



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE DE GENIE CIVILE ET D'ARCHITECTURE

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par :

Oulad Abdallah Salima

DOMAINE : Architecture

FILIERE : Architecture et Urbanisme

OPTION : Architecture et Opérations Urbaines

Thème

**La création d'un éco quartier d'affaires dans la
ville nouvelle Ali Mendjeli à Constantine**

(Etude de gestion d'énergie)

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr. Saci Mohamed	M.C.A	Président
Mr. Heffaf Salaheddine	M.A.A	Examineur 1
Mme. Boulmerka zoubida	M.A.B	Examineur 2
Mr. Mezaoukh Lakhdar	M.A.B	Rapporteur
Mme. Teggari Maria	A.A	Co-rapporteur

Promotion : Janvier 2018

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2017/2018

Remerciement

*Je remercie Allah seigneur du monde de m'avoir donné
L'inspiration, la santé, le courage et la patience pour mener à
bien ce travail.*

*Je remercie chaleureusement mon encadreur Mr.
MEZAOUKH LAKHDAR qui a suivi ce travail avec grand
intérêt. Je le remercie pour ces précieux conseils, ces
orientations
et sa patience tout au long de l'avancement de
mon travail.*

*Un grand remerciement est également adressé à Mme
TEGGARI MARIA pour son dynamisme, son aide, son
efficacité en matière de travail ainsi que ses conseils.
En outre, j'adresse mes vifs remerciements aux membres du
jury qui ont pris le temps d'examiner ce travail et d'avoir
accepté de le juger, donnant lieu à une soutenance riche en
Discussions.*

*Et enfin, un grand merci à tous ceux et celles qui
m'ont aidé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail*

Dédicace

Avec ma profonde affection, Je dédie ce modeste travail :

A ceux qui m'ont soutenu, m'ont encouragé durant toute ma vie.

A ceux qui ont toujours voulu que je sois la meilleure : A ma mère, et mon père. Symboles du sacrifice, de l'amour, de l'encouragement, et de la tendresse... je voudrais vous

exprimer toute mon affection, et admiration.

Mes sœurs et mes frères pour leurs contributions, leurs soutiens, et leurs encouragements tout le long de ce travail.

*A mes chères copines Nadjat, Abir et Imane
Un grand merci pour B.Hassiba pour leur aide*

A mon binôme wafouch

A toute ma famille, mes amies, et tous ceux qui me sont chers, et que j'ai omis de citer involontairement.

Salima Ouled Abdallah

Résumé

ملخص: حي الأعمال المستدام بالمدينة الجديدة علي منجلي بقسنطينة يقدم حياة عالية الجودة بأقل آثار سلبية على البيئة، مما يؤكد أن توفير متطلبات صديقة للبيئة ليس صعبا كما يعتقد البعض. فهو يعتبر أيضا من بين الأحياء الأكثر استدامة وجاذبية للعيش، وهو ما يمكن أن نلمسه بوضوح في الأسلوب المتميز لتخطيط هذا الحي المستدام وتصميمه وتطويره وتشغيله ودمجه ضمن أنظمة متطورة كفيلة بتحقيق الأهداف الإيكولوجية من ناحية تطبيق مبادئ العمران المستدام مثلا التسيير العقلاني للعقار و استعمال وسائل النقل الصديقة للبيئة و استعمال الطاقات المتجددة. إذ أن تطبيق الاستدامة مرهون بكفاءة الفاعلين ومدى استجابة المجتمع المدني لإنجاحها، والتي من شأنها دفع عدد كاف من المجتمعات إلى تطبيق أنظمة وتقنيات مستدامة على نطاق واسع لإحداث تقدم ملحوظ على هذا الصعيد. فلابد من تطبيق معايير التخطيط الحضري المستدام بنجاح في الأحياء والمدن والبلدان حول العالم، إذ يسهم ذلك بتعزيز حياة أفضل للسكان، ويشكل جزءا رئيسيا من الجهود الرامية للتجارب مع التغيرات المناخية، حي الاعمال الايكولوجي بالمدينة الجديدة علي منجلي يشكل نموذج مهم لتوسع المدن المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: العمران المستدام, حي الاعمال الايكولوجي, التنمية المستدامة, المدينة الجديدة علي منجلي.

Résumé : Le nouveau éco quartier d'affaires à Ali Mendjli Constantine, fourni une vie de haute qualité environnementale avec une faible empreinte écologique. Il est également considéré comme l'un des Quartiers durables les plus attractives, capable à contribuer à une expérience de Développement Durable notamment par ses avantages écologiques en matière d'application des principes de l'urbanisme durable tant que la gestion économe du sol et l'utilisation des transports doux et d'énergies renouvelables. Alors l'application de la durabilité dépend de la qualité des acteurs et le comportement de la société civile pour répondre à son succès, et que paiera un nombre suffisant des communautés à l'application des technologies durables à grande échelle pour faire des progrès significatifs dans ce sens. Donc il devient nécessaire d'appliquée avec succès les normes de la planification urbaine durable dans les quartiers du monde entier, car il contribuera à la promotion d'une vie meilleure pour la population, et pour répondre aussi aux changements climatiques. Ainsi que, Le nouveau éco quartier d'affaires de la nouvelle ville Ali Mendjeli devra constitue un modèle intéressant et aussi un moment privilégié pour l'extension des villes futures.

Mots clés : urbanisme durable, éco quartier d'affaire, développement durable, ville nouvelle Ali Mendjeli.

Abstract : The new éco business neighborhood of Ali mendjeli Constantine, provide a high environmental quality life with a small ecological footprint. It is also considered one of the most attractive sustainable neighborhoods, able to contribute with the sustainable development experience including its environmental benefits of clean energy and high performance transport models, efficient land management. While the application of sustainability depends on the quality and behavior of the actors of civil society to meet her success and that will pay enough of communities in the implementation of large-scale sustainable technologies to make significant progress in this. So it becomes necessary to successfully apply the standards of sustainable urban planning in neighbors and cities around the world, as it will help to promote a better life for the population, and also to respond to the climate change particularly in. Thus, the new éco business neighborhood of Ali Mendjeli will constitute an interesting model and also a special moment for the extension of future cities.

Key words : sustainable urban, éco business neighborhood , sustainable development, new city of Ali Mendjeli

Sommaire

Remerciement

Dédicaces

Résumé

Introduction générale.....	01
Problématique.....	02
Les objectifs.....	03
Les hypothèses.....	03

Chapitre I : Approche thématique

Introduction.....	04
I. Définition et concepts liés au thème.....	04
II. Le développement durable :	05
II.1. Qu'est-ce qu'un développement durable.....	05
II.2. Les composants du développement durable.....	05
II.2.1. La dimension environnementale	05
II.2.2. La dimension sociale.....	06
II.2.3. La dimension économique.....	06
II.3. Les principes de développement durable.....	06
III. Quartier durable :	06
III.1. Qu'est-ce qu'un quartier durable ?.....	06
III.2. Les objectifs pour un quartier durable.....	06
III.3. Les principes de l'éco quartier.....	07
IV. Les quartiers d'affaires :	07
IV.1. Qu'est-ce qu'un quartier d'affaire ?.....	07
IV.2. L'aménagement durable dans les quartiers d'affaires	08
V. Analyse des exemples :	08
V.1. Exemple 01 : l'éco quartier d'affaire Bouchayer-Viallet à Grenoble :	08
V.1.1. Présentation du quartier.....	08
V.1.2. Situation du quartier.....	08
V.1.3. Fiche technique	09
V.1.4. Accessibilité.....	09
V.1.5. La trame viaire.....	09
V.1.6. Les stationnements.....	10
V.1.7. La programmation.....	11
V.1.8. Le plan d'aménagement.....	11
V.1.9. L'application des concepts de l'urbanisme durable à Bouchayer-Viallet :	12
V.1.9.1. Le déplacement doux.....	12
V.1.9.2. La gestion des déchets.....	12
V.1.9.3. La gestion des eaux.....	12
V.1.9.4. La gestion d'énergie.....	13
V.1.9.5. L'aménagement et l'espace public.....	14
V.1.10. synthèse.....	15
V.2. Exemple 02 : le quartier d'affaire Paris la défense :	15
V.2.1. Présentation du quartier.....	15
V.2.2. Situation du quartier.....	15
V.2.3. Fiche technique.....	16
V.2.4. L'environnement immédiat.....	16
V.2.5. L'accessibilité.....	17

Sommaire

V.2.6.La forme.....	17
V.2.7. L'organisation.....	18
V.2.8. Le programme.....	18
V.2.9. stationnement.....	19
V.2.10. Le plan d'aménagement du quartier.....	19
V.2.11. L'application des concepts de l'urbanisme durable dans la Défense :	20
V.2.11.1. Gestion d'énergie.....	20
V.2.11.2.L'armature végétale.....	20
V.2.11.3.Gestion de déplacement.....	21
V.2.11.4.L'aménagement et l'espace public.....	22
V.2.12. synthèse.....	22
VI. Tableau comparative.....	23
Conclusion.....	24

Chapitre II : Approche contextuelle

Introduction.....	25
I. Présentation de la nouvelle ville d'Ali Mendjeli.....	25
II. Situation.....	25
III. Caractéristiques naturelles de la nouvelle ville :	26
III.1. climatologie.....	26
III.2. Les précipitations.....	26
III.3. Les vents	27
III.4. Le rayonnement solaire.....	27
IV. La structure urbaine de la ville :	28
IV.1. La structure viaire.....	28
IV.2. L'organisation spatiale.....	29
IV.3. La répartition des équipements et d'habitation.....	30
V. Lecture de la nouvelle ville par rapport aux concepts de l'urbanisme durable :	31
V.1. L'aménagement et l'espace public.....	31
V.2. Les déplacements.....	31
V.3. La gestion des déchets.....	32
V.4. La gestion des eaux	33
V.5. La gestion économe du sol.....	34
VI. Synthèse d'analyse de la nouvelle ville.....	34
VII. Analyse du site :	35
VII.1. Motivation du choix e site.....	35
VII.2. Situation de site.....	36
VII.3. L'environnement immédiat.....	37
VII.4. La nature topographique de site.....	38
VII.5. L'étude climatique du site.....	38
VIII. Synthèse d'analyse du site.....	39
Conclusion.....	39

Chapitre III : Approche conceptuelle

Introduction.....	40
I. L'idée du projet.....	40
II. Le programme.....	41
III.la genèse du projet :	42
Etape 01 : prolongement des voies.....	42
Etape 02 : création d'un axe structurant (boulevard principal).....	44
Etape 03 : création du boulevard secondaire.....	45
Etape 04 : création du boulevard circulaire.....	46

Sommaire

Etape 05 : finalisation de la structure viaire.....	47
Etape 06 : l'analogie.....	48
Etape 07 : l'implantation des tours d'affaires.....	49
Etape 08 : l'implantation de l'entité d'hôtellerie.....	49
Etape 09 : création des espaces de loisir et détente.....	50
Etape 10 : la création de l'entité résidentielle.....	50
Etape 11 : création de l'entité de service.....	51
Etape12 : création de l'entité commerce et économie.....	51
Etape13 : création de l'entité de culture et tourisme.....	52
IV. Le plan d'aménagement final.....	52
Le plan d'aménagement en 3D.....	54
Les vues en 3D.....	54
Conclusion.....	62
Conclusion générale.....	63

01- Gestion d'énergie

Introduction.....	64
I. L'énergie non renouvelable.....	65
II. Définition de l'énergie renouvelable.....	65
III. Les différents types d'exploitation de l'énergie renouvelable.....	65
III.1. Les éoliennes.....	65
III.2. La biomasse.....	66
III.3. La géothermie.....	66
III.4. L'hydraulique.....	66
IV. L'énergie solaire.....	67
V. Les différents modes d'utilisation de l'énergie solaire.....	67
V.1. Le solaire passif.....	67
V.2. Le solaire photovoltaïque.....	67
V.3. Le solaire thermique.....	67
VI. Les panneaux photovoltaïques.....	68
VII. L'intégration des panneaux photovoltaïques dans les bâtiments.....	68
VII.1. Des panneaux photovoltaïques en toiture incliné.....	68
VII.2. Des panneaux photovoltaïques en façades.....	69
VII.3. Des panneaux photovoltaïques en toiture terrasse.....	69
Conclusion.....	69
VIII. L'application dans le projet :.....	70
VIII.1. l'utilisation du brique monomur terre cuite.....	70
VIII.2. l'intégration des panneaux photovoltaïques.....	71
VIII.3. l'utilisation des arbres à vent.....	73
VIII.4. l'utilisation des résilles en façade dans les tours d'affaire.....	74
Conclusion.....	75

Table des matières

Liste des figures

Chapitre I : Approche thématique	
Titre	page
FigureI-01 : les 3 piliers du développement durable	05
FigureI-02 : La situation du quartier	08
FigureI-03 : La situation du quartier	08
FigureI-04 : L'accessibilité au site	09
FigureI-05 : L'accessibilité au site	09
FigureI-06 : La trame viaire	10
FigureI-07 : Les parkings	10
FigureI-08 : la programmation du quartier	11
FigureI-09: Les pistes cyclables	12
FigureI-10 : Le tramway	12
FigureI-11 : les bassins de stockage	12
FigureI-12 : schéma de stockage d'eau	12
FigureI-13 : Les résilles dorées	13
FigureI-14 : Les boites acoustiques	13
FigureI-15: l'Emeraude	13
FigureI-16 : chambre des métiers	13
figureI-17 : les espaces publics	14
FigureI-18 : l'aménagement et les espaces publics	14
FigureI-19 : l'aménagement et les espaces publics	14
FigureI-20 : situation du quartier	16
FigureI-21 : structure du quartier	16
FigureI-22 : La défense et son environnement immédiat	16
FigureI-23 : L'accessibilité au quartier	17
FigureI-24 : L'accessibilité au quartier	17
FigureI-25 : La forme du quartier	17
FigureI-26 : L'axe structurant de la défense	18
FigureI-27 : répartition des parkings	19
FigureI-28 : La répartition des tours d'affaire	20
FigureI-29 : La répartition des œuvres d'arts	20
FigureI-30 : l'armature végétale du quartier part I	21
FigureI-31: l'armature végétale du quartier part II	21
FigureI-32: schéma représente La dalle piétonne du quartier	21
FigureI-33 : la dalle piétonne de la défense	21
FigureI-34 : l'espace public de la défense	22
FigureI-35 : la dalle piétonne	22
FigureI-36 : la rue des utopies	22
FigureI-37 : espace d'attente	22

Table des matières

Chapitre II : Approche contextuelle	
Titre	page
FigureII-01 : situation de la nouvelle ville	26
FigureII-02 : courbe des températures et humidités relatives	26
FigureII-03 : les précipitations	26
FigureII-04 : Vitesse moyenne des vents	27
FigureII-05 : Moyenne mensuelle de la durée d'insolation (en heure)	27
FigureII-06 : les espaces publics dégradés	31
FigureII-07 : les espaces publics dégradés	31
FigureII-08 : boulevard principal mal aménagé	31
FigureII-09 : les espaces publics dégradés	31
FigureII-10 : mal gestion des déchets	33
FigureII-11 : mal gestion des déchets	33
FigureII-12 : mal gestion des eaux pluviale	33
FigureII-13 : mal gestion des eaux pluviales	33
Figure II-14 : Localisation de site d'intervention et son environnement immédiat	36
FigureII-15 : le site d'intervention et son environnement immédiat	37
FigureII-16 : pôle universitaire	37
FigureII-17 : autoroute Est-Ouest	37
FigureII-18 : l'aéroport	37
Figure II-19 : coupe schématique sur le terrain (coupe A-A)	38
Figure II-20 : coupe schématique sur le terrain (coupe B-B)	38
FigureII-21 : Etude climatique du site d'intervention	39

Chapitre III : Approche conceptuelle	
Titre	page
FigureIII-01 : le vieux rocher de Constantine	40
FigureIII-02 : Park central de New York	41
FigureIII-03 : localisation de site d'intervention	42
FigureIII-04 : création de l'axe mécanique depuis la RN79	42
FigureIII-05 : Oued Rhumel comme source d'inspiration	44
FigureIII-06 : le vieux rocher de Constantine comme source d'inspiration	46

Table des matières

La gestion d'énergie	
Titre	page
Figure IV-01 : les éoliennes	65
Figure IV-02 : les différents composants d'une éolienne	65
Figure IV-03 : la géothermie dans le bâtiment	66
Figure IV-04 : le solaire passif dans une maison	67
Figure IV-05 : les panneaux photovoltaïques	67
Figure IV-06 : production de l'électricité depuis un panneau photovoltaïque	68
Figure IV-07 : photovoltaïques en toiture	68
Figure IV-08 : photovoltaïques en toiture	68
Figure IV-09 : photovoltaïques en façades	69
Figure IV-10 : photovoltaïques en façades	69
Figure IV-11 : les photovoltaïques en toiture terrasse	69
Figure IV-12 : les photovoltaïques en toiture terrasse	69
Figure IV-13 : la brique monomur terre cuite	70
Figure IV-14 : l'utilisation de brique monomur terre cuite dans les équipements	70
Figure IV-15 : L'utilisation de brique monomur terre cuite dans l'habitat	70
Figure IV-16 : panneaux photovoltaïques sur toiture terrasse des tours d'affaires	71
Figure IV-17 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les coupoles	71
Figure IV-18 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les coupoles	72
Figure IV-19 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les façades	72
Figure IV-20 : l'arbre à vent	73
Figure IV-21 : l'arbre à vent dans le boulevard principal	73
Figure IV-22 : l'arbre à vent dans le jardin central	74
Figure IV-23 : les résilles en façade	74
Figure IV-24 : les résilles en façades du tour	75

Liste des tableaux

Titre	page
TableauI-01 : les principes de l'éco quartier	07
TableauI-02 : comparaison entre deux bâtiments	13
TableauI-03 : synthèse d'analyse d'exemple I	15
TableauI-04 : l'aménagement et l'espace public dans la défense	22
tableauI-05 : synthèse d'analyse d'exemple II	23
TableauI-06 : comparaison entre les deux exemples	24
TableauII-01 : l'aménagement et l'espace public dans la nouvelle ville	31
TableauIII-01 : la programmation	41

Table des matières

Liste des cartes

Titre	page
CarteII-01 : Situation de la nouvelle ville par rapport à Constantine	26
CarteII-02 : Les axes structurants de la nouvelle ville	28
CarteII-03 : La répartition du quartier	29
CarteII-04 : La répartition des équipements et d'habitat	30
CarteII-05 : la hiérarchisation des voies	32
carteII-06 : les réserves d'extension de la nouvelle ville	34
CarteII-07 : localisation de site d'intervention	35

Liste des schémas

Titre	page
SchémaIII-01 : prolongement des voies mécaniques	43
SchémaIII-02 : création du boulevard principal	44
SchémaIII-03 : création du boulevard secondaire	45
SchémaIII-04 : création d'un jardin central par analogie avec le vieux rocher de Constantine	46
SchémaIII-05 : création du boulevard circulaire	47
SchémaIII-06 : création d'un jardin central par analogie avec le vieux rocher de Constantine	48
SchémaIII-07 : l'implantation des tours d'affaires	49
SchémaIII-08 : l'implantation de l'entité d'hôtellerie	49
SchémaIII-09 : la création des espaces de loisir et détente	50
SchémaIII-10 : la création de l'entité résidentielle	50
SchémaIII-11 : la création de l'entité de service	51
SchémaIII-12 : la création de l'entité de commerce et économie	51
SchémaIII-13 : la création de l'entité de culture et tourisme	52

Liste des plans

Titre	page
PlanI-01 : plan d'aménagement du quartier	11
PlanI-02 : Le plan d'aménagement de la défense	19
PlanIII-01 : plan d'aménagement final	53

Introduction :

« L'urbanisme est une discipline théorique et appliquée de l'organisation des villes, qui organise les relations entre les différents acteurs, préserve l'intérêt général, régleme nte l'occupation des sols, fixe les modalités de construction et prévoit l'urbanisation future. ».¹

Après la crise écologique qui a provoqué des nuisances sur l'environnement et la vie sur terre (les réchauffements climatiques, la pollution atmosphérique et tellurique, pollution des ressources d'énergie, perte de la biodiversité...etc.) et a provoqué aussi des multiples problèmes sur la ville et le mode de vie des gens. On arrive à l'apparition de l'urbanisme durable, qui est une nouvelle démarche d'appréhender le rapport de l'urbain à la nature. « L'urbanisme durable pose comme hypothèse que la ville a certes besoin d'une croissance économique, mais que celle-ci doit être menée en respectant les critères du développement durable pour chacun de ses piliers : équité sociale, qualité environnementale, préservation des ressources et du patrimoine, ainsi que de la cohérence des territoires. L'urbanisme durable concourt, d'une part, à la consolidation des milieux urbains et, d'autre part, à l'émergence d'ensembles urbains conformes aux principes de collectivités viables. »².

Les villes algériennes souffrent beaucoup de problèmes , parmi eux : la mauvaise utilisation de l'espace, l'augmentation de la pollution atmosphérique, les nuisances sonores, conditions de vie difficiles, circulation routière anarchique ...etc. Ces problèmes ont complètement déformé l'image du quartier et crée des dysfonctionnements dans la ville.

Pour cela nous allons concentrer notre étude sur la ville nouvelle d'Ali Mendjeli à Constantine en déterminant ces préoccupations, ces points forts à valoriser et ces problèmes à régler à travers l'élaboration d'un programme adéquat et l'intégration des concepts de développement durable dans la conception architecturale et urbaine afin d'améliorer le cadre de vie des gens et la qualité de l'espace urbain.

¹ Maouia Saidouni- ouvrage : éléments d'introduction à l'urbanisme-p15- Casbah éditions. Alger 2000

² L'urbanisme durable : enjeux, pratiques et outil d'intervention- Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2012

Problématique :

Les villes nouvelles contemporaines sont nées d'une décision politique, elles peuvent être créées de deux manières :

- ❖ Les villes nouvelles conçues pour recomposer le territoire régional, pour créer dans des espaces délaissés un pôle d'entraînement, pour rééquilibrer le territoire. On peut citer comme exemple les capitales nouvellement créées telles que Brasilia et Islamabad.
- ❖ Les villes nouvelles conçues pour décongestionner une métropole urbaine. Le cas des villes nouvelles anglaises en est un parfait exemple³

La ville nouvelle Ali Mendjeli a été conçue dans l'objectif de décongestionner Constantine, de répondre à ses besoins et à ceux de son groupement urbain surtout en matière de logements et à un degré moindre en équipements et en activités.

À la fin de la décennie 1990, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a arrêté pour Constantine un grand programme d'infrastructures devant répondre aux besoins de son secteur. La ville nouvelle fut, pour les autorités, le lieu indiqué pour l'implantation de ces infrastructures universitaires et scientifiques. Et c'est un véritable pôle universitaire qui s'est mis progressivement en place.

La fonction de la ville nouvelle évolue progressivement. A moyen terme, elle pourrait concurrencer sérieusement la ville de Constantine dans ce secteur⁴

La création de ce véritable pôle universitaire commence à poser des nouvelles préoccupations économiques et financières. Alors :

- ❖ Comment réaliser un programme d'éco quartier qui répond à ces préoccupations en évitant les problèmes environnementaux de la ville mère?
- ❖ Comment réaliser un éco quartier qui renforce l'aspect économique de la ville et son territoire?

³ Amireche Toufik- mémoire de Magistère : Approche des espaces publics urbains : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université Mentouri Constantine – Juin 2012.

⁴ Salah Eddine Cherrad et Ines Kassah Laouar - La ville nouvelle Ali Mendjeli près de Constantine : de la ville du logement social à la ville à vocation universitaire-2008.

Les hypothèses :

Notre proposition se veut une contribution pour ouvrir la région de Constantine sur son arrière-pays, à travers la création d'un éco quartier d'affaires qui anime la ville nouvelle et son territoire et favorise la mixité et la proximité des équipements, et aussi de trouver des solutions aux problèmes environnementaux et l'organisation de la zone dans un cadre durable.

Les objectifs :

Notre projet assigné comme objectifs :

- ✚ La création d'un éco quartier d'affaires qui favorise la durabilité et actualise la ville nouvelle Ali Mendjeli et son développement.
- ✚ Améliorer le cadre environnementale de la ville nouvelle et son territoire.
- ✚ L'intégration des principes de développement durable et l'écologie urbaine pour améliorer la qualité de la vie humaine en respectant l'environnement.
- ✚ Favoriser la mixité sociale, économique et fonctionnelle.
- ✚ Contribuer au développement économique local et régional.
- ✚ Notre projet d'éco quartier sera le projet qui garantit à la fois l'attractivité et la vitalité, il donnera aussi à la nouvelle ville Ali Mendjeli sa véritable vocation.

Introduction :

Dans ce chapitre, nous essayons de donner quelques définitions et concepts liés au thème de développement durable et des quartiers d'affaires.

Après ça on essaye d'évoquer l'expérience mondiale dans la création des éco quartier d'affaires à travers l'analyse des exemples pour mieux comprendre l'application des concepts de développement durable dans la conception.

I. Définition et concepts liés au thème :

I.1. Urbanisme¹ : ensemble des mesures techniques, administratives, économiques et sociales qui doivent permettre un développement harmonieux, rationnel et humain des agglomérations.

I.2. Urbanisme durable² : l'urbanisme durable pose comme hypothèse que la ville a certes besoin d'une croissance économique, mais que celle-ci doit être menée en respectant les critères du développement durable pour chacun de ses piliers : équité sociale, qualité environnementale, préservation des ressources et du patrimoine, ainsi que de la cohérence des territoires.

L'urbanisme durable concourt, d'une part, à la consolidation des milieux urbains et, d'autre part, à l'émergence d'ensembles urbains conformes aux principes de collectivités viables.

I.3. La ville³ : la ville est un objet de préoccupation pour plusieurs champs disciplinaires et un objet d'étude pour plusieurs autres spécialistes autres que l'architectes, démographes, historiens, juristes, économistes, géographes, sociologues ... etc.

I.4. Quartier durable⁴ : Un quartier durable est un projet d'aménagement urbain visant à intégrer des objectifs de développement durable et réduire son empreinte écologique. De ce fait, il insiste sur la prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux en leur attribuant des niveaux d'exigence ambitieux

I.5. Le projet urbain⁵ : Le Projet Urbain est une notion qui prend une part de plus en plus grandissante dans le monde depuis quelques années. Il constitue un guide de l'action pour adapter la ville à la demande sociale et jouer comme levier économique et social. Il est une expression architecturale et urbaine qui donne une forme à la ville qui porte des enjeux sociaux, économiques, urbains et territoriaux.

I.6. ville nouvelle⁶ : est une ville, ou un ensemble de communes, qui naît généralement d'une volonté politique, et qui se construit en peu de temps sur un emplacement auparavant peu ou pas

¹ Paul boury-ouvrage : comprendre l'urbanisme- p17- éditions du moniteur-janvier 1977.

² L'urbanisme durable : enjeux, pratiques et outil d'intervention- Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2012

³ Maouia Saidouni- ouvrage : éléments d'introduction à l'urbanisme-p10- Casbah éditions.

⁴ Le correspondant des éco -quartiers à la DDEA est le SUDT. Vincent Jechoux. Octobre2009

⁵ David Mangin et Philippe Panerai, ouvrage PROJET URBAIN p 8

⁶ Benidir fatiha- THESE PRESENTÉE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTORAT D'ETAT : URBANISME ET PLANIFICATION URBAINE Le cas de Constantine- -UNIVERSITE MENTOURI – CONSTANTINE - 2007

habité. Ces projets sont marqués par les réflexions sur la cité idéale à une époque donnée. Elles adoptent souvent un **tracé régulier** (en damier, en étoile,...)

les bâtiments publics, l'organisation des services et parfois les contraintes architecturales imposées aux constructeurs dénotent un programme social ou intellectuel. Le désir d'ordre s'inscrit dans le réel, dans la société humaine; dans le tissu urbain s'incarnent alors des visées idéologiques, voire religieuses ou mystiques.

II. Le développement durable :

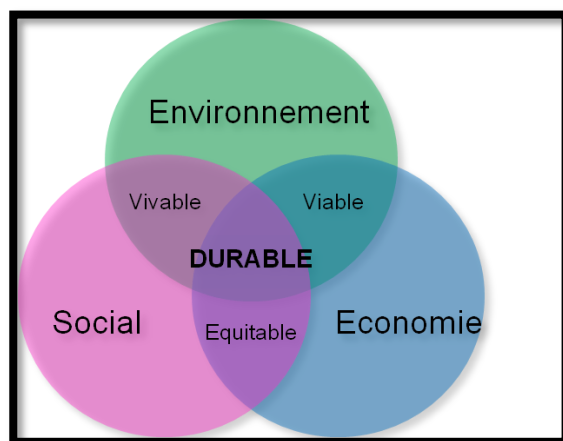
II.1. Qu'est-ce qu'un développement durable⁷ ? :

Le concept de développement durable est né progressivement à la fin des années 1960, avec l'apparition de problèmes environnementaux dépassant les frontières, tels que les pluies acides et la pollution des eaux. La définition proposée en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le Rapport Brundtland et la plus utilisée aujourd'hui est la suivante : le développement durable est « **un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs** ».

II.2. Les composants du développement durable⁸ :

Le développement durable repose sur trois composantes majeures officiellement et internationalement reconnues. Il ne se réduit donc pas à la seule protection de l'environnement. Ces trois piliers sont :

- La dimension environnementale.
- La dimension sociale.
- La dimension économique.



FigureI-01 : les 3 piliers du développement durable

Source : www.3-0.fr

Le développement durable doit être à la fois **économiquement efficace, socialement équitable** et **écologiquement tolérable**. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition.

II.2.1. La dimension environnementale : Préserver, améliorer et valoriser l'environnement et les ressources naturelles sur le long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques, en réduisant les risques et en prévenant les impacts environnementaux.

⁷ Le développement durable : www.ville-amboise.fr / visité le 13/11/2017

⁸ Innocent Musengye– les composants du développement durable : <http://fondamus.org> / visité le 13/11/2017

II.2.2. La dimension sociale : Satisfaire les besoins humains et répondre à un objectif d'équité sociale, en favorisant la participation de tous les groupes sociaux sur les questions de santé, logement, consommation, éducation, emploi, culture...

II.2.3. La dimension économique : Développer la croissance et l'efficacité économique, à travers des modes de production et de consommation durables.

II.3. Les principes de développement durable⁹ :

Le développement durable vise à traduire dans des politiques et des pratiques un ensemble des principes, énoncés à la Conférence de Rio en 1992. Parmi ces principes :

- ❖ Principe de précaution : prévenir tout risque.
- ❖ Principe de responsabilité : adopter une responsabilité humaine et environnementale pour l'ensemble des activités et décisions.
- ❖ Principe de transparence : accroître la diffusion de l'information.
- ❖ Principe d'innovation sociale et technologique : qui consiste à participer au développement humain et économique
- ❖ Principe de contribution aux enjeux locaux, nationaux et globaux.

Le développement durable et ses principes s'appliquent à toutes les activités et tous les secteurs. On parle ainsi de santé durable, de ville durable, de gestion durable des forêts, de modes de production et de consommation durables, etc.

III. Quartier durable :

III.1. Qu'est-ce qu'un quartier durable¹⁰ ? :

Un quartier durable est un projet d'aménagement urbain visant à intégrer des objectifs de développement durable et réduire son empreinte écologique. De ce fait, il insiste sur la prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux en leur attribuant des niveaux d'exigence ambitieux.

III.2. Les objectifs pour un quartier durable :

- ❖ Préserver et valoriser l'héritage et conserver les ressources : préservation des ressources en eaux, énergies, etc.
- ❖ Sauvegarde de patrimoine bâti
- ❖ Améliorer la qualité de l'environnement local. qui traite des questions de propreté, santé, nuisances sonores, déchets, etc.
- ❖ Améliorer la diversité il s'agit de favoriser la mixité de la population aussi bien en termes d'âge que de revenu

⁹ Amokrane Hakima-le développement durable en Algérie :Etat des lieux et perspectives -p03-université mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

¹⁰ Le correspondant des éco -quartiers à la DDEA est le SUDT. Vincent Jechoux. Octobre2009

Chapitre I : Approche thématique

- ❖ Améliorer l'intégration : cet objectif traite de l'intégration économique du quartier dans la ville (formation, accès à l'emploi, équipements d'intérêt collectif...)
- ❖ renforcer le lien social : développement, notamment, de la vie associative.

III.3. Les principes de l'éco quartier :

L'éco quartier intègre en amont de sa conception de nombreux critères, le tableau ci dessous résume quelques principes de base de l'éco quartier :

Composantes	Principes
la gestion des risques majeurs	Un éco quartier doit être édifié dans un site protégé des risques Cette protection doit être en amont et en aval
La gestion des déplacements	La circulation doit être réduite au profit des : Déplacement doux Transport en commun sur site propre notamment le tramway
la gestion de l'eau	Dans un éco quartier prévoir : Récupération des eaux pluviales Recyclage des eaux ménagères
La gestion des déchets	Dans l'éco quartier prévoir des emplacements pour le tri sélectif ainsi que pour la récupération
Les matériaux	Utilisation des matériaux : Isolants Durables Récupérables
La gestion de l'énergie	Les économies ; élimination de la pollution de l'air. -La conception bioclimatique. -L'utilisation des énergies renouvelables. -Intermittence -programme adaptés.
Le paysage et l'espace vert	Le principe d'éco quartier est la présence de la nature dans la ville

tableauI-01 : les principes de l'éco quartier

Source : l'auteur

IV. Les quartiers d'affaires :

IV.1. Qu'est-ce qu'un quartier d'affaire ?¹¹ :

Les quartiers d'affaires ont des spécificités qui les distinguent par :

¹¹ David Rottmann –(Quartiers d'affaires) : enjeux et perspectives - ECOLE URBAINE SCIENCES PO

IV.1.1. Concentration de bureaux: une part de bâtiments à usage bureau (en superficie totale) supérieure à 50% de l'ensemble du cadre bâti et une emprise au sol des immeubles de bureaux dépassant 50%.

IV.1.2. Concentration de fonctions de décisions : direction économique, présence de sièges sociaux et part importante de cadres.

IV.2. L'aménagement durable dans les quartiers d'affaires ¹²:

- ✚ Optimiser les consommations d'énergie et maîtriser les émissions de GES.
- ✚ Gérer durablement les ressources et les déchets.
- ✚ Favoriser la biodiversité et valoriser ses externalités positives.
- ✚ Limiter les pollutions et les nuisances.
- ✚ Garantir la sécurité et la sûreté et renforcer la résilience.
- ✚ Assurer l'accessibilité, la multi modalité et l'inter-modalité.
- ✚ Favoriser le bien-être et le confort.
- ✚ Contribuer au développement économique local du territoire.
- ✚ Favoriser la mixité fonctionnelle, sociale et économique.
- ✚ Encourager l'innovation, la formation et la coopération.
- ✚ Valoriser le patrimoine et l'identité culturelle.

V. Analyse des exemples :

V.1. Exemple 01 : l'éco quartier d'affaire Bouchayer- Viallet à Grenoble :

V.1.1. Présentation du quartier :

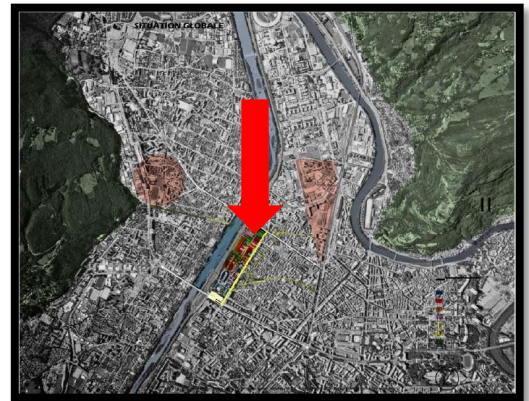
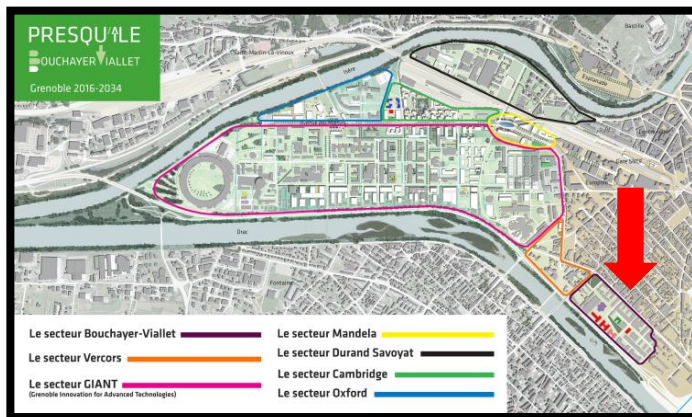
Sur un périmètre de 14 hectares, dont 6 hectares de friche industrielle, le programme d'aménagement Bouchayer-Viallet prévoit la construction d'un nouveau éco quartier d'affaires attractif et dynamique situé sur un site stratégique à proximité du centre-ville de Grenoble et des grands axes de communication

V.1.2. Situation du quartier :

C'est un quartier situé en centre-ville de Grenoble à côté de la gare proche des quartiers Europole et Presqu'île.

Emplacement stratégique d'entrée de ville et d'agglomération, le quartier Bouchayer-Viallet répond aux enjeux environnementaux. Il a connu plusieurs époques et sera intégré dans le plan du projet Presqu'île. Les constructions suivent les performances énergétiques exigées par le label BBC (bâtiment basse consommation).

¹² Vélizy-Villacoublay –l'aménagement durable dans les quartiers d'affaires: www.vieeconomique.versaillesgrandparc.fr



figureI-02 : La situation du quartier
source : fr.scribd.com

figureI-03 : La situation du quartier
source : google earth traité par l'auteur

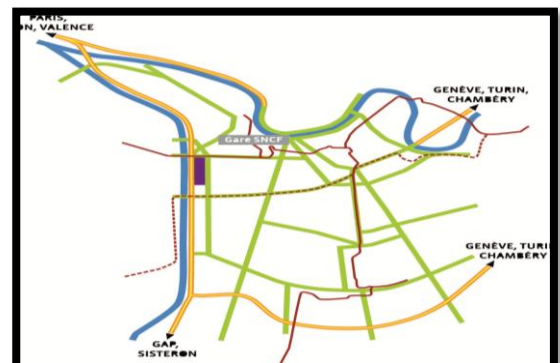
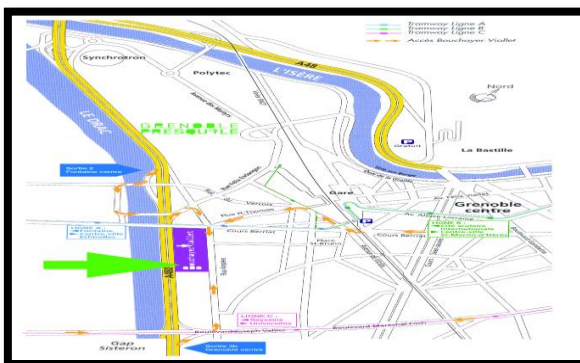
V.1.3. Fiche technique :

- Procédure: zone d'aménagement concerté ZAC.
- Début-fin d'étude:2002-2004
- Démarrage de chantier –livraison: 2005-2017.
- Surface: 14 ha.
- Pilotage de projet: ville de Grenoble.
- Aménageur: innovia (société d'économie mixte).

V.1.4. Accessibilité :

La volonté de la Ville était de créer à cet emplacement, un véritable lieu de vie, pôle de centralité, accessible et relié au reste de la Ville. Sa localisation stratégique à l'entrée nord-ouest de l'agglomération grenobloise, proche des grands axes de communication, permet une accessibilité au site aisée grâce à :

- ❖ 2 lignes de tramway (A et C) de part et d'autre du quartier et un parking-relais à moins de 500m.
- ❖ 1 ligne de bus qui longe le quartier.
- ❖ proximité immédiate de la gare.
- ❖ l'autoroute A480 avec deux sorties au nord et au sud du site.



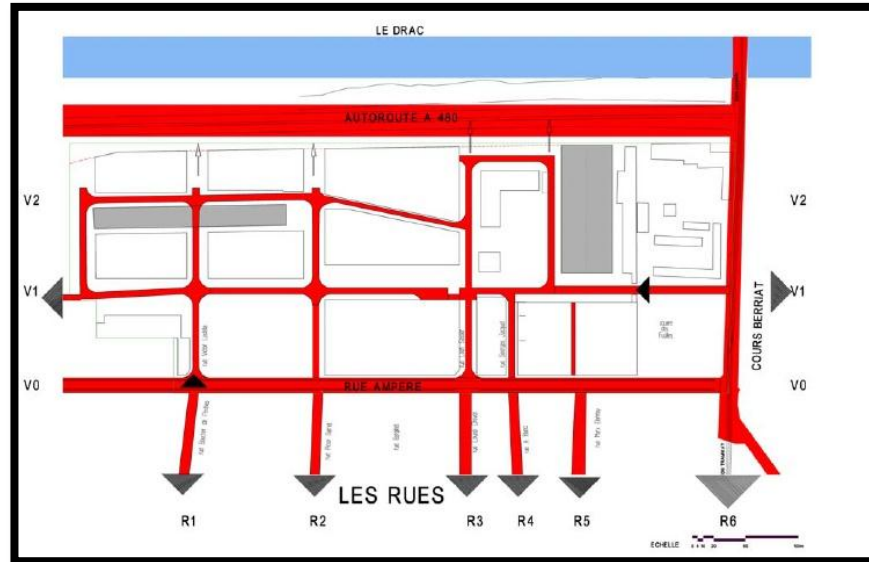
FigureI-04 : L'accessibilité au site
Source : www.bouchayet-viallet.info

FigureI-05 : L'accessibilité au site
Source : www.bouchayet-viallet.info

V.1.5. La trame viaire :

L'enjeu de l'aménagement urbain vise à assurer et rétablir les continuités urbaines à deux niveaux : à l'échelle du quartier et au niveau de l'agglomération

Continuité urbaine à l'échelle du quartier : par la création d'un maillage Est-Ouest et Nord-Sud avec le quartier.



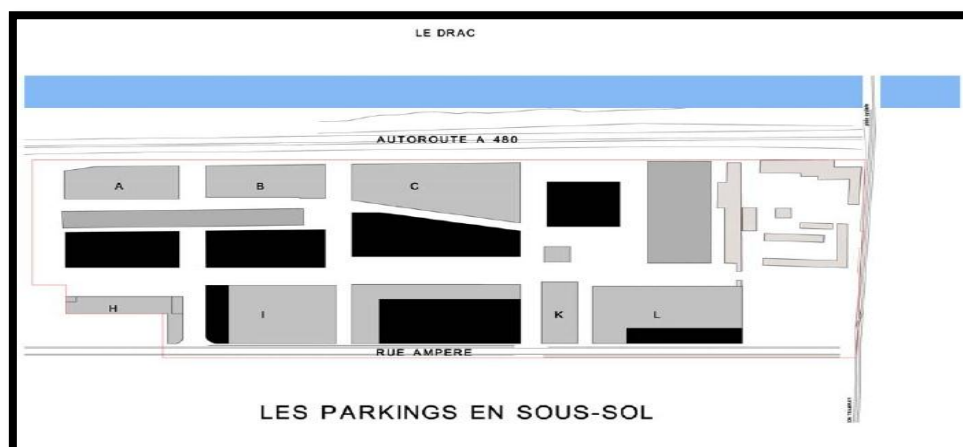
figureI-06 : La trame viaire

Source : fr.scribd.com

- ❖ **Le maillage Est –Ouest :** Il relie le quartier Berriat à la ZAC au-delà de la rue Ampère
- ❖ **Le maillage Nord – Sud :** La rue Ampère constitue la véritable épine dorsale de l'ensemble du quartier. Elle est la liaison directe et naturelle existante entre les Grands Boulevards et le Cours Berriat (tous deux desservis par l'autoroute) et les deux lignes de tramway.

V.1.6. Les stationnements :

Ils sont présents sur l'ensemble de la ZAC, le long des voies de distribution principalement. Ces places de stationnement à l'air libre sont en général destinées aux activités existantes avoisinantes. Elles sont complétées par les stationnements situés en sous-sol des bâtiments construits.



FigureI-07 : Les parkings

Source : fr.scribd.com

V.1.7. Programmation :

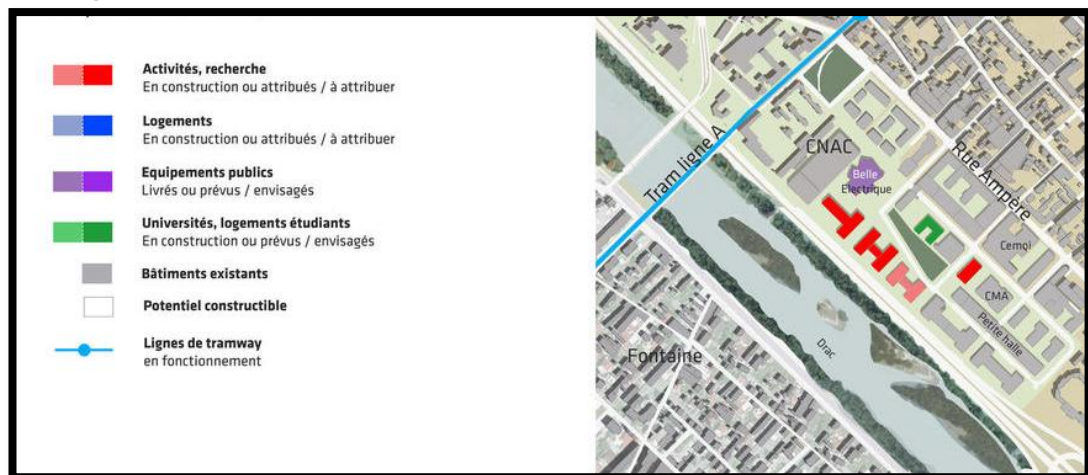


Figure I-08 : la programmation du quartier

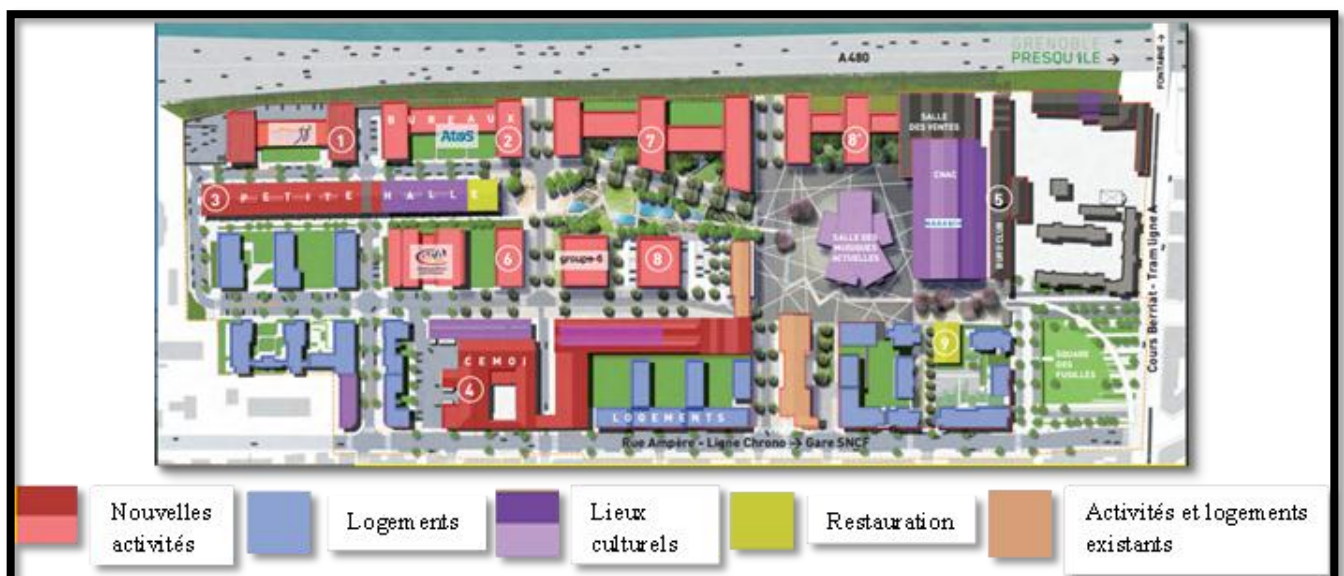
Source : www.bouchayer-viallet.info

14 hectares de projet :

- 60 000 m² de bureaux / 3 000 m² de commerces.
- 1 hôtel / 2 brasseries / 1 crèche familiale.
- 480 logements économes en énergie. / Le Centre National d'Art Contemporain existant (le Magasin).
- 1 espace d'escalade ouvert / 1 salle de concert pour les musiques actuelles.
- Un hôtel d'activité pour entreprises innovantes / Des lieux associatifs / Des espaces publics.

V.1.8. Le plan d'aménagement :

La mixité du projet Bouchayer-Viallet a permis aux collaborateurs de travailler dans un cadre environnemental agréable, alliant vie professionnelle, culturelle et sportive. La présence au cœur de la ville est un critère d'attractivité économique pour les investisseurs.



Plan I-01 : plan d'aménagement du quartier

Source : www.bouchayer-viallet.info

V.1.9.L'application des concepts de l'urbanisme durable à Bouchayer Viallet :

V.1.9.1. Le déplacement doux :

- Une bonne situation, proche du centre-ville.
- Quartier calme et bien desservi par les transports en commun (chrono, trams et proximité gare) et un bon maillage de petites rues et de pistes cyclables.



FigureI-09 : Les pistes cyclables
Source : fr.wikipedia.org



FigureI-10 : Le tramway
Source : fr.wikipedia.org

V.1.9.2. La gestion des déchets :

- Déconstruction: déchets concassés et grave recyclée pour utilisation lors des travaux de terrassement et de voiries
- Anticipation de la réglementation: Conceptions des dépôts de déchets d'activité adaptées aux mode de collecte actuels et futurs probable.
- Réduction de l'impact des camions sur site et en ville : débourbeur, plan de circulation de chantier pour limiter la nuisance des riverains (bruit, déplacement).
- Nettoyage des zones en chantier.

V.1.9.3. Gestion des eaux:

- Création des bassins de stockage d'eau de pluie.
- Ré infiltrer de façon naturelle l'eau dans la nappe.
- Création d'une réserve pour l'arrosage des espaces verts.



FigureI-11 : les bassins de stockage
Source : www.hellopro.fr



figureI-12 : schéma de stockage d'eau
Source : www.hellopro.fr

V.1.9.4. Gestion d'énergie:



- ❖ Les constructions suivent les performances énergétiques exigées par le label BBC (bâtiment basse consommation).
- ❖ Ces objectifs ambitieux diminuent la consommation en énergie des bureaux et des logements.
- ❖ L'utilisation des résilles dorées en façade : assure la fonction du brise soleil et participe à l'amélioration thermique et phonique du bâtiment.
- ❖ L'utilisation des boîtes acoustiques absorbantes en façade.
- ❖ Centrale photovoltaïque.



FigureI-13 : Les résilles dorées
 Source : www.bouchayet-viallet.info



FigureI-14 : Les boîtes acoustiques
 Source : www.bouchayet-viallet.info

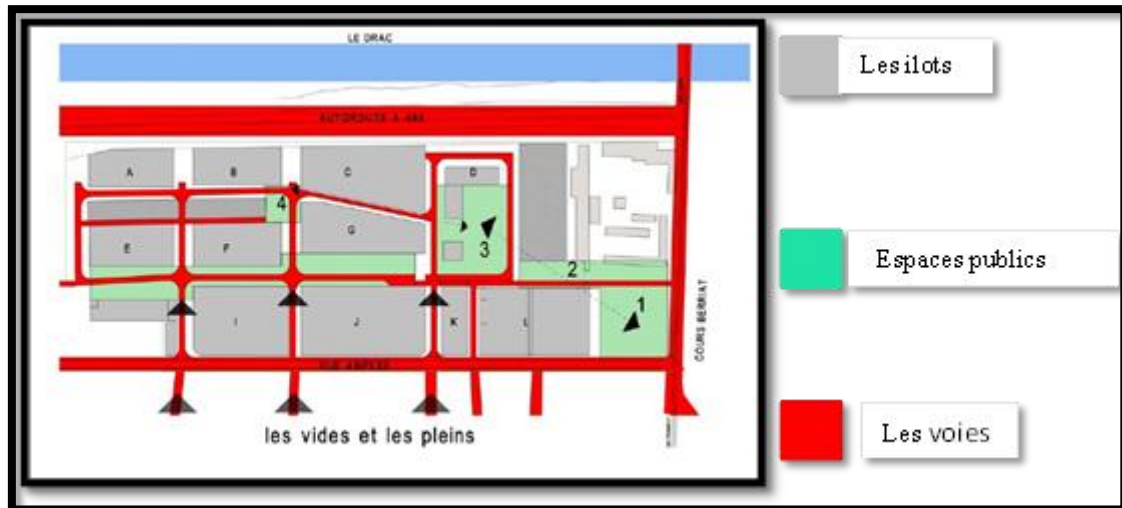
<p>Exemple01 : l'Emeraude un bâtiment de bureaux à énergie positive</p>	<p>Exemple02 : la nouvelle chambre des métiers</p>
<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Un socle décollé de sol. ❖ Une large toiture photovoltaïque. 	<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bâtiment a faible consommation d'énergie. ❖ Deux bâtiments entourant un jardin. ❖ Toiture photovoltaïque.
 <p style="text-align: center;">FigureI-15 : l'Emeraude Source : www.bouchayet-viallet.info</p>	 <p style="text-align: center;">FigureI-16 : chambre des métiers Source : www.bouchayet-viallet.info</p>

TableauI-02 : comparaison entre deux bâtiments

Source : l'auteur

V.1.9.5. L'aménagement et l'espace public :

L'acceptation de ce nouveau quartier dépendra de la qualité de ses vides. Les espaces publics donnés aux citoyens, les espaces privés offerts aux utilisateurs, tous ces vides permettent une variété d'usages et d'utilisation dont dépend alors la qualité des espaces construits. Ces espaces, au-delà d'être de belles places, doivent être utilisés par les habitants et fonctionnent en relation étroite avec les équipements, commerces ou activités diverses qui les bordent.



figureI-17 : les espaces publics

Source : fr.scribd.com



FigureI-18 : l'aménagement et les espaces publics

Source : www.pss-archi.eu



FigureI-19 : l'aménagement et les espaces publics

Source : www.pss-archi.eu

V.1.10. Synthèse :

L'éco quartier d'affaire Bouchayer-Viallet	
La trame	Régulière
l'organisation	Linéaire
Les composants	Bureaux commerces hôtel Des lieux associatifs Les logements
L'éco gestion d'énergie	Bâtiments à basse consommation en énergie Les résilles dorées en façades Les boîtes acoustiques absorbantes Les panneaux photovoltaïques
L'éco gestion de l'eau	Gestion des eaux pluviales Recyclage des eaux usées
L'éco gestion des déchets	Tous les déchets seront gérés par un système intégré
L'éco gestion de transport	Circulation douce : piétonne+ Cyclable+ véhicule électrique Ligne de tramway
L'aménagement et l'espace public	Bon aménagements des espaces Hiérarchisation des espaces publics : des espaces publics donnés aux citoyens, des espaces privés offerts aux utilisateurs...etc.

tableauI-03 : synthèse d'analyse d'exemple I

Source : l'auteur

V.2. Exemple 02 : le quartier d'affaire Paris la défense :

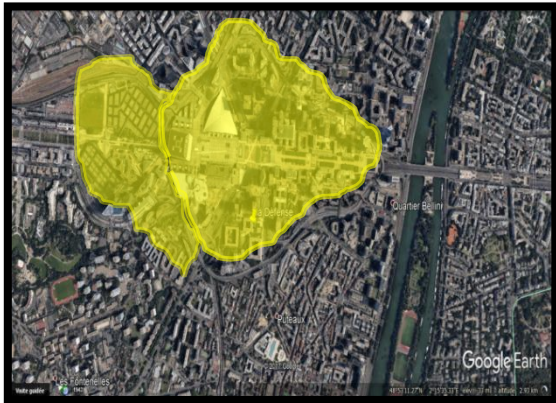
V.2.1. Présentation du quartier :

La Défense se situe dans une vaste zone de l'ouest parisien où il y a beaucoup d'activités tertiaires. Plusieurs opérations ont été effectuées, des rénovations. Des constructions mais surtout des regroupements des pôles financiers de la capitale.

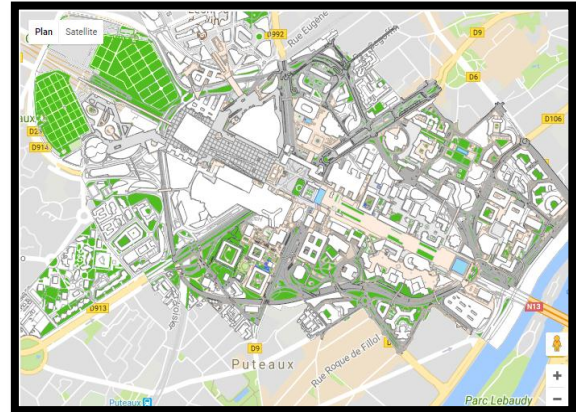
Le premier quartier d'affaires européen est aussi un laboratoire d'art et d'architecture unique au monde.

V.2.2. Situation du quartier :

La Défense. On région parisienne, il est situé dans les Hauts-de-Seine les territoires de Puteaux. Courbevoie, La Garenne Colombes et de Nanterre dans le prolongement de l'axe historique parisien qui commence au palais du Louvre et se poursuit par l'avenue des Champs-Élysées, l'Arc de triomphe de l'étoile. et au-delà jusqu'au pont de Neuilly et l'Arche de la Défense.



FigureI-20 : situation du quartier
source : Google Earth traité par l'auteur



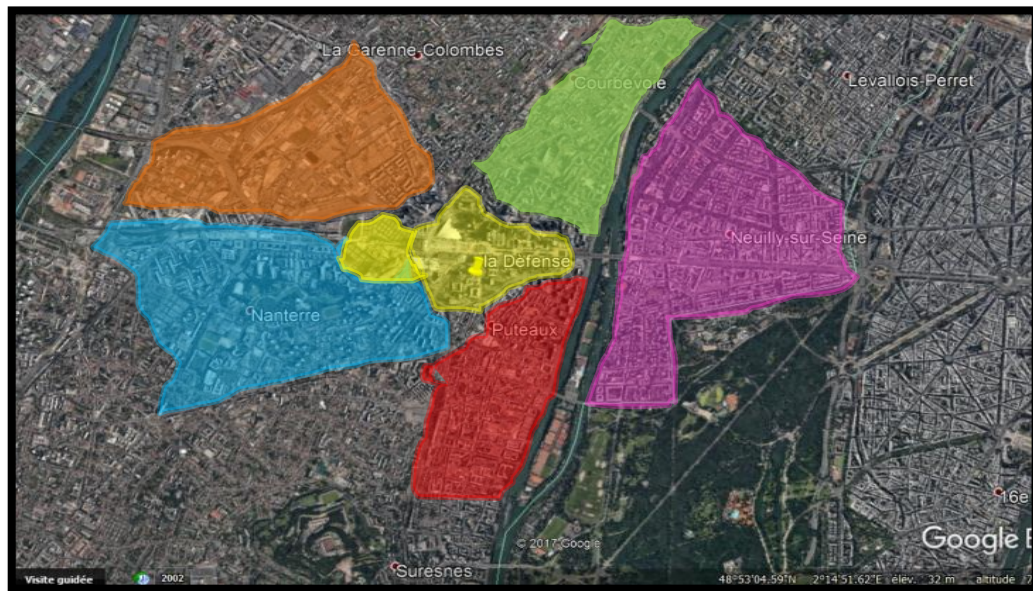
FigureI-21 : structure du quartier
Source : www.ladefense.fr

La situation du quartier

V.2.3.Fiche technique :

- Pays : France
- Région : Île-de-France
- Département : Hauts-de-Seine
- Ville : Puteaux Courbevoie Nanterre La Garenne-Colombes
- Superficie : 160 ha

V.2.4. L'environnement immédiat :

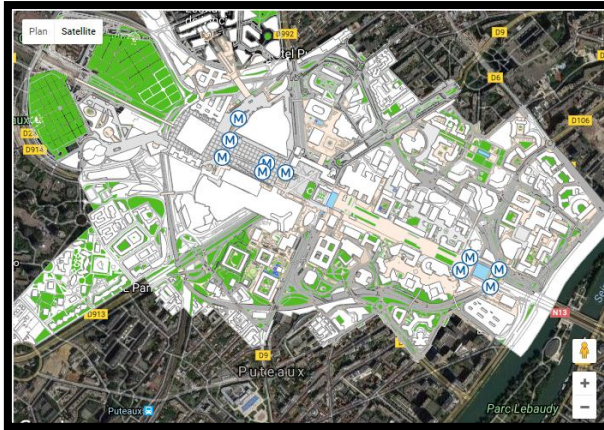


FigureI-22 : La défense et son environnement immédiat
Source : Google Earth traité par l'auteur

La défense se situe dans le département des Hauts-de-Seine, s'étend sur trois communes : Courbevoie, Puteaux et Nanterre dans le prolongement de l'axe historique parisien qui commence au palais du Louvre et se poursuit par l'avenue des Champs-Élysées, l'Arc de triomphe de l'Étoile et au-delà jusqu'au pont de Neuilly et l'Arche de la Défense.

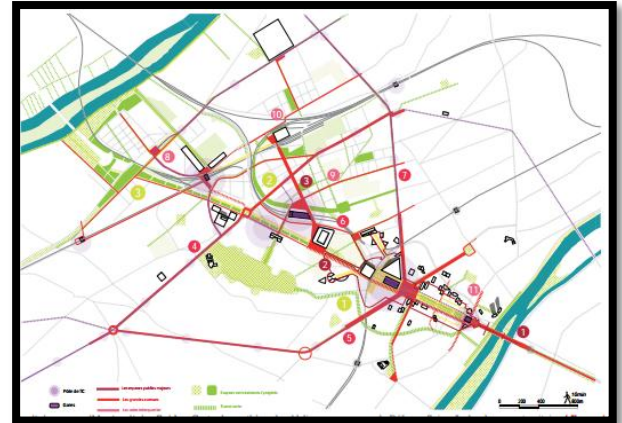
V.2.5. Accessibilité :

- 2 stations de la ligne de Métro 1.
- une station du Tramway T2.
- 3 lignes de Transilien.
- 16 lignes de bus permettent aux usagers de venir travailler, faire du shopping, transiter ou rentrer chez eux



FigureI-23 : l'accessibilité au quartier

Source : google earth

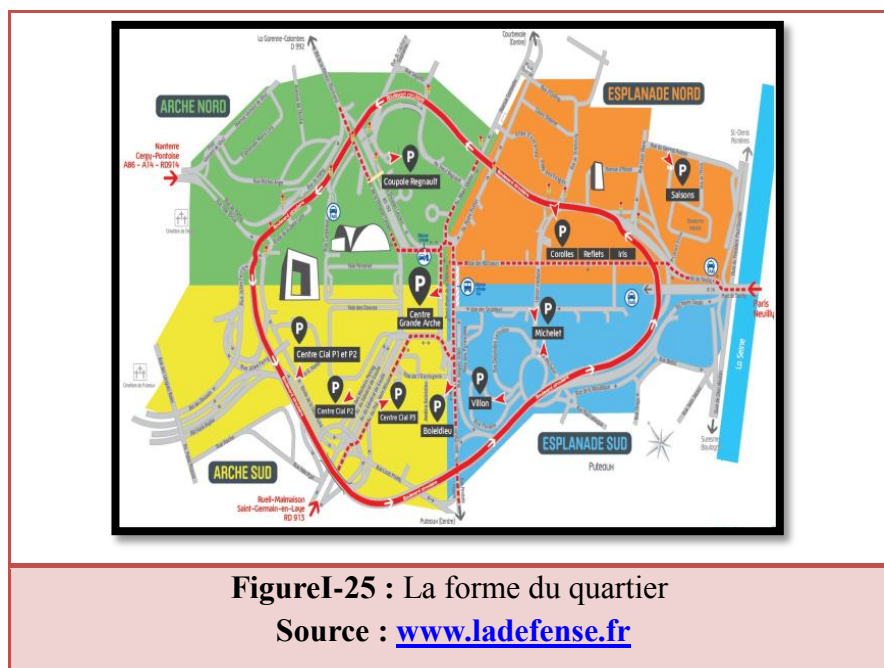


FigureI-24 :L'accessibilité au quartier

Source : www.ladefense.fr

V.2.6. La forme :

La forme du site est irrégulière qui suit les limites artificielles.

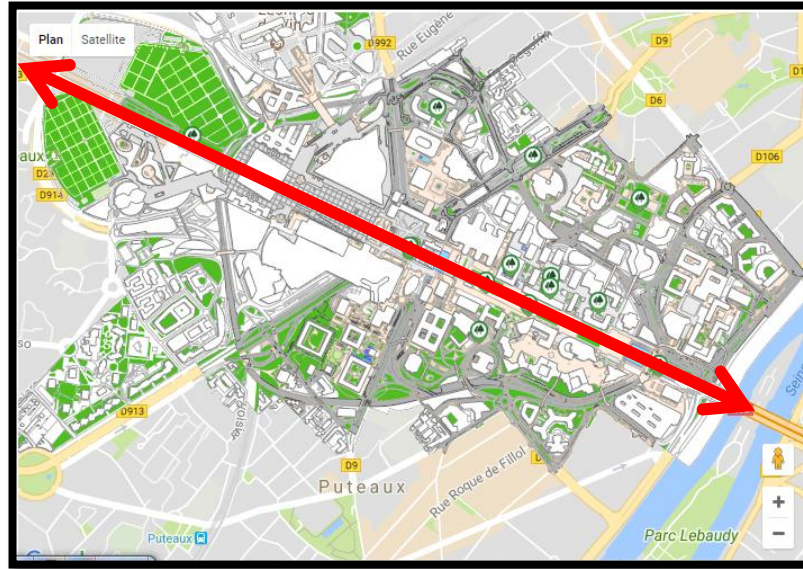


FigureI-25 : La forme du quartier

Source : www.ladefense.fr

V.2.7. L'organisation :

Le quartier d'affaires de La Défense s'est structuré historiquement sur une armature radiale de lignes de transports en communs vers Paris, qui lui a permis de garantir un accès performant aux ouvriers.



FigureI-26 : L'axe structurant de la défense

Source : www.ladefense.fr traité par l'auteur

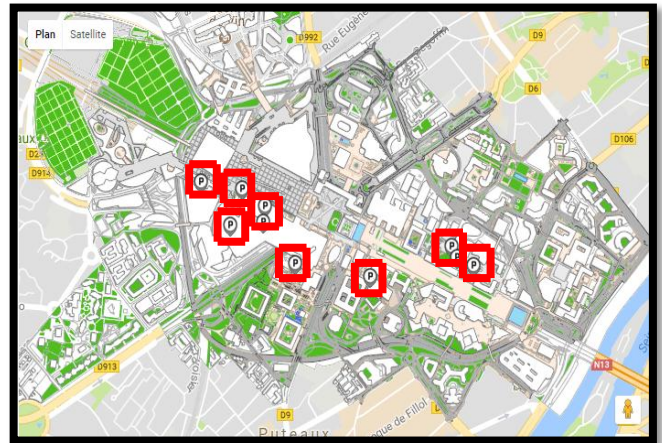
Les projets sont organisés sur l'Axe historique de Paris qui commence au palais du Louvre et se poursuit par l'avenue des Champs-Élysées, l'Arc de triomphe de l'étoile. Et au-delà jusqu'au pont de Neuilly et l'Arche de la Défense.

V.2.8. Le programme :

- 3 450 000 m² de bureaux.
- 2 950 entreprises.
- 245 000 m² de commerces.
- 950 000 m² de logements.
- 2 600 chambres d'hôtel.
- 50 terrasses de cafés et de restaurants.
- 31 ha pour l'espace piétonnier.
- 11 ha d'espaces verts.
- 265 usines pour le traitement de l'air et la ventilation.

V.2.9. Stationnement :

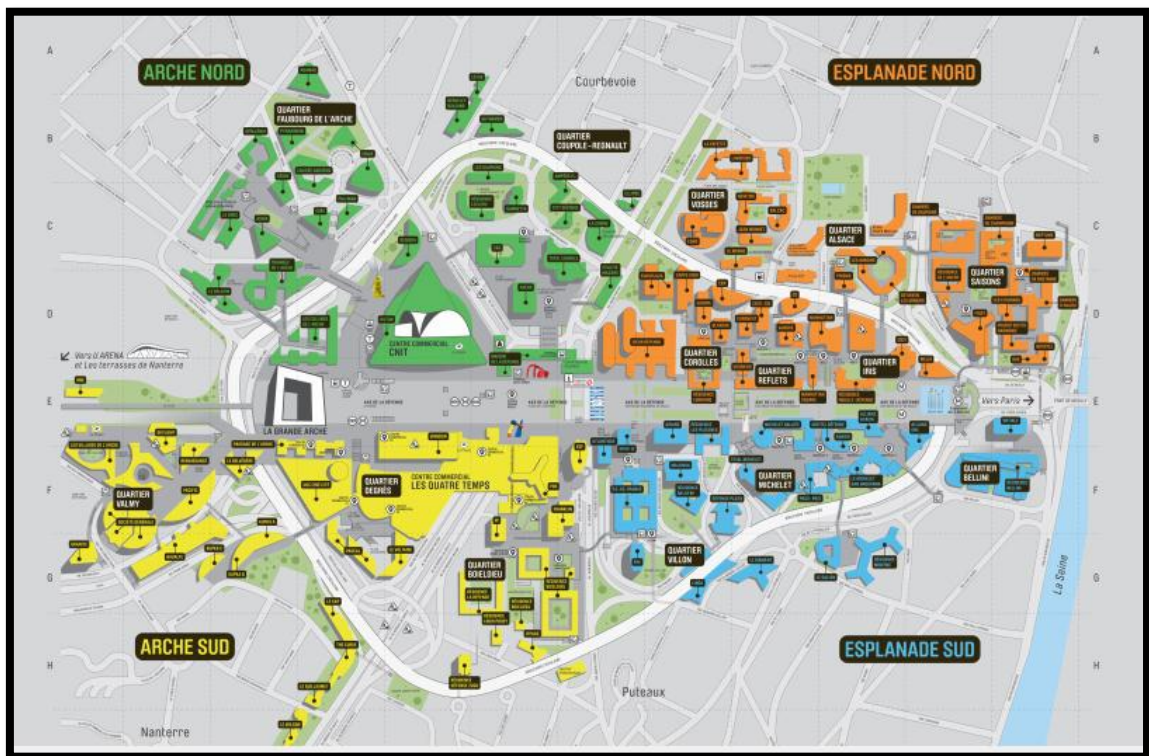
Avec 22 000 places de stationnement public réparties dans 16 sites différents, le quartier d'affaires de La Défense bénéficie de l'offre de stationnement en ouvrage la plus importante d'Europe.



FigureI-27 : répartition des parkings

Source : www.ladefense.fr traité par l'auteur

V.2.10. Le plan d'aménagement du quartier :



PlanI-02 : Le plan d'aménagement de la défense

Source : www.ladefense.fr

La Défense est reconnue comme une des centralités majeures de la métropole parisienne. D'une forte visibilité dans le paysage urbain, elle associe autour du pôle d'échanges de transports le plus fréquenté de la banlieue parisienne, une concentration unique en Ile –de France, d'emplois tertiaires de haut niveau tant privés que publics, un des principaux centres commerciaux franciliens, des structures d'envergure pour le tourisme d'affaires et des équipements de formation supérieure renommés.

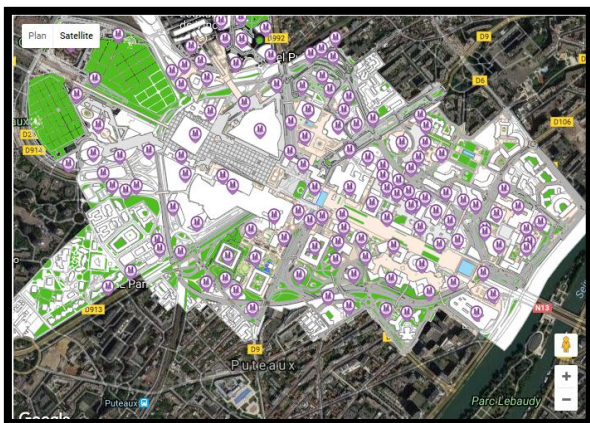


Figure I-28 : La répartition des tours d'affaire
Source : www.ladefense.fr

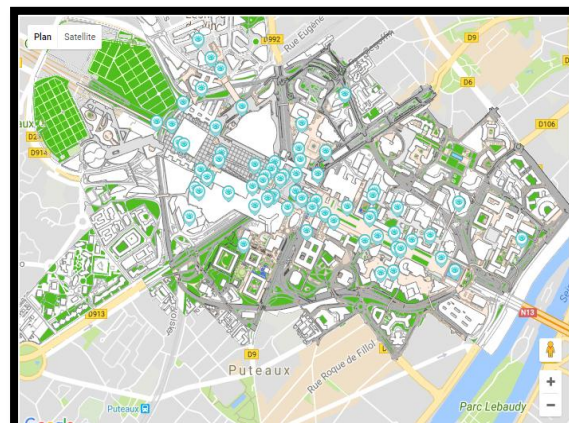


Figure I-29 : La répartition des œuvres d'arts
Source : www.ladefense.fr

V.2.11. L'application des concepts de l'urbanisme durable dans la Défense :

V.2.11.1. Gestion d'énergie :

Le processus d'évolution du secteur Nanterre , La Défense intègre trois objectifs principaux sur le plan de la gestion énergétique :

- ❖ Satisfaction de la consommation électrique d'un quartier neuf.
- ❖ Généralisation de l'éclairage urbain « durable » sur l'ensemble du quartier mixte.
- ❖ Améliorer la captation autonome des énergies renouvelables dans les espaces tertiaires.

V.2.11.2. L'armature végétale :

L'éco-système urbain se doit d'assurer à terme un équilibre global entre les différents milieux. Les parcs existants et projetés constituent la base d'une armature dont la pertinence résulte du continuum végétal et écologique que l'on pourra mettre en œuvre.

Le parc André Malraux et le parc du chemin de l'île amorcent ce réseau d'espaces ouverts. D'autres lieux et continums sont à créer en prenant appui :

- sur les trames végétales significatives (boulevard circulaire sud, plantations d'alignement, cimetière...),
- sur les potentialités de renouvellement et de mutation de quartiers en intégrant des exigences environnementales fortes (quartier du parc, Marcellin Berthelot,...)

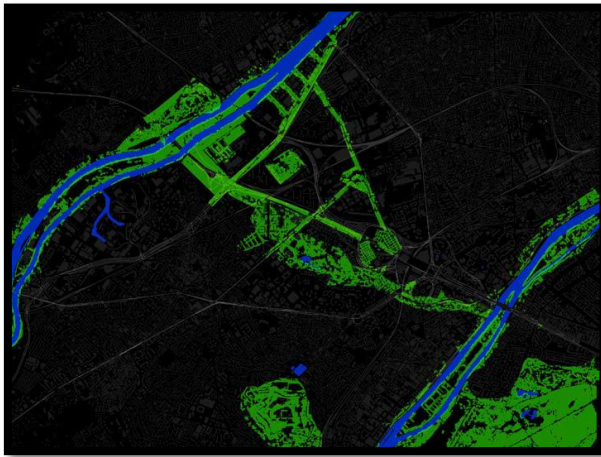


Figure I-30 : l'armature végétale du quartier part I

Source : www.ladefense.fr



Figure I-31 : l'armature végétale du quartier part II

Source : www.ladefense.fr

V.2.11.3. Gestion de déplacement :

L'organisation des espaces repose sur une stricte séparation des flux. Le quartier s'articule autour d'une vaste dalle regroupant l'ensemble des circulations piétonnes, tandis que les circulations automobiles, les livraisons et les parkings sont situés en périphérie ou sous la dalle.

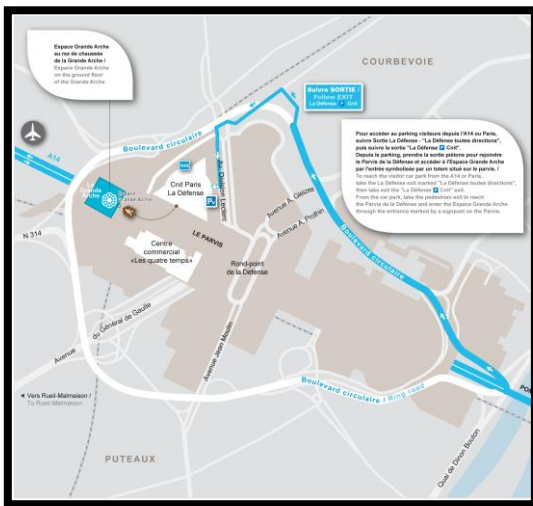


Figure I-32 : schéma représente La dalle piétonne du quartier

Source : www.leparisien.fr

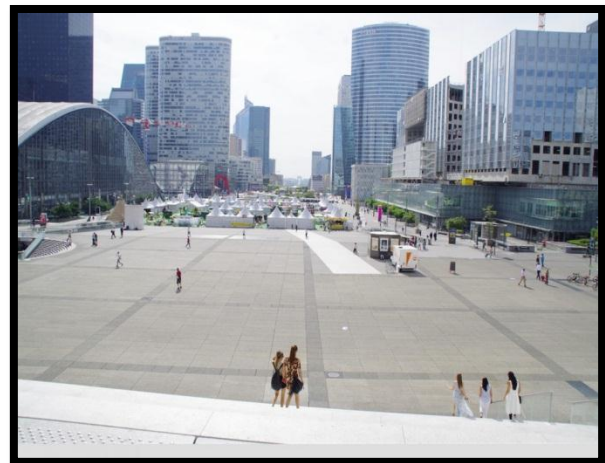


Figure I-33 : la dalle piétonne de la défense

Source : www.ladefense.fr

V.2.11.4. L'aménagement et l'espace public :

Le quartier s'étend sur une vaste dalle piétonne de 31 hectares surélevée par rapport au sol naturel. L'espace public de la dalle, essentiellement minéral, est également composé de jardins suspendus et de bassins. Sur la dalle, une soixantaine d'œuvres d'art font de la Défense un musée en plein air.

L'espace public de La Défense est à la fois un territoire de partage et de (dé)-connexion pour ses utilisateurs. La spécificité de son histoire comme de sa topographie en font un lieu à part, un véritable terrain de création et d'innovation.



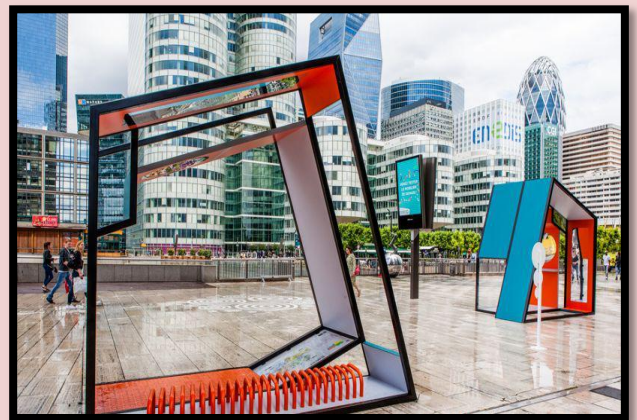
figureI-34 : l'espace public de la défense
source : www.ladefense.fr



FigureI-35 : la dalle piétonne
Source : www.ladefense.fr



FigureI-36 : la rue des utopies
Source : www.ladefense.fr



FigureI-37 : espace d'attente
Source : www.ladefense.fr

Tableau I-04 : l'aménagement et l'espace urbain dans la défense
Source : l'auteur

V.2.12.Synthèse :

L'éco quartier d'affaire la défense Paris	
La trame	Irrégulière
L'organisation	Radiale
Les composants	Bureaux /Commerces /Les hôtels Les logements /Les lieux associatifs Les entreprises /terrasses de cafés Les Restaurants /Bassin Gare métropolitaine
L'éco gestion d'énergie	solutions mixtes innovantes énergie renouvelable éclairage durable
L'armature végétale	trames végétales significatives (boulevard circulaire sud, plantations d'alignement, cimetière...)
La gestion de déplacement	Vaste dalle piétonne Des lignes de tramway des lignes de transilien des lignes de bus métro
L'aménagement et l'espace public	Bon aménagement des espaces publics, des jardins suspendus, des bassins, des ouvrages d'arts...etc.

TableauI-05 : synthèse d'analyse d'exemple II

Source : l'auteur

VI. Tableau comparative :

	Le ZAC Bouchayet-Viallet	La défense Paris
Trame	Régulière	irrégulière
Organisation	Linéaire	radiale
Les composants	Bureaux Commerces/ hôtel Des lieux associatifs Les logements	Bureaux /Commerces /Les hôtels Les logements /Les lieux associatifs Les entreprises ...etc.
L'éco gestion de déplacement	Circulation douce : piétonne+ Cyclable+ véhicule électrique Ligne de tramway	Vaste dalle piétonne Des lignes de tramway des lignes de transilien des lignes de bus / métro
L'éco gestion d'énergie	Bâtiments à basse consommation en énergie/Les résilles dorées en façades /Les boites acoustiques absorbantes/Les panneaux photovoltaïques	solutions mixtes innovantes énergie renouvelable éclairage durable
L'aménagement et l'espace public	des espaces publics donnés aux citoyens, des espaces privés offerts aux utilisateurs...etc.	Bon aménagement des espaces publics, des jardins suspendus, des bassins, des ouvrages d'arts...etc

TableauI-06 : comparaison entre les deux exemples

Source : l'auteur

Conclusion :

Après l'analyse des exemples il y a certains nombres de principes retenu Tel que :

- L'application de la mobilité durable.
- La gestion d'énergie dans les immeubles à travers l'utilisation des solutions innovantes et des techniques modernes.
- Donner une importance à l'aménagement et l'espace public.
- Un programme riche et diversifié dans chaque exemple analysé.

On conclut par les recommandations suivantes pour notre projet :

- ❖ Un éco quartier doit réduire au maximum son impact sur l'environnement à travers l'intégration des principes de l'urbanisme durable.
- ❖ La prise en compte de tous les modes d'éco gestion dans la conception du projet d'éco quartier comme : la gestion des eaux, la gestion des déchets, la gestion économe du sol, la gestion d'énergie, la gestion des risques majeurs...etc.
- ❖ Un éco quartier doit concevoir d'une manière permettre de favoriser la mixité sociale et renforcer les liens sociaux et améliorer le cadre de vie de ses habitants.
- ❖ L'intégration du bâtiment dans son environnement et au climat pour garantir un confort agréable à l'occupant tous en minimisant le cout de bâtiment par recourir à des solutions techniques et architecturales.

Introduction :

Le travail de recherche dans ce chapitre sera consacré à l'analyse de la ville nouvelle dans le but de déterminer sa structure, son organisation, sa trame viaire et la répartition de ses composants. L'objectif de cette analyse est de mieux comprendre les caractéristiques architecturales et urbaines de la ville et son fonctionnement. On va aussi analyser la ville par rapport aux concepts de l'urbanisme durable en déterminant les problèmes environnementaux qui se trouvent dans la ville pour les éviter dans notre projet.

Après ça on arrive à analyser le site d'intervention en déterminant sa situation, sa nature, et ces caractéristiques climatiques afin de maîtriser la conception du notre projet.

I. Présentation de la ville nouvelle d'Ali Mendjeli¹ :

Afin de désengorger la ville de Constantine à l'étroit sur son site pittoresque et rapidement débordée par la croissance démographique et le manque des terrains, la décision fut prise de construire une ville nouvelle Ali Mendjeli.

La ville nouvelle Ali Mendjeli est donc érigée sur le plateau d'Aïn El Bey, un site vierge de faible valeur agricole de 1500 hectares urbanisables. Cette superficie importante devait donner un temps de répit assez long avant que ne se pose encore le problème du foncier urbain. Elle était appelée à prendre en charge l'excédent de population et d'équipements du groupement de Constantine sur le long terme.

Le plan de la ville était conçu et dessiné par les architectes et urbanistes de l'URBACO.

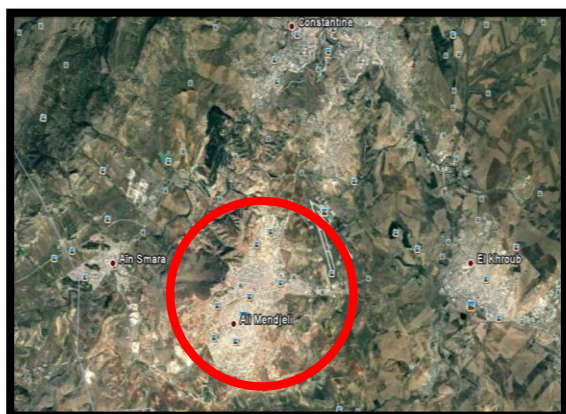
II. Situation² :

La ville nouvelle Ali Mendjeli est située sur le plateau de Ain Bey. Elle se localise à une quinzaine de kilomètres au sud de la ville de Constantine, à une douzaine de kilomètres à l'ouest de la ville du Khroub, et à une dizaine de kilomètres à l'est d'Ain Smara. Son altitude moyenne est de 800 m. Elle est implantée sur site vierge et vaste. Son assiette foncière est à cheval entre la commune du Khroub et celle d'Ain Smara.

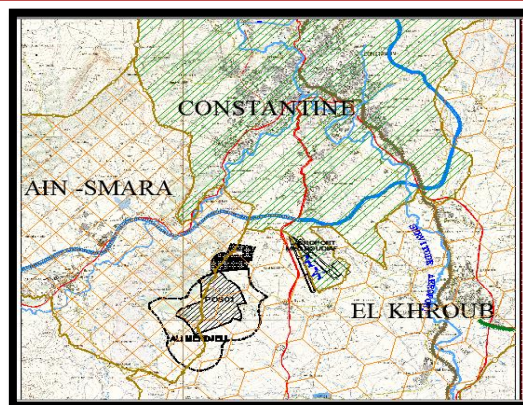
Le site de cette ville a été retenu suivant les recommandations du PUD dont les études qui ont été achevées en 1982 et approuvées par arrêté interministériel n°16 du 18 Janvier 1988.

¹Saïd Mazouz –courrier de savoir sous thème : fabrique de la ville en Algérie : le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine- université de Biskra 2013.

² BET Nacéri Salim -Reprise de l'étude du POS 1 ville nouvelle Ali Mendjeli – rapport de présentation



figureII-01 : situation de la ville nouvelle
Source : Google Earth traité par l'auteur

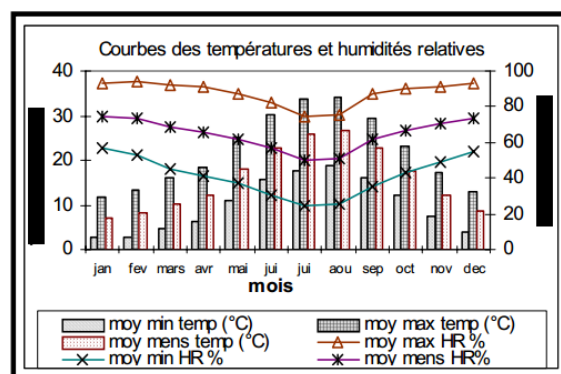


CarteII-01 : Situation de la ville nouvelle par rapport à Constantine
Source : plan de situation BET Nacéri Salim

III. Caractéristiques naturelles de la ville nouvelle :

III.1. Climatologie³ :

La ville nouvelle bien que peu éloignée de la mer ,doit à son altitude et à la chaîne numidique parallèle à la côte méditerranéenne qui constitue un écran aux influences marines d'avoir un climat plus continental ,plus chaud en été et plus froid en hiver ,que les dépressions nombreuses de la région Nord qui restent soumises aux influences méditerranéennes.



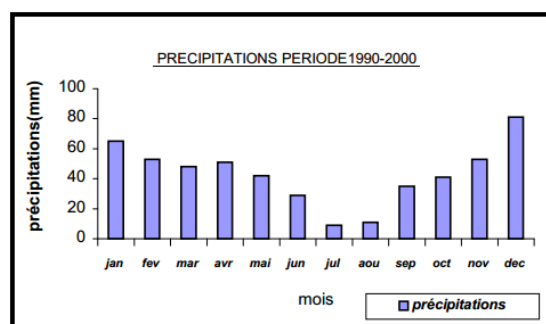
FigureII-02 : courbe des températures et humidités relatives

Source : ONM Ain El Bey

III.2. Précipitations⁴ :

Les pluies sont rares en été mais fréquentes en hiver ou la moyenne observée de Novembre à Mars est d'environ 120 mm

Pendant la période d'Avril à Octobre, les pluies sont rares et la moyenne pluviométrique de 30mm est constituée par les orages, parfois violents mais courts.



FigureII-03 : les précipitations

Source : ONM Ain El Bey

³ BET Nacéri Salim -Reprise de l'étude du POS 1 ville nouvelle Ali Mendjeli – rapport de présentation

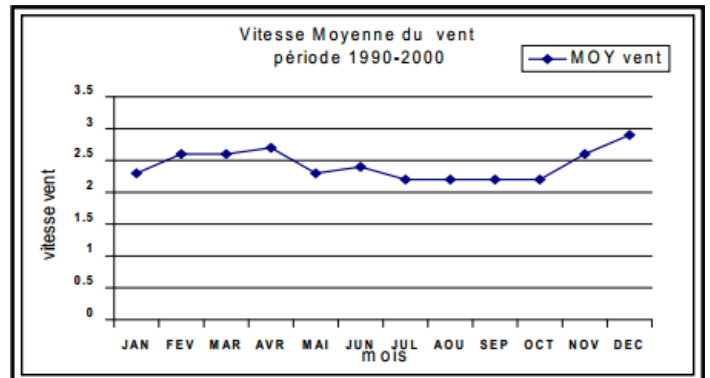
⁴ Bellara Samira –mémoire de magister –thème : Impact de L'orientation sur le confort thermique intérieur dans l'habitation collective. Cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli Constantine.

III.3. Les vents ⁵:

Les vents qui prédominent à Ali Mendjli sont de direction Nord-ouest avec des vitesses moyennes qui varient entre 2.2 et 2.9 m/s, avec une moyenne annuelle de 2.4 m/s et une fréquence moyenne de 45%.

En ce qui concerne la direction du vent il se diffère suivant la saison :

- En hiver : vent dominant du Nord et Nord-ouest (vents froids).
- En été : elles proviennent du Sud et Sud-ouest (vents chauds et secs).



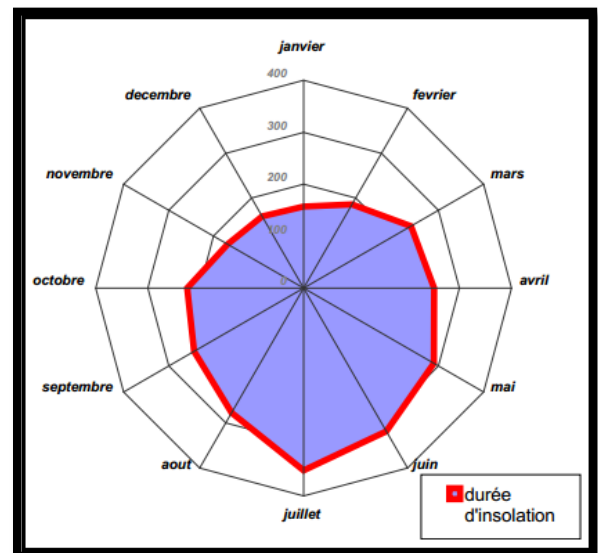
FigureII-04 : Vitesse moyenne des vents

Source : ONM Ain El Bey

III.4. Le rayonnement solaire ⁶ :

A Ali Mendjeli le rayonnement solaire est une composante importante sa durée d'insolation est très importante durant toute l'année. Celui-ci est intense est de l'ordre de 7480wh/m²/jour sur une surface horizontale pendant le mois de juillet. La durée de jour maximale est de 11h5mn le mois ou le ciel est plus clair, reçoit une fraction d'insolation importante de 80%.

En hiver le rayonnement solaire global atteint son maximum en janvier est de l'ordre de 2334Wh/m²/jour avec une durée de 15h/mois (le mois ou le ciel est couvert, une fraction d'insolation de 45%.



FigureII-05 : Moyenne mensuelle de la durée d'insolation (en heure)

Source : ONM Ain El Bey

⁵ BET Naceri Salim -Reprise de l'étude du POS 1 ville nouvelle Ali Mendjeli – rapport de présentation

⁶ Bellara Samira –mémoire de magister –thème : Impact de L'orientation sur le confort thermique intérieur dans l'habitation collective. Cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli Constantine

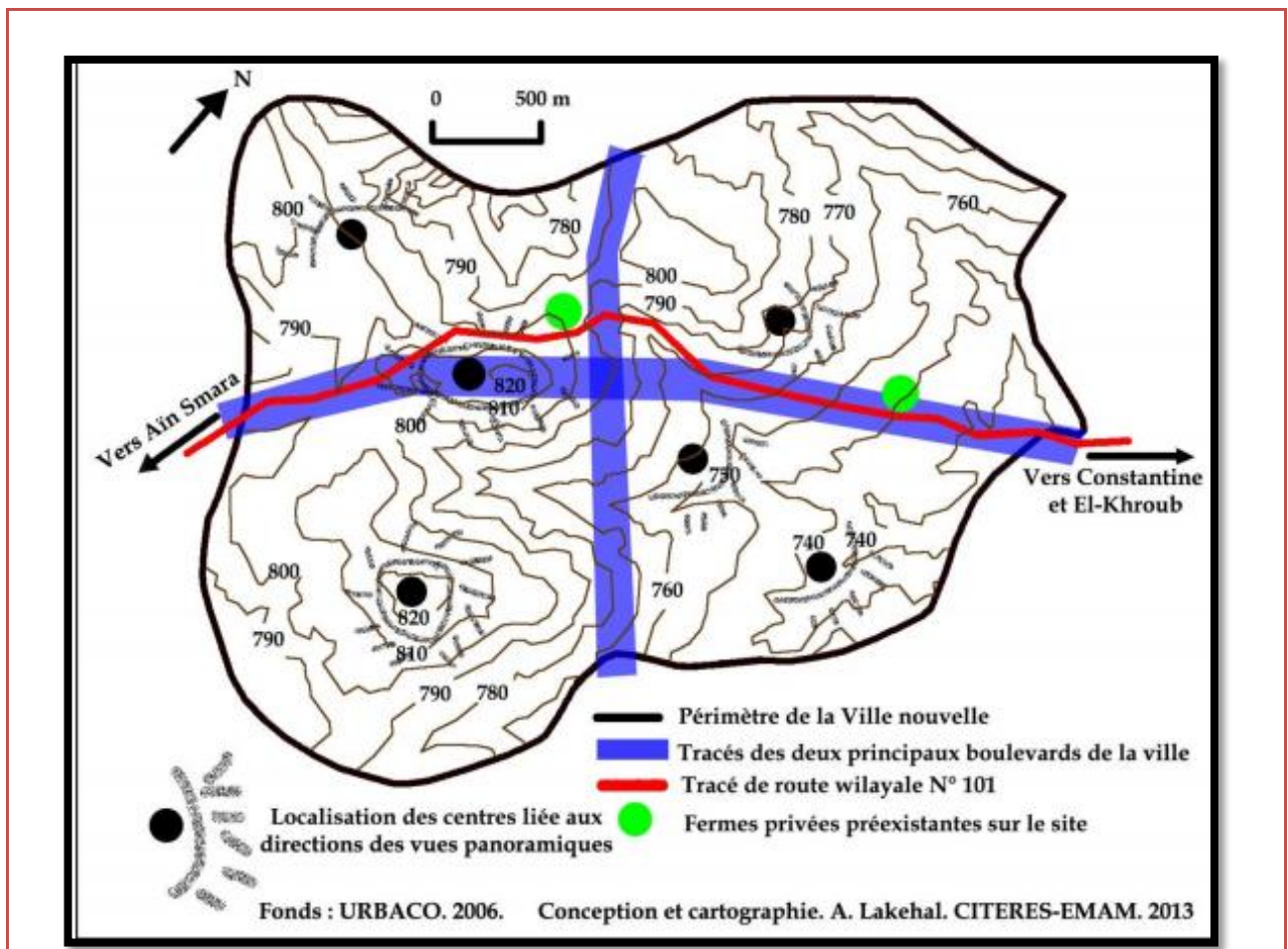
IV. La structure urbaine de la ville⁷ :

La structure proposée pour la ville a une forme ramassée assez compacte. Elle est le résultat d'un réseau de voirie qui est influencé par le relief plat du site. La forme circulaire de la voirie permet de desservir rapidement les différents quartiers de la ville.

Cette structure urbaine repose sur un système routier hiérarchisé qui dessert convenablement aussi bien les zones d'habitat que les zones d'équipements et d'activités diverses et surtout il ordonnance la ville.

IV.1. La structure viaire :

se présente sous forme de deux trame superposées; une trame primaire globalement radioconcentrique sur un damier. La ville est partagée à l'image des villes romaines en quatre quarts par le boulevard principal et le boulevard secondaire qui se coupent à angle droit au centre.



CarteII-02 : Les axes structurants de la nouvelle ville

Source : URBACO.2006 traité par Ahecène Lakehal

⁷ Ahecène Lakehal –thèse pour obtention grade Doctorat: La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de Constantine : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université François Rabelais de tours – mai 2013.

IV.1.1. Le boulevard principal :

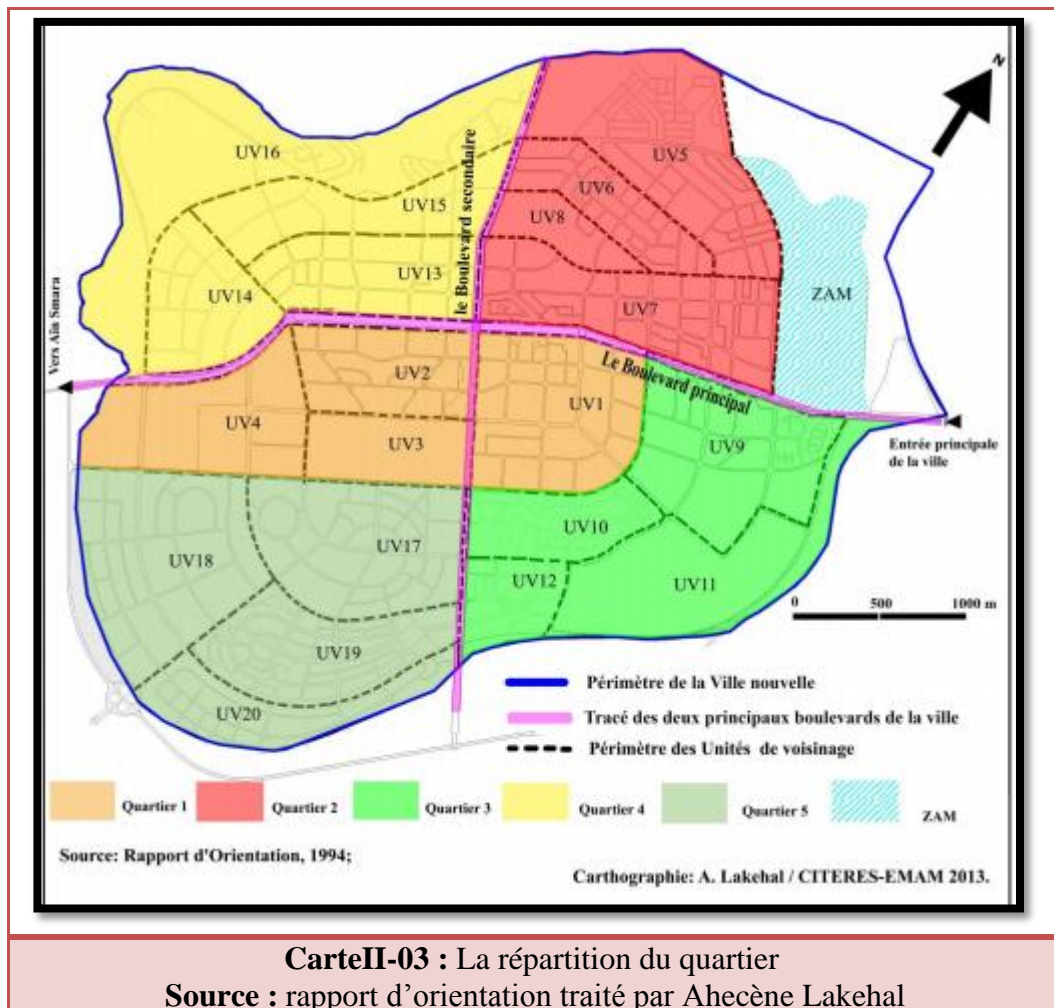
Le boulevard de la ville nouvelle de 80m de large, par ses différentes affectations au sol (habitat, commerce, services, équipements...), devra jouer le rôle d'un lieu de vie pour toute la ville.

IV.1.2. Le boulevard secondaire :

C'est le deuxième axe important de la ville nouvelle, qui regroupe des commerces des équipements, il relie la partie nord de la ville à la partie sud (même principe des villes romaines).

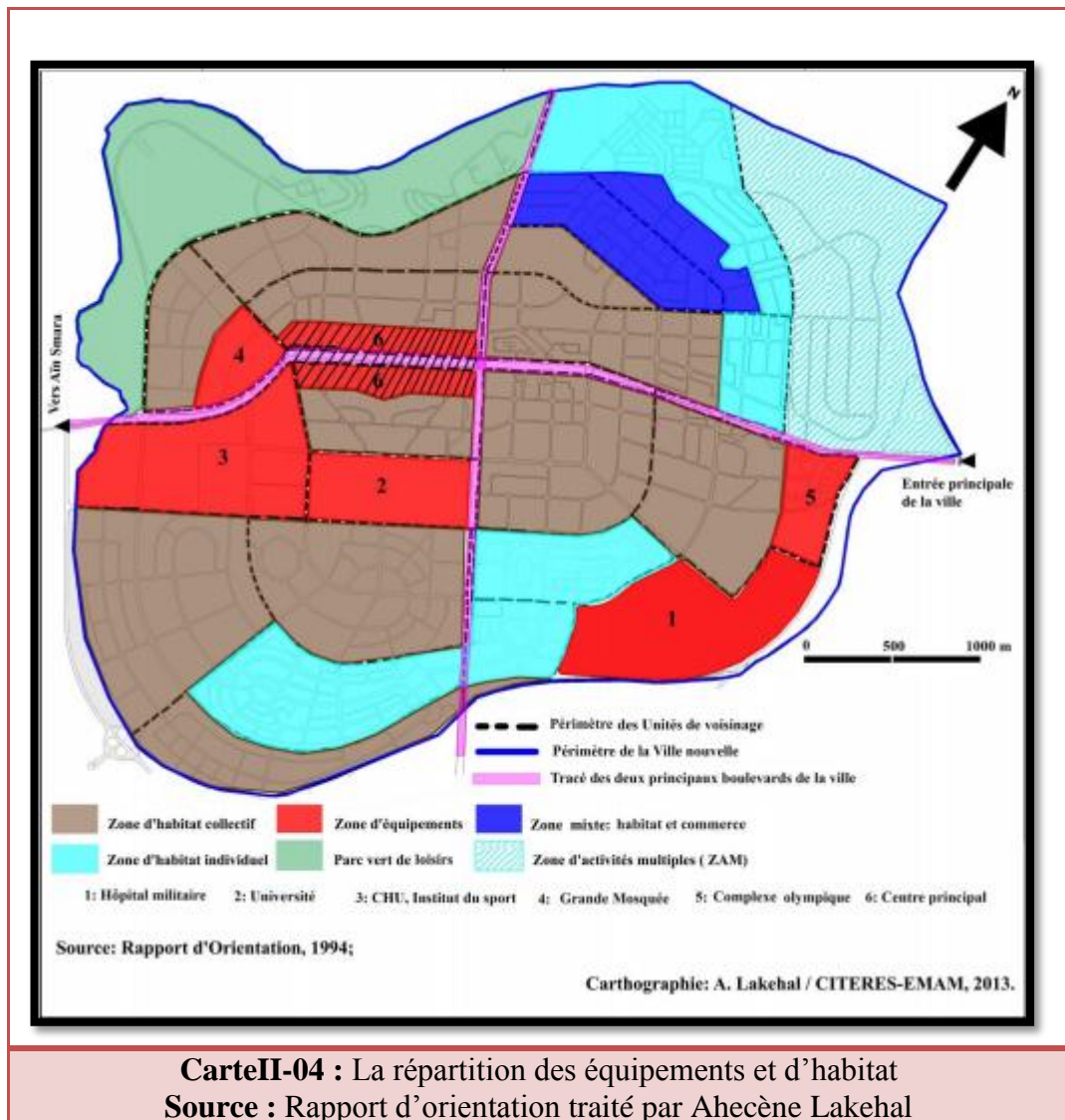
IV.2. L'organisation spatiale :

La ville a été décomposée en 5 quartiers regroupant 20 unités de voisinage. Chaque quartier regroupe 4 unités de voisinage.



Les unités de voisinage se divisent en îlots résidentiels, ceux-ci étant constitués d'immeubles d'habitation (ou de pavillons dans les zones d'habitat individuel) qui forment la plus petite entité de la structure urbaine de la ville nouvelle.

IV.3. La répartition des équipements et d'habitation :



La ville nouvelle Ali Mendjeli a été créée selon le principe du zonage fonctionnel qui vise à rationaliser l'espace conçu et à attribuer à chaque fonction sa juste place

Appliquant aussi le principe du zoning à l'habitat, les zones d'habitat individuel sont séparées de celles d'habitat collectif. Les premières sont implantées aux périphéries sud et nord de la ville, tandis que les secondes, plus denses, sont situées tout au long du Boulevard principal.

Les grands équipements, quant à eux, occupent des zones bien distinctes, souvent isolées du tissu résidentiel⁸.

⁸Ahecène Lakehal –thèse pour obtention grade Doctorat: La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de Constantine : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université François Rabelais de tours – mai 2013.

V. Lecture de la ville nouvelle par rapport aux concepts de l'urbanisme durable :

V.1. L'aménagement et l'espace public⁹ :

Les espaces publics qui se multiplient avec la croissance urbaines, demeurent presque à l'état de chantier, des espaces non aménagés, insalubres et difficiles à gérer. Les autorités ignorent cet élément important de l'espace urbain, l'impact négatif sur le cadre de vie des habitants est considérable, une ville où le paysage urbain est constitué de bâti, de voiries et des espaces libres indéterminés, atteint le moral des habitants, la ville devient plus répulsive qu'attractive.



FigureII-06 : les espaces publics dégradés
Source : lecourrier-dalgerie.com



FigureII-07 : les espaces publics dégradés
Source : lecourrier-dalgerie.com



FigureII-08 : boulevard principal mal aménagé
Source : lecourrier-dalgerie.com



FigureII-09 : les espaces publics dégradés
Source : lecourrier-dalgerie.com

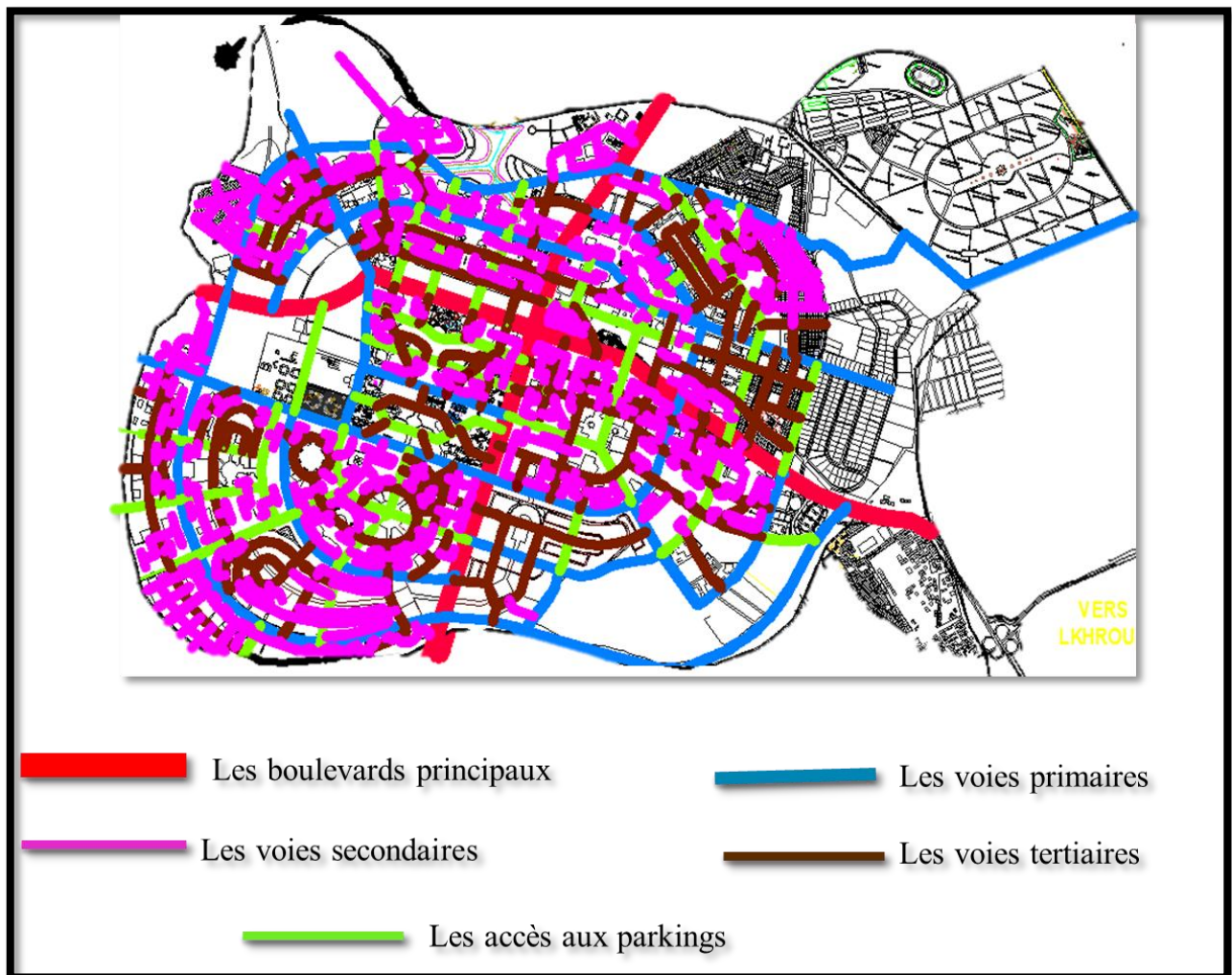
tableauII-01 : l'aménagement et l'espace public dans la nouvelle ville
source : l'auteur

⁹ Amireche Toufik- mémoire e Magistère : Approche des espaces publics urbains : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université Mentouri Constantine – Juin 2012.

Chapitre II : approche contextuelle

V.2. Les déplacements : Selon la carte d'hierarchisation des voies ci-dessus, on observe qu'il y a une dominance de déplacement mécanique. Ce dernier provoque des problèmes en termes d'environnement comme la pollution de l'air et les nuisances sonores.

On ne trouve aucun signe d'utilisation des moyens de déplacement doux. Le projet d'extension de la ligne de tramway depuis Constantine vers la nouvelle ville Ali Mendjeli reste jusqu'aujourd'hui un projet sur papier.



CarteII-05 : la hiérarchisation des voies

V.3. La gestion des déchets :

Source : l'auteur

La ville nouvelle Ali Mendjeli est confrontée à des problèmes en matière d'hygiène. Les rues de plusieurs quartiers sont envahies par toutes sortes de détritrus, de gravas, de décombres, de sachets poubelles éventrés. 40 tonnes d'ordures ménagères sont collectées quotidiennement, il y a une insuffisance dans les centres de tri sélectif. Les déchets ménagers sont souvent jetés hors la ville¹⁰.

¹⁰ Service sanitaire APC



FigureII-10 : mauvaise gestion des déchets
Source : www.dzairnews.com



FigureII-11 : mauvaise gestion des déchets
Source : www.dzairnews.com

V.4. La gestion des eaux :

La ville nouvelle Ali Mendjeli souffre beaucoup des problèmes en matière de gestion des eaux :

- ❖ Problème d'évacuation des eaux pluviales, cause principale des inondations ayant récemment affecté l'agglomération Ali-Mendjeli
- ❖ On ne trouve pas des centres de traitement et de recyclage des eaux usées (projet d'une station de traitement et d'épuration des eaux usées est en cours de réalisation).



FigureII-12 : mauvaise gestion des eaux pluviales
Source : www.algerie360.com

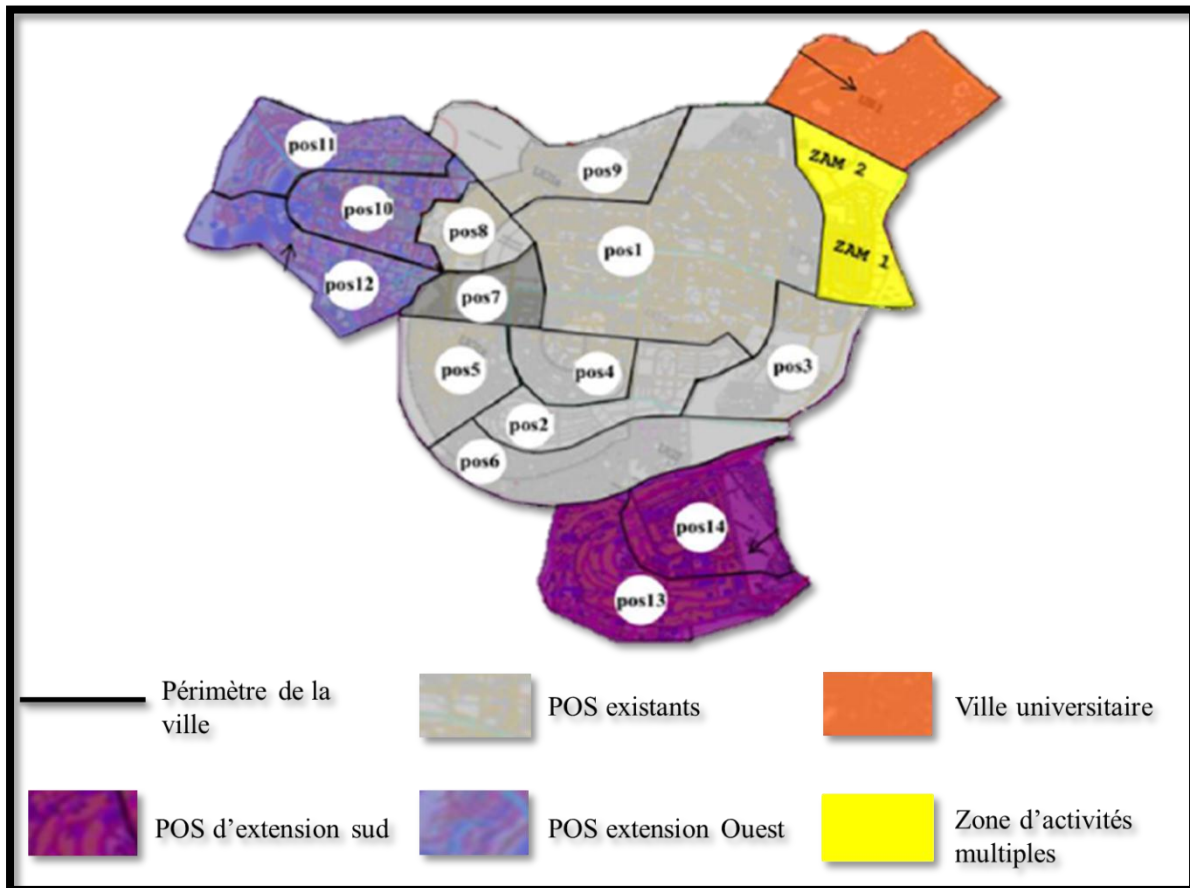


FigureII-13 : mauvaise gestion des eaux pluviales
Source : www.algerie360.com

V.5. La gestion économe du sol :

La ville nouvelle Ali Mendjli a des réserves foncières d'extension future :

- Le POS d'extension vers l'ouest regroupe 3 POS : POS 10, POS 11, POS12.
- Le POS d'extension vers le sud regroupe 2 POS : POS 13, POS14.



carteII-06 : les réserves d'extension de la nouvelle ville

Source : carte de la nouvelle ville traitée par l'auteur

VI. Synthèse d'analyse de la nouvelle ville :

La ville nouvelle souffre beaucoup des problèmes, on les synthétiser dans les points suivants :

- ❖ Ali Mendjeli souffre de multiples dysfonctionnements générés par la complexité et la rapidité de développement urbain.
- ❖ Une dégradation continue de la qualité du paysage urbain.
- ❖ Manque de cohésion sociale.
- ❖ La ville nouvelle souffre beaucoup des problèmes en matière de gestion (mauvaise gestion : d'énergie, des eaux pluviales et usées, de l'espace public, de déplacements ...etc.).

VII. Analyse du site :

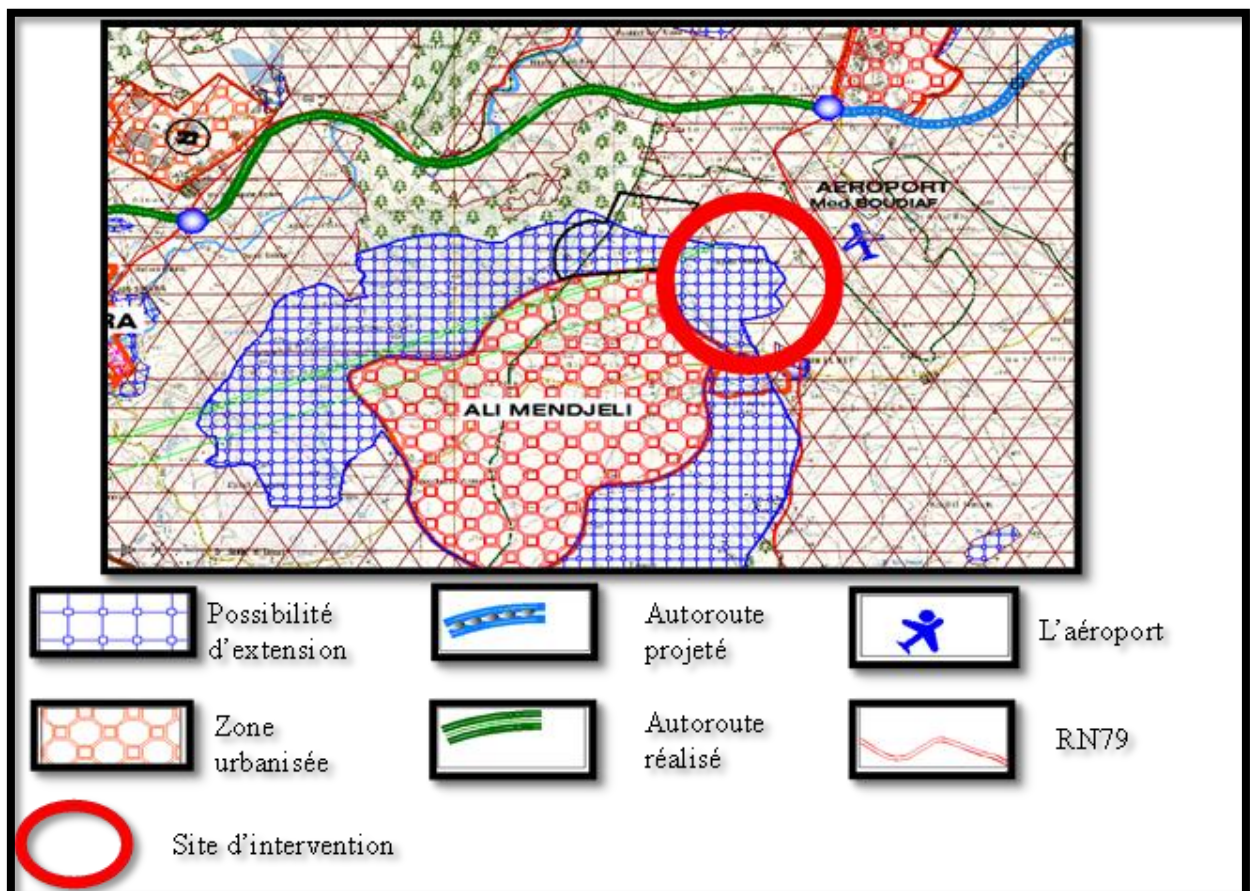
VII.1. Motivation du choix de site :

Le site d'intervention se situe dans la partie Nord-Est de la ville nouvelle Ali Mendjeli à environ 13 km du centre-ville de Constantine.

Le site d'intervention présente beaucoup d'avantage en tant que nouveau pôle d'extension en dehors de la nouvelle ville :

- ✚ Le site se situe dans le secteur à urbanisé (possibilité d'extension de la ville).
- ✚ Le site est bien desservi, RN79, l'aéroport, voie ferrée, autoroute Est-Ouest, les voies depuis le pôle universitaire.
- ✚ La nature rocheuse de terrain qui favorise l'urbanisation

Le choix de ce site est motivé par le fait que ce dernier présente d'énormes potentialités qui permettent de donner à la zone une dimension régionale et de l'inscrire sur une échelle de la ville à travers l'élaboration d'un programme adéquat qui répond aux besoins et prend en considération l'impact environnemental.



CarteII-07 : localisation du site d'intervention

Source : l'auteur

VII.2. Situation de site :

Le site d'intervention se situe au Nord-Est de la ville nouvelle Ali Mendjeli dans le secteur à urbanisé limité par :

- Nord : le tronçon de l'autoroute Est-Ouest
- Sud : la zone d'activité multiple
- Est : la route nationale n79 et l'aéroport Med Boudiaf
- Ouest : la ville universitaire

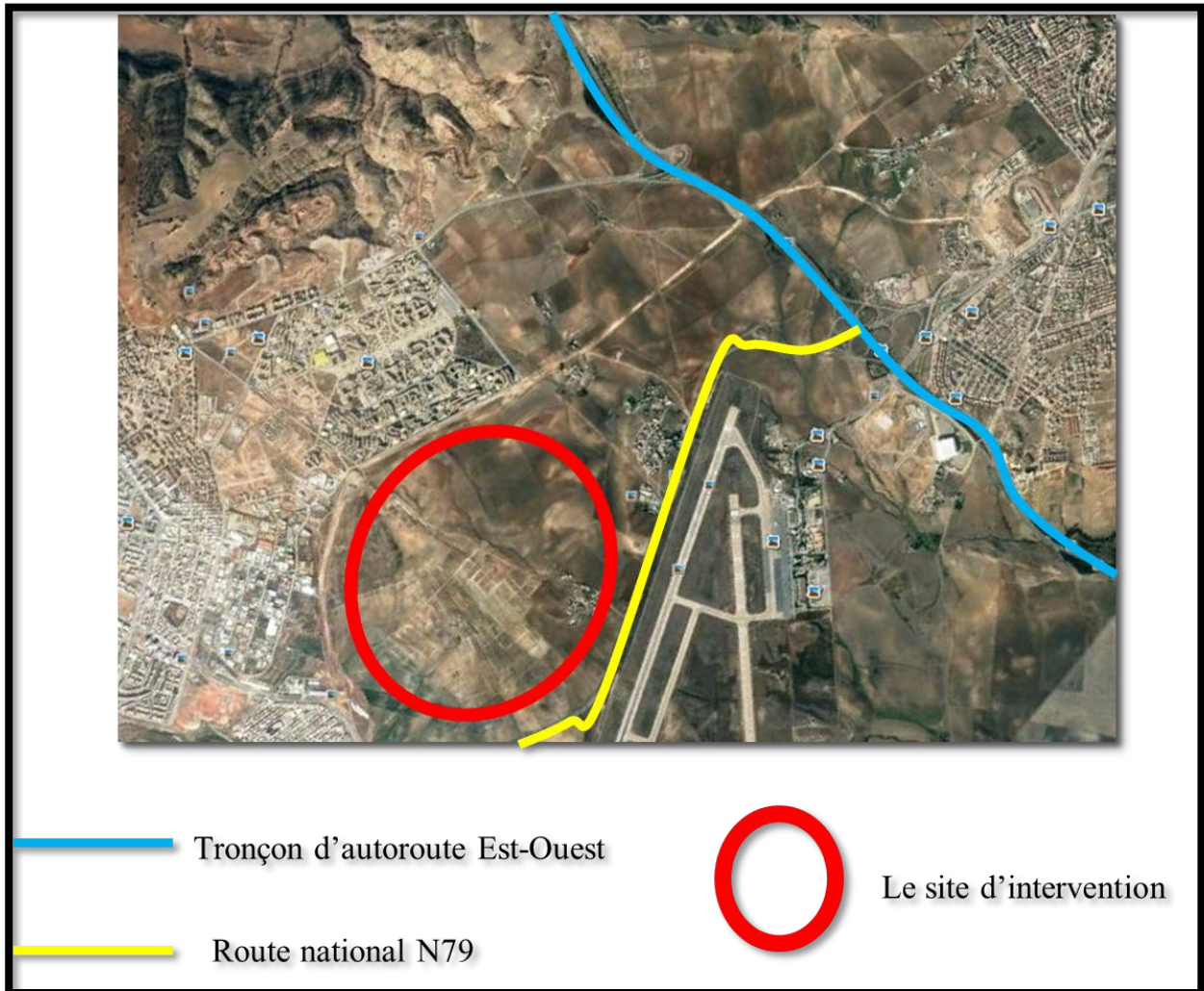


Figure II-14 : Localisation de site d'intervention et son environnement immédiat

Source : Google Earth traité par l'auteur

VII.3. L'environnement immédiat :



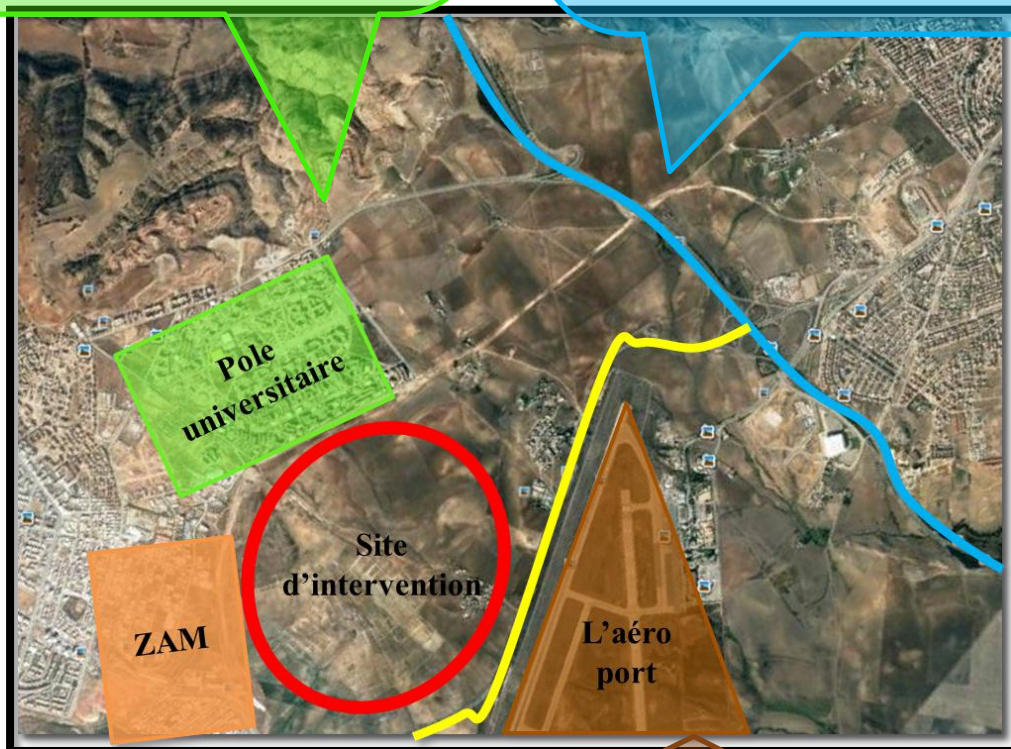
FigureII-16 : pôle universitaire

Source : www.univ-constantine3.dz



FigureII-17 : autoroute Est-Ouest

Source : www.dzautos.com



FigureII-15 : le site d'intervention et son environnement immédiat

Source : Google Earth traité par l'auteur



FigureII-18 : l'aéroport

Source : www.mapio.net

VII.4. La nature topographique du site :

Le périmètre d'étude fait partie de la classe des pentes variant entre 0-5 % et 6 à 15 % qui correspond aux bas piémonts

En général cette topographie est suffisamment favorable pour permettre une nouvelle urbanisation sur ce site à condition que cette urbanisation sera dictée et imposée par la déclivité du terrain.

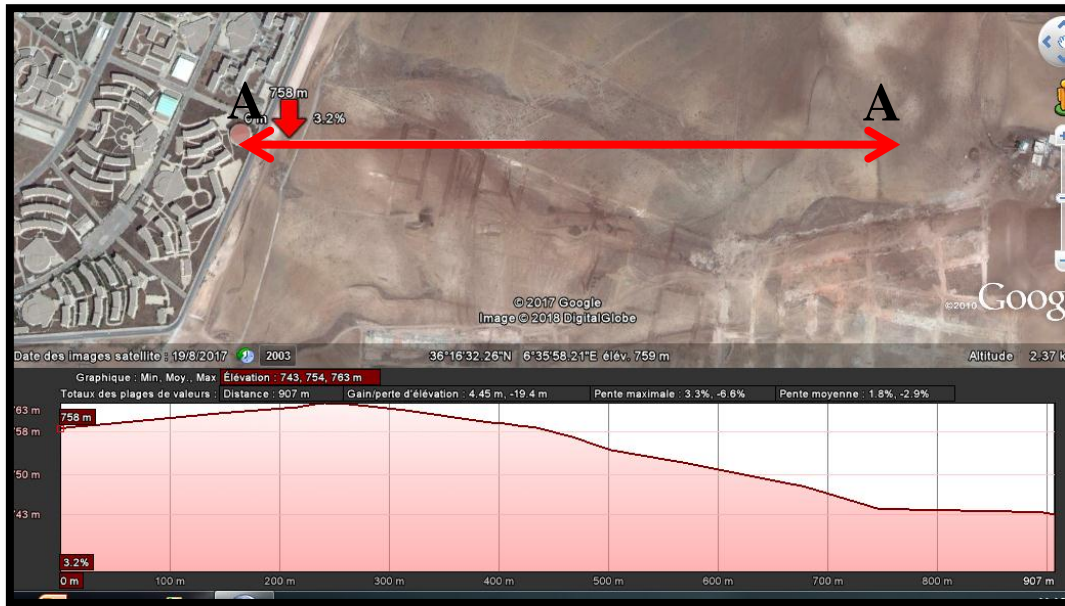


Figure II-19 : coupe schématique sur le terrain (coupe A-A)
Source : Google Earth traité par l'auteur

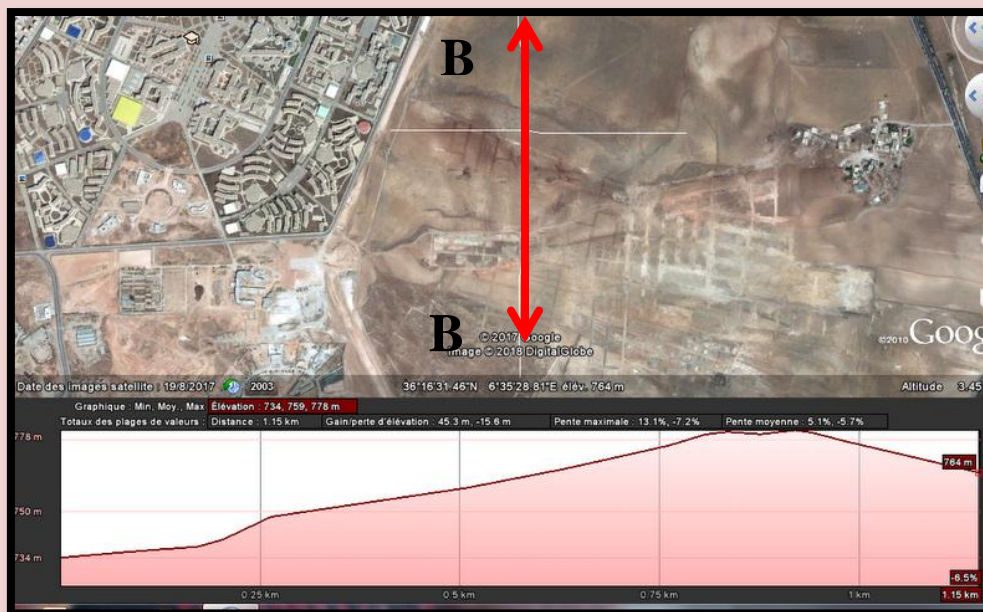
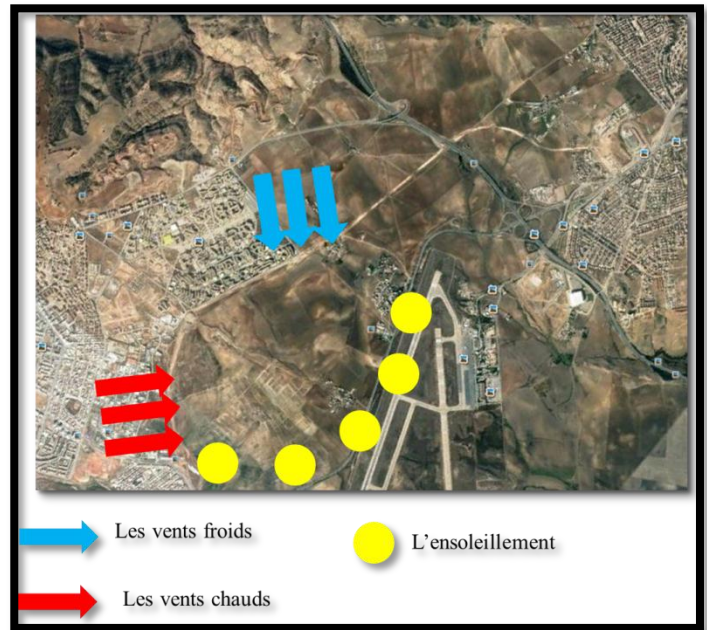


Figure II-20 : coupe schématique sur le terrain (coupe B-B)
Source : Google Earth traité par l'auteur

VII.5. L'étude climatique du site :

Les vents dominants sont :

- Les vents du Nord-Ouest froids et secs qui soufflent en hiver.
- Les vents du Sud-Ouest (sirocco) chauds et souvent chargés de sable soufflent en été



FigureII-21 : Etude climatique du site d'intervention

Source : Google Earth traité par l'auteur

VIII. Synthèse d'analyse du site :

On synthétise l'analyse du site dans les points suivants :

- ❖ Le site a une bonne situation géographique (terrain à urbanisé)
- ❖ Site proche de L'autoroute Est-Ouest, RN79
- ❖ Site proche de l'aéroport
- ❖ Site proche de la ville et la ville universitaire
- ❖ Nature topographique favorable à l'urbanisation

Conclusion

Après l'analyse de ville et l'analyse du site, on conclut par les recommandations ci dessus :

- ✚ Éviter les problèmes environnementaux qui se trouvent à Ali Mendjeli à travers la recherche des solutions écologiques efficaces tant au niveau environnemental que social
- ✚ Donner l'importance à tous les modes de gestion écologique dans la conception.
- ✚ L'élaboration d'un programme riche d'un éco quartier d'affaires qui doit animer la ville nouvelle et son territoire.
- ✚ L'amélioration de l'espace architecturale et urbaine à travers l'intégration des principes de développement durable.
- ✚ L'exploitation des avantages naturels et climatiques du site et l'intégration du projet dans son contexte.

Introduction :

Dans ce chapitre nous allons essayer de donner tous les étapes de la genèse de notre projet en déterminant l'idée, les sources d'inspiration, les concepts utilisés et les principes d'organisation et toutes les étapes de création afin de maîtriser la conception urbanistique du projet.

I. L'idée du projet :

C'est de concevoir un éco quartier d'affaire à l'extension de la ville nouvelle Ali Mendjeli à Constantine. En prenant en considération quelques aspects de développement durable (le déplacement doux, l'énergie renouvelable, la présence des espaces verts ...etc.)

L'idée de notre projet se repose sur deux volets :

I.1. 1^{er} volet : l'analogie depuis le vieux rocher :

Constantine a perduré sur le même site initial, celui d'un plateau rocheux, appelé communément « le vieux Rocher ». Il constitue le centre-ville puissant, attractif et mythique de toute l'agglomération de Constantine.

Par analogie nous allons garder le même principe et proposer un noyau dominant constitué un grand jardin central.



FigureIII-01 : le vieux rocher de Constantine

Source : zinedinezebar.over-blog.com

I.2. 2^{ème} volet : le principe du poumon vert :

La notion de poumon est liée à la notion de respiration.

L'expression « poumon vert » est utilisée pour qualifier de grandes zones plantées qui auraient un rôle d'oxygénation au sens large (oxygénation du tissu urbain ou des citadins le week-end, par exemple).

Chapitre III : Approche conceptuelle

Cette vision organique cherche surtout à mettre en avant la fonction vitale jouée par la nature à l'échelle de la planète, comme à celle de la ville.



FigureIII-02 : Park central de New York

Source : www.pinterest.fr

II. Le programme :

Programmation	
fonction	Equipements
Les tours d'affaires	Les bureaux + les résidences + socles (ou on trouve des agences de publicité, des salles de conférences, boutiques, commerces, restauration...etc.)
commerce	hyper marché + souika moderne + marché couvert + des boutiques de commerce et restauration +
les équipements culturels	Centre culturel + musée + salle de cinéma + théâtre
hôtellerie	4 hôtels de luxe + complexe
Les équipements sportifs	Salle de sport + terrain de sport + maison de jeunesse + hébergement de jeunes
les équipements économiques	Bourse + banque + agence postale
Les équipements de proximité	Ecole primaire + crèche + CEM + bibliothèque + centre de soin + salle polyvalente + mosquée + agence touristique + gendarmerie + sureté urbaine + protection civile
Résidence	Habitat collectif
Loisir et détente	Grand jardin centrale +les aires de jeux + terrain de golf + vaste espace de loisir

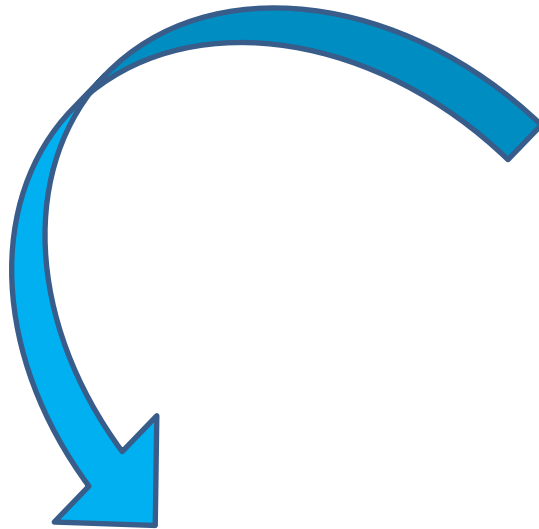
TableauIII-01 : la programmation

Source : l'auteur

III. La genèse du projet :

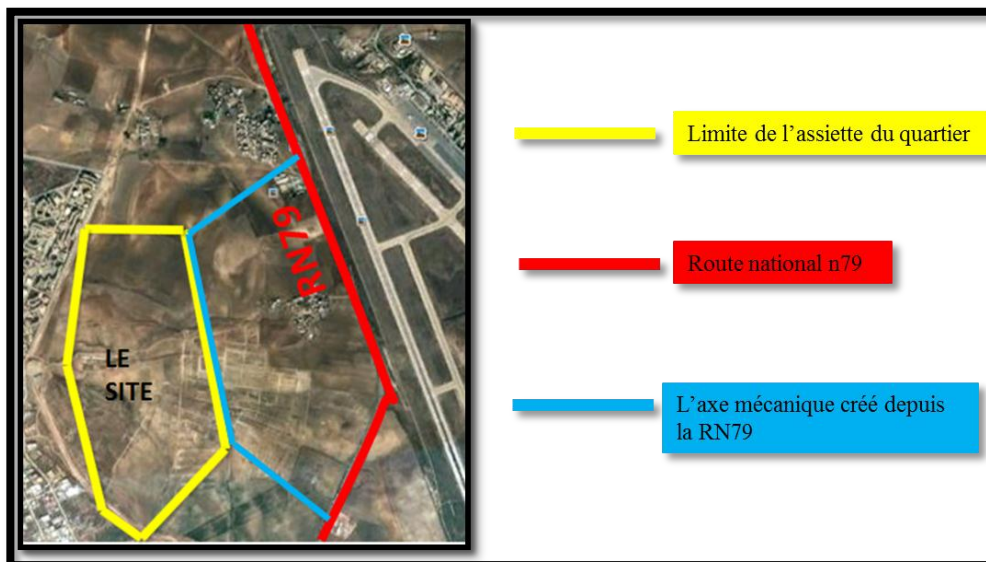
Etape 01 : prolongement des voies

- ❖ la création d'un axe mécanique à l'assiette depuis la route national n79 pour permettre l'accès principal au quartier et créer un flux important en profitant la proximité de l'aéroport.



FigureIII-03 : localisation de site d'intervention

Source : Google Earth traité par l'auteur

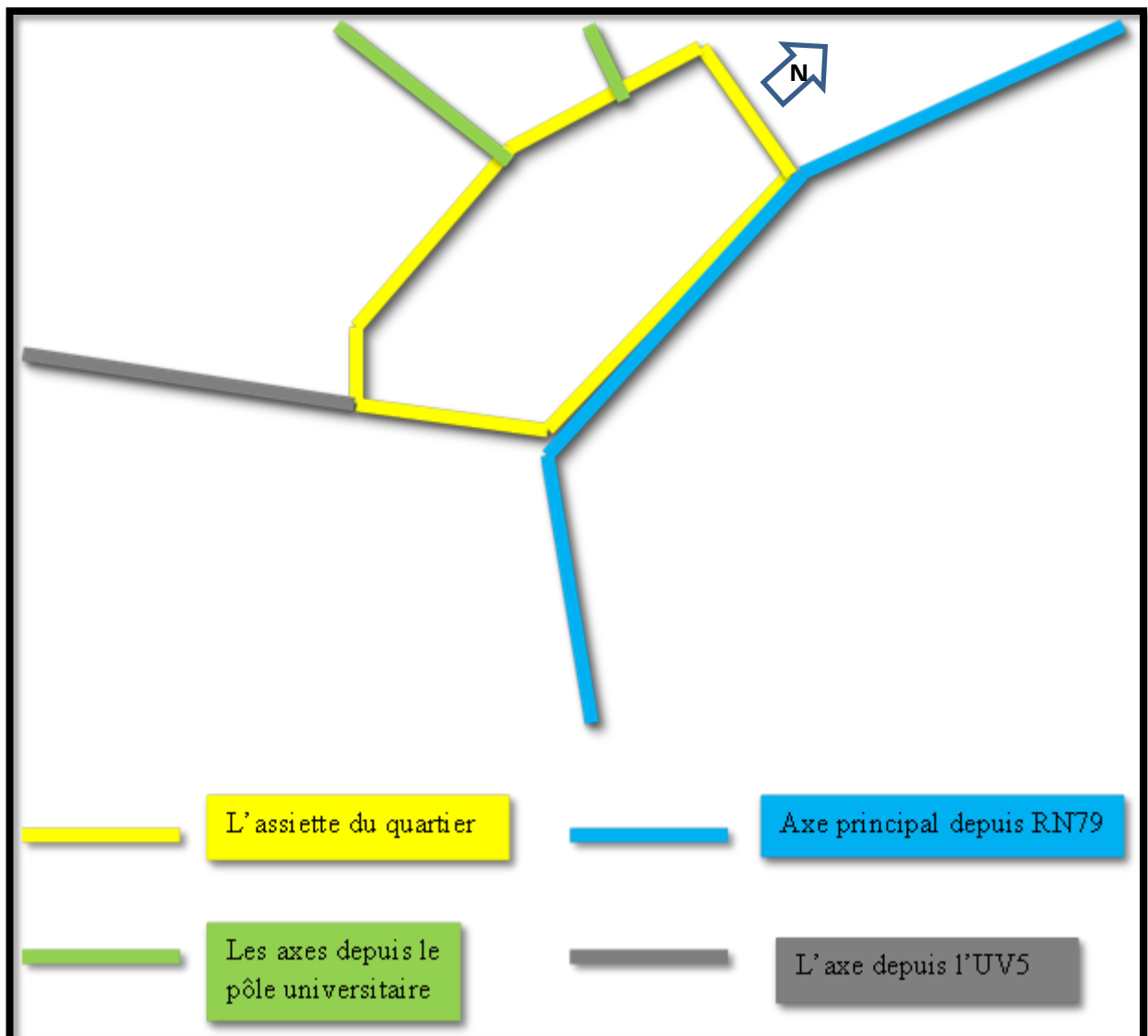


FigureIII-04 : création de l'axe mécanique depuis la RN79

Source : Google Earth traité par l'auteur

Chapitre III : Approche conceptuelle

- ❖ Prolongement des voies depuis la ville universitaire.
- ❖ Prolongement de la voie principal depuis l'unité de voisinage N5.



SchémaIII-01 : prolongement des voies mécaniques

Source : l'auteur

- ❖ La création de cette boucle mécanique (tous les axes qui entourent l'assiette) permet de limiter les émissions de CO₂ et les nuisances sonores (l'un des principes du développement durable).

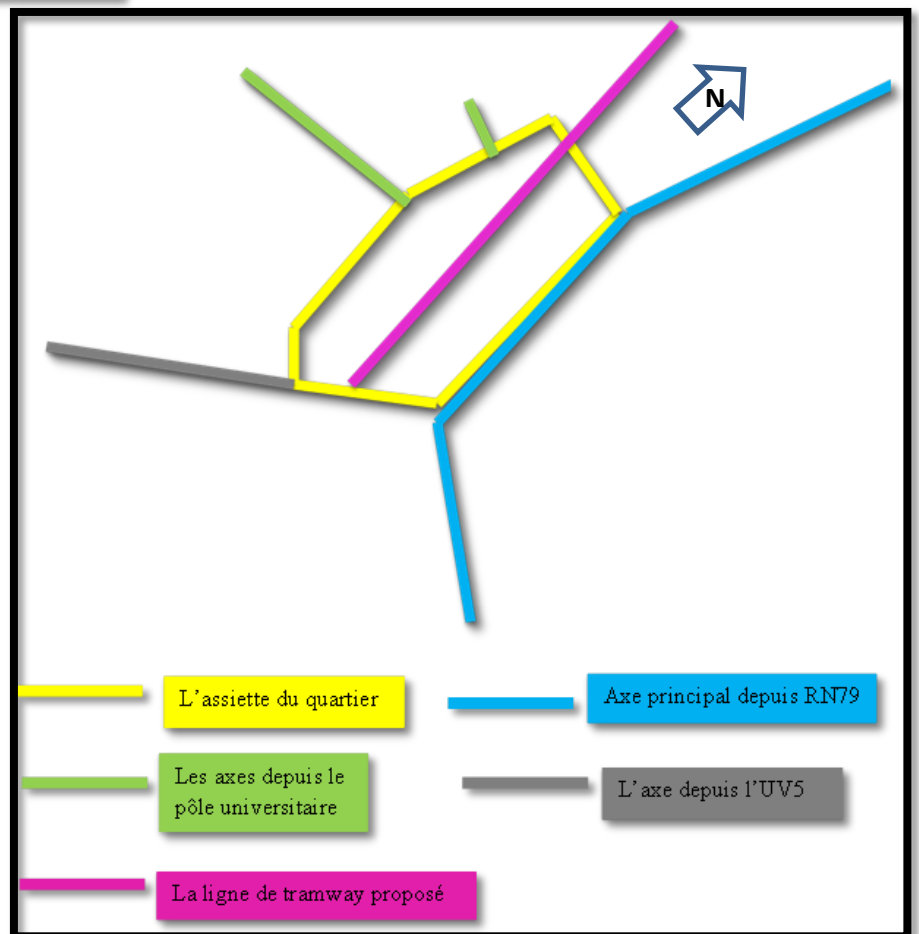
Etape 02 : création d'un axe structurant (boulevard principal).

- ❖ On favorise le déplacement doux dedans le quartier par le prolongement de la ligne de tramway qui divise l'assiette en deux : coté Est – coté Ouest par analogie avec oued Rhumel qui divise Constantine en deux.
- ❖ L'extension de la ligne de tramway sera parallèle à l'axe qui sort depuis la RN79.
- ❖ La ligne de tramway représente l'axe structurant du quartier.



FigureIII-05 : Oued Rhumel
comme source d'inspiration

Source : www.pinterest.com



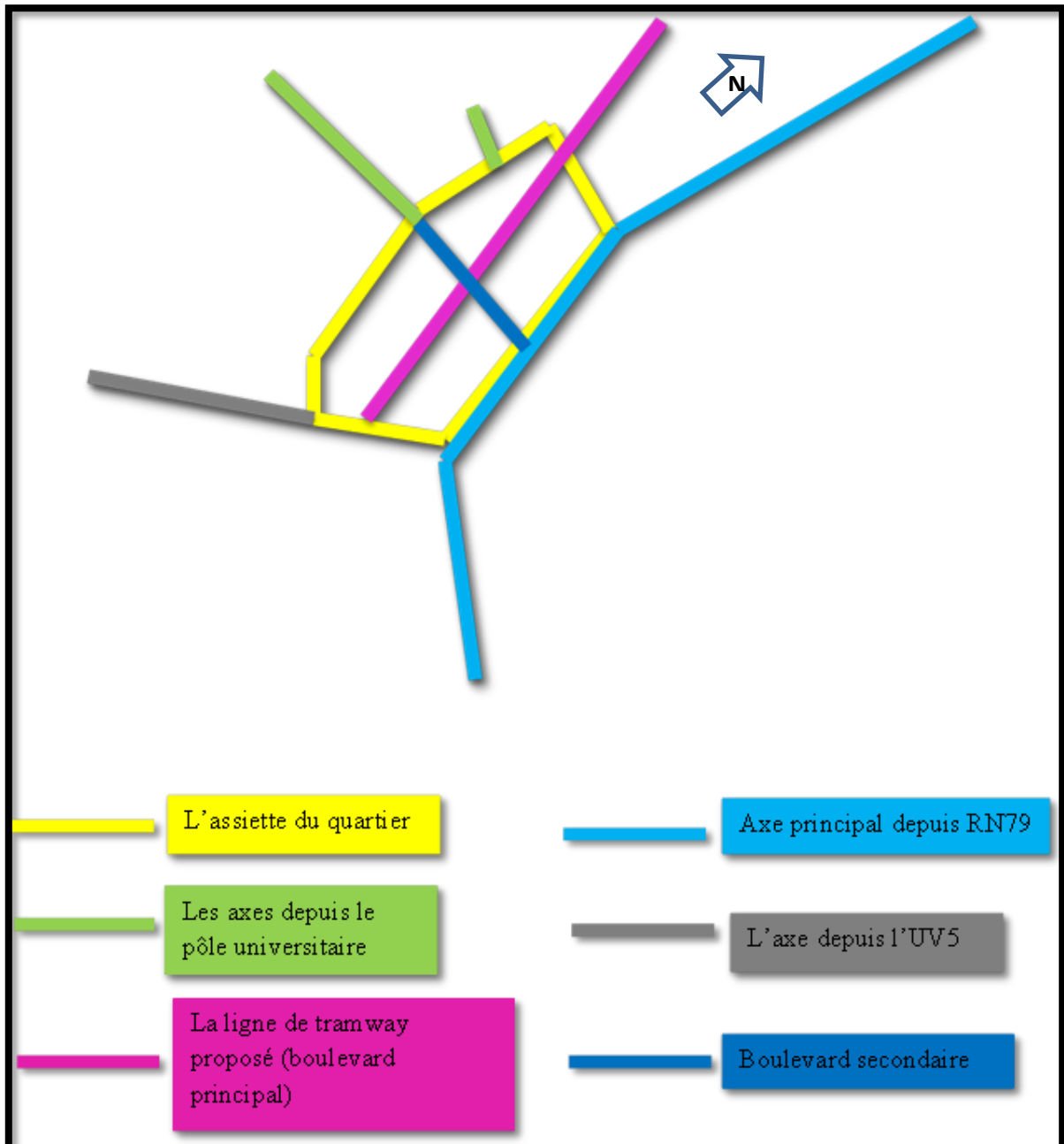
SchémaIII-02 : création du boulevard principal

Source : l'auteur

Etape 03 : création du boulevard secondaire

La création d'un boulevard secondaire perpendiculaire à l'axe structurant du quartier. Ce dernier divise le quartier en côté Nord et côté Sud

Alors que notre quartier sera partagé à l'image des villes romaines en quatre quart par le boulevard principal et le boulevard secondaire (le même principe appliqué dans la nouvelle ville).



SchémaIII-03 : création du boulevard secondaire

Source : l'auteur

Etape 04 : création de boulevard circulaire

La création d'un troisième boulevard circulaire tout autour le jardin central pour le marquer et aussi pour assurer certain fluidité dans le quartier.

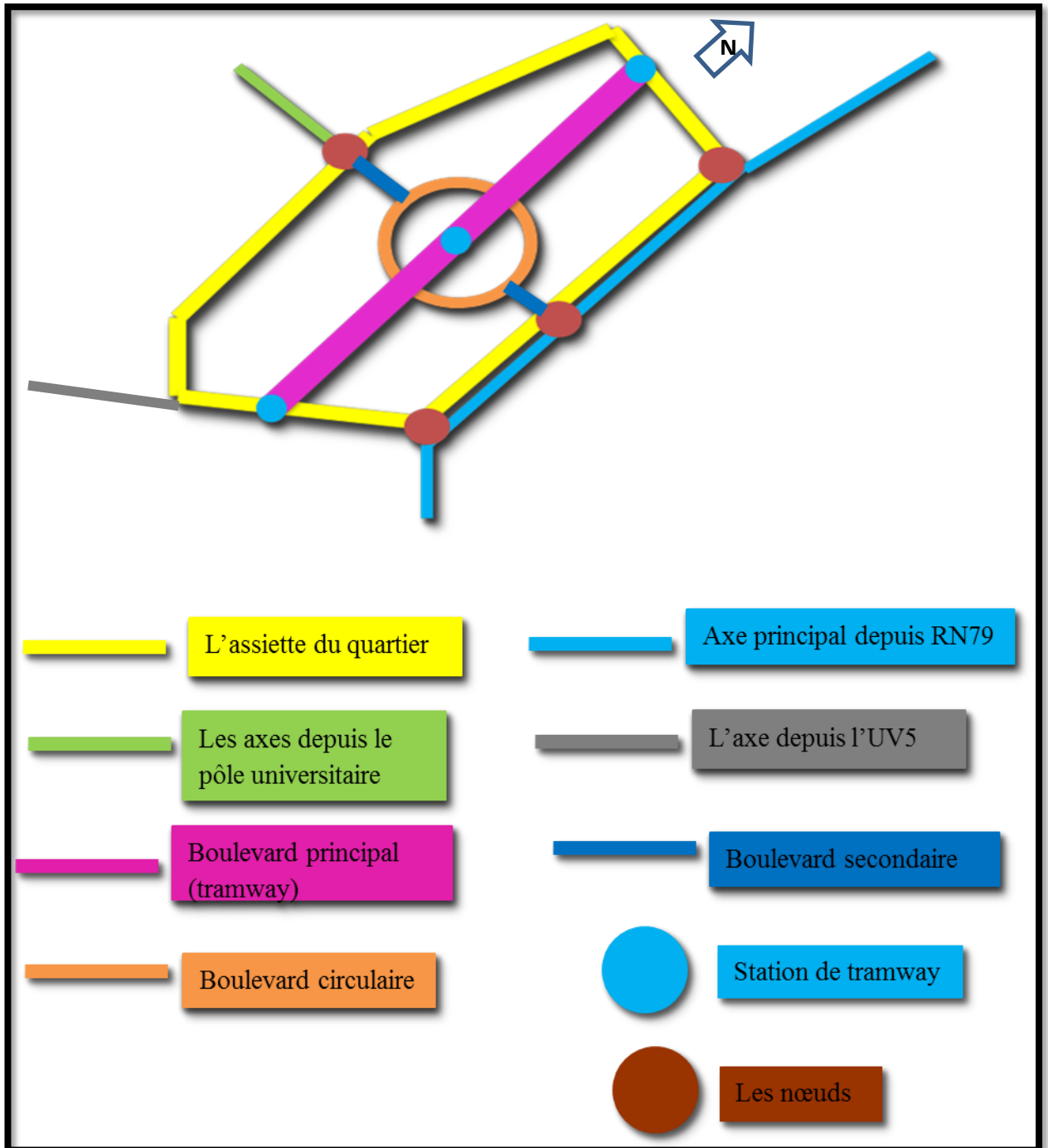


Schéma III-04 : création du boulevard circulaire

Source : l'auteur

Etape 05 : finalisation de la structure viaire

- ❖ La division des quatre quart du quartier par des voies secondaires.
- ❖ Création des voies tertiaires qui sortent depuis le boulevard circulaire
- ❖ La création de ces dernières (voies secondaires et tertiaires) permet d'assurer la hiérarchisation des voies dans le quartier

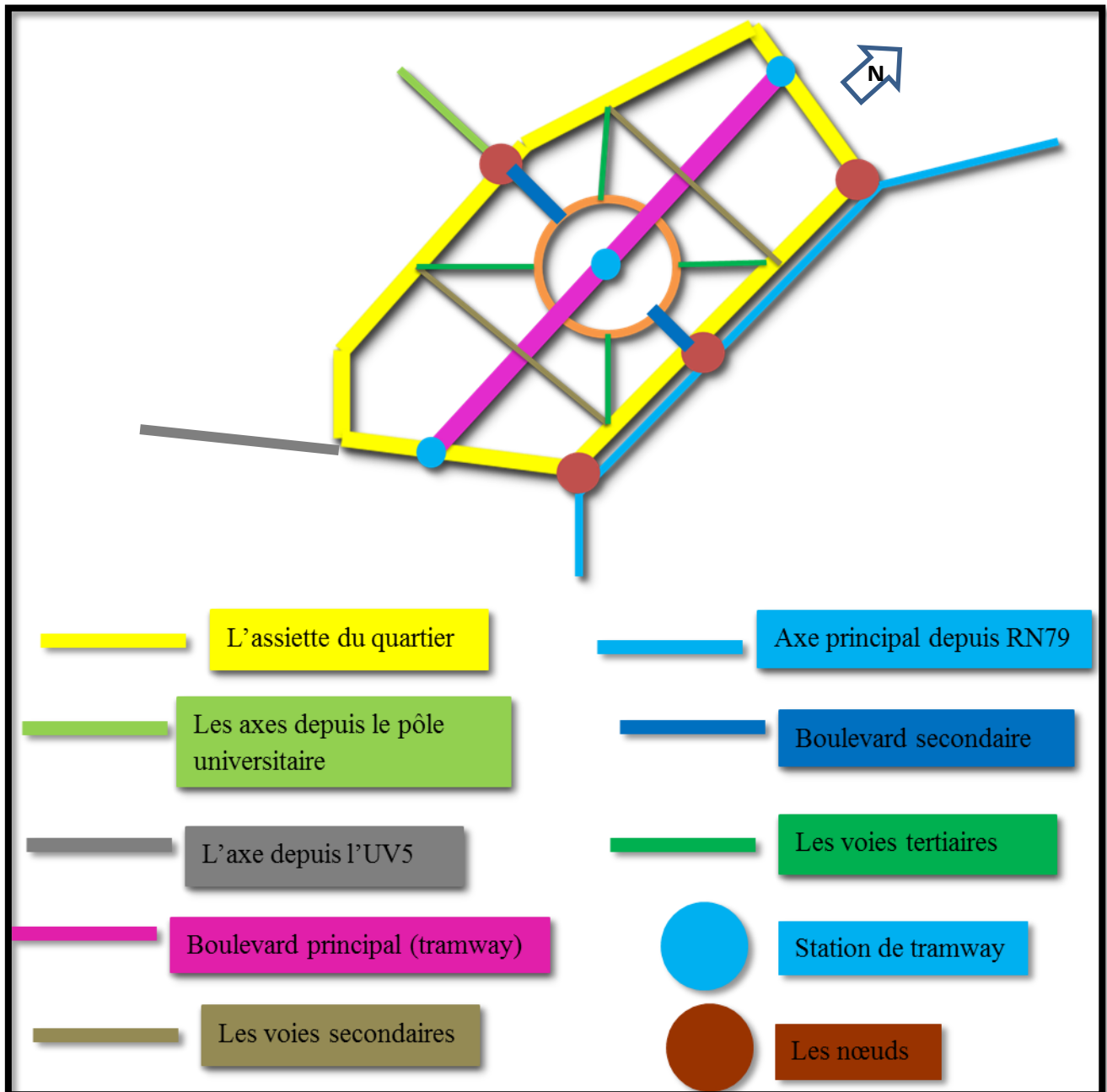


Schéma III-05 : finalisation de la structure viaire

Source : l'auteur

Etape 06 : L'analogie

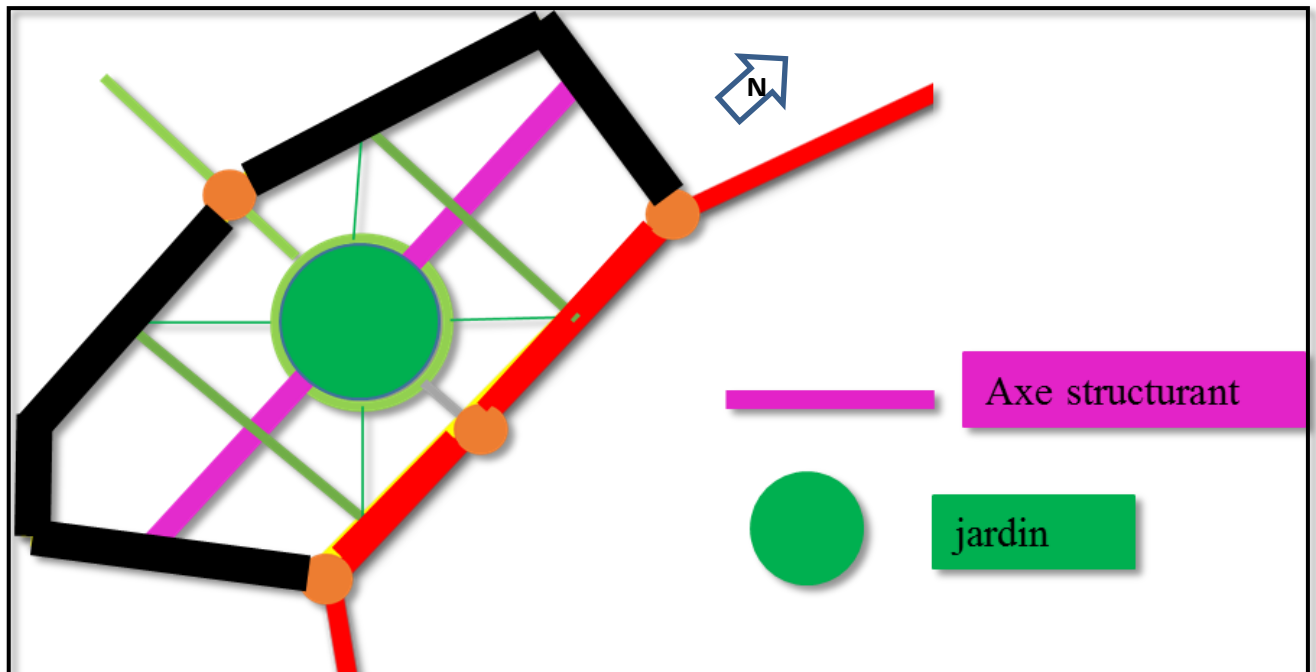
La ville mère " Constantine " était développée depuis le Rocher vers les autres quartiers par les 6 célèbres ponts.



FigureIII-06 : le vieux rocher de Constantine comme source d'inspiration

Source : www.pinterest.com

- ❖ Par analogie, nous avons voulu garder le même principe et de proposer un noyau dominant constitué par un grand jardin central " le principe de poumon vert de la ville " Le noyau de notre projet est Divisé par un axe Structurant afin d'assurer une continuité f

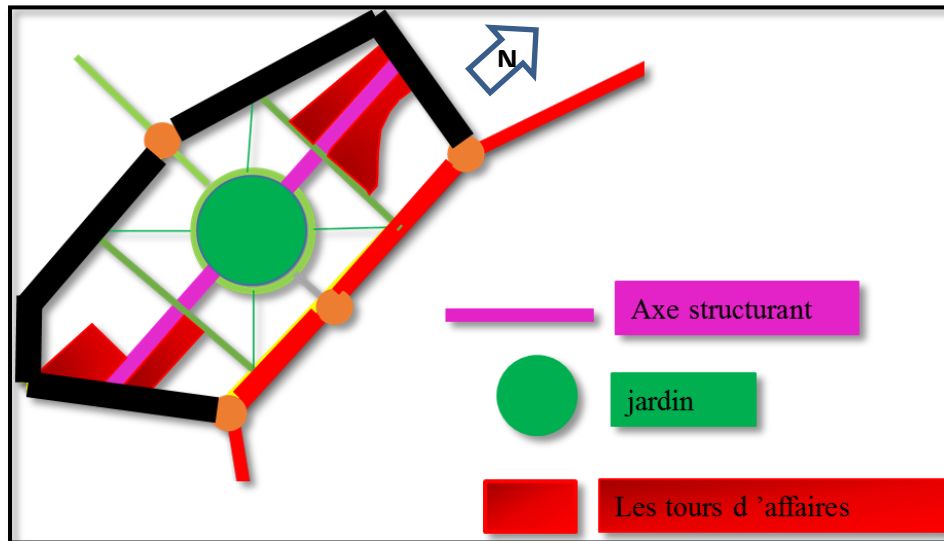


SchémaIII-06 : création d'un jardin central par analogie avec le vieux rocher de Constantine

Source : l'auteur

Etape 07 : l'implantation des tours d'affaires

- ❖ Sachant que le quartier d'affaire basé sur les tours d'affaires nous avons approché un Seuil urbain dans notre conception pour marquer l'entrée et la sortie du quartier, et pour animer l'axe structurant

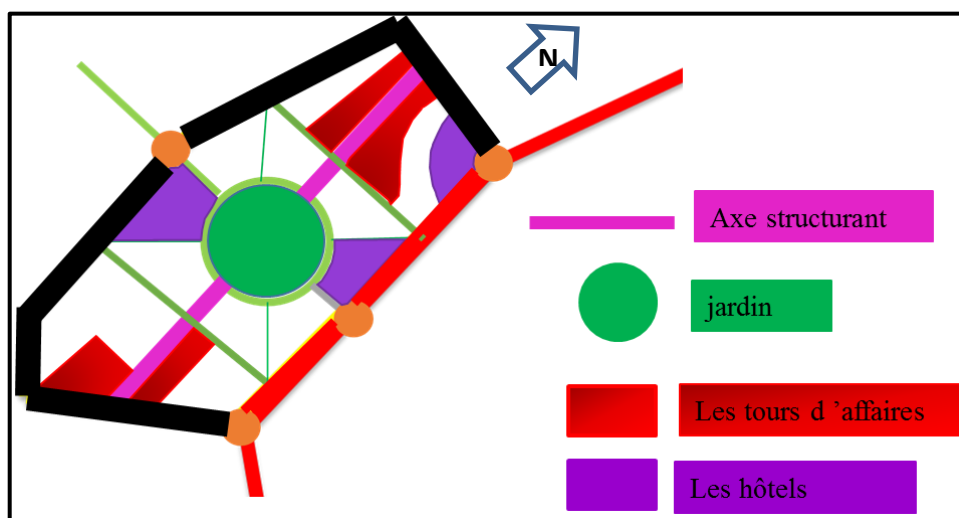


SchémaIII-07 : l'implantation des tours d'affaires

Source : l'auteur

Etape 08 : l'implantation de l'entité d'hôtellerie

- ❖ A cause de l'importance de l'hôtellerie dans le quartier d'affaires nous avons donné une grande valeur à l'implantation des hôtels par favorisation des nœuds majeurs et la création d'une façade urbaine orientée vers la route nationale

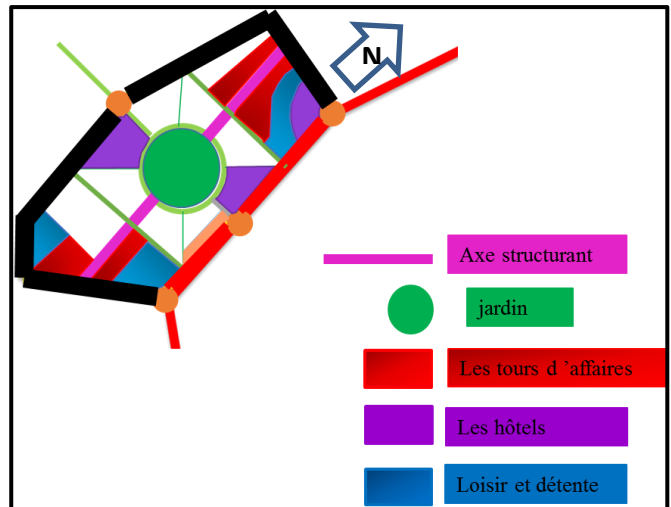


SchémaIII-08 : l'implantation de l'entité d'hôtellerie

Source : l'auteur

Etape 09 : la création des espaces de loisir et détente

L'entité de loisir est l'une des activités majeure de quartier d'affaire alors pour le but d'attirer les investisseurs et renforcer l'imagibilité de quartier « luxe » nous avons relié les tours d'affaires avec des espaces de loisir et détente.



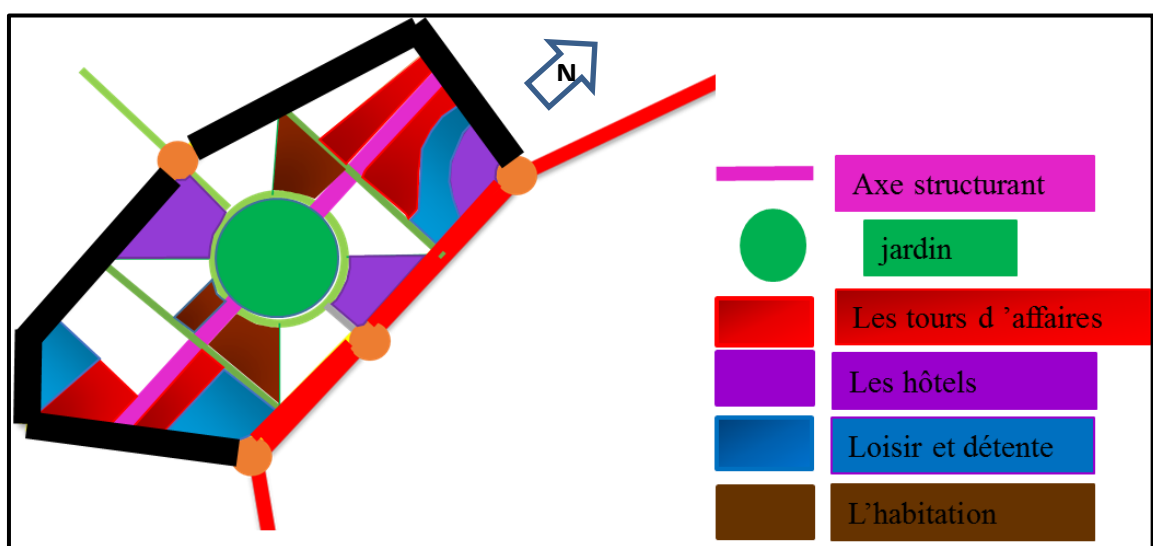
SchémaIII-09 : la création des espaces de loisir et détente

Source : l'auteur

Etape 10 : la création de l'entité résidentielle

Création de l'entité de résidence qu'on a séparée en deux zones :

- La première zone au côté Nord -Ouest : une résidence affectée pour l'ensemble des œuvres "logements fonctionnelles"
- La deuxième zone au Sud : une résidence pour l'ensemble de population du quartier pour assurer la mixité sociale.

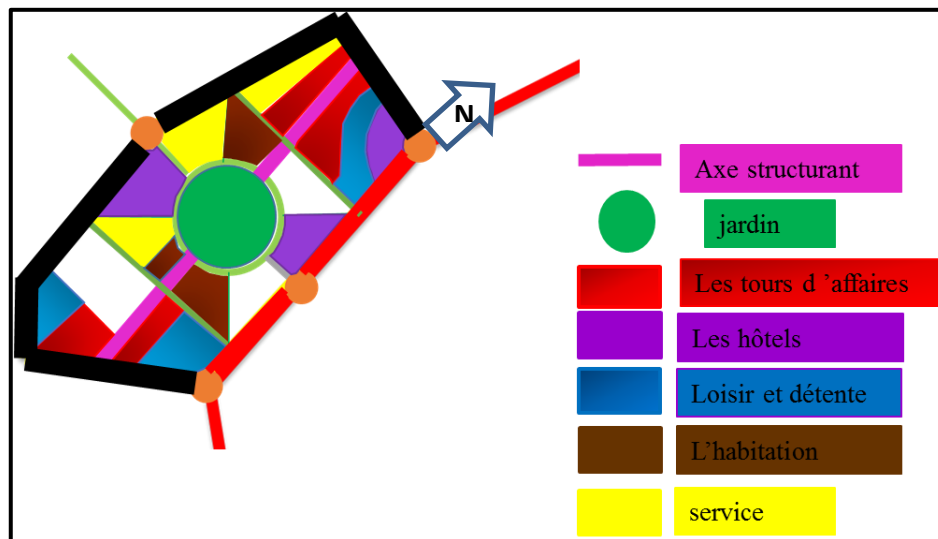


SchémaIII-10 : la création de l'entité résidentielle

Source : l'auteur

Etape 11 : la création de l'entité de service

- ❖ L'entité de service a été implantée à proximité de l'habitat pour mieux servir l'ensemble de population du quartier, on a implanté aussi une unité de sureté urbaine pour garantir la sécurité dans le quartier.

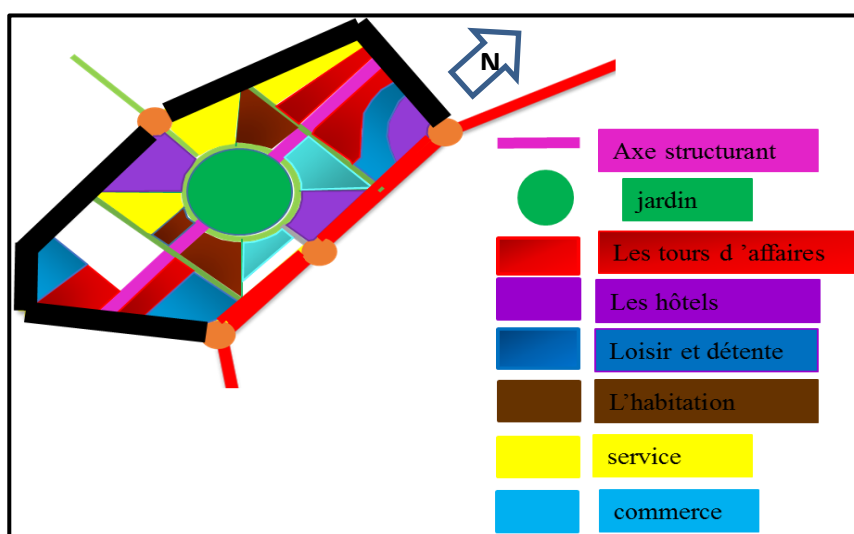


SchémaIII-11 : la création de l'entité de service

Source : l'auteur

Etape 12 : la création de l'entité de commerce et économie

Le commerce et économie est l'un des activités les plus importantes dans un quartier d'affaire. Pour cette raison nous avons traité le boulevard principal comme un axe commercial à travers l'intégration des commerces aux niveaux de RDC pour répondre aux besoins du quartier et aussi favoriser le périmètre de jardin et garantir une vue panoramique



SchémaIII-12 : la création de l'entité de commerce et économie

Source : l'auteur

Etape 13 : la création de l'entité de culture et tourisme

La création de l'entité tourisme et culture a pour objectif d'assurer l'attractivité au quartier par toutes les catégories des gens. Nous avons implanté un musée à échelle régional avec une longue façade sur la RN.

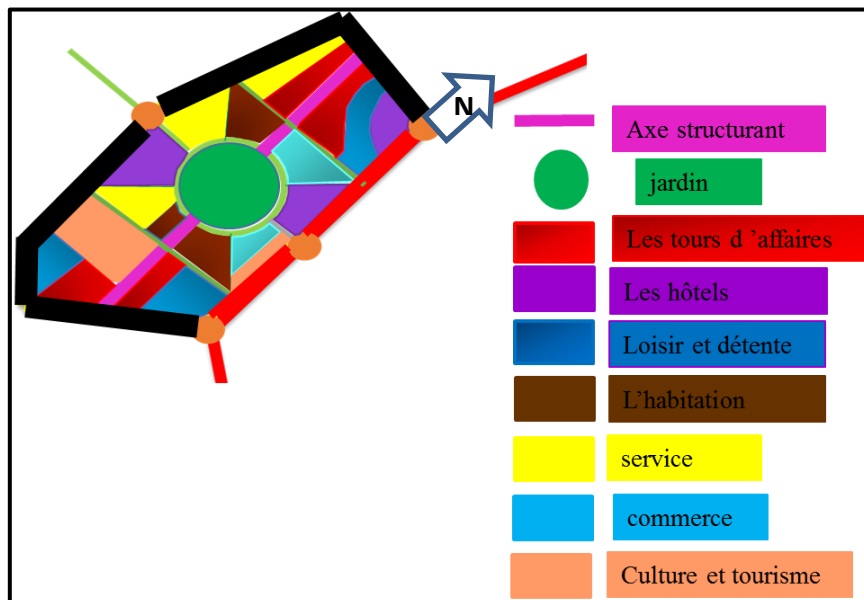


Schéma III-13 : la création de l'entité de culture et tourisme

Source : l'auteur

IV. Le plan d'aménagement final :

Notre projet est une conception d'un éco quartier d'affaires avec de différentes fonctions et un programme diversifié, mais aussi conçu selon des notions de développement durable, autrement dit des paramètres écologiques :

- ❖ Création des espaces vert et loisir afin d'assurer le confort au citoyen.
- ❖ La création de ligne de tramway représente le transport en commun doux.
- ❖ La création la trame viaire et réservée pour la circulation cyclable.
- ❖ Parmi ces derniers des vois mécaniques seulement en cas d'urgence pour faciliter l'accès à l'intérieur du projet. Par le boulevard secondaire
- ❖ Prévoir des parkings et des accotements à l'extrémité.

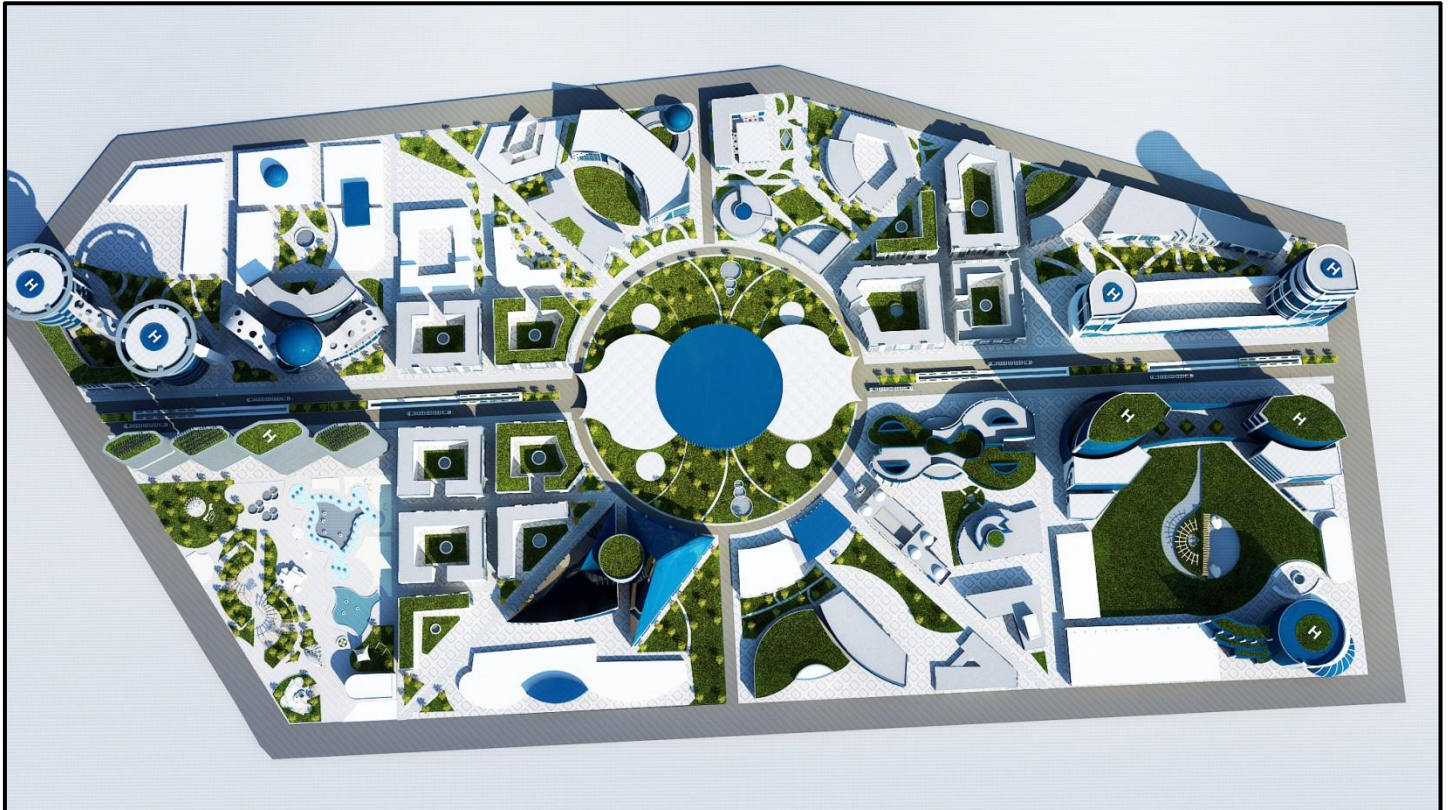


	Tour		musée		Poste
	hotel		moderne swiqua		centre culturelle
	hyper marché		bibliothèque		mini complexe sportif
	habitat		primaire		hébergement
	mosquée		crèche		maison de jeune
	bourse		salle de soin		protection civil
	banque		salle de cinéma		sortie urbain
	agence touristique		CEM		parking
	prospecteur				étable

Plan III-01 : plan d'aménagement final

Source : l'auteur

Le plan d'aménagement en 3D :

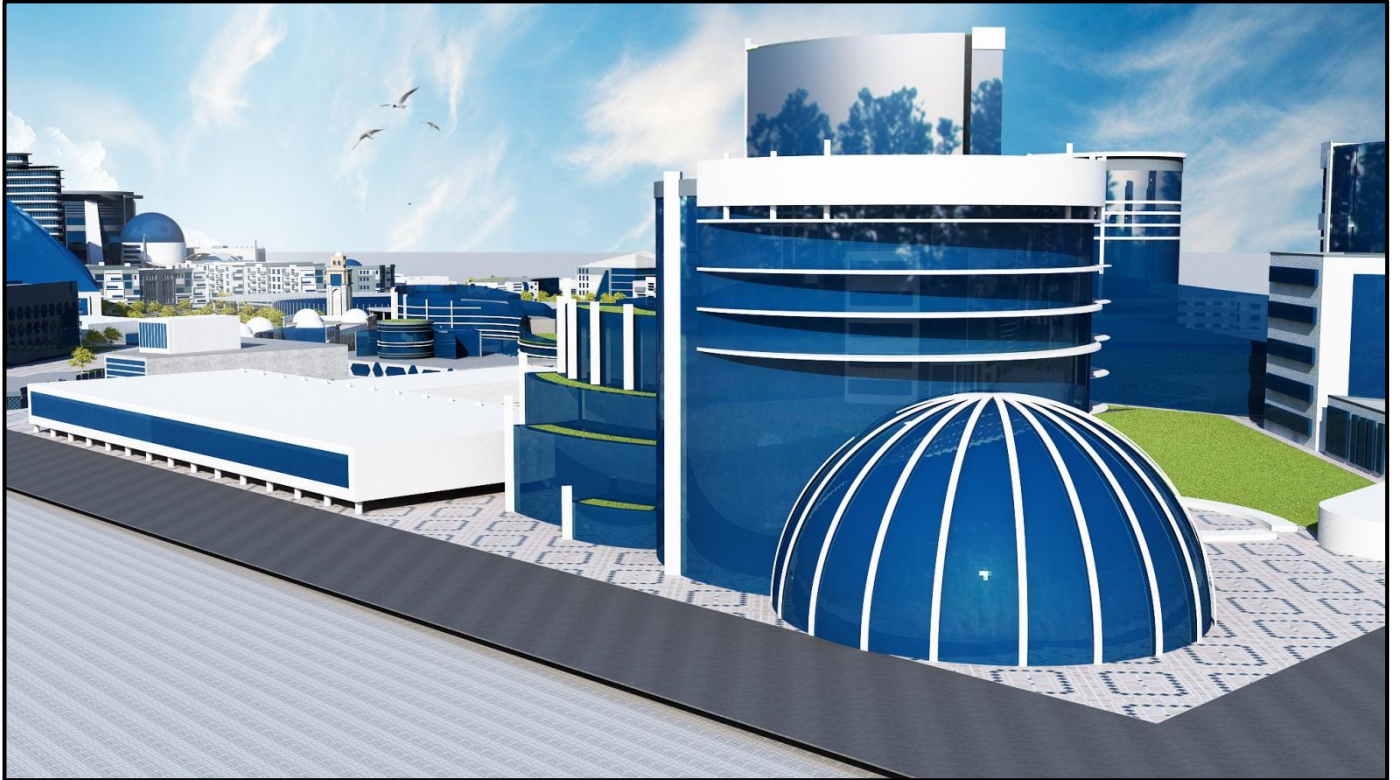


Les vues en 3D :



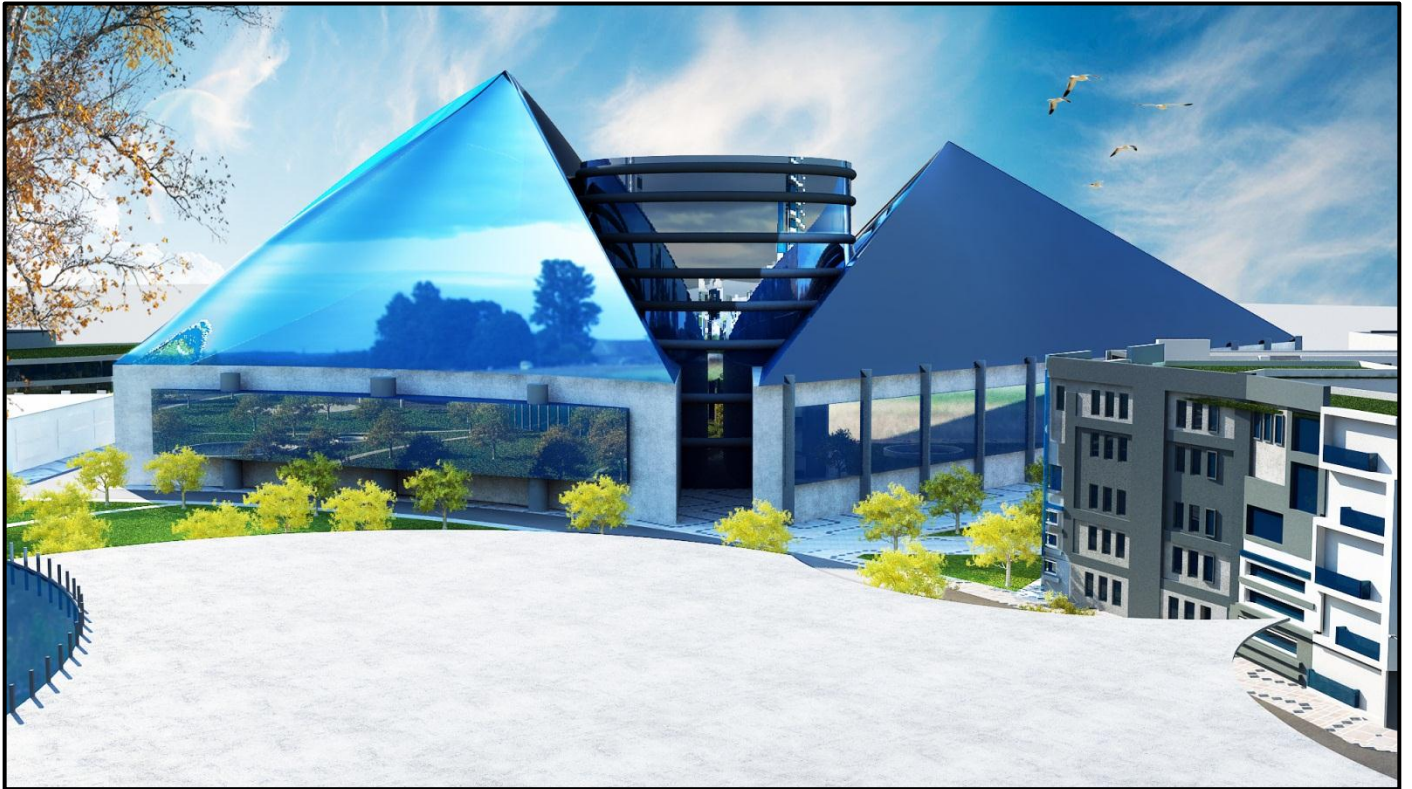
Chapitre III : Approche conceptuelle





Chapitre III : Approche conceptuelle

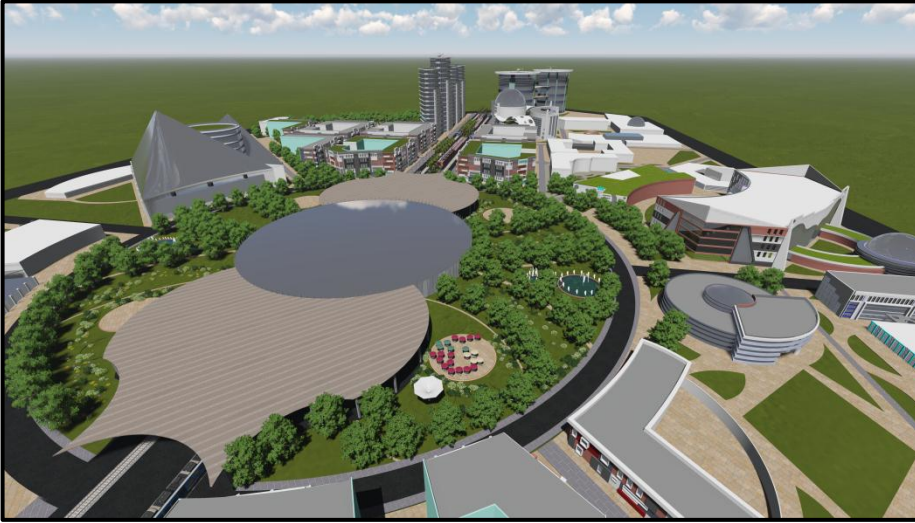




Chapitre III : Approche conceptuelle



Chapitre III : Approche conceptuelle



Chapitre III : Approche conceptuelle



Conclusion :

Pour conclure, la création d'un éco quartier d'affaires touchera différents paramètres écologiques tels que :

- ✚ la répartition des modes de circulation doux, piétonne et prévoir des parkings à l'extrémité.
- ✚ La mise en valeur des espaces verts (végétation) dans le projet qui jouent un rôle Physiologique au confort de l'homme dans son milieu, encore plus pour résoudre les divers problèmes et assurer une cohérence spatiale dans le projet.
- ✚ L'utilisation des moyens d'énergies renouvelables qui devient la priorité de tous.
- ✚ Assurer la mixité fonctionnelle et sociale à travers la diversité du programme.
- ✚ La fonction d'un quartier d'affaires durable sera un outil de préservation et sensibilisation environnemental.
- ✚ La constitution d'un quartier efficace pour l'investissement et l'économie.
- ✚ un éco quartier d'affaires engendra des mécanismes non polluants qui impliquent un effort sur l'aspect économique de la nouvelle ville et son territoire.

Conclusion générale :

Le but de ce travail est d'arriver à créer un quartier d'affaire en harmonie avec la nature respectueuse de l'environnement, et qui arrive en même temps à transmettre ces valeurs à ses occupants et ses visiteurs, en rendant l'adoption d'un comportement responsable envers l'environnement chose aisée voire agréable et plaisante.

Le nouveau éco quartier d'affaires à Ali Mendjeli à Constantine est appelé à contribuer à une expérience de développement durable et à faire sa modernité dans la région de Constantine. En ce sens que la ville constitue un moment privilégié de changement social et le lieu privilégié de dynamique culturelle, compte tenu des potentialités qu'elle possède par sa nature physique et sociale, à engendrer une dynamique de changement et de développement socio-culturel (conscience individuelle, comportements des habitants). Elle est le lieu par excellence de l'intensité des échanges, des communications et de l'interaction, source d'innovation (énergies renouvelables, déplacements doux, recyclage des déchets, gestion de l'eau, écologie urbaine...).

en effet nous avons proposé l'application des techniques et méthodes appliquées dont l'objectif est de préserver l'environnement immédiat et la protection des ressources naturelles par la mobilisation et sensibilisation des citoyens. Notre contribution aussi a été basée essentiellement sur la proposition des solutions dans le cadre d'une approche concertée et d'un travail de proximité, dans ce sens nous avons proposé le perfectionnement de quartier par les services, commerce et les équipements pour animer la ville nouvelle et son territoire et la donner sa propre vocation.

Introduction :

Le XXI ème siècle sera celui de la qualité et de la protection de l'environnement. Le réchauffement de la terre provoqué par les gaz à effet de serre est le nouveau défi que doit affronter l'humanité et auquel elle doit trouver une réponse pour assurer un développement durable avec un faible impact sur la biosphère.

L'Algérie n'est pas en marge de cette préoccupation, elle subit les conséquences d'une absence de politique environnementale planifiée. Le développement durable est défini comme un développement répondant aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins¹.

Dans les climats tempérés et froids, la plus grande part de l'énergie utilisée par un bâtiment sert au chauffage, par contre, dans les climats arides et semi arides, il est nécessaire d'abaisser la température intérieure du bâtiment pour assurer son besoin en confort, c'est ainsi que l'action de refroidissement est aussi un consommateur d'énergie.

Face à ces enjeux climatiques, l'énergie solaire présente une des solutions, économique, fiable et durable, dans l'objectif de minimiser l'utilisation d'énergie à bases des sources non renouvelables, car sa production nécessite un grand investissement soit pour créer et augmenter le nombre des unités de production ou la capacité des unités existantes et par conséquent leur influence sur l'environnement.

En effet la pollution et particulièrement le dégagement des gaz à effet de serre ont provoqué un dérèglement climatique, d'où comme résultat le réchauffement de la planète qui ne cesse d'alarmer la communauté internationale et les différents accords, conférence et protocoles mondiaux en témoignent.

L'Algérie fait partie de cette planète, ne peut être épargné de ce phénomène environnementale et continue toujours à produire son énergie en se basant sur les sources disponibles à savoir le pétrole et le gaz naturel qui sont épuisables et non renouvelables, donc il faut que dès à présent accentuer la sensibilisation de l'ensemble des intervenants pour se préparer et encourager l'intégration des systèmes solaires thermiques, photovoltaïques dans nos bâtiment pour satisfaire une partie de son besoin en énergie².

¹ Article PDF – bulletin des énergies renouvelables - Le centre de développement des énergies renouvelables

² M. BENAMRA Mostefa Lamine-mémoire de magister : Intégration des systèmes solaires photovoltaïques dans le bâtiment : Approche architecturale –université de Biskra –mai 2013

I. L'énergie non renouvelable³ :

Les énergies non renouvelables sont elles même des sous produits fossiles végétaux ou animaux de l'énergie solaire (charbon, gaz, pétrole, etc. .) ou des gisements naturels (uranium). Ces énergies sont disponibles en quantités limités, mais leur exploitation permet d'obtenir des installations à haute puissance (centrale thermique ou nucléaire) capable de faire face à des applications industrielles.

II. Définition de l'énergie renouvelable⁴ :

Les énergies sont dites "renouvelables" tant qu'elles dépendent du système écologique de la Terre, de l'insolation et de l'énergie géothermique de la Terre. En pratique, les sources énergétiques renouvelables font allusion à :

- ❖ La puissance hydraulique.
- ❖ L'énergie biomasse.
- ❖ L'énergie solaire.
- ❖ L'énergie éolienne.
- ❖ L'énergie géothermique.
- ❖ L'énergie de la mer.

III. Les différents types d'exploitation de l'énergie renouvelable :

III.1. Les éoliennes⁵ :

Une éolienne est un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité.

Une éolienne produit de l'électricité lorsque la vitesse du vent se situe entre 3 mètres par seconde.



Figure IV-01 : les éoliennes
Source : tpe-2012-les-eoliennes.e-monsite.com

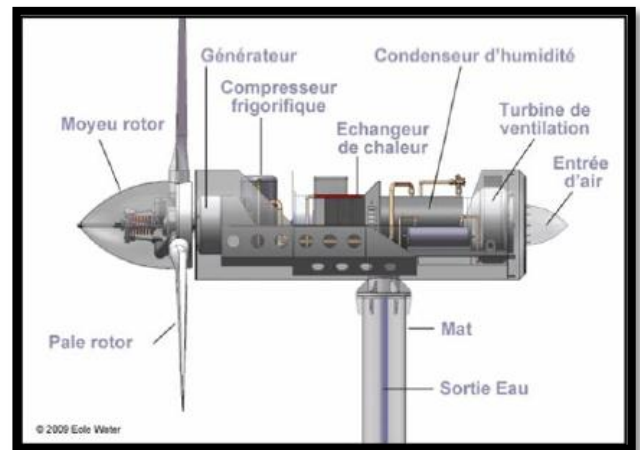


Figure IV-02 : les différents composants d'une éolienne
Source : tpe-2012-les-eoliennes.e-monsite.com

³ M. BENAMRA Mostefa Lamine-mémoire de magister : Intégration des systèmes solaires photovoltaïques dans le bâtiment : Approche architecturale –université de Biskra –mai 2013

⁴ Les énergies renouvelables, les bases, la technologie et le potentiel au Sénégal, www.percod.sn

⁵ Exposé PDF sous titre : les énergies fossiles et renouvelables

III.2. La biomasse⁶:

Ce concept s'applique aux produits organiques végétaux et animaux utilisés à des fins énergétiques ou agronomiques. On distingue deux types de biomasse :

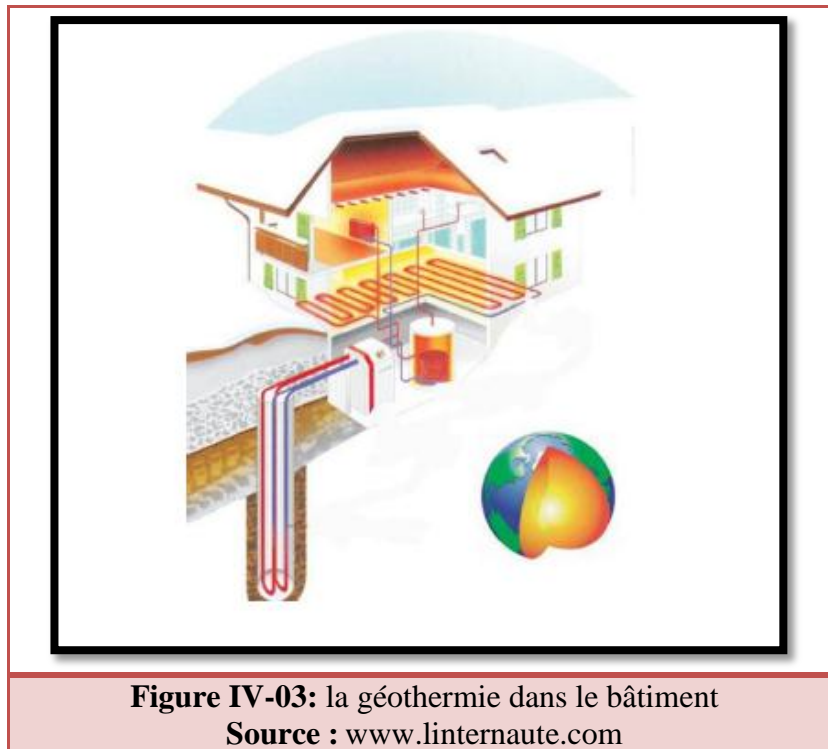
- **Biomasse sèche** : le bois de feu est la plus ancienne source d'énergie. Les divers déchets ligneux constituent la biomasse sèche et sont également appelés « bois énergie »
- **Biomasse humide** : les déchets organiques d'origine agricole (fumiers, lisiers...), agroalimentaire ou urbaine (déchets verts, boues d'épuration, fraction fermentescible des ordures ménagères ...) constituent la biomasse « humide », qui peut être transformée en énergie ou en engrais/amendement.

III.3. La géothermie⁷ :

Le principe consiste à extraire l'énergie géothermique contenue dans le sol pour l'utiliser sous forme de chauffage ou pour la transformer en électricité.

Par rapport à d'autres énergies renouvelables, la géothermie profonde ne dépend pas des conditions atmosphériques (soleil, pluie, vent).

Tout bêtement la chaleur du sol chauffe de l'eau que l'on envoie dans les maisons, ou la chaleur du sous-sol transforme de l'eau en vapeur qui fait tourner une turbine ...



III.4. L'hydraulique⁸ : l'énergie hydraulique est l'énergie fournie par le mouvement de l'eau, sous toutes ses formes : chutes d'eau, cours d'eau, courants marin, marée, vagues. Ce mouvement peut être utilisé directement, par exemple avec un moulin à eau, ou plus couramment être converti, par exemple en énergie électrique dans une centrale hydroélectrique.

⁶ Exposé PDF sous titre : les énergies fossiles et renouvelables

⁷ Référence précédant

⁸ Référence précédant

IV. L'énergie solaire ⁹:

L'énergie solaire est l'énergie transmise par le Soleil sous la forme de lumière et de chaleur. Cette énergie est virtuellement inépuisable à l'échelle des temps humains, ce qui lui vaut d'être classée parmi les énergies renouvelables (même si le Soleil disparaîtra un jour).

L'énergie solaire peut être utilisée directement par l'Homme pour s'éclairer (fenêtres, puits de lumière), se chauffer et cuisiner (chauffe-eau solaire, four solaire) ou pour produire de l'électricité par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques.

V. Les différents modes d'utilisation de l'énergie solaire ¹⁰:

V.1. Le solaire passif :

L'architecture solaire ou solaire passif consiste à laisser entrer le rayonnement solaire naturellement dans une construction par l'intermédiaire de surface vitrées et/ou par la mise en œuvre de façade du type double-peau ou encore mur trombe.

Prévu dès la conception architecturale, le solaire passif n'engendre que de faibles surcoûts

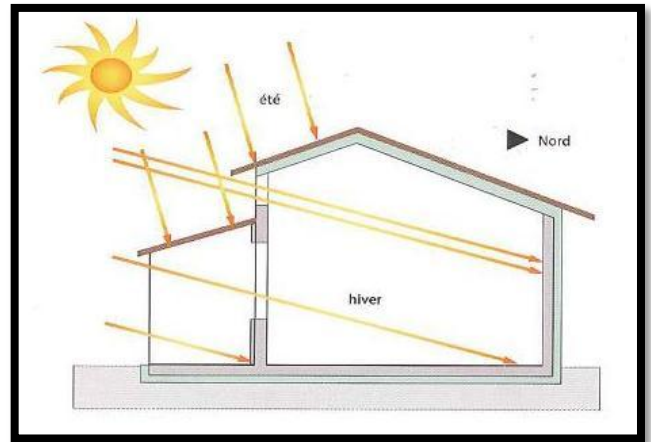


Figure IV-04: le solaire passif dans une maison

Source : www.maisonsdominiquecharles.com

V.2. Le solaire photovoltaïque :

La transformation de l'énergie solaire en électricité trouve son application à de nombreuses échelles depuis la calculatrice de poche, la montre sans pile, le chargeur de téléphone portable.

Jusqu'à des centrales de production de plus de 1 MW de puissance qui injectent leur énergie sur le réseau de votre distributeur.



Figure IV-05: les panneaux photovoltaïques

Source : www.groupe-solutionenergie.com

⁹ Jean-Luc Wingert : ingénieur-conseil en énergie et environnement- Energie solaire : www.futura-sciences.com

¹⁰ Yves Roulet - Ingénieur Environnement : différentes utilisation de l'énergie solaire et intégration des capteurs solaires- mai 2005

V.3. Le solaire thermique :

Les produits et systèmes permettant la transformation du rayonnement solaire en eau chaude sont aujourd'hui fiables et efficaces. Et les applications sont multiples:

- ❖ Production d'eau chaude sanitaire
- ❖ Séchage du foin
- ❖ Chauffage basse température
- ❖ Chauffage de piscines
- ❖ Eau chaude industrielle
- ❖ Désalinisation.

VI. Les panneaux photovoltaïques¹¹ :

Dispositif transformant l'énergie de la lumière en électricité. Il utilise l'effet photoélectrique, par lequel un photon incident (la lumière, donc) peut arracher un électron à un atome

Un panneau photovoltaïque est constitué d'une série de cellules photovoltaïques, formées d'un matériau semi-conducteur en deux couches, l'une dopée positivement (P) et l'autre négativement (N). C'est une jonction PN. Lorsqu'un électron est arraché, il se forme à la place un « trou », se comportant comme une charge positive.



Figure IV-06: production de l'électricité depuis un panneau photovoltaïque

Source : energies-solaire.over-blog.com

VII. L'intégration des panneaux photovoltaïques dans les bâtiments :

VII.1. Des panneaux photovoltaïques en toiture inclinée :



Figure IV-07: photovoltaïques en toiture
Source : www.batirama.com



Figure IV-08 : photovoltaïques en toiture
Source : www.batirama.com

¹¹ Jean-Luc Wingert : ingénieur-conseil en énergie et environnement -Panneau photovoltaïque : www.futura-sciences.com

VII.2. Des panneaux photovoltaïques en façades :



Figure IV-09 : photovoltaïques en façades
Source : www.solaire-photovoltaïque-pro.fr



Figure IV-10 : photovoltaïques en façades
Source : www.solaire-photovoltaïque-pro.fr

VII.3. Des panneaux photovoltaïques en toiture terrasse :



Figure IV-11: les photovoltaïques en toiture terrasse
Source : dualsun.fr



Figure IV-12 : les photovoltaïques en toiture terrasse
Source : ma.krannich-solar.com

Conclusion :

Aujourd'hui, les énergies renouvelables représentent 13,5% de la consommation totale d'énergie comptabilisée dans le monde et 18% de la production mondiale d'électricité

L'énergie solaire est Une énergie inépuisable contrairement aux énergies fossiles. Efficace, approuvé et économique à cause de son prix relativement abordable et une énergie propre qui n'émet pas des gaz à l'effet de serre .pour mieux gérer cette énergie renouvelable on a intégré les panneaux photovoltaïque dans les constructions à travers des éléments constructifs (les éléments de toiture...etc.) et sur les mobiliers urbain.

VIII. L'application dans le projet :

VIII.1. L'utilisation du brique monomur terre cuite dans l'habitat et les équipements :

La brique Monomur Terre Cuite offre l'avantage de bien traiter les ponts thermiques. Par sa conception alvéolaire et par les qualités naturelle de la terre cuite, la brique Monomur Terre Cuite offre un bon niveau d'isolation thermique égale à 12 cm de polystyrène.

- Le traitement des ponts thermiques.
- Une isolation homogène.
- Une bonne isolation thermique.
- Des murs source d'économies d'énergie.
- la durabilité.

La brique Monomur Terre Cuite, totalement insensible à l'humidité, est stable dans le temps. Les ouvrages en terre cuite conservent leurs performances initiales d'isolation et d'étanchéité à l'air. La réduction des consommations énergétiques a un impact immédiat sur les pollutions et plus particulièrement sur l'effet de serre.

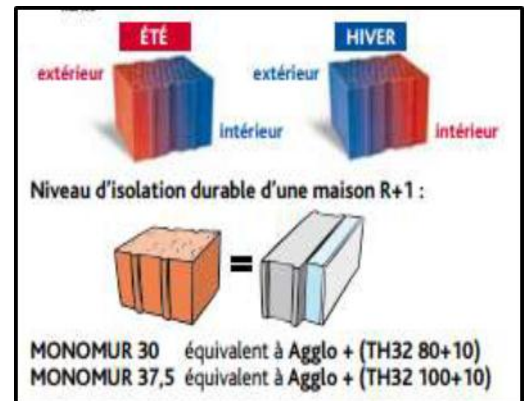
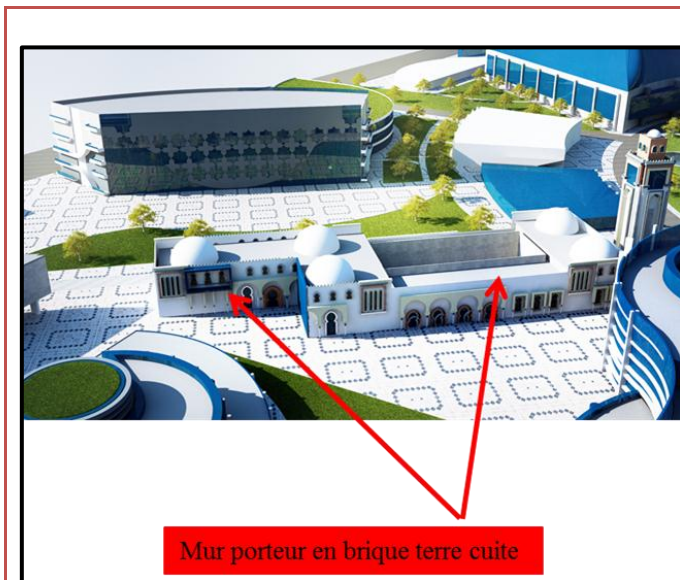


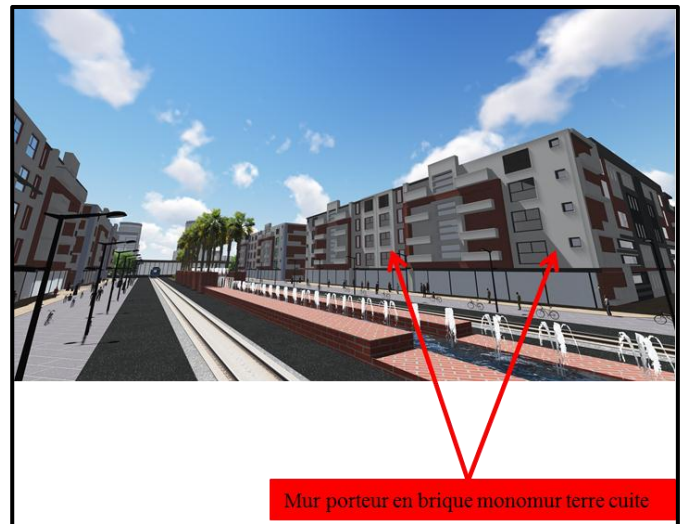
Figure IV-13 : la brique monomur terre cuite

Source : wikipedia.org



Mur porteur en brique terre cuite

Figure IV-14 : l'utilisation de brique monomur terre cuite dans les équipements
Source : l'auteur



Mur porteur en brique monomur terre cuite

Figure IV-15 : L'utilisation de brique monomur terre cuite dans l'habitat
Source : l'auteur

VIII.2. l'intégration des panneaux photovoltaïques :

❖ au niveau des tours d'affaire :

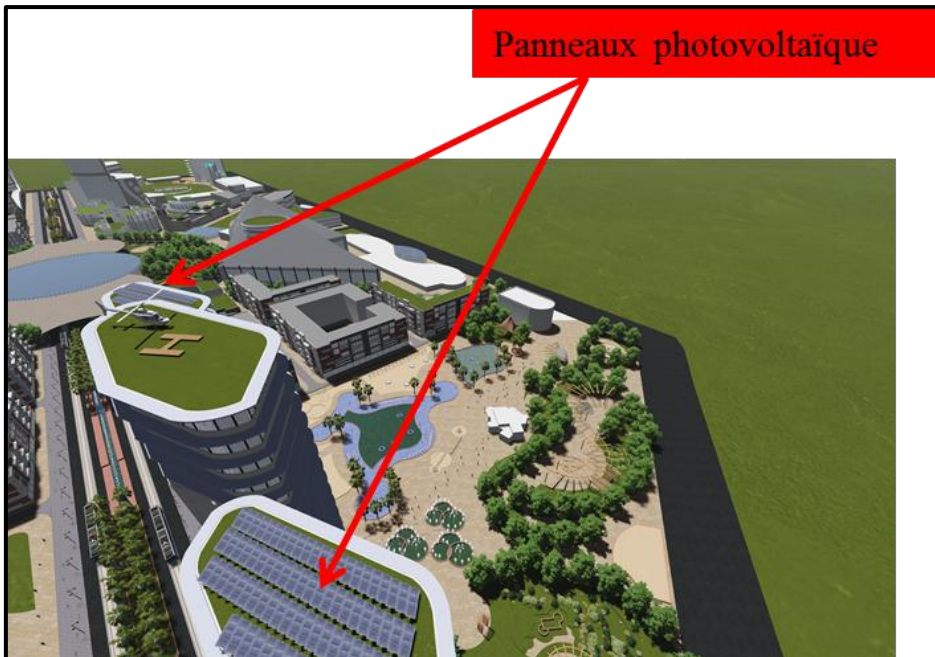


Figure IV-16 : panneaux photovoltaïques sur toiture terrasse des tours d'affaires

Source : l'auteur

❖ Au niveau des équipements :



Figure IV-17 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les coupoles

Source : l'auteur

La gestion d'énergie

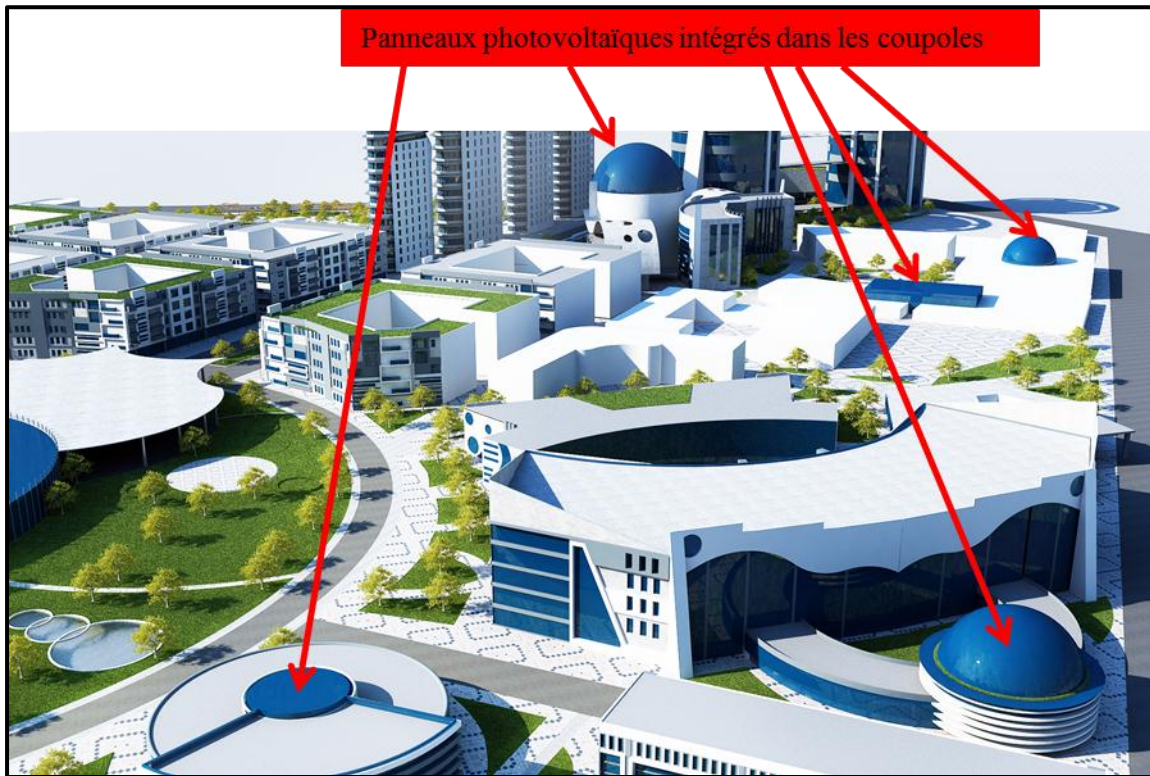


Figure IV-18 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les coupoles

Source : l'auteur

❖ Au niveau de l'habitat :



Figure IV-19 : panneaux photovoltaïques intégrés dans les façades

Source : l'auteur

VIII.3. L'utilisation des arbres à vent :

L'Arbre à vent, un système équipé de micro-turbines en forme de feuilles capables de capter les mouvements les plus infimes de l'air. Cet arbre métallique qui produit de l'électricité verte et son créateur préférerait ne pas entendre parler d'éolienne. C'est plutôt un moyen de production qu'on peut mettre dans son jardin, dans les allées et dans les villes.



Figure IV-20 : l'arbre à vent

Source : www.eagleget.com

❖ L'utilisation de l'arbre à vent dans le projet :



Figure IV-21 : l'arbre à vent dans le boulevard principal

Source : l'auteur



Figure IV-22 : l'arbre à vent dans le jardin central

Source : l'auteur

VIII.4. L'utilisation des résilles en façades dans les tours d'affaires :

L'utilisation des matériaux recyclables et préfabriqués (béton ultra-performant Ductal) qui permettent, entre autres avantages, une réduction de la matière première et du poids total du bâtiment. La tour recouverte d'une "peau extérieure" ou "résille" en béton aux multiples performances : orientée en fonction de l'ensoleillement, du vent et du climat, elle est plus ou moins ajourée, permettant de chauffer au nord et de servir de pare-soleil au sud. La résille de béton permet également de canaliser la circulation de l'air, tout en optimisant la ventilation du bâtiment.



Figure IV-23 : les résilles en façade

Source : l'auteur



Figure IV-24 : les résilles en façades du tour

Source : l'auteur

Conclusion :

L'énergie renouvelable est l'un des principes de l'éco quartier qui ont utilisé dans notre quartier. Nous proposons d'utiliser plusieurs modes de gestion d'énergie dans notre projet tel que : l'énergie solaire, les arbres à vent, les résilles en façades, et les matériaux qui réduit les consommations énergétiques des bâtiments comme la brique monmur terre cuite. Tous ces modes ont été utilisés pour produire de l'énergie et réduire l'utilisation des énergies non renouvelables et aussi pour appliquer l'un des principes de l'urbanisme durable.

Les références

Les ouvrages classiques :

- Eléments d'introduction à l'urbanisme – Maouia Saidouni.
- Comprendre l'urbanisme – Paul Boury.
- L'image de la cité – Kevin Lynch.
- Projet urbain – David Mangin et Philippe Paneri.

Les mémoires et les thèses :

- Bellara Samira –mémoire de magister –thème : Impact de L'orientation sur le confort thermique intérieur dans l'habitation collective. Cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli Constantine
- Ahecène Lakehal –thèse pour obtention grade Doctorat: La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de Constantine : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université François Rabelais de tours – mai 2013.
- Amireche Toufik- mémoire e Magistère : Approche des espaces publics urbains : cas de la ville nouvelle Ali Mendjeli – université Mentouri Constantine – Juin 2012.
- Salah Eddine Cherrad et Ines Kassah Laouar - La ville nouvelle Ali Mendjeli près de Constantine : de la ville du logement social à la ville à vocation universitaire-2008.
- Amokrane Hakima-le développement durable en Algérie :Etat des lieux et perspectives –p03- université mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.
- M. BENAMRA Mostefa Lamine-mémoire de magister : Intégration des systèmes solaires photovoltaïques dans le bâtiment : Approche architecturale –université de Biskra –mai 2013
- Benidir fatiha- THESE PRESENTEE POUR L'OBTENSION DU DIPLOME DE DOCTORAT D'ETAT : URBANISME ET PLANIFICATION URBAINE Le cas de Constantine- -UNIVERSITE MENTOURI –CONSTANTINE - 2007

Les Ouvrages PDF :

- L'urbanisme durable : enjeux, pratiques et outil d'intervention- Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2012.
 - Le correspondant des éco -quartiers à la DDEA est le SUDT. Vincent Jechoux. Octobre2009.
 - Article PDF: Quartiers d'affaires : enjeux et prospectives.
 - BET Naceri Salim -Reprise de l'étude du POS 1 ville nouvelle Ali Mendjeli – rapport de présentation.
 - Saïd Mazouz –courrier de savoir sous thème : fabrique de la ville en Algérie : le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine- université de Biskra 2013.
 - Article PDF – bulletin des énergies renouvelables - Le centre de développement des énergies renouvelables
 - Les énergies renouvelables, les bases, la technologie et le potentiel au Sénégal, www.peracod.sn
 - Exposé PDF sous titre : les énergies fossiles et renouvelables.
 - Yves Roulet - Ingénieur Environnement : différentes utilisation de l'énergie solaire et intégration des capteurs solaires- mai 2005.
 - Penser la mobilité durable au-delà de la planification/ <https://vertigo.revues.org>
 - RAPPORT sur la mobilité urbaine durable - A8-0319/2015/- www.europarl.europa.eu
 - La planification des transports et la forme urbaine/ <https://infoscience.epfl.ch>
 - Plans de mobilité urbaine durable/ ec.europa.eu
-

Les références

Les sites internet :

- www.ville-amboise.fr
 - <http://fondamus.org>
 - www.vieeconomique.versaillesgrandparc.fr
 - www.ladefense.fr
 - www.bouchayet-viallet.info
 - fr.scribd.com
 - Jean-Luc Wingert : ingénieur-conseil en énergie et environnement- Energie solaire :
www.futura-sciences.com
 - Jean-Luc Wingert : ingénieur-conseil en énergie et environnement -Panneau photovoltaïque :
www.futura-sciences.com
 - Transport durable et développement économique/ <https://developpementdurable.revues.org>
 - Transports urbains — Wikipédia/ <https://fr.wikipedia.org>
 - Guide des aménagements cyclables/ www.capiagglo.fr
 - www.vlille.fr
 - www.usinenouvelle.com
 - Le journal de l'EPSF/ www.securite-ferroviaire.fr
-

INTRODUCTION

GENERALE

CHAPITRE I :
APPROCHE
THEMATIQUE

CHAPITRE II :
APPROCHE
CONTEXTUELLE

CHAPITRE III :
APPROCHE
CONCEPTUELLE

CHAPITRE IV :
PARTIE
INDIVIDUELLE

LA GESTION D'ENERGIE