

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE
LE RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER CONSTANTINE 3



FACULTE : D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'URBANISME

N° d'ordre : ...

Série : ...

**Mémoire de fin d'étude Pour l'obtention du diplôme de
master II en urbanisme**

THEMATIQUE/ CADRE DE VIE ET DURABILITE

" La démarche HQE2R dans la création d'un éco quartier

Pour un urbanisme durable,

Cas d'étude UV 19 d'ALI MENDJELI CONSTANTINE"

Présenté par :

BOUNAB ESMA LINA

Encadré par :

DR HECHAM ZEHILOUA BERNIA

Membres du jury:

-DR BOUCHEMAL MANEL

Président.

- DR ZEBIRI HASSIBA Membre

- DR HECHAM ZEHILOUA BERNIA Encadreur.

Année Universitaire 2019/2020

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE INTRODUCTIF/ PROBLEMATIQUE DU THEME	1
INTRODUCTION	1
A .PROBLEMATIQUE :	2
<i>.A.1. LA COMMANDE</i>	2
A.2. OBSERVATIONS	3
A.3. QUESTION DE RECHERCHE	6
A.4. OBJECTIFS	6
A.5. METHODOLOGIE DE TRAVAIL :	7
A.6. STRUCTURE DU MEMOIRE :	8
A.7. LA BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES	8
CHAPITRE I. ANALYSE CONCEPTUELLE/ DECOMPOSITION EN UNITES MESURABLES DES CONCEPTS	9
INTRODUCTION	9
I. ANALYSE CONCEPTUELLE	9
I.1. Développement durable :	9
I.1.2. Le développement durable et l'urbanisme :	10
I.1.3. Les principes de développement durable pour l'échelle urbaine	11
I.2. ECO –QUARTIER / OU AMENAGEMENT URBAIN DURABLE ?	11
I.2.1. Les éléments constitutifs des éco quartiers :	11
I.2.2. Les objectifs d'un ECO Quartier :	12
I.2.3. Les outils d'application d'un ECO Quartier :	13
I.3. La démarche HQE2R :	13
I.3.1. chronologie de la démarche HQE2R :	14
I.3. 2. Les échelles territoriales abordées par la démarche HQE2R :	16
I.3.3. Les phases de la démarche HQE²R :	16
I.3.4. indicateurs et outils opérationnels de la démarche HQE2R :	18
I.4. La Méthode HQDIL De Diagnostic Partagé De Développement Durable D'un quartier: . 18	18
I.4.2 L'objectif de la démarche HQE2R et ces outils de diagnostic et d'évaluation HQDIL ET INDI :	20
I.4.3. La démarche HQE²R pour concevoir un éco quartier :	20
I.5. Les Grands ensembles :	21
I.6. L'ECODENSITE :	22
I.6.1. TOURS MIXTE ECOLOGIQUE :	22
II. TABLEAU SYNOPTIQUE DES CONCEPTS :	23
CONCLUSION :	27
CHAPITRE II/ ANALYSE URBAINE DU SITE /ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC :	28
INTRODUCTION	28
II. ANALYSE URBAINE DE L' AIRE D' ETUDE SELON LA METHODE HQE2R :	28
II.1. Présentation physique et Historique de la ville nouvelle Ali Mendjeli :	28
II.1.1. SITUATION DE L'UV19 PAR RAPPORT A LA VILLE NOUVELLE ALI MENDJLI :	29
II.1.2. SITUATION DE L'UV19 EST DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT :	30
II.1.3. DECOUPAGE DE L' AIRE D' ETUDE UV 19 EST EN ILOTS :	30
II.1.4. L'évolution historique du l'aire d'étude :	31
II.1.5. La topographie:	31
II.1.6 Le milieu naturel	32

<i>II.1.7 Climat et micro Climat</i> :	32
<i>II.2. Analyse structurelle de l'aire d'étude</i>	33
<i>II.2.1. Accessibilité de l'aire d'étude</i> :	33
<i>II.2.2. Le rapport plein et vide</i> :	33
<i>II.2.3. les bâtis résidentiels</i> :	34
<i>II.2.4. Les espaces non bâtis</i> :	36
<i>II.2.4. Les infrastructures et les réseaux</i> :	37
<i>II.3. Analyse fonctionnelle de l'aire d'étude.</i>	42
<i>II.3.1 Les équipements</i>	43
<i>II.3.2 Commerces et activités</i> :	44
<i>II.3.3. La gestion des déchets</i> :	44
<i>II.4. Analyse paysagère de l'aire d'étude</i> :	46
<i>II.4.1 Le paysage</i> :	46
<i>II.4. 2. La pollution de l'air et pollution sonore</i> :	48
<i>II.4. 3. Le mobilier urbain</i> :	49
<i>II.5. Analyse socio-économique de l'aire d'étude</i>	49
<i>II.6. L'application du système d'indicateurs HQDIL dans l'uv19EST</i>	52
<i>II.6.1 L'évaluation réelle du site d'étude</i> :	59
<i>Tableau « AFOM »</i> :	61
CONCLUSION :	63

CHAPITRE III. LA DURABILITE, UN PRINCIPE DE PLANIFICATION URBAINE POUR UNE QUALITE ENVIRONNEMENTALE /EXEMPLES SIMILAIRES 64

INTRODUCTION	64
<i>III.1. Les critères du choix des exemples étudiés</i> :	64
<i>III.2. Analyse d'exemple 1 : L'éco-quartier de Hanovre Kronsberg, l'Allemagne</i>	64
<i>III.2.1. Critères De Choix</i> :	64
<i>III.2.2. Présentation de l'aire d'étude</i> :	64
<i>III.2.3. Planification urbaine et durabilité</i> :	65
<i>III.2.4. Les principes d'aménagement d'éco quartier Kronsberg</i> :	65
<i>III.2.5. Analyse du programme</i> :	66
<i>III.3. Analyse d'exemple 2 : L'éco-quartier Eva Lanxmeer, Pays-Bas</i> :	69
<i>III.3.1. Les critères de choix</i> :	69
<i>III.3.2. Présentation de l'aire d'étude</i>	69
<i>III.3.3. Les Piliers du projet « éco-quartier EVA-Lanxmeer »</i> :	70
<i>III.3.4. Analyse du programme</i> :	70
<i>III.4 Tableaux de synthèse sur les réponses proposées dans les deux quartiers étudiés</i>	74
CONCLUSION	75

CHAPITRE IV/ CADRE JURIDIQUE /REGLEMENTATION ET PROGRAMMATION 76

INTRODUCTION	76
<i>IV.1. La réglementation algérienne</i> :	76
<i>IV.1.1. Au niveau des lois</i> :	76
<i>IV.1.2. Au niveau des instruments d'urbanisme</i>	78
<i>IV.2. Elaboration des besoins de l'UV 19.</i>	79
<i>IV.2.1. -Population</i>	79
<i>IV.2.2. -Logements</i> :	80
<i>IV.2.3. Equipements</i> :	82
<i>IV.2.4. Tableau de programmation des équipements (Selon la synthèse)</i>	83
<i>IV.2.5. Programmation de la trame verte</i> :	89

<i>IV.2.6. La trame Bleue :</i>	90
<i>IV.2.7. Gestion des eaux pluviales :</i>	90
<i>IV.2.8. Matériaux de construction –Équipements :</i>	91
<i>IV.2.10. Déplacement et Besoin de la voirie :</i>	92
<i>IV.2.11. Énergie :</i>	95
<i>IV.3. Tableau de synthèse du programme retenu</i>	95
CONCLUSION	97
CHAPITRE V. PROGRAMMATION ET SCENARISATION DU SITE / SCENARIO ADEQUAT .. 98	
INTRODUCTION	98
<i>V.1. Les Fondements de l'idéation :</i>	98
<i>V.1.1. L'idée selon le programme éstatique initial :</i>	98
<i>V.1.2. Selon les tableaux synoptiques des stratégies (Phase comparative)</i>	99
<i>V.1.3. Selon l'analyse et l'enquête : le programme retenu</i>	100
<i>V.1.4. Selon la carte de l'état des lieux et les opportunités foncières :</i>	101
<i>V.2. L'IDEATION</i>	106
<i>V.2.1 SCHEMA DE PRINCIPE GLOBAL</i>	107
<i>V. 3. Ideation et Schéma de principe de L'UV19 Est :</i>	107
<i>V. 3.2 Le schéma de principe :</i>	108
<i>V.4. AMENAGEMENT /DETAIL /ZONE ESSENTIELLE :</i>	109
CONCLUSION	112
CONCLUSION GENERALE	113

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: CARTE D'OBSERVATION SOURCE : AUTEUR 2020	3
FIGURE 2 : LES TROIS PILIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE	10
FIGURE 3: SCHEMA DES ELEMENTS CONSTITUTIFS D'ECO QUARTIERS,	12
FIGURE 4: LES 10 OBJECTIFS DES ECO-QUARTIERS	13
FIGURE 5: LA LOCALISATION DES PROJETS HQE2R	14
FIGURE 6: SCHEMA DE LA CHRONOLOGIE DES DEMARCHES D'AMENAGEMENT DURABLE EUROPEENNES (LANCEMENT DE LA DEMARCHE HQE2REN 2001)	15
FIGURE 7: LES PHASES DE LA DEMARCHE HQE2R SOURCE : PROJET HQE2R (HTTP://HQE2R.CSTB.FR)	17
FIGURE 8 : : LE PROFIL DE DEVELOPPEMENT DURABLE D'UN QUARTIER AVEC LE MODELE	19
FIGURE 9: L'INTEGRATION DE LA DEMARCHE HQE2R DANS LES QUATRE PHASES D'UN PROJET URBAIN (LA METHODE HQDIL DANS LA PHASE 2)	20
FIGURE 10: LES ETAPES DE LA DEMARCHE HQE2R POUR UNE TRANSFORMATION DURABLE	21
FIGURE 11: LES GRANDS ENSEMBLES DE L'ILE DE FRANCE	22
FIGURE 12: SCHEMATISATIONS DU PROCESSUS DE DENSIFICATION ET DE RENATURALISATION SUPERPOSEE	22
FIGURE 13: AGORA GARDEN : LA TOUR RESIDENTIELLE VERTE AGORA GARDEN	23
FIGURE 14: CARTE DE PRESENTATION DE LA VILLE NOUVELLE ALI MENDJE	28
FIGURE 15: CARTE DE SITUATION DE L'UV L'UV19 PAR RAPPORT A LA VILLE NOUVELLE ALI MENDJLI	29
FIGURE 16: CARTE DE SITUATION DE L'UV19 EST DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	30
FIGURE 17: CARTE DE DECOUPAGE DE SITE D'ETUDE EN ILOTS	30
FIGURE 18: CARTE EVOLUTION HISTORIQUE DE SITE D'ETUDE	31
FIGURE 19: DES COUPES TOPOGRAPHIQUES DE SITE D'ETUDE	32
FIGURE 20: DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE, TEMPERATURE ET DE LA VILLE ALI MENDJELI	32
FIGURE 21: CARTE D'ENSOLEILLEMENT DE SITE D'ETUDES	33
FIGURE 22: CARTE D'ORIENTATION DE SITE D'ETUDES	33
FIGURE 23: GRAPHE DU RAPPORT PLEIN ET VIDE	34

FIGURE 24: CARTE DE DECOUPAGE DE LA TRAME VIAIRE.....	38
FIGURE 25: CARTE DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT.....	41
FIGURE 26: CARTE DE RESEAU D'ALIMENTATIONS D'EAU POTABLE	41
FIGURE 27: CARTE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE STRUCTURELLE DE L'UV19EST	42
FIGURE 28: CARTE DES EQUIPEMENTS ENVIRONNANTS DE SITE D'ETUDE.....	43
FIGURE 29: SCHEMA DE LA GESTION DES DECHETS	45
FIGURE 30: LE CIRCUIT DE COLLECTE DES DECHETS	
FIGURE 31: CARTE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE FONCTIONNELLE	45
FIGURE 32: PAYSAGE URBAIN DE SITE D'ETUDE.....	46
FIGURE 33 : LA SILHOUETTE	47
FIGURE 34: LES GROUPEMENTS	47
FIGURE 35: LES CONTOURS.....	47
FIGURE 36: CARTE DES EFFETS SEQUENTIELS	48
FIGURE 37 : GRAPHE DE POURCENTAGE DES TRANCHES D'AGE.....	50
FIGURE 38: GRAPHE DE REPARTITION DE POPULATION ACTIVE	50
FIGURE 39 : GRAPHE DE LA POPULATION OCCUPEE PAR TRANCHE D'ACTIVITE ECONOMIQUE.....	51
FIGURE 40: GRAPHE DE LA POPULATION A SCOLARISER	51
FIGURE 41: GRAPHE DE PROFIL DE SITE D'ETUDE AU REGARD DES 27 INDICATEURS.....	60
FIGURE 42: GRAPHE DE PROFIL DU SITE D'ETUDE AU REGARD DES 21 CIBLES DE DURABILITE.....	60
FIGURE 43: GRAPHE DE L'AIRES D'ETUDE AU REGARD DES 05 OBJECTIFS DU DD	61
FIGURE 44: GRAPHE DE REPRESENTATION AFOM UV19EST.....	63
FIGURE 45: GRAPHE DES CRITERES DU CHOIX DES EXEMPLES ETUDIES	64
FIGURE 46: SITUATION GEOGRAPHIQUE DE QUARTIER KRONBERG.....	65
FIGURE 47: SCHEMA DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT DU QUARTIER KRONBERG	65
FIGURE 48: LE PLAN DE QUARTIER KRONBERG	66
FIGURE 49 : PLAN D'EMPLACEMENT DES PARKINGS	67
FIGURE 50: LES PISTES CYCLABLES DANS LE QUARTIER DE KRONBERG.....	
FIGURE 51: RESEAU DE CHAUFFAGE URBAIN.....	67
FIGURE 52: LES SYSTEMES DE DRAINAGE DU QUARTIER KRONBERG	68
FIGURE 53: SITUATION DU QUARTIER EVA-LANXMEER	69
FIGURE 54: PLAN D'AMENAGEMENT DU QUARTIER EVA LANXMEER.....	70
FIGURE 55: SCHEMAS DE QUALITES PAYSAGERES DU QUARTIER EVA-LANXMEER.....	71
FIGURE 56: LA RECUPERATION D'EAUX PLUVIALES (RECUPERATION D'EAUX CLAIRES A PARTIR DES TOITS).....	71
FIGURE 57: SYSTEME D'ENERGIE DU QUARTIER EVA-LANXMEER (LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES).....	72
FIGURE 58: LA DIVERSITE ARCHITECTURALE DU QUARTIER EVA-LANXMEER	72
FIGURE 59: LE PLAN DE CIRCULATION DU QUARTIER EVA-LANXMEER	72
FIGURE 60: L'ORGANISATION GENERALE DES TOURS	82
FIGURE 61: SCHEMA DE REPARTITIONS DE PROGRAMME DES TOURS	82
FIGURE 62: SCHEMA DES SUPPORTS DE LA PROGRAMMATION DES EQUIPEMENTS	83
FIGURE 63: LA TRAME BLEUE DANS L'AMENAGEMENT	90
FIGURE 64: EXEMPLE DES NOUES D'INFILTRATION.....	91
FIGURE 65: LA PROPOSITION DE L'EXTENSION DE LA LIGNE DU TRAMWAY (VARIANTE RETENUE N°2)	92
FIGURE 66: VUE EN COUPE DE L'AXE PIETON.....	93
FIGURE 67: VUE EN COUPE DE BOULEVARD NORD APRES L'INSERTION DU TRAMWAY	93
FIGURE 68: VUE EN COUPE DE BOULEVARD SUD APRES L'INSERTION D'UNE LIGNE DE BUS.....	94
FIGURE 69: VUE EN COUPE DE L'AXE PIETON (RESEAUX DIVERS)	94
FIGURE 70: VUE EN COUPE DU BOULEVARD NORD (RESEAUX DIVERS).....	94
FIGURE 71: VUE EN COUPE DU BOULEVARD SUD (RESEAUX DIVERS)	95
FIGURE 72: LES FONDEMENTS DE L'IDEATION	98
FIGURE 73: LES PLANS D'AMENAGEMENT PROPOSE PAR E POS ET EAVANAM	98
FIGURE 74: CARTE DE L'ETAT DES LIEUX ET LES OPPORTUNITES FONCIERES DE L'UV 19	101

FIGURE 75: IDEATION GENERALE DE L'UV 19 SOURCE : AUTEURS.....	106
FIGURE 76 : ESQUISSE DU SCHEMA DE PRINCIPE GLOBALE DE L'UV19.....	107
FIGURE 77: IDEATION L'UV 19 EST SOURCE : AUTEUR.....	107
FIGURE 78 : SCHEMA DE PRINCIPE UV19 EST.....	109
FIGURE 79:PLAN D'ENSEMBLE UV19EST	109
FIGURE 80 :GRAPHE DE PROFIL DU SITE D'ETUDE AU REGARD DES 21 CIBLES DE DURABILITE AVEC LE PROFIL DE LA SCENARISATION	111
FIGURE 81 : GRAPHE DES INDICES DE LA DURABILITE DE LA PARTIE EST DE L'UV19 APRES LA SCENARISATION	112
FIGURE 82: LES SIX ELEMENTS DE L'ESPRIT SCIENTIFIQUE DE LA RECHERCHE ACADEMIQUE.....	112

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: LE TABLEAU D'OBSERVATION.....	4
TABLEAU 2: TABLEAU DE LA GRILLE D'ANALYSE HQDIL.....	18
TABLEAU 3: TABLEAU SYNOPTIQUE DES CONCEPTS.....	23
TABLEAU 4: TABLEAU DU PROGRAMME D'AIRE D'ETUDE	30
TABLEAU 5:TABLEAU DES CALCULS DE LA DENSITE DE SITE D'ETUDE	34
TABLEAU 6:TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DES LOGEMENTS DE SITE D'ETUDE	35
TABLEAU 7:TABLEAU DES CARACTERISTIQUES D'ESPACES DE DETENTE ET DE LOISIR DE SITE D'ETUDE	36
TABLEAU 8: TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DE LA TRAME VIAIRE DE LA ZONE D'ETUDE	37
TABLEAU 9: TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DES TROTTOIRS DE SITE D'ETUDE	39
TABLEAU 10 : TABLEAU DE REPARTITION DE POPULATION PAR CATEGORIE D'AGE.....	49
TABLEAU 11 : TABLEAU DE LA POPULATION OCCUPEE PAR TRANCHE D'ACTIVITE ECONOMIQUE	51
TABLEAU 12 : TABLEAU DE LA POPULATION SCOLARISABLE	51
TABLEAU 13 : TABLEAU DE BAROMETRES DE LA DURABILITE	52
TABLEAU 14:TABLEAU DES 27 INDICATEURS UTILISES DANS NOTRE AIRE ETUDE	53
TABLEAU 15:TABLEAU DES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT DURABLE MODELE INDI 2020-UV 19 EST	54
TABLEAU 16: TABLEAU « AFOM »	61
TABLEAU 17 : TABLEAUX DE SYNTHESE SUR LES REPNSES PROPOSEES DANS LES DEUX QUARTIERS ETUDIES	74
TABLEAU 18:TABLEAU DE CADRE LEGISLATIF D'ÉCO QUARTIER.....	76
TABLEAU 19 : TABLEAU D'ACTUALISATION DE POPULATION	79
TABLEAU 20 : TABLEAU D'ESTIMATION DE POPULATION	79
TABLEAU 21:TABLEAU DE PROGRAMME DU LOGEMENT AU NIVEAU DE L'UV 19.....	80
TABLEAU 22:TABLEAU D'ESTIMATION DE LOGEMENT SELON LES ECHEANCES.....	80
TABLEAU 23:TABLEAU D'ESTIMATION DE TYPE DE LOGEMENT SELON LES ECHEANCES	81
TABLEAU 24:TABLEAU : LES EQUIPEMENTS PROPOSES	83
TABLEAU 25 : TABLEAU DES SURFACES D'ESPACE VERT A L'UV 19 EN M ²	89
TABLEAU 26 : TABLEAU' ESTIMATION DES ESPACES VERTS A L'UV 19	89
TABLEAU 27 : TABLEAU DE SYNTHESE DU PROGRAMME RETENU	95
TABLEAU 28 : TABLEAU SYNOPTIQUE DES STRATEGIES PROPOSEES DANS LES DEUX EXEMPLES ETUDIES	99
TABLEAU 29 : TABLEAU DE LA SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX ET LES OPPORTUNITES FONCIERES EN POCES VIDES	102
TABLEAU 30 : TABLEAU DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT APPLIQUER DANS LA PARTIE EST DE L'UV19 SELON LE SYSTEME HQDIL DE LA DEMARCHE HQE2R5(LE BUSINESS MODEL).....	110

الملخص:

لقد حاولنا في هذا البحث إيجاد أجوبة للعمران المستدام من خلال استحداث حي بيئي في الوحدة الجوارية 19 شرق في علي منجلي بقسنطينة باعتماد منهجية HQE2R وأدواتها العملية كأسلوب تحليل يمكننا من تحديد درجة الاستدامة حيز دراستها من أجل إدماج التنمية العمرانية المستدامة وأهدافها في مشروع دراستها. من أجل تصالح المواطن مع محيطه والاستجابة لتطلعاته وإعادة بناء إطار حياته وفق متطلبات القرن 21.

الكلمات المفتاحية: منهجية HQE2R، حي بيئي، العمران المستدام، الوحدة الجوارية 19 شرق على منجلي بقسنطينة

Résumé :

Dans cette recherche nous avons tenté d'apporter quelques réponses sur L'urbanisme durable via la création d'un éco quartier à l'uv19est d'Ali Mendjli de Constantine on utilisant La démarche HQE2R et ses outils opérationnelles comme une méthode de diagnostic qui permet d'évaluer le degré de durabilité dans notre aire d'étude afin d'intégrer le développement durable urbain dans notre projet avec ses objectifs pour réconcilier le citoyen avec son environnement en répondant à ses aspirations et le réintégrer dans la boucle de reconstruire son cadre de vie d'une manière adéquate avec les exigences du 21 siècle.

Mot clés : La démarche HQE2R, éco quartier, urbanisme durable, UV 19 EST, ALI Mendjeli, Constantine

Abstract :

In this research we have attempted to provide some answers on Sustainable Urban Planning through the creation of an eco-quartier with the uv19est of Ali Mendjli Constantine using the HQE2R approach and its operational tools as a diagnostic method that allows assess the degree of sustainability in our study area in order to integrate urban sustainable development into our project with its objectives to reconcile the citizen with his environment by meeting his aspirations and reintegrate him in the loop to rebuild his framework of life in an adequate .manner with the demands of the 21st century

Keywords: HQE2R approach, éco quartier, UrbanPlannig durable, UV 19 EST, ALI Mendjeli, Constantine