crèche , bâti multi fonctionnelle , les ateliers d'artisans )
  - ✚ La variation des activités de commerce au niveau de RDC
  - ✚ L'implantation des blocs multi-services

## Quelque exemple sur le remodelage architectural

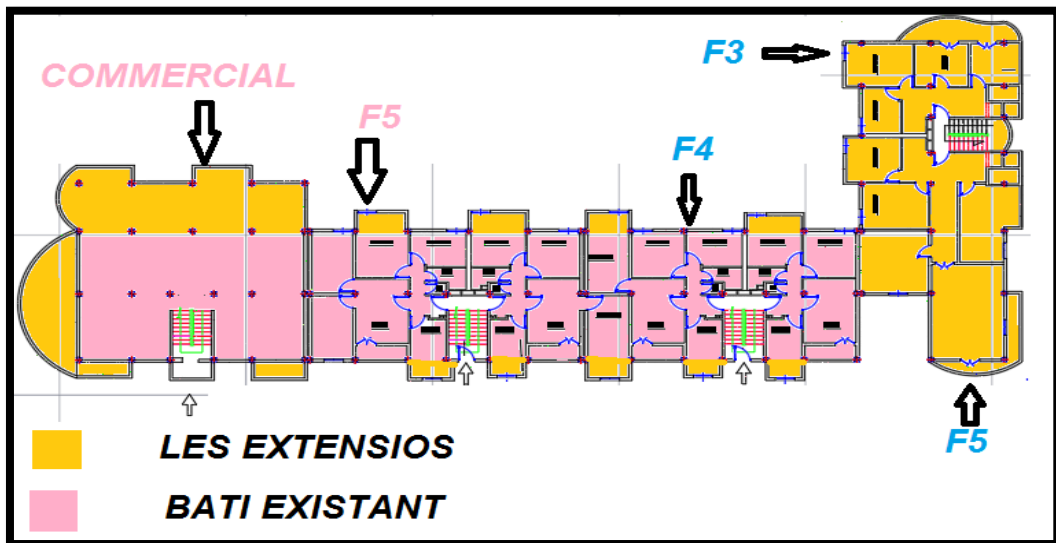


Figure 70 : plan intérieure de bâti N° 7, traité par l'auteur

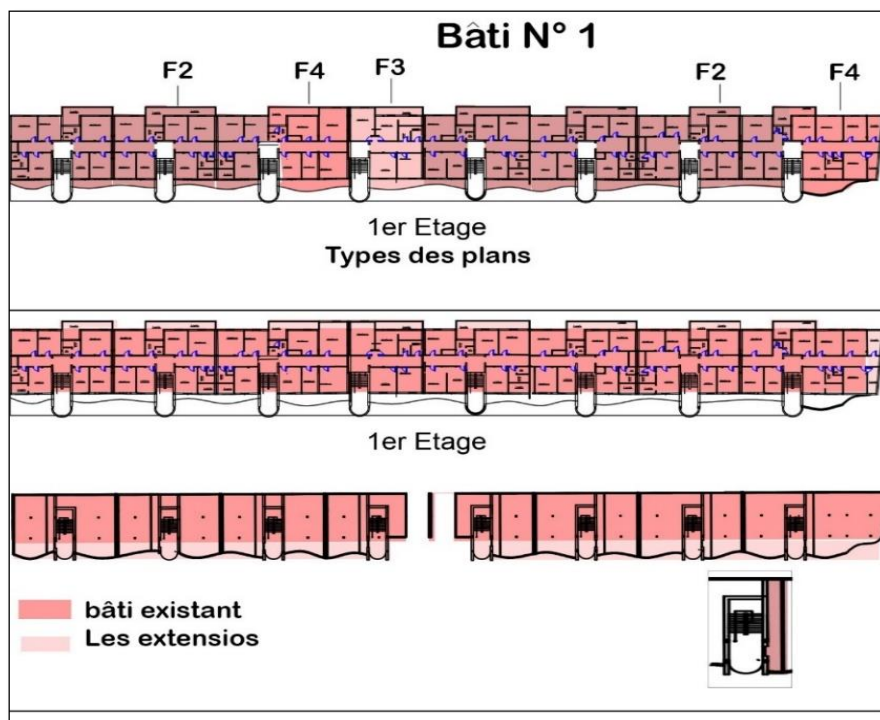


Figure 71 : les plans intérieurs de Bâti N°1, traité par l'auteur

## Bâti N° 2

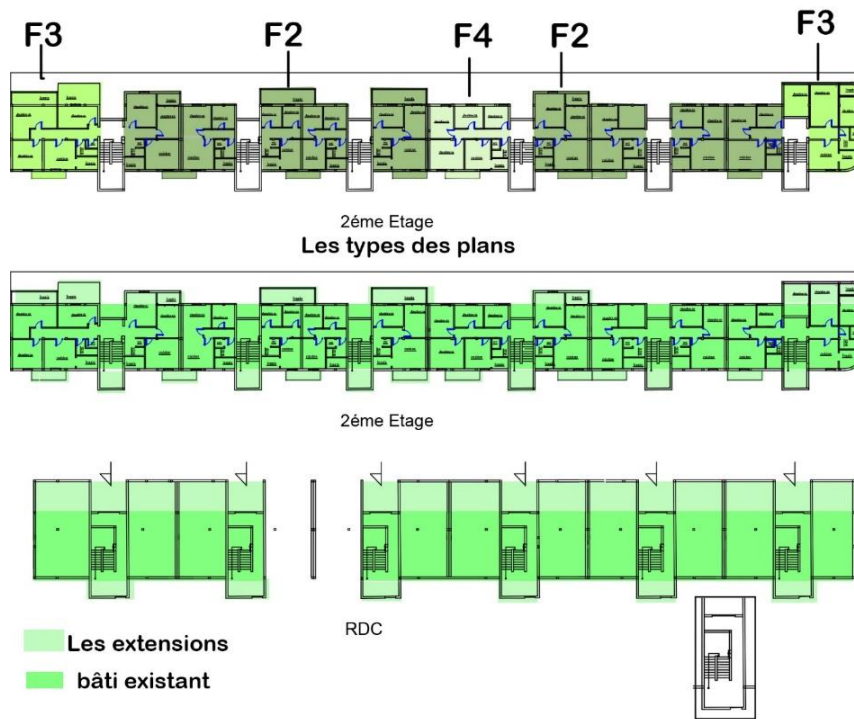


Figure 72 : Les plans intérieur de bâti n°2 , traité par l'auteur

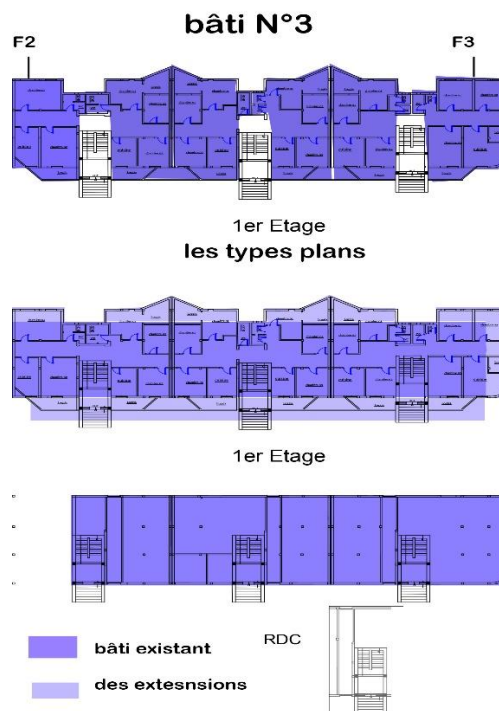


Figure 73 : les plans intérieur de bâti n°3

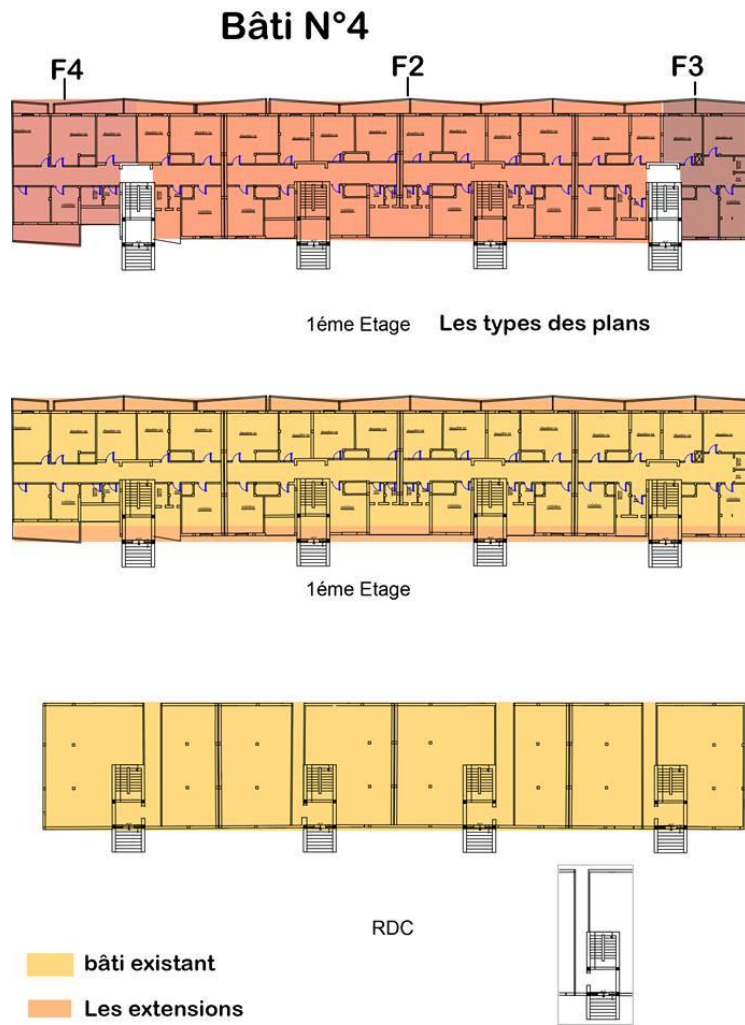


Figure 74 : les plans intérieurs de bâti n° 4 , traité par l'auteur

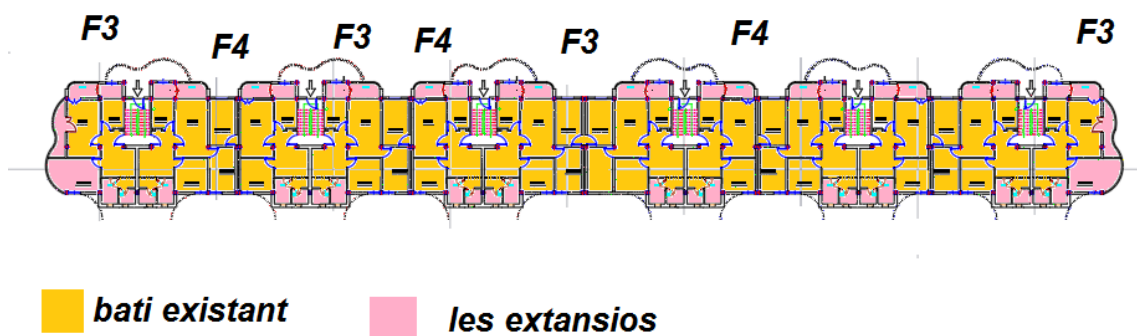


Figure 75 : Plan intérieurs de bâti n° 5 , traité par l'auteur

#### **IV.4 Le plan d'aménagement**



#### IV.4.1 L'approche durable

Notre intervention consiste à interagir avec les critères de développement durable urbain

##### Pilier d'environnement :

Dans cet aspect on va toucher les éléments comme suit :

Gestion de l'énergie :

La gestion de l'énergie est un des piliers de l'écologie urbaine dont le but est d'utiliser les énergies renouvelables

**Panneaux photovoltaïques** : On a utilisé des les panneaux photovoltaïques sur les terrasses de chaque bâtiment. Permettra la foi de produire de l'électricité .

**La gestion des déchets:**

Un système de tri de déchets basé sur le tri sélectif des déchets des habitants pour faciliter l'opération de recyclage.

Pour gestion des déchets On a proposé :

L'installation des bacs tri sélectifs placé dans les différents endroits et les trottoirs et les espaces public

Biodiversité et espaces verts:

Préserver et aménager des espaces verts par :

- Création des espaces verts (aire de pertinence) et l'implantation des arbres qui absorbe le co2 et pour Purifiée l'air et pour avoir le confort respiratoire.
- Créer des espaces public (salama) qui vont absorber et diminuer cette nuisance

 **Pilier Social :**

Assurer la mixité urbaine par :

- Construire des habitats individuels pour la diversité du type d'habitat (habitat collectif, habitat semi-collectif, habitat individuel) pour assurer la mixité sociale
- Favoriser la mixité sociale à l'échelle de l'immeuble ou de l'îlot (la taille et la

forme et le gabarit)

- Favoriser la proximité des habitations et des services.

 **Pilier économique :**

On a touché gestion de la mobilité :

La mixité fonctionnelle du quartier permet aux résidents en travaillant sur place de réduire les déplacements, puisque les bureaux et les différents services sont à proximité des habitations. et en favorisant les modes de déplacement doux et collectifs.

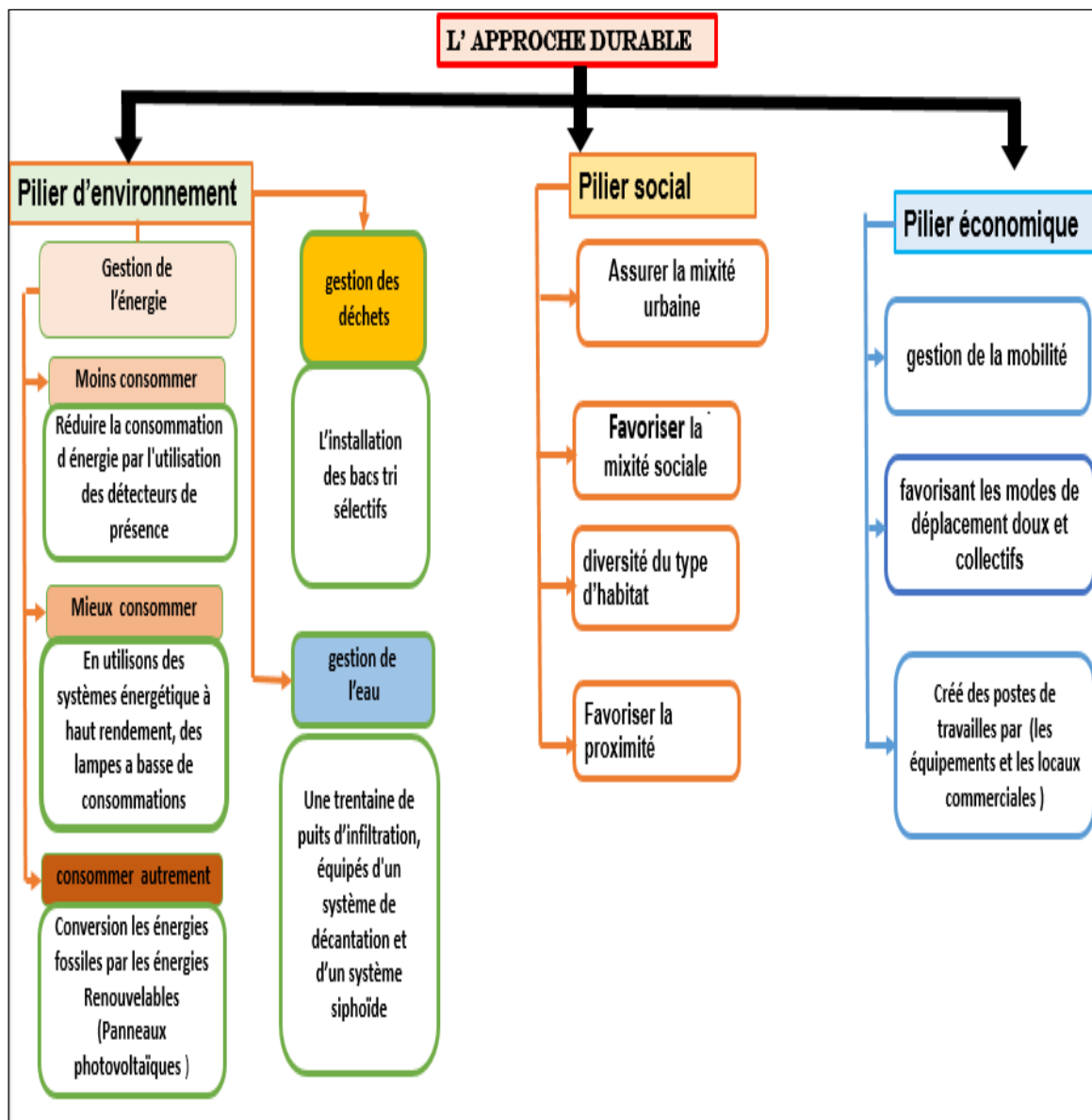


Figure 76 : Schéma de l'approche durable de notre projet

## **Conclusion générale :**

Les grands ensembles du Guannani il a situation stratégique para pour la ville en centre-ville de djelfa, mais comme tous les grands ensembles ont souffré des beaucoup problèmes social, économique, environnemental, urbain et architectural, et pour comprendre beaucoup la nature de notre site on a fait des enquêtes sur terrain, premièrement on fait des questionnaires sur l’empreinte écologique de ville de djelfa, nous trouvons 6 hag (hectare globale) en suit d’autre questionnaire sur l’ empreinte écologique des logements et des déplacements dans les grands ensembles du Guannani pour créer des solutions pour réduire leurs impacts .

Notre intervention se compose de trois approches ; la première est le remodelage urbain pour intégrer les grands ensembles du Guannani dans la ville de djelfa , créé des relations avec les quartiers voisant, aussi pour créer des relation entre les 4 systèmes , la deuxième est le remodelage architecturale par changer les entrées des quelque bâtiments, agrandir les surfaces des logements par ajoute des extensions....et la troisième est l’approche durable par applique les principes de développement durables tel que :éco-gestion d’énergie ,éco gestion de déchet , la mixité social et fonctionnel , pour valoriser et amélioré le cadre de vie des habitants des grands ensembles du Guannani .

## V. Bibliography

(s.d.). Récupéré sur ([www.logisneuf.com](http://www.logisneuf.com)) .

(s.d.). Récupéré sur (Site internet : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/rehabilitation-restauration-renovation-urbaine>)

(Boucherit, ». (s.d.).

(Boucherit, ». (2002/2003).

(Cours : Mme Bouchareb, L. R. (s.d.).

(Cours : Mme Bouchareb, LE RENOUVELLEMENT URBAIN ET MUTATIONS URBAINES, 2018/2019) . (s.d.).

(Pierre, M. (s.d.).

(Site internet : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/reconqu%C3%A9rir/67121>. (s.d.).

.( Cours : actions et interventions urbaines, université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, année universitaire 2010/2011) . (s.d.).



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



## **Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTÉ : DE GENIE CIVIL ET ARCHITECTURE**

**DÉPARTEMENT : D'ARCHITECTURE**

### **MÉMOIRE DE MASTER** **Partie Individuelle**

**Présenté par : Hemam Maroua**

**DOMAINE : Architecture ,Urbanisme et Métiers de la ville**

**FILIERE : Architecture.**

**OPTION : Architecture et Opération Urbaines**

### **Thème**

**L'empreinte écologique de logement dans les grands ensembles du  
Guannani**

#### **Jury de soutenance :**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>qualité</b>
Mr , Salhi Ateuf	MAA	Président
Mr ,kebaili .Nooredine	MAA	Examineur1
Mr ,Moulai . Radouane	MAB	Examineur2
Mr : Zeggar Abderrazak	MAA	Rapporteur

**Promotion : JUIN- 2019**

## SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
I. L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE LOGEMENT	2
I.1 Les définitions	2
I.2 Biocapacité	2
I.3 Définition de logement	2
II. LE CALCUL ET LA REDUCTION DE L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE LOGEMENT DU GRANDS ENSEMBLE DE GUANNANI	3
II.1 Le calcul de l'empreinte écologique liée aux mobilités :	3
II.1.1 - Elaboration du questionnaire :	3
II.1.2 La partie de traitement et d'analyse	4
II.2 Les solutions utilisées pour réduire l'empreinte écologique de logement dans les grands ensembles de Guannani	8
II.2.1 Les énergies renouvelables	9
II.2.2 l'énergie solaire	9
II.2.3 L'isolation thermique	12
CONCLUSION :	16

### Liste des figures et des tableaux

Tableau 1 : Analyse la partie d'identification , traité par l'auteur .....	3
Tableau 2 : : l'empreinte écologique de logement des grands ensembles du Guannani ..	4
Tableau 3 : Analyse de de réponse1 .....	5
Tableau 4 : Analyse de de réponse2 .....	5
Tableau 5 : Analyse de de réponse3 .....	6
Tableau 6 : Analyse de réponse 4 .....	7
Tableau 7 : Analyse de réponse 5 .....	7
Figure 1 : les énergies renouvelables ; source :wikipower.be .....	9
Figure 2 : les principes de fonction les panneau thermique , source : <a href="http://www.infoenergie69-grandlyon.org">http://www.infoenergie69-grandlyon.org</a> .....	11
Figure 3 : Utilisation des panneaux thermique sur les toits des bâtiments , traité par l'auteur .....	11
Figure 4 : La laine de mouton , source ; google image .....	12
Figure 5 : l'isolation extérieur, source <a href="http://www.isolation-expert.be">www.isolation-expert.be</a> .....	13
Figure 6 : Utilisation les façades végétales , source par l'auteur.....	15
Figure 7 : Fenêtre double vitrage, source : <a href="http://www.enchantier.com">www.enchantier.com</a> .....	15

## **Introduction générale :**

Un logement est un lieu d'habitation. C'est un local, un appartement ou une maison et plus généralement tout endroit où une ou plusieurs personnes peuvent s'abriter, en particulier pour se détendre, dormir et manger en privé. Et sa forme est changeante par le temps et liée par des différentes conditions telle que la culture , le climat , le mode de vie ... , et aussi le logement doit assurer protection et confort pour mieux vivre.

L'empreinte écologique est une mesure de la pression qu'exerce l'homme sur la nature. C'est un outil qui évalue la surface productive nécessaire à une population pour répondre à sa consommation de ressources et à ses besoins d'absorption de déchets. Le même concept s'applique dans le secteur logements à petite échelle qui pose des questions et des problèmes concernant la consommation des énergies , déchets et le confort thermique dans les logements des grands ensembles du Guannani .

### **Problématique**

On pose des problèmes suivants :

- Comment calculer l'empreinte écologique de logement du quartier Guannani ?
  - Comment allons-nous réduire l'empreinte écologique de logement ? Et comment appliquer les solutions ?

### **Les objectifs :**

Les objectifs de notre recherche se résument dans les points suivants :

- Réduire l'empreinte écologique de logement grands ensembles du Guannani
- Minimiser la consommation des ressources naturelles.
- Utilisation des énergies renouvelables .
- Améliorer la qualité de vie pour créer un confort dans les logements .

# **I. L'Empreinte écologique de logement**

## **I.1 Les définitions**

Empreinte écologique = population x consommation par personne x intensité en ressources et en déchets

## **I.2 Biocapacité**

La biocapacité, capacité biologique, d'une zone biologiquement productive (appelée aussi zone bioproductive) donnée désigne sa capacité à produire une offre continue en ressources renouvelables et à absorber les déchets découlant de leur consommation, notamment la séquestration du dioxyde de carbone ([Glossaire de GreenFacts](#))

Biocapacité (gha) = superficie productive (ha) x facteur d'équivalence (gha/ha) x facteur de rendement

## **I.3 Définition de logement**

- 1- Partie d'un immeuble, d'une maison, où l'on habite [www.larousse.fr](http://www.larousse.fr)
- 2- Le logement, ce bien symbolique et affectif intègre une dimension d'ordre social. Robert Leroux estime que celui-ci doit répondre à trois fonctions : « La protection de l'individu contre les intempéries, protection contre des agressions et offrir une certaine intimité contre les indiscrets. » (LEROUX, 1983, P.25)

## II. le calcul et la réduction de l’empreinte écologique de logement du grands ensemble de Guannani

### II.1 Le calcul de l’empreinte écologique liée aux mobilités :

#### II.1.1 - Elaboration du questionnaire :

Notre questionnaire est composé d’un seul partie concerne l’empreinte écologique de logements et ses surfaces , les nombres d’ occupation et la consommation d’ énergies

La partie d’identification :

Sexe		Homme	Femme	Total
	Nombre	6	4	10
	Nombre	60%	40%	100%

Age		Moins de 18 ans	Entre 18 et 40 ans	Plus de 61 ans	Total
	Nombre	1	8	1	10
	Nombre	10%	80%	10%	100%

Niveau D’instruction		Sans	Primaire	Moyen	Secondaire	Universitaire	Total
	Nombre	0	0	2	2	6	10
	Pourcentage	0	0	20%	20%	60%	100%

Tableau 1 : Analyse la partie d’identification , traité par l’auteur

Personnes	L’empreinte écologique de logements (grands ensembles de Guannani) (hga )
1	2.01
2	1.3
3	1.24
4	1.57
5	1.4
6	1.39
7	1.69
8	1.58
9	1.34
10	1.3
Total (Hga )	14.82
Moyenne (Hga )	1.48

*Tableau 2 : : l'empreinte écologique de logement des grands ensembles du Guannani*

Nous remarquons que l’empreinte écologique de logement dans les grands ensembles de Guannani est 1.48 hag

### **II.1.2 La partie de traitement et d’analyse**

D’après le questionnaire de 10 personnes du quartier Guannai on a les analyse suivants :

Tableau 3 : Analyse de de réponse1

Nous trouvons la réponse de questionnaire numéro 1 est toujours Chauffage au

Question	Quel est le type de chauffage que vous privilégiez pour votre domicile en hiver ?	Nombre	Pourcentage	L'empreinte écologique
Les réponses	Chauffage au mazout	0	0	+1.44
	Chauffage au gaz naturel	10	100%	+1.1
	Chauffage au gaz avec panneaux solaire	0	0	+0.84
	Pompe à chaleur	0	0	+0.2
Total		10	100%	3.58

gaz naturel avec pourcentage de 100% . c'est augmentation dans l'empreinte écologique de logement

Question	2- Quelle est la superficie de votre logement ?	Nombre	Pourcentage	L'empreinte écologique
Les réponses	Plus de 300 m <sup>2</sup>	0	0	+1.77
	Entre 126 et 150 m <sup>2</sup>	0	0	+0.72
	Entre 51 et 75 m <sup>2</sup>	10	100%	+0.23
Total		10	100%	2.72

Tableau 4 : Analyse de de réponse2

**Remarque** : plus il y a d'espace par personne, plus la consommation d'énergie pour chauffer les pièces est importante. Par ailleurs, le besoin d'espace habitable accroît la consommation de ressources et de surfaces disponibles ( wwf ).Donc le surface des

logements de quartier Guannani sont entre 51 et 75 m<sup>2</sup> ( l’empreinte écologique est : +0.23 ) , c’est mieux pour le consommation des énergies . a cause se reduce l’empreinte écologique le logement

Question	Combien de personnes vivent sous le même toit que vous?	Nombre	Pourcentage	L’empreinte écologique
Les réponses	1 personne	1	10%	+0.43
	2 personnes	2	20%	+0.00
	3 personnes	3	30%	-0.14
	6 personnes	3	30%	-0.27
	7 personnes ou plus	1	10%	-0.29
Total		10	100%	-0.27
Moyenne		5	50%	-0.0027

*Tableau 5 : Analyse de de réponse3*

**Remarque** : En règle générale, plus il y a d’occupants dans un même logement, plus la consommation d’énergie par habitant est réduite. Les appareils partagés comme un lecteur de musique, une lampe ou une télévision affichent la même consommation, quel que soit le nombre de personnes qui en bénéficient. L’empreinte énergétique de chacun diminue donc en proportion. ( WWF )

Nous trouvons le réponse de question est 6 personnes avec pourcentage de 30% représente l’empreinte écologique (-0.27 ) , et le moyenne personnes vivent sous le même toit est 5 personne par ( -0.0017) , c’est nous aide pour réduire l’empreinte écologique de logement dans le quartier de Guannani .

Question	4- Comment chauffez-vous l'eau?	Nombre	Pourcentage	L'empreinte écologique
Les réponses	Chauffage au mazout	0	0	+0.26
	L' électricité	6	60%	+0.2
	Chauffage au gaz naturel	4	40%	+0.16
Total		10	100%	0.62

Tableau 6 : Analyse de réponse 4

Après la réponse de ce question nous trouvons l'utilisation de l'électricité pour chauffer l'eux est 60% et s'empreinte écologique est +0.2 et le chauffage au gaz naturel est 40% et s'empreinte écologique est +0.16 , donc doit traité pour réduire l'utilisation de L' électricité .

Question	5- Quels appareils de réfrigération possédez-vous?	Nombre	Pourcentage	L'empreinte écologique
Les réponses	Combiné réfrigérate-congélateur (à deux portes) ou réfrigérateur avec petit compartiment de congélation combiné à un congélateur	3	30%	+0.04
	Réfrigérateur avec petit compartiment de congélation	7	70%	+0.03
Total		10	100%	+0.07

Tableau 7 : Analyse de réponse 5

**Remarque** : Les réfrigérateurs et les congélateurs restent généralement branchés 24 h sur 24 tout au long de l'année. La facture d'électricité peut vite monter en fonction de leur taille, de leur classe énergétique, de leur emplacement et de leur contenu. ( wwf )

Les réponses	L'empreinte écologique	Pourcentage
1	+1.11	75%
2	+0.23	15.54%
3	-0.26	17.56%
4	+0.16	10.81%
5	+0.03	2.027 %

*Tableau 8 : résultat d'analyse des réponses*

Nous remarquons réfrigérateur avec petit compartiment de congélation est le plus utilisation 70% avec l'empreinte écologique de 0.03 ,c'est nous aide pour réduire l'empreinte écologique mais il reste consommer l'électricité .

Nous trouvons l'utilisation de chauffage au gaz naturel est 75 % a l'empreinte écologique de logement (1.48 hag) , C'est égal l'augmentation sur consommation de ressource gaz naturel et un guide pour le manque de confort thermique dans les logements .

## **II.2 Les solutions utilisées pour réduire l'empreinte écologique de logement dans les grands ensembles de Guannani**

Après l'analyse des questionnaire nous propose pour réduire l'empreinte écologie de :

- 1- Créé un confort thermique par :
  - Le chauffage : utilisation les énergies renouvelable (L'énergie solaire ) qui replace les ressource naturel ( le gaz naturel
  - L'isolation thermique

## II.2.1 Les énergies renouvelables

### Définition :

Les énergies renouvelables sont des énergies inépuisables. Elles sont issues des éléments naturels : le soleil, le vent, les chutes d'eau, les marées, la chaleur de la Terre, la croissance des végétaux (Source : [www.energies-renouvelables.org](http://www.energies-renouvelables.org))

- Énergie solaire
- Énergie éolienne
- Énergie hydraulique
- Biomasse
- Énergie géothermique



Figure 1 : les énergies renouvelables ; source : [wikipower.be](http://wikipower.be)

## II.2.2 L'énergie solaire

### Définition

L'énergie solaire est une source d'énergie qui dépend du soleil. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïques ou des centrales solaires thermiques, grâce à la lumière du soleil captée par des panneaux solaires.

Deux grandes familles d'utilisation de l'énergie solaire à cycle court se distinguent :

L'énergie solaire thermique, utilisation de la chaleur transmise par rayonnement

L'énergie photovoltaïque, utilisation du rayonnement lui-même pour produire de l'électricité.

Utilisation des panneaux thermiques pour chauffer l'eau

### **Les panneaux thermiques**

Le système de panneau solaire thermique consiste à chauffer de l'eau à partir de l'énergie solaire. Les panneaux solaires thermiques contiennent des capteurs thermiques qui transforment l'énergie du soleil en chaleur. Cette eau chaude sera ensuite utilisée de trois façons possibles :

- En tant qu'eau chaude sanitaire ;
- Dans un système de chauffage central à eau chaude ;
- Dans un système combiné associant eau chaude sanitaire et chauffage central.

### **Avantages du panneau solaire thermique**

L'installation solaire thermique vous permet à peu de frais de chauffer votre eau sanitaire ou de chauffer votre logement. L'énergie solaire thermique a en outre de nombreux avantages :

- Très peu d'impact sur l'environnement .
- Source d'énergie gratuite <https://panneau-solaire.ooreka.fr/comprendre/panneau-solaire-thermique>

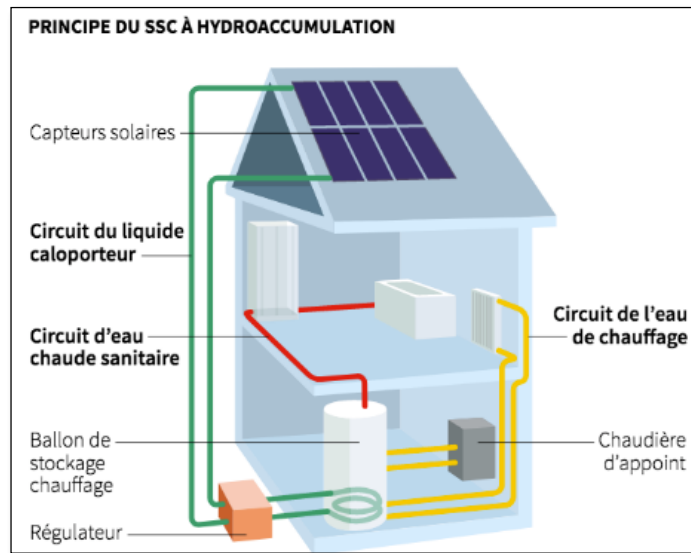


Figure 2 : les principes de fonction les panneau thermique , source : <http://www.infoenergie69-grandlyon.org>



Figure 3 : Utilisation des panneaux thermique sur les toits des bâtiments , traité par l'auteur

### II.2.3 L'isolation thermique

L'isolation thermique du logement est le premier pas vers des économies d'énergie et d'argent durables. C'est également un moyen de rendre son chez soi confortable et douillet.

- Isolation des combles et du toit
  - Isolation de sol
  - L'isolation des parois
  - Changement des fenêtres et portes
- ✚ **Isolation thermique par l'intérieur (ITI)**

Concerne les matériaux d'isolation intérieur on a utilisé Isolants en laine animale

#### ✚ **Isolants en laine animale**

La laine de mouton est un produit isolant issu de matières premières de nature et de qualité variables. La laine de mouton peut être brute ou manufacturée. Dans ce cas, on y ajoute jusqu'à 25 % de fibres synthétiques pour assurer la cohésion des panneaux ou rouleaux. Elle est utilisée pour l'isolation thermique comme pour l'isolation acoustique du bâtiment.



Figure 4 : La laine de mouton , source ; google image

## **✚ Isolation thermique par l'extérieur (ITE)**

L'isolation thermique par l'extérieur consiste à poser la couche d'isolation et un nouveau revêtement de façade sur les murs extérieurs, afin de créer une enveloppe thermique qui protégera le bâtiment.

Quand on isole des murs par l'extérieur, on utilise généralement des panneaux isolants rigides, composés de polystyrène expansé (PSE) ou extrudé (XPS)



*Figure 5 : l'isolation extérieure, source [www.isolation-expert.be](http://www.isolation-expert.be)*

## **✚ Avantages de l'isolation par l'extérieur**

L'ITE présente de nombreux avantages :

- La couche d'isolation enveloppe complètement le bâtiment, ce qui empêche les ponts thermiques.
- Gain de confort : le bâtiment restera plus chaud en hiver et plus frais en été.
- Elle permet de réaliser des économies d'énergie.
- L'ITE empêche les problèmes d'humidité d'apparaître.

- Elle permet de donner un nouveau visage au bâtiment et d'augmenter sa valeur.

<https://www.isolation-expert.be/isolation-thermique-par-exterieur>

### **Les façades végétales comme un isolation**

On a aussi utilise Façade végétale comme un isolation dans un quelque partie de bâti a cause mur végétalisé est un avantage thermique

### **Les avantages d'un mur végétalisé**

- L'implantation d'un mur végétal va avoir une réelle incidence sur l'isolation d'une maison et sur ses performances thermiques
- Les parois vont également profiter de cette protection végétale, puisqu'elles résisteront mieux face aux chaleurs estivales en se rafraîchissant d'environ 15 °C.
- En période hivernale, s'il s'agit de plantes vivaces, le feuillage de ces végétaux grimpants va empêcher le froid de réduire la température intérieure de l'habitation.

<https://www.lenergioutcompris.fr/actualites-et-informations>



Figure 6 : Utilisation des façades végétales , source par l'auteur

### ✚ Isolation fenêtre

Le changement des fenêtres réduit le niveau sonore ainsi que l'effet de paroi froide, mais ne réduit les consommations que de 10 % à 15 % (source ADEME)

On a remplacé les fenêtres simple par les fenêtres double vitrage en pvc

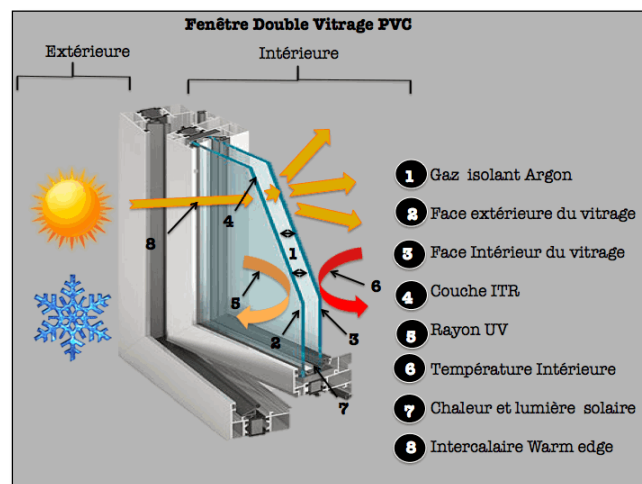


Figure 7 : Fenêtre double vitrage, source : [www.enchantier.com](http://www.enchantier.com)

## **Conclusion :**

Le logement est le noyau de la société qui impact directement sur l'individu et influence sur ce mode et qualité de vie à cause de ça le logement doit être confortable , sécurisé et respecte l' environnement

En applique ces conditions pour comprendre l'empreinte écologique de logement de notre grand ensemble du Guannani , et on a essayé de réduire l'empreinte écologique de logement et ses impacts négatifs sur l'environnement par :

- ✓ Utilisation des énergies renouvelables. : on a fixé les panneaux thermiques sur les toits des bâtiments pour réduire l'utilisation des gaz naturel
- ✓ Usage des isolations thermiques la laine de mouton sur les murs intérieurs des bâtiments
- ✓ L'isolation thermique par l'extérieur consiste à poser la couche d'isolation et un nouveau revêtement de façade sur les murs extérieurs.
- ✓ Utilisation les façades végétalisées
- ✓ Remplacé des fenêtres simples par les fenêtres doubles vitrages



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



## **Université Amar Thelidji- Laghouat**

**FACULTÉ : DE GENIE CIVIL ET ARCHITECTURE**

**DÉPARTEMENT : D'ARCHITECTURE**

### **MÉMOIRE DE MASTER** **Partie Individuelle**

**Présenté par : Zebda Assia**

**DOMAINE : Architecture ,Urbanisme et Métiers de la ville**

**FILIERE : Architecture.**

**OPTION : Architecture et Opération Urbaines**

### **Thème**

**L'empreinte écologique de déplacement dans les grands ensembles du Guannani**

#### **Jury de soutenance :**

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Grade</b>	<b>qualité</b>
Mr , Salhi Ateuf	MAA	Président
Mr ,kebaili .Nooredine	MAA	Examineur1
Mr ,Moulai . Radouane	MAB	Examineur2
Mr : Zeggar Abderrazak	MAA	Rapporteur

**Promotion : JUIN- 2019**

# Sommaire

## Introduction 1

<b>1</b>	<b>L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE DEPLACEMENT :</b>	<b>3</b>
1.1	Définition de déplacement :	3
1.2	Définition de la mobilité urbaine :	3
1.3	Définition de l'empreinte écologique :	4
1.4	L'empreinte liée à la mobilité :	4
1.5	classification du transport urbain:	4
<b>2</b>	<b>LE CALCUL ET LA REDUCTION DE L'EMPREINTE ECOLOGIQUE DE DEPLACEMENT DANS LES GRANDS ENSEMBLES DU GUANANI :</b>	<b>5</b>
2.1	Le calcul de l'empreinte écologique du déplacement :	5
2.2	Les solutions utilisées pour réduire l'empreinte écologique de déplacement Dans les grands ensembles du Guanani :	8
2.2.1	Les avantages principaux de ces modes de déplacements :	8
2.3	Définition le vélo libre-service :	11
2.4	Les bandes cyclables	11
2.5	La marche	13
2.6	L'application du mode doux dans les grands ensembles du Guanani	14
	<b>CONCLUSION :</b>	<b>15</b>

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEUA

FIGURE 1: DEFINITION DE LA MOBILITE URBAINE	4
FIGURE 2 : CLASSIFICATION DU TRANSPORT	5
FIGURE 3 : LES SOLUTIONS (TRANSPORTS ECOLOGIQUE) DANS LE SITE DU GRAND ENSEMBLE DU GUANANI, TRAITE PAR : AUTEUR	9
FIGURE 4 : AUJOURD’HUI JE CHOISIS LE VELO ! FUBICY, F.JOLY	10
FIGURE 5 : LES AVANTAGES DES VELOS / SOURCE : ETABLIE PAR L’AUTEUR	11
FIGURE 6: BAND CYCLABLE SOURCE : GOOGLE IMAGE	12
FIGURE 7 : 3D PISTE CYCLABLES , SOURCE ; PAR L’AUTEUR	12
FIGURE 8 : 3D STATION DES VELOS, SOURCE : PAR L’AUTEUR	13
FIGURE 9 : 3D ;MARCHE DE PIETONNE SOURCE PAR L'AUTEUR	14
FIGURE 10 : PLAN D’AMENAGEMENT DU LES GRANDES ENSEMBLES DU GUANNANI ; SOURCE , L'AUTEUR	14
TABLEAU 1: ANALYSE LA PARTIE D’IDENTIFICATION	6
TABLEAU 2 : ESTIMATION DES TYPES DE TRANSPORT UTILISEE DANS LES GRANDS ENSEMBLES DU GUANNANI	7
TABLEAU 3 : CALCUL DE L’EMPREINTE MOBILITE DU SITE GRAND ENSEMBLES DU GUANNANI	7

## **Phase introductive :**

### **Introduction**

Le déplacement devient un enjeu déterminant pour la vie, c'est-à-dire le fait de voyager, le terme de déplacement c'est la mise en mouvement avec des moyens de transport. Le transport des personnes et des marchandises est un aspect contournable du développement dans le monde.

Dans le cadre de l'empreinte écologique, Les calculs au niveau « micro » font apparaître la mobilité comme une catégorie bien définie, par ce que dès que nous nous servons d'un moteur, nous laissons des traces : nous consommons de l'énergie et produisons des émissions de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Plus nous nous déplaçons et plus nous nous rendons loin, plus grande est l'empreinte écologique que nous générons.

Lorsqu'on comptabilise le transport des personnes, l'empreinte écologique du secteur transport représente environ 39% de l'empreinte globale de la ville de Djelfa.

La notion de mobilité durable est une notion récente, apparue après les crises de l'énergie, Sans moyens de transport les habitants ne peuvent pas aller travailler, les usines ne reçoivent pas les fournitures dont elles ont besoin et les produits ne sont pas acheminés jusqu'aux marchés.... Mais il pose des nombreux problèmes :

- Problèmes environnementaux (pollution locale et globale, consommation de Ressources)
- Problèmes sociaux (perte de qualité de vie, insécurité routière)
- Problèmes économiques (problèmes d'accessibilité, congestion)

### **Problématique :**

Comment parvenir à une mobilité urbaine durable pour réduire l'empreinte écologique du transport dans les grands ensembles du Guanani ?

Que devons-nous faire pour réduire l'impact environnemental négatif de la mobilité dans le quartier Guanani ?

Quels sont les avantages de l'utilisation du mode « mobilité douce » on générale et le vélo on particulier dans les grands ensembles du Guanani ? Et comment appliqué ce mode dans notre site ?

Et comment appliqué les solutions pour réduire l'empreinte écologique dans notre site ?

### **Les objectifs :**

Les objectifs de notre recherche se résume dans les points suivants :

- Minimiser la pollution locale et globale
- Minimiser la consommation des ressources
- Assurer une qualité de vie supérieure
- Faciliter l'accessibilité
- Eviter les problèmes de congestion
- Réduire l'impact environnemental négatif de la mobilité
- Encourager les déplacements écologiques.
- Stimuler l'innovation technologique et la croissance verte dans les déplacements.
- Développer les solutions innovantes pour des moyens de transports écologiques à haute performance.

# 1 L’empreinte écologique de déplacement :

Dans ce premier chapitre nous allons définir les concepts essentiels de notre recherche, qui sont

## 1.1 Définition de déplacement :

Pour définir le concept de l’empreinte écologique en se base sur les deux définitions suivantes :

### Définition 1

Le mot **déplacement** désigne originellement un changement de position. Il a pris ensuite un sens différent dans divers domaines

### Définition 2

Action de déplacer quelque chose, fait d’être déplacé : On suivait des yeux le déplacement de l’aiguille.

## 1.2 Définition de la mobilité urbaine :

Une première nécessité pour le raisonnement qui suit est de préciser ce qu’il convient d’entendre par mobilité urbaine. Le terme de mobilité, tout d’abord, contient une idée de mise en mouvement. Il fait référence à une notion de déplacement. De manière très générale, un déplacement est une opération qui consiste à se rendre d’un lieu à un autre, dans le but de réaliser une activité, en utilisant un ou plusieurs modes de transport. Le déplacement est donc défini par la notion de motif, ou encore, de réalisation d’une activité, par le biais de l’utilisation d’un mode de transport.

On va résumer la définition de la mobilité urbaine dans le schéma suivant

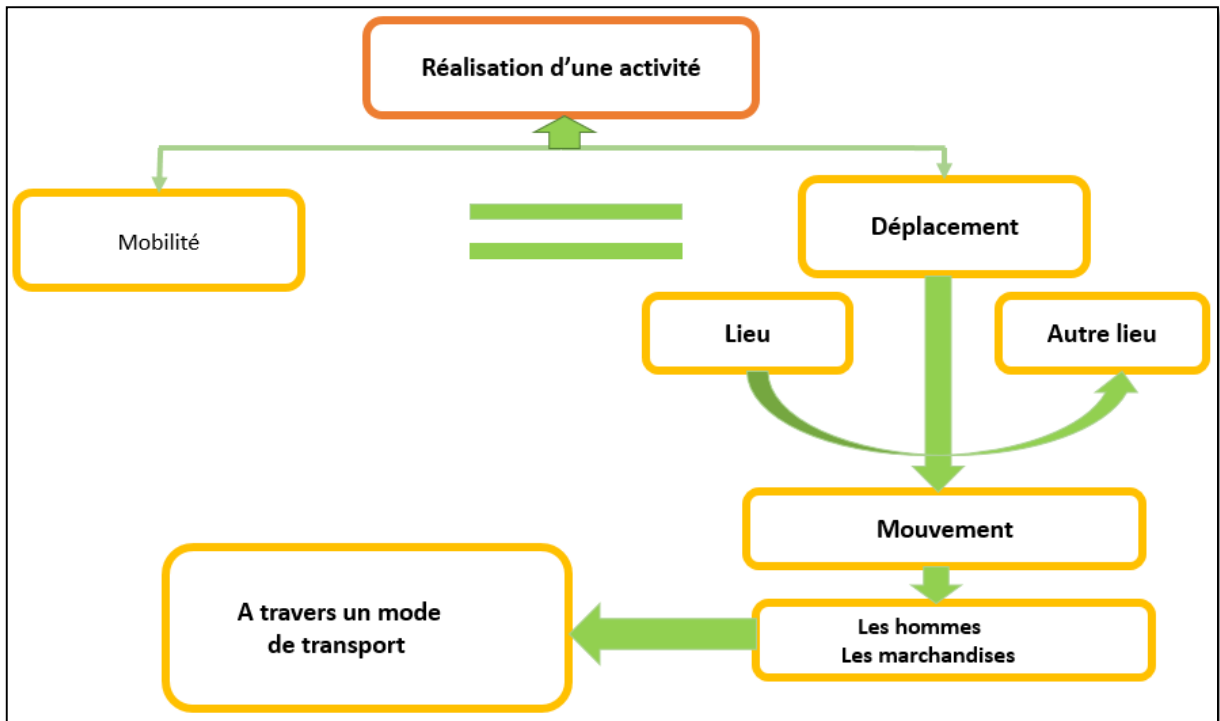


Figure 1: Définition de la mobilité urbaine

### 1.3 Définition de l’empreinte écologique :

L’empreinte écologique est la surface correspondante de terre productive et d’écosystèmes aquatiques nécessaires pour la production des ressources utilisées et l’assimilation des déchets produits par une population définie à un niveau de vie spécifié, là où cette terre se trouve sur la planète (Rees)

### 1.4 L’empreinte liée à la mobilité :

Le secteur mobilité représente le déplacement des personnes mais pas le déplacement des biens qui sont consommés, qui est intégré dans chacune des catégories (vision cycle de vie).

### 1.5 classification du transport urbain:

Les transports urbains sont les différents moyens de transport qui sont propres à une ville ou un milieu urbain, adaptés à cet environnement.

On va résumer la classification de transport urbain dans schéma suivant :

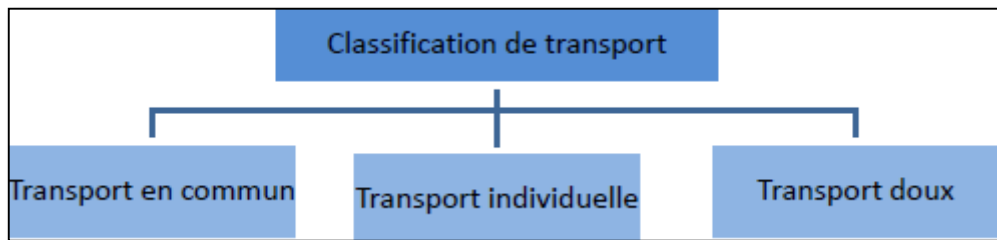


Figure 2 : Classification du transport

*Le calcul et la réduction de l'empreinte écologique de déplacement dans les grands ensembles du Guanani :*

Dans ce premier chapitre on va faire les calculs de l'empreinte écologique et élaboré des solutions pour réduire l'empreinte écologique dans les grands ensembles du Guanani.

## **1.6 Le calcul de l'empreinte écologique du déplacement :**

### **- Elaboration du questionnaire :**

Notre questionnaire est composé de deux sections : la première partie concerne les types du transport utilisé et elle est classifié comme suit (à pied, vélo, moto, petite voiture, grande voiture, bus, avion) cette partie du questionnaire est désigné seulement à comprendre le déplacement dans les grands ensembles du Guanani.

La deuxième partie pour calculer l'empreinte écologique de déplacement dans les grands ensembles du Guanani.

### **-La partie d'identification :**

Sexe		Homme	Femme	Total		
	Nombre	5	5	10		
	Pourcentage	50%	50%	100%		

Age		Moins de 18 ans	Entre 18 et 40 ans	Entre 41 et 60 ans	Plus de 61 ans	Total
	Nombre	1	6	2	1	10
	Pourcentage	10%	60%	20%	10%	100%

Niveau D'instruction		Sans	Primair e	Moyen	Secondair e	Universitair e	Total
	Nombre	3	0	1	2	4	10
	Pourcentage	30%	0%	10%	20%	40%	100%

Tableau 1: Analyse La partie d'identification

**La partie de traitement et d'analyse :** En raison du manque de données, nous avons supposé que les kilomètres parcourus par habitant et par an sont identiques .

Type de déplacement	A pied 0	Vélo	Moto	Petit voiture	Grande voiture	Bus / car	Avion
kg / Km CO2	0 kg Km CO2	0 kg Km CO2	0.08 kg Km CO2	0.19kg Km CO2	0.32kg Km CO2	0.11 kg Km CO2	0.32 kg Km CO2
1	0	0	0	380	0	52.8	1110.9
2	0	0	0	0	640	33	1110.9
3	0	0	2400	0	6800	66	0
4	0	0	2400	380	0	33	193.2
5	0	0	0	5700	0	7.7	483
6	0	0	0	1900	0	6.6	0
7	0	0	160	5700	0	7.7	483
8	0	0	0	1900	0	52.8	13.2
9	0	0	0	0	640	33	1932
10	0	0	160	4037.5	0	6.6	0
Moyen	0	0	5120	19997.5	8080	332.2	5326.2

Tableau 2 : estimation des types de transport utilisée dans les grands ensembles du Guannani

Tableau 1 : estimation des types de transport utilisée dans les grands ensembles du Guanani.

Source : traité par l'auteur

## La deuxième partie :

D'après le questionnaire de 10 personnes du site les grands ensembles du Guanani

on a les résultats suivants :

Personnes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Surface (Hag)	2.52	1.38	5.06	0.63	3.02	0.95	3.2	1.38	4.46	2.07

Tableau 3 : calcul de l'empreinte mobilité du site grand ensembles du Guannani

Empreinte écologique de déplacement du les grands ensembles de Guannani c est : 2.46Hag/ hab.

Considérant que :

Les habitants du les grands ensembles du Guanani utilisent plus souvent la voiture et petite et grand par contre le vélo qui est le plus faible.

A cause de ça on va appliquer le transport du mode doux dans les grands ensembles du Guanani pour participer à la réduction de l’empreinte écologique de déplacement.

## **1.7 Les solutions utilisées pour réduire l’empreinte écologique de déplacement**

### **Dans les grands ensembles du Guanani :**

Pour réduire l’empreinte écologique au déplacement dans notre quartier, et dans le but de favoriser le transport doux on a :

Les déplacements doux sont des déplacements non motorisés, comme la marche et le vélo, mais aussi le déplacement en rollers, en trottinette, etc.

Ici, ne vont être développés que le vélo et la marche.

#### **1.7.1 Les avantages principaux de ces modes de déplacements :**

Les déplacements doux ont des avantages sont les suivants :

- Une efficacité accrue sur les trajets courts.
- Une meilleure santé et condition physique.
- La prise en compte de l’environnement : avec l’utilisation de la marche et du vélo, la consommation de carburants fossiles.
- Une consommation d’espace moindre : une voiture a besoin en général d’une largeur de 2,5 mètres et d’une longueur de 5 à 6 mètres. En comparaison, on estime la largeur nécessaire pour le déplacement des piétons à 0,90 mètre. Aussi, on peut mettre 7 vélos sur l’espace de stationnement d’une seule voiture. Les déplacements doux peuvent être

ainsi vus comme une solution aux problèmes de stationnement rencontrés en milieu urbain.

- aucun investissement particulier n'est nécessaire pour la pratique de la marche. Pour le vélo, l'investissement de départ est celui du vélo et de quelques équipements de sécurité.

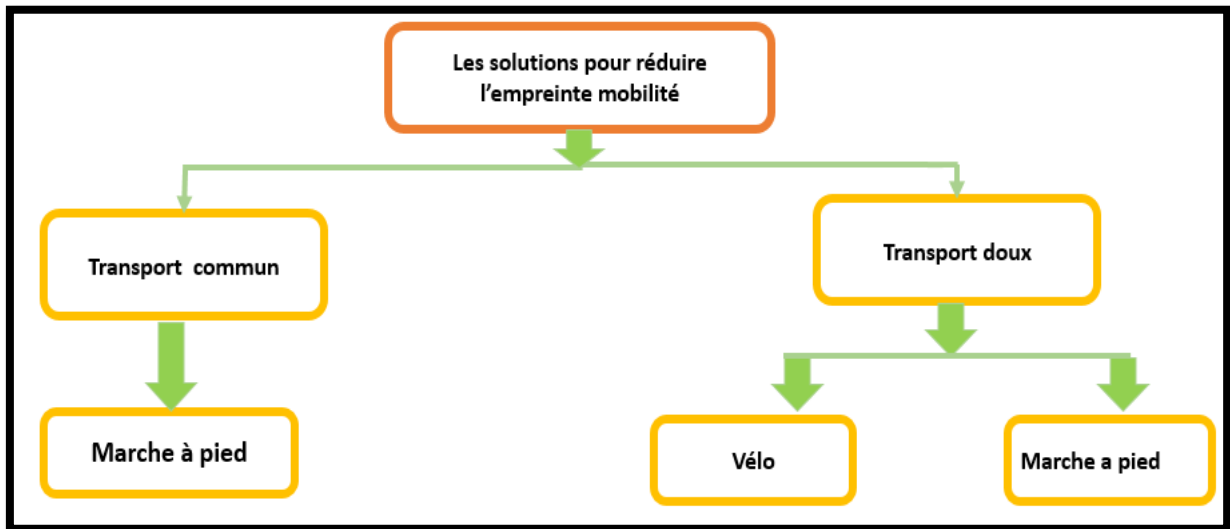


Figure 3 : les solutions (transports écologique) dans le site du grand ensemble du Guanani, Traité par : auteur

### La solution adaptée :

Dans notre intervention on a choisi Les vélos libre-service et la marche pied comme solution durable dans notre site.

**Le transport durable**, c'est une notion qui regroupe des principes à différents niveaux

- au niveau environnement : limitation des émissions de gaz et des déchets, de manière à ce que ceux-ci ne dépassent pas la capacité de la planète à les absorber. L'utilisation de sources d'énergie qui sont renouvelables. Il permet la réutilisation ou le recyclage des composantes des véhicules, de matériaux employés dans les infrastructures et les véhicules. Il minimise l'usage des terres. Il limite la pollution par le bruit, dans la mesure ou il est supportable par les citoyens. Il utilise les sols d'une manière qui a peu, ou pas, d'impact sur l'intégrité des écosystèmes.

- Au niveau social : permettre aux individus et aux sociétés de satisfaire leurs principaux besoins de déplacements d'une manière plus sécurisée, et compatible avec la santé des humains et des écosystèmes, de façon équitable entre les générations. L'accessibilité pour tous les citoyens, des biens, des services et des activités (notamment pour les personnes désavantagées sur le plan économique, ou celles qui ont des déficiences physiques ou mentales).
- Au niveau économique : une offre de services, des choix de modes de transports et des installations rentables. Financièrement abordable pour tous à chaque génération. Un soutien à une activité économique dynamique.
- Au niveau gouvernance : celle-ci vise à impliquer l'ensemble des citoyens dans les prises de décisions locales. Le transport durable concerne tout le monde et c'est donc à chacun d'entre nous d'agir pour le développer et le pérenniser

Dans notre intervention on a choisi Les vélos et la marche pied comme solution durable dans notre site.



Figure 4 : Aujourd'hui je choisie le vélo ! FUBICY, F.Joly

## 1.8 Les vélos :

La bicyclette a un rôle manifeste à jouer dans ce cadre. Il faut que les déplacements tant utilitaires que de loisirs se fassent en usant de moyens de transport durables commodément substituables à la voiture particulière pour assurer la vitalité à long terme de l'économie, améliorer l'état de l'environnement et protéger la santé publique.

### Les avantages des vélos :

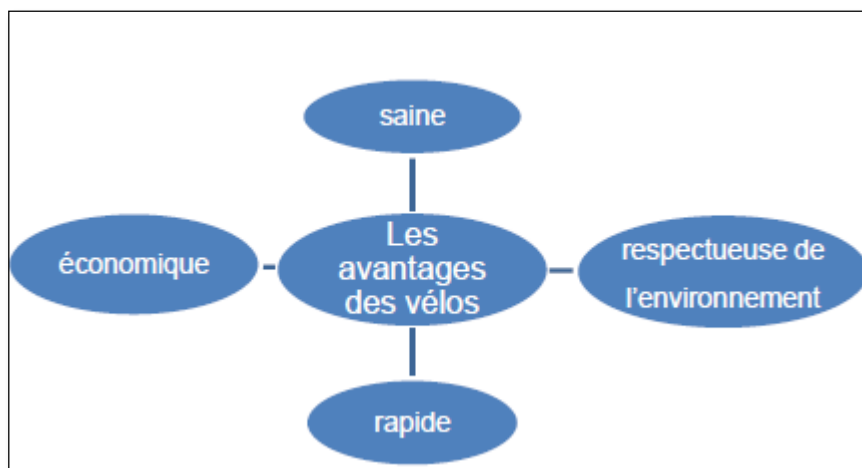


Figure 5 : Les avantages des vélos / Source : établie par l'auteur

## 1.9 Les bandes cyclables

Cet aménagement est réservé aux cyclistes et séparé de la chaussée principale sur laquelle elle se trouve par une ligne de peinture.

Les bandes permettent aux cyclistes de trouver leur place au sein de la circulation, cependant, les véhicules empiètent souvent sur cette bande. De plus, n'étant pas séparé par une séparation non franchissable, le stationnement est excessif.



Figure 6: band cyclable source : Google image



Figure 7 : 3d piste cyclables , source ; par l'auteur

### **Station pour les vélos :**

Réalisation d'une station pour l'emprunt de vélo libre-service, dans chaque station on trouve le nombre disponible pour tous les habitants et à n'importe quelle heure et on utilise dans chaque station une borne et des bornettes pour la sécurité.

- Les parcs des vélos sont visible dans chaque face du quartier pour les habitants



*Figure 8 : 3d station des vélos, source : par l'auteur*

## **1.10 La marche**

Quand on parle de circulation piétonne, on parle de circulation dite apaisée.

Apaiser la ville, donner une vraie sécurité aux piétons, mieux faire connaître les éléments du code de la rue, le faire évoluer en introduisant de nouvelles règles, voici le défi de la démarche du «code de la rue». Les aspects réglementaires de ce code seront analysés dans une prochaine partie.

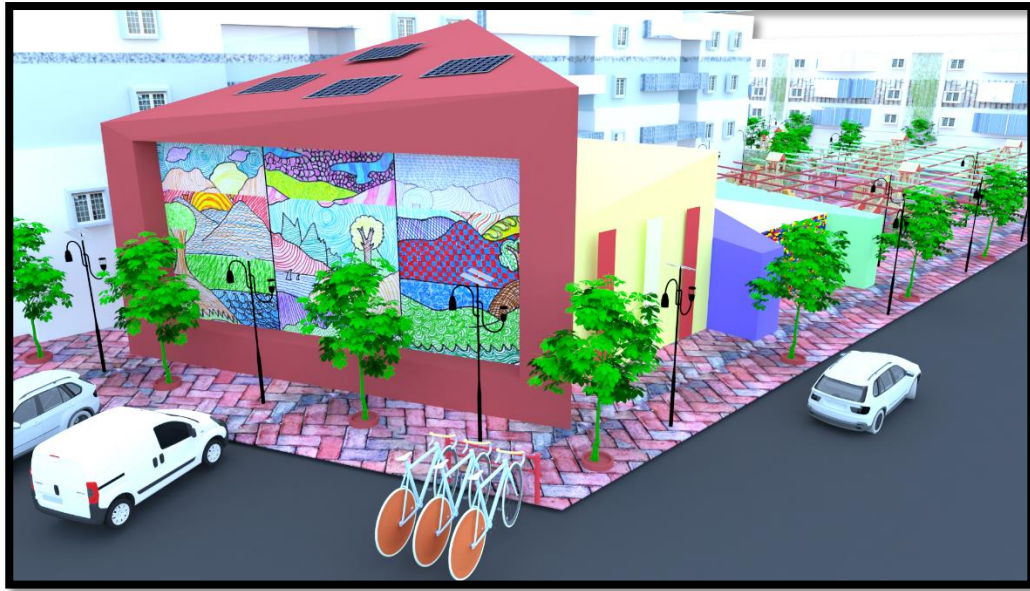


Figure 9 : 3d ;Marche de piétonne source par l'auteur

### 1.11 L'application du mode doux dans les grands ensembles du Guanani

Notre intervention on a choisi Les vélos libre-service comme solution durable dans notre quartier.



Figure 10 : plan d'aménagement du les grandes ensembles du Guannani ; source , l'auteur

## **CONCLUSION :**

Aujourd'hui, et selon les prévisions, la mobilité urbaine actuelle est incompatible avec un développement durable, donc il est nécessaire d'intégrer la problématique des déplacements dans toute réflexion urbaine de façon à :

Limitier les besoins en déplacement en assurant la proximité de l'habitat, du commerce et des services dans des villes et des cités plus compacts

Favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle, et en priorité les modes doux.

Promouvoir l'utilisation du vélo surtout les vélos en libre-service

- Le questionnaire pour calculer l’empreinte écologique de la ville de Laghouat :

<b><u>Sexe</u></b>	Homme	<input type="checkbox"/>	Femme	<input type="checkbox"/>
<b><u>Age</u></b>	Moins de 18 ans	<input type="checkbox"/>	Entre 18 et 40 ans	<input type="checkbox"/>
	Entre 41 et 60 ans	<input type="checkbox"/>	61 ou plus	<input style="border: 1px solid green;" type="checkbox"/>
<b><u>Niveau d’instruction</u></b>	Sans	<input type="checkbox"/>	Secondaire	<input type="checkbox"/>
	Primaire	<input type="checkbox"/>	Universitaire	<input type="checkbox"/>
	Moyen	<input type="checkbox"/>		
<b><u>Catégorie socioprofessionnelle</u></b>	Service	<input type="checkbox"/>	Construction	<input type="checkbox"/>
	Industrie	<input type="checkbox"/>	Agriculture	<input type="checkbox"/>
	Autres	<input type="checkbox"/>		

<b>Les logements :</b>	<b>Réponde</b>
<b>Combien de personnes vivent dans votre maison ?</b>	
1	
2	
3	
4	
5 ou plus	
<b>Comment votre maison est-elle chauffée ?</b>	
Gaz naturel	
Electricité	
Huile	
<b>Dans quel type de maison habitez-vous ?</b>	
Appartement/ flat	
Maison	
<b>Combien de robinets individuels et les toilettes avez-vous dans votre maison ?</b>	
Moin que 3	
3-5	
6-8	
8-10	
Plus, que 10	
<b>Nourriture :</b>	
<b>Dans combien de repas par semaine mangez-vous de la viande ou du poisson ?</b>	

0	
1-3	
4-6	
7-10	
Plus que 10	
<b>Combien de repas qui sont préparés à partir d'ingrédients frais mangez-vous Par semaine? (pas des repas prêts ou des pizzas surgelées)</b>	
En dessous 10	
10-14	
14-18	
Plus que 18	
<b>Lors de l'achat des aliments, votre famille essaye-t-elle à acheter les produits locaux?</b>	
Oui	
Non	
Parfois	
Rarement	
Je ne sais pas	
<b>Dans votre ménage, essayez-vous de réduire la quantité de déchets générés dans la maison? (ex: achat des aliments en vrac, refus de courrier indésirable, utilisation des contenants réutilisables pour le stockage ...)</b>	
Toujours	
Parfois	
Rarement	
Jamais	
<b>Compostez-vous?</b>	
Toujours	
Parfois	
rarement	
Jamais	
<b>Recyclez-vous le papier, les canettes, bouteilles etc?</b>	
Toujours	
Parfois	
rarement	
Jamais	
<b>Combien de sacs de poubelles déposez-vous sur le trottoir chaque semaine pour la déchèterie?</b>	
0	
Un sac à ordures à moitié plein	
1	
2	
Plus que 2	
<b>Moyen de transport</b>	
<b>Si vous ou votre famille utilisez une voiture, quelle type de voiture est-elle?</b>	
Motocyclette	
Très compact	

Medium size	
Large	
Sportifs, véhicule 4 sur 4 ou minibus	
Camionnette ou camion	
<b>Comment allez-vous à l'école ou au bureau?</b>	
Voiture	
Transport public	
Bus scolaire	
A pied	
Vélo, rouleurs ou une planche à roulette	
<b>Où avez-vous faites les vacances cette année ?</b>	
Pas pris de vacances	
Propre pays, propre région	
Propre pays, autre région	
A l'étranger	
Intercontinental	
<b>Combien de séjours en voiture faites-vous pendant le weekend en été?</b>	
0	
1-3	
4-6	
7-9	
Plus que 9	
<b>Les biens</b>	
<b>Combien de gros achats (stéréo, téléviseur, ordinateur, voiture ...) avez-vous faites pour votre ménage la dernière année?</b>	
0	
1-3	
4-6	
Plus que 6	
<b>Avez-vous acheté des produits plus économiques en énergie la dernière année? (ampoules, réfrigérateurs, etc)</b>	
oui	
non	
<b>Service (en DA) Dépense annuelle</b>	<b>réponse</b>
Médicaments avec ordonnance	-37000 DA -75000 DA -95000 DA
Médicaments sans ordonnance	-5000 DA -9 500 DA
Honoraires médecin	-11000 DA -21 000DA -25000DA

Shampooing et ghassoul	-6500 DA -13 000DA -19000 DA
Savon, savonnette et gel douche	-3200 DA -6 400 DA -9000 DA
Dentifrice	-2000 DA -4 500DA -6000DA
Parfum, déodorant, après rasage	-7000 DA -13 000 DA -20000 DA

# Questionnaire sur l'empreinte écologique de logement

Bonjour , nous réalisons un questionnaire dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'étude à l'université Amar Telidji- Laghouat- sur « l'estimation de l'empreinte écologique de logement des grands ensembles de Guannani » et nous aimerions vous posez les questions suivants :

( Nous vous remercions vivement d'avance pour l'attention que vous à ce questionnaire et pour le temps que vous y consacrez )

Cocher la case qui correspond à la réponse :

1- Quel est le type de chauffage que vous privilégiez pour votre domicile en hiver?

Chauffage au mazout

Chauffage au gaz naturel

Chauffage au gaz avec panneaux solaires

Pompe à chaleur

2- Quelle est la superficie de votre logement ?

Plus de 300 m<sup>2</sup>

Entre 126 et 150 m<sup>2</sup>

Entre 51 et 75 m<sup>2</sup>

Plus il y a d'espace par personne, plus la consommation d'énergie pour chauffer les pièces est importante. Par ailleurs, le besoin d'espace habitable accroît la consommation de ressources et de surfaces disponibles.

3- Combien de personnes vivent sous le même toit que vous?

1 personne

2 personnes

-3 personnes

6 personnes

7 personnes ou plus

4- Comment chauffez-vous l'eau?

Chauffage au mazout

L' électricité

Chauffage au gaz naturel

5- Quels appareils de réfrigération possédez-vous?

Les réfrigérateurs et les congélateurs restent généralement branchés 24 h sur 24 tout au long de l'année. La facture d'électricité peut vite monter en fonction de leur taille, de leur classe énergétique, de leur emplacement et de leur contenu.

Combiné réfrigérateur-congélateur (à deux portes) ou réfrigérateur avec petit compartiment de congélation combiné à un congélateur

Réfrigérateur avec petit compartiment de congélation

Nous vous remercions infiniment de votre participation et avant de finir nous vous demandons si possible quelques renseignements vous concernant

---

### Identification

Sexe

Homme

Femme

Age

Moins de 18 ans

Entre 18 et 40 ans

Plus de 40 ans

---

Niveau d'instruction

Sans

secondaire

primaire

Moyen

universitaire

---

Catégorie socioprofessionnelle

Service

Construction

Industrie

Agriculture

Autres

## QUESTIONNAIRE

Bonjour, nous réalisons un questionnaire dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'étude à l'université Amar T'élidai-Laghoutat-sur « **l'estimation de l'empreinte écologique de déplacement de les grandes ensembles de quartier Guanani de la ville de Djelfa** » et nous aimerions vous posez les questions suivantes :

(Nous vous remercions vivement d'avance pour l'attention que vous porterez à ce questionnaire et pour le temps que vous y consacrez)

Cocher la case qui correspond à la réponse :

Quelle type de déplacement vous avais utilisé :

A piéd       vélo       moto       petit voiture   
Grand voiture       bus       avion

Combien de kilomètres parcourez-vous chaque année à titre privé avec une moto (en tant que conducteur ou passager)?  Plus de 30 000 km  Entre 12 500 et 30 000 km  Entre 7 500 et 12 500 km  Entre 2 000 et 7 500 km  Moins de 2 000 km  Je ne me déplace jamais en moto

Combien de kilomètres parcourez-vous chaque année à titre privé avec une grand voiture ou petit voiture (en tant que conducteur ou passager)?

Plus de 30 000 km  Entre 12 500 et 30 000 km  Entre 7 500 et 12 500 km  Entre 2 000 et 7 500 km  Moins de 2 000 km  Je ne me déplace jamais en voiture,

Combien de kilomètres parcourez-vous chaque semaine en transports en commun (train, bus, tramway) ou à vélo électrique ? Les déplacements pour les loisirs, les courses et les trajets domicile-

travail doivent être indiqués, mais pas pour affaires.  Plus de 600 km  Entre 360 et 600 km  Entre 240 et 360 km  Entre 240 et 360 km  Entre 60 et 80 km  Moins de 60 km  Je n'emprunte pas les transports publics

Sur les cinq dernières années, combien d'heures de vol avez-vous effectuées en moyenne chaque année à titre privé?  Plus de 50 heures au total  Entre 25 et 50 heures au total  Entre 15

et 25 heures au total  Entre 8 et 15 heures au total  Entre 2 et 8 heures au total  Moins de 2 heures au total  Je n'ai pas pris l'avion ces dernières années

---

<b><u>Sexe</u></b>	<b>Homme</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Femme</b>	<input type="checkbox"/>
<b><u>Age</u></b>	<b>Moins de 18 ans</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Entre 18 et 40 ans</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Entre 41 et 60 ans</b>	<input type="checkbox"/>	<b>61 ou plus</b>	<input type="checkbox"/>
<b><u>Niveau d'instruction</u></b>	<b>Sans</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Secondaire</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Primaire</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Universitaire</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Moyen</b>	<input type="checkbox"/>		
<b><u>Catégorie socioprofessionnelle</u></b>	<b>Service</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Construction</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Industrie</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Agriculture</b>	<input type="checkbox"/>
	<b>Autres</b>	<input type="checkbox"/>		

---

**Sexe**

**Homme**

**Femme**

**Age**

**Moins de 18 ans**

**Entre 18 et 40 ans**

**Entre 41 et 60 ans**

**61 ou plus**

**Niveau d'instruction**

**Sans**

**Secondaire**

**Primaire**

**Universitaire**

**Moyen**

**Catégorie  
socioprofessionnelle**

Service

Construction

Industrie

Agriculture

Autres

<b>Les logements :</b>	<b>Réponde</b>
<b>Combien de personnes vivent dans votre maison ?</b>	
1	
2	
3	
4	
5 ou plus	
<b>Comment votre maison est-elle chauffée ?</b>	
Gaz naturel	
Electricité	
Huile	
<b>Dans quel type de maison habitez-vous ?</b>	
Appartement/ flat	
Maison	
<b>Combien de robinets individuels et les toilettes avez-vous dans votre maison ?</b>	
Moin que 3	
3-5	
6-8	
8-10	
Plus, que 10	
<b>Nourriture :</b>	
<b>Dans combien de repas par semaine mangez-vous de la viande ou du poisson ?</b>	
0	
1-3	
4-6	
7-10	
Plus que 10	
<b>Combien de repas qui qui sont préparés à partir d'ingrédients frais mangez-vous Par semaine? (pas des repas prêts ou des pizzas surgelées)</b>	
En dessous 10	
10-14	
14-18	
Plus que 18	
<b>Lors de l'achat des aliments, votre famille essaye-t-elle à acheter les produits locaux?</b>	
Oui	
Non	
Parfois	
Rarement	
Je ne sais pas	
<b>Dans votre ménage, essayez-vous de réduire la quantité de déchets générés dans la maison? (ex: achat des aliments en vrac, refus de courrier indésirable, utilisation des contenants réutilisables pour le stockage ...)</b>	

Toujours	
Parfois	
Rarement	
Jamais	
<b>Compostez-vous?</b>	
Toujours	
Parfois	
rarement	
Jamais	
<b>Recyclez-vous le papier, les canettes, bouteilles etc?</b>	
Toujours	
Parfois	
rarement	
Jamais	
<b>Combien de sacs de poubelles déposez-vous sur le trottoir chaque semaine pour la déchèterie?</b>	
0	
Un sac à ordures à moitié plein	
1	
2	
Plus que 2	
<b>Moyen de transport</b>	
<b>Si vous ou votre famille utilisez une voiture, quelle type de voiture est-elle?</b>	
Motocyclette	
Très compact	
Medium size	
Large	
Sportifs, véhicule 4 sur 4 ou minibus	
Camionnette ou camion	
<b>Comment allez-vous à l'école ou au bureau?</b>	
Voiture	
Transport public	
Bus scolaire	
A pied	
Vélo, rouleurs ou une planche à roulette	
<b>Où avez-vous faites les vacances cette année ?</b>	
Pas pris de vacances	
Propre pays, propre région	
Propre pays, autre région	
A l'étranger	
Intercontinental	
<b>Combien de séjours en voiture faites-vous pendant le weekend en été?</b>	
0	
1-3	
4-6	
7-9	
Plus que 9	
<b>Les biens</b>	
<b>Combien de gros achats (stéréo, téléviseur, ordinateur, voiture ...) avez-vous faites pour votre ménage la dernière année?</b>	

0	
1-3	
4-6	
Plus que 6	
<b>Avez-vous acheté des produits plus économiques en énergie la dernière année? (ampoules, réfrigérateurs, etc)</b>	
oui	
non	
<b>Service (en DA) Dépense annuelle</b>	<b>réponse</b>
Médicaments avec ordonnance	-37000 DA -75000 DA -95000 DA
Médicaments sans ordonnance	-5000 DA -9 500 DA
Honoraires médecin	-11000 DA -21 000DA -25000DA
Shampooing et ghassoul	-6500 DA -13 000DA -19000 DA
Savon, savonnette et gel douche	-3200 DA -6 400 DA -9000 DA
Dentifrice	-2000 DA -4 500DA -6000DA
Parfum, déodorant, après rasage	-7000 DA -13 000 DA -20000 DA

Les résultats du questionnaire de 40 personnes :

<b>Nombre de personne</b>	<b>Logements</b>	<b>Alimentation</b>	<b>Transport</b>	<b>Biens</b>	<b>Services</b>	<b>Total</b>
1	1.62	1.37	2.1	0.2	0.19	6.22
2	1.5	3.1	2.5	0.68	0.21	7.91
3	1.62	3.2	1.8	0.25	0.18	7.04
4	1.2	2.1	2.7	0.34	0.14	6.58
5	1.4	2.14	1.8	0	0.22	5.56
6	1.5	1.97	1.5	0	0.25	5.22
7	1.5	3	3.4	0.42	0.20	8.72
8	1.4	2.37	1.37	0.25	1.13	5.52
9	0.89	3.8	2.25	0.68	0.28	9.23
10	1.11	2.57	2.3	0.34	0.15	6.52
11	1.11	1.5	3.3	0.25	0.16	6.23
12	1.37	2.05	2.2	0.68	0.4	7.34
13	1.01	2.6	2.4	0	0.138	6.5
14	1.37	3.4	2.31	0.51	0.28	7.52
15	1.5	2.2	2.9	0.42	0.15	7.9

16	1.37	1.89	2.9	0.68	0.35	8.02
17	1.12	2.3	1.4	0.2	1.13	6.4
18	1.2	2.9	1.9	0.51	0.15	6.66
19	0.45	2.4	2.3	0.51	0.21	6.87
20	1.02	1.45	1.54	0.4	0.17	5.7
21	1.8	3.7	1.3	0.2	0.14	6.54
22	1.1	3.4	1.8	0.4	0.9	7.8
23	1.71	1.45	1.54	0.2	0.21	5.11
24	1.28	2.65	2.14	0.4	0.18	6.65
25	1.37	2.65	3.4	0.6	0.13	6.69
26	1.54	3.1	1.45	0.42	0.22	6.73
27	1.37	2.65	3.4	0.25	0.17	7.48
28	1.22	2.1	1.45	0.42	0.22	6.73
29	1.12	2.9	1.4	0.4	0.18	5.9
30	0.62	3.2	2.22	0.4	0.22	7.9
31	1.11	1.8	1.28	0.42	0.11	4.7
32	1.5	1.37	1.37	.025	0.24	4.7
33	1.45	2.5	1.97	0.25	0.33	6.05
34	1.37	1.37	1.97	0	0.2	4.9
35	1.62	2.9	2.14	0.77	0.23	7.6
36	1.02	1.28	1.45	0.42	0.13	4.3
37	1.11	2.2	1.28	0.25	0.17	5.01
38	1.32	1.9	2.02	0.34	0.21	6.02
39	1.5	1.8	1.14	0.25	0.42	5.1
40	1.72	2.2	2.3	0.36	0.22	7.43
Total	54.3	91.67	81.89	13.97	10.12	251.95

## Annex 2 :

-L'empreinte écologique et la bio-capacité total de l'Algérie depuis 1961 a 2013

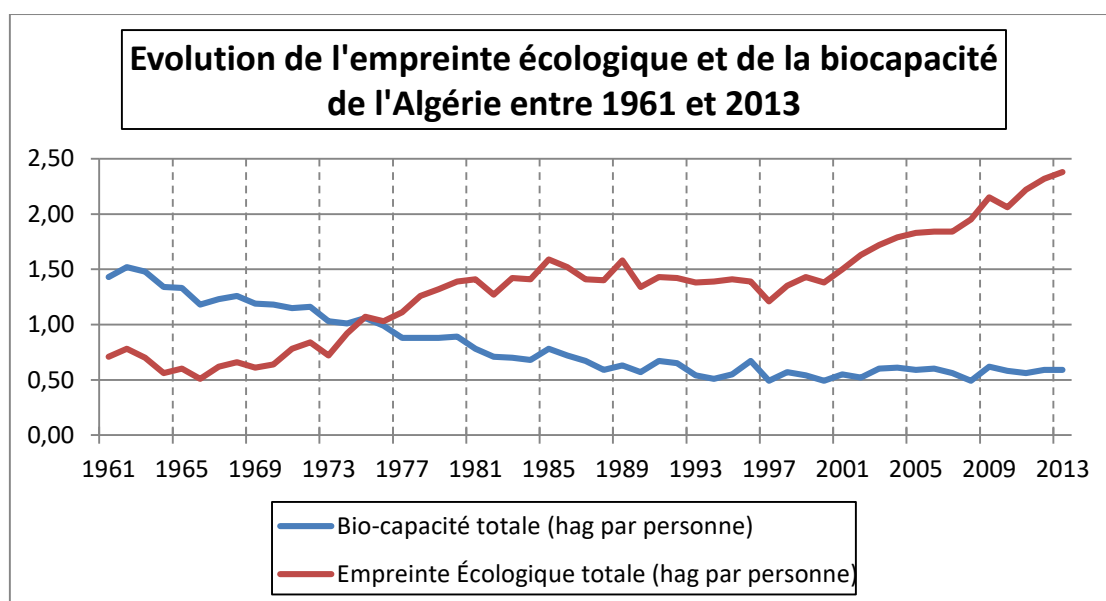
Année	Bio-capacité totale (hag par personne)	Empreinte Écologique totale (hag par personne)	EE - BC
1961	1,43	0,71	-0,72
1962	1,52	0,78	-0,74
1963	1,48	0,70	-0,78
1964	1,34	0,56	-0,78
1965	1,33	0,60	-0,73
1966	1,18	0,51	-0,67
1967	1,23	0,62	-0,61
1968	1,26	0,66	-0,60
1969	1,19	0,61	-0,58
1970	1,18	0,64	-0,54
1971	1,15	0,78	-0,37
1972	1,16	0,84	-0,32
1973	1,03	0,72	-0,31

1974	1,01	0,92	-0,09
1975	1,06	1,07	0,01
1976	0,99	1,03	0,04
1977	0,88	1,11	0,23
1978	0,88	1,26	0,38
1979	0,88	1,32	0,44
1980	0,89	1,39	0,50
1981	0,78	1,41	0,63
1982	0,71	1,27	0,56
1983	0,70	1,42	0,72
1984	0,68	1,41	0,73
1985	0,78	1,59	0,81
1986	0,72	1,52	0,80
1987	0,67	1,41	0,74
1988	0,59	1,40	0,81
1989	0,63	1,58	0,95
1990	0,57	1,34	0,77
1991	0,67	1,43	0,76
1992	0,65	1,42	0,77
1993	0,54	1,38	0,84
1994	0,51	1,39	0,88
1995	0,55	1,41	0,86
1996	0,67	1,39	0,72
1997	0,49	1,21	0,72
1998	0,57	1,35	0,78
1999	0,54	1,43	0,89
2000	0,49	1,38	0,89
2001	0,55	1,50	0,95
2002	0,52	1,63	1,11
2003	0,60	1,72	1,12
2004	0,61	1,79	1,18
2005	0,59	1,83	1,24
2006	0,60	1,84	1,24
2007	0,56	1,84	1,28
2008	0,49	1,95	1,46
2009	0,62	2,15	1,53
2010	0,58	2,06	1,48
2011	0,56	2,22	1,66
2012	0,59	2,32	1,73
2013	0,59	2,38	1,79

- L'empreinte écologique de l'Algérie par type de sols (1961-2013)

Année	Terres cultivées (hag par personne)	Pâturages (hag par personne)	Forêts (hag par personne)	carbone (hag par personne)	Pêches (hag par personne)	Terrains bâtis (hag par personne)	Empreinte Écologique totale (hag par personne)
1961	0,25	0,23	0,13	0,09	0,01	0,01	0,71
1962	0,36	0,20	0,13	0,07	0,01	0,02	0,78
1963	0,34	0,15	0,12	0,06	0,01	0,02	0,70
1964	0,23	0,16	0,12	0,04	0,01	0,01	0,56
1965	0,27	0,17	0,12	0,03	0,01	0,01	0,60
1966	0,19	0,19	0,12	0,00	0,01	0,01	0,51
1967	0,28	0,20	0,12	0,00	0,01	0,01	0,62
1968	0,32	0,20	0,12	0,00	0,01	0,02	0,66
1969	0,25	0,21	0,13	0,00	0,01	0,01	0,61
1970	0,25	0,21	0,14	0,03	0,01	0,01	0,64
1971	0,27	0,20	0,14	0,15	0,01	0,01	0,78
1972	0,35	0,20	0,12	0,14	0,01	0,02	0,84
1973	0,24	0,19	0,13	0,15	0,01	0,01	0,72
1974	0,32	0,19	0,15	0,25	0,01	0,01	0,92
1975	0,42	0,19	0,13	0,30	0,01	0,02	1,07
1976	0,37	0,20	0,13	0,31	0,01	0,01	1,03
1977	0,32	0,24	0,15	0,39	0,01	0,01	1,11
1978	0,39	0,24	0,13	0,49	0,01	0,01	1,26
1979	0,40	0,24	0,14	0,52	0,01	0,01	1,32
1980	0,46	0,25	0,14	0,51	0,02	0,01	1,39
1981	0,42	0,26	0,15	0,55	0,02	0,01	1,41
1982	0,43	0,25	0,15	0,40	0,02	0,01	1,27
1983	0,42	0,28	0,17	0,51	0,02	0,01	1,42
1984	0,42	0,24	0,16	0,55	0,03	0,01	1,41
1985	0,58	0,22	0,15	0,60	0,02	0,02	1,59
1986	0,48	0,20	0,15	0,65	0,02	0,02	1,52
1987	0,43	0,18	0,14	0,62	0,02	0,02	1,41
1988	0,41	0,19	0,15	0,61	0,03	0,01	1,40
1989	0,59	0,16	0,15	0,64	0,02	0,02	1,58
1990	0,39	0,19	0,14	0,60	0,01	0,01	1,34
1991	0,48	0,17	0,15	0,60	0,01	0,02	1,43
1992	0,46	0,17	0,12	0,63	0,01	0,02	1,42
1993	0,39	0,19	0,14	0,64	0,01	0,01	1,38
1994	0,42	0,18	0,14	0,63	0,02	0,01	1,39
1995	0,43	0,17	0,13	0,64	0,01	0,01	1,41
1996	0,47	0,14	0,13	0,61	0,01	0,03	1,39
1997	0,36	0,15	0,13	0,55	0,01	0,01	1,21
1998	0,44	0,15	0,14	0,59	0,01	0,02	1,35
1999	0,47	0,15	0,14	0,64	0,01	0,02	1,43
2000	0,43	0,15	0,13	0,65	0,01	0,01	1,38
2001	0,46	0,14	0,14	0,73	0,01	0,02	1,50

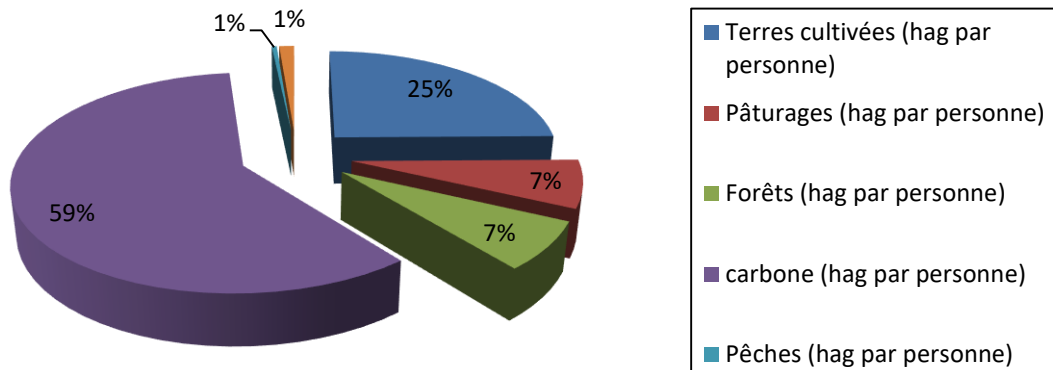
2002	0,50	0,15	0,14	0,82	0,01	0,02	1,63
2003	0,54	0,15	0,15	0,84	0,02	0,03	1,72
2004	0,55	0,18	0,16	0,87	0,01	0,03	1,79
2005	0,54	0,19	0,15	0,91	0,01	0,02	1,83
2006	0,53	0,17	0,14	0,97	0,02	0,03	1,84
2007	0,51	0,17	0,15	0,97	0,02	0,02	1,84
2008	0,48	0,17	0,14	1,13	0,02	0,02	1,95
2009	0,58	0,17	0,16	1,20	0,02	0,03	2,15
2010	0,51	0,16	0,17	1,19	0,01	0,03	2,06
2011	0,59	0,17	0,17	1,26	0,01	0,03	2,22
2012	0,59	0,17	0,17	1,34	0,01	0,03	2,32
2013	0,59	0,17	0,17	1,41	0,01	0,03	2,38



Calcul de l'empreinte écologique de l'Algérie 2013 par type de sol :

Année	Terres cultivées (hag par personne)	Pâturages (hag par personne)	Forêts (hag par personne)	carbone (hag par personne)	Pêches (hag par personne)	Terrains bâtis (hag par personne)	Empreinte Écologique totale (hag par personne)
2013	0,59	0,17	0,17	1,41	0,01	0,03	2,38

**Pourcentage des composantes de l’empreinte écologique par types de sols de l’Algérie en 2013**



Une comparaison entre l’empreinte écologique de l’Algérie et du monde :

Bio-capacité Algérienne (hag par personne)	Empreinte Algérienne (hag par personne)	Bio-capacité mondiale (hag par personne)	Empreinte mondiale (hag par personne)
0,59	2,38	1,78	2,7

**EE et BC Algérienne et mondiale**

