

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

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



Université Mohamed Seddik BENYAHIA – Jijel
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'Architecture

N° :...../20.....

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de :
Master Académique

Domaine : Architecture Urbanisme et Métiers de la Ville

Filière : Architecture

Spécialité : Architecture

Présenté par : Sabrine BOURAHLA
Soulef RICHANE

Encadré Par : Saïd GRIMES

Thème

**Revitalisation durable d'un quartier en mutation : cas
de l'ilot de l'Oasis, Jijel.**

Date de soutenance:...../...../.....

Composition du jury de soutenance

Hanane KIHAL
Saïd GRIMES
Samira BOUKETTA
Saïd SAFRI

MAA, Université de Jijel : **Président**
MCB, Université de Jijel : **Encadrant du mémoire**
MCB, Université de Jijel : **Examineur 1**
MCB, Université de Jijel : **Examineur 2**

Promotion : 2021 /2022

Remerciements

Nous remercions Dieu qui aide à réaliser les bonnes œuvres et qui nous a créés, nous ont donné le courage et la volonté d'étudier et de devenir ce que nous sommes aujourd'hui. Nous remercions

en premier lieu notre encadreur Mr GRIMES SAID de nous avoir guidé et aidé à faire aboutir ce travail. Nos remerciements s'adressent également aux membres du jury de soutenance, qui ont vaillamment accepté d'examiner et d'évaluer ce modeste mémoire de fin d'études.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciement à tous nos proches et amis qui nous ont toujours soutenu et encouragé au cours de la réalisation de ce mémoire.

Dédicace

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie mon travail:

*À mes très chers **parents**, mes raisons de vivre et mes symboles de joie, un signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous les soutiens et les sacrifices dont ils ont fait preuve à mon égard.*

*À ma très chère sœur **Wissal**, mon cher frère **ANIS** et ma chère grand-mère qui m'ont toujours soutenu.*

*À mes chères amies : **Amina, Yasmine et Maissa, Shaima, Aya** et ma chère binôme **Sabrina**.*

À toutes les personnes qui m'ont encouragée ou aidée au long de mes études, à tous les gens que j'aime et qui m'aiment.

Soulef

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à mes chers parents pour l'amour, le soutien, les sacrifices Et tous les efforts qui m'ont donné pour mon éducation ainsi que ma formation.

*À mes chères sœurs **NARIMENE, LILYA** pour leurs amours et leurs encouragements.*

*À une personne dont j'ai fait la découverte et qui m'a donné un grand soutien, ma chère **DINA** qui m'a soutenue et m'a encouragée à terminer mon parcours en architecture.*

*À ma collègue **AYA** et à tous mes collègues de promotion.*

Et tous ceux qui m'ont souhaité le succès et le bonheur dans ma vie.

Sabrina

TABLE DE MATIÈRES

Liste des figures	vii
Liste des tableaux	xii
Liste des abréviations.....	xiii
Lexique	xiv

INTRODUCTION GENERALE

1. Préambule.....	1
2. Problématique	2
3. Hypothèses	3
4. Objectifs	3
5. Méthodologie de recherche	3
6. Structure du mémoire	4

PARTIE I : APPROCHE THEROIQUE

CHAPITRE I : L'URBANISME DURABLE ET LA REVITALISATION URBAINE

Introduction	5
I. L'urbanisme durable	6
I.1. Qu'est-ce qu'un écoquartier ?.....	6
I.2. L'urbanisme durable et la ville	7
I.3. L'urbanisme et la durabilité.....	9
I.3.1. La dimension sociale	10
I.3.2. La dimension économique.	10
I.3.3. La dimension environnementale.....	11
II. La boîte à outils de l'urbanisme durable.....	12
III. La revitalisation urbaine	12
IV. La revitalisation urbaine durable : un espoir pour le climat mondial.....	13
V. Les objectifs de la revitalisation urbaine intégrée	13
VI. Les concepts de la revitalisation urbaine intégrée.....	13
Conclusion.....	14

CHAPITRE II : LE DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE.

Introduction	15
I. 1. Le développement urbain durable.....	15
I.2. L'urbanisme durable et la ville	18
II.1. L'agenda 21 local, outils du développement urbain durable.....	21
II.2. L'agenda 21 (A21) : différentes définitions pour un même objectif La boîte à outils de l'urbanisme durable.....	21
III.1. Le développement urbain durable et le projet urbain.....	23
III.2. Définition et évolution historique	23
III.3. Le projet urbain : Processus, échelles, enjeux et objectifs	23
III.3.1. Les échelles du projet urbain.....	24
III.3.2. Les enjeux du projet urbain.....	24
III.3.3. Les objectifs du projet urbain.....	25
IV. Les modes d'interventions du projet urbain.....	25
Conclusion.....	28

CHAPITRE III : TECHNIQUES DE REVITALISATION URBAINE DANS LE CONTEXTE DE L'URBANISME DURABLE ET LEUR MODELISATION

Introduction.....	29
I.1 Généralités sur la revitalisation urbaine	29
I.2 Les opérations de la revitalisation urbaine	30
II. Les objectifs de la revitalisation	31
III.1. Les dimensions du projet de revitalisation.....	32
III.2. Les facteurs déclencheurs de la revitalisation urbaine	33
III.3. Les types de revitalisation urbaine.....	34
IV.1. La modélisation urbaine	38
IV.2 Des langages physique, iconique et mathématique au langage informatique.....	39
V. Problématique des mobilités urbaines (transport et urbanisation).....	43
Conclusion	47

PARTIE II : CADRE OPÉRATIONNEL.

CHAPITRE IV : METHODES ET OUTILS D'INVESTIGATION.

Introduction	48
--------------------	----

1. Evaluation régionale et diagnostic	48
a. Présentation de la wilaya de Jijel	48
b. Présentation du quartier de l'Oasis	50
c. Présentation et analyse historique du quartier de l'Oasis	52
d. Présentation du site d'intervention.....	53
2. Le questionnaire	54
a. Elaboration des questions	54
b. Taille de l'échantillon	55
3. Un outil d'aide à la conception environnementale	55
3.1. Description de l'interface Lady-bug.	56
3.2. L'actualité sur Lay-bug.	60
Conclusion.....	61
 CHAPITRE V : RESULTATS ET RECOMMANDATIONS.	
Introduction	62
1. Lecture et discussions des résultats du questionnaire.....	62
1.1. Profil de l'enquête	62
2. Résultats de l'analyse environnementale par le plug-in ladybug	66
3. Recommandations	67
Conclusion.....	68
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	69
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES	71
Annexes	
Résumé	
Abstract	
ملخص	

Liste des figures

Chapitre I

Figure I-1 : Les principes d'une ville durable.....	07
Figure I-2 : Vue en 3D du quartier Vauban.....	08
Figure I-3 : Plan de masse du quartier Vauban	08
Figure I-4 : Quartier de Bonne à Grenoble vue en 3D	08
Figure I-5 : Plan de masse du quartier de Bonne à Grenoble	08
Figure I-6 : Les trois piliers du développement durable	10

Chapitre II

Figure II-1 : Ecoquartiers et apprentissage développement urbain durable	16
Figure II-2 : Les échelles d'une ville durable	20
Figure II-3 : Les étapes de l'Agenda 21.....	22

Chapitre III

Figure III-1 : : Les avantages de la revitalisation urbaine.....	34
Figure III-2 : : Plan de masse de la revitalisation du centre de bourg.....	35
Figure III-3 : Plan du centre de bourg	36
Figure III-4 : Modèle 3D du centre de Bourg.	37
Figure III-5 : Simulation des flux de chaleur	41
Figure III.6 : Projet rennes Metropolis.....	42

Chapitre IV

Figure IV-1 : Carte de la commune de Jijel	48
Figure IV-2 : Situation de la Wilaya de Jijel.....	49
Figure IV-3 : Le port de Djidjeli en 1957	49
Figure IV-4 : Le 1er plan d'urbanisme de la ville de Jijel -1861.	50
Figure IV-5 : Les limites du quartier l'Oasis	50
Figure IV-6 : Coupes topographique.....	51
Figure IV-7 : Accessibilité du quartier l'Oasis.....	51

Figure IV-8 : L'entrée de la ferme (broukil).....	52
Figure IV-9 : Usine de liège à Djidjelli (Jijel) 1936.....	52
Figure IV-10 : Quartier « l'Oasis » en 1907.....	53
Figure IV-11 : Quartier l'Oasis en 1928.....	53
Figure IV-12 : Quartier « l'Oasis » en 2016.....	53
Figure IV-13 : Le nouveau siège de la wilaya de Jijel.....	53
Figure IV.14 : : L'interface Rhinocéros/GrassHopper.....	56
Figure IV.15 : L'interface du plug-in Ladybug.....	56
Figure IV.16 : Barre 'd'analyse des données météorologiques'.....	57
Figure IV.17 : Visualiser les données météorologiques.....	58
Figure IV.18 : Exemple de diagramme de la course du soleil en 3D dans 'Ladybug'.....	58
Figure IV.19 : Barre 'Analyse environnemental'.....	59
Figure IV.20 : Radiation Rose.....	59
Figure IV.21 : : Barre 'Renewables'.....	59
Figure IV.22 : Barre 'Extra'.....	60

CHAPITRE V

Figure V.1 : Profil de l'enquêté.....	62
Figure V.2 : Analyse environnemental(lady-bug).....	66

INTRODUCTION GENERALE

1. Préambule

Au cœur de l'urbanisme durable réside la volonté de freiner l'étalement urbain par la densification qualifiée du tissu bâti existant. Cette densification se traduit essentiellement par l'édification de nouveaux quartiers urbains sur des espaces en friche (Thomann, 2008).

Aujourd'hui, le processus d'urbanisation continue de générer de nombreux problèmes découlant de la migration constante de plus de populations vers des villes déjà peuplées et saturées. Il est possible de résoudre ces problèmes en les transformant en habitats efficaces, en économisant les ressources de manière à améliorer le niveau de vie. Cependant, le processus est confronté à un certain nombre de défis majeurs liés à la réduction de la pollution, l'amélioration des principaux systèmes de transport et d'infrastructure.

De nouvelles solutions urbaines sont nécessaires pour optimiser l'utilisation de l'espace et des ressources énergétiques conduisant à des améliorations de l'environnement, c'est-à-dire une réduction de la pollution de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que des moyens efficaces pour gérer la production de déchets. Ces défis contribuent au développement de disproportions sociales et économiques et nécessitent le développement de nouvelles solutions. La revitalisation urbaine est la régénération de zones foncières soumises à une utilisation urbaine intense. Il s'agit d'une stratégie qui vise à transformer et à rénover les zones à améliorer en matière de logements, de bâtiments publics et privés, d'infrastructures et de services. C'est un moyen efficace d'améliorer les performances urbaines en agissant sur les zones présentant des taux élevés de pauvreté, de pollution et de congestion, visant un développement durable de la zone étudiée. La revitalisation urbaine est la volonté d'inverser le phénomène de déclin des villes qui peut être concrétisée en améliorant les structures physiques grâce à de nouveaux modèles et méthodes d'urbanisation et en travaillant à améliorer le tissu urbain de ces villes.

Depuis les années 1970, les villes connaissent un changement de régime d'urbanisation, caractérisé par un étalement spatial et une fragmentation fonctionnelle des espaces bâtis (Bochet et Da Cunha, 2003). Ces transformations ont exacerbé les nuisances environnementales liées au trafic, à la pollution et au mitage du paysage, mais se sont également accompagnées d'un renforcement des polarisations des populations sur le territoire.

Ces nouveaux modèles et méthodes d'urbanisation doivent être des systèmes intégrés qui

INTRODUCTION GÉNÉRALE

prouvent la durabilité atteinte en couvrant tous les aspects des quatre domaines interconnectés qui incluent l'écologie, l'économie, la politique et la culture grâce aux règles dites des 7 P.

Le niveau de difficulté à gérer de tels problèmes avec des solutions trouvées dans plusieurs villes diffère d'une ville à l'autre en fonction de plusieurs variables qui incluent principalement la taille des dites villes. Cependant, malgré une telle complexité, ils offrent un terrain génératif aux architectes et urbanistes, la capacité de concevoir de nouvelles idées et de les mettre au service des avancées technologiques et des exigences humaines.

2. Problématique

Face à l'augmentation de la population, il devient nécessaire de repenser le développement des villes et d'instituer des politiques d'aménagement qui répondent aux principaux défis écologiques, économiques et sociaux. Compte tenu des enjeux environnementaux et sociaux actuels, l'aménagement des territoires doit se faire de façon durable.

L'endroit où l'on habite représente bel et bien une ressource et un enjeu décisifs à chaque étape de la vie. La ségrégation et le déficit de mixité sociale contribuent réellement à enfermer encore un peu plus chacun de nous dans un destin écrit à l'avance » (Maurin, 2004 : 57).

Pour le cas du quartier l'Oasis à Jijel, une friche qui fut jadis industrielle, il connaît aujourd'hui une stagnation et un appauvrissement de son espace visuel et surtout fonctionnel. Cette friche perdue constitue une entrave au développement de la ville et devient un simple point de passage entre l'ancien et le nouveau centre de la ville, ses maux se font de plus en plus conséquents et affectent négativement la qualité de vie des riverains.

Cependant, et bien qu'il ne soit qu'un simple point de passage aujourd'hui, ce quartier dispose de plusieurs atouts qui pourraient jouer en faveur d'une revitalisation sur tous les plans.

Après ces constats, nous sommes arrivées à soulever la question de recherche suivante :

Quelle stratégie urbaine pour requalifier et revitaliser durablement le quartier de l'Oasis, et réanimer ce centre urbain indispensable à la prospérité de la ville de Jijel ?

3. Hypothèses

Afin de répondre aux questionnements soulignés dans la problématique, nous pensons que les hypothèses suivantes peuvent valider la finalité de notre recherche :

- ✓ Offrir une nouvelle lueur d'espoir à la zone d'étude grâce au développement urbain durable et la rendre possible grâce à la requalification du tissu urbain dégradé, son but étant de modifier les qualités physiques d'un espace afin de lui attribuer une nouvelle vocation et de nouveaux usages.
- ✓ Le projet urbain durable dans la zone de l'oasis serait d'un apport capital dans le développement urbain durable du quartier, et nous considérons qu'il va revitaliser de façon durable le tissu urbain du centre-ville de Jijel, s'il est correctement programmé. En fait le pari lancé consiste à ce que ce quartier soit une plateforme tournante sur le plan économique et urbain de la ville de Jijel.

4. Objectifs

Ce travail a pour objectifs d'apporter plus de clarté sur les points suivants :

- ✓ L'urbanisme durable au sein des villes et comment profiter de ses attributs,
- ✓ Découvrir les nombreuses facettes de la durabilité liées à la revitalisation urbaine et le rôle que cette dernière permet dans l'organisation des quartiers modernes à venir,
- ✓ Mettre en pratique le concept de revitalisation urbaine et ses différents aspects.

5. Méthodologie de recherche

Pour atteindre les objectifs cités ci-dessus, nous allons procéder par deux approches organisées comme suit :

Dans un premier temps, l'**approche théorique** qui est une phase exploratoire, se basant sur un état de l'art exhaustif, une recherche bibliographique (ouvrages, mémoires, revues) et électronique (Articles et documentaires...) relatif à la requalification urbaine et ses différents concepts, à l'urbanisme durable et à la revitalisation des espaces urbains en mutation.

Dans un deuxième temps, l'**approche opérationnelle**, qui consiste en l'établissement

d'un diagnostic du quartier de l'Oasis et de ses alentours.

Nous avons opté pour l'utilisation des méthodes d'investigation suivantes :

- ✓ L'analyse du site de l'Oasis et de ses différents statuts urbains,
- ✓ L'enquête par questionnaire, afin d'évaluer l'état des lieux et les contraintes auxquelles sont confrontés les habitants du quartier de l'Oasis,
- ✓ L'analyse environnementale par le logiciel 'Rhinocéros' à partir de l'interface 'Lady bug' qui est un plugin environnemental dont le but est de créer un design respectueux de l'environnement.

La discussion et l'interprétation des différents diagnostics effectués aboutiront à l'établissement de nombreuses recommandations comme finalités de cette recherche.

6. Structure du mémoire

Ce mémoire est constitué de deux parties. La première comporte trois chapitres tandis que la deuxième en contient deux chapitres. Elles sont précédées par une introduction générale qui est le fil conducteur de ce mémoire étant donné qu'elle explicite le problème de la recherche, le choix du thème, les hypothèses et les objectifs de la recherche, suivies d'une conclusion générale.

La première partie théorique est relative à l'état de l'art et est constituée de trois chapitres, le **premier chapitre** aborde les définitions relatives à l'urbanisme durable et à la revitalisation urbaine durable. Le **second chapitre** porte un regard sur le développement urbain durable et de l'agenda 21. Le **troisième chapitre** aborde les techniques de revitalisation urbaines et leurs modélisations.

La deuxième partie est constituée quant à elle de deux chapitres qui traitent l'aspect opérationnel. Le **quatrième chapitre** consiste en la présentation du cas d'étude et sur les méthodes d'investigation et de modélisation utilisées. Le **cinquième chapitre** présente l'ensemble des résultats et interprétations obtenus dans le précédent chapitre et les recommandations tirées ainsi que la conclusion générale, qui constitue une synthèse de la recherche mais aussi un portail vers d'éventuelles recherches ultérieures.

PARTIE I : APPROCHE THEORIQUE

CHAPITRE I :

L'URBANISME DURABLE ET LA REVITALISATION URBAINE

Introduction

A travers l'histoire, l'homme a appris à gérer l'espace qu'il occupe en l'organisant de sorte à créer une harmonie et d'assurer un bon fonctionnement des activités sociales, c'est ce qu'on dénomme l'urbanisme !

Aujourd'hui encore, les chercheurs affinent cet art de bâtir les villes pour plus de durabilité et pour une meilleure gestion des ressources.

La revitalisation urbaine tire profit de l'existant tout en proposant un nouveau potentiel à la ville, avec les bons moyens un urbanisme durable sera alors mis en place pour assurer un avenir meilleur au sein des villes.

Nous allons aborder dans ce chapitre l'urbanisme durable et le principe de revitalisation.

I.1 L'urbanisme durable

L'urbanisme durable désigne l'intégration du développement durable dans le cœur des projets urbains, son appellation revient au professeur Susan Owens de l'Université de Cambridge au Royaume-Uni dans les années 1990.

Ayoob Sharifi le définit comme étant : « l'application des principes de durabilité et de résilience à la conception, à la planification et à l'administration/au fonctionnement des villes » (Sharifi 2016).

En d'autres termes nous pouvons dire que l'urbanisme durable est une nouvelle façon d'appréhender et de redéfinir l'espace urbain en conciliant plusieurs impératifs pour permettre une meilleure conception de l'espace urbain :

Écologique : Il s'agit de concevoir en prenant en compte le rapport ville-nature.

Social : Concevoir des environnements sains qui favorisent le bien-être, l'équité et la cohésion sociale.

Économique : Redéfinir l'espace urbain en considérant le développement économique comme un aspect fondamental.

I.1. Qu'est-ce qu'un écoquartier ?

D'après le ministère de la transition écologique français, un écoquartier est *“un projet d'aménagement durable multifacettes, qui intègre les enjeux et les principes du développement durable à l'échelle de la ville ou du territoire”*.

Le dictionnaire Larousse le définit comme étant : « une partie de la ville ou un ensemble de bâtiments qui intègre les exigences du développement durable, en ce qui concerne notamment l'énergie, l'environnement et la vie sociale. »

Un écoquartier ou une écocité sont donc des exemples de petites communes. Ces aires urbaines sont organisées et gérées selon une démarche de développement durable. Par conséquent, leur conception doit permettre à la fois le développement économique et diverses activités environnementales et sociales.

I.2 L'urbanisme durable et la ville

Une ville durable est une ville qui répond aux exigences sociales, économiques et environnementales. Elle repose sur des principes établis par la WWF International et de l'organisation anglaise Bioregional pour l'initiative One Planet living. Cette initiative avait défini des principes qui sont : zéro émission de carbone, des transport collectifs non polluants, les énergies renouvelables, un habitat fait de matériaux locaux et récupérateurs d'énergie, une alimentation d'origine locale, une gestion durable de l'eau, un recyclage et réutilisation des déchets, la participation citoyenne dans des projets, présents ou futurs.

La conception d'une ville durable selon Charlot Valdieu et Outrequin doit assurer les points suivants :

- Une ville autosuffisante qui répond aux besoins fondamentaux de ses habitants.
- Une ville qui n'exporte pas ses coûts de développement.
- Une ville économiquement dynamique : durablement efficace, distributivement efficace et écologiquement équitable.
- Une ville qui allie l'identité, l'équilibre la qualité de vie.

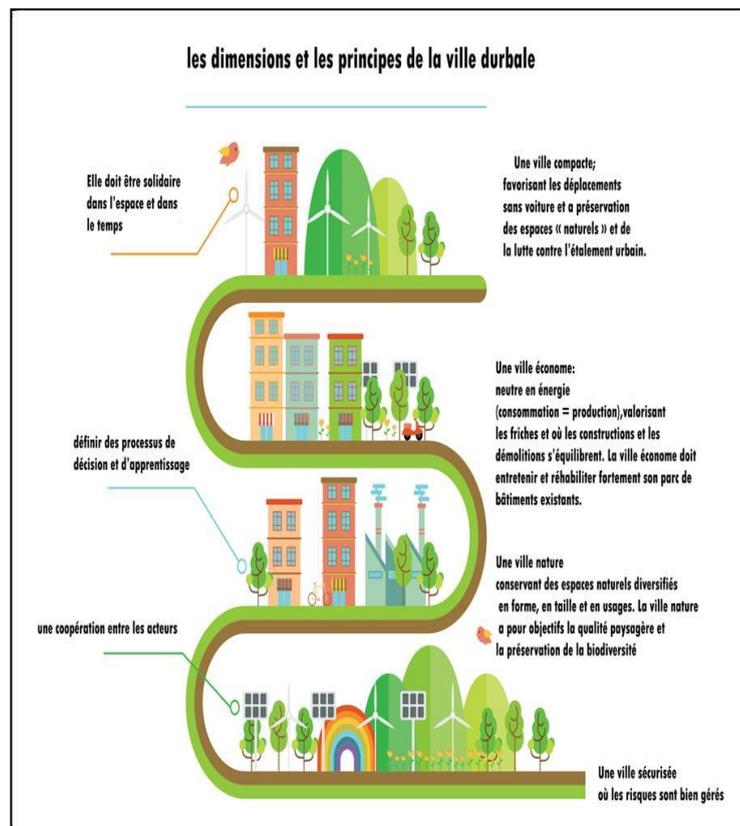


Figure I. 1 : Les principes d'une ville durable (Source : <https://www.archialways.com/>)

- Une ville qui assure la cohésion sociale et la cohérence économique, environnementale et spatiale.

- Une ville habitable.
- Une ville compacte, mixte et citoyenne.

Les diverses études menées sur la ville durable ont mis en évidence des attributs qui caractérisent une ville durable regroupés en quatre catégories principales :

- Qualité du cadre de vie.
- Compacité et fonctionnalité de la ville.
- Haut niveau d'efficacité de la ville.
- L'équité.



Figure I.2 : Vue en 3D du quartier Vauban (Source : www.ecoquartierauban.fr)

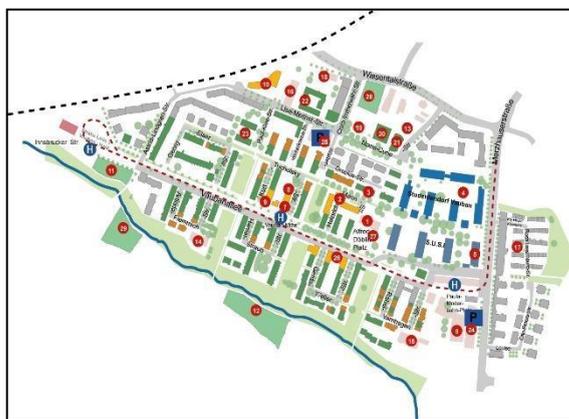


Figure I.3 : Plan de masse du quartier Vauban (Source : www.Vauban.de)

L'éco quartier Vauban fribourg est un quartier situé au sud de Fribourg-en-Brisgau en Allemagne. Il fait partie des projets d'aménagement durable que la municipalité avait lancé dès 1996. Plus d'une dizaine de bâtiments d'une caserne se rénovent et une grande partie s'alimente par l'énergie solaire. Certains bâtiments du quartier s'optimisent également grâce à leur exposition à la chaleur solaire et répondent à des critères environnementaux : toitures végétalisées, construction via des matériaux écologiques, etc. Vauban est aussi l'un des principaux quartiers Carfree - sans voiture - d'Europe. C'est un quartier qui favorise l'utilisation des modes de transports "doux" comme le tramway et le vélo.

L'éco quartier de Bonne à Grenoble est l'un des premiers écoquartiers réalisés en France dans le cadre d'une reconversion pour remplacer une ancienne zone militaire.

Le projet avait comme objectif de conduire une opération exemplaire en matière de Haute Qualité Environnementale, de compléter l'offre commerciale de la ville et de créer de nouveaux espaces verts et visait une nouvelle conception de l'urbanisme environnemental où, à côté des

économies d'énergie, de la diminution des rejets de CO2 et de la prescription des énergies renouvelables, la transformation de la façon d'habiter était centrale.



Figure I.4 : quartier de Bonne à Grenoble vue en 3D
(Source : <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/>)



Figure I.5 : Plan de masse du quartier de Bonne à Grenoble
(Source : <http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/>)

I.3 L'urbanisme et la durabilité

L'urbanisme a toujours eu comme préoccupation principale l'intérêt humain, des aspects sociaux, économiques et récemment les aspects environnementaux de manière plus spécifique. Le développement durable est un concept global qui s'applique aussi bien dans le domaine des entreprises qu'à l'urbanisme. A travers une recherche sur les villes durables nous pouvons résumer l'application de ce concept en quelques dates clés comme suit :

1992 : le sommet de la terre de Rio de Janeiro, conférence de l'Organisation des Nations unies sur l'environnement et le développement durable qui a abouti à l'élaboration de ce qu'ils ont nommé Agenda 21. Cet agenda représenté un plan d'actions qui décrit les secteurs où le développement durable doit être appliqué et ce, dans le cadre des collectivités territoriales.

1994 : l'adoption de la Charte d'Aalborg, qui est une anti charte d'Athènes rassemble les engagements qui vont renforcer les efforts de durabilité continus au plan local et à appliquer concrètement l'Agenda local 21.

2007 : l'adoption de la Charte de Leipzig sur les villes européennes durables par les pays membres de l'UE. Cette charte avait pour objectif de traduire les problèmes communs des villes européennes et de fixer les concepts communs sur le développement urbain durable qui peuvent présenter une solution de substitution au développement industriel traditionnel des villes.

Figure I.6 : Les trois piliers du développement durable (Source : Save4planet.com modifié par Auteurs)

L'urbanisme durable est réalisé dans une perspective de développement durable. Ce dernier intervient dans trois aspects principaux qui sont :

I.3.1 La dimension sociale

Que ce soit à l'échelle locale ou nationale, pour mettre en œuvre un projet durable, une organisation urbaine est nécessaire. Il s'agit d'être bien entouré, de conduire correctement, d'écouter pour décider ensemble. La mise en œuvre d'un

urbanisme durable est une entreprise complexe dans laquelle interviennent la collectivité, les urbanistes et les citoyens. Par conséquent, cela nécessite une bonne organisation et coordination entre les différentes parties.

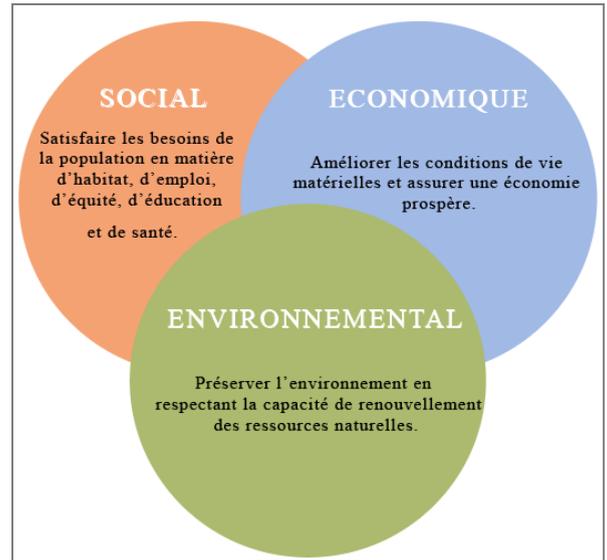
L'urbanisme durable suppose donc la définition d'une nouvelle gouvernance écologique qui engage les citoyens, acteurs de masse et les place comme co-acteurs de ce nouveau développement. Une nouvelle gouvernance cherche à informer les droits de ces différents acteurs afin qu'ils puissent prendre en compte les exigences de durabilité dans leurs propres stratégies. Ainsi, pour un aménagement de façon pérenne, le citoyen est un acteur incontournable.

Les facteurs mentionnés ci-dessus nécessitent **une cohésion sociale**. Cela implique nécessairement d'inscrire le projet dans une logique de renforcement du lien social et de promotion de toutes les formes de solidarité. Cet aspect du pilier est hautement culturel. Elle se fait par la culture et en offrant aux habitants des espaces de loisirs et d'expression, les liens sociaux se resserrent et les objectifs convergent.

L'urbanisme durable favorise **la mixité fonctionnelle et sociale**. L'objectif est de minimiser toute ségrégation des espaces sociaux pour fournir les aménités nécessaires aux fonctions urbaines. Une ville durable est une ville qui a plusieurs fonctions. C'est à la fois un quartier résidentiel mais aussi un espace qui offre divers commerces et services.

I.3.2 La dimension économique

L'un des défis du développement durable est de promouvoir une économie responsable en conciliant la viabilité d'un projet avec des principes éthiques. Le prix des services doit donc refléter le coût social et environnemental de leur cadre de vie autrement dit l'extraction des



ressources à la revalorisation en prenant en compte la fabrication, l'utilisation et la distribution. Le développement durable doit donc pouvoir rendre le territoire attractif et compétitif. Ce processus doit tenir compte des particularités de. Ils doivent être utilisés à bon escient pour réaliser un environnement de qualité et une armature urbaine viable.

L'urbanisme durable doit contribuer à l'attractivité et au dynamisme d'une ville, en régulant l'implantation des services et des commerces, en mettant en œuvre une politique de développement commercial qui permettra de mettre en cohérence les enjeux économiques avec les orientations définies dans le cadre du développement durable.

I.3.2 La dimension environnementale

Le développement durable doit pouvoir rendre le territoire attractif et compétitif. Ce processus doit tenir compte des particularités de. Ils doivent être utilisés à bon escient pour réaliser un environnement de qualité et une armature urbaine viable.

En urbanisme il s'agit donc d'intégrer des pratiques écologiques, des espaces verts et des technologies qui soutiennent l'environnement et ce pour réduire la pollution atmosphérique et les émissions de CO₂ mais aussi pour améliorer la qualité de l'air et protéger les ressources naturelles. Ces techniques conduiront à créer un environnement plus sain pour les citoyens de la ville.

Afin d'assurer que cette dimension soit appliquée nous devons :

- Minimiser les déplacements par voiture en favorisant la mobilité douce (vélo, transport en commun...etc.) et les déplacements à pied ce qui aidera à réduire les émissions nocives et à améliorer la qualité de l'air.
- Fournir un accès à la nature et aux espaces verts tels que les parcs et les jardins mais aussi les toitures végétalisées ce qui aidera à créer des espaces urbains plus agréables à vivre.
- Améliorer la conservation de l'eau et la gestion des déchets afin de diminuer la pollution environnementale et de réduire les déchets et l'énergie utilisée pour les gérer.

II. La boîte à outils de l'urbanisme durable

L'ADEME représente L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie française qui a défini ses orientations sur l'urbanisme et la planification urbaine durable pour la période allant de 2012 à 2015.

La finalité de la stratégie urbanisme durable de l'ADEME est de : « *Inspirer, accompagner et animer les acteurs de l'urbanisme dans la transition écologique et énergétique pour des territoires désirables, partagés et équilibrés.* »

Nous allons résumer ces principes fondateurs comme suit :

- **Inspirer** : Il s'agit de nourrir des visions qui intègrent la TEE « loi de transition énergétique pour la croissance verte » dans l'urbanisme en améliorant les connaissances, la prospective, la recherche et l'innovation et ce en évaluant les conséquences spatiales et urbanistiques d'exercices prospectifs sectoriels afin de proposant des scénarios territorialisés souhaitables pour l'avenir.
- **Accompagner** : Par l'identification des différents besoins et la mise en disposition des acteurs, des outils, des démarches et d'expertises pour l'urbanisme durable afin de faciliter l'expérimentation dans la planification et l'aménagement urbain.
- **Animer** : Par le renforcement des partenariats et des coalitions entre les différents acteurs, de l'expertise sur la scène internationale mais aussi en faisant monter en compétences les acteurs d'urbanisme sur les enjeux de la TEE.
- **Suivre et évaluer** : En anticipant sa bonne mise en place et son suivi avec l'ensemble des services régionales.

III. La revitalisation urbaine

Etymologiquement la revitalisation est une substitution qui dérive du verbe revitaliser qui signifie donner une nouvelle vigueur ou une vitalité à une chose, avec le suffixe ation.

La revitalisation urbaine quant à elle est une notion proche de celle de la réhabilitation urbaine, elle s'applique à toutes les zones des villes avec ou sans identité et caractéristiques remarquables. Elle vise à trouver un équilibre entre les lois du développement économique, les droits et besoins des citoyens et le développement urbain comme un bien public.

Selon la charte de Lisbonne (1995), La revitalisation est un processus qui conjugue la réhabilitation architecturale et urbaine des centres anciens et la revalorisation des activités urbaines qui y ont lieu. Elle englobe des opérations destinées au redémarrage de la vie économique et sociale d'une partie de la ville en déclin.

La revitalisation urbaine est donc un processus qui combine la réhabilitation architecturale et urbaine des centres anciens. Son objectif réside dans le fait de conserver et de restaurer le bâti des centres anciens, de revaloriser l'activité commerciale et de renforcer l'attractivité de ces quartiers en améliorant leurs fonctions. Elle permet d'améliorer la qualité de vie et l'économie et elle participe à la vie locale et l'appropriation des lieux par ses habitants, et crée également une identité culturelle qui dynamise le territoire.

IV. La revitalisation urbaine durable : un espoir pour le climat mondial

La revitalisation urbaine durable aussi appelée la régénération intégrée est une démarche qui vise à établir des diagnostics des zones difficiles d'un territoire, à prioriser et structurer des actions pour leur milieu. La RUI vise à améliorer les conditions sociaux et économiques des citoyens ainsi qu'améliorer les conditions physiques et environnementales de leur cadre de vie, par un ensemble d'interventions ciblées en collaboration avec la communauté. Cette approche favorise également la consolidation et la restauration des quartiers centraux.

V. Les objectifs de la revitalisation urbaine intégrée :

visant à des consultations dans une zone défavorisée afin d'améliorer l'environnement et les conditions de vie à ce titre il s'agit d'environnement spécifique

visé à dégager la réalité socio-économique et culturelle du milieu.

visé à dégager une compréhension commune du territoire en vue d'harmoniser les interventions des partenaires.

nécessite de travailler sur plusieurs dimensions ou volets d'intervention simultanément.

VI. Les concepts de la revitalisation intégrée :

- Le pôle social :

Ce pôle vise à assurer à chaque être humain les conditions qui lui permettra s'épanouir par :

- La prévention, l'accès aux services de SANTÉ et suivi ;
- La SÉCURITÉ individuelle et collective dans le milieu vie ;
- La LIBERTÉ d'agir et de s'exprimer dans son milieu, selon ses croyances et sa culture, et le respect de celles des autres ;
- L'accès à une OCCUPATION convenablement VALORISÉE par rapport à ses besoins.

Toutes ces conditions réunies donnent à chacun la capacité de prendre en main son avenir de façon saine et harmonieuse.

- Le pôle économique :

Ce pôle vise à assurer à chaque être humain la possibilité de subvenir à ses besoins par :

- Produire de manière adéquate et équitable des biens et services de qualité ;
- A gérer rationnellement les ressources naturelles et physiques et faciliter l'échange et la redistribution des richesses ;
- Reconnaître la valeur ajoutée du travail

- Le pôle environnemental :

Ce pôle vise à maintenir les liens entre l'eau, l'air, le sol et le monde vivant par

- L'utilisation judicieuse des ressources afin d'éviter leur épuisement ;
- La connaissance et la limitation des rejets de l'activité humaine que les milieux naturels ne peuvent supporter;
- Le maintien de la biodiversité.

- Le pôle équitable (éthique) :

Ce pôle vise à accepter de partager un droit égal entre toutes les personnes d'aujourd'hui et de demain, dans le but d'atteindre une qualité de vie qui réponde aux besoins de tous par :

- Le respect des droits humains ;
- L'association des personnes pour renforcer la solidarité et la diversité et l'originalité des idées en action ;
- L'entraide avec les personnes les plus démunies afin d'éliminer
- Rendre les gens responsables de leurs actions.

Conclusion :

L'urbanisme durable ouvre le champ sur une panoplie de solutions efficaces et surtout durables. Il apporte une nouvelle façon de planifier et d'occuper l'espace.

Nous pouvons conclure que ce nouveau concept de l'urbanisme durable et dont fait partie la revitalisation est une feuille de route vers la bonne gestion des espaces sociaux mais aussi naturels.

CHAPITRE II :

LE DEVELOPPEMENT URBAIN DURABLE

Introduction

En 1980, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a publié la Stratégie mondiale pour la conservation de la nature, qui définit le développement durable comme un moyen de répondre aux besoins humains fondamentaux, tout en maintenant les processus écologiques et les écosystèmes de base, en maintenant la vie et en protégeant la diversité génétique et assurer l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes (UICN, 1980). L'urbanisme moderne subvertit la forme urbaine, abolit les rues et se sépare de la société immobile. Les modes de gestion de la complexité urbaine continuent d'évoluer, La mise à jour des méthodes d'intervention est un enjeu majeur. (Panerai et al. 2009) Permettre aux villes de jouer pleinement leur rôle de déclencheurs du développement humain et régional, il doit répondre à de nombreuses exigences de performance et de qualité Cela conditionne son évolution vers la durabilité : en somme, il doit se montrer capable "Soutenir" son propre développement pour le rendre "durable" pour les générations futures. Ce chapitre aborde principalement le concept de développement durable. Nous sommes prêts à partir Abordé par le biais de l'Agenda 21 en tant qu'outil de développement urbain durable. Prévu à l'origine essayez de comprendre ses problèmes et ses méthodes. Dans le deuxième chapitre, nous essaierons de traiter des projets urbains et de leurs objectifs, principes et modalités d'intervention.

I.1 Le développement urbain durable

Aujourd'hui, les enjeux et défis posés par la récente transformation spatiale Dans quelle mesure et de quelle manière les zones urbaines expriment le concept de développement urbain La durabilité permet de remettre en question la forme, la structure spatiale et dynamique de la ville.

La durabilité et sa mise en œuvre dans les zones urbaines ont fait l'objet de nombreuses en aménagement du territoire, études urbaines et urbanisme. Il a donné lieu à de nombreuses idées sur la façon de le traiter, et Concepts, théories ou comme objets.

Pour certains, le développement durable est incontournable pour des raisons d'éthique ou parce qu'ils prennent le changement climatique au sérieux. Pour d'autres entreprises, le développement durable est nécessaire pour qu'elles restent compétitives. D'autres encore anticipent sur des régulations de l'État ou y voient des possibilités de réaliser des économies de coûts. Peu importe les raisons, ce thème n'est pas une tendance mais devient de plus en plus la norme.

Le développement est de répondre aux besoins fondamentaux des êtres humains est un processus d'accumulation à long terme. C'est un processus qu'un pays peut faire 16 Faites l'expérience d'une croissance durable, de l'autonomie et d'une répartition appropriée entre les groupes entre la société et les individus.

La naissance de la notion de développement durable peut être située en 1987, à l'occasion de la publication du rapport Brundland. Ce dernier donne une définition du « sustainable development » qui fait référence depuis¹ (WCED, 1987, p.8). Le rapport Brundland cherche notamment à concilier le développement économique avec la préservation de l'environnement pour transmettre aux générations futures un monde capable de supporter ce développement. Cette approche du développement durable, explicitement appuyée sur une « new era of economic growth », qui diffère du passé dans la mesure où le développement doit répondre aux besoins de toute la population mondiale et respecter les limites environnementales, a été le point de départ de nombreuses interprétations. Toutes convergent autour de l'idée que le développement durable trouve un ajustement qui permet à long terme de concilier les dimensions environnementales, sociales et économiques. Le rôle central des

villes dans ce développement a été souligné en 1994 dans la Charte d'Aalborg, dans laquelle plus de 200 villes européennes s'engagent à promouvoir un aménagement durable de leur territoire.

L'ajustement des enjeux sociaux, économiques et environnementaux sur des territoires délimités, en prenant en compte le facteur du temps, n'est pas une préoccupation nouvelle dans la production de la ville. L'urbanisme et l'aménagement urbain cherchent justement à concilier sur un territoire donné ces différentes dimensions. La notion de développement durable marque une accentuation des enjeux environnementaux dans les pratiques de production de la ville. En suivant Rydin (2010), trois échelles peuvent être distinguées où cette accentuation se fait sentir : l'échelle des bâtiments, l'échelle des projets urbains et l'échelle de la ville/de la région urbaine. À l'échelle des bâtiments, il s'agit par exemple de limiter la consommation d'énergie fossile et la production de déchets par l'utilisation des matériaux plus respectueux de l'environnement et

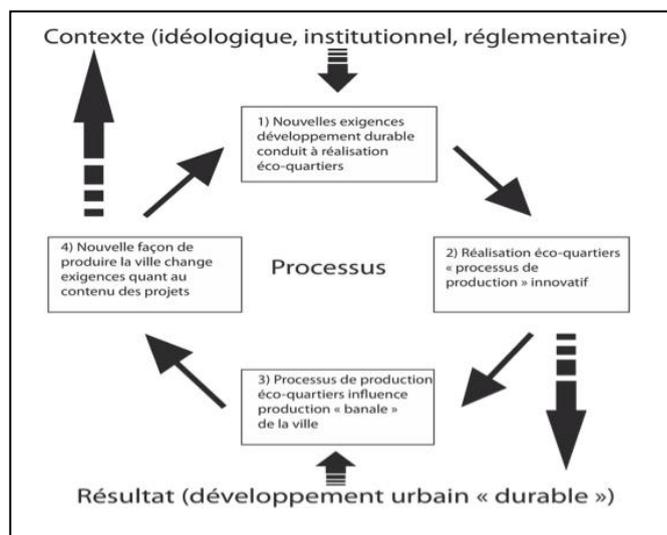


Figure II.1 : Ecoquartiers et apprentissage développement urbain durable (Source : <https://journals.openedition.org/geocarrefour/9558>)

par la mise en œuvre de techniques de construction innovantes. À l'échelle des projets urbains, il s'agit entre autres de permettre une meilleure utilisation de l'énergie solaire par un choix judicieux de l'implantation des bâtiments ou d'une meilleure gestion de l'eau par un traitement adapté des eaux usées. A l'échelle de la ville ou de la région urbaine, le développement durable se traduit par une organisation spatiale qui favorise l'utilisation des transports en commun ou par la mise en place des trames « vertes et bleues » développant la biodiversité dans l'espace urbain.

Cette prise de conscience de la contribution des villes au développement durable a conduit, à partir des années 1990, à la réalisation des morceaux de ville qui tentent de répondre au mieux aux exigences de durabilité. Les pionniers de cette démarche se trouvent essentiellement en Europe du Nord, où les premiers « quartiers durables » ont vu le jour. Des projets comme ceux de Vauban à Fribourg en Allemagne, d'Eva Lanxmeer à Culemborg aux Pays-Bas, ou de Bo01 à Malmö en Suède, deviennent des références. Leurs forces et faiblesses sont analysées et documentées pour permettre de concrétiser les contours d'un développement urbain durable (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2004 ; Emilianoff, 2007 ; Souami, 2009). Suite à ces premières expériences, la réalisation de quartiers durables, rebaptisés « écoquartiers », devient un objectif affirmé de nombreuses collectivités françaises soucieuses de durabilité urbaine.

Les impératifs du développement durable se traduisent dans le processus de réalisation de ces quartiers par des difficultés techniques, programmatiques et procédurales concrètes. Comment combiner activité économique et habitat dans un projet sans créer des nuisances ? Comment financer les coûts supplémentaires de la performance énergétique lors de la construction des immeubles ? Comment concilier la participation du public avec la technicisation de l'urbanisme et de l'aménagement ? Pour répondre à ces nouvelles questions, les acteurs de la production de la ville sont amenés à faire évoluer leurs pratiques professionnelles. En même temps, du fait de l'ajout de nouvelles contraintes, le contexte dans lequel se déroulent les jeux d'acteurs, à l'occasion de la réalisation de projets d'aménagement et d'urbanisme, se complexifie.

Les éco quartiers peuvent être considérés comme des précurseurs d'un développement urbain plus durable. On y a réfléchi plus qu'ailleurs à ce que pourrait être une ville durable. Ce sont, pour le moment, des opérations relativement isolées, caractérisées par un portage politique fort. Beaucoup renvoient à des opérations de construction neuve en extension de la ville existante, et elles sont pratiquement toutes réalisées dans des démarches dans lesquelles une forte implication financière, organisationnelle et politique de la collectivité a permis de lever

certaines verrous, en particulier ceux liés à la disponibilité du foncier et à l'offre de mobilité. Mais ces opérations démontrent par ailleurs que la production d'une ville plus « durable » est possible, à la fois d'un point de vue technique et d'un point de vue organisationnel. L'enjeu, aujourd'hui, est de comprendre dans quelle mesure ces démarches exceptionnelles peuvent contribuer à l'émergence d'un urbanisme durable.

Le développement durable n'est donc pas une théorie, mais une démarche stratégique fondée sur la notion d'une double solidarité :

- La solidarité dans l'espace, entre les territoires riches en ressources, entre l'échelle globale et locale selon le principe que tout ce que nous faisons à l'échelle locale a des répercussions à l'échelle globale (GES, épuisement des ressources vitales : eau, énergie, réchauffement climatique et désertification) et vice versa.

- La solidarité dans le temps, entre hier, aujourd'hui et demain. Ce qui signifie que les décisions politiques ou économiques doivent tenir compte des spécificités historiques socioculturelles locales et intégrer le long terme.

Cette démarche est basée sur les trois piliers d'équilibre nommés du milieu écosystémique qui expriment et réalisent cette solidarité. Il s'agit de :

- E1 : **l'efficacité économique** (l'efficacité étant comprise comme la capacité de produire le maximum de résultats avec le minimum des ressources, d'effort ou de dépense).

- E2 : **efficience environnementale** (l'efficience étant comprise comme la capacité dynamique de rendement sans dépasser le seuil de tolérance).

- E3 : **équité sociale** (l'équité signifiant l'impartialité, la justice de répartition)

Selon cette approche, le système monde doit donc être vivable, viable, durable et équitable.

Au vu de la situation en matière de l'environnement et de développement mondial, cette injonction paraît tout à fait justifiée.

I.2 L'urbanisme durable et la ville

Née dans un contexte institutionnel, la ville durable a ensuite largement été mobilisée par la communauté scientifique. La popularité de cette notion peut s'expliquer par le flou relatif autour de sa définition (multitude de définitions, singularité de chaque projet du fait des particularités du contexte local, interprétations etc.). Or, cette caractéristique semble également avoir mené à une remise en question de la pertinence de ce terme : à trop être mobilisée, la ville durable a fini par être vidée de son sens. L'émergence de nouveaux termes concurrents de la ville durable (ville en transition, ville résiliente, éco-cité, ville post-carbone, etc.) permet de prendre la mesure de cette remise en question. Malgré cela, on continue d'écrire sur la ville

durable, car certains estiment que le potentiel scientifique et opérationnel de cette notion demeure important.

La notion de ville durable est importante en termes de réflexion et de projets en ce qu'elle a partie liée avec les enjeux planétaires actuels, dans le contexte du changement climatique. Depuis 2011, l'ONU reconnaît que l'urbanisation croissante est une force motrice dans les changements environnementaux globaux et que la ville est le lieu qui doit faire face le plus urgemment aux problèmes environnementaux, désignant la ville comme un laboratoire de l'adaptation au changement climatique. L'intérêt de la notion de ville durable est qu'elle permet de considérer à une échelle locale, celle de la ville ou du quartier, l'expression de problèmes globaux ainsi que le décrit Cyria Emelianoff (2007, p. 48), spécialiste des politiques urbaines de développement durable en Europe : « son caractère inédit tient à une articulation scalaire qui la distingue des approches de l'écologie urbaine : l'intergénérationnel, mais surtout les problèmes d'environnement global, redimensionnant les solidarités se sont imposées ».

Pour exprimer cette articulation des enjeux écologiques locaux et globaux, Cyria Emelianoff utilise le terme de « terrestrialisation ». La « terrestrialisation [...] désigne le travail d'inscription d'une activité, quelle qu'elle soit, dans un environnement planétaire perçu dans son fonctionnement écologique » (Emelianoff, 2015, p. 139). Ainsi, la gestion des villes et de leur environnement serait « terrestrialisée ». Ce changement dans la façon de penser les défis climatiques et leur relation aux villes permet selon certains de mobiliser plus directement les acteurs locaux à une échelle qui leur est connue (la ville) sur des enjeux qui les dépassent pourtant largement. Cette question de l'échelle connue et à laquelle l'on pourrait mener des actions en faveur du développement durable suppose également une certaine réflexion. Le terme de ville peut recouvrir des réalités très différentes : les enjeux politiques et économiques de l'aménagement d'une ville moyenne diffèrent de ceux d'une métropole. De même, les situations locales et géographiques des villes peuvent modifier leur rapport au développement durable.

Si la prise en compte du développement durable a contribué à la réflexion sur les interactions entre la nature et la ville, elle n'a pas modifié en profondeur les pratiques d'urbanisme. Dans certains cas le concept de ville durable peut même être manipulé pour justifier des politiques urbaines très éloignées de ses principes initiaux. La ville durable doit aussi définir des processus de décision et d'apprentissage conduisant à des améliorations continues de la situation, que ce soit à l'échelle locale ou à l'échelle de la planète, et ce, dans les trois champs : économique, social et environnemental. (CHARLOTVALDIEU, et al., 2009)

Par ailleurs, afin d'aller au-delà des seuls enjeux environnementaux, la ville qui se veut durable doit prendre en considération l'ensemble des questions sociétales et notamment celles qui se rapportent au risque accru de vulnérabilité associé au phénomène urbain. En réponse à cette réalité, la ville durable cherche à s'organiser de façon à être capable « d'affronter la vulnérabilité et même d'en faire un vecteur des dynamiques sociales et spatiales », permettant ainsi de réduire les inégalités qui touchent les milieux les plus fragiles. (Lussault, 2011) Tous les principes fondamentaux qui viennent d'être évoqués peuvent se traduire en termes d'objectifs stratégiques qui établissent un cadre d'action pour les décideurs et planificateurs de villes qui s'engagent sur la voie de la durabilité :

- « Préserver et gérer durablement les ressources de la planète (énergie, air, eau, climat, matériaux, biodiversité) »
- « Améliorer la qualité de l'environnement local (qualité sanitaire, réduction des nuisances et des risques) »
- « Améliorer l'équité sociale en renforçant l'accessibilité pour tous à l'emploi, aux logements, à l'éducation, à la santé, aux services et équipements collectifs, et en luttant contre les inégalités sociales et écologiques »
- « Améliorer l'équité et la cohésion entre les territoires [...] »
- « Améliorer l'efficacité et l'attractivité du tissu économique ». (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2010, 4 janvier).

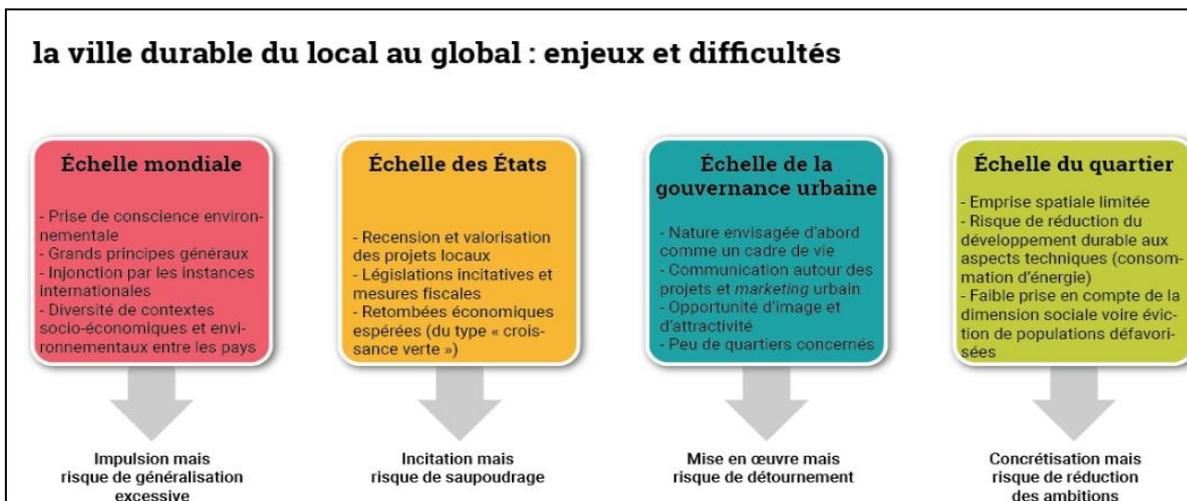


Figure II.2 : Les échelles d'une ville durable (Source : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/>)

I.3 Le projet urbain durable

Le projet urbain est une occasion de revitalisation locale et globale, à condition qu'il s'inscrive dans une vision écosystémique durable, réfléchie en amont et basée sur l'équilibre complexe et résilient de l'organisation humaine et naturelle. Or, la pratique demande des balises claires et quantifiables laissant peu de place à l'incertitude. Ainsi, comment opérationnaliser l'écologie urbaine, sans effectuer des simplifications réductionnistes ni rester bloqué par l'ampleur de la tâche ? En tissant un fil conducteur entre le développement durable, la complexité, l'écologie urbaine et la ville durable, nous mettrons en perspective le processus élargi de projet urbain durable. Puis, sur la base de l'étude de cas de l'Agence d'Écologie Urbaine de Barcelone, nous suggérons que la vision écosystémique d'un contexte urbain peut être utilisée comme un modèle intentionnel de durabilité décliné en indicateurs et opérationnalisé à travers un processus itératif, intégrateur et multidisciplinaire de projet urbain durable.

II.1 L'agenda 21 local, outils du développement urbain durable

L'Agenda 21 (ou Action 21 en français) est un programme d'action pour le développement durable au XXI^e siècle. Il a été adopté lors du Sommet de la Terre de Rio, en 1992. Le préambule du texte indique que l'Agenda 21 "aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au cours du siècle prochain". Elle est composée de 27 principes, parmi lesquels on retrouve le développement durable, le lien entre droit au développement et protection de l'environnement, les besoins particuliers des pays en développement, la nécessaire participation des citoyens ou encore le rôle des femmes. Elle accorde une place particulière aux territoires. Selon son chapitre 28, l'objectif est de décliner les principes du développement durable au niveau des collectivités locales (régions, départements, communes, communautés de communes, communautés d'agglomération...), via des agendas 21 locaux. Ces collectivités sont invitées à définir puis mettre en œuvre des plans d'action inspirés des principes du développement durable affirmés à Rio, mais répondant à des besoins locaux. Les Agendas 21 locaux ou les démarches territoriales de développement durable sont des outils concrets de mise en cohérence des politiques publiques, permettant de concilier les intérêts économiques, sociaux et environnementaux.

II.2 L'agenda 21 (A21) : différentes définitions pour un même objectif

Il y a plusieurs définitions de l'A21L. Selon l'approche adoptée, qui peut être plus ou moins participative, intégrée, politique, plusieurs définitions sont avancées, comme d'ailleurs pour le DD. Nous en présentons ici quelques-unes

La définition retenue rejoint globalement celle de l'ICLEI (1997) : « L'Agenda 21 local est un processus multisectoriel et participatif destiné à atteindre les buts de l'Agenda 21 au niveau local et au moyen de la préparation et de la mise en œuvre d'un plan stratégique d'action sur le long terme, plan qui traite des enjeux locaux et prioritaires de développement durable. » (ICLEI, 1997)

Les composantes clefs peuvent donc se décliner ainsi :

Processus multisectoriel, c'est-à-dire incluant les dimensions environnementale, sociale, économique et de gouvernance ;

Projet de territoire participatif incluant les citoyens, les élus et les acteurs territoriaux ;

Initié par une collectivité territoriale ou par un organisme du milieu, tel qu'un comité d'environnement ou une agence de développement local, etc. ;

Destiné à traiter localement des enjeux et des principes du DD, incluant les enjeux territoriaux du ou des territoires d'actions pertinents (arrondissement, quartier, ville, regroupement de villages, bassin versant, MRC, région) ;

Aux moyens de la mobilisation et du renforcement des capacités des individus (Ayeva, 2003), des groupes sociaux et des organisations (privées, publiques), à l'aide d'outils appropriés (dont l'état des lieux, le diagnostic territorial, la vision stratégique), d'un plan d'action à long terme (objectifs et actions) et de son suivi.

Pour les français, l'A21 est comme un projet mobilisateur de territoire. À titre d'exemple la Ville de Montreuil (France) le définit comme : « L'A21 est aussi et avant tout un moyen d'entamer une dynamique, de développer l'implication citoyenne,

d'informer, de sensibiliser toute la population, d'organiser des débats et des échanges sur des thèmes précis qui feront demain l'avenir des enfants du XXI^e siècle » (Ville de Montreuil, France)

Selon le principe du « Penser global, agir local », l'Agenda 21 définit les secteurs dans lesquels les collectivités territoriales doivent intégrer les principes du développement durable :



Figure II.3 : Les étapes de l'Agenda 21 (Source : <http://www.agenda21france.org/>)

la gouvernance, la lutte contre la pauvreté, la santé, l'éducation, les déchets et l'assainissement, la gestion des ressources et des espaces naturels, etc.

III.1 Le développement urbain durable et le projet urbain

Étymologiquement la revitalisation est une substitution qui dérive du verbe revitaliser qui signifie donner une nouvelle vigueur ou une vitalité à une chose, avec le suffixe ation.

Le projet urbain se présente avant tout comme un processus de transformation active de la ville la dynamique d'un système complexe, c'est la ville, son espace, sa population, ses activités et leur organisation. Il alimente la dynamique d'amélioration de la qualité, le processus implique de nombreux acteurs, mettant en œuvre de nouveaux concepts, appelant à l'intelligence collective, utilisant des méthodes et des technologies modernes pour influencer une trajectoire descendante et une tendance lourde à faire face aux conséquences, qui a ralenti entravent le développement humain qui précède le développement urbain (BEREZOWSKA EZZAG, 2012)

III.2 Définition et évolution historique

Le terme "génie urbain" est apparu dans l'après-guerre à la fin des années 1960 marqué par une forte croissance démographique et une reprise économique Cela a conduit à un exode accéléré des zones rurales vers les zones urbaines. Ces différents facteurs vont Le concept d'aménagement de l'espace qui a conduit au fonctionnalisme, ses objectifs Ensuite, il y a la répartition rationnelle de la population, des activités et des fonctions, et Anticiper, prévoir un développement perçu comme exponentiel. (ROULA et al. 2016) Le projet urbain étant devenu un terme reconnu et adopté par de nombreux Dans de nombreux pays, une abondante littérature sur le sujet a été produite. Elle témoigne Intérêt croissant pour la stratégie. Mais c'est aussi important pour les opinions Il y a désaccord sur le concept de projet urbain, qui pour certains auteurs semble contradictoire. La définition de projet urbain n'existe pas. Chaque théoricien, chaque pays, chaque contexte Certaines villes ont inventé la leur. (BEREZOWSKA-EZZAG, 2012).

III.3 Le projet urbain : Processus, échelles, enjeux et objectifs

Le processus d'élaboration d'un projet urbain se caractérise par deux dimensions qui constituent en quelque sorte sa signature identitaire :

- C'est une démarche stratégique, par ses échelles temporelles, son approche prospective, Par la vision d'un avenir possible et souhaitable qui fait évoluer une situation urbaine

Jusqu'à l'atteinte des objectifs par l'ensemble des actions coordonnées qu'il propose. Elle est donc obligatoirement itérative, du fait de devoir s'adapter constamment à l'évolution de la

situation endogène et de son contexte exogène, elle peut prendre alors des allures d'une stratégie offensive, défensive ou conservatoire.

- C'est une démarche intégrée, qui croise les principes de développement durable avec les objectifs à atteindre à terme fixé, dans une approche éco systémique de la ville. Elle établit une interdépendance étroite entre les parties d'organisme urbain considéré comme un organisme vivant et entre les membres d'une société urbaine considérée comme responsable de son développement.

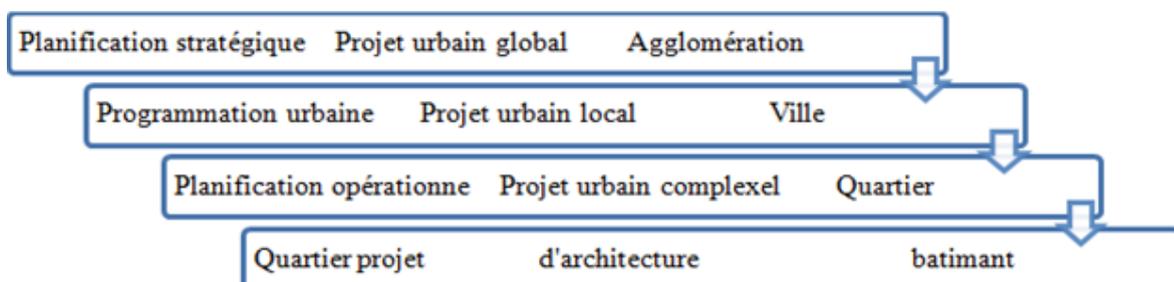
Un projet urbain ne se fait pas en un jour, mais accompagné de Transformation urbaine à long terme, elle ne répond pas à la logique d'urgence Le maire est souvent appelé. Elle doit réunir de multiples compétences en ce qui concerne La ville est une réalité complexe, pas le seul endroit où existent des formes physiques et sociales Lié à une relation construite au fil du temps, dont il devait rendre compte. il désigne l'impossibilité de confier une technologie maîtrisée à une seule technologie multiple Architecte ou ingénieur, mais le cas échéant, autres compétences spécifiques et nécessaires à sa viabilité (y compris financière). Puisqu'il a une large cible, il doit Permettre le débat et l'échange avec les personnes dont les avis sont décisifs.

III.3.1. Les échelles du Projet urbain :

Le projet urbain s'appuie sur la double dimension spatiale et temporelle. La première engage un territoire dont la portée est anticipée en fonction des effets attendus ou espérés, la seconde, bien entendu liée à la première, considère l'étendu dans le temps social, politique et technique.

P.Merlin et F. Choay dans leur Dictionnaire, définissent trois échelles :

- Le projet urbain politique ;
- Le projet urbain opérationnel ;
- Le projet urbain architectural.



III.3.2. Les enjeux du projet urbain :

- Les enjeux urbanistiques
- Les enjeux politiques

- Les enjeux socioculturels
- Les enjeux économiques et financiers

III.3.3. Les objectifs du projet urbain :

- D'offrir une meilleure qualité de vie aux habitants actuels et futurs et à transformer durablement le quartier ;
- De désenclaver le quartier « Python-Duvernois » en créant une cohérence urbaine et en améliorant les liaisons entre Paris et les communes voisines ;
- De favoriser le développement économique, facteur d'attractivité ;
- De favoriser la mixité sociale et fonctionnelle sur le secteur ;
- D'améliorer la qualité environnementale du quartier ;
- D'œuvrer pour améliorer la santé des habitants

IV. Les modes d'interventions du projet urbain :

Il y a plusieurs modes d'interventions ou solutions aux problèmes de la ville en générale et des centres villes en particulier proposés par le projet urbain, on va citer quelques-uns :

- **La restructuration urbaine**

Elle exprime 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. C'est une intervention urbaine, destinée à réintégrer les quartiers dans le « droit commun » de la ville, soutenir des opérations sur site et dans la durée, pour permettre la maîtrise des opérations, identifier les points de blocage et les solutions à mettre en œuvre, faire circuler ces informations entre les différents sites retenus, capitaliser les acquis de l'expérience et les rediffuser. (BEKHECHI, 2015)

- **La réorganisation urbaine**

Elle a pour objectif l'amélioration de la réalité urbaine par des actions superficielles, non radicales, à court ou à moyen termes. Ce type d'intervention ne bouleverse donc pas la situation préexistante, ne produit pas de rupture dans le cadre bâti et correspond, par conséquence, aux situations urbaines où il est difficile ou non nécessaire de mener des interventions radicales. (BENGHAZI, 2016)

- **La restauration urbaine**

En urbanisme et en architecture, le terme de restauration implique le retour d'un bâtiment, voire d'un quartier, à son état originel. Cette politique, fréquente en architecture, l'est beaucoup moins en urbanisme et est réservée à quelques cas à forte valeur patrimoniale. La réhabilitation urbaine 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.

- **La réhabilitation urbaine**

Dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture, la réhabilitation désigne au sens large le fait de réaménager un local, un bâtiment ou un lieu (quartier, friche, espace vert...). Elle consiste à garder l'aspect extérieur du bâtiment et à améliorer le confort intérieur et économiser l'énergie (réhabilitation énergétique).

La réhabilitation en ville ou conurbation concerne le cadre environnemental des logements et des monuments. On peut parler de réhabilitation thermique pour l'habitat ancien, de réhabilitation environnementale pour des friches polluées, de réhabilitation de quartiers (avec l'ANRU par exemple). Elle 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.

- **La rénovation urbaine**

Elle adapte une entité donnée à de nouvelles conditions d'hygiène, de confort, de fonctionnement, de qualité architecturale et urbanistique. Cette intervention est de nature beaucoup plus radicale que la précédente et s'applique à des secteurs dont les caractères. Elle consiste en une reconstruction de nouveaux bâtiments, voire de quartiers entiers dans le cadre d'opérations d'urbanisme, après destruction de l'existant. Le terme ne doit donc pas être confondu avec celui de réhabilitation (la réhabilitation supposant de rénover sans détruire).

- **L'Aménagement urbain**

Action de transformer, de modifier pour rendre plus pratique et plus agréable.

L'ensemble des dispositions et des actions arrêtées pour transformer un espace urbain dans ses composantes spatiales c'est-à-dire pour donner une organisation différente aux

fonctions urbaines existantes, ou en introduisant des fonctions nouvelles. acilitent et justifient une intervention forte. (BENGHAZI, 2016)

- **Le réaménagement urbain**

Créer les conditions d'une vie nouvelle pour les quartiers menacés d'un abondant total, il implique un certain degré de changement de la configuration physique. Il n'implique pas obligatoirement une modification systématique de la trame et des volumes des bâtiments.

- **La réorganisation urbaine**

C'est l'action dont le contenu est lié aux soucis de l'amélioration des conditions d'organisation et de fonctionnement de l'espace urbain. (KADRI, et al., 2016)

- **Le renouvellement urbain**

Le renouvellement urbain est une notion plus large qui désigne une action de reconstruction de la ville sur la ville à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération. Le projet de renouvellement urbain intervient sur trois axes : la requalification des espaces collectifs et publics, la redistribution optimale des équipements publics et commerciaux, la reconstitution d'un nouveau quartier suite à des actions de démolition ainsi que la revitalisation des polarités commerciales. Le renouvellement urbain désigne aussi parfois le phénomène plus limité de requalification de quartiers existants sans avoir recours pour autant à la démolition. On parle alors de réhabilitation. (BEKHECHI, 2015)

- **La revitalisation urbaine**

Dans un premier lieu la revitalisation urbaine se présente comme une stratégie d'intervention qui se distingue des stratégies sectorielles de développement urbain, économique et social. La revitalisation urbaine a fait l'objet d'un guide élaboré par la direction de la planification du territoire et des équipements d'agglomération.

Conclusion

La durabilité n'est pas un projet greffé sur une politique. Il au lieu de cela, définissez en termes de situations existantes, de besoins, de volontés les acteurs locaux et les priorités qu'ils se fixent, ce qui implique de repenser problèmes urbains. A travers ce chapitre, nous avons pu comprendre que, d'une part, le développement de la ville nécessite Un pilotage par une vision qui guide l'avenir et qui est partagée par tous Communauté urbaine. D'autre part, du point de vue politique du développement, Il faut une stratégie pour atteindre ses objectifs sur le territoire, exprimant cette vision Par Agenda 21 local.

Ainsi, le projet urbain vise à compléter le cadre réglementaire d'urbanisme, Actionnable, formulé et incarné à travers un processus de réflexion stratégique Concepts éco systémiques pour le développement et la planification des agglomérations urbaines, tels qu'une expression de la politique de durabilité urbaine. En conclusion, le développement urbain durable est lié à d'autres thèmes Nouvelles sur la rénovation urbaine, la rénovation urbaine, la rectification et plus les zones urbaines, etc. qui sont importantes pour la planification sociale, économique, urbaine et environnemental. Ce sont des notions très proches qui défendent le principe de réduction Étalement urbain, densité urbaine, inégalités sociales, etc. cette proximité conceptuelle Guidez-nous pour développer le concept de renouvellement urbain.

CHAPITRE III :

**Techniques de revitalisation urbaine
dans le contexte de l'urbanisme durable et
leur modélisation**

Introduction

La revitalisation est considérée comme une réponse globale à la dégradation régionale Centre-ville. En effet, le plan de revitalisation du centre ancien est une conception intégrée du redéveloppement poursuivant à la fois l'urbanisme et la structure architecturalement, socialement et économiquement. Ils naissent du désir de répondre les problèmes caractéristiques des temps modernes qui ont influencé ou influencé l'espace urbain plantes de différentes intensités et de différentes époques historiques. Investir dans le domaine de la revitalisation et identifier ses perspectives, la compréhension des théories s'impose.

I.1 Généralités sur la revitalisation urbaine

La revitalisation est l'acte de redynamisation, qui consiste à rajeunir et restaurer un organisme devenu inefficace et déficient.

La revitalisation consiste à retrouver de l'importance en renouant avec l'événement. La revitalisation est une lutte contre l'instabilité, une action qui nécessite une mobilisation maximale pour stopper le processus récessif.

Revitalisation : Le fait de revitaliser, dynamiser la vie et dynamiser les choses.

Le rajeunissement implique des espaces en crise ou en reprise, où des problèmes urbains, environnementaux et sociaux se posent et où les acteurs sociaux apportent activement des sous-produits positifs à la communauté, ce qui consiste à améliorer la qualité de vie et l'environnement bâti.

La revitalisation urbaine « c'est une opération comme étant une action visant à l'intérieur d'un périmètre défini, l'amélioration et le développement simultané de l'habitat ainsi que les fonctions de commerce et de services, elle met généralement en partenariat l'acteur privé incarné par les habitants, les commerçants, les professions libérales, les promoteurs immobiliers avec le secteur public qui est incarné par l'état et les collectivités locales ».

I.2 Les opérations de la revitalisation urbaine

La revitalisation dans sa composante pratique et opérationnelle pourrait donc être conduite selon un ou plusieurs des opérations suivantes, assure l'efficacité de de l'approche de revitalisation :

- **Conservation**

Il s'agit d'un ensemble d'activités qui visent à protéger et à prolonger la permanence des objets témoins culturels du passé afin qu'ils puissent être transmis aux générations futures.

- **Restauration**

C'est l'acte extrême de conservation, il se déroule pratiquement sur un objet culturel considéré comme une œuvre d'art.

- **Consolidation**

C'est l'introduction d'un élément qui garantit la conservation des objets.

- **Réintégration**

Il s'agit d'une restitution sur place de la pièce d'origine qui a été supprimée de l'objet pour s'assurer que l'objet a été préservé.

- **Réparation**

C'est l'opération qui se réalise sur un objet de valeur culturelle ou objet utilitaire.

- **Intégration**

Il s'agit de l'ajout d'un nouvel élément bien visible pour assurer la conservation de l'objet

- **Restructuration**

Autrement dit, cela donne à l'objet une nouvelle structure qui le rend plus susceptible d'être enregistré et manipulé.

- **Revitalisation, Réanimation**

Cela est particulièrement vrai pour les âmes, la vie, les éléments architecturaux et urbains abandonnés inactifs. C'est plutôt une question de volonté, qui s'exprime dans des mesures d'intégration et apporte également de nouveaux éléments pour de nouvelles activités.

- **Réhabilitation**

Il s'agit d'une opération ou d'une intervention qui s'applique à des objets qui tendent à être réparés et remis en état de fonctionnement.

- **Revalorisation**

Il s'agit d'une opération effectuée par différents éléments, déterminée par d'importantes lectures historiques de différentes valeurs historiques ou naturelles, dans le but de redonner à l'élément sa pleine valeur.

- **Rénovation**

Il s'agit d'un ensemble d'opérations physiques effectuées en ajoutant un nouvel élément à la place d'un élément supprimé dans le but de conserver un objet culturel.

- **Préservation**

C'est le processus de protection d'un ensemble de structures ou de parties de celles-ci contre les influences extérieures pour les empêcher de se détériorer ou de se détériorer.

Cependant, si la structure urbaine en question représente une richesse particulière d'un point de vue symbolique et culturel, ou si elle traite directement d'un monument classé au patrimoine, elle conservera sa permanence et sa stabilité et différera. Maintenir la mémoire à travers les choses.

II. Les objectifs de la revitalisation

La revitalisation a pour but de :

- Créer un milieu de vie dynamique et confortable par une intervention collaborative intégrée visant à développer une gamme élargie de services publics mieux adaptés aux besoins des personnes particulièrement défavorisées. Programmes et projets liés à l'amélioration de l'environnement physique, notamment le développement urbain, les infrastructures, les espaces verts et les équipements collectifs.
- Réduire l'impact des problèmes sociaux.
- Améliorer la sécurité et le sentiment de sécurité dans les cités visées.
- Encourager la participation sociale en renforçant la capacité des personnes particulièrement défavorisées à vivre dans leurs conditions de vie.
- Favoriser une cohabitation plus harmonieuse entre les habitants des secteurs concernés
- Promouvoir l'innovation dans les mesures de lutte efficace contre la pauvreté et l'exclusion sociale.
- Lutter contre l'exclusion sociale et améliorer les conditions de vie.
- Gérer plus efficacement les ressources existantes et mobiliser de nouvelles ressources en partageant les préoccupations et les expériences.

III.1 La revitalisation urbaine comme projet de développement :

La revitalisation est un projet de développement qui repose non seulement sur la coordination d'objectifs politiques, sociaux, environnementaux et économiques contradictoires, mais aussi sur l'optimisation de ressources limitées dans la réalisation de nouveaux investissements et de nouvelles installations. Trois aspects étroitement liés :

- Un aspect purement technique de la conduite d'un nouveau projet.
- Aspects sociaux qui évaluent à la fois les acteurs participant au projet et les bénéficiaires de ce projet. Dans le meilleur des cas, l'acteur lui-même en est le bénéficiaire.

- Aspects économiques de la valeur ajoutée sous forme de bénéfices, de nouveaux fonds, de production de nouveaux biens ou services en échange des coûts encourus et mobilisés par le Projet.

Enfin, il établit une relation entre la notion de projet et la notion de développement :

« Tous deux issus d'une civilisation marquée par le mythe du progrès inéluctable, marquée par l'optimisme de la culture technologique ; dans une conception unidimensionnelle du développement, le projet est ce qui va orienter, polariser ce développement ».

Par conséquent, le projet de revitalisation peut être interprété comme un projet de développement dans le sens où son objectif est déjà connu, soit la revitalisation de la zone touchée par le déclin urbain, une redynamisation qui une fois traduite en projets ponctuels. Mise en œuvre et ajustement du contenu à des fins connues.

III.2 Les dimensions du projet de revitalisation :

- **La dimension sociale**

La dimension sociale du projet de revitalisation émerge comme une solution à travers la transition d'une société de services à une société de plus en plus entrepreneuriale, reconnaissant la complexité de la situation à laquelle elle est confrontée. Ces derniers seront des acteurs actifs et participeront efficacement à l'élaboration de solutions telles que l'amélioration des conditions de vie et la cohésion sociale immatérielle.

- **La dimension culturelle**

Préservation et renforcement du patrimoine urbain hérité, témoignage le plus visible de notre histoire en tant que société.

- **La dimension économique**

Des externalités par l'expansion du secteur économique régional, le développement de partenariats, la promotion de l'activité économique, la revalorisation des actifs et la création d'emplois, notamment dans le secteur marchand, comme principaux enjeux du processus de revitalisation. Le profit est essentiel.

- **La dimension environnementale :**

La qualité de vie est aujourd'hui un facteur que les entreprises et les gens valorisent pour s'implanter et un paramètre important à considérer dans une démarche de revitalisation d'un territoire.

- **La dimension institutionnelle**

La gestion rurale durable dans les zones urbaines contribue non seulement à l'acceptation sociale des institutions locales, mais est également une source potentielle de revenus publics

(impôts fonciers et fonciers, taxes sur les activités commerciales, etc.). Ces effets directs produisent d'autres effets intangibles tels que :

- Améliorer la qualité des paysages et des espaces extérieurs
- Identification de la population et de la ville (attribution et estime de soi en tant que résident)
- Promouvoir la participation publique et renforcer la bonne gouvernance.
- Sécurité publique, utilisation sociale de l'espace extérieur.

III.3 Les facteurs déclencheurs de la revitalisation urbaine :

Le processus de la revitalisation peut être déclenché par divers facteurs. Et il peut être plus inconfortable. Par exemple :

- Lorsque la diversité économique décline.
- Lorsque la qualité de vie du centre se dégrade.
- Quand les logements ne répondent plus aux normes modernes.

Mais La propulsion peut également provenir de niveaux d'état supérieurs. Par exemple, via un projet dans le cadre d'une nouvelle politique d'État ou fédérale, ou via un programme municipal. MAMROT définit la revitalisation du centre-ville en termes de problèmes à résoudre. En fait, il prétend que la revitalisation du centre-ville représente la réponse suivante.

• Étalement urbain : La revitalisation des centres-villes et des régions est une condition préalable à la réussite du développement de l'urbanisation vers l'intérieur des terres.

- Problèmes économiques et chômage.
- Une Image négative du centre-ville.
- Un Héritage confisqué.
- Un Accès difficile à la propriété et au logement.

La Fondation Héritage Canada a défini l'activation du centre-ville en utilisant une perspective différente lorsqu'elle a créé le Programme d'amélioration de la rue Main de 1979. Selon la Fondation, le processus de la revitalisation aborde la [nouvelle] concurrence avec les centres commerciaux, la vacance dans les bâtiments commerciaux et la détérioration physique du centre-ville. La question de la cause de l'activation du peut être résolue d'une autre manière, mais le fournit peu d'informations sur les bénéfices attendus du processus d'activation du centre-ville.

Les organisations de Main Street affirment que la revitalisation présente de multiples avantages :



Figure III.1 : Les avantages de la revitalisation urbaine. (Source : auteurs)

III.3 Les types de revitalisation urbaine

De façon concrète, l'opération de la revitalisation est encore applicable pour les problématiques suivantes :

- La revitalisation commerciale des centres des villes.
- La revitalisation des zones d'activités.
- La Revitalisation Paysagère.
- La revitalisation des espaces publics.
- La revitalisation environnementale.
- **Exemple d'une revitalisation commerciale du centre de Bourg**

Le dynamisme commercial d'un centre-ville dépend de la capacité des collectivités locales à Co-définir avec les professionnels concernés une stratégie globale incluant la dimension du commerce : enfin, une mobilisation dans un cadre national d'outils permettant d'organiser l'offre commerciale et d'appuyer les acteurs du centre-ville.

« Le développement d'une stratégie concertée d'aménagement et de régulation commerciale équilibrée au niveau local suppose un aménagement de l'urbanisme coordination des acteurs doit être renforcée pour dynamiser l'activité des commerces de centre-ville - La revitalisation économique d'un centre-ville nécessite d'aller au-delà des traitements urbains légers par des seules opérations d'animations »

L'exemple de la commune d'Argol montre à quel point à quel point l'opération de

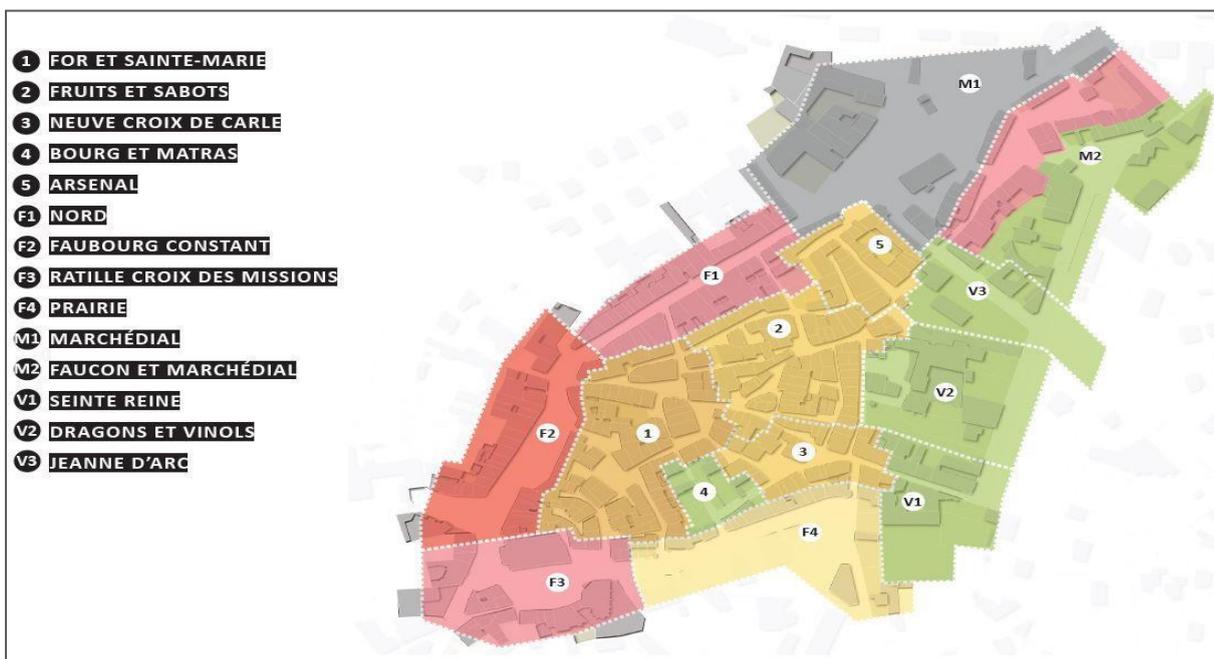


Figure III.2 : Plan de masse de la revitalisation du centre de bourg (Source : <http://centreboug-craponnesurazon.fr/diagnostic-centre-bourg-de-craponne/objectifs-enjeux-de-revitalisation/>)

revitalisation commerciale, semble intéressante et juste :

La revitalisation du centre-bourg de Dixmont, au travers de l'aménagement de l'îlot des Taillandiers, de la Place de la Fontaine et d'une maison de bourg avec dépendances en continuité directe de l'école maternelle, engage la commune dans une démarche ambitieuse, à la fois optimiste pour l'avenir mais aussi respectueuse de son patrimoine. C'est une grande opportunité dans un contexte actuel souvent difficile en campagne, qui démontre de plus en plus souvent une inégalité sociale et économique, ressentie comme une injustice territoriale.

Le défi actuel est de résoudre cette négligence par un effort politique et culturel courageux afin de donner accès, avec un projet urbain d'envergure, à de nouvelles ressources, à de nouvelles activités, à des innovations et à terme, à une nouvelle mobilité pour la ruralité dans le but d'attirer de nouvelles populations.



Figure III.3 : Plan du centre de bourg (Source : <http://centreboulevard-craponnesuraron.fr/diagnostic-centre-bourg-de-craponne/objectifs-enjeux-de-revitalisation/>)

Dixmont possède un tissu urbain historique encore marqué et bien conservé, avec sa rue principale, ses maisons typiques, plutôt en bon état, son chemin de ronde, ses ruelles et ses éléments remarquables (sa fontaine, son église, son château). Cependant, le bourg ne possède pas de réelle centralité : pas de place centrale, pas de lieu de convergence naturelle, de rencontre et de rassemblement. Ce projet de revitalisation donne l'opportunité de créer cette centralité, il s'agira de la nouvelle Place de la Fontaine, qui sera située au-devant même de l'îlot des Taillandiers.

Cet îlot jouera un rôle moteur du renouvellement local en y accueillant un bâtiment emblématique, évolutif, durable et multifonctionnel, qui se distinguera du bâti existant du bourg. Il intégrera en rez-de-chaussée une terrasse, un espace culturel et une épicerie, pouvant être associés les uns aux autres en cas de nécessité. L'étage accueillera, quant à lui, un espace de co-working et deux logements. La partie en fond d'îlot sera dédiée au stationnement des usagers.



Figure III.4 : Modèle 3D du centre de Bourg. (Source : <http://centrebougrapponnesurazon.fr/diagnostic-centre-bourg-de-craponne/objectifs-enjeux-de-revitalisation/>)

Le second site d'intervention, dit Le LEGS, se situe sur une parcelle profonde, généreuse et mitoyenne de l'école. Elle permet facilement, après démolition des dépendances, de prévoir une extension de l'école maternelle, un réaménagement du bâti existant en logements, en local pour praticiens, et même en petit atelier. En fond de cour, un logement pour une jeune famille peut même être envisagé. Les espaces libres seront suffisants pour proposer des parkings aux habitants dans un ensemble paysagé qui satisfera locataires et enfants.

Nous avons retenu à travers cette analyse les enjeux de la revitalisation du centre de Bourg par les points suivants :

1. Requalifier les entrées de la ville par un traitement paysager et une sécurisation du réseau viaire.
2. Aménager, séquencer et apaiser l'axe de l'entrée de ville entre le futur collège et la place Huningue.
3. Conforter la dynamique commerciale de proximité autour de la place Huningue et de la rue de la République.
4. Embellir, apaiser et renaturer le réseau principal d'espaces publics et les voies historiques avec mise en valeur du patrimoine remarquable.
5. Développer l'offre touristique et les actions de communication autour du patrimoine urbain, culturel et naturel du territoire.
6. Soutenir et accompagner les opérations de rénovation du bâti ancien et dégradé en centre-bourg.
7. Aménager une déambulation au fil de l'eau connectant les deux rives, leurs espaces publics, les cheminements doux et le petit patrimoine existant.

8. Conforter le pôle sportif et de loisir autour de la salle des sports, de l'ancien camping et des locaux du collège à réinvestir.

IV.1 La modélisation urbaine

Les technologies de simulation et de modélisation sont partout. Elles ont colonisé des pans entiers d'économie et lorgnent désormais du côté des mondes urbains et de la société. Pour l'urbaniste américain John D. Landis de l'Université de Pennsylvanie, la période actuelle fait même figure d'âge d'or de la modélisation urbaine (Landis, 2012).

Plusieurs facteurs expliquent cette envolée :

- Le concept de développement durable reliant urbanisation et environnement et exigeant d'anticiper les impacts des projets urbains et de l'activité de l'homme sur son environnement et la biodiversité ;
- La promotion, dans la foulée, de nouveaux principes d'urbanisme et de gestion des territoires urbains insistant sur la notion de projet et la détermination des futurs souhaitables comme guides à l'action et son évaluation ;
- Les progrès dans les outils. Outils théoriques avec l'essor de la pensée systémique renouvelant la manière d'appréhender les phénomènes complexes et outils techniques (progrès permanents de l'informatique, des capacités de calculs et de mémoire permettant des calculs de plus en plus complexes, tournant cognitiviste et neuronal, apports de l'intelligence artificielle permettant de modéliser les capacités d'apprentissage, d'anticipation, voire des émotions) ;
- Le développement de bases de données et la systématisation de la collecte de données spatialisées et multi-échelles, la conservation et la mise à disposition de ces données sur un temps long, l'essor des données numériques, accessibles en temps réel et géo localisées ;
- Un intérêt international pour la modélisation urbaine poussé par l'urbanisation fulgurante des pays asiatiques ;

Au-delà des mondes urbains, les phénomènes sociaux tel le bien-être, la maltraitance infantile, la tolérance sociale, la diffusion des opinions pour ne citer qu'eux- font l'objet de modélisations. Ces nouvelles technologies semblent pleines de promesses pour répondre aux interrogations et incertitudes posées par la complexité du monde social et urbain. Face à la très

grande diversité des modèles utilisés, des langages, des approches, des champs d'application, un peu d'acculturation est nécessaire.

S'appuyant sur des exemples, des entretiens avec des chercheurs et la littérature académique, ce document vise à donner un premier éclairage sur les principaux outils utilisés, leurs grandes caractéristiques ainsi que sur les enjeux, avantages et limites des démarches de modélisation urbaine et de simulation sociale.

« Peu de pays dans le monde concentrent les talents nécessaires à la maîtrise de l'intégralité de la filière de la simulation. Ceci passe d'abord par la construction de machines de calcul. Ensuite par les logiciels de modélisation, puis par les utilisateurs. Seuls quatre pays disposent de l'ensemble de ces compétences : Les États-Unis, le Japon, la Chine et la France » Philippe Vanier , PDG de Bull, unique constructeur européen de supercalculateurs (Vannier, 2014)

IV.2 Des langages physique, iconique et mathématique au langage informatique :

Reproduire le réel à des fins de modélisation suppose de choisir un langage approprié. Si, pendant longtemps, avoir un modèle théorique était un prérequis incontournable (le modèle permettant de formaliser les hypothèses et la simulation de faire tourner le modèle), ce n'est plus le cas actuellement. L'informatique a révolutionné les langages de modélisation, jusque-là essentiellement physiques, iconographiques ou mathématiques, sans pour autant les rendre caducs. Elle a aussi apporté de nouvelles manières de se questionner même en l'absence de théorie formalisée. Par ailleurs, le processus de modélisation peut nécessiter le recours à plusieurs modèles et langages différents : une visualisation pour les indicateurs spatiaux et un modèle mathématique pour tester la validité des relations, un modèle physique pour paramétrer une simulation informatique, etc. À noter que le degré d'abstraction du langage ne reflète pas forcément celui du processus de modélisation : un modèle mathématique peut être le reflet d'une modélisation simple, de même qu'une image peut résulter d'un processus.

- **Le langage physique : l'approche sensible**

Jusqu'au XXe siècle, le modèle désigne principalement une représentation physique réduite ou simplifiée d'un phénomène ou d'un objet.

Cette simplification, notamment le changement d'échelle, rend le phénomène étudié manipulable ou observable. Bien que les pratiques de simulation se soient diversifiées, la simulation physique reste essentielle dans de nombreuses situations. Que ce soit pour comprendre certains phénomènes naturels impactant notamment les projets d'aménagements

(milieu montagnard, fluvial, côtier...), ou, en l'absence de modèle explicatif, pour reproduire les phénomènes observés de l'objet modélisé sans forcément reproduire fonctionnement interne (simulateur de vol, exercice d'alerte et d'évacuation incendie, etc.) ou encore pour permettre des mesures servant à une modélisation mathématique ou informatique.

- **Le langage de l'image : universalité et partage**

Le langage iconographique est une ressource essentielle en matière d'aménagement et de planification urbaine. Cartes, diagrammes, schémas fléchés et autres permettent de décrire les organisations spatiales ou spatio-temporelles et leurs évolutions, à l'instar de la ville, ainsi que les relations de cause à effet, les flux ou encore les interactions entre acteurs (ex: modéliser une politique publique).

Dans les années 80, face au développement des modèles issus de la formalisation mathématique, le géographe Brunet propose de modéliser l'espace par la représentation graphique. Il élabore un alphabet de signes représentant les structures et dynamiques fondamentales de l'espace qu'il baptise « chorème ». Le tableau présente les 4 figures de base retenues croisées avec les 7 dynamiques (Théry, 2008).

L'approche chrono-chorématique propose ainsi une modélisation de l'évolution morphologique et fonctionnelle de la ville française en 8 étapes allant de la ville fortifiée de l'époque romaine et gallo-romaine à la ville de l'automobile (Atelier de chronochorématique du CNAU, 2010)

- **Le langage mathématique : précision et prévision**

L'approche analytique des mathématiques a longtemps été le langage phare pour reproduire un phénomène. La modélisation nécessite d'identifier les composants clés, de les isoler et de leur assigner une valeur qui peut varier dans le temps ou l'espace (mesure, pourcentage, taux, variable par habitant, etc.). Ces valeurs sont ensuite mises en relation au moyen d'équations (déterministes, aléatoires ou formelles (logiques)). Avec l'essor des statistiques descriptives, des modèles plus formels se développent qui partent du réel et non d'une théorie. Par exemple, les modèles statistiques pour l'analyse de données cherchent à identifier la structure, les relations et dépendances logiques entre les données pour leur donner un sens et laissent de côté les valeurs en elles-mêmes. Certaines simulations reposent sur des représentations dans lesquelles temps et espace sont continus, tandis que d'autres, davantage adaptées aux systèmes complexes, font évoluer le système en fonction des événements qui sont générés au fur et à mesure de l'évolution de la simulation (ex : les simulations à événements discrets). L'approche mathématique est utilisée pour les approches quantitatives complexes mais permet aussi, selon les cas, des approches plus qualitatives des phénomènes. De par son

degré d'abstraction et de logique, elle est bien adaptée pour répondre au comment, prédire un effet, une action réalisée par des objets particuliers dans des situations bien déterminées. Ses modèles sont en général normatifs et/ou prescriptifs. Elle permet de clarifier la nature des hypothèses et d'être reproductible par d'autres. En revanche, elle ne permet pas d'explorer le pourquoi des choses et modélise difficilement les comportements, les actions d'individus, leurs interactions avec leur environnement. Son approche globale tend à nier l'hétérogénéité des individus (à l'instar de l'homme rationnel et de la fonction d'utilité utilisés par les modélisations en économie) et privilégie une vision globale. La complexité des modèles varie en fonction du nombre de variables et de formules nécessaires. Certains phénomènes isolés peuvent être relativement aisés à modéliser tandis que la complexité d'une situation réelle et l'interaction entre ses différents phénomènes peuvent amener à une simplification intéressante mais parfois trop pauvre.

Le langage informatique au service de la complexité :

Le développement de l'informatique a révolutionné les démarches de modélisation et simulation sur plusieurs aspects. Premièrement par l'accroissement des capacités de calcul et l'essor de la simulation (série d'opérations effectuées sur un ordinateur et reproduisant un phénomène comme dans la réalité). Initialement, cette simulation est venue au secours de modèle mathématiques dont la complexité interdisait leur résolution analytique (temps de calculs trop longs, paramètres trop nombreux...).

L'ordinateur résout alors les équations les unes après les autres par une simulation pas à pas du modèle. Dans ce cas, il y a élaboration d'un premier modèle « théorique, puis d'un modèle « numérique sous forme d'un algorithme.



Figure III.5 : Simulation des flux de chaleur

Le mathématicien vérifie que les résultats de la simulation du modèle numérique sont proches des résultats théoriques, connus ou pressentis, du modèle mathématique, tandis que le modélisateur confronte ces calculs à la réalité pour confirmer ou infirmer le modèle numérique. Les premières simulations numériques massivement assistées par ordinateur ont été effectuées en physique nucléaire, à Los Alamos.

Depuis, elles sont utilisées massivement, notamment pour reproduire des phénomènes physiques complexes comme la modélisation de l'écoulement de l'air ou de l'eau autour d'un véhicule, les flux de chaleur dans le bâti, etc.

Deuxièmement par l'émergence de nouveaux modèles utilisant le langage informatique, son architecture et ses représentations spécifiques. L'avantage de ce langage est de pouvoir reproduire la complexité d'un objet et d'en déterminer le fonctionnement sans pour autant devoir en isoler chaque composant. Parmi ces modèles, la modélisation orientée objet est particulièrement adaptée à la modélisation du réel et aux systèmes complexes : elle crée une représentation informatique des éléments du monde réel sous forme d'ensembles cohérents appelés objets, ainsi que leurs interactions. Ces objets peuvent être des concepts, des idées, des entités physiques (humain, vélo, bâtiment, etc.). Chaque objet a ses propres caractéristiques et comportements et peut communiquer avec d'autres objets.



Figure III.6 : Projet rennes Metropolis

Dans ce cadre, la modélisation va donner la priorité aux interrelations entre les objets (et non plus aux caractéristiques des objets) et isoler celles qui sont les plus pertinentes pour répondre à la question posée. Elle va se focaliser davantage sur les processus, les changements d'états que les comportements en eux-mêmes. Comme la pointe, le chercheur en intelligence artificielle Alain Cardon, l'informatique permet d'aborder la complexité organisationnelle : pourquoi globalement et localement tel objet organisé l'est comme cela et pas autrement ? (Cardon, 2005). C'est bien à sa capacité à appréhender et reproduire un système complexe que la simulation computationnelle doit son succès. Par ailleurs, ce langage permet la simulation de phénomène pour lesquels rechercher une solution précise n'est pas possible.

En partant, d'une valeur estimée grossièrement, la simulation donne des approximations successives convergeant vers les caractéristiques du phénomène observé. Ce qui est simulé, ce n'est donc plus un modèle proprement parler, mais directement le réel ou l'objet visé par la simulation. Par exemple dans les simulations de trafic, les conducteurs ou piétons sont dotés de règles de comportements le plus similaires possibles aux comportements réels. Ces simulations algorithmiques se sont considérablement développées dans les sciences sociales puisque l'interaction d'une multitude d'objets et d'agents informatiques hétérogènes peut être simulée.

Troisièmement, l'interaction entre modèles. Les simulations informatiques pluri formalisées permettent de faire coexister et interagir des modèles ou sous-modèles aux formalismes incompatibles et dont les interactions ne peuvent donner lieu à des formulations mathématiques. Développées à partir des années 90 suite à la programmation orientée objet, ces simulations recourent alors au seul langage informatique pour simuler les comportements

locaux de chacun des différents sous modèles dans l'espace et le temps, avant de les recombinaer pas à pas. Une plateforme peut servir de support à ces différents modèles ou faire interagir différentes échelles, à l'instar de ce qui se développe dans les projets de modélisations de villes comme à Rennes et la plateforme 3D Expériences.

V. Problématique des mobilités urbaines (transport et urbanisation)

Pour de nombreux acteurs, impliqués professionnellement ou politiquement dans les problématiques de la ville et de son aménagement, il est devenu clair, depuis les années 1990, que la planification de l'urbanisation ne peut être déconnectée des politiques de transport : elles interagissent l'une sur l'autre et doivent être considérées ensemble, ce qui nécessite de les formaliser sous la forme d'un système. Au sein de ce système, l'identification des liens, des interactions et des rétroactions, constitue un problème largement étudié, à l'échelle internationale, par les modèles LUTI (Land-Use Transport Interaction), auxquels de nombreux auteurs de cet ouvrage font référence, et auxquels plusieurs modèles présentés ici peuvent s'assimiler. Nés aux Etats-Unis, arrivés plus tardivement en France, les modèles LUTI sont une réponse scientifique désormais classique pour prendre en compte les mobilités quotidiennes et résidentielles d'une aire urbaine. Aujourd'hui mis au point et appliqués dans l'ensemble des pays développés et dans certains pays émergents (on en dénombre pas moins d'une vingtaine dans le monde), ces modèles proposent tous des approches différentes du même problème, parmi lesquelles M. Wegener (2004) note quelques caractéristiques communes : les modèles LUTI offrent une approche prédictive ou prospective sur le futur des infrastructures de transport et leur utilisation, en lien avec la forme et l'expansion de l'habitat et des activités humaines qui en découlent, et vice-versa ; ils évaluent ces projections au regard des objectifs concrets du développement durable (émissions de polluants, qualité et mixité du voisinage résidentiel, impacts environnementaux, etc.) ; ils vont jouer à l'avenir un rôle croissant dans la concertation et la prise de décision en matière d'investissements économiques, sociaux ou environnementaux.

Chacun pose toutefois un certain nombre de questions sur la manière avec laquelle les transports et l'urbanisation doivent être considérés. Sur le plan des transports, d'abord, la réalité des mobilités quotidiennes ou des déplacements liés au fret commercial apparaît extrêmement complexe, presque impossible à cartographier de manière fine et détaillée. De ce fait, par simplification, de nombreux travaux choisissent de ne traiter que des déplacements les plus contraints, notamment les migrations pendulaires domicile-travail, plus faciles d'accès en termes de données.

Mais même dans ce cas, l'approche reste délicate ; elle se confronte à des réseaux de transports aux logiques de fonctionnement et d'utilisation très différentes : l'automobile et les transports en commun ne mènent pas toujours aux mêmes endroits, s'adaptent mieux à certaines exigences individuelles ou familiales qu'à d'autres, n'impliquent pas le même investissement budgétaire ni le même confort, etc.

Ce à quoi, pour être le plus complet possible, il faudrait ajouter la marche à pied et la bicyclette, tous deux particuliers quant aux vitesses, aux commodités et aux possibilités de stationnement qu'ils offrent. Concernant les transports de marchandises, enfin, leur distribution s'organise principalement en tournées et s'ordonne selon des contraintes de circulation particulières, des horaires d'ouverture des magasins, des stratégies propres aux chauffeurs, etc. Sur le plan de l'urbanisation, ensuite, la considération de l'espace géographique des villes pose également une série de questions. Quelle est l'échelle pertinente pour considérer l'ouverture de nouveaux espaces à la construction de quartiers résidentiels ou de zones d'activités ? Faut-il considérer l'ensemble des communes de l'aire urbaine étudiée, ou bien les regrouper en couronnes successives ?

A contrario, n'est-il pas préférable de distinguer l'urbanisation à un niveau infra communal (celui du quartier, de l'îlot, du bâtiment), afin de mieux caractériser la structure du bâti et ses aménités, dont on sait qu'elles sont possiblement génératrices de déplacements ? Ici, chaque chapitre de l'ouvrage propose des solutions différentes, appuyées sur des choix justifiés par leur problématique et leur but respectifs. Certains se concentrent sur l'espace communal, qui apparaît comme une unité de référence, alors que d'autres construisent un carroyage et raisonnent dans un espace cellulaire, dont la taille des mailles est très variable. Dans la majorité des cas, les réseaux de communication s'y superposent sous la forme de graphes qui schématisent l'organisation des routes et des voies de transport en commun. Considérées simultanément, la problématique des transports et celle de l'urbanisation nécessitent donc de faire des choix, qui conditionnent la description formelle du système-ville que chacun aura défini et décidé d'étudier.

A partir de cette base, il est alors possible de mobiliser un certain nombre de techniques, de méthodes et d'algorithmes, dont certains apparaissent désormais comme des classiques pour ces problématiques : les modèles de choix discrets permettent de considérer les décisions d'acteurs ou de groupes d'agents, les modèles dits gravitaires simulent les interactions spatiales entre des origines et des destinations de déplacement, souvent selon une logique à quatre étapes (génération et distribution du trafic, choix modal, affectation sur le réseau), l'algorithme de Dijkstra permet de calculer les chemins les plus courts, en distance ou en temps, etc. L'ensemble

s'inscrit parfois dans un corpus théorique plus vaste, contraint par l'hypothèse de l'homme économique, de l'équilibre général, de Nash, par l'équation de Wardrop, etc. Autant d'éléments, de possibilités et de solutions qu'il s'agit souvent de juxtaposer ou de combiner dans une logique rigoureuse, afin de répondre aux questions posées par l'interaction transport/urbanisation, et d'évaluer son impact futur dans les trois sphères du développement durable

- **Simulation, modélisation et aménagement urbain**

On en revient donc à la question de départ : « quel est le résultat que j'obtiens si j'exerce telle action sur un élément ? ». Pour un urbaniste, un aménageur ou un ingénieur, elle consiste à savoir, ou plutôt à prévoir, ce que provoquerait la construction d'une route sur la croissance démographique d'une commune, à considérer l'ouverture de son terme, sur sa politique de transport, à anticiper l'impact de ces infrastructures ou de ces développements sur l'économie, et à comprendre comment celle-ci les contraint ou les favorise.

Le moyen le plus simple pour le savoir serait bien sûr de tenter l'expérience : construire, urbaniser, observer les conséquences. Mais c'est pratiquement impossible, parce que les opérations d'aménagement se font sur le temps long et apparaissent souvent irréversibles, parce que leur coût est souvent faramineux, parce que ce serait probablement contraire à l'éthique. Une solution crédible consiste alors à recourir à la simulation, c'est-à-dire à la construction d'un modèle qui réagit d'une manière semblable à ce que l'on veut étudier et qui permettra de déduire des résultats.

Dans la grande majorité des cas, les simulations de ce type sont des solutions virtuelles, fondées sur la puissance de calcul des ordinateurs. En sciences sociales, elles se sont d'ailleurs généralisées dans les années 1990, à l'issue de la diffusion importante de machines individuelles performantes. Elles ont alors été influencées par la physique et les mathématiques (théorie des automates cellulaires) ou les sciences informatiques (intelligence artificielle et technologie agents) qui leur ont apporté des concepts, des outils et des méthodes directement applicables.

Toutefois, comme le rappellent J.R. Emshoff (1970) ou A. Dauphiné (1987), la simulation est généralement indissociable de la modélisation sur laquelle elle s'appuie, elle n'en est qu'une étape. La démarche complète consiste d'abord à construire un modèle, puis à l'utiliser pour simuler le comportement d'un système, éventuellement à tester la modification de certains paramètres, afin de multiplier les résultats, qui correspondent alors à autant de scénarios liés à l'introduction d'une idée ou d'un processus original au sein du système modélisé. Considérée dans ce sens, la modélisation apparaît véritablement comme une phase à part entière de la

démarche scientifique expérimentale (Popper, 1968). Mais si la simulation doit s'appuyer sur un modèle, qu'est-ce qu'un modèle ? Employé dans de nombreux cas, le mot paraît fortement polysémique et son sens diverge suivant qu'on l'entend dans le langage courant ou dans le langage scientifique. On l'utilise par exemple comme un nom pour désigner une représentation, ou comme un adjectif pour qualifier un degré de perfection, ou encore comme un verbe qui signifie démontrer, ou montrer comment le monde s'organise (Ackoff et al., 1962) ; H. Skilling (1964) conçoit un modèle comme une théorie, comme une sorte de loi, ou encore une hypothèse, voire même une simple idée plus ou moins structurée ; pour d'autres, il apparaît comme une relation ou plus formellement comme une équation, plus ou moins complexes. Les modèles possèdent probablement chacune de ces propriétés.

Dans ce contexte riche et diversifié, la définition la plus générale que l'on puisse en donner, du moins pour qualifier les modèles appliqués à l'urbanisation et au transport que nous présentons ici, se fonde sur celle de P. Haggett (1967) : une représentation simplifiée d'une réalité, qui lui donne du sens et permet de mieux la comprendre. Ainsi, chaque modèle possède sa propre échelle, à partir de laquelle il propose d'étudier la réalité dans un « état d'esprit » qui lui est propre, avec un certain objectif : ce qui n'affecte pas directement cet objectif peut être éliminé de l'étude, alors que les éléments qui permettent de l'atteindre se trouvent souvent artificiellement exagérés.

Au cœur des modèles, le monde n'existe donc plus comme une réalité tangible, mais comme une connexité formelle et limitée, que l'on explore par l'intermédiaire de symboles, de règles et de processus simplifiés (Meadows, 1957). Un modèle n'est donc rien d'autre qu'une structuration simplifiée de la réalité, qui présente des caractéristiques ou des relations supposées significatives, dans une forme généralisée, une approximation très subjective qui ne tient pas compte de toutes les observations et de toutes les mesures. Et c'est justement la raison de leur intérêt : ils masquent les détails et permettent de mieux focaliser sur les aspects fondamentaux de la réalité, du moins ceux que l'on cherche à mieux comprendre ou à simuler.

Dans ce contexte, chaque modèle éclaire une partie du monde comme un projecteur éclaire une scène, plongeant automatiquement d'autres parties dans l'obscurité (Bambrough, 1964). Et cette sélection implique naturellement qu'ils diffèrent souvent grandement de la réalité, qu'ils n'en soient que des approximations parfois caricaturales, mais suffisamment simples pour être correctement manipulées et comprises par ceux qui les utilisent, suffisamment représentatives pour qualifier correctement le monde auquel elles veulent correspondre, et

suffisamment complexes pour caractériser avec une certaine exactitude le système qu'elles étudient (Chorafas, 1965).

Finalement, chaque modèle se présente comme une sorte de compromis : il possède son champ de conditions, à l'intérieur duquel il est valable, et en dehors duquel il ne correspond plus à rien (Skilling, 1964). Dans ce contexte, c'est véritablement sur la question de la modélisation de la ville, envisagée à travers sa forme et ses politiques de transport, que cet ouvrage souhaite apporter une contribution, celle de la recherche française actuelle dans ce domaine. La première partie, intitulée « De la modélisation à la simulation Urbanisation/Transport », présente cinq essais de modélisation qui combinent la question des déplacements et des mobilités quotidiennes à celle de l'urbanisation et de la localisation des espaces de résidence et des zones d'activités. La seconde partie, « Comprendre les mobilités urbaines et anticiper une urbanisation durable », en regroupe sept, centrés sur des questions plus spécifiques quant aux mobilités et aux formes qui en découlent, auxquelles ils apportent des réponses parfois plus théoriques, et souvent très innovantes. Au total, c'est une somme d'éclairages qui se fondent sur la simulation pour mieux appréhender la dynamique des systèmes urbains, et anticiper une urbanisation et des mobilités plus durables.

Conclusion

Nous avons cherché à travers ce chapitre à mettre l'accent sur le rôle de la revitalisation, un projet de développement multidimensionnel et complexe qui nécessite une approche particulièrement créative, tenant compte des détails de la situation à traiter et des détails de la zone concernée.

La revitalisation a pour objectif de renouer attractivité, compétitivité et amélioration de l'environnement, de créer un cadre de vie adapté, et de trouver des solutions aux différentes problématiques des habitants. Les rôles et les relations des résidents sont l'un des facteurs les plus importants dans la réussite d'un projet de revitalisation.

PARTIE II : CADRE OPPÉRATIONNEL

CHAPITRE V :

**MÉTHODES ET OUTILS
D'INVESTIGATION.**

Introduction :

Ces dernières décennies, l'urbain a subi et d'une manière générale une croissance démographique naturelle due à l'immigration de la population rurale vers les villes. Donnant comme résultat une urbanisation rapide qui s'est accompagnée d'une dégradation du cadre de vie, marqué par un étalement des tissus urbains non structurés et mal équipés et un délaissement des anciens tissus.

Dans ce chapitre nous allons faire une analyse de l'air d'intervention qui est le quartier « l'Oasis » de la commune de Jijel qui représente sans nul doute les problèmes que subissent les villes en voie de développement, à savoir : la dégradation et l'abandon des friches industrielles. Suivi par une étude par questionnaire pour soulever les problèmes sociaux vécu par les riverains et expliquer l'état actuel de ce quartier. Pour la fin, nous établirons une analyse environnementale du site à l'aide du plug-in 'Ladybug' pour étayer la phase conceptuelle de notre projet de fin d'étude.

1. Evaluation régionale et diagnostic :

1.1. Présentation de la wilaya de Jijel :

La wilaya de Jijel est située au nord du pays, et distante d'environ 359 Km de la capitale Alger, elle couvre une superficie de 2398,69 Km². 82% de cette surface se situe dans des zones montagneuses. Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, à l'Ouest par Bejaia à distance de 96km, au Sud-est par Constantine à distance de 146 km, au sud-ouest par Sétif, et à l'est par Skikda, elle fait partie de la petite Kabylie. Administrativement, la Wilaya de Jijel est composée de 11 Daïras et 28 Communes.



Figure V.1 : Carte de la commune de Jijel. (Source : Auteurs reproduites avec ArcGis)

Figure V.2 : La situation de la wilaya de Jijel. (Source : Auteurs reproduits avec Arcgis)

a) Situation géographique :

La wilaya de Jijel est délimitée au nord par la mer Méditerranée, à l'ouest par la wilaya de Béjaïa, à l'est par la wilaya de Skikda, au sud-ouest par la wilaya de Sétif, au sud par la wilaya de Mila et enfin au sud-est par la wilaya de Constantine.

b) Evolution historico-urbaine de la ville de Jijel

La politique coloniale en Algérie en matière d'aménagement du territoire a comme priorité le développement des infrastructures portuaires, d'où se fait l'acheminement des matières premières et autres produits agricoles vers la Métropole françaises. (SAFRI, 2008)

Cette période a connu la construction des premiers équipements, l'église en 1875, le port en 1885, le marché couvert, et le palais de justice. Ainsi que le raz marais de 1856, amené à la création du 1er plan d'urbanisme de Jijel en 1861 sous forme d'un triangle. (SAFRI, 2008)

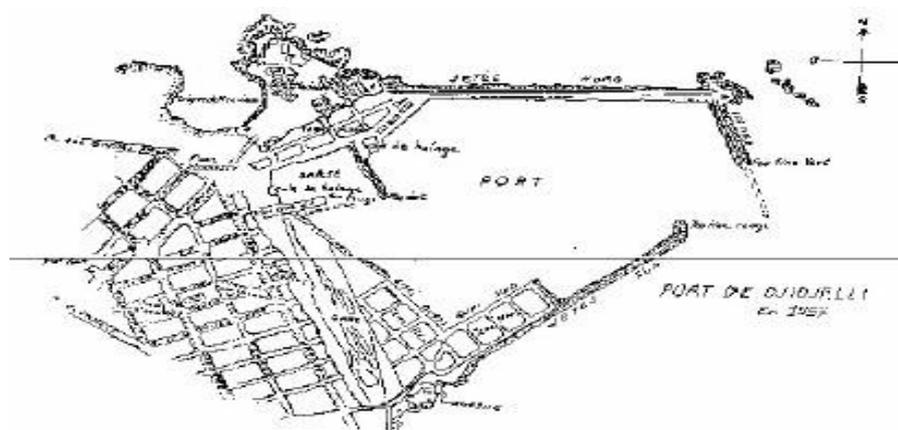


Figure V.3 : Le port de Djidjelli en 1957. (Source : (SAFRI, 2008)

Le premier plan directeur de la ville de Djidjelli, qui va fournir un nouveau tracé urbain triangulaire avec des rues droites et des îlots disposés en échiquier. Etabli en 1861 par un géomètre français nommé Scheslat, ce plan de base est semblable à celui des villes européennes. Il est défini non seulement par les caractéristiques du site en utilisant sa topographie et ses dénivelés pour mettre en valeur le projet architectural et urbain, mais aussi par des principes concernant le tracé

de l'enceinte, les règles de fortification, l'emplacement des portes et l'implantation des établissements coloniaux (militaires, administratifs, culturels et cultuels). Conforme aux principes de l'urbanisme haussmannien, ce plan intègre les éléments majeurs de cette composition : la régularité du tracé, l'alignement du bâti, et la primauté aux espaces publics mis en valeur par des perspectives ponctuées par des places et des placettes. (SAFRI, 2008)

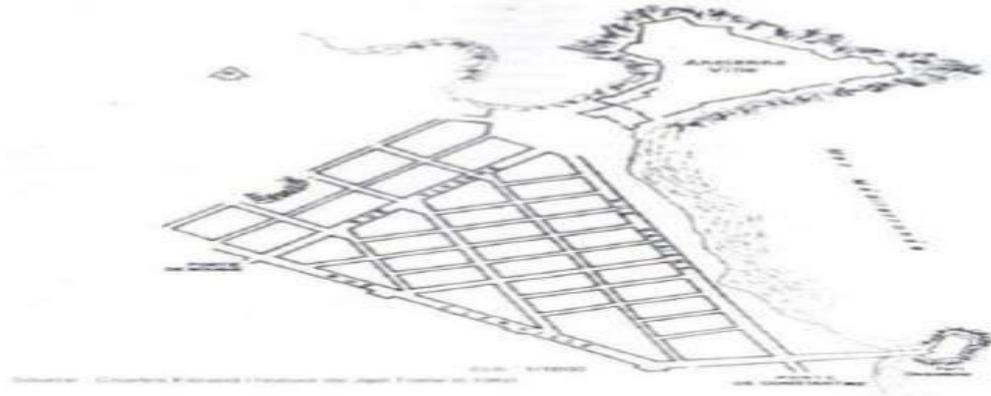


Figure V.4 : Le 1er plan d'urbanisme de la ville de Jijel -1861. (Source : (SAFRI,2008)

1.2.Présentation du quartier l'Oasis :

1.2.1. Situation et limites :

Quartier Oasis est situer au centre de la ville de Jijel à proximité du centre historique et à l'intersection des différents autres quartiers (centre, rabta, ayouf...)

Le quartier a une superficie environ de 15 ha, dont la partie Nord totalement occupée par le nouveau siège de la Wilaya présente une superficie environ 2,5 ha.

Le quartier l'Oasis est limitée au :

- Nord et Est : par centre-ville
- Sud : par quartier Ayouf
- Ouest : par rabta et les quartiers de la périphérie ouest



Figure V.5 : Les limites du quartier l'Oasis (source : travail d'auteurs, Google Earth)

1.2.2. Topographie de terrain :

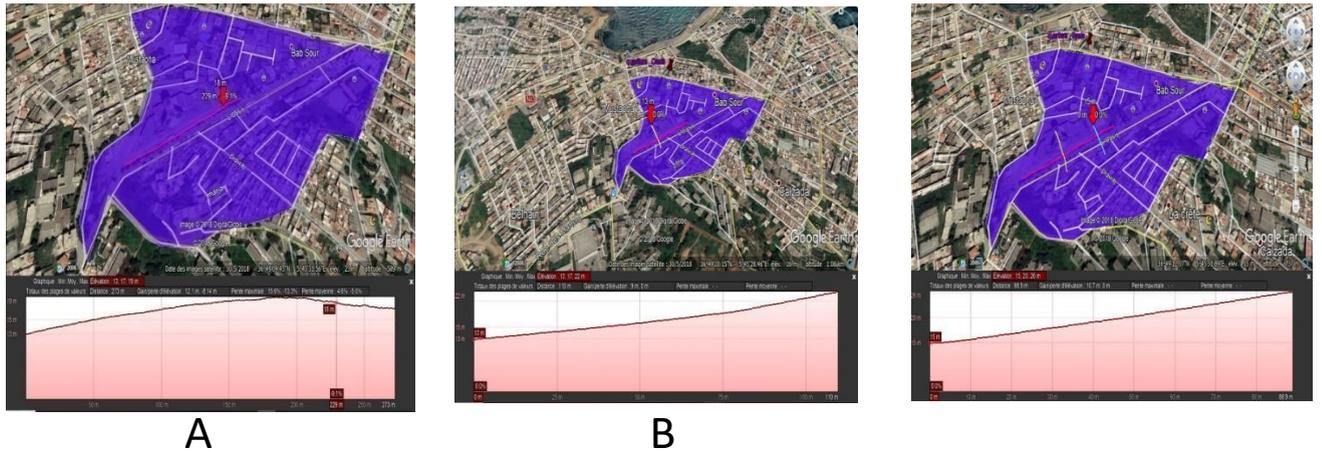


Figure V.6 : Coupes topographique. (Source : Google Earth modifié par auteurs)

* Dans le sens N/E S/O : Terrain plat « une pente négligeable 5m »

* Dans le sens N/O S/E : terrain accidenté « une pente importante de 10 m »

1.2.3. Accessibilité et voirie :

Le quartier est accessible par les voies qui figurent ci-dessous :

	RN 43		R. Amir Abdelkader
	R. Soummam		R. Colonel Lotfi
	R. Martyres		R. Abdel Hamid Ibn Badis



Figure V.7: Accessibilité du quartier l'Oasis. (Source : Google Earth modifié par les auteurs)

1.2.4. Climatologie :

Le POS 04 partage le même climat que la ville de Jijel, de ce fait il dispose d'un climat méditerranéen ; avec un hiver pluvieux et froid et un été chaud et humide.

- **Précipitations** : Faisant partie de l'une des régions les plus arrosées d'Algérie, la ville reçoit des précipitations importantes de l'ordre de 800 à 1000 mm/an, où les mois de décembre et janvier sont les plus pluvieux et les mois de juillet et août les plus secs.
- **Températures** : D'après les données de la station, le minimum est observé au mois de janvier. Il est de 8.3 C°. Le maximum est observé au mois d'Aout et dépasse les 30 C°.
- **Vents dominants** : Les vents dominants sont de direction Nord-Ouest et Nord – Est, tandis que les vents provenant du sud sont les plus faibles.

1.3. Présentation et analyse historique du quartier « l'Oasis » :

Notre aire d'étude est située dans le Chef-lieu de la Wilaya de Jijel et le quartier « Oasis » représente l'extension du noyau colonial. Il est situé à l'ouest du noyau colonial, à proximité du centre ancien et à l'intersection de plusieurs quartiers (noyau colonial, Rabta, Belhain, la crête).

Il occupe à une superficie d'environ de 15 ha, dont la partie Nord est principalement occupée par le nouveau siège de la Wilaya qui représente une superficie de 2,5 ha. Il est limité au Nord par le quartier Rabta, à l'Est par le noyau colonial, au Sud par de la crête et à l'Ouest par le quartier Belhaine.

Notre cas d'étude est un quartier à vocation résidentielle composés de tissus traditionnels datant de l'époque coloniale et d'autres plus récents, présentent un cadre bâti compact et serré mettant en évidence la spontanéité de leur apparition et de leur évolution échappant à toutes les règles d'urbanisme. Jijel était la capitale du liège, produisait 1/3 de la production mondiale. Notre aire d'étude contient une usine de liège apparus en 1870, et Elle a été nationalisée en 1962. En 2013, Il a été démoli et remplacé par le nouveau siège de la wilaya. Aussi le site contenait des fermes (lycée El Kendy actuel) et une station d'eau (la polyclinique actuelle et ses environs).

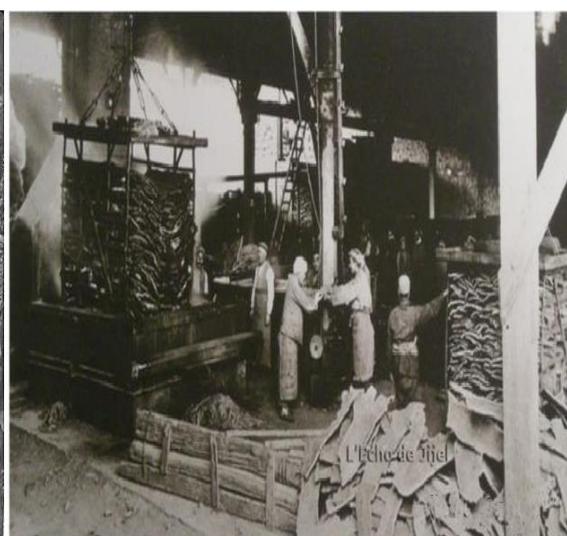


Figure V.8 : l'entrée de la ferme (broukil) 1927.Actuellement lycée El Kendy

Source : (Echo Jijel, 2019)

Figure V.9 : Usine de liège à Djidjelli (Jijel) 1936

Source : (Echo Jijel, 2019)



Figure V.10 : Quartier « l'Oasis »
En 1907. **Source :** (Echo Jijel, 2019)

Figure V.11 : Quartier « l'Oasis » en 1928
Source : (DJIDJIELLIAUTREFOIS, 2019)



Figure V.12 : Quartier « l'Oasis » en 2016. (**Source :** (DJIDJIELLIAUTREFOIS, 2019)

1.4. Présentation du site d'intervention :

Le nouveau Siège de la Wilaya de Jijel, au-delà de sa fonction qui figure déjà au niveau de la wilaya , est une infrastructure administrative qui donne une image iconique et esthétique assez puissante et unique voire identitaire à Wilaya dans laquelle elle se situe.

Malgré cela, sa situation au quartier de l'Oasis constitue un frein à l'épanouissement des riverains et du centre-ville de Jijel.



Figure V.13 : Le nouveau siège de la wilaya de Jijel
(**Source :** ENTREPRISE SARL INDJAZ)

Synthèse :

La lecture de l'état des lieux a fait ressortir les enjeux et les contraintes qui existent au niveau du site :

D'une part, le quartier de « l'Oasis » regorge de maux affectant négativement la qualité de l'espace vécu, à savoir :

* Tissu dense

- * Absence grave des espaces publics
- * le paysage urbain du quartier apparaît non homogène, incohérent et déséquilibré
- * Problème de stationnement.

D'autre part, le quartier de « l'Oasis » a une position stratégique ; c'est le prolongement du noyau colonial, aussi qu'il se situe au centre de la ville, il représente de ce fait l'image de cette dernière. Malheureusement, cette extension non contrôlée a exposé le quartier à de sérieux problèmes qu'on

_ Sur le plan énergétique :

Une exploitation énorme des énergies.

_ Sur le plan social :

- Manque de lieux de rencontre et de partage entre les occupants du quartier ;
- L'insuffisance des équipements répondant au besoin des riverains ;
- Un manque total des parkings, des aires de stationnements, des aires de jeux, de l'éclairage publique, du mobilier urbain.
- L'insuffisance des activités récréatives dans le quartier.

2. Le questionnaire :

C'est une recherche sur terrain, qui repose sur une série de questions ciblées dans le but est de recueillir des informations afin de comprendre des faits tels que la vision et le degré d'implication des citoyens Jijéliens au regard de la démarche écologique et durable sous ses aspects (social, économique et environnemental). C'est une méthode de collecte des données donnant accès à des informations qu'on ne peut obtenir autrement. L'avantage de cette méthode est que les données recueillies sont facilement quantifiables, le temps et l'effort y sont minimes également.

a. L'élaboration des questions :

Une série de questions ont été élaborées dans le cadre de cette recherche, la série est composée de 15 questions s'adressant à l'ensemble des citoyens de la wilaya de Jijel.

Trois types de questions ont été posés lors de notre enquête :

- Les questions ouvertes :** donnant libre choix aux individus de répondre aux questions.
- Les questions semi-ouvertes :** proposant un choix parmi des réponses préétablies ainsi qu'un champ libre pour répondre librement.
- Les questions fermées :** ce type de questions propose un choix de réponses préétablies, il est possible que la question soit à choix multiples ou choix unique. Les questions fermées

permettent un traitement simple et rapide (VILATTE, 2007).

Le questionnaire a été rédigé en langues français et en arabe, la distribution du questionnaire s'est faite en la méthodes suivant ;

- La série de l'enquête a été directe (main à main), au niveau de la ville de Jijel.

b. Taille de l'échantillon :

Selon SINGLY (2003), l'échantillon est l'ensemble des éléments sur lesquels porte l'investigation (individus, objet...etc.), alors que l'échantillonnage est l'ensemble représentatif d'une sélection d'éléments de la population (RUBBERS, 2006). Pour notre cas, nous avons opté pour une enquête à base d'un échantillonnage non probabiliste.

Pour calculer la taille de notre échantillon, nous avons pris le niveau de précision $e = 7\%$ et le niveau de confiance de 93% . La population de la Wilaya de Jijel est de 639 948 habitants donc :

La taille de l'échantillon est estimée par la formule simplifiée 'Yamane' (1973) suivante :

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2}$$

Dont, n : est la taille de l'échantillon, N : est le nombre de la population totale, e : est le niveau de précision en (%).

$$n = \frac{639\ 948}{1 + 639\ 948 \times (0.7 \times 0.07)^2} = 240 \text{ personnes.}$$

En sommes, nous avons pris pour une population de 639 948 habitants, un échantillon de 240 personnes pour cette enquête.

3. Un outil d'aide à la conception environnementale :

Alors que la conception haute performance devient de plus en plus souhaitable dans le domaine de l'architecture, la nécessité d'accompagner les architectes dans l'analyse environnementale par des outils se développe également. Rhino/Grasshopper est l'un des les plateformes les plus utilisées par les concepteurs d'aujourd'hui. Il existe déjà un certain nombre de plug-ins environnementaux développés pour Rhinocéros/GrassHopper dont Ladybug, qui propose plusieurs avantages qui ne sont actuellement pas offerts par d'autres logiciels environnementaux.

3.1. Description de l'interface 'Ladybug' :

Ladybug prend en charge la gamme complète d'analyses environnementales dans une seule

plateforme paramétrique. Il crée des graphiques 2D et 3D interactifs pour la visualisation des données météorologiques afin de soutenir le processus de prise de décision pendant les étapes initiales de la conception, et les composants évaluent les options de conception initiales pour les implications de la conception à partir des résultats des analyses de rayonnement et d'heures d'ensoleillement.

- Ladybug profite de la plateforme paramétrique de Grasshopper pour permettre au Concepteur **d'explorer la relation directe entre les données environnementales et la génération de la conception** grâce à des sorties de données graphiques hautement intégrées à la géométrie du bâtiment.

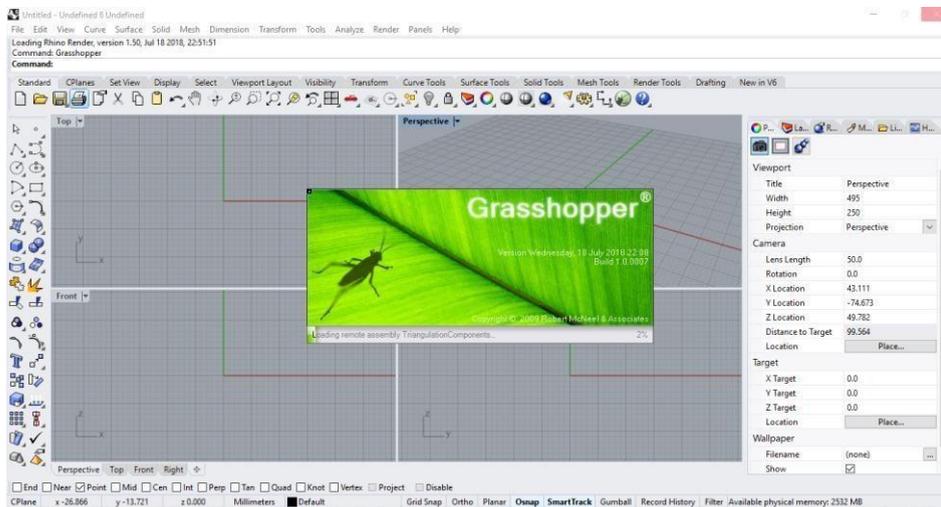


Figure IV- 14 : L'interface Rhinocéros/GrassHopper. (Source : travail d'auteurs)

- Une fois 'Grasshopper' lancé dans Rhinocéros, il suffit d'aller vers la barre 'Ladybug' pour utiliser toutes ses fonctionnalités.

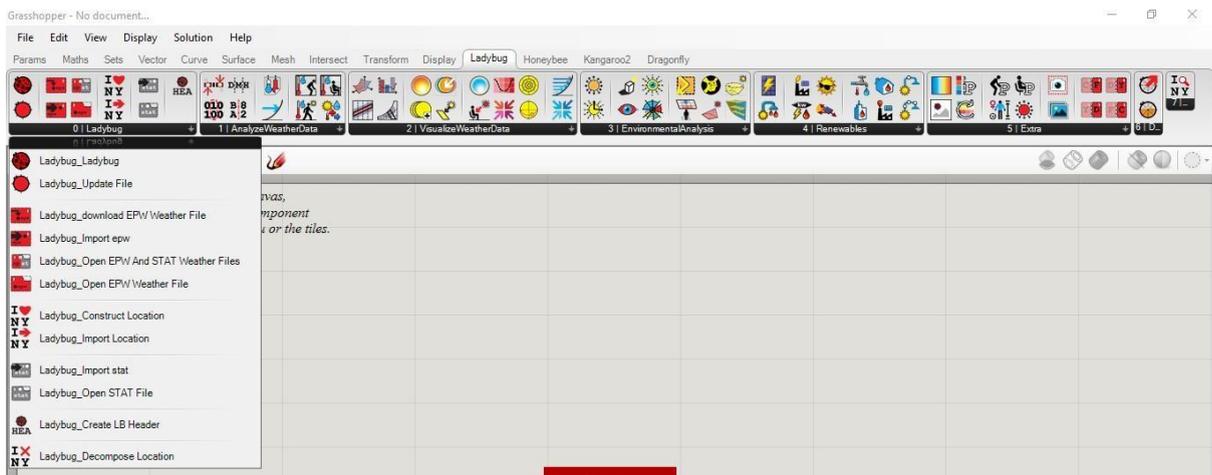


Figure IV- 15 : L'interface du plug-in Ladybug. (Source : travail d'auteurs)

- La barre 'Ladybug' permet d'alimenter l'infographie de la région à tester (localisation, traitements des données climatiques) ; (exemple : Epw weather file) ;

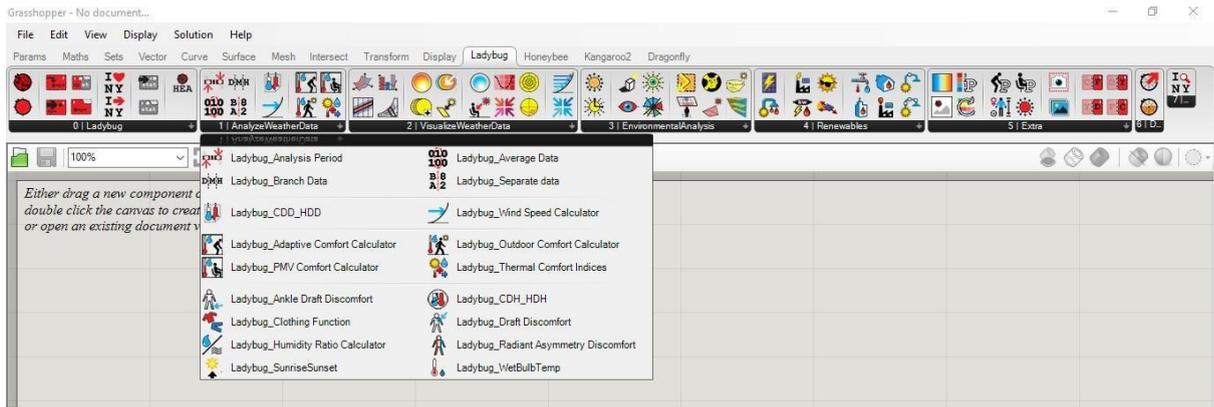


Figure IV- 16 : Barre 'd'analyse des données météorologiques'. (Source : travail d'auteurs).

- La barre 'Analysis weather data' permet de tester la période d'ensoleillement, d'humidité, de vent, etc. Avec une période précise et personnalisée par l'utilisateur. (Exemple : du mois de janvier au mois d'aout, de telle heure à telle heure... etc.) ;



Figure IV- 17: Visualiser les données météorologiques. (Source : travail d'auteurs)

- La barre 'Visualize weather data' permet à l'utilisateur d'exposer la course du soleil traversant le bâtiment ou le quartier, etc. à partir de la commande 'Ladybug Sun Path' ;

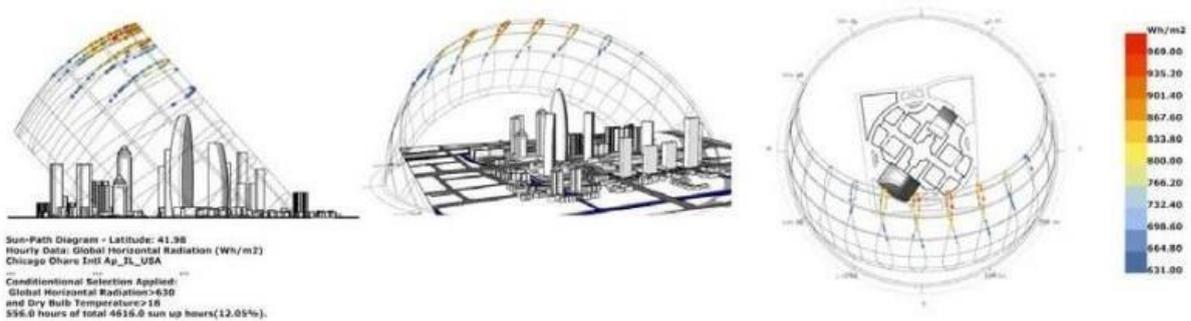


Figure IV- 18 : Exemple de diagramme de la course du soleil en 3D dans 'Ladybug'. (Source : M. Roudsari,2013)

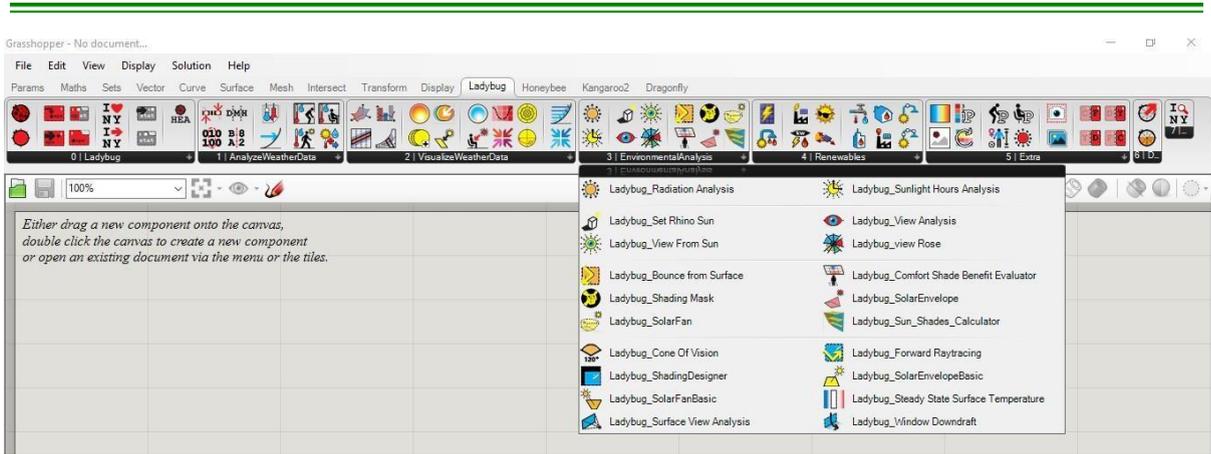


Figure IV- 19 : Barre 'Analyse environnemental'. (Source : travail d'auteurs)

- La commande 'Ladybug view Rose' permet de représenter l'amplitude du rayonnement provenant de différentes orientations (directions horizontales). L'utilisateur peut modifier l'angle vertical des surfaces et la période de temps. (Exemple : la figure montre le rayonnement de Chicago à augmenter de juin à septembre (période de refroidissement) par rapport à novembre à février (période de chauffage).

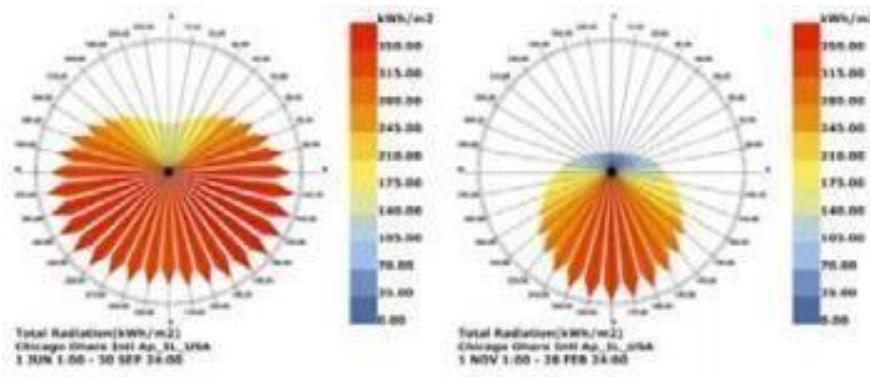


Figure IV-20 : Radiation Rose (Source : M. Roudsari,2013)

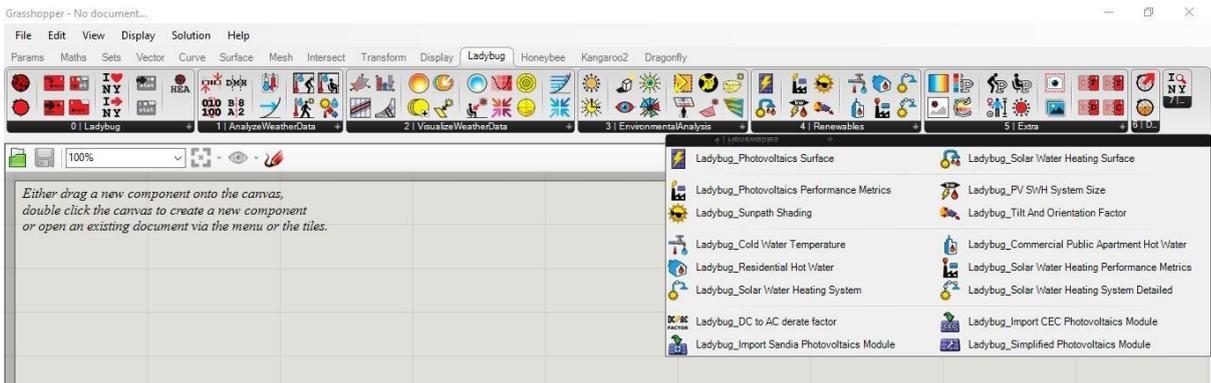


Figure UV- 21 : Barre 'Renewables'. (Source : travail d'auteurs)

- La barre 'Renewables' comporte les énergies renouvelables comme l'énergie solaire et comment cette dernière est exploitée dans le bâtiment. (Exemple : la commande 'Lady

bug photovoltaics surface' permet d'obtenir les résultats qui incluent l'électricité récoltée par le photovoltaïque ainsi que la consommation électrique nette du bâtiment lorsque le photovoltaïque est pris en compte.)

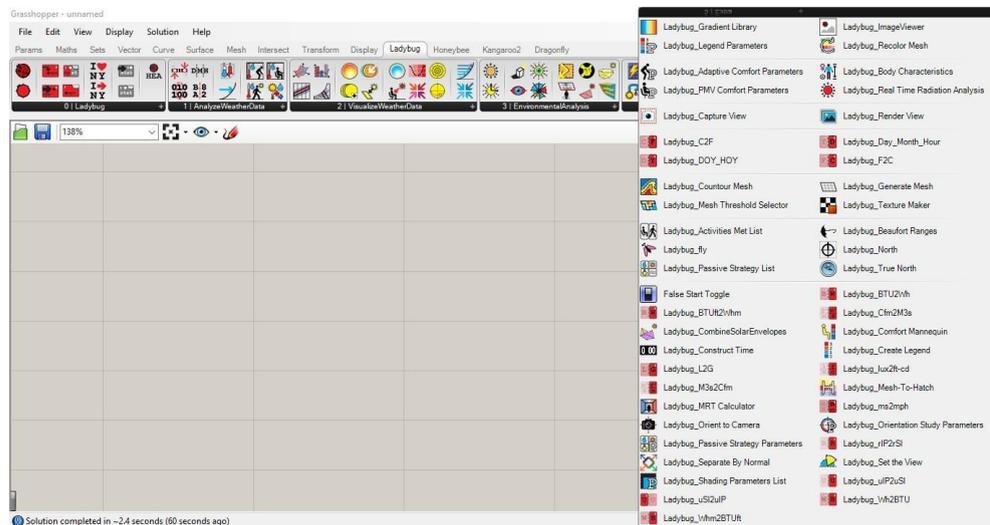


Figure IV- 22 : 'Barre 'Extra'. (Source : travail d'auteurs)

- La barre extra comporte de nombreux paramètres de réglages tels 'Ladybug legend parameters' qui permettent de personnaliser les légendes obtenues par les graphes générés ; 'Ladybug North' qui précise la direction nord ; 'Ladybug capture view' ; etc.

À l'aide de 'Ladybug', les concepteurs évaluent leurs décisions, non sur la base du résultat d'une analyse, mais sur la base d'un jugement personnel qui découle de l'expérience et de la compréhension des données environnementales. En effet, une compréhension claire du problème de conception et des conditions environnementales du site augmente la possibilité de prendre des décisions de conception respectueuses de l'environnement dans les premières étapes de la conception, avant même qu'une forme de bâtiment existe et qu'une conception soit évaluée. Dès lors, une visualisation de données significative peut aider les concepteurs à mieux juger de leur conception.

Avec cette approche, des études avancées, lors du développement de la conception, peuvent également être utilisées pour améliorer les schémas options de conception respectueuse de l'environnement.

3.2. L'actualité sur 'Ladybug Tools' :

- En exploitant les capacités des interfaces CAO, Ladybug Tools produit une variété de graphiques 3D interactifs, d'animations et de visualisations de données.
- Ladybug Tools est la seule interface open source qui rassemble tous ses moteurs open source sous-jacent. Comme ces moteurs, il évolue grâce au consensus d'une

Communauté ouverte d'experts.

- Ladybug Tools est soutenu par une communauté passionnée et diversifiée du monde entier.
- Ladybug Tools a été téléchargé plus de 250 000 fois et est le 3e plug-in le plus téléchargé pour Grasshopper. C'est également le gagnant des DynaAwards du meilleur package d'analyse Dynamo.
- Ladybug Tools s'exécute dans un logiciel de modélisation 3D et permet le transfert de données entre ses moteurs de simulation. Ainsi, toute la création, la simulation et la visualisation de la géométrie se déroulent dans une seule interface.
- Ladybug Tools est composé de composants modulaires, ce qui le rend flexible à travers différentes étapes de conception et capable de répondre à une variété de questions de recherche.
- Ladybug Tools s'exécute dans des interfaces de script visuel paramétriques, permettant l'exploration des espaces de conception et l'automatisation des tâches.

Conclusion :

Ainsi, on a pu vérifier l'insuffisance de la qualité durable à « l'Oasis ». Malgré qu'elle voie de nouveaux horizons, il est nécessaire de revoir de nouvelles manières de requalifier et de faire aboutir un projet urbain durable.

Dans ce chapitre et à travers les méthodes mentionnées ci-haut, nous essaierons de tracer une feuille de route pour la requalification des espaces urbains, et pour notre cas la requalification du quartier de l'Oasis, qui sera sans doute un point focal et un centre d'épanouissement pour la communauté Jijélienne.

Introduction

Ce chapitre va nous permettre de discuter l'ensemble des résultats des méthodes et outils utilisés dans le cadre de notre recherche et qui nous permettra de remédier aux problèmes et hypothèse soulevés au préalable.

Nous tenterons ainsi à travers ce chapitre d'analyser l'ensemble des résultats recueillis pour confirmer les hypothèses de notre recherche et ceci pour obtenir des réponses scientifiques à notre problème de recherche.

1. Lecture et discussion des résultats du questionnaire :

➤ **Profil de l'enquêté : Sexe, niveau d'instruction, origine géographique et âge**

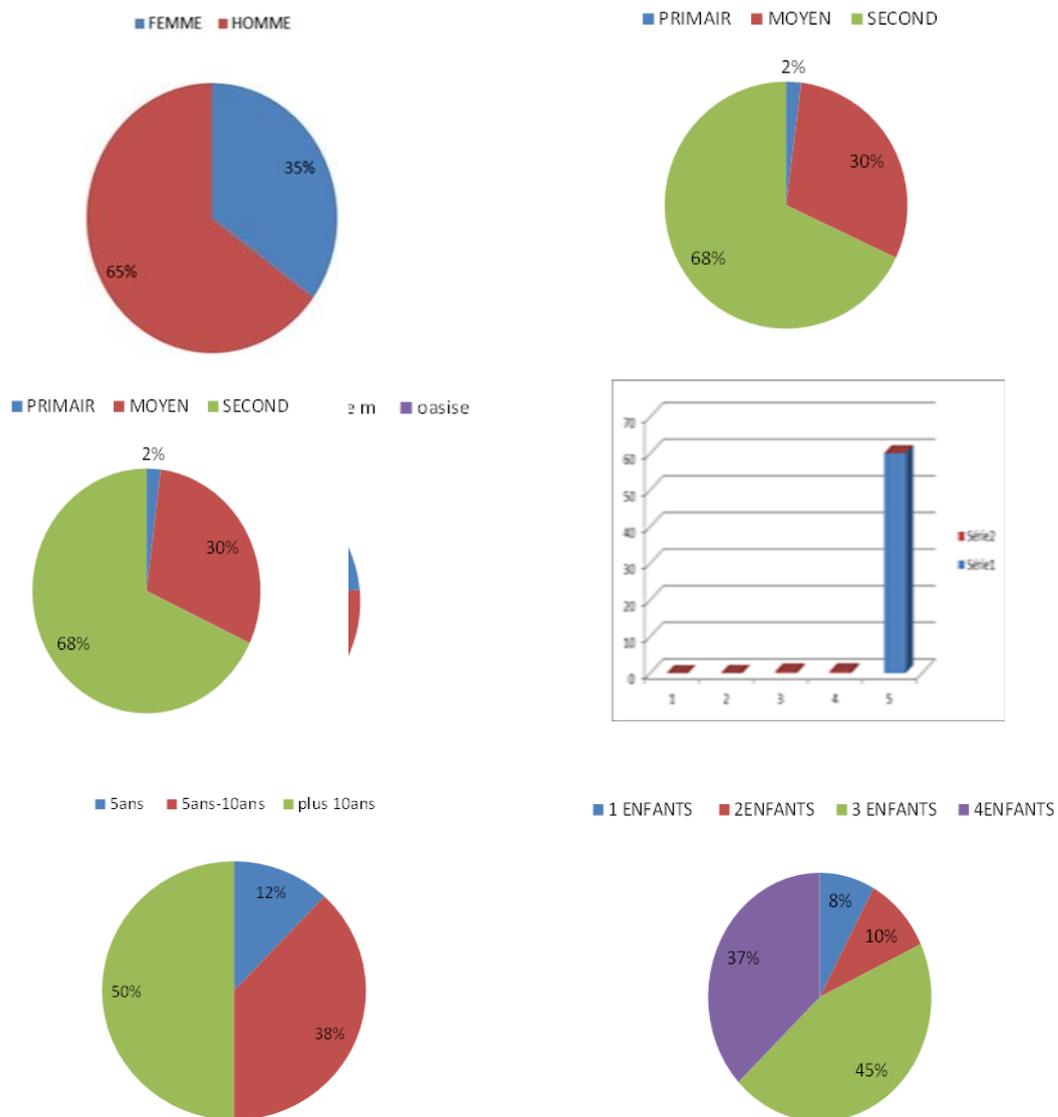
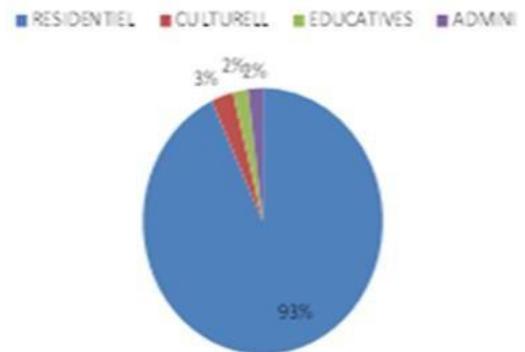


Figure 1 : Profil de l'enquêté. (Source : travaux d'auteurs)

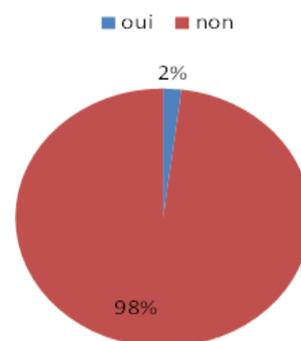
- **Une population majoritairement jeune et cultivée** dont la catégorie d'âge varie entre 20 et 30 ans avec un pourcentage de 50%, où la gent féminine est dominante (65%).



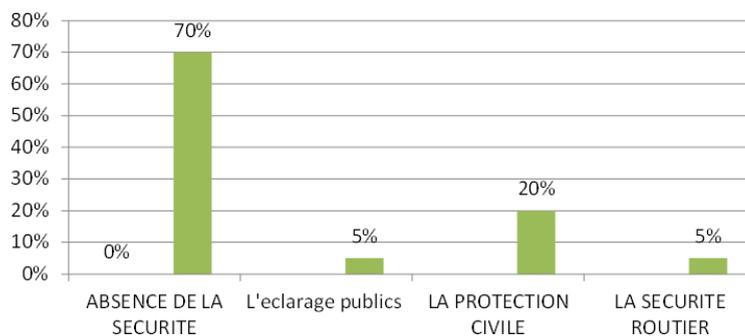
- **Le type d'activités dominantes :** Les résultats nous ont montré une dominance de l'activité résidentielle dans notre site avec un pourcentage de 93%.



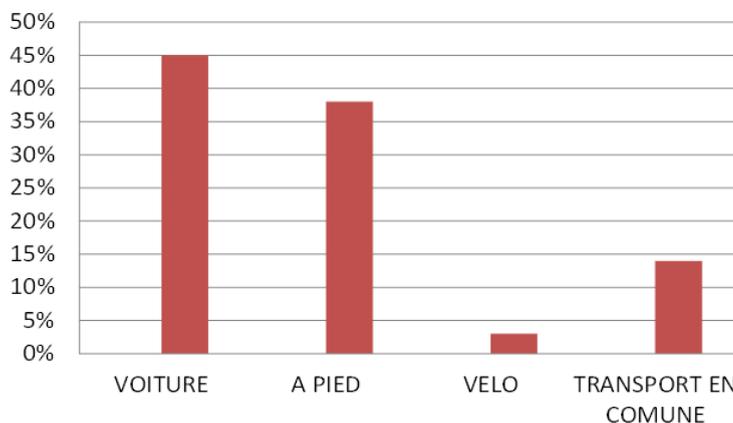
- **L'animation dans le quartier :** 98% des enquêtés trouvent le quartier inanimé du a l'absence de plusieurs activités et fonctions (culturelles, sportifs, espaces publics...)



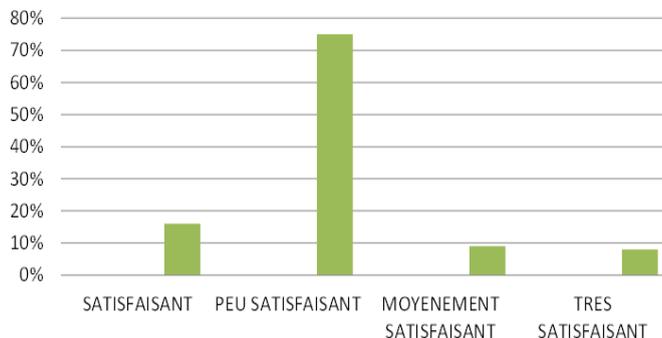
- Les paramètres désagréables qui existent dans le quartier :** A travers cette question nous avons conclu que la plus part des gens (70%) ne se sentent pas en sécurité dans ce quartier.



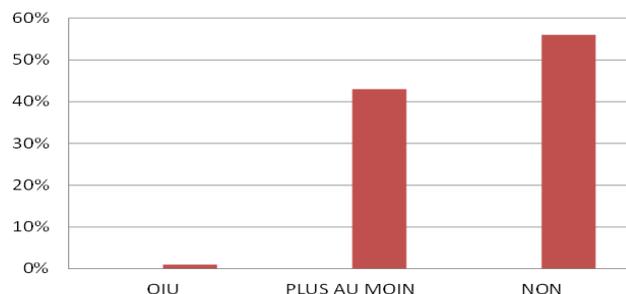
- Les moyens de déplacements utilisés :** Nous avons constaté a travers cette question que 45% des gens utilisent la voiture suivi de la marche à pied avec 38%.



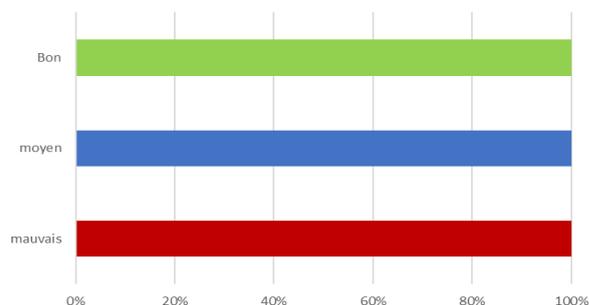
- Leur satisfaction vis-à-vis les équipements présents dans le quartier :** Les avis se sont majoritairement peu satisfaisant (70%).



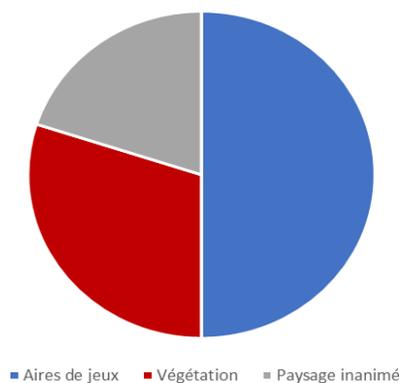
- Les activités présentes dans le quartier :** La majorité des habitants sont insatisfaits (56%) des activités présentes.



- **Qualification de l'espace extérieur :** 60% des enquêtés pensent que les espaces publics sont de mauvaise qualité.



- **Les raisons de cette insatisfaction sont :** 50% à cause de l'absence des aires de jeux, 30% à cause de l'absence des espaces verts et 20% du paysage inanimé.



Synthèse du questionnaire

Cette enquête par questionnaire fait ressortir une population jeune et cultivée, qui détient une image négative du quartier de l'oasis, comme étant un simple espace de résidence pour ses habitants. À l'image d'un dortoir, il exclut tout autres activités de loisir ou de délassements, ce qui le rend infréquentable, délaissé (tissu hétérogène sur le plan architectural, de par ses façades, et l'état en voie de dégradation.).

D'autant plus qu'il manque d'espace vert et de loisir, tout ceci explique sa vocation actuelle (point de passage). Malgré tout cela, son emplacement lui donne une position de force, car avec les bonnes interventions urbaines, cette friche a le potentiel de devenir un espace vital pour la ville de Jijel.

2. Résultats de l'analyse environnementale du plug-in Ladybug :

Ces données effectuées par l'interface 'Ladybug' affiche les caractéristiques de l'aire d'étude en termes de données climatiques (vents et températures du site)

- a. **Les vents** : traversé par l'axe Nord-Sud et Nord-Ouest conséquent, à prendre en considération en phase de conception.

Les mesures de conception du bâtiment peuvent contribuer à réduire la vitesse du vent rabattu par des bâtiments plus élevés. Les mesures d'aménagement du site peuvent permettre de réduire la vitesse du vent affectant le domaine piétonnier. Ces mesures d'aménagement se manifestent par : plateformes, balcons ou terrasses, bâtiments étagés ou en transition, auvents, murs de parapet et coupe-vent, angles courbés ou étagés, entrées éloignées des coins, entrées avec retrait de la façade du bâtiment ou vestibules, porte-à-faux.

- a. **Les températures** :

Les températures moyennes mensuelles au niveau du site varient entre 23,6 °C (août) et 27,7 °C(février).

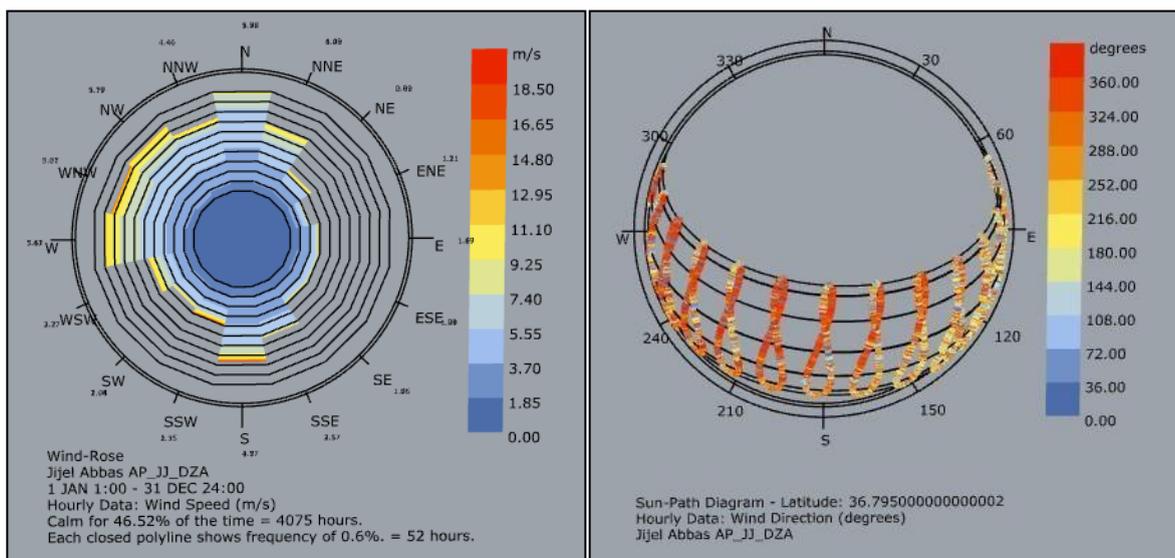


Figure VI- 2 : Analyse environnementale (ladybug). (Source : travail d'auteurs)

- L'analyse par le biais du plug-in ladybug nous permettra de concevoir un projet urbain qui s'inscrit harmonieusement dans le site et qui fera l'objet de notre projet de fin d'étude.

3. Recommandations :

A travers ce chapitre, les multiples résultats nous ont menées à proposer les recommandations suivantes :

- Créer des **événements de sensibilisation** pour les riverains serait d'une aide capitale pour passer à l'action au niveau du quartier de l'Oasis.
- Mettre en place **une démarche de projet urbain durable**, qui incluent tous les **acteurs de la ville**, public ou privé. Le citoyens Jijéliens devient donc au cœur de la revitalisation du quartier, qui est une plateforme tournante sur le plan économique et social de la ville de Jijel.
- Soutenir la création et **le maintien d'une identité forte** et propre à la ville, cette identité joue un rôle important dans le développement social et économique de cette dernière.
- Mettre en place des **mesures d'aménagement du site** qui pourrait contribuer à une meilleure insertion dans le paysage avec toutes ces contraintes par : la plantation d'arbres résineux à l'angle des immeubles, talus paysagers, gros rochers, clôtures et murs de soutènement, obstacles élevés, aux angles des bâtiments dans le domaine piétonnier, murs privés et treillages élevés.
- Soutenir les collectivités territoriales à passer à l'action et d'appliquer les principaux objectifs de l'agenda 21, qui est d'initier chaque acteur de passer à l'action par le biais du développement durable.
- Mettre en place la **durabilité sociale** qui soutiens : la réalisation du bien-être, l'organisation et la mobilisation des populations pour l'action et l'inscription des actions et de leurs effets dans le long terme.
- Promouvoir le concept de **revitalisation urbaine durable (intégrée)**, qui prend en compte toutes les dimensions sociales, spatiales, économiques et environnementales qui sont le pylône de la ville durable.

Conclusion :

L'application des recommandations cité ci-haut permettrait d'appliquer un développement urbain durable qui se raccroche avec d'autres thèmes d'actualités tels que le renouvellement urbain, la régénération urbaine ou encore 'la requalification urbaine', etc. qui sont des réponses aux problèmes sociaux, économiques, urbanistiques et environnementaux.

Ce sont des concepts très liés, ils défendent des principes de réduction de l'étalement urbain, densité urbaine, inégalités sociales, etc. ce rapprochement conceptuel nous amène à développer le concept de requalification urbaine.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusion générale

Aujourd'hui, les villes sont confrontées à des mutations majeures. Il devient nécessaire de développer de nouvelles approches (urbaines et architecturales) et des opérations d'amélioration des centres urbains dans un contexte marqué par la globalisation, dont la requalification urbaine forme un processus de négociation et de communication ainsi qu'elle joue un rôle très important dans le développement accéléré des technologies nouvelles qui concerne l'amélioration de la qualité de vie des centres urbains, et cela par l'intégration de la notion écologique et bioclimatique pour la préservation des ressources naturelles et la diversification des modes de vie et des besoins sociaux, économiques et environnementales. De même pour le concept de régénération urbaine qui est notre thème d'étude, il est apparu en Angleterre, synonyme de requalification urbaine en Italie et du renouvellement urbain en France à partir des années 2000. Il se diffère de celui du renouvellement urbain dans son contexte (approche physique et temporelle). Elle consiste toujours à la reconquête des friches, souvent situées à proximité du centre-ville notamment des centres historiques.

La requalification urbaine se définit donc comme un mode nouveau d'intervention sur les centres historiques existants. Pour mettre en forme son contenu et atteindre ses objectifs, celui-ci fait appel à une démarche judicieuse dont la pratique a associé des acquis incontestables. Il s'agit du projet urbain, qui est un élément d'intermédiation sociale dont l'objectif est d'introduire un changement à la fois du système urbain, du monde d'urbanisation et des fonctions de l'urbanisme

L'objectif principal et fondamentales de cette recherche est de vérifier la faisabilité du principe de requalification urbaine appliquée à un quartier dévitalisé et désaffecté prenant en considération les conditions écologiques et sociales.

Le développement urbain durable pose la nécessité de maintenir et d'améliorer la qualité de l'environnement naturel, d'assurer la pérennité des ressources, de réduire les différences de niveau de vie des populations du monde, de favoriser l'autosuffisance des communautés et de permettre le transfert des connaissances ou richesses aux générations futures. Il est en fait une recherche d'un équilibre et d'une conciliation entre le souci écologique, social, économique, domaines qui tendent à s'écarter les uns des autres. Il se présente donc sous forme d'un projet futur dont le but est de changer progressivement la société actuelle pour en former une plus solidaire dans l'espace et dans le temps. Cette notion de solidarité vient dissiper l'ambiguïté contenue dans le mot « durable »

Tout au long de ce travail, on a cherché à étudier la requalification urbaine et du projet urbain durable à travers la partie opérationnelle, nous sommes revenus sur certains aspects

Conclusion générale

abordés dans les divers chapitres de la partie théorique.

Enfin, l'aboutissement de notre travail n'est pas la seule et l'unique solution à apporter, mais une manière d'aborder les problématiques tout en restant conforme à une demande objective. Nous espérons que notre travail était riche d'information et qu'il aidera les générations futures à voir autrement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Ouvrages

DIDIER, Cécile. 2007. Le développement urbain durable : pour une approche différente de la vie urbaine. Lyon : s.n., 2007.

EMELIANOFF, Cyria, et al. 2010. L'étalement urbain, un processus incontrôlable? 2010.

ENAUULT, Cyril. 2004. L'Espace géographique. Dijon : Belin, 2004.

FOURNIER et Véronique. 2017. L'urbanisme participatif. s.l. : JOSEE, Marie, 2017.

GAY, Hervé. 2004. notre rapide sur l'occupation du sol. les enjeux du renouvellement urbain. Paris : Studio Laurif, 2004.

HAMMAN, Philippe. 2012. Sociologie urbaine et développement durable. Bruxelles : de boeck, 2012.

HARBURGER, Sylvie. 2002. Le renouvellement urbain: approche interdisciplinaire, page 7. cité par SAFRI Said dans son mémoire. 2002.

AUCAME. 2008 . Qu'en savons-nous ? La notion de densité . janvier 2008 .

AUDE, Chasseriau. 2004. Au coeur du renouvellement urbain nantais: la Loire en projet. Nantes : openEdition, 2004.

AVITABILE, Alain. 2005. La mise en scène du projet urbain . Paris : L'Harmattan, 2005.

BEREZOWSKA-AZZAG, Ewa. 2011. PROJET URBAIN le contexte de développement durable . Alger : Synergie, 2011.

BEREZOWSKA-EZZAG, Ewa. 2012. PROJET URBAIN comprendre la démarche du projet urbain . Alger : Synergie, 2012.

CHALINE, Claude. 1999. La régénération urbaine cité par AMRANI MAHDI Aziza dans son mémoire. Paris : PUF, 1999.

VERDIER, Philippe. 2009. le projet urbain participatif: apprendre à faire la ville avec ses habitants. Paris : Adels: Yves Michels, 2009

Mémoires et thèses

AMRANI MAHDI, Aziza. 2016. La régénération urbaine et la promotion du patrimoine en Algérie. mémoire pour l'obtention du diplôme de magistère en urbanisme. Constantine : s.n., 2016

CONTZEN, Katia. 2011. Le renouvellement urbain et le développement durable: vers un renouvellement urbain durable. mémoire fin d'étude. Rennes : s.n., 2011.

GUESSOUM, Warda. 2012. L'extension urbaine et la problématique de préservation des zones touristiques littorales cas de la ville de Jijel. Pour l'obtention du diplôme de magistère, Option : gestion des villes et développement durable. Oum El Bouaghi : s.n., 2012.

MARCHESIN, Lina. 2013. La requalification des centres anciens : entre situations. mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur cnam. Mans : s.n., 2013

MELLAKH, Amina. 2011. Agenda 21 local et concertation; entre discours et réalité . mémoire pour l'obtention du diplôme de magistère en aménagement du territoire . Annaba : s.n., 2011.

MILOUS, Ibtissem. 2006. la ville et le développement durable, Identification et définition des indicateurs de la durabilité d'une ville-cas de Constantine-, page 46. Mémoire pour l'obtention du diplôme de magister en architecture. Constantine : s.n., 2006.

AUDE, Chasseriau. 2002. Les grands équipements au service de la régénération urbaine. Nantes : s.n., 18 décembre 2002.

BEREZOWSKA AZZAG, Ewa. 2008. Renouvellement ou Régénération Urbaine: Débat contradictoire ? ACADEMIA. [En ligne] 2008. <http://www.academia.com>.

BOUSMAHA, Ahmed. 2013. Le rôle des petites villes dans le mouvement d'urbanisation en algérie : le cas de la région centrale du tell de l'est algérien. Oum el bouaghi : s.n., Avril 2013.

BUREAU REGIONAL, POUR L'AFRIQUE DE L'OUEST. 2003. renforcer la durabilité sociale des actions de lutter contre la desertification. s.l. : UICN, 2003.

CALLOIS, Jean-Marc. 2013. Les relations sociales, frein ou moteur de la durabilité . développement durable et territoires. [En ligne] revues.org , 07 janvier 2013. [Citation : 01

octobre 2016.] <http://developpementdurable.revues.org/3284>. CASANOVAS, Xavier. 2015. Historic city centres: heritage, innovation and social

cohesion. International Seminar. Dubrovnik : s.n., 2015.

Webographie

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1857-strategie-urbanisme-durable-de-l-ademe-2018-2022-9791029709128.html>

https://issuu.com/jaouhertalbi6172/docs/ecoquartier_mb_rapport_18_08

<https://www.mamh.gouv.qc.ca/municipalite-durable/entreprendre-une-demarche/modeles-de-demarches/autres-demarches/revitalisation-urbaine-integree/>

http://demarchesterritorialesdedeveloppementdurable.org/wp-content/uploads/2013/07/2010-01-22_PlanAction-couleur.pdf

ANNEXES

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
UNIVERSITÉ DE
JIJEL

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de préparation du mémoire de fin d'études de master
2 en Architecture sur :

On vous informe que:

- Ce questionnaire est adressé pour les habitants du quartier l'oasis
- Nous vous remercions de bien vouloir participer à cette enquête. L'aboutissement de ce travail dépend de votre aide et coopération. Nous espérons avoir des réponses claires et authentiques

Informations générales

1. Quel est votre sexe ?
 - Homme
 - Femme
2. Quel est votre âge ?
 - 0 à 5ans
 - 5 à 18 ans
 - 18 à 30ans
 - 30 à 60ans
 - Plus de 60ans
3. Quel est votre niveau d'instruction ?
 - Primaire
 - Moyen
 - Secondaire
 - Universitaire
 - Autre
4. Quel votre origine géographique ?
5. Depuis quand y habitez-vous ?
6. Combien avez-vous d'enfants ?
7. Quel est votre fonction ?

- Cadre
 - Employeur
 - Chômeur
 - Retraité
 - Etudiant
8. Quel est votre lieu de travail ?
9. Existe-il des lieux de rencontre et d'échange dans votre quartier ? Oui .Non
10. - Si oui, lesquels
?.....
- Résidentielles
 - Culturelles
 - Educatives
 - Administratives
11. Pensez-vous que votre quartier est animé ?
- Oui
 - Non
12. Quel type de transport utilisez-vous pour vos déplacements ?
- A pied
 - Vélo
 - Transport en commun
 - Voiture
13. Quel est votre avis concernant les équipements présentes au quartier ?
- Insatisfaisant
 - Peu satisfaisant
 - Moyennement satisfaisant
 - Satisfaisant
 - Très satisfaisant

14. Est-ce que les activités existantes dans ce quartier répondent à tous vos besoins ?

- Oui
- Plus au moins
- Non

15. Comment qualifiez- vous l'espace extérieur de votre quartier ?

Mauvais

Moyen

Excellent

Résumé :

Le 20e siècle a sans aucun doute été le siècle de l'urbanisation. La ville connaît une forte croissance urbaine caractérisée par des perturbations urbaines. Nombreuses transformations des formes urbaines. Ces villes changent des structures urbaines profondes qui ne prennent plus en compte le développement urbain durable, ou milieu social aussi.

D'autre part, l'étalement urbain conduit à la revitalisation des centres urbains. Le mouvement qui anime les villes depuis une décennie répond à la concentration de la ville, des activités et des personnes. Face à ce constat, la régénération ou la requalification urbaine est venue redynamiser le Centre, Réhabiliter les villes et les zones abandonnées à proximité de ces centres. La revitalisation urbaine, sur laquelle nous avons travaillé, est un concept dans le même contexte.

La différence entre la régénération urbaine est son approche physique et Temporaire. Elle est confrontée au constat amer de la dégradation flagrante du centre ancien. Politique officielle de la ville pour pallier ce phénomène qui nous préoccupe. Deux phases des enjeux de régénération urbaine dans les centres historiques Importants : Société et durabilité à travers l'étude de cas du quartier d'Oasis de Jijel.

L'objectif de ce travail est de comprendre les mécanismes qui animent la Socio-durabilité. Son importance dans le renouvellement urbain et la reconquête du centre historique. Donc, le mécanisme et l'importance de la durabilité sociale dans le renouvellement urbain. En attendant, d'analyser et étudier tous les concepts de durabilité sociale sur notre site. Une étude de cas pour comprendre l'importance de ces termes dans sa portée dans le processus de régénération et revitalisation urbaine.

Mots clés : Revitalisation urbaine – Socio-durabilité – Développement urbain durable
– Revitalisation urbaine.

ملخص :

كان القرن العشرين بلا شك قرن التحضر. تشهد المدينة نموا حضاريا قويا يتميز باضطرابات حضارية للعديد من التحولات في الأشكال الحضارية. تعمل هذه المدن على تغيير الهياكل الحضارية العميقة التي لم تعد تأخذ بعين الاعتبار التنمية المستدامة. أو البيئة الاجتماعية أيضا

من ناحية أخرى, يؤدي الزحف العمراني إلى تنشيط المراكز الحضارية. الحركة التي كانت تقود المدن لعقد من الزمن تستجيب لتركيز المدينة و الأنشطة و الناس. في مواجهة هذه الملاحظات, جاء التجديد أو إعادة تأهيل الحضاري لتنشيط المراكز و إعادة تأهيل المدن و المناطق المهجورة بالقرب من هذه المراكز, التنشيط الحضاري الذي كنا نعمل عليه هو مفهوم في نفس السياق الفرق بين التجديد الحضاري هو نهجه المادي و المؤقت, إنه يواجه الملاحظة المريرة للتدهور الصارخ للمركز القديم, السياسة الرسمية للمدينة للتخفيف من هذه الظاهرة, التي تهمنا مرحلتان من تحديات التجديد العمراني في المراكز التاريخية الهامة: المجتمع و الاستدامة من خلال دراسة حالة منطقة واحة جيجل. الهدف من هذا العمل هو فهم الآليات التي تدفع الاستدامة الاجتماعية في التجديد الحضاري, في غضون ذلك لتحليل المركز التاريخي, إذن الية و أهمية الاستدامة الاجتماعية في التجديد الحضاري. في غضون ذلك, لتحليل و دراسة جميع مفاهيم الاستدامة الاجتماعية على موقعنا. دراسة حالة لفهم أهمية هذه المصطلحات في نطاقها في عملية التجديد و التنشيط الحضاري.

كلمات مفتاحية : التجديد الحضاري - الاستدامة الاجتماعية - التنمية الحضارية المستدامة - التنشيط الحضاري.

Abstract :

The 20th century was undoubtedly the century of urbanization. The city is experiencing strong urban growth characterized by urban disturbances Numerous transformations of urban forms. These cities are changing deep urban structures that no longer take into account sustainable urban development, or the social environment as well.

On the other hand, urban sprawl leads to the revitalization of urban centers. The movement that has been driving cities for a decade responds to the concentration of the city, activities and people. Faced with this observation, regeneration or urban requalification has come to revitalize the Center, Rehabilitate cities and abandoned areas near these centers. Urban revitalization, which we have been working on, is a concept in the same context.

The difference between urban regeneration is its physical and temporary approach. It is faced with the bitter observation of the flagrant degradation of the old center. Official policy of the city to alleviate this phenomenon which concerns us Two phases of the challenges of urban regeneration in the Important historic centers: Society and sustainability through the case study of the district of Oasis of Jijel.

The objective of this work is to understand the mechanisms that drive Socio-sustainability. Its importance in urban renewal and the reconquest of the historic centre. So the mechanism and importance of social sustainability in urban renewal. In the meantime, to analyze and study all the concepts of social sustainability on our site. A case study to understand the importance of these terms in its scope in the process of regeneration and urban revitalization.

Keywords: Urban regeneration – Socio-sustainability – Sustainable urban development – Urban revitalization