

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOGRAPHIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPEREUR ET
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER CONSTANTINE 3
FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
DEPARTEMENT D'URBANISME**



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

**VERS UN ECO- QUARTIER INTELLIGENT POUR UNE VILLE
DURABLE**

CAS DE : MASSINISSA -EL KHROUB-POS02

**Présenté par :
BERROUAL HAZAR**

**Sous la direction du :
MME.ZEBIRI HASSIBA**

Devant jury :
MR .MESSALI SALAH EDDINE.....(PRESIDENT)
MME. LEKEHAL GHANIA.....(EXAMINATRICE)
MME .ZEBIRI HASSIBA.....(ENCADRANT)

Juin 2022

Soutenue le : 19.06.2022

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 01 : CHAPITRE INTRODUCTIF	10
Introduction generale	10
Problematique	12
Objectif	12
Hypothese	13
Motivations du choix du theme	13
Motivations du choix du site	13
Methodologie de travail	13
CHAPITRE 02 : APPROCHE THEORIQUE.....	14
2.1 LE CONCEPT DE DEVELOPPEMENT :	14
2.1.1 Le développement durable	14
2.1.2 Objectifs de développement durable	16
2.2 LE CONCEPT ECO QUARTIER :.....	17
2.2.1 Éco quartier ou quartier durable	17
2.2.2 Définition officielle d'un éco quartier	18
2.2.3 Eco-habitat	21
2.2.4 Consommation durable	24
2.2.5 Mixité sociale	24
2.2.6 Mixité fonctionnelle	24
2.2.7 La démocratie participative	25
2.2.8 Eco-geste	25
2.3 LE CONCEPT DE LA VILLE INTELLIGENTE :.....	25
2.3.1 L'indice d'intelligence I_i	26
2.3.2 LES SMART GRIDS	28
CHAPITRE03 . L'APPROCHE ANALYTIQUE.....	28
3.1 Présentation et situation de la ville d'El Khroub :	28
3.2 Le Découpage des POS de la ville d'El Khroub :	29
3.3 Présentation de la ville nouvelle Massinissa :.....	29
3.3.1 Situation géographique de cas d'étude	30
3.3.2 Limites Accessibilité du site	31
3.3.3 TOPOGRAPHIE du quartier DARIH	31
3.3.4 GEOTECHNIQUE du quartier DARIH	32
3.4 ANALYSE ET DIAGNOSTIC du POS 02 SELON LES AXES MAJEURS D'ECO-QUARTIER ET DEGRE D'INTELLIGENCE :.....	32
3.4.1 Habitats	33
3.4.2 Etat de faits actuelle du pos 02 Massinissa	34

3.4.3	Typologie d'habitats.....	34
3.4.4	Orientation des constructions	36
3.4.5	Niveau et état de constructions.....	36
3.4.6	Installation de la fibre optique dans l'aire d'étude	38
3.4.7	Les équipements et les activités	38
3.4.8	Le statut juridique	40
3.4.9	Utilisation d'internet dans l'aire d'étude	40
3.4.10	Consommation énergétique	40
3.4.11	Paiement des factures par internet	41
3.4.12	Etude en ligne	41
3.4.13	L'interphone	41
3.5	Déplacement :	42
3.5.1	Classification de la Trame viaire	42
3.5.2	Etat physique de la trame viaire	42
3.5.3	Moyen de transport	43
3.5.4	Service de transport en ligne	44
3.6	Biodiversité :	45
3.6.1	Situation et utilisation des espaces verts dans le quartier.....	45
3.6.2	Surfaces et espèce des espaces verts dans le quartier DARIH (pos 02) :.....	46
3.6.3	Comparaison avec les surfaces données par les normes.	46
3.7	Gestion des déchets :	46
3.7.1	Mobilier urbain	46
3.7.2	Système de tri dans le quartier	47
3.7.3	Manière de ramassages des déchets	47
3.8	Gestion de l'eau potable et pluviale	48
3.8.1	Consommation de l'eau potable.....	48
3.8.2	Paiements des factures par internet	49
3.8.3	Système d'évacuation de l'eau dans les logements (eau pluviale et eau usées) ...	49
3.8.4	Utilisation de l'eau pluviale:	50
3.8.5	État des avaloires	51
3.9	Tableau AFOM :	52
CHAPITRE04 : ETUDE DE MODEL		54
4.1	Stratégie ville numérique	54
4.2	Méthodes d'interventions du quartier fort d'issy	56
CHAPITRE05 : CADRE JURIDIQUE /REGLEMENTATION ET PROGRAMMATION :		62
5.1	La reglementation algerienne :.....	62
5.2	Programmation/ besoins du site a court moyen et long terme :.....	67
5.2.1	Méthode suivie	67

5.2.2 Logements	68
5.2.3 Equipements	71
CHAPITRE06 / SCENARISATION ET PROPOSITIONS	82
6.1 Les fondements de l'ideation	83
6.2 Schéma de principe	84
CONCLUSION GENERALE :	93
<u>BIBLIOGRAPHIE :</u>	94
<u>LES ANNEXES :</u>	97
<u>RESUME :</u>	103

Liste des tableaux :

Tableau 1 dimension du DD	15	
Tableau 2 la structure d'INDI :4 enjeux et 20 thèmes pour un projet d'ecoquartier	18	
Tableau 3 les composantes urbaines mesurées	26	
Tableau 4répartition des surfaces selon le pos	34	
Tableau 5 programme de logements par types	34	
Tableau 6montants des factures de consommation énergétique	40	
Tableau 7pourcentage de moyens de transport	selon le pourcentage de l'échantillon enquêté	43
Tableau 8surfaces et espèce des espaces verts existants dans le quartier DARIH	46	
Tableau 9 Tableau AFOM	52	
Tableau 10 tableau synoptique	60	
Tableau 11 la reglementation algerienne	63	
Tableau 12 programmation de la population	68	
Tableau 13 programmation de logements	69	
Tableau 14 repartions des surface de logements	69	
Tableau 15 repartions de surfaces des espaces verts	70	
Tableau 16 repartions des surface des parkings	71	
Tableau 17 repartions des surfaces de voiries	71	
Tableau 18 programmation des équipements selon le pos	72	
Tableau 19 programmation des équipements retenu	76	
Tableau 20 tableau d'affectations	78	
Tableau 21 tableau de propositions	87	

Listes des figures :

Figure 1 Représentation traditionnelle du concept de développement durable	15
Figure 2 objectifs de développement durable	17
Figure 3 la démarche HQE	20
Figure 4 les principes de base d'une conception bioclimatique	21
Figure 5 exemple de maison ecologique	21
Figure 6 le concept mineries-ECO	24
Figure 7 les six piliers de la smart city	27
Figure 8 schéma explicatifs des SMART GRID	28
Figure 9 plan de situation de la commune d'el khroub	29
Figure 10 decoupage des pos de la commune d'el khroub	29
Figure 11 situation du pos 02 dans la commune d'el khroub	30
Figure 12 accessibilité du quartier DARIH	31
Figure 13 topographie du quartier DARIH	31
Figure 14 geothechnique du quartier DARIH	32
Figure 15 le plein et le vide	33
Figure 16 programme de logements selon le pos	33

Figure 17	typologies d'habitats et d'équipements	35
Figure 18	orientation des bâtiments	36
Figure 19	logements en bon état.....	38
Figure 20	logements en moyen état	38
Figure 21	Commerce en rez de chaussée	39
Figure 22	classification de la trame viaire.....	42
Figure 23	voie secondaire en moyen état	43
Figure 24	voie secondaire en bon état	43
Figure 25	voie tertiaire en bon état	43
Figure 26	espaces verts existant dans l'aire d'étude	45
Figure 27	espaces verts non aménagés	45
Figure 28	meublement urbain existant dans le quartier DARIH	47
Figure 29	bacs de tri sélectif existant dans le quartier DARIH.....	47
Figure 30	réseau d'assainissement dans le quartier DARIH	50
Figure 31	plan de masse d'éco-quartier fort d'issy	54
Figure 32	le belvédère	54
Figure 33	les immeubles villas	55
Figure 34	la piscine	55
Figure 35	espace d'animation culturelle	55
Figure 36	les immeubles bastions.....	55
Figure 37	le jardin japonais	56
Figure 38	L'école Louise Michel	56
Figure 39	espace ouvert au public	56
Figure 41	collecte des déchets	57
Figure 40	bornes de collecte	57
Figure 42	système de géothermie	57
Figure 43	les immeubles villas	57
Figure 44	appareil connecté.....	58
Figure 45	application BePark	58
Figure 46	plateforme TELLMYCITY	59
Figure 47	Organisation des tours écologiques source : auteur 2022.....	70
Figure 48	le site d'intervention.....	82
Figure 49	esquisse de l'idéation générale du pos 02	84
Figure 50	schéma de principe global.....	85
Figure 51	Schéma de principe de l'aire d'intervention	85
Figure 52	récupération de l'eau pluviale	101
Figure 53	système d'irrigation en fonction de l'humidité du sol	101

Liste des graphes :

Graphe 1	programme de logements par types	35
Graphe 2	niveau de constructions.....	37
Graphe 3	état de constructions	37

Graphe 4 installation de la fibre optique	38
Graphe 5 manque des équipements	40
Graphe 6 utilisation de l'internet dans l'aire d'étude	40
Graphe 7 pourcentage de consommation énergétique	41
Graphe 8 paiement des factures par internet	41
Graphe 9 moyens de transports	43
Graphe 10 le moyen de transport le moins stressant	44
Graphe 11 déplacement a l'intérieur du quartier	44
Graphe 12 utilisation de l'internet pour ce déplacer	44
graphe 13 gestion des déchets en matière de tri, efficacité du système de collecte et mobilier urbain.....	48
Graphe 14 pourcentage de consommation d'eau courante source : enquête personnelle décembre 2021	49
Graphe 15 gestion de l'eau (disponibilité de l'eau/fuites/utilisation de l'eau pluviale	50
Graphe 16 fonctionnement des avaloires	51

Résumé :

L'urbanisme évolue constamment ainsi que les problèmes liés au développement durable , auxquels la société est de plus en plus éveillée, ces dernières années on marque une accélération du développement de nouvelles technologies. En effet, l'accroissement de la population, et les problèmes environnementaux accélèrent . Ceci a donné naissance à une nouvelle notion qui est celle de l'Eco quartier intelligent.

L'espace concerné est considéré comme un espace récent de la commune d'el khroub où un certain nombre de projets sont soit réalisés soit en cours de réalisation. Dans le but d'améliorer le cadre de vie des citoyens nous devons définir Comment utiliser les deux concepts éco quartier et quartier intelligent pour promouvoir un eco quartier intelligent en tenant compte des pratiques sociales de la population ainsi que la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociales et fonctionnelle dans le quartier DARIH ?

L'intervention touchera les principaux piliers d'un éco-quartier et le degré d'intelligence dans ce dernier , habitation , déplacement doux, le respect de l'environnement , gestion des déchets et la gestion de l'eau, à partir d'une étude appropriée.

Mots clé : urbanisme /développement durable/nouvelles technologies/eco-quartier/intelligent /quartier DARIH

Summary :

Urban planning is constantly evolving as well as the problems related to sustainable development, to which society is increasingly aware, in recent years there has been an acceleration in the development of new technologies. Indeed, population growth and environmental problems are accelerating. This gave birth to a new concept which is that of the smart Eco-district.

The space concerned is considered as a recent space of the municipality of el khroub where a certain number of projects are either carried out or in progress. In order to improve the living environment of citizens, we must define How to use the two concepts of eco-district and smart district to promote a smart eco-district taking into account the social practices of the population as well as the quality of life, diversity and social and functional integration in the DARIH district?

The intervention will touch the main pillars of an eco-district and the degree of intelligence in the latter, housing, soft travel, respect for the environment, waste management and water management, from proper study.

Keywords: urban planning / sustainable development / new technologies / eco-district / intelligent / DARIH district.

الملخص :

يتطور التخطيط الحضري باستمرار بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة بالتنمية المستدامة ، التي يدركها المجتمع بشكل متزايد ، في السنوات الأخيرة كان هناك تسارع في تطوير التقنيات الجديدة. في الواقع ، يتسارع النمو السكاني والمشاكل البيئية. أدى ذلك إلى ولادة مفهوم جديد وهو مفهوم المنطقة البيئية الذكية

تعتبر المساحة المعنية مساحة حديثة لبلدية الخروب حيث يتم تنفيذ أو تنفيذ عدد معين من المشاريع. من أجل تحسين البيئة المعيشية للمواطنين ، يجب علينا تحديد كيفية استخدام مفهومي المنطقة البيئية والمنطقة الذكية لتعزيز منطقة بيئية ذكية مع مراعاة الممارسات الاجتماعية للسكان وكذلك نوعية الحياة ، التنوع والاندماج الاجتماعي والوظيفي في حي الضريح سيتطرق التدخل إلى الركائز الأساسية لأي منطقة بيئية ودرجة الذكاء فيها ، وهي الإسكان التنقل المريح واحترام البيئة وإدارة النفايات وإدارة المياه ، من الدراسة المناسبة.

الكلمات المفتاحية: تخطيط حضري / تنمية مستدامة / تقنيات جديدة / حي بيئي / ذكي / حي الضريح