



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la recherche
scientifique



Université Hassiba Ben Bouali de CHLEF
جامعة حسيبة بن بوعلي
Faculté de Génie Civil et d'Architecture
كلية الهندسة المدنية والمعمارية
Département d'Architecture
قسم الهندسة المعمارية

Mémoire de Master

Filière : Gestion de technique urbaine

Spécialité : Génie urbain

Thème :

L'application des principes de la bio-région
pour la création d'équilibre ville-campagne
dans le territoire de la ville
« **OUED FODDA** »

Présenté par : CHAA Rahma et SAIDI Amira

Mr. ZEMMAR Ahmed	Président	M AA/ UHB-Chlef
Dr. SOUILAH Yacine	Examineur	M AA/ UHB-Chlef
Mr. DJAADJOU Mahfoud	Encadreur	M AA/ UHB-Chlef
Mr. BOULAININE Ameer	Co-encadreur	M A A/ UHB-Chlef

Années universitaires
2023 / 2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciement

Tout d'abord, je voudrais remercier le **Dieu** tout-puissant qui m'a donné le courage et la motivation pour arriver à ce stade du savoir et de présenter ce modeste travail.

Je remercie les promoteurs de cette mémoire et sur tout **Mr. BOULAININE Aneur** pour avoir dirigé ce travail, pour sa confiance, ses précieux conseils et ses encouragements tout le long de l'élaboration de ce travail.

Je remercie également mes **enseignants de département d'architecture** pour les conseils tout au long de notre parcours d'étude, sans lesquelles nous n'aurions pas pu fournir ce travail et l'enrichir.

Je remercie **membre de jury** qui ont accepté de procéder à l'évaluation des résultats de nos recherches.

Je remercie affectueusement **mon père et ma mère** pour tous les sacrifices qu'ils ont consentis pour que je puisse mener à bien mes études et sur tous ce travail de recherche.

Enfin, je remercie **ma famille** qui a toujours été là pour moi. Leur soutien inconditionnel et leur encouragement ont été d'une grande aide.

Je tiens à exprimer ma gratitude à mes amis, collègues et à tous ceux qui m'ont apporté leur soutien moral et intellectuel malgré la distance qui nous sépare tout au long de mon parcours de 5 ans.



Rahma

Remerciement

Tout d'abord merci À « *Dieu* » tout puissant, qui m'a donné la force et la patience afin de finir ce travail.

Je tiens à exprimer mon immense et profonde gratitude toutes celles et tous ceux qui ont des près ou de loin contribué à l'élaboration de ce modeste travail et en particulier :

A mes encadreurs Mr. BOULAFANNE Ameur et Mr. Djadjou Mahfoud pour ses directions éclairés, ses disponibilités, ses patiences et pour la précieuse aide scientifique qu'ils m'ont promulguées tout au long de ce travail

Aux membres de jury qui ont accepté de procéder à l'évaluation des résultats de nos recherches

A tous les enseignants du notre département d'architecture pour les efforts, les conseils et le soutiens qu'ils ont déployés durant notre étude.

A ma famille pour leurs conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique

Merci... !!!



Amira

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

A *mes parents* ; Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler. Que **Dieu** leur procure bonne santé et longue vie.

Aux personnes que j'aime tant et qui m'ont soutenue tout au long de ce projet *écrit...*

Mes *frères* sans oublier toute la famille « **CHAA** » et *mes amis*, à ma binômes *Saidi Amira*.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, je vous dis
merci.



Rahma

Dédicace

Je dédie ce modeste travail a :

Mes chers parents qui m'entourent toujours par leur tendresse et leur affection, qui m'ont toujours encouragée et soutenue dans mes études.

Mes deux frères et mes adorables sœurs, qui étaient toujours présents pour m'aider, m'encouragé et me soutenir, et m'offrir le sourire dans les pires temps.

Mon collègue, Chaa Rahma, car grâce à son aide et sa gentillesse, nous avons pu arriver à ce résultat que dieu le tout puissant nous accorde un avenir meilleur.

Tous mes amis dans mon parcours pour leur amitié leur soutien moral, leur conseil, leur aide et leur présence.



Amira

Résumé

Résumé :

Ces dernières années, on s'est intéressé de plus en plus à la réalisation d'un équilibre territorial entre diverses composantes dans une stratégie de développement durable. De nombreux pays poursuivent ces objectifs commencent par délimiter les limites territoriales des villes en appliquant une approche bio-régionale.

Cependant, il est essentiel de reconnaître que les fondements d'une bio région sont ancrés dans les caractéristiques naturelles inhérentes à la région et dans son identité locale.

L'objectif de cette étude est d'essayer de miser en œuvre la territorialité dans la ville d'Oued fonda, ce qui est situé dans une région agricole, mais malheureusement à perdu cette identité à cause de l'urbanisation causée par plusieurs facteurs à travers.

Cette étude commence par l'hypothèse d'assurer l'équilibre entre la ville et la campagne dans le territoire d'Oued fonda par l'application des principes de la bio région. En utilisant le système d'information géographique pour analyser le territoire de la ville pour reconnaître les défis et problèmes auxquels la ville est confrontée et aussi une distribution d'un questionnaire en ligne était conduite pour comprendre la culture et l'opinion de la communauté.

En se basant sur les résultats obtenus, on est conclu qu'il est envisageable d'appliquer l'approche bio régionale afin de garantir l'équivalence entre la ville d'Oued Fodda et son territoire grâce à un projet local qui préserve la biodiversité, favorise l'équilibre environnemental et économique, tout en garantissant une sécurité juridique pour les habitants.

Les mots clé : la ville, la biodiversité, la nature, la bio région, l'approche bio régionale, la territorialité, le territoire, la campagne, l'équilibre, l'identité locale.

Abstract :

In recent years, there has been growing interest in achieving a territorial balance between various components as part of a sustainable development strategy. Many countries pursuing these objectives are beginning to delimit the territorial boundaries of towns and cities by applying a bio-regional approach. However, it is essential to recognize that the foundations of a bio-region are rooted in the inherent natural characteristics of the region and its local identity.

The aim of this study is to attempt to implement territoriality in the town of Oued Fodda, which is located in an agricultural region but unfortunately has lost this identity due to urbanization caused by several factors throughout.

This study begins with the hypothesis of ensuring the balance between town and country in the territory of Oued Fodda by applying the principles of the bio-region. Using the Geographic Information System to analyse the territory of the town to recognize the challenges and problems facing the town, an online questionnaire distribution was also conducted to understand the culture and opinion of the community.

Based on the results obtained, it is concluded that it is feasible to apply the bio-regional approach in order to guarantee equivalence between the town of Oued Fodda and its territory through a local project that preserves biodiversity, promotes environmental and economic balance, and guarantees legal security for the inhabitants.

Key words : City, biodiversity, nature, bio-region, bio-regional approach, territoriality, territory, countryside, balance, local identity.

الملخص :

في السنوات الأخيرة، كان هناك اهتمام متزايد بتحقيق التوازن الإقليمي بين مختلف المكونات كجزء من استراتيجية التنمية المستدامة. وقد بدأت العديد من البلدان التي تسعى إلى تحقيق هذه الأهداف في تعيين الحدود الإقليمية للبلدات والمدن من خلال تطبيق نهج إقليمي حيوي. ومع ذلك، من الضروري الاعتراف بأن أسس الإقليم الحيوي متجذرة في الخصائص الطبيعية المتأصلة في المنطقة وهويتها المحلية.

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تطبيق الإقليمية في مدينة وادي الفضة التي تقع في منطقة زراعية ولكنها للأسف فقدت هذه الهوية بسبب التوسع العمراني الذي تسببت فيه عدة عوامل في جميع أنحاء.

تنطلق هذه الدراسة من فرضية ضمان التوازن بين المدينة والريف في إقليم واد فودة من خلال تطبيق مبادئ الإقليم الحيوي. تم استخدام نظام المعلومات الجغرافية لتحليل إقليم البلدة للتعرف على التحديات والمشاكل التي تواجه البلدة، كما تم توزيع استبيان عبر الإنترنت لفهم ثقافة ورأي المجتمع المحلي.

استنادًا إلى النتائج التي تم الحصول عليها، تم التوصل إلى أنه يمكن تطبيق النهج البيولوجي الإقليمي لضمان التكافؤ بين بلدة واد فودة وإقليمها من خلال مشروع محلي يحافظ على التنوع البيولوجي ويعزز التوازن البيئي والاقتصادي مع ضمان الأمن القانوني للسكان.

الكلمات المفتاحية : المدينة، التنوع البيولوجي، الطبيعة، الإقليم البيولوجي، المقاربة الإقليمية البيولوجية، الإقليمية، الإقليم، الريف، التوازن، الهوية المحلية.

Sommaire

Sommaire :

Résumé	II
Sommaire	VI
Liste des figures	XII
Liste des tableaux	XIII
Liste des graphes	XIV
Liste des cartes	XV
Les abréviations	XVII

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale.....	2
Problématique.....	3
Hypothèses	4
Les objectifs de la recherche	4
Motifs de choix.....	5
Méthodologie de recherche	5
Structure de mémoire.....	8

CHAPITRE I : Renaturé la ville : vers une relation ville et campagne à l'heure de l'approche bio-régionale

Introduction	10
1 Relation entre la ville et la campagne	10
1.1 Terminologie	10
1.1.1 La ville	10
1.1.2 Le périurbaine	11
1.1.3 La campagne	11
2 La problématique de la relation ville contemporaine et campagne	12
2.1 La différence entre l'urbain, péri-urbain et le rural	12
2.2 L'évolution de la relation ville-campagne	13
3 Exploration de la bio-région : utopie ou un projet de développement	16

3.1	Terminologie	16
3.1.1	La Bio région	16
3.2	Le Bio régionalisme	20
3.2.1	Développement durable	21
1.	L'agriculture durable	21
3.3	Différence entre les principes de la bio région et le développement durable	22
3.3.1	Les principes de la bio région	22
3.3.2	Les principes du développement durable	23
3.4	L'intégration d'agriculture durable dans la planification urbaine à travers une approche bio-régionale	25
4	Analyse des exemples qui appliquent l'approche bio régionale	26
4.1	Exemple 01 : La bio région de Cascadia	26
4.1.1	Présentation	26
4.1.2	Les caractéristiques de la bio région de Cascadia	26
4.1.3	Cascadia en tant qu'action locale	27
4.1.4	Cascadia en tant qu'organisation	27
4.2	Exemple 02 : Le parc agricole de la Toscane centrale	28
4.2.1	Objectifs intégrés du projet	29
4.2.2	Les principaux thèmes de planification	30
	Conclusion	32

CHAPITRE II : Analyse de la ville OUED FODDA

	Introduction	34
1.	Motifs de choix	34
2.	Situation de la commune	34
2.1	Situation nationale	34
2.2	Situation communale	35
2.3	Accessibilité	35
3.	Étude naturelle et climatique de la zone d'étude	36
3.1	Topographie de la commune	36
3.2	Hydrographie	37
3.3	Les pentes	38

3.4	Géologie	39
3.5	Géotechnique	40
3.6	Sismicité	41
4.	Climat	41
4.1	Le vent	41
4.2	Précipitation	43
4.3	Ensoleillement	44
5.	Etude socio-économique	46
5.1	Répartition de la densité et la population	46
5.2	Evolution de la population de la ville d'Oued fodda	47
5.3	Situation de l'emploi	47
6.	Evolution urbain de la ville	49
7.	Végétation	50
8.	Servitude	51
9.	Occupation de sol	52
9.1	De la commune	52
9.2	Les agglomérations de la commune d'Oued Fodda	53
9.3	D'agglomération chef-lieu	54
9.3.1	Bâti non bâti	54
9.3.2	Habitat	55
9.3.3	Les équipements	57
9.3.4	Les voiries	59
9.3.5	Alimentation en eau potable	61
9.3.6	Assainissement	62
10.	Synthèse	62
	Conclusion	64

***CHAPITRE III : La possibilité de mise en œuvre de l'application la bio-région
à OUED FODDA (Questionnaire)***

	Introduction	66
1	Rôle de la communauté dans le développement d'un territoire urbain bio-régionale	66
1.1.	Sensibilisation et éducation	66
1.2.	Soutien aux producteurs locaux	66

1.3.	Participation à la planification et à la conception	67
1.4.	Engagement dans la production alimentaire	67
1.5.	Partage des connaissances	67
1.6.	Promotion de la biodiversité et de l'écosystème	67
2	Questionnaire	67
2.1	Informations démographiques	68
2.2	Analyse d'état actuel	70
2.3	L'axe social	72
2.4	L'axe économique	74
2.5	L'axe environnemental	80
2.6	Ce que vous pensez de l'idée	83
	Conclusion	85

CHAPITRE IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local

	Introduction	87
1	Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'OUED FODDA	87
1.1	L'axe social	87
1.2	L'axe environnemental	90
1.3	L'axe économique	92
2	Projet local	94
2.1	Présentation du site d'intervention :	94
2.1.1	Les motifs de choix	94
2.1.2	Le site et la situation	94
2.1.3	Accessibilité	94
2.2	Les interventions proposées	95
2.3	Plan d'action	96
2.3.1	Eco-jardin	96
2.3.2	Les logements collectifs	98
2.3.3	Jardin délice	100
2.3.4	Complexe sportif	102

2.4	Les acteurs et le mode de financement	105
2.4.1	Les acteurs	105
2.4.2	Le mode de financement	108
2.5	Schéma de principe	113
2.6	Plan d'aménagement	114
2.6.1	2D du plan d'aménagement	114
2.6.2	3D de quelques interventions	115
2.6.3	3D Projets principales	116
	Conclusion	125
	Conclusion générale	127
	Références	129
	Annexe	133

Les listes

Liste des figures :

Figure 1: Relation ville - compagne	12
Figure 2 : Un dessin imaginaire de la bio région	19
Figure 3 : Un dessin imaginaire de la bio région	20
Figure 4 : Transition entre le modèle économique de la concurrence mondiale et celui de la coopération bio régionale	24
Figure 5: Bio région de Cascadia	26
Figure 6: Cascadia : une grande terre verte	27
Figure 7 : Lieux d'expérimentation dans la ville de Prato	29
Figure 8 : Premier scénario territorial pour le parc agricole de Prato	31
Figure 9 : Scénario pour le parc agricole dans le plan d'aménagement du de Prato.....	32
Figure 10: Rose des vents.....	42
Figure 11: Habitat collectif.....	57
Figure 12: Habitat individuel.....	57
Figure 13: Mosquée.....	58
Figure 14: CEM.....	58
Figure 15: Voirie tertiaire.....	59
Figure 16: Voirie secondaire	59
Figure 17: RN04.....	59
Figure 18: Voirie mauvais état	61
Figure 19: Voirie moyen état.....	61
Figure 20: Voirie bon état.....	61
Figure 21 : Mode de financement d'éco jardin	109
Figure 22 : Mode de financement des logements collectifs	110
Figure 23 : Mode de financement de jardin délice	111
Figure 24 : Mode de financement de complexe sportif	112
Figure 25, 26, 27 : Restructuré les voiries et réaménagé de la gare ferroviaire	115
Figure 28: Plan 2D d'éco jardin	116
Figure 29, 30, 31, 32 : 3D éco jardin.....	116
Figure 33: Plan 2D des logements collectifs+ jardin public	118
Figure 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 : 3D des logements collectif + jardin public	118
Figure 41: Plan 2D de rénovation le complexe sportif.....	121
Figure 42, 43, 44, 45 : 3D complexe sportif.....	121

Figure 46 : Plan 2D de jardin délice	123
Figure 47, 48, 49, 50 : 3D de jardin délice	123

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Synthèse des relations ville-campagne depuis 1950	14
Tableau 2 : Objectifs du projet parc agricole	29
Tableau 3 : Quantité de précipitation pendant 11 ans	43
Tableau 4 : Quantité de précipitation	44
Tableau 5 : Températures moyenne mensuelle sur 25 ans	45
Tableau 6 : Répartition de la population et la densité	46
Tableau 7 : Evolution de la population de la ville d'Oued fodda	47
Tableau 8 : Taux d'accroissement de la ville d'Oued fodda	47
Tableau 9 : Situation d'emplois de la ville d'Oued fodda	48
Tableau 10 : Nombre d'emploi par secteur de la ville d'Oued fodda	48
Tableau 11 : Nature de sol dans la commune oued fodda	52
Tableau 12 : Surfaces des agglomérations urbaines de la commune oued fodda	53
Tableau 13 : Surfaces d'espaces bâti et non bâti	55
Tableau 14 : Surfaces de type d'habitat d'ACL	56
Tableau 15 : Superficie des équipements dans ACL oued fodda	57
Tableau 16 : Types des voiries	59
Tableau 17 : Estimation des besoins en eau	61
Tableau 18 : Analyse SOWT de projet d'Eco-jardin	96
Tableau 19 : Le planning de temps de projet d'Eco-jardin	97
Tableau 20 : Analyse SOWT de projet des logements collectifs	98
Tableau 21 : Planning de temps de projet des logements collectifs	99
Tableau 22 : Analyse SOWT de projet de jardin délice	100
Tableau 23 : Planning de temps de projet de jardin délice	101
Tableau 24 : Analyse SOWT de projet Complexe sportif	102
Tableau 25 : Le planning de temps de projet de complexe sportif	103
Tableau 26 : Les acteurs et leurs rôles d'éco jardin	105
Tableau 27 : Les acteurs et leurs rôles des logements collectifs	106
Tableau 28 : Les acteurs et leurs rôles de jardin délice	107
Tableau 29 : Les acteurs et leurs rôles de complexe sportif	108

Liste des graphes :

Graphe 1 : Quantité de précipitation	44
Graphe 2 : Températures moyenne mensuelle sur 25 ans.....	45
Graphe 3 : Evolution de la population de la ville d'Oued fodda.....	47
Graphe 4 : Situation d'emploi de la ville d'Oued fodda	48
Graphe 5 : Nombre d'emploi par secteur de la ville d'Oued fodda	48
Graphe 6 : Le sexe d'échantillon	68
Graphe 7 : Catégorie d'âge d'échantillon	69
Graphe 8 : Les principaux problèmes de la ville	70
Graphe 9 : Résoudre des problèmes par les autorités	71
Graphe 10 : La capacité suffisante de la ville pour surmonter les problèmes	72
Graphe 11 : La conscience et une culture sur l'importance de protéger l'environnement de la pollution.....	73
Graphe 12 : L'impact négatif de chômage sur la ville d'Oued Fodda	74
Graphe 13 : Possibilité de travailler dans les zones agricoles	75
Graphe 14 : L'important de reconnaître et de préserver les zones agricoles.....	76
Graphe 15 : S'engager à adopter des pratiques durables.....	77
Graphe 16 : L'impact des activités économique sur l'environnement.....	78
Graphe 17 : L'opportunité à investir dans des projets qui appliquent des pratiques économiques durables	79
Graphe 18 : l'impact des activités économique sur la société	80
Graphe 19 : L'importance de l'agriculture durable.....	81
Graphe 20 : L'avis sur la relation entre la ville et la campagne	82
Graphe 21 : La pensée que la campagne dépend de la ville	83
Graphe 22 : Fonctionnement de la ville et la campagne	84
Graphe 23 : L'intégration de la nature dans la ville.....	85

Liste des cartes :

Carte 1 : Situation de la commune OUED FODDA	36
Carte 2 : Hydrographie OUED FODDA	37
Carte 3 : Les pentes de la commune OUED FODDA.....	38
Carte 4 : Carte géologique.....	39
Carte 5 : Carte géotechnique	40
Carte 6 : Carte zonage sismique du territoire national	41
Carte 7 : Direction et vitesse de vent	42
Carte 8 : Précipitation dans la commune d'OUED FODDA	43
Carte 9 : Carte d'ensoleillement	46
Carte 10 : Evolution urbaine de la commune et la ville d'Oued Fodda.....	50
Carte 11 : Carte de répartition de végétation.....	51
Carte 12 : Carte des servitudes	52
Carte 13 : Occupation de sol de la la commune	53
Carte 14 : Carte des agglomérations de la commune d'Oued Fodda.....	54
Carte 15 : Espace bati et non bati	55
Carte 16 : Carte d'Habitat	56
Carte 17 : Carte d'équipement	58
Carte 18 : Classification des voiries	60
Carte 19 : Etat des voiries	60
Carte 20 : Carte de synthèse.....	63
Carte 21 : Carte synthèse de la ville OUED FODDA	63
Carte 22 : Carte de l'axe social d'application de la bio région d'Oued Fodda	89
Carte 23 : Carte de l'axe environnemental d'application de la bio région d'Oued Fodda	91
Carte 24 : Carte de l'axe économique d'application de la bio région d'Oued Fodda.....	93
Carte 25 : Carte de situation et accessibilité de l'agglomération d'Oued Fodda	95
Carte 26 : Carte des interventions de la ville d'Oued Fodda	104
Carte 27 : Schéma de principe.....	113
Carte 28 : Plan d'aménagement	114

Les abréviations

Les abréviations :

PDAU : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

ACL : Agglomération chef-lieu

ANAT : Agence Nationale d'Aménagement du Territoire

ONU : Organisation nations unies

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

DUAC : Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction

FAO : Food and Agriculture Organization

Chapitre Introductif

Introduction générale

La croissance rapide des villes dans le monde entraîne une demande croissante en ressources naturelles. Il peut conduire à une croissance des bidonvilles et des quartiers défavorisés, où les habitants font face à des conditions de vie précaires. Cette croissance urbaine peut conduire à une concentration excessive des activités économiques et des populations dans certaines zones, créant ainsi des déséquilibres régionaux et exacerbant les disparités socio-économiques.

Les villes en expansion peuvent rencontrer des problèmes pour fournir des infrastructures suffisantes en matière de logement, de transport et d'autres services essentiels. Cela peut entraîner des disparités entre les classes sociales, marginaliser certaines populations et restreindre l'accès à l'éducation, à l'emploi et aux opportunités, ce qui peut entraîner une surexploitation et des problèmes de durabilité environnementale, de congestion, d'insalubrité et d'inefficacité.

Le développement rapide des villes entraîne aussi une perte de structuration du territoire qui se traduit par une perte de cohésion et d'identité des communautés locales et par la disparition des caractéristiques propres aux régions. Parfois, les politiques d'urbanisation, souvent orientées vers le développement économique, oublient les dimensions culturelles, historiques et environnementales des territoires, ce qui peut conduire à une uniformisation des paysages urbains et ruraux.

Afin de faire face à cette perte, il est essentiel de mettre en place des politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme durables, qui prennent en compte des aspects sociaux, environnementaux et économiques. On a pris en compte l'approche bio régionale comme une perspective de planification et de développement qui reconnaît les particularités des écosystèmes locaux et cherche à organiser les activités humaines en harmonie avec ces conditions naturelles spécifiques. Entre les années 1980 et 1990, on a observé une expansion des idées bio régionales à travers des initiatives locales et des projets communautaires axés sur la durabilité, tels que des écovillages, des fermes biologiques et des centres éducatifs alternatifs. Et depuis les années 2000 jusqu'à nos jours, il est devenu une composante essentielle du discours sur le développement durable et la résilience des communautés.

La question urbaine de l'Algérie est fondée sur le foncier et l'étalement urbain, elle est coincée entre un réceptacle et un contenu destiné à satisfaire des besoins urgents et accrus. Cette approche foncière de l'urbanisme, sous la pression imposée par la conjoncture associée aux besoins, a conduit à l'édification de la ville quantitative dépourvue de toute qualité urbaine,

architecturale et surtout environnementale. L'urbanisme en Algérie est confronté à des défis complexes liés à la croissance démographique rapide et à l'urbanisation accélérée. Il est essentiel de mettre en place une planification urbaine intégrée, durable et participative afin de faire face à ces défis. Cette planification prend en considération les besoins des citoyens, la préservation de l'environnement et la promotion d'une croissance urbaine équilibrée.

Entre 1992 et 2005, l'ANAT (Agence Nationale d'Aménagement du Territoire), alerte en mettant l'accent sur la diffusion de l'urbanisation et la mise en danger des espaces naturels et agricoles. La consommation du foncier urbain a atteint durant cette période les 126 000 hectares, uniquement pour les programmes d'habitat. Le taux d'urbanisation ne cesse de croître. Il est passé de 40 % en 1977 à 60,1 % en 2005, il est prévu à 79,3 % en 2025.

Face à ce constat, l'objectif de cette recherche est bien de militer en faveur du développement de l'urbanisme biorégionale, mais en insistant sur la renaturation des villes. Il s'agit de donner les moyens et l'envie à tout un chacun de s'impliquer pour des formes de ville douce et acceptable par le vivant, plus respectueuses de la santé, de l'environnement, plus économe et produisent sa propre énergie.

Problématique

Le rural et l'urbain en Algérie sont transformés radicalement ces dernières années, surtout dans la ville OUED FODDA, qui est située dans une région où la densité de population sont augmentées à cause d'exodes par peur du terrorisme pendant la décennie noire, ce qu'a conduit à l'expansion de la ville au détriment des terres agricoles et qu'est créé plusieurs problèmes dans la ville et dans son territoire agricole, tels que la transformation de qualité de l'air, la dégradation de la biodiversité et la distorsion du paysage, perte d'identité locale etc.

Il est essentiel de trouver de nouvelles approches pour préserver l'identité rurale de la ville Oued Fodda, tout en répondant aux besoins d'une population en croissance. Il est également essentiel de mettre en place un processus de recontextualisation de l'espace urbain d'Oued Fodda en lien avec son territoire. Cela pourrait mener à une ruralisation accrue ou à une augmentation de la biodiversité urbaine.

L'approche bio régionale se base sur la considération des limites et des besoins écologiques particuliers de la région, ainsi que sur la participation active de la population. Son objectif est d'organiser le développement humain en harmonie avec les écosystèmes locaux et de mettre en place une nouvelle relation entre les personnes et la société, leur environnement et la nature.

Dans notre étude, nous cherchons à établir un équilibre durable et écologique entre la ville d'Oued Fodda et son territoire rural en utilisant l'approche biorégionale.

Ainsi, nous nous interrogeons sur la question suivante :

❖ **Question principale :**

Comment l'application de l'approche bio régionale peut-elle contribuer sur la création d'équilibre ville-campagne dans le territoire d'Oued el fodda ?

❖ **Questions secondaires :**

- Quelle est la relation entre la ville et la campagne ?
- Comment les résidents contribuent à l'amélioration et au développement de la région ?
- Quelles sont les mesures à prendre pour transformer le territoire d'oued fodda en bio région et préservation d'identité locale ?
- Comment intégrer la nature et la biodiversité dans la région d'oued fodda ?

Hypothèses

Pour répondre aux problématiques nous proposons l'hypothèse suivante :

- ✓ L'assurance de l'équilibre ville- campagne dans le territoire d'Oued el fodda passe par la mise en œuvre des politiques et des stratégies basées sur les principes de la bio-région avec une adaptation du contexte de la région dans toutes les dimensions d'application.

Les objectifs de la recherche

L'objectif de cette étude est de montrer la possible réversibilité de la situation actuelle, par la renaturation des villes susceptibles d'intégrer la qualité environnementale dans notre cas d'étude, et de renaturer la ville pour un lieu de vie plus doux plus respectueux de l'environnement.

De cet objectif principal découle une série de sous-objectifs qui se présentent comme suit :

- ✓ Atteindre l'équilibre environnemental et économique par le mutualisme entre l'urbain et le rural.
- ✓ Préserver la biodiversité par des solutions respectant la nature et l'identité rurale de la région et introduire l'agriculture urbaine en ville.
- ✓ Renaturation de la ville de manière durable par l'application des principes de la bio-région.

- ✓ En mettant en œuvre des politiques de conservation et des mesures de protection des habitats naturels, et créer des bio régions qui réduisent la dégradation de la nature et atténuent la perte de biodiversité.
- ✓ L'inclusion de l'opinion des habitants dans la prise de décisions et la planification.
- ✓ Garantir le bien-être des résidents.
- ✓ Intégrer des programmes éducatifs qui sensibilisent et forment les habitants aux pratiques respectueuses de l'environnement et durables.
- ✓ La gestion durable des ressources naturelles.

Motifs de choix

- Il y a une forte dynamique urbaine-rurale, avec des liens étroits entre la ville et ses zones agricoles alentours.
- Opportunité de créer une communauté impliquée dans l'agriculture locale.
- Possibilité d'intégrer la campagne à la ville et de créer une relation complémentaire et équilibrée entre elles afin de mettre en place l'application de la bio-région.
- Probabilité de création d'emplois locaux dans des secteurs durables tels que l'agriculture biologique, l'artisanat et les énergies renouvelables.
- Favoriser des pratiques de vie plus équilibrées et en lien avec la nature, ce qui contribue à améliorer le bien-être et la qualité de vie des résidents.

Méthodologie de recherche

Pour aborder efficacement cette recherche, nous avons choisi la méthode « IMRD » qui permet de structurer les différentes parties du mémoire de manière cohérente et claire, afin de présenter les résultats de la recherche de manière compréhensible et persuasive. Cette méthode a également été mise en place afin d'améliorer la gestion du temps et la compréhension approfondie du sujet.

La méthode est représentée dans les sections suivantes :

1. Tout d'abord l'introduction :

Cette section présente le contexte général de l'étude qui se présente comme la création d'un équilibre entre la ville et la campagne, et aussi l'exposé du problème de la dégradation des paysages et de la détérioration de la biodiversité avec un objectif de la renaturation de la ville et la transformation du territoire de la ville Oued Fodda en bio région et la préservation des identités locales de la région, ainsi que la question de recherche et les hypothèses qui sont répondues à la question.

2. Méthodes & martiale :

Dans cette section, on a choisi l'étude qualitative, quantitative et une étude de cas pour accomplir l'objectif de la recherche et pour répondre à l'hypothèse et à la problématique par ce qui se concentre uniquement sur l'environnement de la région d'Oued Fodda

a) Etude qualitative :

La documentation est une étape essentielle pour une meilleure compréhension de la bio-région. Elle permet d'effectuer une analyse approfondie et détaillée des différents contextes (relations ville-campagne, bio régionalisme, agriculture durable). Cette analyse repose sur une évaluation de l'état actuel de la ville OUED FODDA et des différentes transformations qui y ont été apportées au fil du temps. Plusieurs types de sources sont utilisés :

- **La bibliographie** : La méthode la plus couramment utilisée pour évaluer l'analyse de la documentation (articles, thèses de doctorat, archives, presse écrite, etc.).
Nous avons utilisé au début des processus d'évaluation et ont pour objectif de faire le point sur l'état des connaissances et de tirer parti d'expériences antérieures.
- **Rapport du PDAU** : Réalisé par les ingénieurs de DUAC, ceci concerne l'état actuel de la ville, accompagné des données sur la destination générale des sols, l'étalement des établissements humains et types d'intervention sur les tissus urbains existants qui pouvant apporter des informations supplémentaires.
- **Enquête sur le terrain** : La collecte des informations sur la ville par l'observation directe et la prise en photographie de tous les éléments de structure de la ville et de la région.

b) Etude quantitative :

Cette phase comporte une identification des données principales et les problèmes dont la ville se soufre par les outils suivants :

- **SIG :** Une analyse a été élaborée par le logiciel de système d'information géographique avec des cartes satellitaires pour obtenir des résultats précis et de qualité.
- **Le questionnaire :** Cette méthode de collecte de données mesurables se manifeste par une série de questions posées aux résidents dans un ordre spécifique. Les résultats statistiques obtenus grâce au questionnaire sont présentés sous forme des graphes, à utiliser pour en tirer des conclusions afin de prendre les opinions individuelles des habitants.
- **Les logiciels :** Pour traiter et finaliser notre projet, nous avons fait la conception initiale et la création des plans 2D par Auto CAD, modélisation 3D avec Sketch UP, le rendu et la visualisation avec V-Ray.

c) Etude de cas :

L'étude de cas est une étude approfondie d'état actuel de la ville pour permettre d'apporter et de collecter des informations sur le site à travers une analyse précise, pour réaliser un projet local.

3. Résultats :

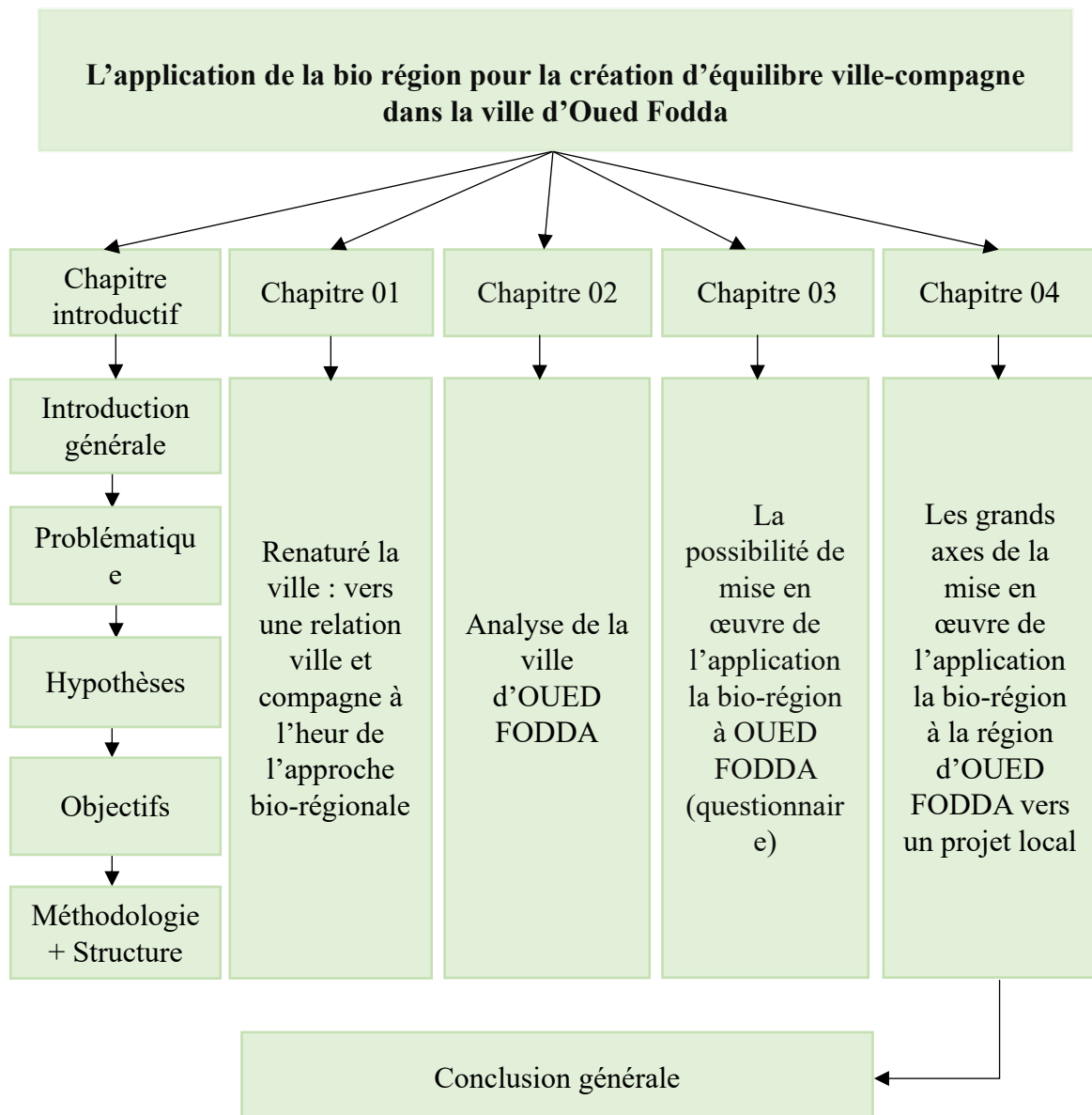
Les résultats de l'étude se sont sous forme de données extraites des résultats d'analyses urbaines et le questionnaire pour bien comprendre la culture des habitants. Les résultats sont présentés de manière objective, avec des interprétations.

4. Enfin la discussion :

Dans cette section, les résultats sont interprétés et discutés en relation avec les objectifs de l'étude ; les forces et les limites de l'étude sont également discutées, et des recommandations pour des recherches futures peuvent être proposées sous forme d'un projet local.

Structure de mémoire

Pour une bonne disposition de travail, on a établi un processus du travail dont une démarche méthodologique. Le travail a été divisé en 5 chapitres :



Chapitre I :

*Renaturé la ville : vers une
relation ville et campagne à
l'heure de l'approche bio-
régionale*

Introduction

Depuis les premiers temps de l'existence de l'homme sur terre, il vit dans des petites communautés nomades dans la nature, mais pour répondre à leurs besoins et décider de vivre dans des zones propices à l'agriculture. Ils ont commencé à établir des villages permanents. Au fil du temps, ces villages se sont développés pour devenir des villes, comme en témoignent les villes antiques, puis des villes modernes à partir de la renaissance et de l'ère industrielle.

Aujourd'hui, la ville contemporaine se développe à un rythme rapide, notamment dans les pays européens et asiatiques, qui deviennent des mégapoles modernes et des centres de population, d'innovation, de commerce et de culture.

1 Relation entre la ville et la campagne :

1.1 Terminologie :

1.1.1 La ville :

La ville est généralement perçue comme un centre urbain où la population, les infrastructures, les activités économiques, sociales et culturelles sont très concentrées. Les définitions de la ville sont les suivantes :

- ❖ Selon les Nations unies, une ville est définie comme une « zone de peuplement humain caractérisée par une densité de population importante, des infrastructures construites et un habitat permanent pour les gens ». (ONU, 1998)

- ❖ D'après les recherches du géographe Richard T. Le Gates, une ville est définie comme « un centre relativement grand et permanent de population urbaine, avec des zones bâties denses, des infrastructures complexes et une division du travail fonctionnelle ». (Le Gates, 2009)

- ❖ Enfin, l'urbaniste Jane Jacobs décrit la ville comme un lieu de diversité et de vitalité sociale, où l'interaction entre les gens et les activités favorise la création de communautés dynamiques et prospères. (Jacobs, 1961)

1.1.2 Le périurbain :

Le terme "périurbain" désigne les zones situées en périphérie des zones urbaines ou des agglomérations, mais qui ne sont pas complètement rurales.

Pierre Merlin et Françoise Choay : "Le périurbain désigne les espaces situés autour des villes, caractérisés par un mélange d'urbanisation et de ruralité. Ces zones sont marquées par une densité relativement faible et une forte mobilité pendulaire, les habitants vivant en périphérie mais travaillant souvent en ville". (Merlin et Choay, 2010)

Le géographe Roger Brunet décrit le périurbain comme "l'espace qui entoure et prolonge les villes, qui en dépend économiquement et socialement, tout en conservant un caractère rural ou semi-rural". (Brunet, 1980)

Selon ces définitions, une zone périurbaine représente un espace de transition entre la ville et la campagne, où les éléments urbains et ruraux se mêlent et où l'urbanisation peut influencer l'environnement, les méthodes de vie et les dynamiques socio-économiques.

1.1.3 La campagne :

La campagne peut être définie de différentes manières selon les contextes et les disciplines, mais elle caractérise généralement des zones rurales avec une faible densité de population, une prédominance d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, une économie principalement axée sur l'agriculture, l'élevage ou d'autres activités primaires, une relation étroite avec la nature et l'environnement rural, ainsi qu'une absence relative d'infrastructures urbaines.

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la campagne est définie comme « des zones situées à l'extérieur des villes et des villages, caractérisées par une faible densité de population, des terres principalement utilisées pour l'agriculture, la foresterie ou d'autres utilisations rurales, et des paysages naturels relativement préservés ». (FAO, 2001)

Définitions de l'OCDE. En 1994, l'Organisation de coopération et de développement économiques : Une "région à prédominance rurale" est définie comme ayant plus de 50 % de la population vivant dans des communautés rurales, une "communauté rurale" étant définie comme ayant une densité de population inférieure à 150 personnes par kilomètre carré. (Frances et Racher, 2012).

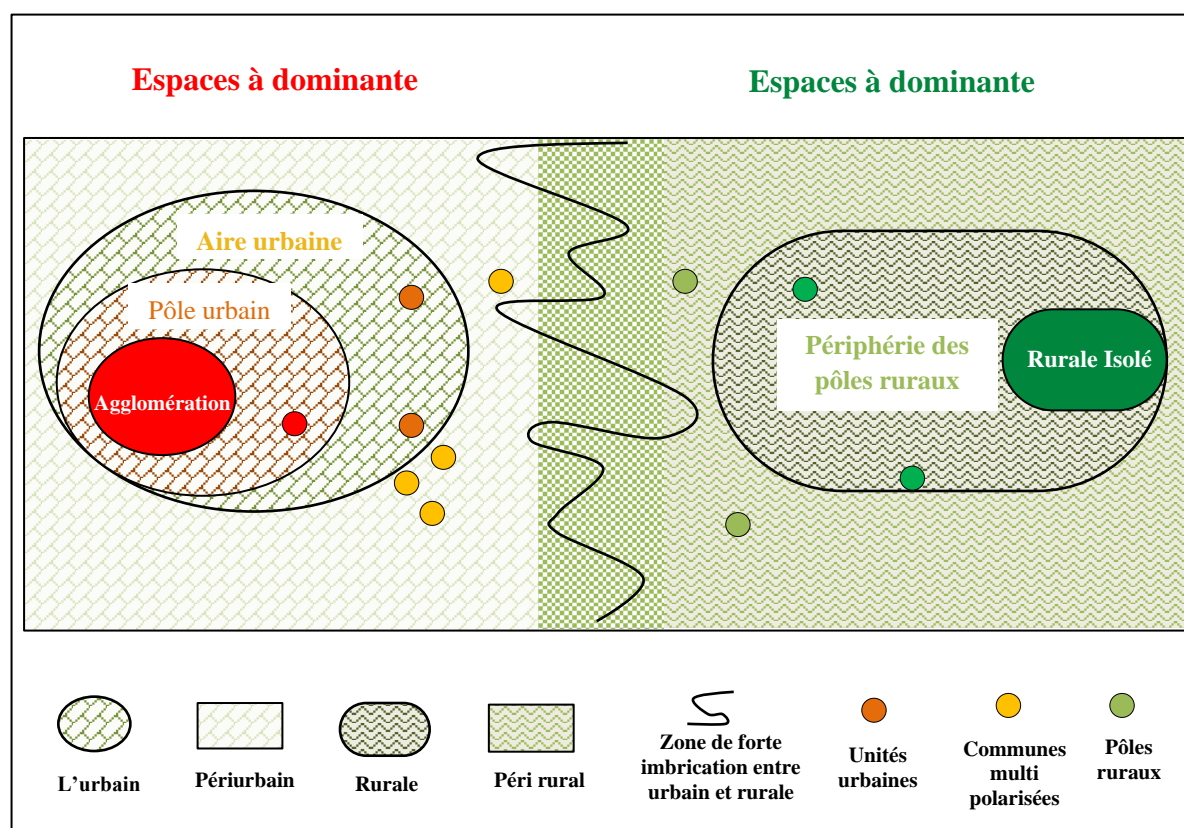
Ces définitions mettent l'accent sur l'importance des activités agricoles et forestières dans les zones rurales, ainsi que la relative tranquillité et la proximité avec la nature qui distinguent la campagne des environnements urbains.

2 La problématique de la relation ville contemporaine et campagne :

2.1 La différence entre l'urbain, péri-urbain et le rural :

L'urbain se réfère aux zones caractérisées par une densité de population élevée, une forte concentration d'infrastructures, d'activités économiques, sociales et culturelles, ainsi qu'une dominance de bâtiments et d'espaces construits, au contraire de la campagne et le périurbain désigne les zones situées en périphérie des zones urbaines et qui représentent une combinaison entre l'urbain et le rural, caractérisée par une densité de population intermédiaire entre la ville-centre et la campagne, ainsi qu'une urbanisation croissante qui s'étend à la campagne sans être intégrée pleinement à l'agglomération urbaine.

Figure 1: Relation ville - campagne



(Marielle Mouly, 2008, avec traitement des auteurs, 2024)

2.2 L'évolution de la relation ville-campagne :

La relation entre la ville et la campagne est complexe et multifacette est débuté depuis la révolution industrielle, d'après l'analyse les auteurs sur le temps long.

« Le couple de catégories « ville-campagne » a connu son apogée de la fin du moyen-âge jusqu'à l'aube de la révolution industrielle. » (Debarbieux, 2008) et « Avant la révolution industrielle, la distinction entre l'urbain et le rural était aisée : pour la ville, une enceinte, un statut juridique spécifique, des fonctions non agricoles, des institutions propres, en particulier de contrôle politique, religieux et économique. C'est du moins là la théorie, parce que même à cette époque il s'en fallait de beaucoup que toutes les villes possédassent l'ensemble des caractéristiques alors censées les distinguer du monde rural. Mais au moins y avait-il un contact franc entre le rural et le bâti continu de type urbain, y compris celui d'éventuels faubourgs, hors des portes ». (Vandermontten, 2010)

« La révolution industrielle va donc accentuer l'identification entre l'urbain, l'industrie et la modernité. En miroir, le monde rural apparaît dès lors comme un espace mal desservi, caractérisé par des services déficients, un monde d'exode et de déprise ». (Vandermontten, 2010)

Et « avec la révolution industrielle s'affirment des rapports de domination économique et sociale de la ville sur la campagne, fondés sur une division spatiale du travail ». C'est ce qu'il qualifie « d'empire de la production ». (Vanier , 2005)

La relation ville-campagne est également influencée par les mouvements de population entre les deux environnements. Les gens migrent souvent des zones rurales vers les villes à la recherche d'opportunités économiques, d'éducation et de services. Cependant, il existe également des mouvements de population dans l'autre sens, certains individus préférant s'installer à la campagne pour des raisons de qualité de vie, de coût de la vie ou de lien avec la nature.

Dans les périodes plus récentes, une chronologie détaillée a été établie depuis les années 1950 par N. Mathieu (1990, 2004) et B. Kayser, qui a été mise à jour par d'autres chercheurs tels que L. Rieutort et M. Vanier. Cette chronologie est représentée dans le tableau suivant :

Tableau 1: Synthèse des relations ville-campagne depuis 1950

	Rural–contenu ou définition		Rural /urbain		Tendances par sphères	
	Dominante idéologique	Dominante factuelle	Spécificité degré de distinction	Type de relation	Position dans sphère administrative et politique	Position dans sphère scientifique
Années 1950	Milieu naturel façonné par l'agriculture Nature = ressources / campagne Système agraire	Importance de l'agriculture Reprise de l'exode agricole et fin de l'agricolisation rurale	Forte distinction : ville (milieu technique modernité) / campagne	Contradictoire Antagonisme Encadrement urbain par (grande) ville Relation de proximité spatiale	Position neutre malgré « paris et le désert français »	Equilibre entre études rurales et étude urbaines
Années 1960	Rural= population agricole Disparition de l'idée de nature « espace rural » concept émergent	Croissance de la population non agricole dans la pop.rurale en déclin Dissociation des évolutions des zones rurales selon des types (périurbain, zones des faible densité, haute montagne ...)	Faible urbanisation des campagnes rural=urbain défini par un mode de vie perte de la spécificité rurale par extension du mode de vie urbain /dissolution de l'idée de la ville	« urbanisation des campagnes » Absorption intégration continuum	Position pro-urbain : Urbain= croissance = progrès = modernisation Rurale = archaïsme et sous-développement (nouvelles délimitations)	Sciences sociales urbaines expansion Résistance des «ruraliste»
Années 1970	Rurale = campagne revalorisée = anti-ville « néo-nature » « espace vert » et ouvert pour population urbaine	Prolongement de la tendance précédent Ralentissement de l'exode rural Cris de l'emploi	Rural différent d'urbain et périurbain Rural = naturel Urbain = en crise Périurbain = émergent	Contradictoire Annexion Compétition « espace convoité »	Intérêt pour « l'espace rural » dans certaines administrations	Statu quo Effort théorique typologies

Chapitre I : Renaturé la ville : vers une relation ville et campagne à l'heure de l'approche bio-régionale

Années 1980	2 contenus : Rural= local (anti-crise) rural = nature Environnement (milieu)	Renversement de tendance démographique « exode urbain », industrialisation rurale montée des problème d'environnement Contre-urbanisation multifonctionnalité	Mois de spécificité Rural = local = urbain Mais retour du terme de campagne	Périurbanisation Disparition lente et « discrète » du rural ou « renaissance » et contre urbanisation	Déclin de l'intérêt pour le rurale Politiques rurales = politiques agricoles Extension du «développement local » à tous les types d'espaces	Renouveau des études rurales autour des questions d'environnement et des concepts (milieu, paysage...)
Années 1990	Rural = paysage idylle rurale ou utopie rustique (liberté, bonheur, rapporte à la nature, équilibre, bien-être...)	Aggravation des problèmes d'environnement (qualité eau, érosion /inondation, fermeture et dégradation du paysage Migrants « pauvres » en milieu rural	Villes ≠ campagnes Campagne = isolé voire « désert » Ruralité (terme émergent) / urbanité = agglomération /métropolisation	Deux positions : Contradictoire : oser le désert plutôt que l'étalement Solidarisme : solidarité ville / campagne complémentarité	Politiques de paysage (labels) « espaces naturels » et politiques agricoles environnementales	Développement des études rurales et environnementales, quelques recherches sur l'emploi rural et l'exclusion
Années 2000	Rural = cadre de vie, qualité de vie	Enjeux de développement durable	Complexification Périurbain pour réinventer le couple	Tiers-espace (urbain dans fonctionnement et rural dans paysage et représentations)	Politique des pôles, ruralité	Travaux sur circuits courts agriculture de proximité Modes d'habiter
Années 2010	Nouvelle ruralité Ruralisation de la ville	Aménités naturelles et agricoles Ville-nature	Articulation	Inter-territorialité	Ruralité Nouvelles ruralité	Alimentation Périphérique marges

(Mathieu, 2004) et (MAINE, 2017)

« Ce schéma couvre l'évolution des relations ville-campagne, dans les idées comme dans les faits, depuis les années 1950 jusqu'à l'aube du nouveau millénaire. Cependant, rien ne peut être affirmé si l'on ne fait pas le travail d'approfondissement sur les idéologies qui se cachent derrière le sens des mots « ville » et « campagne » et les valeurs qui leur sont associées.

Par exemple, l'étalement urbain peut être connoté négativement et la ville compacte est pour certains positive, ce que sous-entendent, du point de vue des valeurs, les termes de « villes qui s'installent à la campagne » (Les Échos 28/4/04), de « villes qui rétrécissent » (Le Monde 4/4/04), de « ville panique » (Virilio), de « ville campagne » (Berque et al.) Ou de « ville nature » (Chalas). » (Mathieu.Nicole,2004)

Au cours des dernières années, les relations entre les zones urbaines et rurales ont subi des transformations radicales. Alors que dans les grandes civilisations du passé, ces relations étaient principalement influencées par la puissance des villes et la nécessité de protéger les paysans contre les envahisseurs pour garantir l'approvisionnement alimentaire, aujourd'hui, c'est plutôt la disponibilité et les échanges mutuels de diverses ressources qui caractérisent la cohabitation entre la ville contemporaine et le monde rural. Où les activités urbaines sont souvent un impact sur les zones rurales environnantes en termes de pression foncière, de pollution, de demande en ressources naturelles, etc.

De même, les pratiques agricoles et forestières peuvent influencer la qualité de l'air, de l'eau et des sols dans les environs des villes. Ainsi, la relation ville-campagne a des implications importantes pour la durabilité environnementale.

3 Exploration de la bio-région : utopie ou un projet de développement :

3.1 Terminologie :

3.1.1 La Bio région :

Le concept de bio région a été abordé aux Etats-Unis à partir des années soixante-dix, selon une acceptation sociale (Berg 1978), écologiste (Sale 1985, Todd, Todd 1989), socio écologique et municipale (Bookchin 1989). Le concept de bio région est entré dans le planning et dans le projet de territoire par des études successive (Thayer 2003, Sargosa 2005, 2011, Magnaghi 2014, Paquot 2017) montrant des correspondances avec le travail du New Urbanisme Américain (Cathorpe, Fulton 2001) :

- ❖ L'approche d'Alberto Magnaghi, urbaniste et architecte territorialiste italien, considère la bio région comme un "ensemble de systèmes territoriaux locaux fortement transformés par l'homme, caractérisés par la présence d'une pluralité de centres urbains et ruraux organisés en systèmes réticulaires et non hiérarchisés, en équilibre dynamique avec leur milieu ambiant (Magnaghi, 2014)

- ❖ La bio région est peut-être le milieu des individus trophiques. Dans l'essai qui suit, Thierry Paquot, théoricien du bio régionalisme en France, énonce qu'« un territoire n'existe pas en soi, comme un legs de la géographie ou de l'histoire, il n'est pas donné, il résulte d'une relation sentimentale entre une population et un site et ne correspond pas seulement à une conception utilitariste » (Paquot, 2022)
- ❖ Selon le paysagiste Robert Thayer : une bio région est un « lieu de vie », Les bio régions peuvent être définies aussi bien par la géographie des bassins versants que par les écosystèmes de faune et de flore particuliers qu'elles présentent ; elles peuvent être associées à des paysages reconnaissables (par exemple, des chaînes de montagnes particulières, des prairies ou des zones côtières) et à des cultures humaines se développant avec ces limites et potentiels naturels régionaux. Plus important, la bio région est le lieu et l'échelle les plus logiques pour l'installation et l'enracinement durables et vivifiants d'une communauté (Thayer, 2003)

La bio région se caractérise par deux dimensions :

- La dimension géographique
- La dimension politique

Cette double dimension est bien au cœur du tout premier ouvrage collectif de référence sur le bio régionalisme (Jean-Christophe, 2021):

« Notre terme fait référence autant au contexte géographique qu'au contexte cognitif – autant à un lieu qu'aux idées qui ont été développées à propos des manières de vivre en ce lieu. » (Berg et Dasmann, 1978)

- **La dimension géographique :**

La bio région est littéralement une région de vie, un territoire caractérisé par sa singularité biologique, écosystémique, géographique, hydrographique, topographique et climatique.

Cette dimension géographique est parfaitement illustrée par la toute première définition du concept de bio région proposée par le chercheur canadien Allen Van Newkirk en 1975 (Newkirk, 1975)

« Le concept de bio-région a été introduit pour explorer la possibilité de développer une méthode de planification, relativement non arbitraire, pour les réalités biologiques sauvages du paysage.[...] Les bio régions sont provisoirement définies comme des aires remarquables de la surface de la Terre, du point de vue biologique, qui peuvent être cartographiées et discutées comme des modèles existants distincts, de plantes, d'animaux et d'habitats ; des distributions liées aux modèles d'aires de répartition et aux processus complexes de construction de niches culturelles – tout en tenant compte des déformations attribuées à l'occupation d'une ou plusieurs populations successives du mammifère culturel. [...] Dans ce cadre, le premier critère à considérer, pour définir une bio-région, c'est le bassin-versant – c'est-à-dire le territoire d'un fleuve. C'est sur la base de ce bassin fluvial que vont être discutés les nombreux autres critères à la fois « naturels » et « culturels » pris en compte pour le dessin bio-régional. » (Jean-Christophe, 2021)

- **La dimension politique :**

La bio-région est aussi une formidable utopie, une philosophie politique radicalement alternative au Système dominant actuel, l'opportunité d'écrire collectivement une nouvelle histoire, de faire émerger une nouvelle société.

L'utopie bio-régionaliste est une invitation à nous mettre toutes et tous au service du Vivant pour imaginer une nouvelle façon d'habiter la Terre et de faire société, en nous délivrant de tous les rapports de domination et en recouvrant notre pleine et entière souveraineté via la mise en place d'une véritable démocratie. Cette dimension politique est déjà bien présente dans le texte fondateur du bio-régionalisme signé Peter Berg et Raymond Dasmann *Reinhabiting California (Réhabiter la Californie)* (Jean-Christophe, 2021)

« La bio-région ne peut pas être traitée au regard de ses propres processus de continuité de la vie tant qu'elle n'est qu'une partie d'un ensemble plus large qui l'administre et la gouverne. Elle doit devenir un État séparé. En tant qu'État distinct, la bio-région pourrait reconfigurer ses frontières politiques pour créer des gouvernements à la fois liés à des bassins-versants précis et en même temps appropriés au maintien des lieux de vie locaux. Les conflits entre les villes et le pays pourraient être résolus sur des bases bio-régionales. Peut-être que le plus grand avantage d'un État séparé serait la possibilité de proclamer l'existence d'un lieu au sein duquel chacun serait considéré comme membre d'une espèce partageant la planète avec toutes les autres. » (Jean-Christophe, 2021)

Chapitre I : Renaturé la ville : vers une relation ville et campagne à l'heure de l'approche bio-régionale

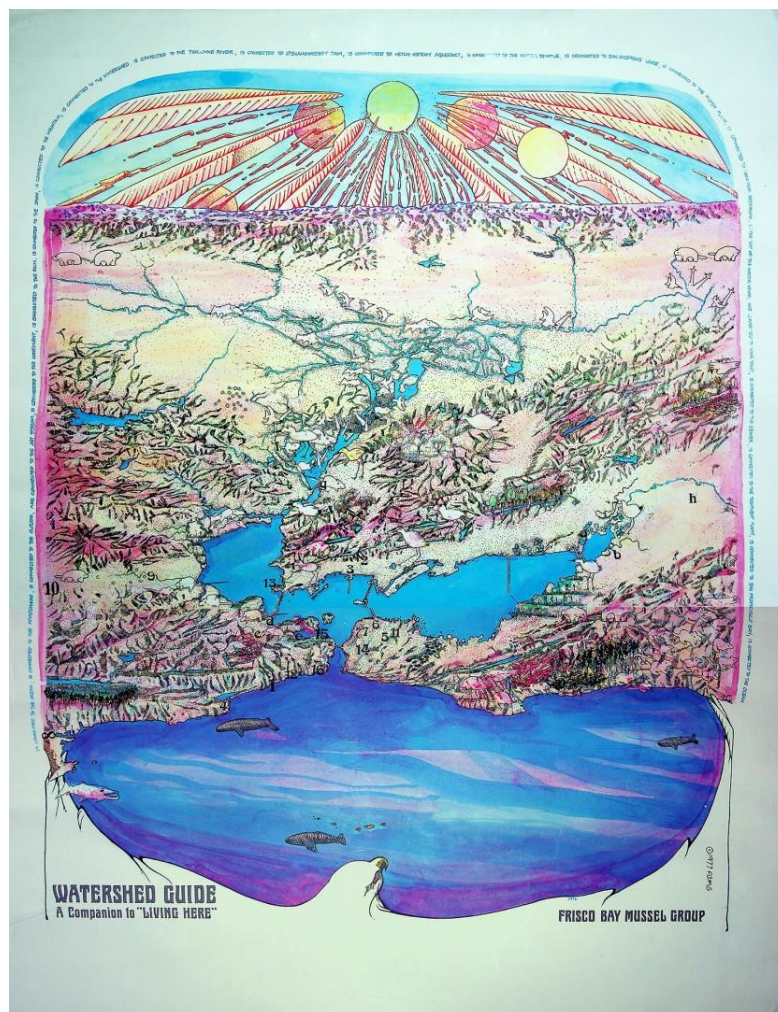
« Pour Mathias Rollot, la réalité géographique d'une bio-région ne correspond pas aux frontières politiques artificielles et arbitraires qui délimitent les États-nations. » La bio-région est un autre paradigme que celui de l'État. Le bio-régionalisme ne fait pas comme s'il n'était pas là, mais c'est vrai qu'il en parle peu. Car je crois en fait que ce modèle théorique cherche au fond à mettre en lumière la possibilité, voire l'intérêt, d'une société sans État. [...] La bio-région n'est assurément pas une limite administrative supplémentaire, ni une réorganisation interne de l'État-nation en bassins-versants. Les bio-régions seraient d'ailleurs pour bon nombre d'entre elles, à cheval sur plusieurs États-nations actuels. La meilleure chose à faire pour solidifier ce point serait sans doute de recouper les objectifs bio-régionalistes avec une théorie politique, celle de Bookchin ou une autre. C'est un chantier qui reste largement à construire. » (Jean-Christophe, 2021)

Figure 2 : Un dessin imaginaire de la bio région



(Jean-Christophe, 2021)

Figure 3 : Un dessin imaginaire de la bio région



(Sinai Agnès, 2021)

3.2 Le Bio régionalisme :

En 1984, non loin de Kansas City aux Etats-Unis d'Amérique, se tient le premier congrès international sur l'approche bio régionaliste. Ce congrès qui s'intitule « Bio-regionalism Rising » réunit plus de 200 personnes venues pour la plupart d'Amérique du nord, mais aussi d'Europe, d'Afrique du Sud et d'ailleurs. Une définition du concept est proposée en préambule de cet évènement :

- ❖ « Le bio régionalisme reconnaît, nourrit, soutient et célèbre nos liens locaux avec la terre, les plantes et les animaux, les rivières, les lacs et les océans, l'air, les familles, amis et voisins, les communautés, les traditions autochtones et les systèmes de production et de commerce. Être bio régionaliste, c'est prendre le temps d'apprendre les possibilités locales. » (Ursini et Ore, 2022)

- ❖ Selon Peter Berg « le bio régionalisme ne constitue pas un mouvement idéologique ou politique. Il consiste au contraire en des réseaux multiformes qui s'organisent autour d'une sensibilité commune sur l'unité que forment les écosystèmes, la biodiversité et les activités humaines. D'une certaine manière, l'horizon philosophique de ces réseaux est d'imaginer la possibilité pour l'espèce humaine, composée d'innombrables communautés coopérants, de vivre dans les limites de la biosphère que composerait quant à elle l'ensemble des bio-régions. » (Berg, 2022)

3.2.1 Développement durable :

La première définition du développement durable est dans le rapport Brundtland en 1987, présidente de la Commission Mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) : « Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leur propres besoins ». Son objectif principal est de réaliser l'équilibre le plus harmonieux possible entre les trois dimensions économiques, sociales et environnementales (rapport Brundtland 1987) :

- ✓ La dimension économique se matérialise dans la prospérité économique de l'entreprise par la création de valeurs à travers les produits et services qu'elle développe (Bowen et Ambrosini, 2000).
- ✓ Pour la dimension environnementale, les entreprises doivent réduire leur empreinte écologique en utilisant des ressources qui ne menacent pas l'avenir des générations futures (Bansal, 2005).
- ✓ La dimension sociale stipule que chacun doit être traité de façon équitable, l'équité sociale doit être accordée à toutes les parties prenantes de l'entreprise et non seulement pour les seuls actionnaires.

1. L'agriculture durable :

L'agriculture durable est un mode de production respectueux de l'environnement, qui favorise la préservation des ressources naturelles, la biodiversité et la santé des sols. Elle cherche à minimiser l'utilisation de produits chimiques :

- ❖ L'agriculture durable applique les principes du développement durable à la production agricole. Ainsi, pour reprendre la définition du développement durable proposée dans (le rapport Brundtland) réalisé par l'ONU en 1987, l'agriculture durable est un concept qui vise à concilier les enjeux environnementaux, sociaux et économiques dans le domaine agricole. Elle répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (Dossier agriculture durable).
- ❖ Godard et Hubert (2002) définissent l'agriculture durable par deux composantes essentielles, assumées simultanément :
 - ✓ La viabilité d'un système d'exploitation ou la « durabilité autocentrée », c'est-à-dire sa capacité à continuer à produire dans le futur, en entretenant les ressources naturelles et le capital humain (formation, compétences...)
 - ✓ La contribution du système d'exploitation à la durabilité du territoire auquel il appartient. Cette seconde composante comprend donc l'insertion dans l'économie locale, l'offre de services de proximité, le maintien et la création de l'emploi et milieu rural, la production de services environnementaux... (Gafsi, 2006)

3.3 Différence entre les principes de la bio région et le développement durable :

3.3.1 Les principes de la bio région :

- ✓ **Identité locale :** La bio région met l'accent sur un sentiment d'appartenance et de gestion ancré dans les caractéristiques uniques d'un lieu spécifique. Cela favorise un lien plus profond entre les individus et leur environnement, ce qui permet d'apprécier davantage les écosystèmes et les cultures locales.
- ✓ **Conscience écologique :** La compréhension des processus écologiques et la reconnaissance de l'interdépendance entre tous les êtres vivants sont au cœur du bio régionalisme. En reconnaissant le réseau de la vie, les bio régionalistes cherchent à promouvoir la durabilité et la résilience au sein de leurs bio régions.
- ✓ **Engagement communautaire :** La bio région encourage la participation active et la collaboration au sein des communautés locales. Cela peut prendre la forme de projets de restauration écologique, d'initiatives d'agriculture durable ou d'efforts pour protéger les habitats naturels et la biodiversité.

- ✓ **Décentralisation** : Contrairement aux structures de gouvernance centralisées, le bio régionalisme préconise des processus de prise de décision qui répondent mieux aux besoins et aux conditions locales. Cette décentralisation du pouvoir permet aux communautés de mieux relever les défis environnementaux et d'emprunter des voies vers la durabilité.
- ✓ **La résilience** : Développer des systèmes et des pratiques qui renforcent la résilience des communautés face aux changements environnementaux et sociaux.

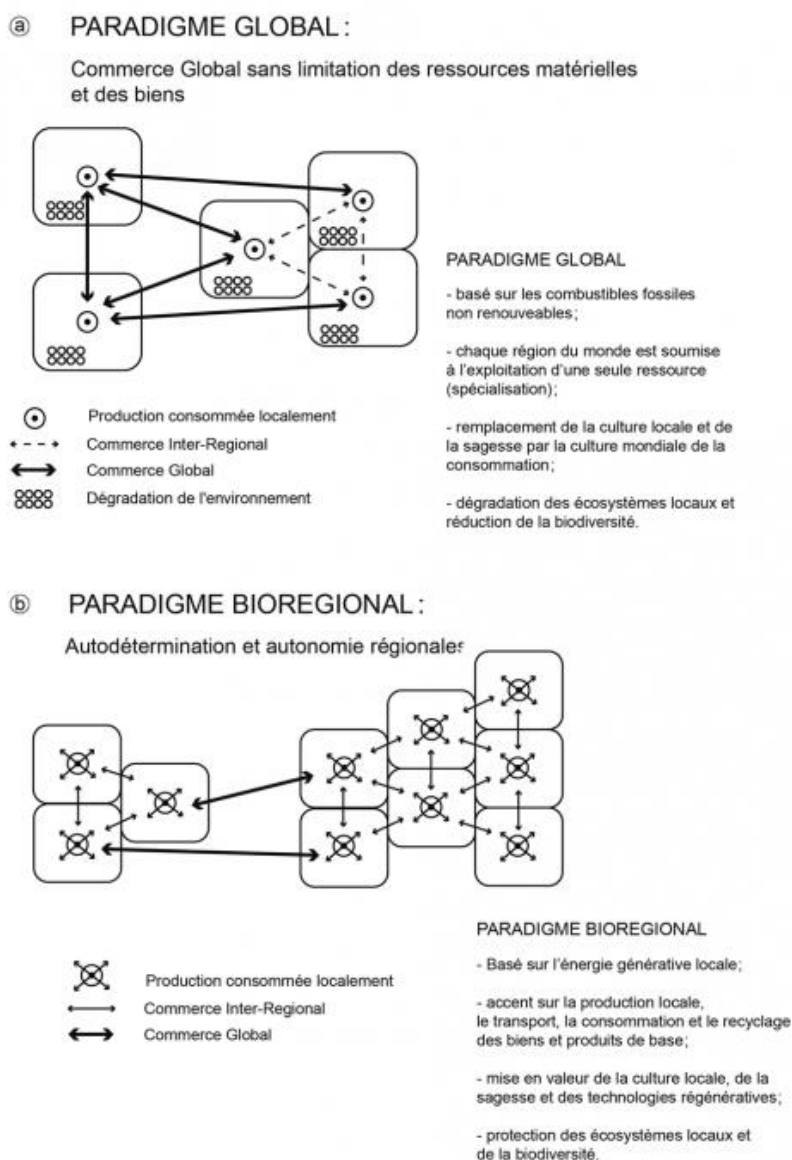
3.3.2 Les principes du développement durable :

Les principes énoncés ci-après ont été introduits dans le traité de l'Union européenne, signé à Maastricht le 7 février 1992. Les principes énoncés sont formulés sur la déclaration de Rio, qui s'engagent sur la voie d'un développement durable (Kara, 2023) :

- ✓ **Principe de précaution** : « N'attendons pas qu'il soit trop tard pour agir. » (Robert Formater), il concerne principalement les secteurs de l'environnement, de la sécurité alimentaire et de la santé.
- ✓ **Principe de prévention** : « Mieux vaut prévenir que guérir » (Robert Formater), il s'applique pour toute situation à risque connu et comportant des dommages prévisibles.
- ✓ **Principe de responsabilité** : « Qui casse les verres les paye » (Robert Formater), le fait que chaque personne soit tenue de répondre juridiquement ou moralement de ses actes et décisions et d'en assumer les conséquences.
- ✓ **Principe de solidarité** : « Léguons à nos enfants un monde viable et juste » (Robert Formater), la solidarité doit s'appliquer envers les populations défavorisées, les exclus, les plus faibles, les plus démunis, les plus pauvres.
- ✓ **Principe d'équité** : Il se décline de deux manières relatives au temps et à l'espace :
 - **L'équité intergénérationnelle** : le droit moral de préserver les ressources naturelles et culturelles de la planète aux générations futures.
 - **L'équité intra-générationnelle** : concerne la satisfaction des besoins des générations actuelles, la solidarité entre les plus riches et les plus pauvres et la préservation de la biodiversité et de l'environnement.
- ✓ **Principe du pollueur-payeur** : Ce principe prévoit que celui qui occasionne les dommages en termes de pollution soit également celui qui paie la dépollution.

- ✓ **Principe de participation et gouvernance :** Le principe de participation est le fait d'être informé, d'avoir les éléments de connaissance nécessaires pour contribuer efficacement à la vie publique. (Kara, 2023)

Figure 4 : Transition entre le modèle économique de la concurrence mondiale et celui de la coopération bio régionale



(Fanfani, 2021)

A : paradigme global : les régions fournissent la majorité des ressources et des marchandises pour subvenir à leurs nécessites.

B : paradigme bio régional : les régions pourvoient a leurs propres nécessites en recherchant l'autonomie et en échangeant seulement le surplus dans une optique de collaboration au niveau macro régional et sur les marches mondiaux.

3.4 L'intégration d'agriculture durable dans la planification urbaine à travers une approche bio-régionale :

Pour intégrer avec succès l'agriculture durable dans la planification urbaine à travers une approche bio régionale, il est essentiel d'adopter des politiques et des pratiques qui favorisent la collaboration entre les acteurs locaux, la mise en place d'infrastructures adaptées, la sensibilisation des citoyens et le soutien aux initiatives communautaires.

- 1. Sécurité alimentaire locale :** En intégrant des pratiques agricoles durables dans la planification urbaine, les villes peuvent renforcer leur capacité à produire des aliments localement, ce qui contribue à la sécurité alimentaire et réduit la dépendance vis-à-vis des sources externes.
- 2. Durabilité environnementale :** L'agriculture durable peut aider à préserver les ressources naturelles, à réduire l'empreinte écologique des villes et à promouvoir la biodiversité en intégrant des pratiques respectueuses de l'environnement telles que l'agroforesterie, la permaculture et l'agriculture biologique.
- 3. Résilience urbaine :** En intégrant des systèmes agricoles durables, les villes peuvent renforcer leur résilience face aux chocs externes tels que les crises alimentaires, les pénuries d'eau et les changements climatiques en diversifiant leurs sources d'approvisionnement alimentaire et en renforçant leur capacité à faire face à des situations d'urgence.
- 4. Amélioration de la qualité de vie :** L'intégration de l'agriculture urbaine durable peut créer des espaces verts, favoriser un mode de vie sain, renforcer le lien des habitants avec la nature et promouvoir des pratiques de consommation consciente et responsable.
- 5. Création d'emplois et de revenus :** L'agriculture urbaine durable peut offrir des opportunités économiques pour les habitants des villes, en créant des emplois dans le secteur agricole, en soutenant les petites entreprises alimentaires locales et en favorisant l'entrepreneuriat social.

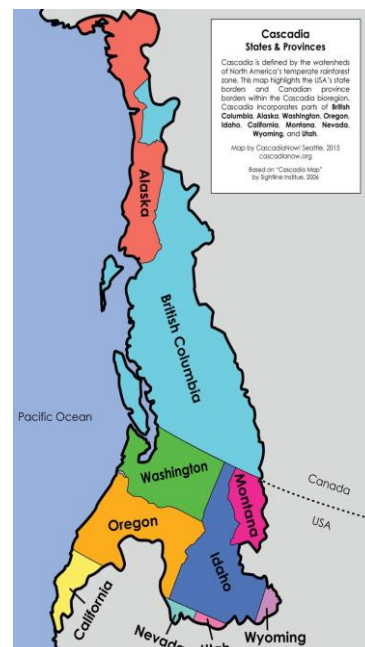
4 Analyse des exemples qui appliquent l'approche bio-régionale :

4.1 Exemple 01 : La bio région de Cascadia :

4.1.1 Présentation :

A partir de 1970, le projet Cascadia a commencé à renaître. **David McCloskey**, professeur de sociologie à l'université de Seattle a décrit la région comme une « **Cascadia** », c'est une région géographique et écologique de la côte nord-ouest des États-Unis et du Canada, qui comprend la Colombie-Britannique, l'État de Washington, l'Oregon, certaines parties de l'Idaho, le sud de l'Alaska et le nord de la Californie, à travers les bassins versants des vallées du fleuve Columbia, du fleuve Fraser et de la rivière Snake. Elle se distingue des régions environnantes sur le plan géographique, culturel, économique et environnemental et possède une flore et une faune, une topographie et une géologie uniques. (Celnik, 2015)

Figure 5: Bio région de Cascadia



(CascadiaNEW, 2017)

4.1.2 Les caractéristiques de la bio région de Cascadia :

4.1.2.1 La biodiversité :

La bio région de Cascadia abrite une richesse incroyable de biodiversité, avec une variété d'écosystèmes allant des forêts pluviales tempérées aux zones humides côtières en passant par les habitats montagneux alpins. Cette diversité soutient une grande variété de flore et de faune, y compris de nombreuses espèces endémiques et menacées.

4.1.2.1.1 Climat :

Le climat varie considérablement en fonction de l'altitude et de la proximité de l'océan. Les régions côtières bénéficient d'un climat tempéré et humide, tandis que les zones montagneuses connaissent des hivers froids et enneigés. Les saisons de pluie et de sécheresse jouent un rôle crucial dans la régulation des écosystèmes locaux.

4.1.2.1.2 Ressources naturelles :

Y compris les forêts, les rivières, les terres agricoles et les zones de pêche. Ces ressources fournissent des moyens de subsistance à de nombreuses communautés locales et soutiennent des industries telles que la sylviculture, la pêche, et l'agriculture.

4.1.2.1.3 Culture et identité :

Elle façonnée par sa culture et son identité distinctes. Les habitants de la région ont souvent un fort attachement à la terre et une conscience écologique prononcée, ce qui se reflète dans leurs modes de vie, leurs traditions et leurs valeurs.

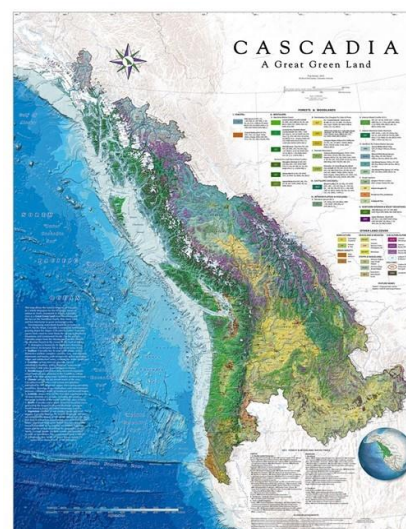
4.1.2.1.4 Économie :

L'économie de la bio région Cascadia est axée sur l'agriculture durable, la technologie verte, les énergies renouvelables et le commerce équitable.

4.1.3 Cascadia en tant qu'action locale :

Cascadia et le bio régionalisme cherchent à promouvoir l'autonomie locale, à donner aux individus et aux communautés les moyens de mieux représenter leurs propres besoins et à créer des économies locales durables par le biais de la planification bio régionale. Le bio régionalisme encourage les gens à penser localement, en cherchant des moyens de créer une résilience communautaire et de nouvelles lignes de communication, de politique et d'interdépendance régionales qui représentent mieux les frontières naturelles qui définissent le nord-ouest du Pacifique.

Figure 6: Cascadia : une grande terre verte



(McCloskey Map of Cascadia, 2015)

4.1.4 Cascadia en tant qu'organisation :

En 2004, Cascadia Now ! est une organisation à but non lucratif qui soutient l'action locale. Vous cultivez tout l'émerveillement de Cascadia Now grâce au soutien de vos projets de base et de vos bénévoles de programme. Votre organisation sensibilise et éduque à la question du bio régionalisme, Cascadia en servant de parapluie à des projets à but non lucratif pour un large éventail de projets communautaires.

4.2 Exemple 02 : Le parc agricole de la Toscane centrale

Le projet du parc agricole de la Toscane centrale est un projet de bio région à différentes échelles, fondé sur la patrimonialisation du territoire. Le projet a été conçu dans le cadre du Plan directeur de la région Toscane dont un des objectifs principaux est le maintien durable de la structure urbaine polycentrique régionale.

Le premier pas vers la création du "Parc agricole de Prato" a été franchi le 17 juillet 2007, avec un séminaire intitulé "Vers le Parc agricole de la plaine de Prato", organisé par les autorités locales, les associations professionnelles et culturelles, l'université de Florence avec le département d'urbanisme, le district du Sud et des particuliers. (Granprato , 2010)

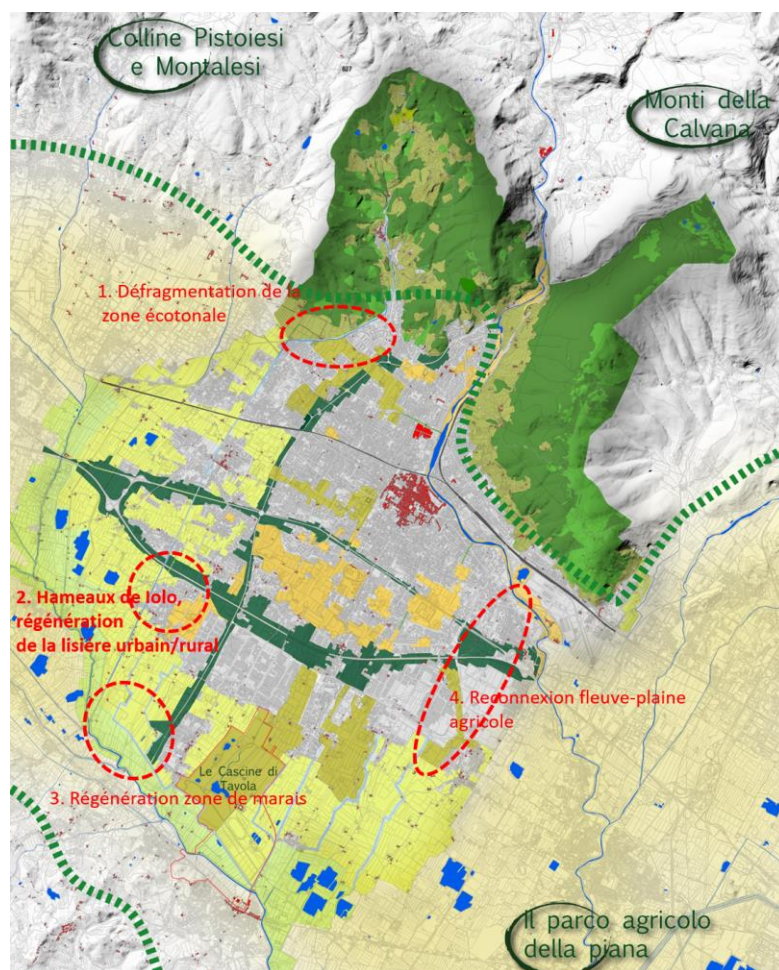
« Le Parc Agricole de Prato » n'est pas une zone protégée mais un territoire "qui se protège" grâce à un projet et à un ensemble d'actions "positives". (Granprato , 2010)

Est un nouvel outil de planification, il est envisagé comme un instrument pour reclasser et requalifier le système urbain, redonner forme au territoire urbain, valoriser la multifonctionnalité agricole et paysagère, redonner une dimension centrale à la souveraineté alimentaire urbaine avec une fonction productive saine, équitable et solidaire ; pour mettre en place un aménagement qui dépasse la délimitation de la « zone protégée », caractéristique du parc naturel, et pour atteindre une vision stratégique, active et dynamique, par des projets de scénarios, des projet agro-urbains, des soutiens du Programme de développement rural et des politiques intégrées. (Daniela.Poli, 2018)

Le parc agricole rend opérationnel le pacte ville-campagne et met en valeur le lien entre nature cultivée et pratiques locales :

- Avec la logique du parc (protection), de l'idée de conservation, de milieu naturel et de lieux historiques, avec des limites, des cartes de l'usage souhaitable du sol, et des contraintes ;
- Et avec la logique de la pratique agricole, dans des territoires à caractère rural, avec une dimension productive, sociale et économique, dynamique et innovante, permettant un développement soutenable. (Daniela.Poli, 2018)

Figure 7 : Lieux d'expérimentation dans la ville de Prato



(Fanfani, 2021)

4.2.1 Objectifs intégrés du projet :

Tableau 2: Objectifs du projet parc agricole

Environnementaux et paysagers	<ul style="list-style-type: none">- Orientation des fermes céréalières vers une agriculture durable.- Réduction de l'emploi des produits chimiques.- Requalification et restauration des trames du paysage.- Meilleure biodiversité dans les exploitations agricoles.
-------------------------------	--

Économiques	<ul style="list-style-type: none">- Contrôle du marché local pour sortir du mécanisme spéculatif financier.- Orientation vers une activité agricole rémunératrice pour les agricultures.- Développement de l'économie de proximité intégrée qui relie les fonctions de la filière et qui apporte un « valeur ajoutée territoriale ».- Développement de la multifonctionnalité de l'agriculture qui intègre la production aux autres activités (didactiques, loisir, tourisme, etc.) Pour garantir les revenus de l'agriculteur.
Socioculturels	<ul style="list-style-type: none">- Valorisation des compétences locales et sensibilisation vers l'importance de l'agriculture comme productrice de services et de biens publics.- Maintien des savoirs productifs locaux et de la tradition agroalimentaire.- Développement des liens de solidarité et réciprocité entre producteurs et consommateurs.

(Daniela.Poli, 2018)

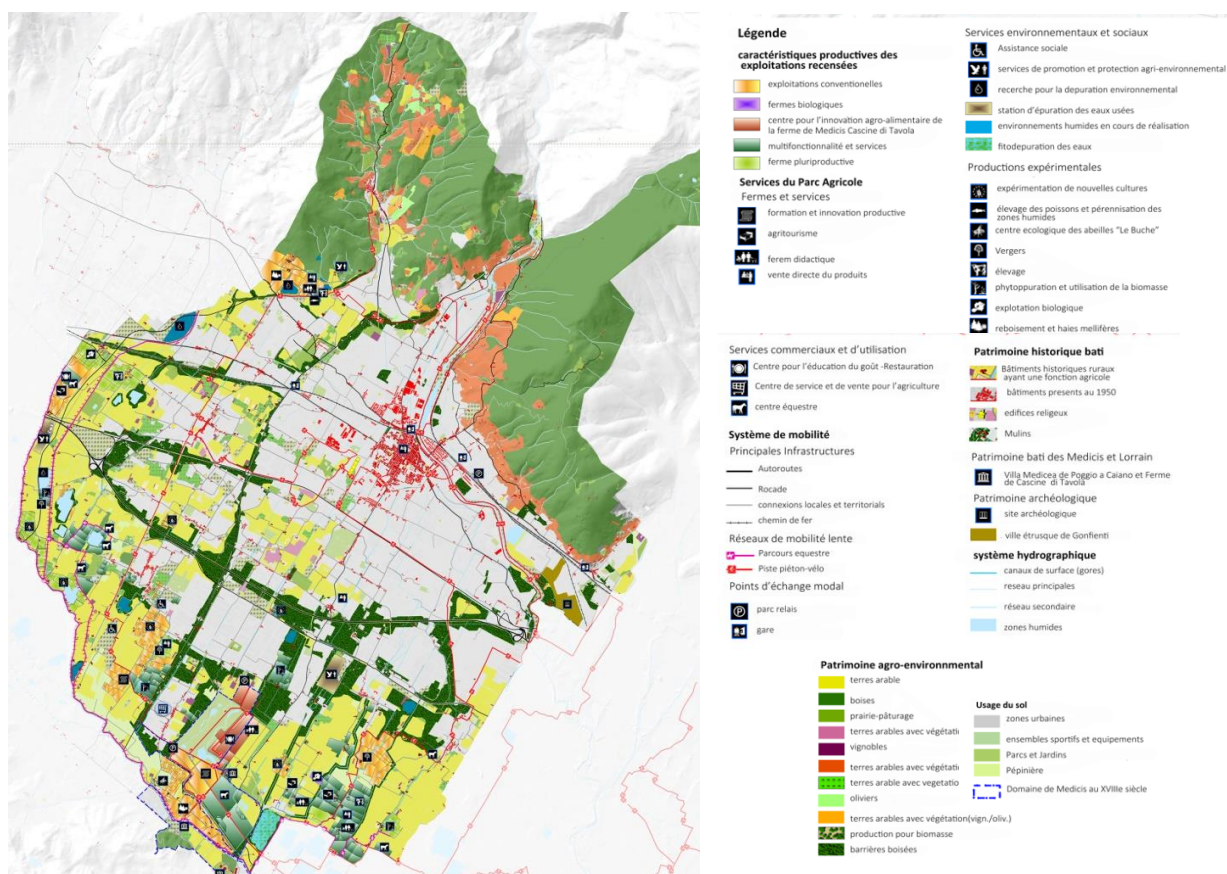
4.2.2 Les principaux thèmes de planification :

Les principaux thèmes de planification du scénario pour le parc agricole peuvent être subdivisés en fonction de certaines lignes directrices fondamentales :

- ❖ Le soutien et le redéveloppement de la "matrice agro-environnementale" comme condition préalable au développement et à la promotion d'une agriculture de qualité et pour garantir également la qualité de la zone habitée et de l'établissement humain, en abordant des thèmes centraux tels que la protection de l'eau, de l'air, du sol, les connexions vertes, la protection du paysage ; le redéveloppement des marges urbaines, etc.
- ❖ Le système de ce que l'on appelle la "lente fructification" du territoire, ses caractéristiques et ses particularités :
 - Reconstituer une "perméabilité" et une utilisabilité du territoire agricole, en approfondissant et en étendant ses ressources.
 - Le réseau de chemins, de pistes cyclables, d'aires de repos, d'allées cavalières.
 - Et en les intégrant à un système adéquat de magasins et de services à la ferme.

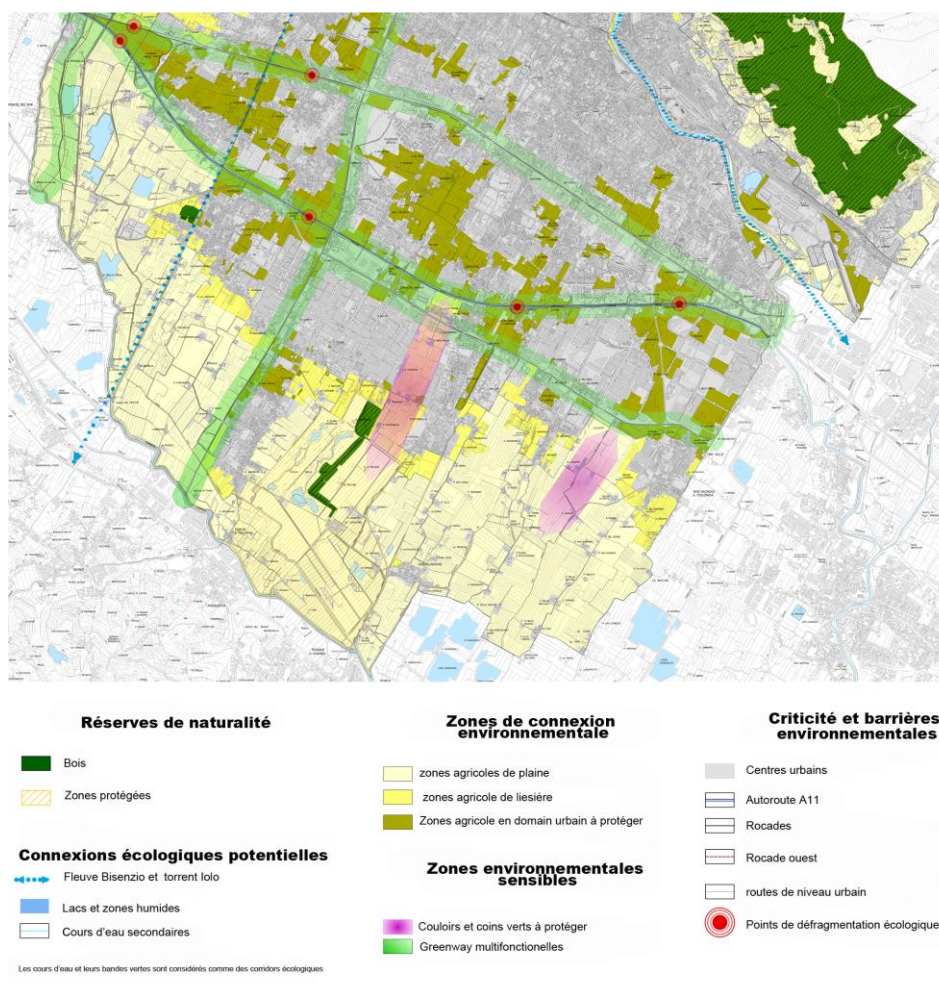
- ❖ Le système de la nouvelle économie agro-environnementale, centré sur la présence d'exploitations agricoles qui, de manière plus ou moins innovante, s'engagent à répondre, en récupérant une relation de "chaîne d'approvisionnement", à la demande croissante de la "nouvelle ruralité" provenant de la ville, par exemple en favorisant la diffusion de produits et d'aliments typiques et de qualité, en offrant des possibilités de loisirs, d'activités éducatives, d'expériences directes à la ferme, etc.
- ❖ Le système de culture, d'innovation agro-environnementale et de didactique, qui concerne toutes les activités de service allant de la formation pour les écoles primaires :
 - Par le biais de fermes pédagogiques et de jardins scolaires
 - A la recherche et à l'innovation dans le domaine agro-environnemental. (Granprato , 2010)

Figure 8 : Premier scénario territorial pour le parc agricole de Prato



(Fanfani, 2021)

Figure 9 : Scénario pour le parc agricole dans le plan d'aménagement du de Prato



(Fanfani, 2021)

Conclusion

Le concept de bio région met l'accent sur la durabilité et l'autosuffisance, en encourageant les communautés à s'appuyer sur les ressources locales et à développer des pratiques respectueuses de l'environnement, ainsi que les initiatives de bio régionalisme peuvent inclure des projets de conservation, des pratiques agricoles durables, des politiques de gestion des ressources naturelles et des efforts de sensibilisation communautaire.

Les bio régions favorisent la prise de conscience de l'importance de la biodiversité et de la préservation des écosystèmes locaux et l'importance des liens entre les êtres humains et leur environnement naturel, offrant un cadre conceptuel et opérationnel pour une gestion plus intégrée et durable.

Chapitre II :
Analyse de la ville OUED
FODDA

Introduction

Oued Fodda, la ville agricole en état de croissance, entourée par les terrains agricoles juxtaposés à notre ville, au sein d'une bio-région représentant un modèle de développement durable qui intègre harmonieusement les activités humaines avec les écosystèmes naturels, contribuant ainsi à la résilience, à la prospérité et à la santé des communautés, on a fait cette analyse pour comprendre ces caractéristiques, ces défis et ces opportunités.

En examinant différents aspects tels que la démographie, l'infrastructure, l'économie et l'environnement, elle permet aussi de mettre en lumière les forces et les faiblesses de la ville d'Oued Fodda.

L'objectif de cette présentation est de fournir un aperçu approfondi de la ville d'Oued Fodda en comprenant ces éléments, il devient possible de formuler des recommandations pour une croissance durable et une amélioration de la qualité de vie des habitants.

1. Motifs de choix :

- ✓ Les terrains agricoles de notre ville à haut rendement, il faut le préserver.
- ✓ Manque d'exploitation adéquate des terrains agricoles, ou plutôt incapacité à les exploiter de manière correcte.
- ✓ La possibilité d'intégrer la campagne à la ville et de créer entre elles une relation complémentaire et équilibrée pour la mise en œuvre de l'application de la bio région.
- ✓ Infrastructures inadéquates peuvent entraver le développement économique de la ville d'Oued Fodda.
- ✓ Potentiel pour développer une communauté engagée dans l'agriculture locale.

2. Situation de la commune :

2.1 Situation nationale :

La wilaya de Chlef situé au nord de l'Algérie à 210 km au sud-ouest d'Alger et à 210 km au nord-est d'Oran.

Elle est limitée :

- Au Nord, par la mer méditerranéenne
- Au Sud, par la wilaya de Tissemsilte
- À l'Est par, les wilayas d'Ain Defla et Tipaza
- À l'Ouest, par les wilayas de Mostaganem et Relizane

2.2 Situation communale :

La commune d'Oued Fodda est située au pied de l'Atlas tellien sur la plaine à 20 km à l'Est du chef-lieu de la wilaya de Chlef.

Elle est délimitée comme suit :

- Au Nord, par les communes Ouled Abbas et d'Abbadia
- Au Sud, par les communes Harchoune et El'Karimia
- A l'Est, par la commune d'El Attaf wilaya d'Ain Defla
- A l'Ouest par la commune d'Oum Drou

Elle occupe une place stratégique grâce à sa situation géographique, qui lui permet d'entretenir des relations fortes avec les wilayas voisines.

La commune d'Oued Fodda s'étend sur une superficie de 7 646 hectares et présente une faible connectivité avec le chef-lieu de la wilaya en raison de sa proximité avec la commune d'Attaf et de l'histoire partagée. Cependant, elle bénéficie d'une bonne connectivité avec d'autres communes avoisinantes.

La commune d'Oued Fodda comme une ville intermédiaire, joue un rôle essentiel dans la promotion d'un développement territorial équilibré, durable et inclusif contribuant ainsi à la création de sociétés plus résilientes, prospères et harmonieuses.

2.3 Accessibilité :

Oued fodda est accessible par deux routes principales, la RN4 et la W132, ainsi que par un chemin de fer. La commune dispose également de vastes étendues de terres agricoles.

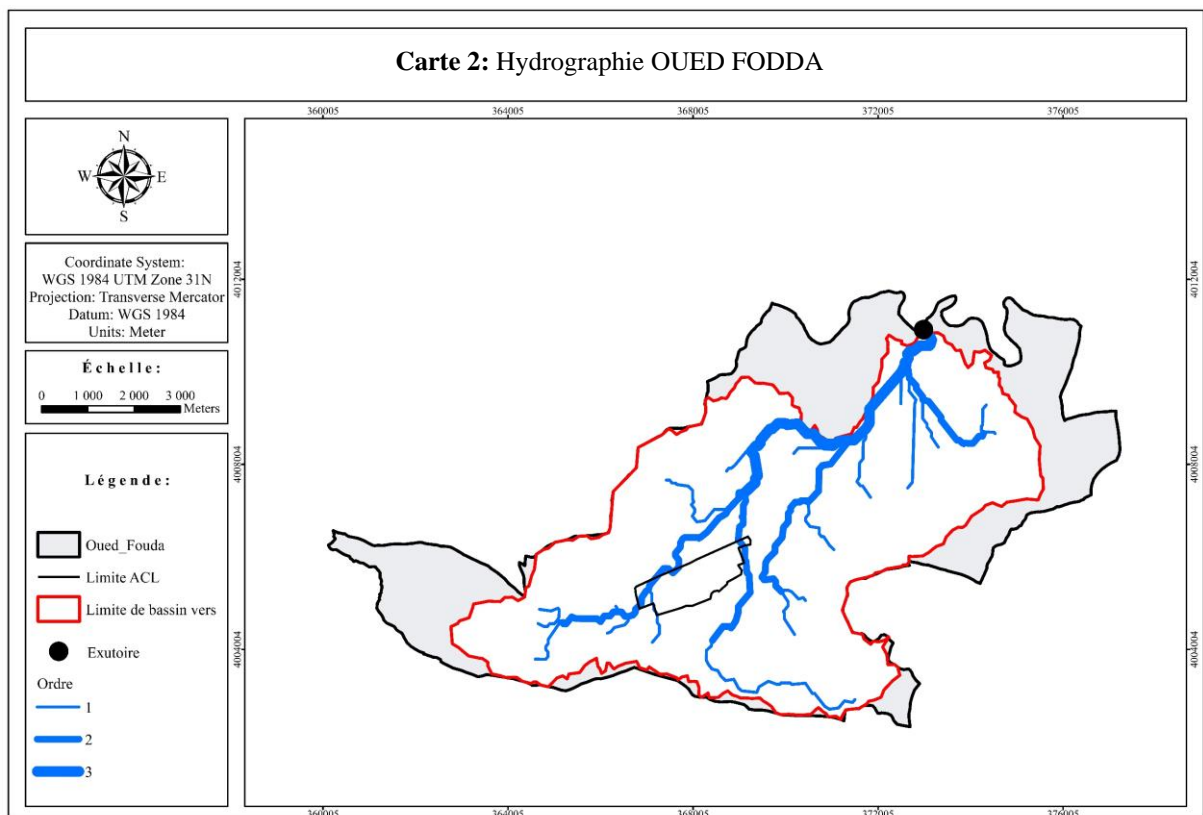
Elle est facile à accessible, peut-être offre un large éventail d'opportunités d'emploi pour les résidents locaux ainsi que permet aux habitants des zones rurales avoisinantes d'accéder aux services essentiels...etc. Tout ça promouvoir le développement équilibré et durable, en favorisant l'inclusion sociale, l'innovation économique et la qualité de vie des habitants.

3.2 Hydrographie :

La carte hydrographique de la région montre un réseau dense de cours d'eau qui s'étendent à travers le paysage varié. Les principaux cours d'eau incluent la rivière principale, nommée Oued Cheliff, qui traverse la région au nord de l'est à l'ouest. On trouve plusieurs affluents importants, tels qu'Oued el Fodda, qui rejoignent principalement du Cheliff.

D'après la carte n°2 on remarque que les caractéristiques physiques d'Oued el Fodda comprennent des méandres et des sinuosités, en particulier dans les sections supérieures des cours d'eau où le relief est plus plat. Où les zones agricoles sont concentrées dans le bassin versant de " Oued El Fodda, tandis que le centre urbain se trouve au milieu de la commune à la proximité d'Oued.

Et on trouve aussi des zones libres et de végétation naturelle sont également présentes le long d'oued, offrant des habitats importants pour la faune et contribuant à la régulation des écosystèmes aquatiques.



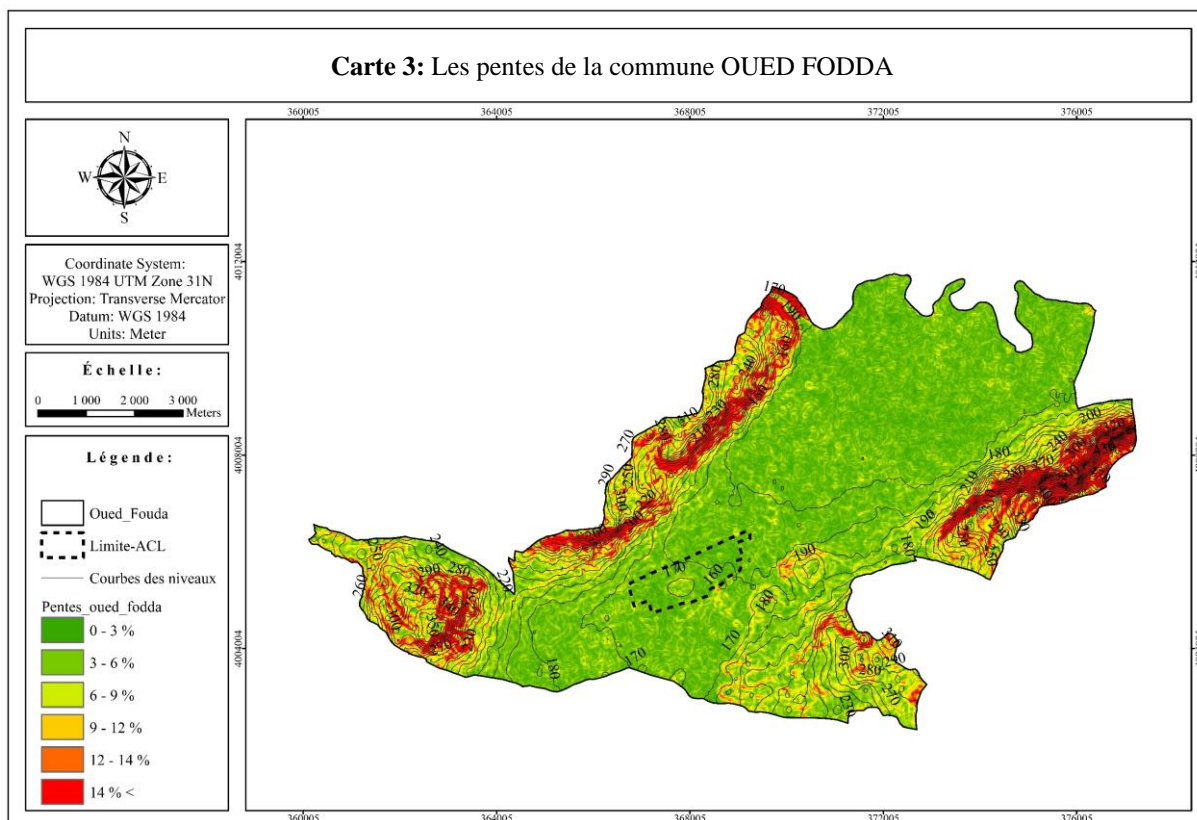
(USGS, MNT, traitement des auteurs, 2024)

3.3 Les pentes :

La carte des pentes et des courbes de niveau de la région montre une topographie variée avec des variations d'altitude. Les courbes de niveau rapprochées de la région sud-est, sud-ouest et à l'est indiquent des pentes raides de pourcentage 9% à 17% et des altitudes de 230 à 480.

Au contraire, dans la partie nord, sud et au milieu de la région, les courbes de niveau sont plus espacées de pourcentage de 0% à 9% et des altitudes de 150 à 230, indiquant des pentes plus douces ou même des plaines, où cette zone serait propice à l'agriculture ou au développement urbain en raison de sa topographie plus plate et de son accessibilité facilitée.

En remarque qu'on peut identifier des crêtes, des vallées et des plateaux dans la région. Les crêtes sont représentées par des lignes étroites et sinueuses sur la carte, tandis que les vallées sont représentées par des lignes plus larges et arrondies. Les plateaux sont des zones relativement plaines entourées de courbes de niveau concentriques.



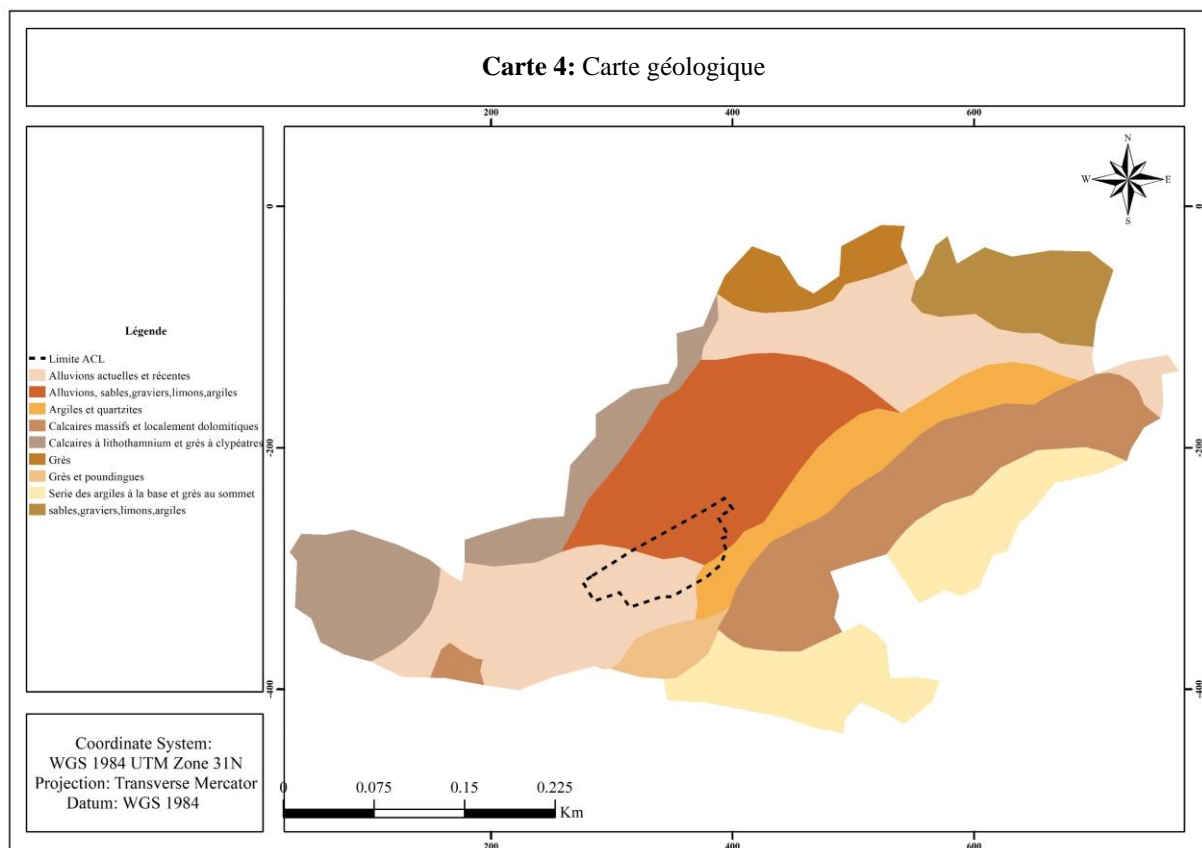
3.4 Géologie :

La carte géologique de la région montre une variété de formations rocheuses et de structures géologiques qui témoignent de l'histoire géologique complexe de la région, comme le séisme des années 80.

Ces failles peuvent avoir joué un rôle important dans la formation et l'évolution du paysage géologique de la région, influençant la distribution des roches et des structures géologiques observées sur la carte. L'identification et la caractérisation de ces failles peuvent fournir des informations précieuses sur les processus tectoniques régionaux et aider à mieux comprendre les risques sismiques potentiels dans la région.

La carte révèle la présence de différents types de roches, notamment des roches sédimentaires, telles que le calcaire et le grès, sont souvent représentées par des zones étendues de couleur foncée sur la carte, et le sable, l'alluvion représentées par des zones étendues de couleur claire.

En remarque qu'on peut identifier la nature de sol de l'ACL de la commune facilement d'après la carte ou l'ensemble de l'alluvion, sables graviers, limons, argiles et quartzites.



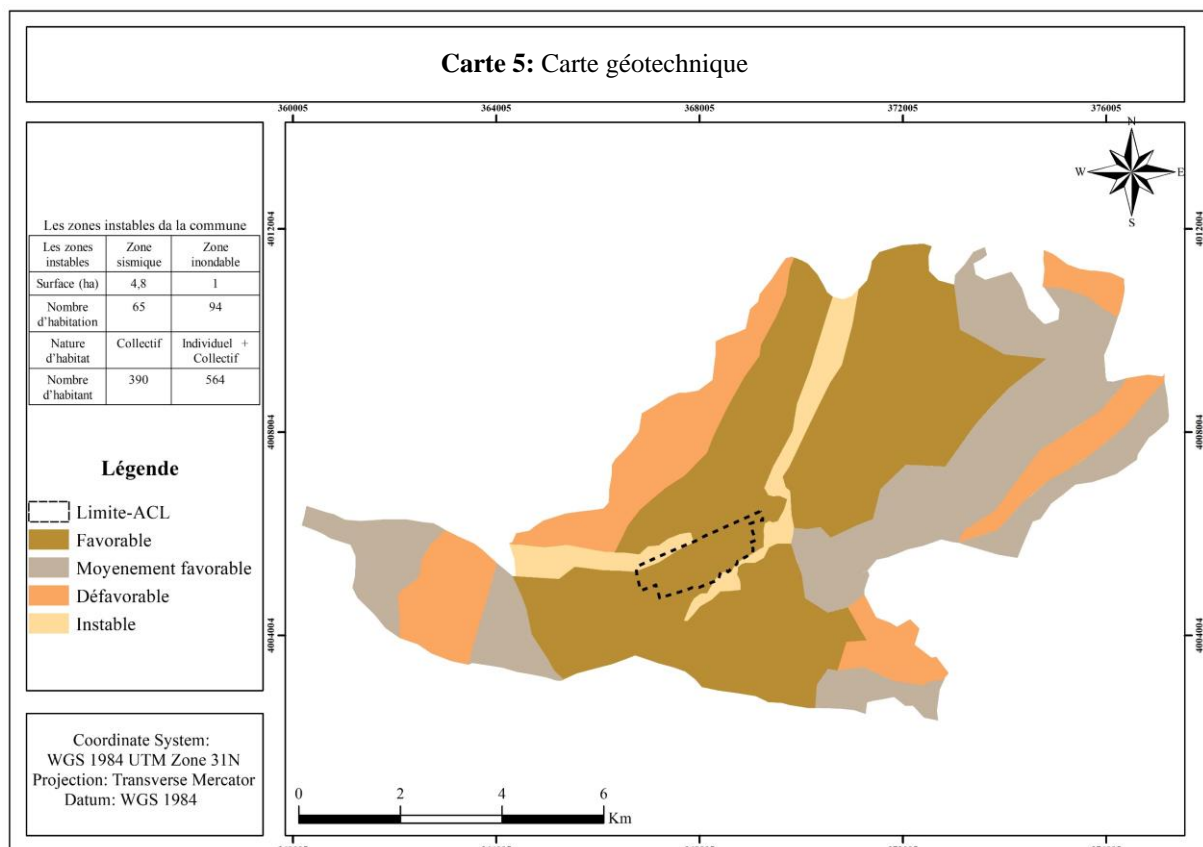
(Carte géologique interprétative, traitement auteur, 2024)

3.5 Géotechnique :

Après la superposition de la carte géologique et de la carte des pentes, nous avons obtenu une carte géotechnique qui a révélé une grande variabilité dans les propriétés géologiques et géotechniques du sol dans la région.

Où il y a des zones de sols stables et cohérents sont observées dans certaines parties, tandis que d'autres zones présentant des sols instables telles que des zones sismiques dans la partie Nord-Ouest de superficie 4,8ha et des zones inondables dans la partie Sud-Est de superficie 1ha.

Malgré cela, ils ont construit dans ces zones et leurs habitants sont en danger avec des risques potentiels d'érosion, de glissement de terrain, ils doivent donc être réaménagés.



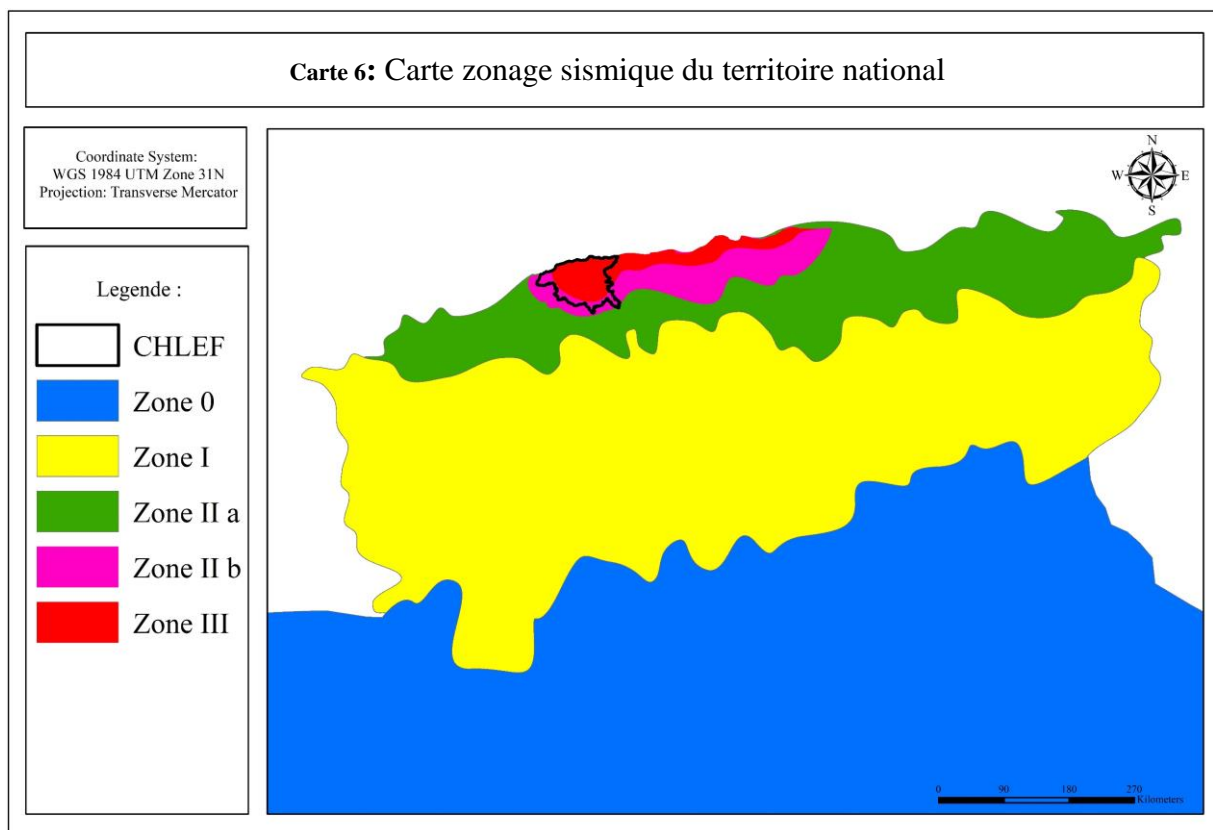
(Traitement des auteurs, 2024)

3.6 Sismicité :

La commune d'Oued Fodda, objet de notre présente étude fait partie des régions du tel Algériens concernés par les mouvements telluriques.

Elle est caractérisée par une activité sismique. Rappelons que l'épicentre du tremblement survenu le 10/10/1980 à 13 h d'une magnitude de plus de 7h sur l'échelle de Richter.

D'après la carte de sismicité de l'Algérie, la commune d'Oued Fodda est classée dans la zone III de forte sismicité selon les règlements parasismiques algériens RPA 99/2003.



(<https://www.researchgate.net>) + (Traitement des auteurs, 2024)

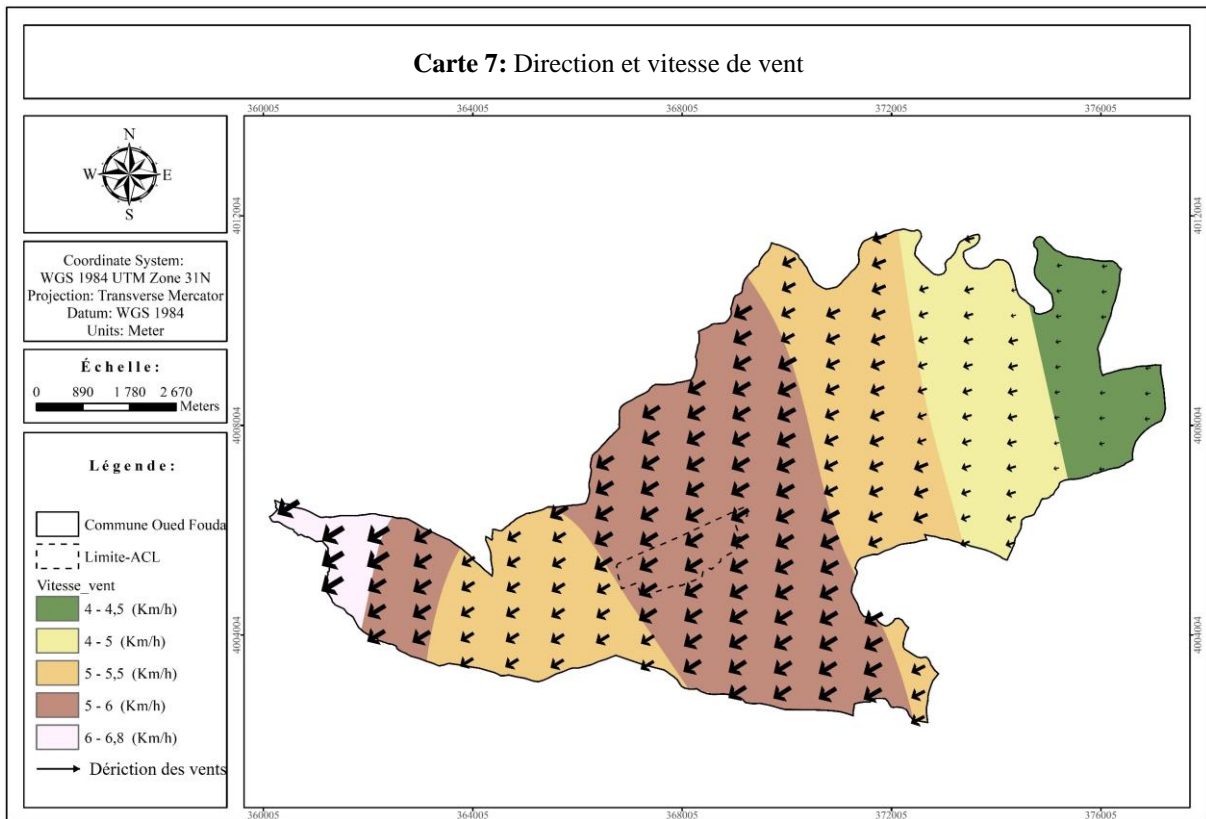
4. Climat :

Le climat dans la commune est de type méditerranéen, "subhumide" ou "semi-aride", se caractérise par un été très chaud et d'un hiver pluvieux et froid, par contre à l'entour moins élevé à cause des terrains agricoles.

4.1 Le vent :

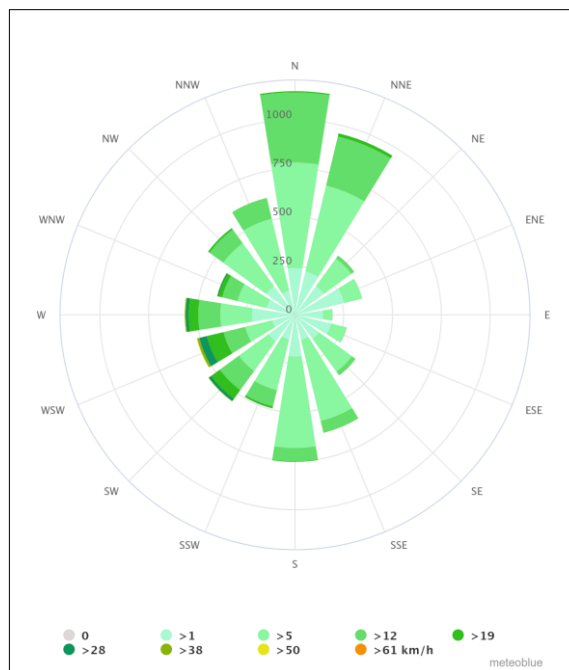
On remarque que les vents sont généralement plus faibles dans les zones nord et qu'il est abrité par des reliefs montagneux de la wilaya d'Ain Defla, tandis qu'ils sont plus forts dans les zones ouvertes exposées à l'oued.

La rose des vents indique que les vents dominants proviennent généralement de Nord-Est, avec des vitesses moyennes allant de 4 à 5 kilomètres par heure.



(POWER |Data Access Viewer, Traitement par l'auteur, 2024)

Figure 10: Rose des vents



(Meteobleu)

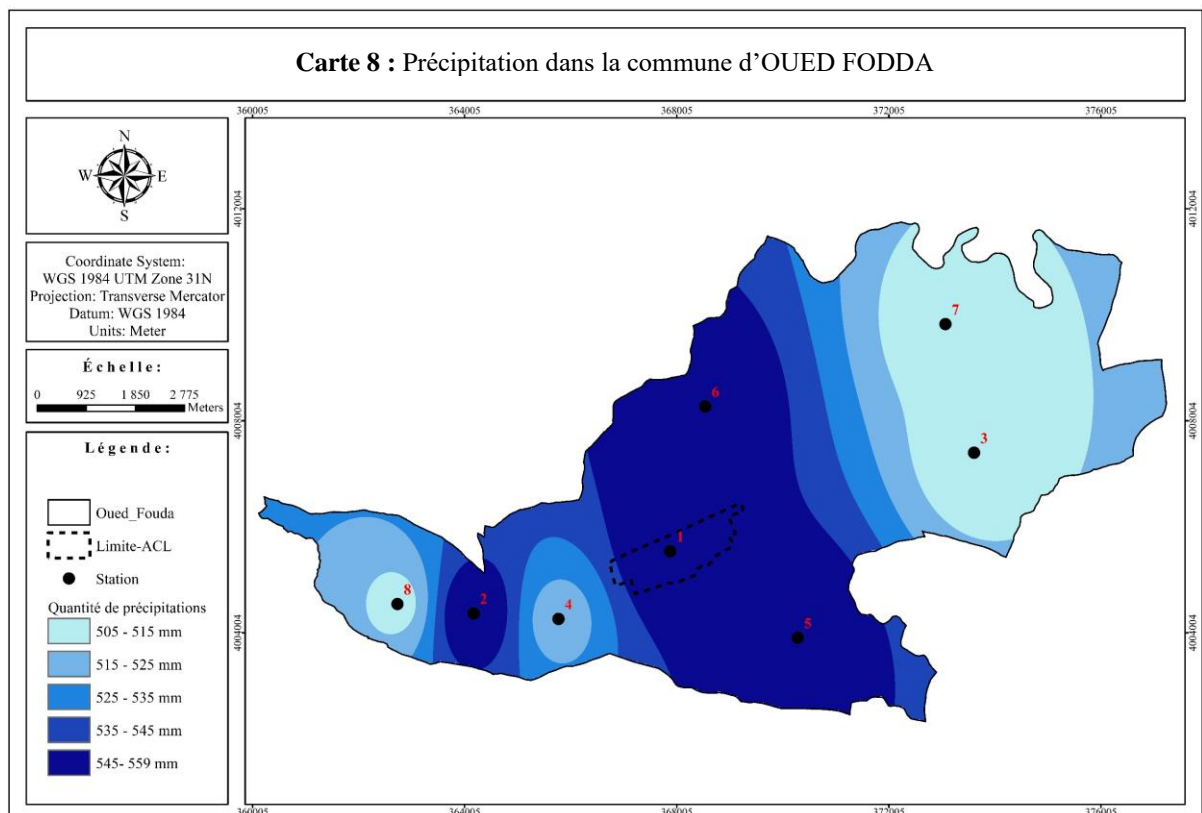
4.2 Précipitation :

D’après les données, on remarque que pendant 11 ans, la quantité de précipitations est faible, variant entre 535 et 559 mm, dans la partie nord-est et sud de la région par rapport au nord-est et à l’est, où elle est plus faible, se situant entre 505 et 530 mm.

Tableau 3: Quantité de précipitation pendant 11 ans

Stations	1	2	3	4	5	6	7	8
Latitude	36.1857	36.1746	36.2032	36.1739	36.1713	36.2104	36.225	36.176
Longitude	1.5307	1.4897	1.5941	1.5075	1.5577	1.5376	1.5877	1.4737
Quantité de précipitation (11ans)	559,44	559,44	505,27	517,27	559,44	558,94	505,26	510,19

(POWER |Data Access Viewer,traitement des auteurs , 2024)



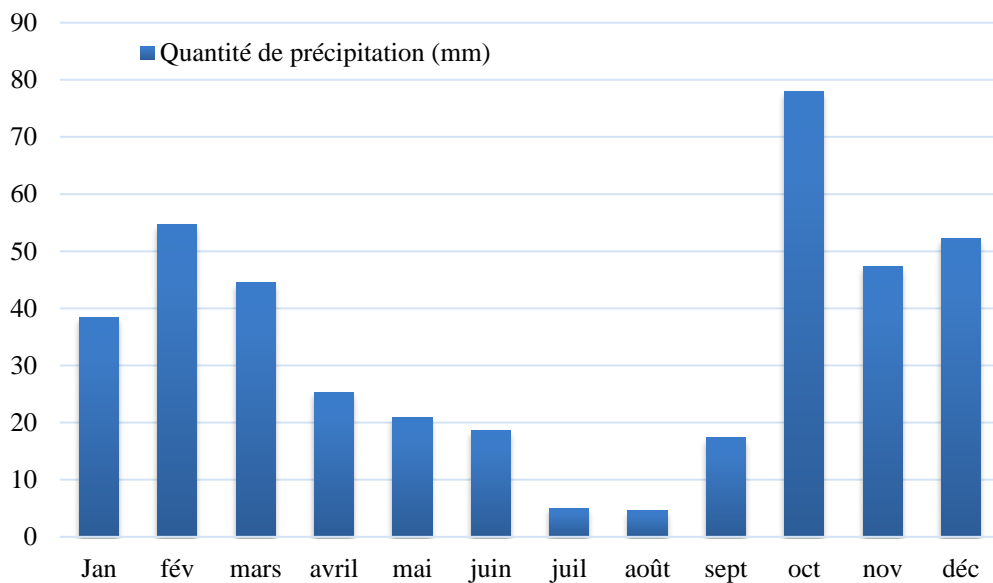
(POWER |Data Access Viewer,traitement des auteurs , 2024)

Tableau 4: Quantité de précipitation

Mois	Jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Qte (mm)	38,34	54,71	44,50	25,30	20,84	18,60	05,05	4,58	17,32	77,95	47,27	52,19

(POWER |Data Access Viewer,traitement des auteurs , 2024)

Graphe 1: Quantité de précipitation



(PDAU,intercommunale, 2014)

On observe que la quantité de précipitations pendant l'année est très faible. Il peut entrainer des changements dans les écosystèmes locaux, exercer une pression sur les ressources en eau disponibles, notamment les nappes phréatiques et les sources d'eau douce. Cela peut nécessiter une recherche de sources d'eau alternatives, tout ça des indications pour la nécessité d'une gestion prudente des ressources hydriques d'une planification urbaine durable et des efforts de conservation de l'environnement pour assurer sa viabilité et sa résilience face aux changements climatiques.

4.3 Ensoleillement :

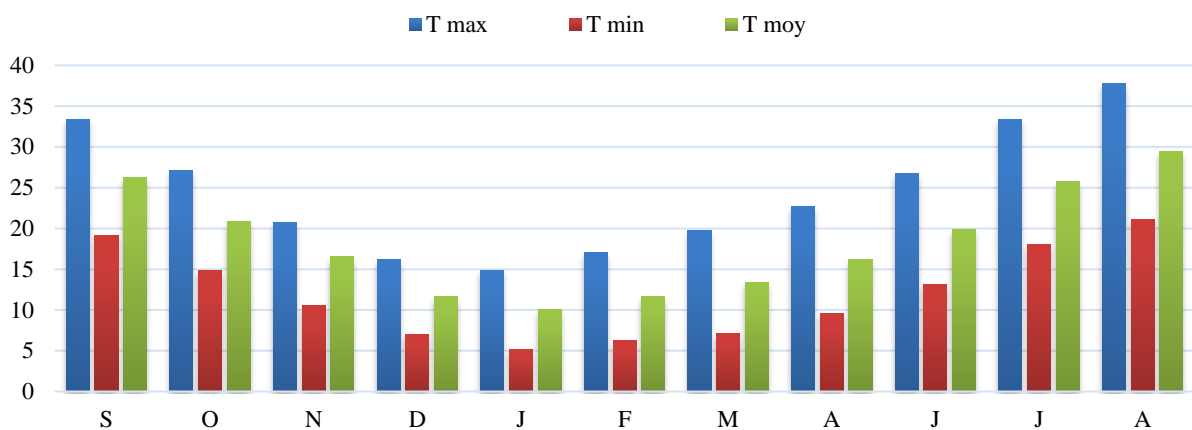
La température d'Oued Fodda est élevée en été et faible en hiver au centre-ville par contre à l'entoure moins élevée à cause les terrains agricoles.

Tableau 5: Températures moyenne mensuelle sur 25 ans

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	J	J	A
T max	33,4	27,1	20,7	16,2	14,9	17,1	19,8	22,7	26,7	33,4	37,8
T min	19,1	14,8	10,6	7	5,1	6,2	7,1	9,6	13,1	18	21,1
T moy	26,25	20,9	16,5	11,6	10	11,65	13,4	16,15	19,9	25,7	29,4

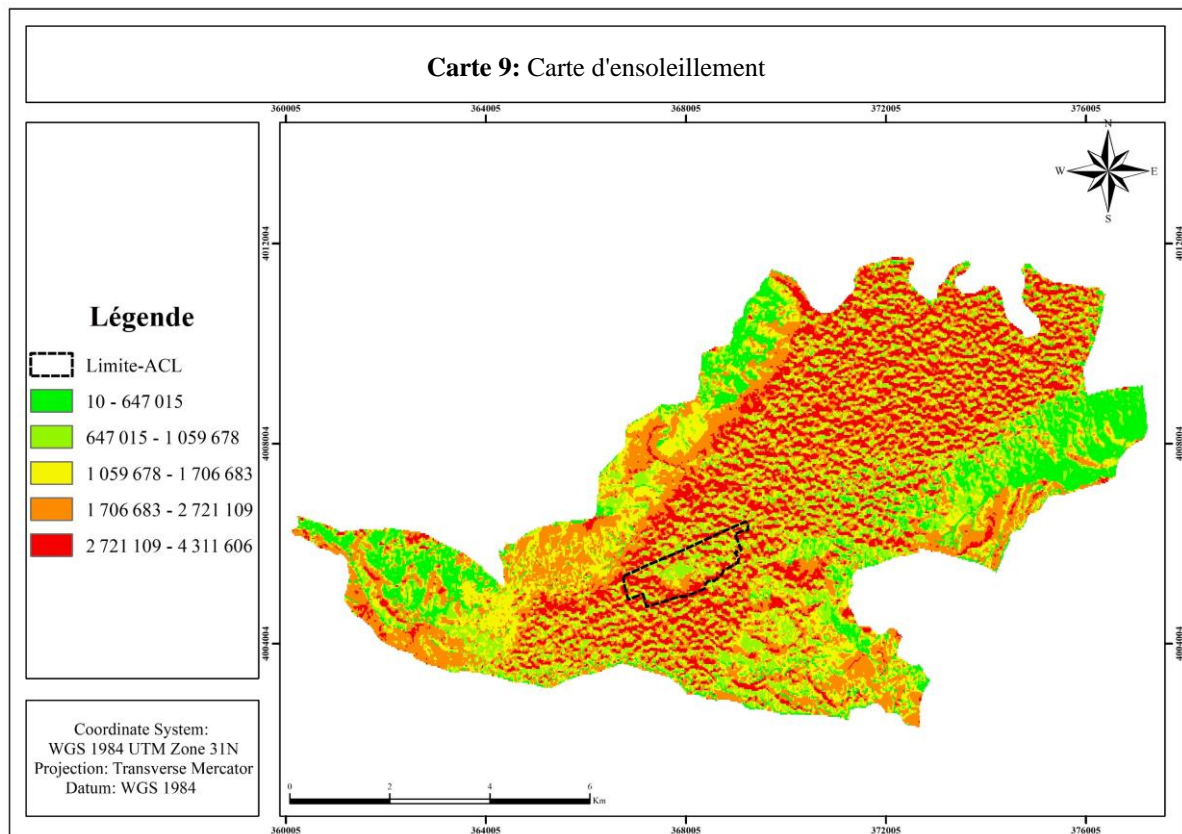
(PDAU,intercommunale, 2014)

Graphe 2: Températures moyenne mensuelle sur 25 ans



(PDAU,intercommunale, 2014)

Notre commune est bien ensoleillée peut entrainer à offrir un potentiel considérable pour l'adoption de l'utilisation des panneaux solaires pour la production d'électricité peut être très efficace ainsi qu'encourager l'adoption de véhicules électriques alimentés par l'énergie solaire peut réduire les émissions à effet de serre et la pollution atmosphérique, sans oublier les technologies de stockage d'énergie (les systèmes de stockage thermique) peuvent être utilisés pour stocker l'énergie excédentaire et la redistribuer lorsque cela est nécessaire.



(USGS, traitement des auteurs, 2024)

5. Etude socio-économique :

5.1 Répartition de la densité et la population :

Tableau 6: Répartition de la population et la densité

Commune	Agglomérations	Surface (ha)	Population	Densité (hab/ha)	
Oued Fodda	Agglomération Chef-Lieu	185	25 899	147,99	
	Agglomération secondaire	Zebabdja	85	8495	99,94
		Bir Saf Saf	64	5213	81,45
		D'hamnia	97	1630	16,8
		Kouane	16,5	2079	126
		Sekassik	90,9	1917	21,08
		Zemoul	18	1499	83,28
	Zone éparsé		125,5	8591	68,45
	Rural		6964,1	-	-
	Total		7646	56325	7,55

(PDAU,intercommunale, 2014)

- ❖ La densité de la population de la ville d'Oued Fodda est fortement supérieure à cause de :
 - ❖ L'atout de chemin de fer et RN04 sur le rythme de développement.
 - ❖ Le rendement économique et l'exode rural vers les villes (disponibilité de service).

5.2 Evolution de la population de la ville d'Oued fodda :

Tableau 7: Evolution de la population de la ville d'Oued fodda

Les années	RGPH 1966	RGPH 1977	RGPH 1987	RGPH 1998	RGPH 2008	RGPH 2020
Population	7088	10487	14598	17390	19353	25899

(PDAU,intercommunale, 2014)

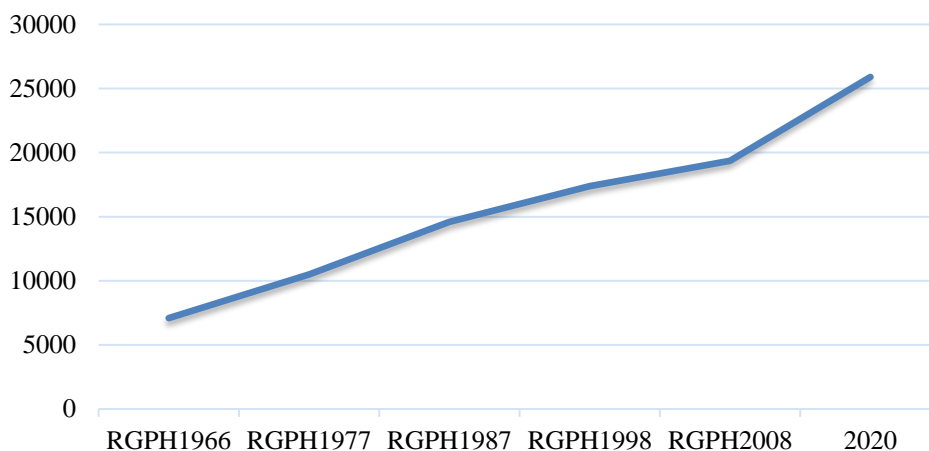
Tableau 8: Taux d'accroissement de la ville d'Oued fodda

	Taux d'accroï	Taux d'accroï	Taux d'accroï
Période	1987-1998	1998-2008	2008-2020
Taux	2,37 %	1,35 %	2,5 %

(PDAU,intercommunale, 2014)

- ❖ Dans les périodes 1998 et 2008, le taux d'accroissement est diminué à cause de la situation sécuritaire et du terrorisme qu'a connu la ville d'Oued Fodda.
- ❖ Le taux d'accroissement a augmenté dans la période 2008 et 2020 ; cela signifie des développements positifs et une activité économique accrue au sein de la ville.

Graphe 3: Evolution de la population de la ville d'Oued fodda



(PDAU,intercommunale, 2014)

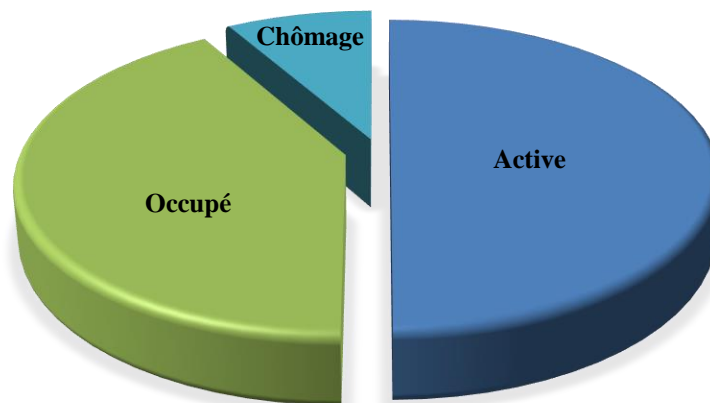
5.3 Situation de l'emploi :

Tableau 9: Situation d'emplois de la ville d'Oued fodda

	Active	Occupé	Chômage
Population	14295	11895	2400
Taux (%)	39,30	21,50	16,79

(PDAU,intercommunale, 2014)

Graphe 4: Situation d'emploi de la ville d'Oued fodda



(PDAU,intercommunale, 2014)

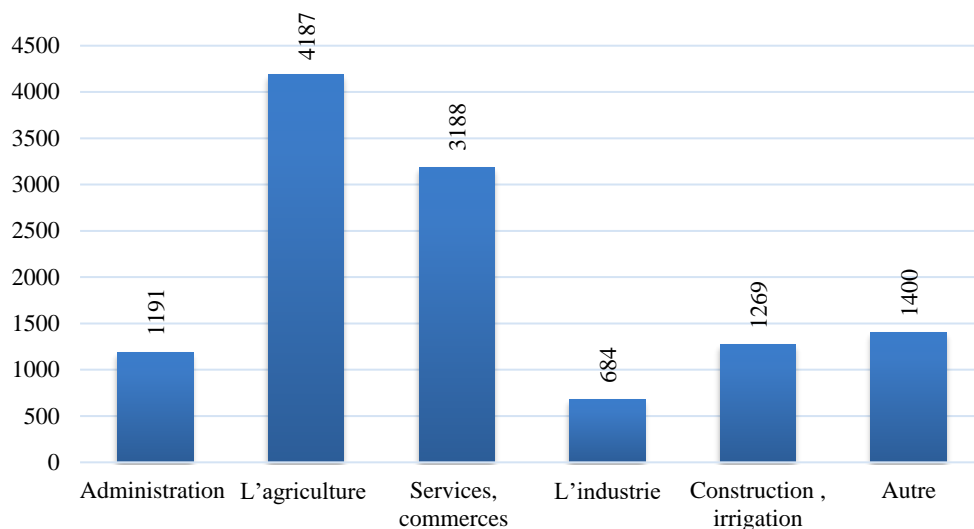
- ❖ Nous observons que le taux d'activité élevé (39,30 %) par rapport le taux d'occupation et le taux de chômage peut être le signe d'une ville attrayante pour les investisseurs, ce qui peut favoriser la création d'emplois et stimuler la croissance économique.

Tableau 10: Nombre d'emploi par secteur de la ville d'Oued fodda

Secteur	Administra-tion	L'agricul-ture	Services, commerce	L'industrie	Construction, irrigation	Autre
Nbr d'emploi	1191	4187	3188	684	1269	1400
Taux En ce (%)	10,01	35,2	26,8	5,75	10,66	11,76

(PDAU,intercommunale, 2014)

Graph 5: Nombre d'emploi par secteur de la ville d'Oued fodda

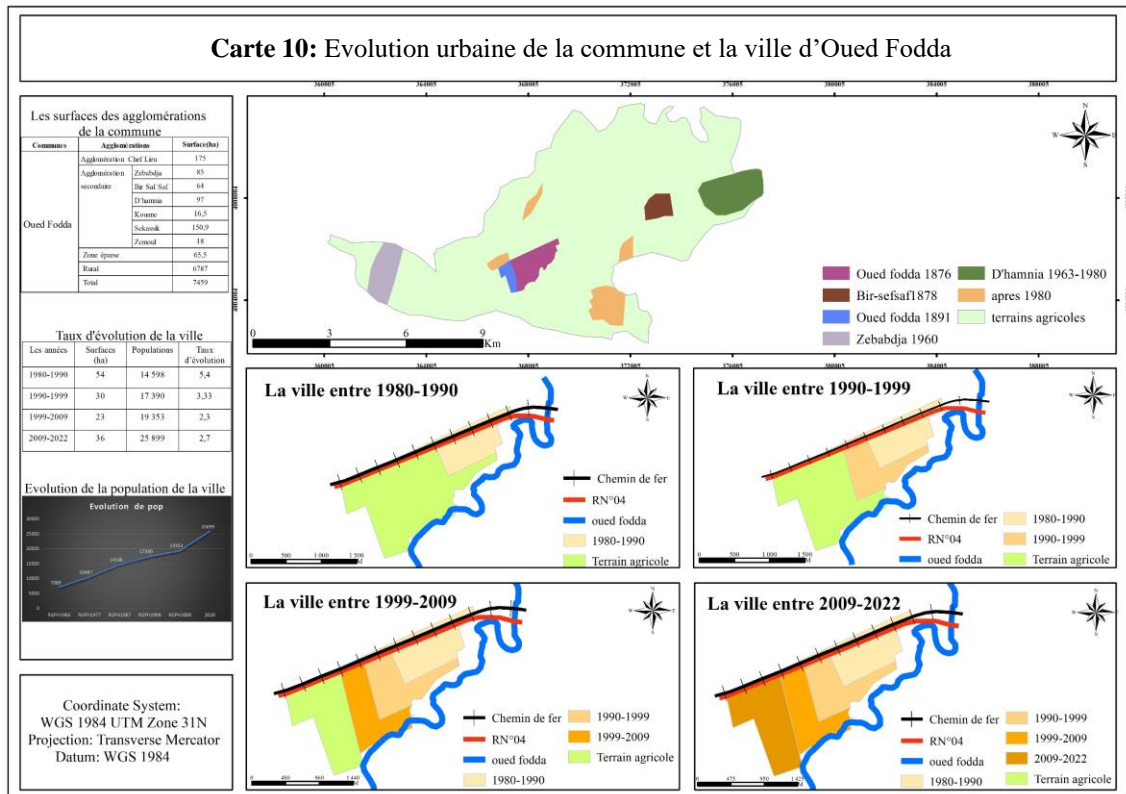


(PDAU, intercommunale, 2014)

- ❖ Nous observons que le taux d'emploi dans le secteur d'agriculture est le plus élevé (35,2 %) il peut être interprété comme un indicateur de vitalité économique capable de générer des revenus pour les agriculteurs ainsi que les projets agroalimentaires. Elle peut indiquer une forte production alimentaire locale, ce qui contribue à assurer la sécurité alimentaire et aussi peut renforcer les liens entre la ville et la campagne en favorisant les échanges commerciaux, culturels et sociaux entre les zones urbaines et rurales.

6. Evolution urbain de la ville :

- La ville entre 1980 et 1990, la ville d'Oued Fodda s'est développée durant cette période au taux d'évolution 5,4% à cause de la croissance démographique après le séisme de 1980.
- La ville entre 1990 et 1999, son développement a diminué au taux de 3,33, cette chute se justifiant par la situation sécuritaire et le terrorisme qu'a connue la ville d'Oued Fodda durant la dernière décennie.
- Entre 1999 et 2009, son développement a aussi diminué au taux d'évolution de 2,3.
- Entre 2009 et 2022, la ville s'est un peu évoluée au taux de 2,7 du fait de l'expansion urbaine des agglomérations secondaires au détriment des terrains agricoles.
- L'agglomération d'Oued Fodda est un village colonial. Il présente une forme linéaire le long de la route nationale n°4 et du chemin de fer Oran-Alger. La linéarité du tissu urbain a été accentuée non seulement par le relief et les contraintes, mais aussi par le mode de construire en préfabriqué après le séisme du 10 octobre 1980.

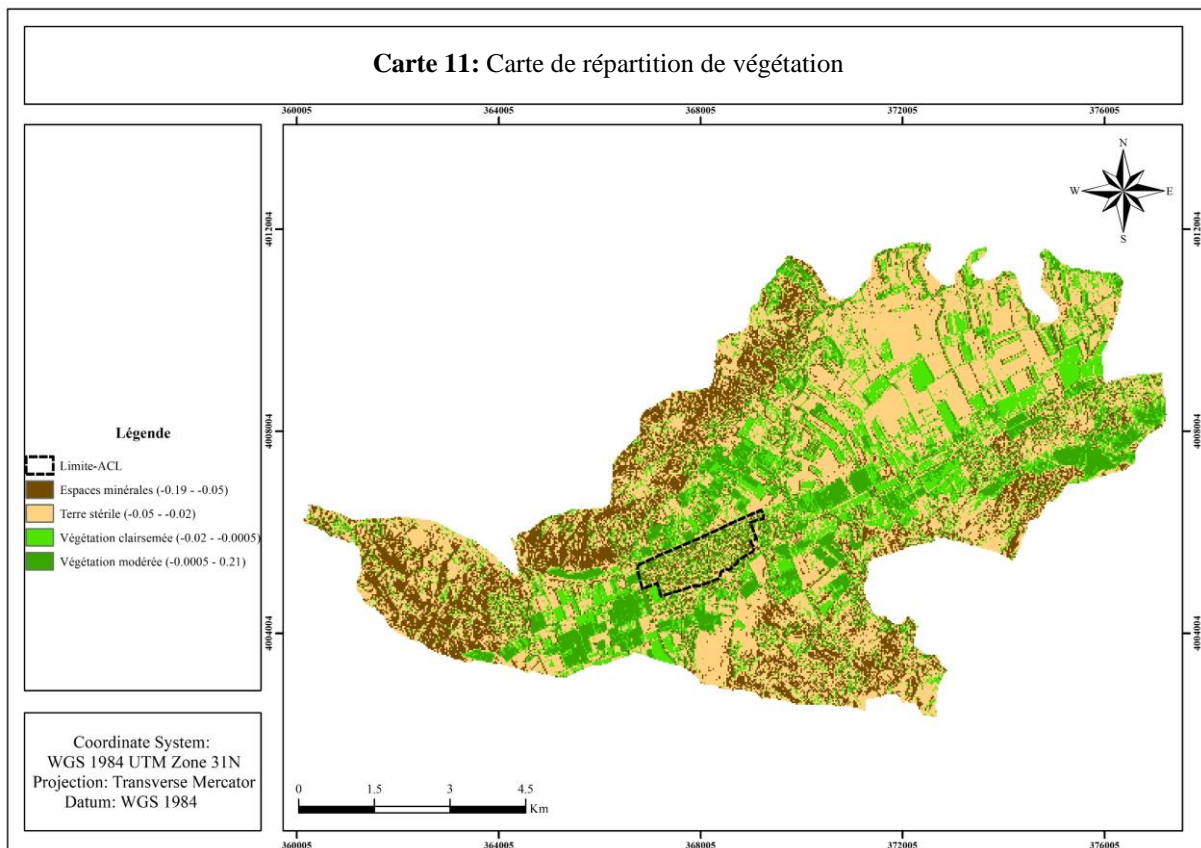


(PDAU,intercommunale, 2014) (Traitement des auteurs, 2024)

7. Végétation :

La présence de la végétation dans la commune d'Oued Fodda est plus ou moins forte, voire plutôt modérée avec un NDVI de 0,21, mais sa répartition est inégale, cela peut créer des disparités socio-environnementales. D'un autre côté, les zones agricoles peuvent être utilisées comme une opportunité pour la mise en œuvre de l'application de la bio région.

Elle peut avoir une grande importance pour la qualité de l'environnement urbain, ce qui contribue à améliorer la qualité de l'air et favoriser le bien-être des habitants, peut également être associée à une plus grande biodiversité urbaine avec une variété d'espèces végétales et animales et aussi contribue à renforcer la résilience face aux changements climatiques en offrant des zones tampon contre les inondations, en régulant le climat local.



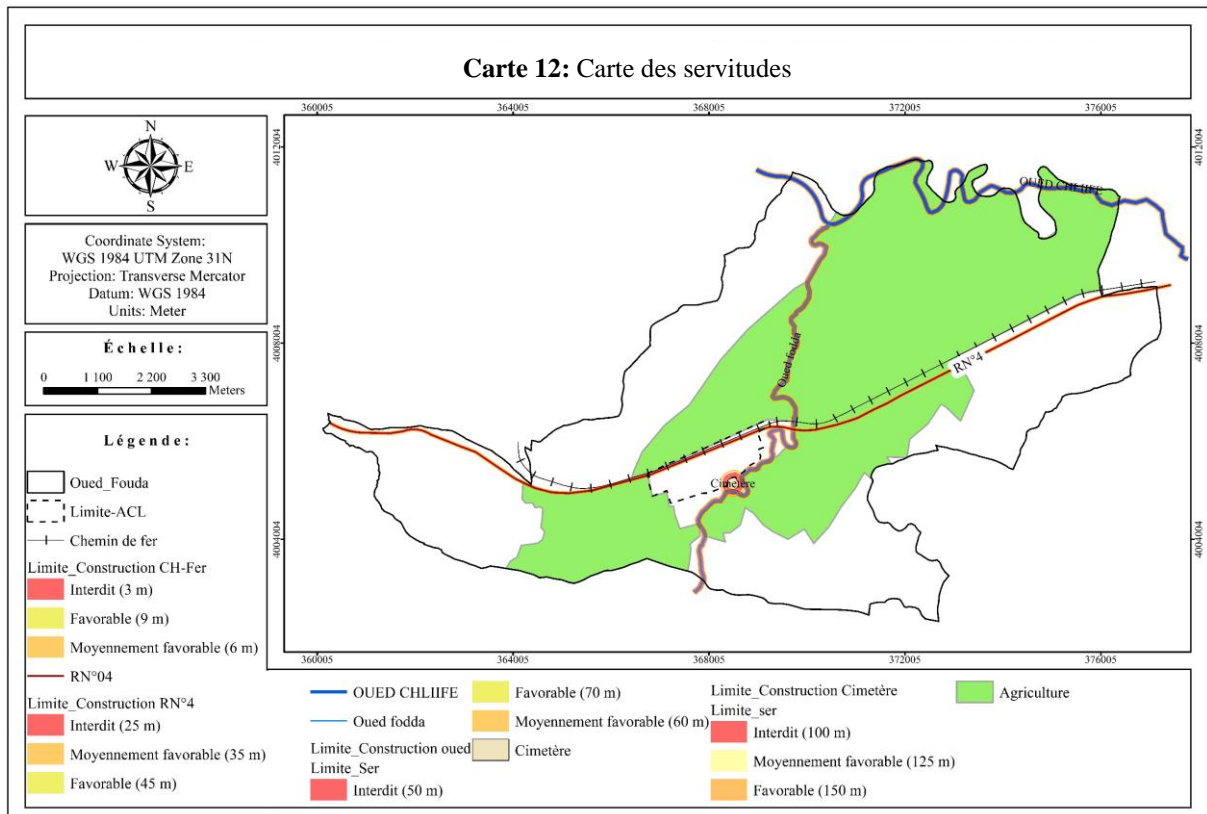
(USGS, traitement des auteurs, 2024)

8. Servitude :

Il existe plusieurs servitudes dans la commune d'oued Fodda telles que l'Oued, la route nationale, chemin de fer, la cimetière et terrain agricole chacun à sens limites de construction, mais malheureusement ne respecte pas ses limites sur tout l'Oued ou il y' a un grand risque d'inondation.

Mais malheureusement le respect de ces limites n'existe pas sur tout l'Oued où il y a un grand risque d'inondation.

Le non-respect des servitudes peut avoir des conséquences environnementales, peut entraîner des dommages écologiques, des conséquences de sécurité peuvent mettre en danger la vie et la sécurité des personnes en cas d'urgence ou des catastrophes naturelles, des conséquences juridiques peuvent entraîner des procédures judiciaires coûteuses et prolongées pour résoudre les conflits.



(Traitement des auteurs, 2024)

9. Occupation de sol :

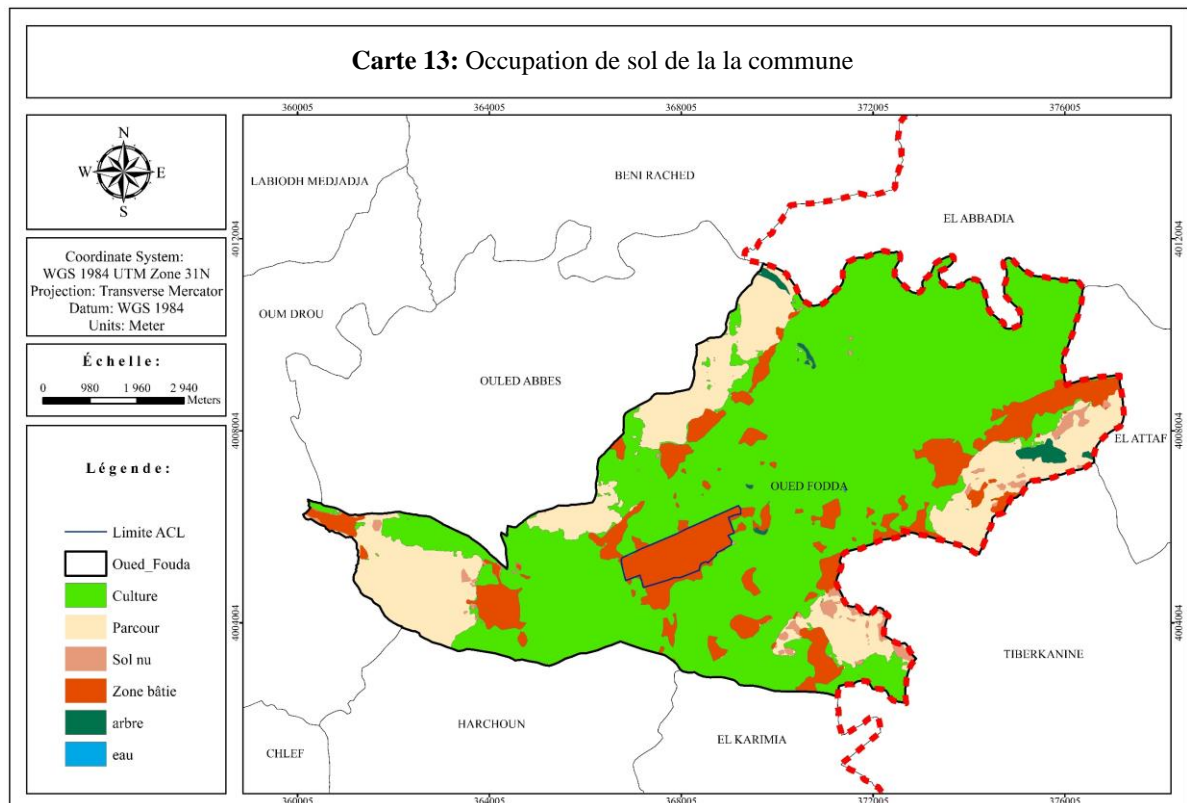
9.1 De la commune :

La commune d'OUED FODDA et presque 66 % de la surface sont des terrains agricoles et le reste sont des parcours, des sols nuls et des zones bâties plus une source d'eau (Oued El Fodda) et ce point est bon pour la valorisation de la biodiversité et favorise la diversité des cultures, des espèces végétales et animales, ainsi que des habitats naturels.

Tableau 11 : Nature de sol dans la commune oued fodda

Types	Surfaces (Ha)	Pourcentages (%)
Parcours	1450,6	18,97
Sol nuls	111	1,45
Zones bâties	1002,5	13,11
Eaux	0,5	0,006
Cultures	5027,1	65,74
Arbres	54,6	0,71
Totale	7 646,4	100

(Sentinel Land Use/Land Cover)



(Sentinel Land Use/Land Cover) + (Traitement des auteurs, 2024)

9.2 Les agglomérations de la commune d'Oued Fodda :

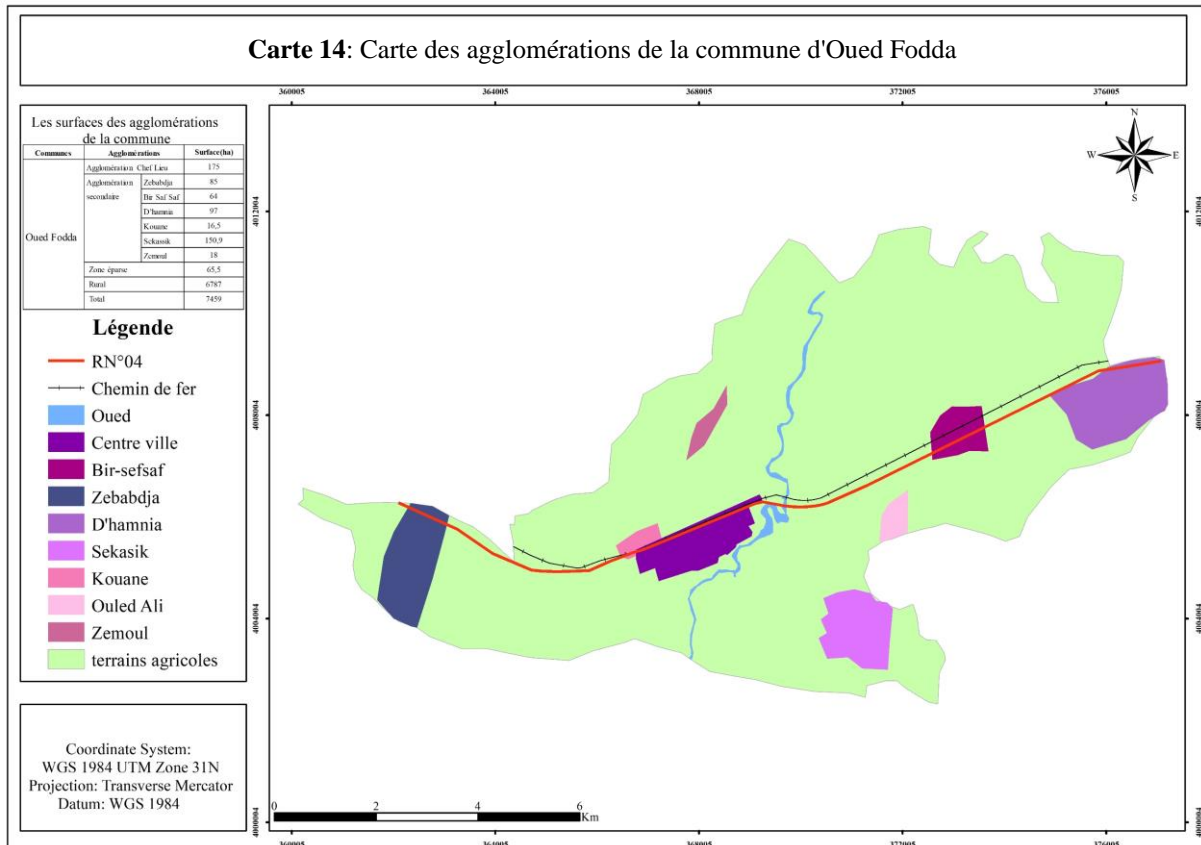
Les agglomérations dans la commune sont discontinues elles sont réparties autour du noyau, situées dans des zones agricoles. Elles se composent de fermes, de petits groupes d'habitations disséminés dans des zones rurales.

Tableau 12 : Surfaces des agglomérations urbaines de la commune oued fodda

Commune	Agglomération	Surfaces	
Oued fodda	Agglomération chef-lieu	185,58	
	Agglomération secondaire	Zebabdja	85
		Bir Saf Saf	64
		D'hamnia	97
		Kouane	16,5
		Sekassik	90,9
	Zemoul	18	
Zone éparse	125,5		
Rurale	6964		
Totale		7 646,4	

(Traitement des auteurs, 2024)

Toutes les agglomérations de la commune d'Oued Fodda couvrant aux terrains agricoles, un indicateur pour planifier l'urbanisation de manière responsable et de promouvoir des pratiques agricoles durables pour minimiser les impacts négatifs sur les terrains agricoles.



(Traitement des auteurs, 2024)

9.3 D'agglomération chef-lieu :

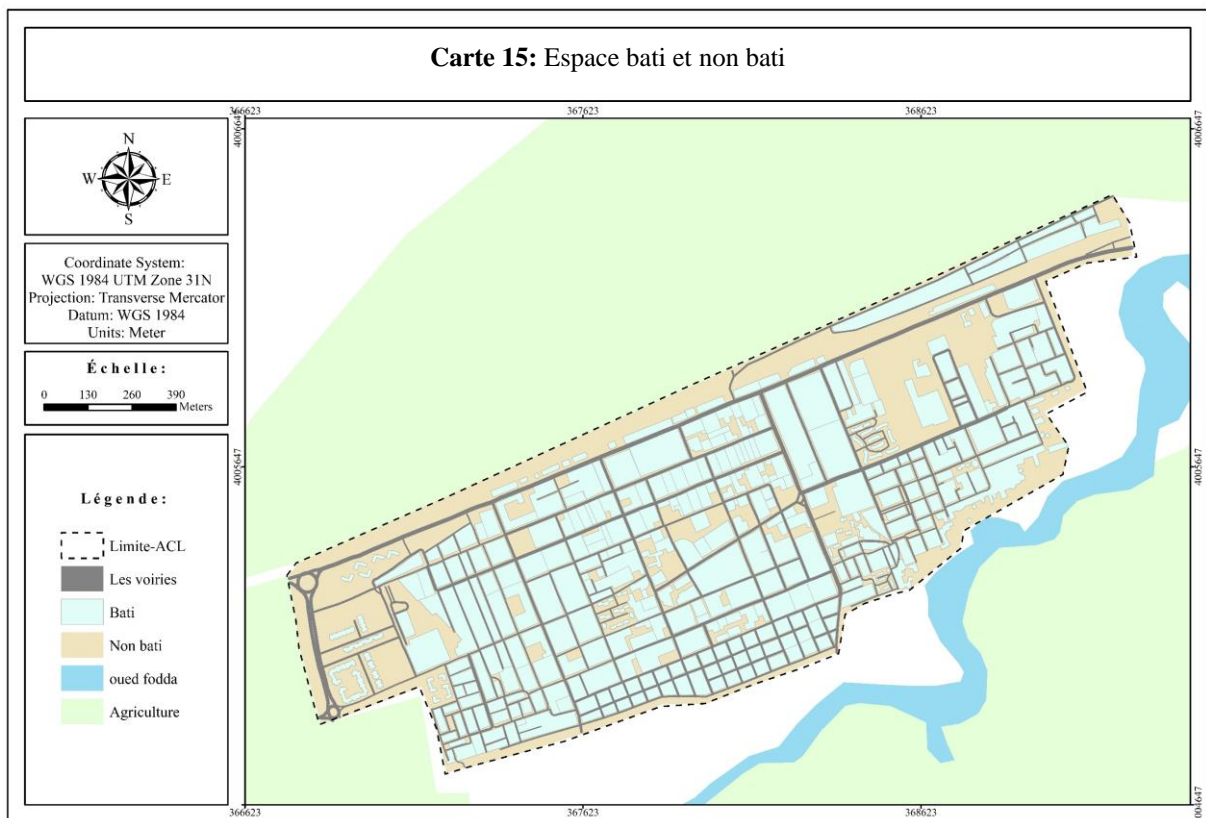
9.3.1 Bâti non bâti :

L'ACL d'Oued Fodda occupe 185,58 hectares de la surface totale de la commune. Malheureusement, 67,42 % de cette surface est urbanisée sans respecter la nature et l'environnement, et la plupart des surfaces restantes, soit 32,57 %, sont sans vocation définie et constituent des espaces libres, qui créent des impacts négatifs sur l'environnement, avec des risques de pollution et de dégradation de la qualité de l'air, et détériorent la région.

Tableau 13 : Surfaces d'espaces bâti et non bâti

Type	Surface (Ha)	Pourcentage (%)
Bâti	125,13	67,42
Non bâti	60,45	32,57
Total	185,58	100

(Traitement des auteurs, 2024)



(Traitement des auteurs, 2024)

9.3.2 Habitat :

D'après le tableau n°11 les habitats collectifs ne représentent que 2,5 ha seulement de la surface totale de la commune tandis que les logements individuels représentent 75,12 ha.

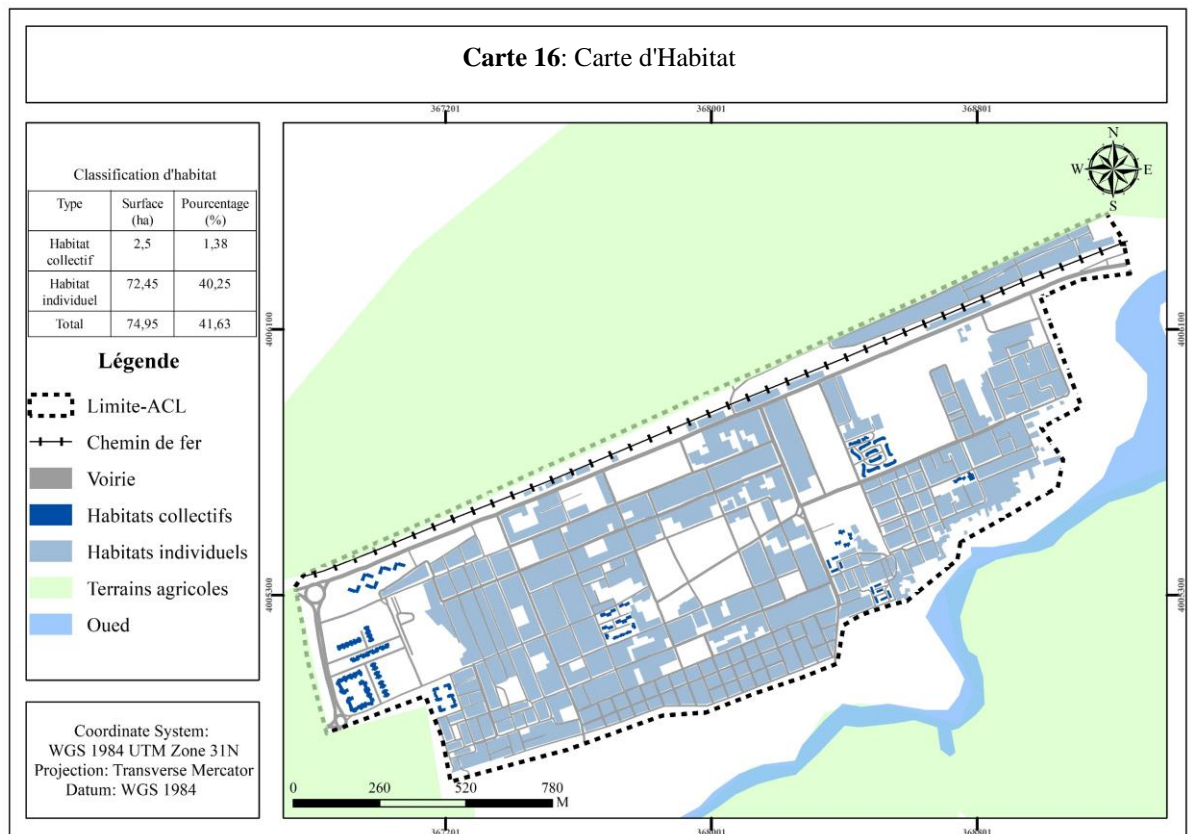
Nous notons que la ville d'Oued Fodda s'est appuyée beaucoup plus sur une construction horizontale (individuelle), ce qui entraîne une perte de terres et de foncier et crée de problèmes de financement, de conception et de terrain (comme la présence de sols instables), elle peut exercer une pression sur les ressources urbaines telles que le logement, le transport, l'eau, l'énergie et les services publics, ce qui peut entraîner des défis en termes de gestion urbaine et de planification, des problèmes de congestion routière, de transport en commun surchargés et de densité de population élevé, ce qui peut affecter la qualité de vie et la santé des habitants.

Aussi qu'il construit de manière aléatoire sans conception et sans respect des règles de construction durable, et cela constituera un danger pour la nature, une distorsion du paysage.

Tableau 14 : Surfaces de type d'habitat d'ACL

Type	Surface (Ha)	Pourcentage (%)
Habitat collectif	2,5	1,38
Habitat individuelle	75,12	40,25
Totale (commune)	77,62	41,63

(Traitement des auteurs, 2024)



(Traitement des auteurs, 2024)

Figure 11: Habitat collectif



(Prend par les auteurs, 2024)

Figure 12: Habitat individuel



(Prend par les auteurs, 2024)

9.3.3 Les équipements :

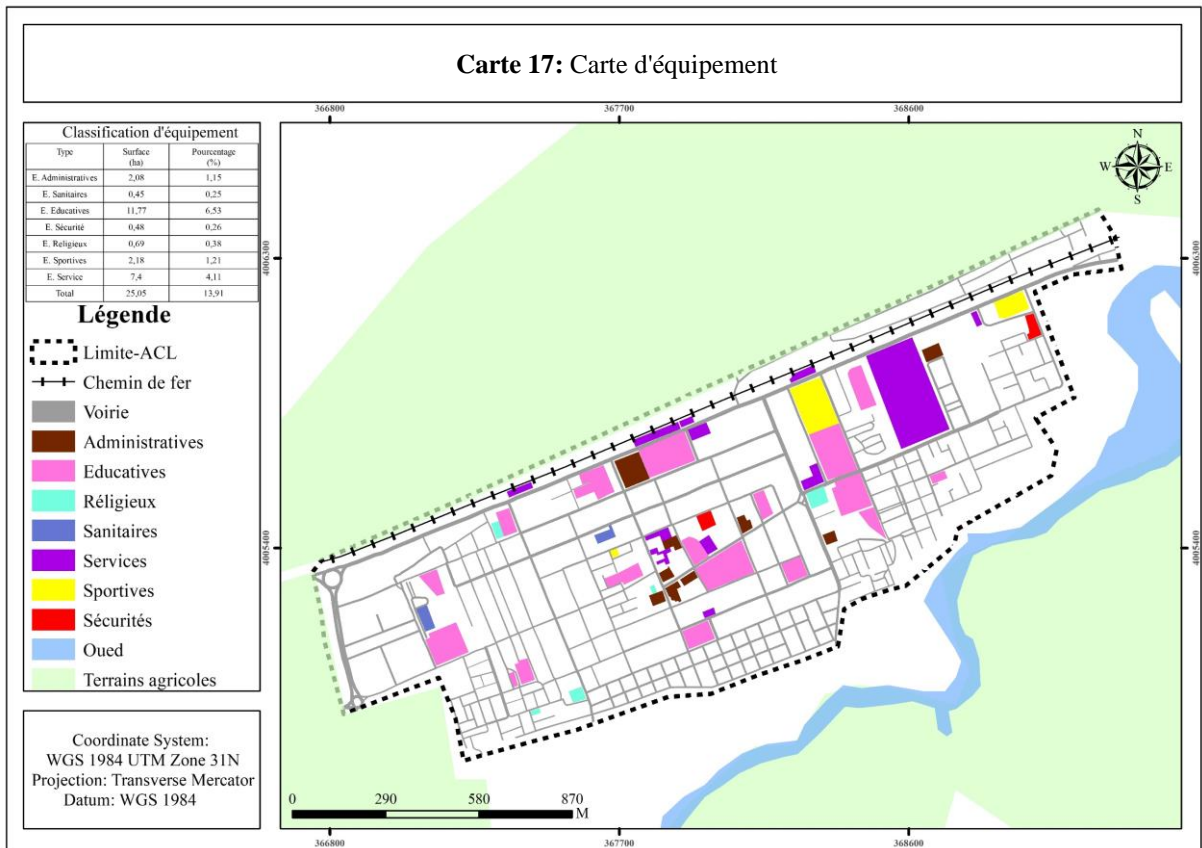
Selon la grille d'équipement nous notons que :

- Les équipements sanitaires et éducatifs sont suffisants pour les habitants avec des superficies de 0,45ha et 11,77ha successivement.
- En ce qui concerne les équipements sportifs, leur superficie et leur nombre sont très petits par rapport à la superficie de la ville et leur l'existence la plupart n'est pas aménagée.
- Les équipements de services sont tout à fait suffisants, mais elles sont irrégulièrement réparties et ne sont pas pleinement utilisées de manière durable.

Tableau 15 : Superficie des équipements dans ACL oued fodda

Type	Surface (Ha)	Pourcentage (%)
E. administratives	2,08	1,15
E. sanitaires	0,15	0,25
E. éducatives	11,77	6,53
E. sécurités	0,48	0,26
E. religieuses	0,69	0,38
E. sportives	2,18	1,21
E. services	7,4	4,11
Totale	25,07	13,91

(Traitement des auteurs, 2024)



(Traitement des auteurs, 2024)

Figure 14: CEM



(Prend par les auteurs, 2024)

Figure 13: Mosquée



(Prend par les auteurs, 2024)

9.3.4 Les voiries :

La route national N°4 et le chemin de fer assurent la connectivité avec d'autres villes, facilitent ainsi le transport de personnes, de marchandises, le commerce et les échanges entre eux, aussi favorisent le développement économique.

En ce qui concerne les autres voiries, le manque d'entretien peut entraîner une détérioration des infrastructures, des problèmes de sécurité tels que des passages pour piétons non sécurisés, des problèmes de drainage inadéquats, qui peuvent entraîner des inondations et des dommages aux routes.

Pour conclure, la mauvaise conception des routes peut avoir des impacts importants sur les écosystèmes et la biodiversité, et peut également être une source de pollution de l'air, du sol et de l'eau, et modifier le caractère naturel du paysage (les écosystèmes locaux).

Tableau 16 : Types des voiries

Type	Largeurs (m)	Longueurs (m)	Surface (Ha)	Pourcentage (%)
RN°04	12,5	2781,24	3,48	1,93
Principales	10	910,14	0,91	0,5
Secondaires	6 à 8,5	9187,25	6,66	3,7
Tertiaires	3 à 6	33222,22	14,95	8,3
Totale	/	46100,85	26	14,44

(Traitement des auteurs, 2024)

Figure 15: Voirie tertiaire



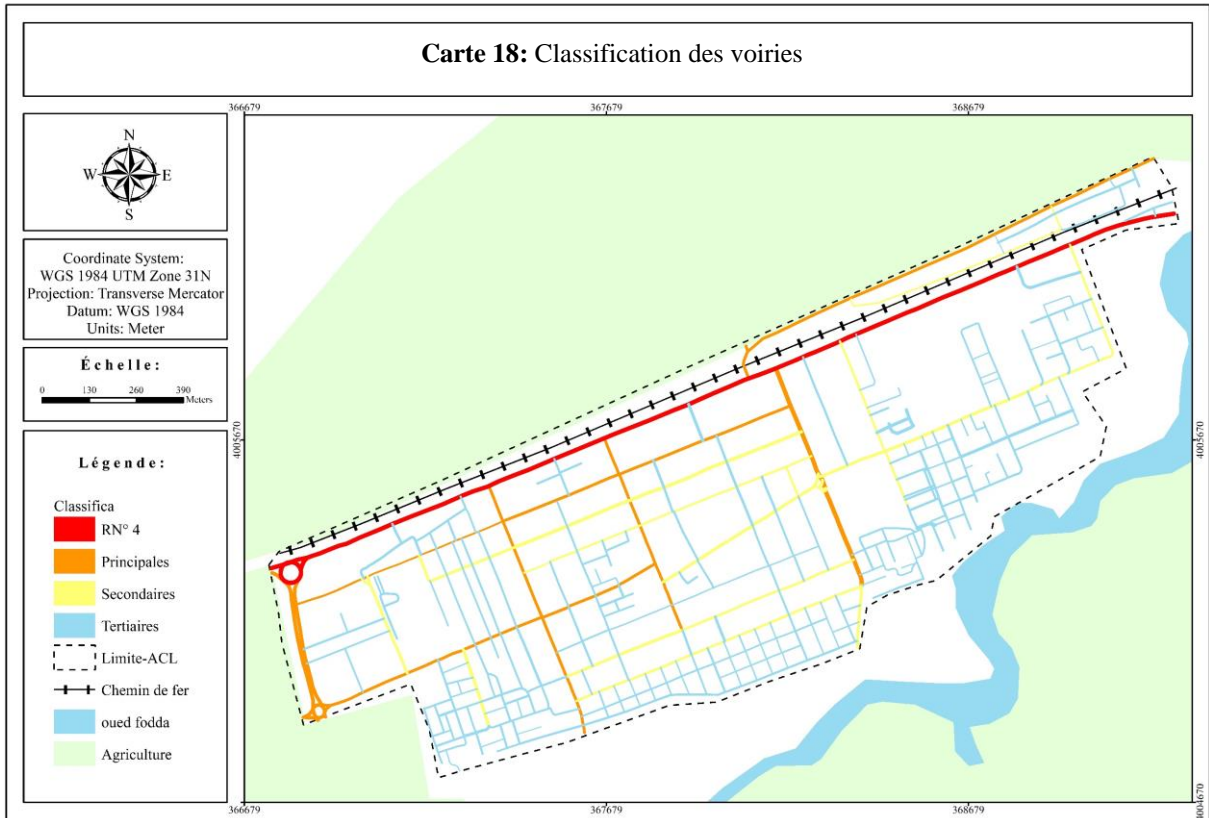
Figure 16: Voirie secondaire



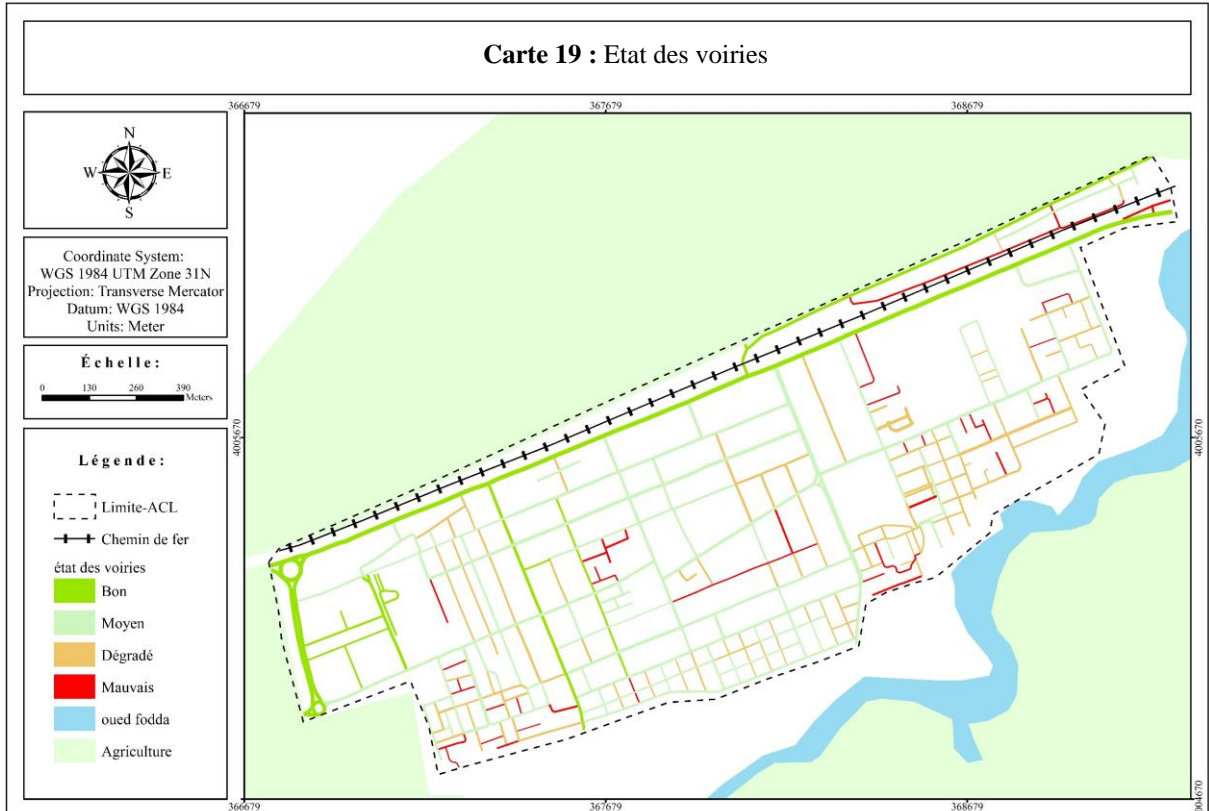
Figure 17: RN04



(Prend par les auteurs, 2024)



(Traitement des auteurs, 2024)



(Traitement des auteurs, 2024)

Figure 20: Voirie bon état



Figure 19: Voirie moyen état



Figure 18: Voirie mauvais état



(Prend par les auteurs, 2024)

9.3.5 Alimentation en eau potable :

« Les besoins en eau potable atteindront un volume estimé à 2,15 hm³ /an pour le centre Oued Fodda, et la production actuelle en eau demeure insuffisante. Le déficit ne concerne que l’exploitation actuelle et les ressources mobilisées et en durée de pompage limité. » (PDAU,intercommunale, 2014)

« Les programmes d’actions régionales tels que l’utilisation des barrages, retenue collinaire et transfert d’eau permettront de développer mieux le secteur hydraulique qui s’inscrit dans toute la commune. » (PDAU,intercommunale, 2014)

« La solution au problème de l’eau ne réside pas seulement à la mobilisation et d’affectation mais aussi au recyclage pour la réutilisation et d’épuration pour la préservation des sites et de l’environnement. » (PDAU,intercommunale, 2014)

Tableau 17 : Estimation des besoins en eau

Echéance	Besoins domestiques M ³ /J	Besoins équipements M ³ /J	Besoins totaux M ³ /J
Court Terme 2015	3351	670	4021
Moyen terme 2020	3582	716	4298
Long terme 2030	4100	820	4920

(PDAU,intercommunale, 2014)

9.3.6 Assainissement :

« Le centre d'Oued Fodda est équipé d'un réseau d'assainissement mixte, parfois unitaire ou séparatif. L'évacuation de ces effluents domestiques ne présente aucune difficulté en raison de la déclivité de la topographie orientée du Sud vers le Nord en direction de la ligne de chemin de fer. Bordant le tissu existant t dans sa partie septentrionale. Le taux de raccordement au réseau d'assainissement est estimé à 92%. » (PDAU,intercommunale, 2014)

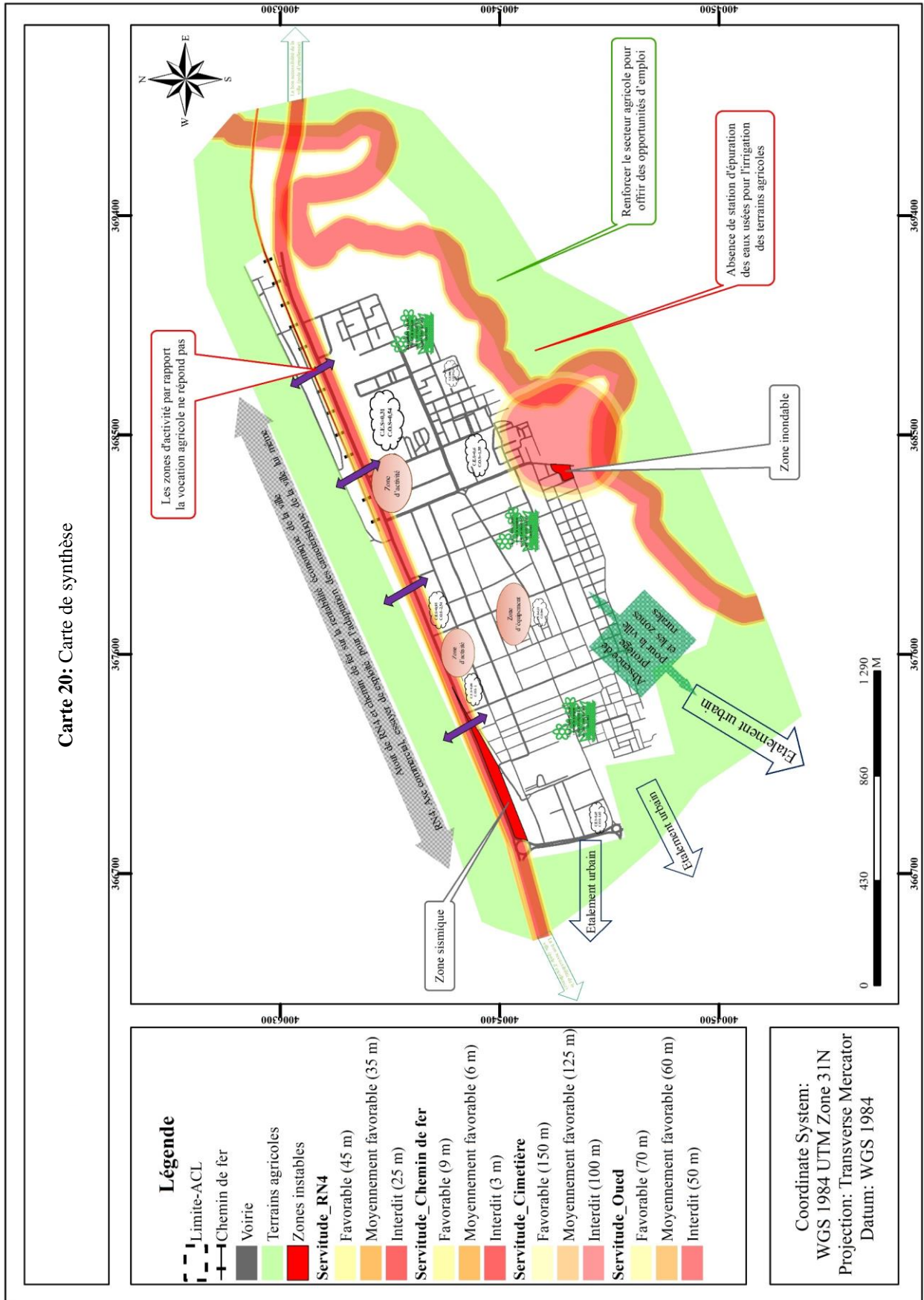
« Le volume des eaux rejetées est évalué à 14,3 h m³/an. » (PDAU,intercommunale, 2014)

« Notons que ces eaux brutes sont drainées par des collecteurs principaux 2 x 1000 mm en béton parallèle au chemin de fer jusqu'à l'Oued. » (PDAU,intercommunale, 2014)

10. Synthèse :

Après l'analyse urbaine approfondie de la ville d'Oued Fodda, nous avons obtenu les résultats et les points suivants :

- La campagne d'Oued Fodda fournisse des ressources naturelles, telles que l'agriculture, qu'est essentielle à la vie urbaine et la ville, quant à elle, offre des opportunités économiques, des services et des infrastructures qui soutiennent le développement de campagne.
- Il existe des constructions dans les zones instables, ils doivent donc être réaménagés.
- La migration des populations des zones rurales vers les villes à la recherche d'opportunités économiques et d'une meilleure qualité de vie. Cela entraîne une urbanisation accrue et à des défis tels que la pression sur les ressources et l'environnement.
- L'atout de RN[°]4 et chemin de fer sur la rentabilité économique et nous essayons d'exploité pour l'adaptation des caractéristiques de la nôtre ville.
- L'étalement urbain de la ville d'Oued Fodda entraîne une pression sur les terrains agricoles et les espaces naturels en milieu rural, entraînant la perte de biodiversité et la fragmentation des écosystèmes.



(Traitement par l'auteur, 2024)

Conclusion

En conclusion, après l'analyse approfondie des données, nous constatons des résultats indiquant que la commune d'Oued Fodda occupe une place stratégique grâce à sa situation géographique, et une forte corrélation avec la commune d'Attaf en raison de la proximité et l'histoire partagée par la route nationale N° 04 avant l'existence de l'autoroute.

La commune d'Oued Fodda est traversée par un oued (Oued El Fodda) et aussi la commune présente des pentes relativement faibles. Environ 66 % de la surface de la commune est constituée de terrains agricoles. Mais malheureusement, la quantité de précipitations pendant l'année est très faible, ce qui peut entraîner des changements dans les écosystèmes locaux. Par contre la commune est bien ensoleillée, ce qui peut entraîner à offrir un potentiel considérable pour l'adoption de l'utilisation des panneaux solaires pour la production d'électricité.

La ville d'oued fodda a connu une croissance démographique importante à cause de l'exode rural vers les villes, la peur de terrorisme et l'atout de chemin de fer et la RN04 qui ont augmentés le taux d'activité et le rendement économiques, mais ça crée un phénomène d'expansion au détriment des terres agricoles qui constitue un risque sur l'environnement et les ressources naturelles.

Cependant, il est essentiel de noter que cette étude présente certaines limites pour l'adaptation d'une approche bio régionale si pour cela on va faire une enquête ou bien un questionnaire pour bien comprendre et identifier les pratiques actuelles des résidents.

Chapitre III :

*La possibilité de mise en œuvre
de l'application la bio-région à*

OUED FODDA

(Questionnaire)

Introduction

La ville d'oued fodda offre de nombreuses opportunités pour mettre en pratique la bio région telle que, la promotion des pratiques agricoles durables en harmonie avec l'environnement local, la valorisation des ressources naturelles locales pour promouvoir une économie circulaire et durable, ainsi que des opportunités d'éducation et de sensibilisation à l'importance de préserver l'environnement.

Cependant, elle doit également faire face à certains risques, notamment l'urbanisation croissante dans notre ville peut exercer une pression sur les terrains agricoles et les ressources naturelles, menaçant la durabilité de l'agriculture, les activités agricoles intensives peuvent entraîner la pollution de l'eau et des sols, il est essentiel de prendre en considération et de gérer ces risques liés à ces initiatives afin d'assurer un développement durable à long terme.

Oued fodda, une ville peut développer un modèle de développement durable basé sur les axes et les principes de la bio région. Cela contribue à la préservation de l'environnement, à une économie circulaire en mettant en valeur les déchets organiques et en recyclant les ressources, tout en améliorant le bien-être des habitants.

1 Rôle de la communauté dans le développement d'un territoire urbain bio-régionale :

Le développement d'un territoire urbain bio-régionale est principalement basée sur la participation et l'implication active de la communauté locale, en contribuant à la sensibilisation, à la planification, à la production alimentaire...

1.1.Sensibilisation et éducation :

La communauté peut sensibiliser les habitants à l'importance de territoire urbain bio-régionale en termes de sécurité alimentaire, de durabilité environnementale, de santé et de bien-être, en organisant des ateliers, des conférences ou des événements éducatifs...

1.2.Soutien aux producteurs locaux :

Les habitants peuvent soutenir les agriculteurs locaux en achetant leurs produits, en participant à des programmes de paniers bio ou en s'impliquant dans des coopératives agricoles, ce soutien contribue à la viabilité économique des exploitations agricoles locales et encourage la croissance de l'agriculture urbaine bio-régionale dans la région.

1.3. Participation à la planification et à la conception :

Les résidents ont la possibilité de participer à la planification et à la conception des projets d'un territoire urbain bio-régionale, en aidant à repérer les sites adéquats, à concevoir des jardins communautaires et à choisir les cultures qui correspondent à la région.

1.4.Engagement dans la production alimentaire :

En cultivant leurs propres jardins potagers, en s'occupant des vergers communautaires ou en s'impliquant dans des fermes urbaines, les membres de la communauté peuvent prendre part activement à la production alimentaire. La participation renforce la sécurité alimentaire à l'échelle locale, diminue la dépendance aux aliments importés et encourage une alimentation plus saine et plus durable.

1.5. Partage des connaissances :

La communauté peut partager ses connaissances en matière d'agriculture urbaine et bio-régionale en mettant en place des jardins communautaires, des éco-jardinages ou des formations sur les pratiques agricoles durables.

1.6. Promotion de la biodiversité et de l'écosystème :

En adoptant des méthodes de jardinage respectueuses de l'environnement, les habitants ont la possibilité de contribuer à la préservation et à la restauration de la biodiversité locale. Cette participation renforce la résilience des écosystèmes locaux et favorise la préservation de la flore et de la faune indigènes.

2 Questionnaire :

L'étalement urbaine dans la ville d'oued fodda l'un des facteurs qui manifestait dans la faiblesse de la relation de la ville avec leurs compagnes ainsi que la nature de la région se détériorait à cause de pollution résultant de cette l'expansion.

La recherche d'une promotion de cette relation doit d'être intégrée dans une stratégie de développement urbain durable qui touche toutes les dimensions et les acteurs.

Un questionnaire a été préparé afin d'identifier les pratiques actuelles des résidents en matière d'environnement et de conservation des ressources naturelles et à évaluer l'intérêt et le niveau de participation des résidents à la protection de leur environnement pour enfin construire une perspective de développement basée sur la bio-région.

Afin de distribuer le questionnaire et collecter de données, nous avons utilisé une méthode plus contemporaine, vite et facile qui est partagé sur les réseaux sociaux par la formulation Google, pour garnie du temps et lorsque la génération d'aujourd'hui utilisée quotidiennement ces réseaux.

De plus, nous avons également adopté la méthode classique pour les personnes qui n'est pas utilisé ces réseaux, où ce questionnaire à toucher toutes les catégories des âges et de différents sexes et pour que notre étude soit fiable.

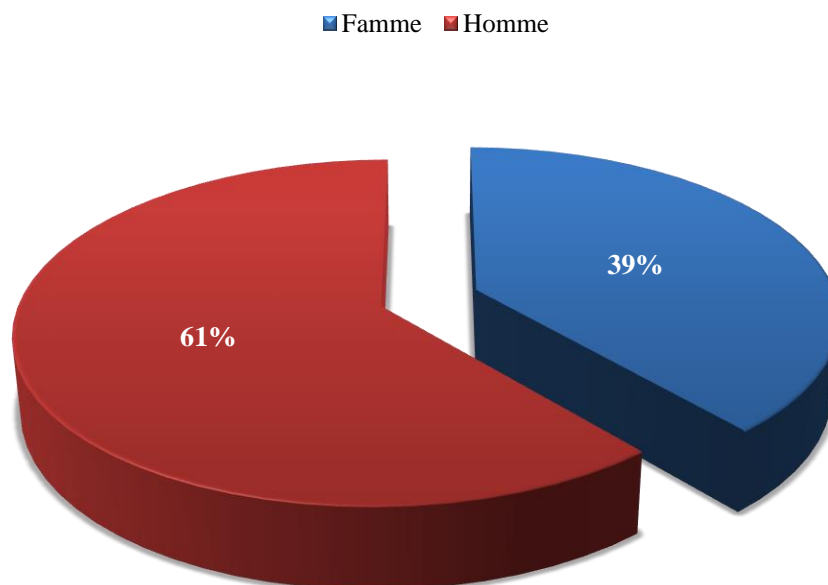
Notre ambition était de collecter environ 500 échantillons, mais le résultat, c'est 173 personnes qui répondent aux questions et cela suffit.

Les réponses se représenté comme suit :

2.1 Informations démographiques :

D'après le graphe n°06 ci-dessous, l'échantillon prie montre que la majorité des personnes questionnées sont des hommes avec un pourcentage de 61 %. Comparativement aux femmes qui représentent 39 %.

Graphe 6 : Le sexe d'échantillon

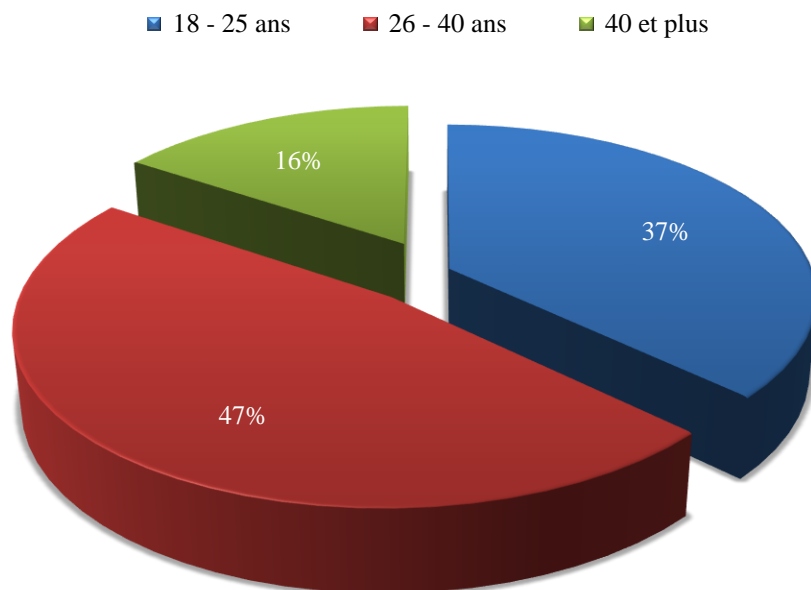


(Questionnaire+Traitement des auteurs)

À travers le graphe n°07, on remarque que la plupart des personnes questionnées sont dans les tranches (18-25), (26-40) et la tranche de (40 et plus) présente la faible moyenne. L'homme est le plus intéressé par ce domaine, et surtout la catégorie d'âge de 18-40 ans, cette intéresse son désir de progrès et d'amélioration, qui donne un espoir que cette catégorie vise à développer leur cadre de vie.

D'après le graphe n°07 ci-dessous, on peut dire que les gens sont toujours connectés aux réseaux sociaux et orientés vers le côté économique. Ils peuvent être motivés par des objectifs tels que la réussite financière, la croissance économique, l'investissement ou la compréhension des mécanismes économiques. Cela est une indication pour une démarche constructive pour le développement global d'une société et peut également nécessiter des politiques favorables à l'innovation et à la création d'emplois pour les jeunes.

Graphe 7 : Catégorie d'âge d'échantillon



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

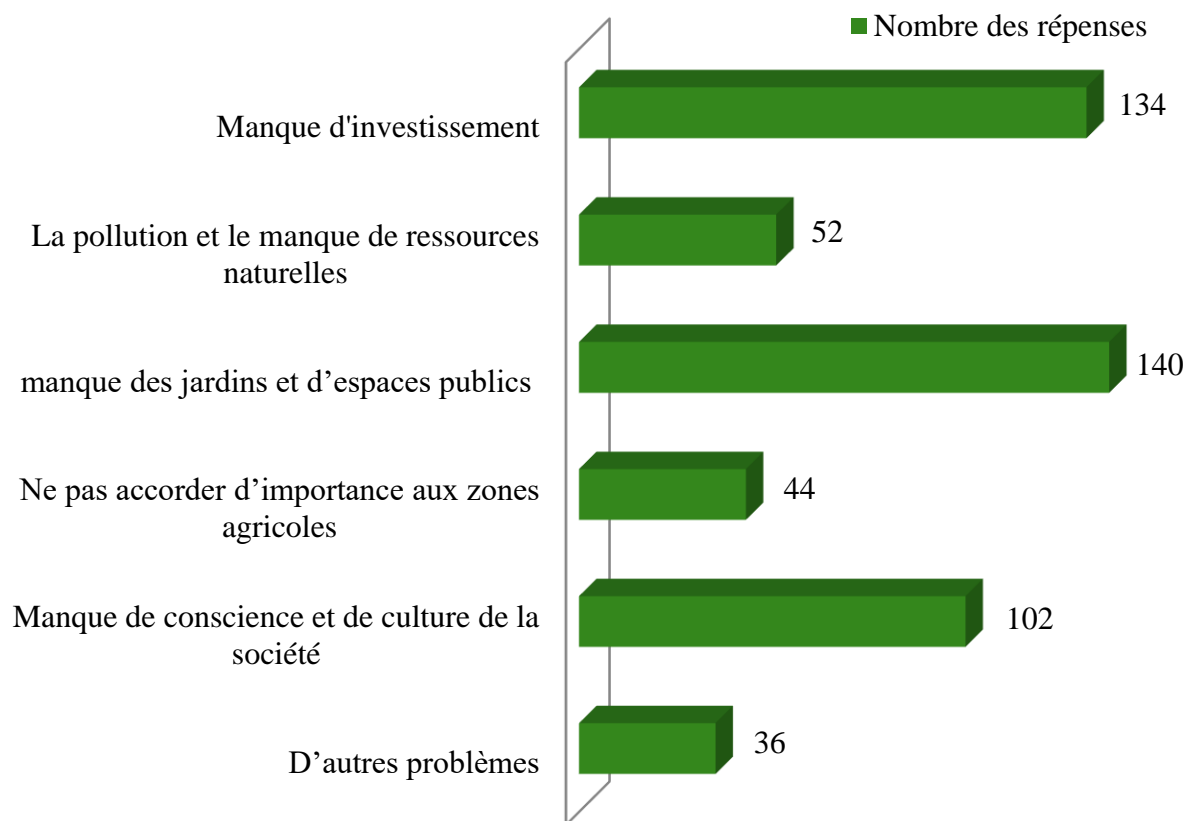
2.2 Analyse d'état actuel :

1. Les principaux problèmes de la ville :

Dans cette question, nous leur avons fait plusieurs propositions avec des réponses multiples, où la plupart des réponses des habitants dirent que les problèmes représentent un manque d'investissement, un manque des jardins et d'espaces publics et un manque de conscience et de culture de la société.

D'après le graphe n°08, on voit que les habitants ont à penser à l'aspect économique que l'environnemental, avec 26,57 % des réponses montrant qu'ils ont préféré s'intéresser à la pollution qui est nocive pour l'environnement et d'importance aux zones agricoles, et le reste 73,42 % répondent à la conscience, le manque d'investissement et les espaces de repos. Il est possible d'interpréter l'intérêt des habitants pour l'investissement, la conscience et les espaces publics dans la ville d'Oued Fodda comme une expression de leurs priorités, de leurs valeurs et de leur engagement envers le développement économique, social et environnemental durable de leur communauté.

Graphe 8 : Les principaux problèmes de la ville



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

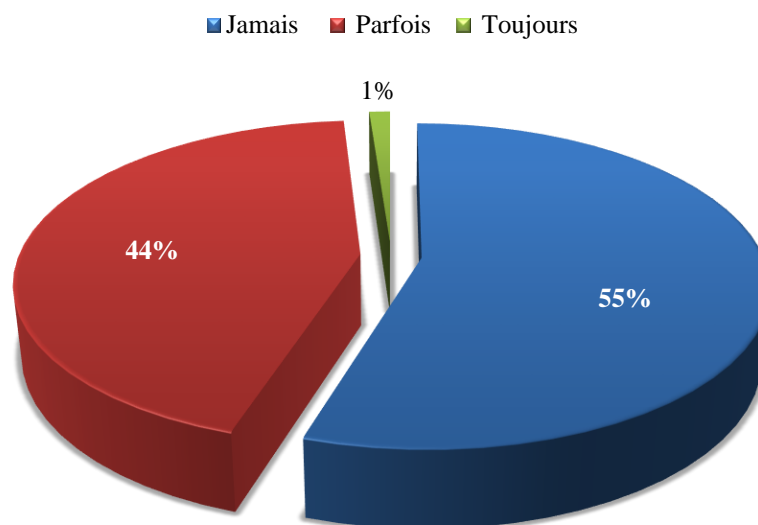
2. Le résoudre des problèmes par les autorités :

La plupart des habitants (55%) répondent que les autorités ne résolvent pas les problèmes, tandis que d'autres (44%) répondent qu'elles le font parfois.

À travers le graphe n°09 ci-dessous, on remarque qu'il y a un manque de connectivité entre les autorités et les habitants. En effet, bien que les autorités faisant des efforts pour résoudre tous les problèmes, certains résidents pensent qu'elles n'ont pas rempli leur responsabilité, tandis que d'autres apprécient leurs efforts.

Nous essayons de trouver de nouveaux moyens pour une bonne communication entre les résidents et les parties concernées. Les autorités municipales ont la possibilité de renforcer l'implication des habitants, d'améliorer la transparence et la responsabilité, et de travailler de manière plus efficace avec la communauté afin de résoudre les problèmes de votre ville.

Graphe 9 : Résoudre des problèmes par les autorités



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

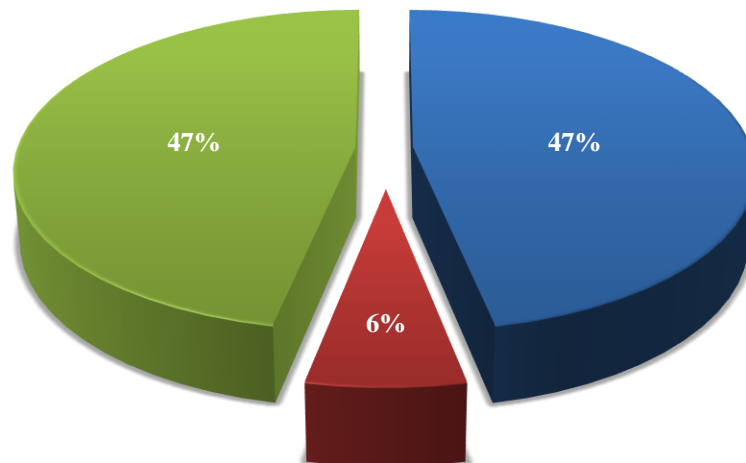
3. L'avis de population sur la capacité suffisante de la ville pour surmonter les difficultés et les problèmes que vous rencontrez actuellement :

D'après le graphe n°10, on voit que 47% des habitants pensent qu'il est difficile de surmonter complètement les problèmes, et le même pourcentage pense que oui, on peut facilement surmonter les difficultés et les problèmes.

Les citoyens sont conscients de l'importance de surmonter les problèmes dans votre ville. Ainsi, avec l'aide de la population, nous pouvons les surmonter facilement.

Grphe 10 : La capacité suffisante de la ville pour surmonter les problèmes

■ Oui, on peut facilement ■ Ne peut être impossible ■ Difficile à surmonter complètement



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

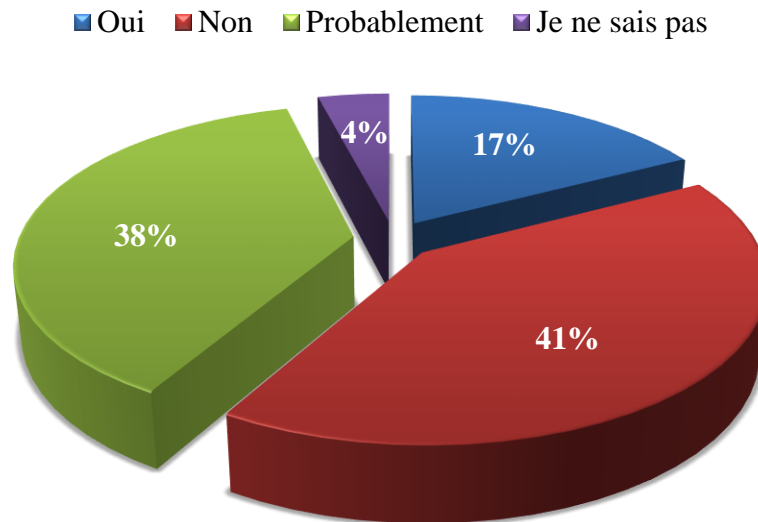
2.3 L'axe social :

1. Le croire que les habitants ont une conscience et une culture sur l'importance de protéger l'environnement de la pollution :

D'après le graphe n°11, la majorité des réponses (41%) indique que les habitants manquent de conscience et de culture quant à l'importance de la protection de l'environnement contre la pollution, et les autres disent que oui (17%) et probablement (38%) il y'a une conscience.

Cela peut indiquer une attitude positive envers la protection de l'environnement au sein de la communauté, ainsi qu'une disposition à prendre des mesures pour réduire les impacts de la pollution et à promouvoir des modes de vie durables.

Graphe 11 : La conscience et une culture sur l'importance de protéger l'environnement de la pollution



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

2. L'impact négatif des taux élevés de chômage et de la migration des jeunes vers les grandes villes dans la ville d'Oued Fodda :

À travers le graphe n°12 ci-dessous, 68 % des réponses indiquent que le chômage et la migration vers les grandes villes ont un effet négatif sur la ville, et l'autre indique que probablement (18%), oui (14%).

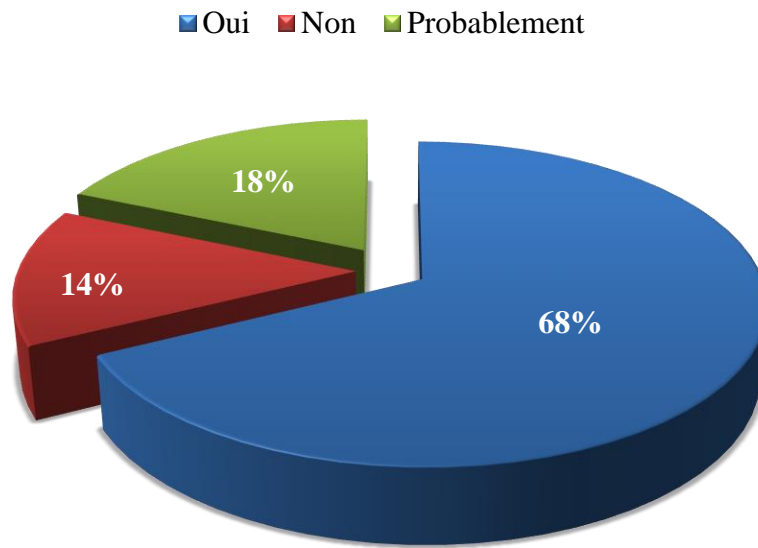
❖ L'avis de la population sur raison de cette migration :

Voici quelle que réponse qui est raisonnable :

- Manque et recherche d'emplois.
- À la recherche d'un nouveau style de vie, d'un meilleur niveau de vie, d'un emploi et d'opportunités d'investissement.
- Absence d'une vision claire de l'avenir.

L'avis des habitants pour les raisons indique qu'il est vrai qu'il y a un problème d'emploi où le chômage peut entraîner des difficultés économiques et sociales pour les habitants, tandis que la migration des jeunes vers les grandes villes peut affaiblir la dynamique démographique et la vitalité économique de la ville d'Oued Fodda.

Graphe 12 : L'impact négatif de chômage sur la ville d'Oued Fodda



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

2.4 L'axe économique :

1. La possibilité de travailler dans des zones agricoles :

D'après le graphe n°013 ci-dessous, nous avons permis aux habitants d'exprimer leurs opinions, où la majorité des échantillons (64%) ont répondu par l'acceptation du poste et les autres refusent (36%) et chacun a donné sa raison comme suit :

Quelle que réponse de l'accepte :

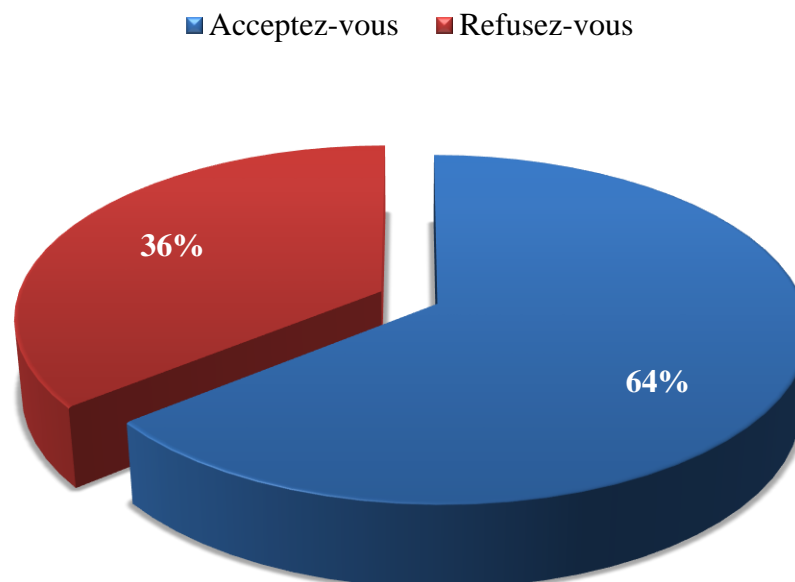
- Parce que l'agriculture est l'un des facteurs contribuant à l'économie du pays.
- L'amour de l'agriculture.
- Développer les zones agricoles.
- Parce que la ville a besoin de ces investissements.
- Exploiter les possibilités et ne pas rater d'opportunités.
- Amélioration personnelle avec contribution à l'économie agricole d'une commune.
- Contribuer à la revitalisation de l'économie nationale par le biais du secteur agricole.
- Promouvoir l'agriculture dans la région.
- Mon passe-temps favori.

Quelle que réponse de refus :

- Je suis actuellement employé.
- Raisons de santé.
- Je n'ai pas d'expertise dans ce domaine.
- Les obstacles qu'ils rencontrent pour acquérir des semences, des plants, des engrais, voire de la main-d'œuvre et des machines, sans parler de la commercialisation, de la transformation industrielle et autres, où le commerçant devient le gagnant et le perdant est l'agriculteur et le consommateur.
- Je ne veux pas de travail, je suis à la retraite.
- Bon travail, mais très fatigant.
- En tant que femme, je n'ai aucun penchant pour l'agriculture. Je préfère laisser cette opportunité aux hommes.

Ces raisons d'accepter et de refuser s'avèrent qu'elles peuvent indiquer que la population a tendance à s'engager dans des activités liées à l'agriculture. Cela peut être considéré comme une alternative ou une source potentielle de travail pour les résidents locaux.

Graphe 13 : Possibilité de travailler dans les zones agricoles



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

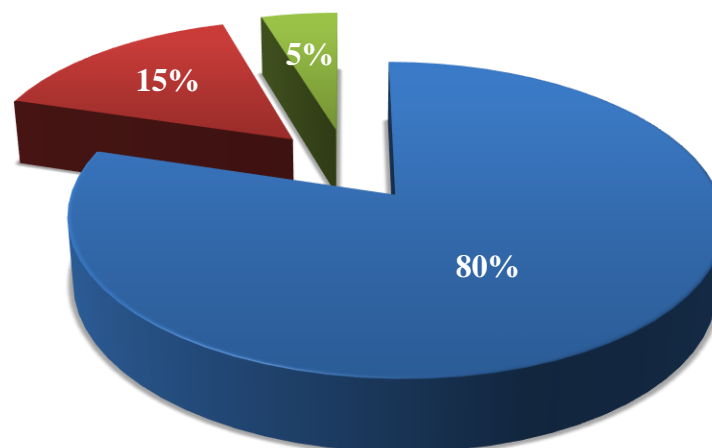
2. L'importance de reconnaître et de préserver les zones agricoles :

À travers le graphe n°14, la plupart des habitants (80%) ont répondu que la préservation des zones agricoles est très importante, et (20%) ont répondu moyennement, n'a pas important.

Une indication que les habitants de la ville d'Oued Fodda sont conscients de l'importance de protéger les terrains agricoles pour assurer la sécurité alimentaire, soutenir l'économie locale, améliorer la qualité de vie des communautés rurales et urbaines, ainsi que pour promouvoir une gestion durable des ressources naturelles. Cela nécessite une action concertée et des politiques efficaces de la part des acteurs locaux et de la société.

Graphe 14 : L'important de reconnaître et de préserver les zones agricoles

■ Très important ■ Moyennement important ■ N'a pas d'importance



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

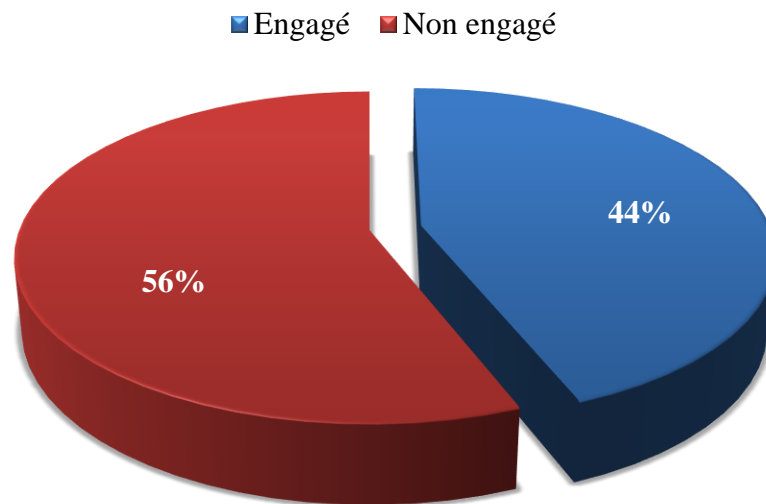
3. S'engager à adopter des pratiques durables dans la vie quotidienne (agriculture durable, intégration des énergies renouvelables, etc.) :

D'après le graphe n°15, presque la moitié des habitants (56%) n'engagent pas à adopter des pratiques durables dans la vie quotidienne.

Plusieurs facteurs peuvent influencer ce comportement, tels que le manque de sensibilisation et de compréhension, les contraintes financières et le manque d'infrastructures et de soutien. Aussi, ils peuvent entraîner des pertes financières à cause du changement à la durabilité et ne dépendre pas des combustibles fossiles.

Il est important de prendre en compte ces contraintes et de mettre en œuvre des stratégies pour les surmonter. Nous essayons de rendre la ville d'Oued Fodda capable d'encourager et de faciliter l'engagement des citoyens dans des pratiques durables, contribuant ainsi à créer des communautés plus résilientes, saines et prospères.

Graphe 15 : S'engager à adopter des pratiques durables



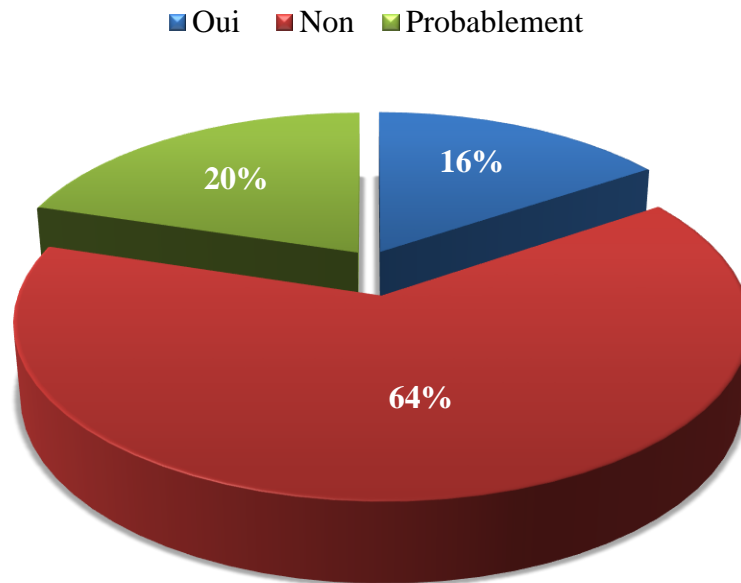
(Questionnaire+Traitement des auteurs)

4. Le croire que les activités économiques actuelles (comme le chemin de fer) ont un impact négatif sur l'environnement :

À travers le graphe n° 16, (64 %) des résidents pensent que les activités économiques actuelles n'ont pas un impact négatif, à cause de l'autoroute qui diminue l'activité sur la RN°4 et du chemin de fer qui sont des atouts sur la rentabilité économique de la ville d'Oued Fodda.

Ce point est une opportunité pour la ville de récupérer leur activité par d'autres manières qui préserve la nature, respecte l'environnement, et exploite son potentiel dans l'agriculture.

Graphe 16 : L'impact des activités économique sur l'environnement



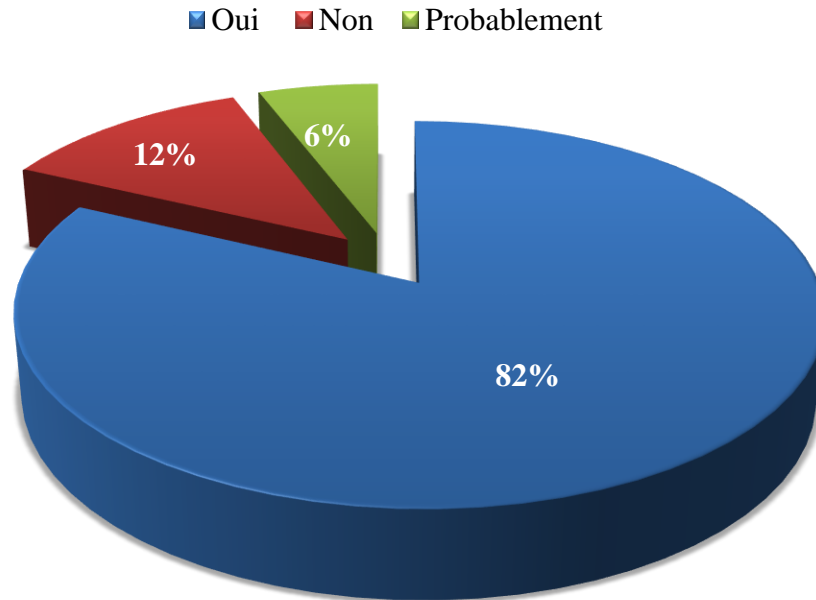
(Questionnaire+Traitement des auteurs)

5. L'opportunité à investir dans des entreprises ou des projets qui appliquent des pratiques économiques durables (qui ne sont pas nocives pour l'environnement comme, les entreprises d'énergies renouvelables, le recyclage des déchets...):

D'après le graphe n°17, la plupart des habitants (82%) ont répondu qu'ils avaient la capacité d'investir dans des projets qui appliquent des pratiques économiques durables et l'autre (18%) répondu qu'ils n'avaient pas la capacité ; une indication que les habitants sont conscients de réaliser des bénéfices financiers tout en ayant un impact positif sur l'environnement et la société.

Où il y'a des pratiques économiques durables telles que l'utilisation de sources d'énergie renouvelables, la réduction des déchets, l'adoption de modes de production respectueux de l'environnement, et la promotion de pratiques commerciales équitables qui peuvent jouer un rôle important dans la transition vers une économie plus durable et résiliente. Ils contribuent également à créer des sociétés plus prospères, inclusives et durables, en répondant aux besoins des générations présentes sans compromettre ceux des générations futures.

Grphe 17 : L'opportunité à investir dans des projets qui appliquent des pratiques économiques durables



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

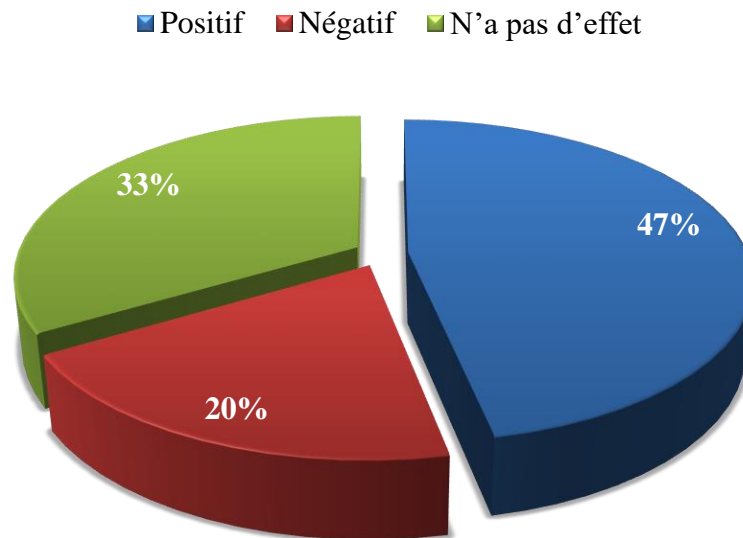
6. La pensée que les activités économiques actuelles ont un impact positif ou négatif sur la société :

À travers le graphe n°18 ci-dessous, les résidents pensent que les activités économiques actuelles ont à un impact positif sur la société avec un pourcentage de (47%) et les autres ont des opinions différentes sur l'impact négatif (20%) et (33%) n'ont pas d'impact.

Cette pensée des citoyens nous incite à envisager des modèles économiques alternatifs qui priorisent le bien-être des habitants, tout en reconnaissant les complexités et les interconnexions entre ces différentes dimensions.

La réflexion sur l'impact des activités économiques sur la société permet de mieux comprendre les défis auxquels nous sommes confrontés et d'identifier des solutions pour promouvoir le développement durable, l'inclusion sociale et le bien-être de tous les membres de la société. Elle souligne l'importance d'adopter des approches économiques qui prennent en compte les dimensions sociales et environnementales.

Graphe 18 : L'impact des activités économique sur la société



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

2.5 L'axe environnemental :

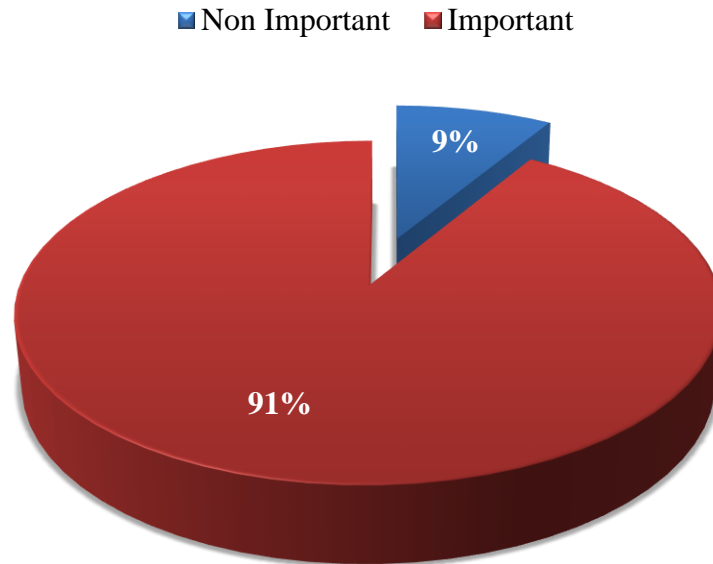
1. L'importance de l'agriculture durable dans l'élimination des problèmes environnementaux, sociaux et économiques actuels :

D'après le graphe n°19, la plupart des habitants (91%) ont répondu que la contribution de l'agriculture durable dans l'élimination des problèmes environnementaux, sociaux et économiques actuels est très importante.

Donc l'adoption de pratiques agricoles durables est essentielle pour répondre aux défis environnementaux, sociaux et économiques actuels. Elle offre une approche intégrée pour promouvoir la durabilité à long terme des systèmes alimentaires et des communautés, tout en préservant les ressources naturelles et en renforçant la résilience des écosystèmes et des sociétés face aux défis.

Ça veut dire qu'en adoptant une approche holistique qui intègre les besoins des individus, des communautés et qu'elle offre des solutions durables aux défis auxquels nous sommes confrontés dans le monde d'aujourd'hui.

Graphe 19 : L'importance de l'agriculture durable



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

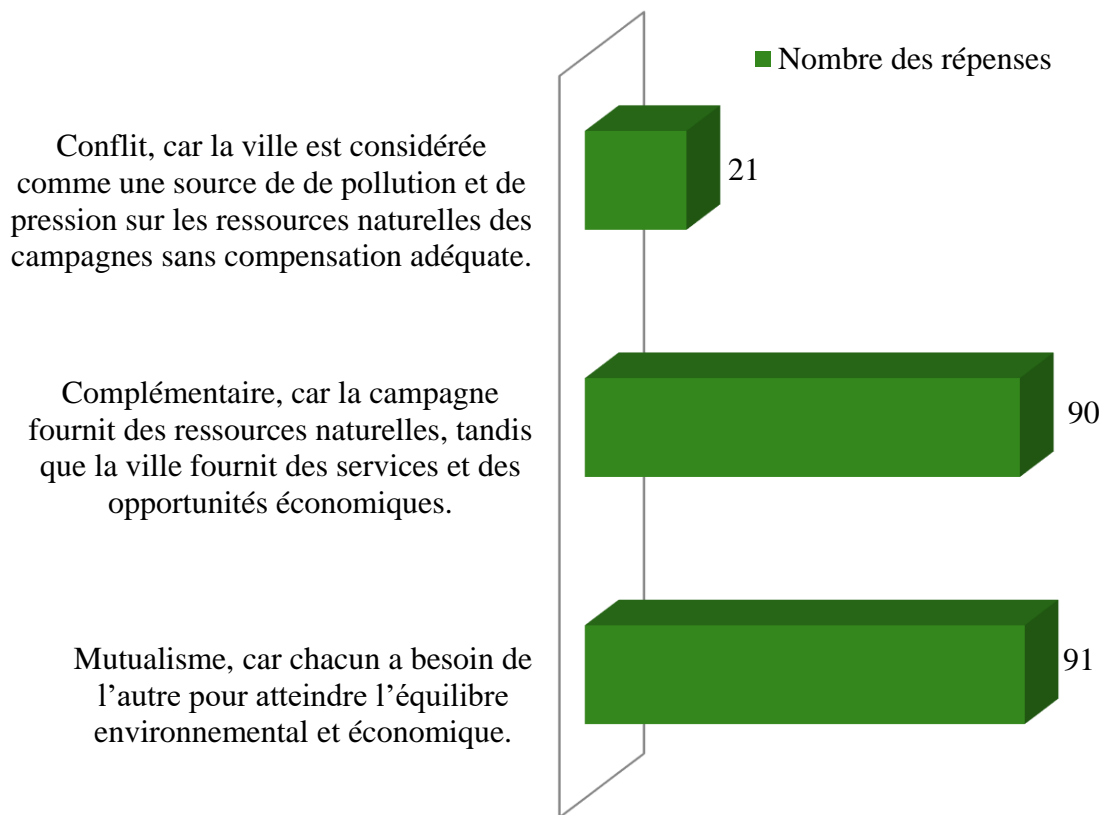
2. L'avis sur la relation entre la ville et la campagne :

À travers le graphe n°20, nous avons fait plusieurs propositions avec des réponses multiples où les opinions des résidents concernant la relation entre la ville et la campagne sont (90%) complémentaires et mutuelles, en favorisant le développement économique, social et environnemental équilibré et durable dans les deux milieux, tout ça en renforçant les liens et la solidarité entre les habitants des zones urbaines et rurales.

Certains voient une interdépendance vitale entre ces deux environnements, tandis que d'autres perçoivent des différences et des tensions. Certains valorisent la complémentarité des ressources et des activités entre les zones urbaines et rurales, alors que d'autres aspirent à une harmonie fondée sur le respect mutuel et la durabilité. En somme, l'opinion sur cette relation varie en fonction de la compréhension des interactions entre ces deux espaces et des valeurs qui les sous-tendent.

Il est important de rendre la ville et la campagne plus harmonieuses et intégrées, où la ville dépend souvent des zones rurales pour l'approvisionnement en denrées alimentaires, en eau et en ressources naturelles, tandis que les zones rurales dépendent de la ville pour l'accès aux services, aux marchés et aux opportunités économiques.

Graphe 20 : L'avis sur la relation entre la ville et la campagne



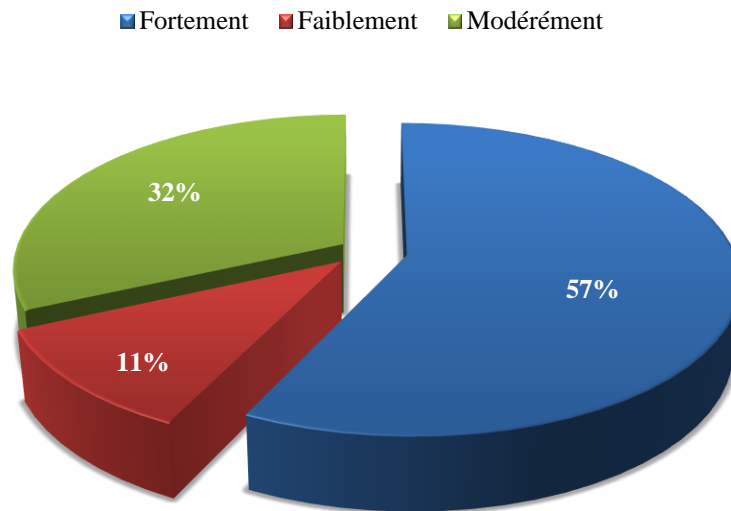
(Questionnaire+Traitement des auteurs)

3. La pensée que la campagne dépend de la ville (par exemple, dans les services et l'emploi) :

D'après le graphe n°21, (57%) des réponses des résidents pensent que la campagne est fortement dépendante de la ville. L'interconnexion entre les zones rurales et urbaines souligne la nécessité d'une approche holistique du développement régional qui prend en compte les besoins et les contributions des deux milieux pour assurer un développement équilibré et durable.

La relation étroite entre la campagne et la ville est mise en évidence par la dépendance de la campagne à l'égard de la ville. L'importance d'une approche intégrée du développement qui prenne en considération les besoins et les défis des deux environnements met en évidence l'importance d'un développement harmonieux et plus sain.

Graphe 21 : La pensée que la campagne dépend de la ville



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

2.6 Ce que vous pensez de l'idée :

1. La campagne et la ville fonctionnent de manière intégrée tout en répondant à tous les besoins (industrie, commerce et agriculture) sans avoir recours aux grandes villes voisines :

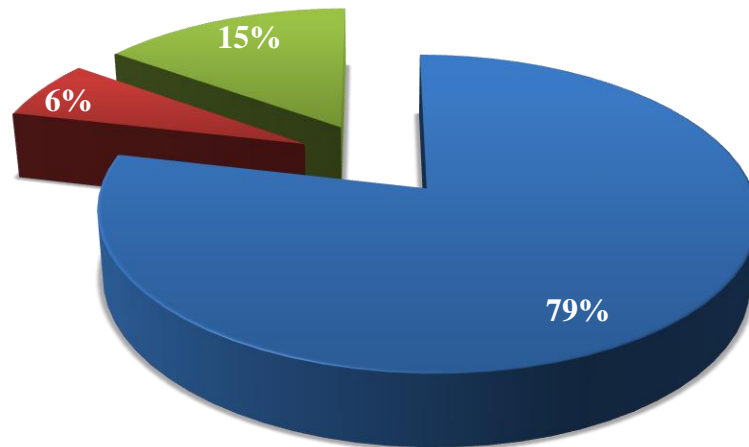
A travers le graphe n°22, la plupart des habitants (79%) sont favorables à l'idée et les autres (21%) contre et ne sont pas intéressés.

Cela indique que la communauté locale est en grande partie en faveur du développement d'une économie et d'une infrastructure locale capable de répondre à ses besoins essentiels, ce qui pourrait favoriser la résilience économique et la cohésion sociale dans la région. La réticence ou le désintérêt exprimé par une minorité peut refléter des préoccupations ou des priorités différentes, telles que des intérêts commerciaux extérieurs ou une préférence pour des modes de vie plus urbains.

Cette réponse affirmant l'idée d'autosuffisance locale peut faciliter notre travail en permettant une meilleure planification et mise en œuvre de projets visant à renforcer l'économie locale et à répondre aux besoins de la communauté. Avec une forte adhésion à cette vision, il devient plus facile de mobiliser des ressources, de coordonner des initiatives et de mobiliser le soutien des parties prenantes locales ; où nous pouvons travailler de manière collaborative pour créer un environnement propice à la prospérité économique, à la durabilité environnementale et au bien-être social dans la campagne et la ville.

Graphe 22 : Fonctionnement de la ville et la campagne

■ Pour ■ Contre ■ Je ne suis pas intéressé



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

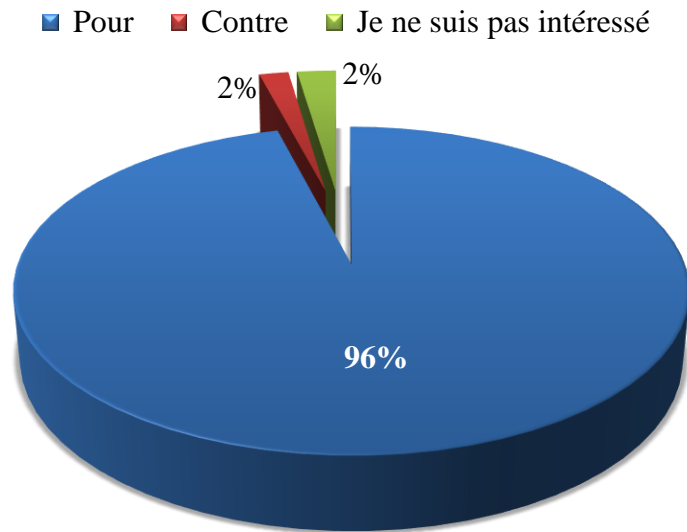
2. L'intégration de la nature dans la ville par la plantation intensive en bordure des routes, la couverture des façades des bâtiments par des plantes, la fourniture de jardins et d'espaces verts... :

D'après le graphe n°23, presque toutes les réponses (96%) sont favorables à l'idée d'intégration de la nature dans la ville.

Cette forte adhésion à l'intégration de la nature dans la ville suggère que les habitants reconnaissent les nombreux avantages associés à la présence de la nature en milieu urbain. Cela peut inclure des avantages tels que l'amélioration de la qualité de l'air, la réduction des îlots de chaleur urbains, la promotion de la biodiversité, ainsi que des bénéfices pour la santé physique et mentale des habitants. De plus, cela souligne peut-être une sensibilité croissante à l'importance de préserver les écosystèmes naturels et de créer des environnements urbains plus durables et agréables à vivre.

Cette réponse affirmant l'idée d'autosuffisance locale peut également simplifier notre travail en éliminant une partie des défis liés à la mobilisation et à la persuasion des membres de la communauté. Cela peut réduire les obstacles politiques et sociaux et favoriser une coopération plus fluide entre les différentes parties prenantes impliquées dans le processus de développement. En fin de compte, cela peut accélérer la mise en œuvre des projets et maximiser leur impact sur la qualité de vie et le développement durable de la région.

Graphe 23 : L'intégration de la nature dans la ville



(Questionnaire+Traitement des auteurs)

Conclusion

En conclusion, les résultats de ce questionnaire fournissent des informations précieuses sur l'identification des pratiques actuelles des résidents en matière d'environnement et de conservation des ressources naturelles et à évaluer l'intérêt et le niveau de participation des résidents à la protection de leur environnement.

Grâce aux réponses des participants, nous avons pu mieux comprendre les pensées, les perceptions, les comportements et leur avis sur les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

Parmi les principales conclusions de cette étude, nous pouvons noter :

- Possibilité de promouvoir et d'investir dans le secteur agricole sans craindre que la population ne s'y acclimate pas.
- L'importance de rendre la ville et la campagne plus harmonieuses et intégrées.
- Exploiter l'énergie de la jeunesse pour promouvoir le secteur agricole et économique de manière harmonieuse.
- Possibilité de créer des emplois dans le domaine agriculture et d'éliminer le chômage.
- Prendre des décisions cruciales pour proposer un projet durable et créer une bio-région.

L'application de la bio-région peut servir de plateforme multifonctionnelle et présente plusieurs possibilités et opportunités pour promouvoir et encourager la durabilité environnementale, la participation communautaire et la préservation des écosystèmes locaux.

Chapitre IV :

*Les grands axes de la mise en
œuvre de l'application la bio-
région à la région d'Oued
Fodda vers un projet local*

Introduction

La mise en œuvre optimale de la bio-région dans la région d'Oued Fodda vise à intégrer les principes de la bio-régionnalité dans les politiques et les pratiques locales. Son objectif est de favoriser une gestion harmonieuse des ressources naturelles, de promouvoir l'autosuffisance écologique et de renforcer les liens entre les habitants et leur environnement, dans le but de créer un équilibre durable entre les besoins des populations locales et la préservation de la biodiversité.

Après une étude approfondie sur la région d'Oued Fodda et sur la base des résultats obtenus, dans ce chapitre, nous explorerons les principaux axes de mise en œuvre de cette approche bio régionale dans la région d'Oued Fodda, en examinant les solutions et les interventions qui seront mises en œuvre et les bénéfices potentiels pour la population et l'environnement. Enfin, à la suite de ces actions, un projet local sera proposé pour valoriser l'utopie bio-régionale dans la ville d'Oued Fodda.

1 Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'OUED FODDA :

1.1 L'axe social :

- La formation des décideurs dans le côté social et écologique pour bien comprendre la culture de la société.
- La planification des projets par les autoritaires et des spécialistes bien formés en harmonie avec l'identité locale et les traditions des habitants.
- Voir la composition des habitants avec respect de la culture de la région.
- Planifier par une bonne conception des espaces de loisir pour les habitants.
- Il est important que les habitants d'Oued Fodda s'impliquent activement dans des projets d'agriculture durable dans la région afin de favoriser un environnement résistant et prospère et aussi par l'organisation des conférences et des campagnes de sensibilisation pour informer les habitants sur les principes des bio régions, les enjeux environnementaux locaux et les actions à entreprendre.

- Les individus au sein de la communauté ont la possibilité de travailler ensemble afin de mettre en œuvre des méthodes agricoles respectueuses de l'environnement, ce qui favorise la biodiversité et la sécurité alimentaire. Grâce à leur implication active, ils contribuent à co-élaborer des solutions adaptées aux besoins locaux et renforcent les liens sociaux ; et la sensibilisation de ces habitants à l'importance de la protection et de la préservation de leur environnement immédiat est un élément essentiel de saisir les défis environnementaux et en réalisant leur influence, les habitants peuvent adopter des comportements plus respectueux de l'environnement.
- Pour le transport et la mobilité, il est essentiel de favoriser des choix durables comme les transports en commun, le covoiturage, le vélo et surtout la marche. Ceci favorise la diminution des embouteillages, les émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de la qualité de l'air. En outre, la mise en place d'infrastructures adaptées aux individus à mobilité réduite encourage l'inclusion et l'égalité des opportunités.
- Impliquer les citoyens dans la prise de décisions concernant l'aménagement du territoire, la gestion des ressources naturelles et le développement social.
- Mettre en place des réseaux de solidarité locaux pour favoriser l'entraide, le partage de connaissances et la coopération entre les habitants.
- Dans les zones urbaines et rurales, il est essentiel de garantir un accès équitable aux services de base tels que la santé, l'éducation, l'eau potable, l'assainissement et les infrastructures sociales. Il peut être indispensable d'investir dans les infrastructures et les équipements sociaux, ainsi que dans des initiatives visant à réduire les inégalités d'accès.
- Encourager le développement de logements abordables dans les zones urbaines et rurales afin d'assurer un accès équitable au logement pour tous les habitants, en particulier les populations à faible revenu et vulnérables.
- Promouvoir la création d'espaces verts, de parcs, de sentiers pédestres, de pistes cyclables et d'installations de loisirs dans les zones urbaines et rurales pour encourager un mode de vie actif, favoriser la santé mentale et renforcer le lien entre les citoyens et la nature.
- Toutes ces mesures collectives favorisent l'amélioration de la santé et du bien-être des communautés, la lutte contre la pauvreté et les inégalités, et la construction d'un avenir plus durable et équitable pour tous.

Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local

Carte 22 : Carte de l'axe social d'application de la bio région d'Oued Fodda

(Traitement par l'auteur, 2024)

1.2 L'axe environnemental :

- La bonne gestion des ressources naturelles comme les terrains agricoles et l'oued sont nécessités d'adopter une politique et de pratiques visant à protéger l'eau, les sols et les terres agricoles de la région d'Oued Fodda afin de fournir des services durables aux générations futures.
- Dans le même temps, la promotion d'une agriculture durable encourage des pratiques respectueuses de l'environnement telles que l'agroécologie et la permaculture, qui favorisent la santé des sols, réduisent l'utilisation de produits chimiques nocifs et encouragent la diversification des cultures, contribuant ainsi à la sécurité alimentaire et à la résilience du système agricole.
- Le choix de la nature des produits utilisé dans l'agriculture durable a la première fois. Utiliser l'autonomie d'agriculture qui a la capacité d'un système agricole à fonctionner de manière indépendante et durable, sans dépendre excessivement de ressources externes.
- La gestion des déchets commence par le système de collecte des déchets qui englobe une série de processus et de méthodes visant à rassembler, transporter, traiter et éliminer les déchets produits par les ménages, les entreprises et les industries. Le recyclage joue également un rôle vital dans la réduction de l'empreinte écologique d'une communauté. En mettant en place des systèmes de collecte sélective, de recyclage et de compostage, les déchets peuvent être réduits à la source et les matériaux peuvent être réutilisés ou recyclés, contribuant ainsi à la préservation des ressources naturelles et à la réduction de la pollution.
- La production et l'utilisation d'énergies renouvelables comme la biomasse et solaire dans la région est une stratégie clé pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et promouvoir la durabilité énergétique. Où cette réduction est cruciale pour lutter contre le changement climatique, nécessitant une transition vers des technologies et des pratiques plus propres dans les secteurs de l'énergie, des transports et de l'industrie, ainsi que de soutenir la transition vers une économie bas-carbone.
- L'utilisation d'un système mixte de la production d'énergie solaire d'individu vers les centrales de production, qui peut être particulièrement avantageux pour répondre aux besoins énergétiques variés et aussi assure une fourniture d'énergie continue, et l'utilisation optimale des ressources disponibles.

Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local

- Le traitement des eaux usées par capter, stoker et traiter ces eaux et le rediriger à l'arrosage, à la nature pour redonner vie à l'oued et créé des activités de loisirs.
- Construire des bâtiments écologiques avec des matériaux locaux durables réduit l'empreinte carbone de l'industrie de la construction.
- Renaturer les parcours et les sols nus contribuent à restaurer les écosystèmes et à promouvoir la biodiversité locale de la faune et la flore.

Carte 23: Carte de l'axe environnemental d'application de la bio région d'Oued Fodda

(Traitement par l'auteur, 2024)

1.3 L'axe économique :

- Adopter des pratiques commerciales responsables et encourager l'innovation durable.
- Assurer une répartition équitable des ressources économiques par la création des activités dans les différentes régions avec une étude profonde pour assurer une dynamique qui réponde aux atouts de chaque zone dans le territoire.
- Soutenir les initiatives économiques locales dans les zones rurales pour diversifier les activités économiques, créer des emplois et renforcer les liens entre la ville et la campagne.
- Favoriser la variété des secteurs économiques dans les régions rurales afin de diminuer la dépendance à l'agriculture et générer de nouvelles opportunités d'emploi.
- Créer des pôles d'innovation verte dans les zones rurales axés sur les technologies propres, les énergies renouvelables et les pratiques durables pour stimuler la croissance économique et l'emploi.
- Favoriser la décentralisation des services vers les zones rurales pour réduire la congestion urbaine, désengorger les centres-villes et stimuler l'économie locale.
- Offrir un appui financier et technique aux petites et moyennes entreprises rurales afin de renforcer leur compétitivité, stimuler leur développement et dynamiser les économies locales.
- Promouvoir le tourisme rural et l'agrotourisme afin de mettre en valeur les avantages naturels, culturels et gastronomiques des régions rurales, générer des revenus et générer des emplois dans la région.
- La présence de RN04 peut générer des possibilités d'investissement, favoriser le tourisme en rendant la commune plus accessible aux visiteurs, favoriser le développement du commerce local en facilitant l'exportation des produits vers d'autres régions et renforcer l'accessibilité de la commune en facilitant le transport des marchandises, des personnes et des services vers et depuis la région.
- La présence d'une infrastructure ferroviaire peut rendre la commune plus attractive pour les investisseurs, favoriser la réduction de la congestion routière en transférant une partie du trafic de marchandises vers le rail, ce qui améliore la fluidité du réseau routier et réduit les émissions de gaz à effet de serre. De plus, elle relie la commune à d'autres régions et villes, offrant ainsi une connectivité essentielle pour les échanges commerciaux, les déplacements des travailleurs et les liaisons interurbaines.

- En tant que ressource naturelle précieuse, l'Oued joue un rôle essentiel dans le développement de l'agriculture. En utilisant l'eau pour irriguer les terres agricoles, les terres fertiles le long de l'Oued peuvent être cultivées, ce qui contribue à la sécurité alimentaire et à l'économie locale.

Carte 24 : Carte de l'axe économique d'application de la bio région d'Oued Fodda

2 Projet local :

2.1 Présentation du site d'intervention :

2.1.1 Les motifs de choix :

Dans le cadre de notre projet visant à promouvoir un développement urbain durable et équilibré, nous devons sélectionner la ville d'Oued Fodda comme site d'intervention pour l'application d'une approche appropriée pour favoriser l'harmonie entre la ville et la campagne. Nous avons choisi le chef-lieu d'Oued Fodda comme site d'intervention principal pour les raisons suivantes :

- Situation géographique favorable stratégique.
- Présente une dynamique urbaine-rurale importante, avec des liens étroits entre la ville et ses zones agricoles environnantes.
- Besoin des solutions durables.

2.1.2 Le site et la situation :

L'agglomération chef-lieu d'Oued Fodda s'étend sur une superficie de 185ha, c'est un village colonial traversé par la RN 4. Il est constitué par des îlots réguliers avec une trame en damier à l'image des villages coloniaux. Oued Fodda est une agglomération urbaine à la vue de sa taille et de la typologie du bâti.

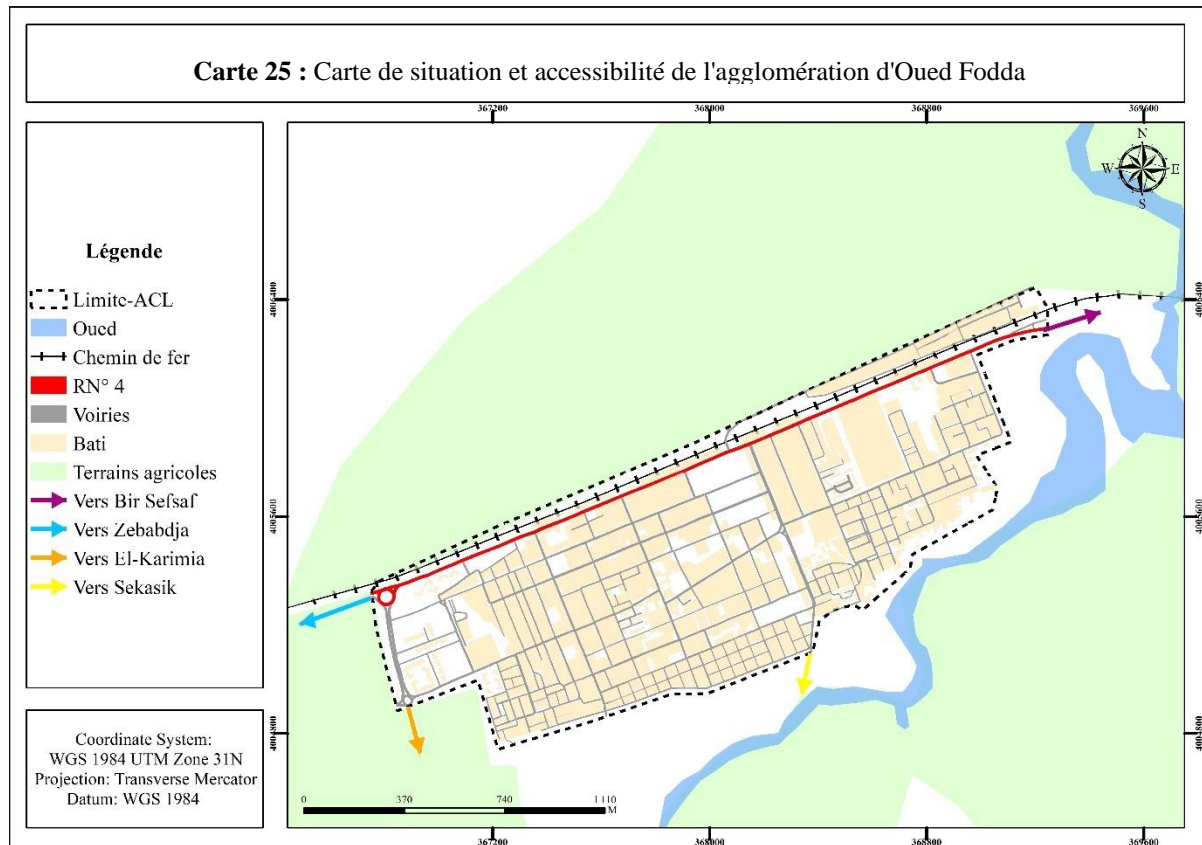
Il présente une forme linéaire le long de la route nationale n°4 et le chemin de fer Oran-Alger. La linéarité du tissu urbain a été accentuée non seulement par le relief et les contraintes mais aussi par le mode de construire en préfabriqué après le séisme du 10 octobre 1980. il est limité :

- Au Nord, le chemin de fer et les terrains agricoles.
- Au Sud, par L'Oued et les terrains agricoles.
- À l'Est et à l'Ouest par, les terrains agricoles.

2.1.3 Accessibilité :

Le site est accessible à partir de plusieurs points

- A l'Est vers l'agglomération secondaire de Bir-Sefsaf par la route nationale N°04
- A l'Ouest vers l'agglomération secondaire de Zebabdja par la route nationale N°04
- A Sud vers l'agglomération de Sekasik par voirie principale et vers El karimia par le chemin de wilaya 132



(Traitement par l'auteur, 2024)

2.2 Les interventions proposées :

- ✓ Réaménagement et la réalisation d'Eco-jardin dans la zone sud-est qu'est situé dans un endroit menacé par le risque d'inondation avec le respect des zonages.
- ✓ Le renouvellement du site d'usine et construire des logements collectifs pour reloger les habitants qui vivent dans la zone inondable.
- ✓ Rénovation d'équipements sportif.
- ✓ Réaménagement de la gare ferroviaire et de l'arrêt de bus.
- ✓ Restructuration de toutes les voiries avec goudron perméable.
- ✓ Planter et arboriser les bordures des voiries.
- ✓ Intégrer l'éclairage dans les quartiers.
- ✓ La Production et l'utilisation d'énergies renouvelables comme les panneaux solaires, la biomasse...etc.
- ✓ Pour le transport et la mobilité, il est essentiel de favoriser des choix durables comme les transports en commun, le covoiturage, le vélo, la marche à pied...etc

- ✓ Valoriser la gestion des déchets et le recyclage pour un rôle vital dans la réduction de l'empreinte écologique de la communauté.
- ✓ La présence de RN04 peut générer des possibilités d'investissement, favoriser le tourisme en rendant la ville plus accessible aux visiteurs.
- ✓ Aménagement d'un jardin délice.
- ✓ Former des associations visant à sensibiliser à l'environnement et à la communauté, ainsi qu'à promouvoir des pratiques plus durables qui pourraient être en accord avec les bases de la bio région. En favorisant la collaboration et le partage de connaissances, elles pourraient jouer un rôle dans l'élargissement de la compréhension et de l'acceptation de l'approche bio régionale.

2.3 Plan d'action :

2.3.1 Eco-jardin :

➤ **L'Objectif de projet d'Eco-jardin :**

Conservation de la biodiversité, protection de l'environnement, amélioration de la qualité de l'air et de l'eau et renforcement du lien social.

➤ **Analyser la situation de projet d'Eco-jardin :**

Tableau 18: Analyse SOWT de projet d'Eco-jardin

Forces	Faiblesse
Sensibiliser les communautés locales aux enjeux environnementaux Préservation de la faune et la flore.	La gestion de éco-jardin peut être complexe en raison de la diversité des écosystèmes à entretenir, certains membres de la communauté pourraient ne pas être sensibles au ce type de jardin.

Opportunité	Menace
Possibilité de collaborer des organisations locales ou des entreprises pour obtenir un soutien financier.	L'éco-jardin pourrai être menacé par l'expansion urbaine et la pression foncière.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Définir les actions à mener de projet d'Eco-jardin :**

En évaluant régulièrement les performances d'éco-jardin et en ajustant les stratégies en fonction des défis rencontrés, en adoptant une approche participative et collaborative, il est possible de surmonter les faiblesses et de maximiser les avantages.

➤ **Identifier les ressources nécessaires :**

- Terrain communautaire à risque inondable.
- Des ressources financières pour couvrir les couts liés à l'aménagement.
- L'achat de matériaux, l'entretien...etc.
- Des personnes qualifiées t motivées pour planifier.
- Construire et entretenir l'éco-jardin.

Des matériaux de construction et de jardinage.

- Des outils et équipements nécessaires pour entretenir l'éco-jardin.
- Des partenariats avec organisations ou entreprises locales pour obtenir un soutien financier et technique.

➤ **Définir le planning de projet d'Eco-jardin :**

Tableau 19: Le planning de temps de projet d'Eco-jardin

Phase de planification (2 à 3 mois)	Phase de préparation du site (1 à 2 mois)	Phase de construction (2 à 3mois)	Phase d'entretien et de suivi
Évaluation du site, les objectifs, la conception et acquisition des ressources.	Préparation du sol, les infrastructures et acquisition et préparation des plantes.	Plantation, aménagement des espaces, installation d'irrigation et de panneaux d'information.	Arrosage et fertilisation, taille et élagage, gestion des mauvaises herbes et sensibilisation communautaire.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Evaluer et adapter le plan de projet d'Eco-jardin :**

Réalise un processus d'évaluation et d'adaptation de manière continue, l'éco-jardin peut s'adapter aux besoins changeants de la communauté, améliore son efficacité et sa pertinence et continuer à prospérer en tant qu'espace vert durable.

2.3.2 Les logements collectifs :

➤ **L'Objectif des logements collectifs :**

Répondre à la demande de logements abordables, optimiser l'utilisation de l'espace urbain, promouvoir la mixité sociale, favoriser la vie communautaire, réduire les coûts de construction et d'entretien et améliorer l'accessibilité aux services.

➤ **Analyser la situation des logements collectifs :**

Tableau 20: Analyse SOWT de projet des logements collectifs

Forces	Faiblesse
Ils permettent d'optimiser l'utilisation de l'espace urbain limité, permet des économies d'échelle en termes de coûts, service...	La qualité de vie peut dépendre de la maintenance et de la gestion efficace des espaces en commun, manque d'intimité.
Opportunité	Menace
Réduction de l'empreinte environnementale, diversification de l'offre de logements.	Instabilité du marché immobilier, défis réglementaires.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Définir les actions à mener des logements collectifs :**

Concevoir des unités résidentielles avec des aménagements qui maximisent la confidentialité tels que des balcons privés, des cloisons végétales...etc, établir un système efficace de gestion et d'entretien des équipements et des espaces communs avec des procédures claires pour la résolution des problèmes.

➤ **Identifier les ressources nécessaires des logements collectifs :**

- Terrain approprié dans l'extrémité de la ville.
- Le financement adéquat pour couvrir les coûts de construction.
- Expertise en conception architecturale.
- Permis de construire.
- Entrepreneurs et ouvriers qualifiés.
- Equipement de construction nécessaire.
- Assurer l'accès aux services publics et gestion de projet.
- Aménagements extérieurs et services communautaires.
- Gestion de l'après-construction.
- Intégrer des éléments de construction durables.

➤ **Définir le planning des logements collectifs :**

Tableau 21: Planning de temps de projet des logements collectifs

Phase de conception (1 à 6 mois)	Conception architecturale détaillée, Obtention des autorisations et permis nécessaires.
Phase de préparation du site (1 à 3 mois)	Préparation du terrain, Installation des clôtures et de la signalisation Préparation des infrastructures de base.
Phase de construction (12 à 24 mois)	Construction fondations et structures. Installation des systèmes mécaniques, électriques et de plomberie. Finition intérieure Finition extérieure.
Phase de contrôle qualité et d'achèvement (1 à 3 mois)	Inspections de qualité à différentes étapes de la construction. Correction des défauts et des problèmes identifiés.
Phase de livraison et d'occupation (1 à 2 mois)	Préparation des procédures de livraison Réalisation des dernières vérifications de sécurité. Remise des clés et transfert de propriété.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Evaluer et adapter le plan des logements collectifs :**

Il faut évaluer efficacement la mise en œuvre des logements collectifs et apporter les ajustements nécessaires pour assurer le succès du projet, effectuer des évaluations pour vérifier si les objectifs révisés sont atteints et si des ajustements supplémentaires sont nécessaires.

2.3.3 Jardin délice :

➤ **L'Objectif jardin délice :**

Stimulation sensorielle en mettant en valeur une grande variété de plantes, de fleurs, de fruits et de légumes, offre les activités d'emploi local, bien-être et relaxation, inspiration artistique.

➤ **Analyser la situation jardin délice :**

Tableau 22:Analyse SOWT de projet de jardin délice

Forces	Faiblesse
Emplacement attractif situé dans un endroit facilement accessible, stimuler l'économie locale, Variété de plantes peut attirer différents types de visiteurs.	Conditions météorologiques peuvent affecter la fréquentation du jardin et l'état des plantes, Connaissance limitée peut entraîner des défis dans la planification et l'entretien du jardin.
Opportunité	Menace
Organiser des événements saisonniers peut attirer un public plus large et diversifié, Collaborer avec des entreprises locales pour assurer l'économie local.	Changements économiques peuvent affecter la disponibilité de la fréquentation du jardin, Désintérêt du public peut compromettre la durabilité financière et opérationnelle.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Définir les actions à mener jardin délice :**

Il est possible de transformer les faiblesses potentielles en opportunités de renforcer l'attrait, la durabilité et l'accessibilité d'un jardin délice, les défis de durabilité par exemple, intégrer des éléments de conception durable tels que des matériaux recyclés, adopter des pratiques de gestion écologique du jardin telles que la collecte des eaux, compostage des déchets verts...etc.

➤ **Identifier les ressources nécessaires jardin délice :**

- Terrain adéquat facile à accessible.
- Disposer des fonds nécessaires pour financer les matériaux et les équipements.
- Expertise en horticulture et en design paysager.
- Plantes et matériaux nécessaires pour aménager le jardin.
- Équipement et outils de jardinage.
- Systèmes d'irrigation et d'éclairage
- Les permis nécessaires des autorités locales.
- Gestion efficace et administration.

➤ **Définir le planning jardin délice :**

Tableau 23: Planning de temps de projet de jardin délice

Phase de planification (1 à 3 mois)	Phase de conception (2 à 4 mois)	Phase de plantation et de construction (4 à 8 mois)	Phase de finition et de tests (1 à 2 mois)
Concept et du design jardin, Réalisation des études de faisabilité pour évaluer la viabilité du projet.	Développement des plans détaillés du jardin, Réalisation des dessins techniques pour les structures et les installations.	Plantation des arbres, des arbustes, des fleurs et des plantes. Construction des structures et des aménagements paysagers. Installation des équipements de jardinage.	Travaux de construction et de plantation. Réalisation des tests et des ajustements nécessaires aux systèmes d'irrigation, d'éclairage Préparation des zones d'accueil des visiteurs et des espaces de détente.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Evaluer et adapter le plan jardin délice :**

Mettre en œuvre les initiatives du jardin délice révisé de manière progressive et mesurer les progrès réalisés par rapport aux objectifs définis, suivre de près les indicateurs de performance clés pour évaluer l'efficacité des changements apportés et ajuster le jardin.

2.3.4 Complexe sportif :

➤ **L'Objectif de projet :**

Créer des nouvelles activités communautaires, renforcement de lien social, fournir des installations modernes et accessibles pour diverses disciplines sportives, gérer le complexe sportif en respectant l'environnement et les principes de développement durable et favoriser l'activité physique.

➤ **Analyser la situation de projet de complexe sportif :**

Tableau 24: Analyse SOWT de projet Complexe sportif

Forces	Faiblesse
Sensibiliser les communautés locales aux activités physiques. Emplacement stratégique Programmes diversifiés	Coûts de réaménagement. La perte des clients potentielle due à la fermeture du complexe pendant les travaux
Opportunité	Menace
Augmentation de l'intérêt pour le bien-être et les activités physiques. Possibilité d'obtenir des aides financières pour des projets favorisant le sport et la santé publique.	L'émergence de nouveaux complexes sportifs ou de salles de sport alternatives dans la région.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Définir les actions à mener de projet de complexe sportif :**

Évaluer régulièrement les performances de complexe sportif et en ajustant les stratégies en fonction des défis rencontrés, en adoptant une approche participative et collaborative, impliquer la communauté locale dans le processus de planification, assurer que les installations répondent aux normes de sécurité et d'accessibilité, rester informé des nouvelles technologies pour maintenir le complexe à jour et compétitif.

➤ **Identifier les ressources nécessaires de complexe sportif :**

- Des ressources financières pour couvrir les couts liés à l'aménagement
- L'achat de matériaux, l'entretien...etc.
- Des personnes qualifiées t motivées pour planifier.
- Des matériaux de construction durable.
- Des outils et équipements nécessaire pour entretenir.
- Des partenariats organisations ou entreprises locales pour obtenir un soutien financier et technique.

➤ **Définir le planning de projet de complexe sportif :**

Tableau 25: Le planning de temps de projet de complexe sportif

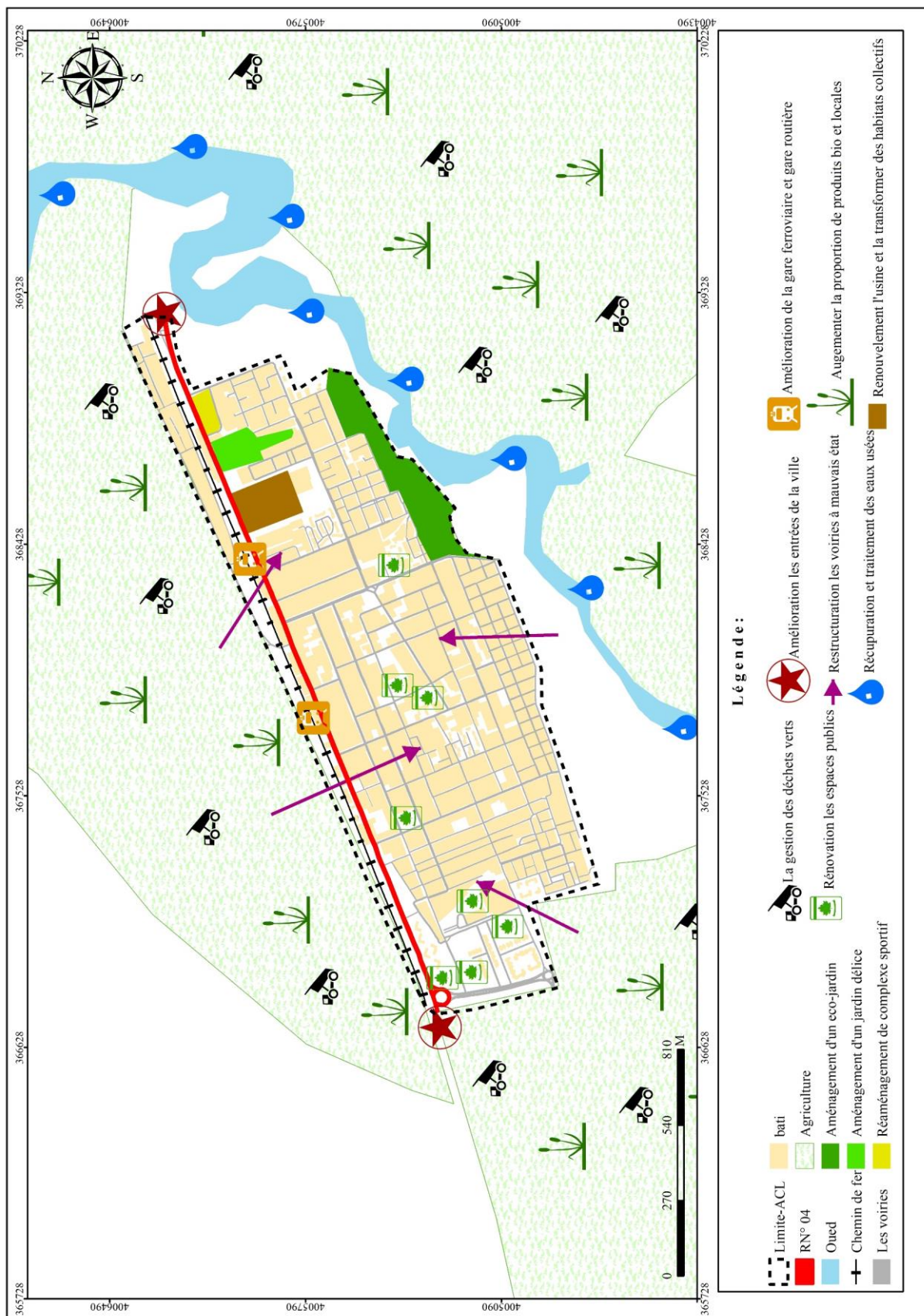
Phase de planification (1 à 2 mois)	Phase de préparation du site (1 à 2 mois max)	Phase de réaménagement (3 à 6 mois)	Phase d'entretien et de suivi
Définition des objectifs Identification des sources de financement	Préparation du terrain et le matériel de réaménagement Réalisation des dessins techniques pour les installations.	Construction des bâtiments principaux Installation des infrastructures sportives	Maintenance et amélioration continue Suivi de la fréquentation et de la satisfaction des utilisateurs

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Evaluer et adapter le plan de projet d'Eco-jardin :**

Réalise un processus d'évaluation et d'adaptation de manière continue, le complexe sportif peut s'adapter aux besoins changeants de la communauté, améliore son efficacité et sa pertinence et continuer à prospérer en tant qu'espace des activités physiques.

Carte 26 : Carte des interventions de la ville d'Oued Fodda



(Traitement par l'auteur, 2024)

2.4 Les acteurs et le mode de financement :

2.4.1 Les acteurs :

➤ Pour le l'Eco-jardin :

Tableau 26: Les acteurs et leurs rôles d'éco jardin

Le projet	Les acteurs	Le rôle
Eco-jardin	Le concepteur paysagiste	Il est responsable de la conception générale du jardin, en prenant en compte les besoins ainsi que les aspects esthétiques, fonctionnels ...
	Les jardiniers	Ils plantent et entretiennent les plantes, les arbres...etc, installant des systèmes d'irrigation et assurant le bon entretien du jardin.
	Les fournisseurs de plantes et de matériaux	Ils fournissent les plantes, les arbres, les matériaux de construction et les accessoires nécessaires à la réalisation du jardin.
	Les gestionnaires de projet	Ils coordonnent les différentes étapes du projet, de la conception à la réalisation, en s'assurant que tout se déroule selon le calendrier et le budget établis.
	Les spécialistes en écologie	Ils peuvent conseiller sur les meilleures pratiques durables pour encourager la biodiversité, économiser l'eau et réduire l'utilisation de produits chimiques.
	Les responsables de la maintenance	Assurer l'entretien continu du jardin, y compris l'arrosage, la taille, la fertilisation et le contrôle des parasites.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Pour le les logements collectifs :**

Tableau 27 : Les acteurs et leurs rôles des logements collectifs

Le projet	Les acteurs	Le rôle
Logements collectifs	Les autorités	Le pilotage politique par couverture, l'arbitrage et le cadrage stratégique.
	Le maître d'ouvrage	Participation par des investissements financiers, par l'aménagement ou par la promotion immobilière. Il maîtrise l'idée de base du projet, et représente à ce titre les clients finaux à qui l'ouvrage est destiné.
	Maitre d'œuvre	Responsable des services de conseil en matière de marketing, de gestion et de développement de stratégies de conception, ainsi que responsable des choix techniques à la réalisation de l'ouvrage conformément aux besoins de la maîtrise d'ouvrage.
	Les utilisateurs (les habitants de la ville d'oued fodda)	Besoin de leur consultation est recherchée, pour une capacité d'imprimer aux projets leurs attentes.
	La sous-traitance	le maître d'œuvre peut faire appel à une ou plusieurs entreprises externes, on parle alors de sous-traitance, chaque sous-traitant réalise une partie de projet directement avec le maître d'œuvre mais n'a aucune responsabilité directe avec la maîtrise d'ouvrage.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ Pour le jardin délice :

Tableau 28 : Les acteurs et leurs rôles de jardin délice

Le projet	Les acteurs	Le rôle
Jardin délice	Concepteur de jardin	Il conçoit le plan d'aménagement. Il doit avoir une vision créative.
	Horticulteur	Il sélectionne les plantes appropriées qui évoquent des sensations agréables, comme des fleurs aux couleurs vives, des plantes aromatiques et des arbres fruitiers.
	Artisans du paysage	Ils Sont responsables de la construction et de l'installation des éléments du jardin, tels que les chemins, les murs de soutènement, les fontaines.
	Écologiste / Spécialiste de la durabilité	Ils veillent à ce que le jardin soit conçu et entretenu de manière écologique et durable. Cela peut inclure l'utilisation de plantes indigènes, la conservation de l'eau, la gestion des déchets verts.
	Gestionnaire de projet	Il coordonne toutes les étapes du projet, de la conception à la réalisation. Il assure le suivi du calendrier, du budget et de la communication entre les différents acteurs impliqués.

(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ **Pour complexe sportif :**

Tableau 29: Les acteurs et leurs rôles de complexe sportif

Le projet	Les acteurs	Le rôle
Complexe sportif	Chef de projet	Coordonner les différentes phases du projet, gérer les budgets et les délais
	Architect et ingénieur	Elaborer le plan en respecte les normes de sécurité et de qualité
	Constructeur et entrepreneur	Réaliser les travaux de construction selon le plan, en respecte les budgets et les délais
	Consultant en développement durable	Conseiller sur les pratiques de construction écologiques, assurer que le projet respecte l'environnement
	Gestionnaire de projet	Evaluer et minimiser les risques, assurer que l'installation respecte les normes de sécurité

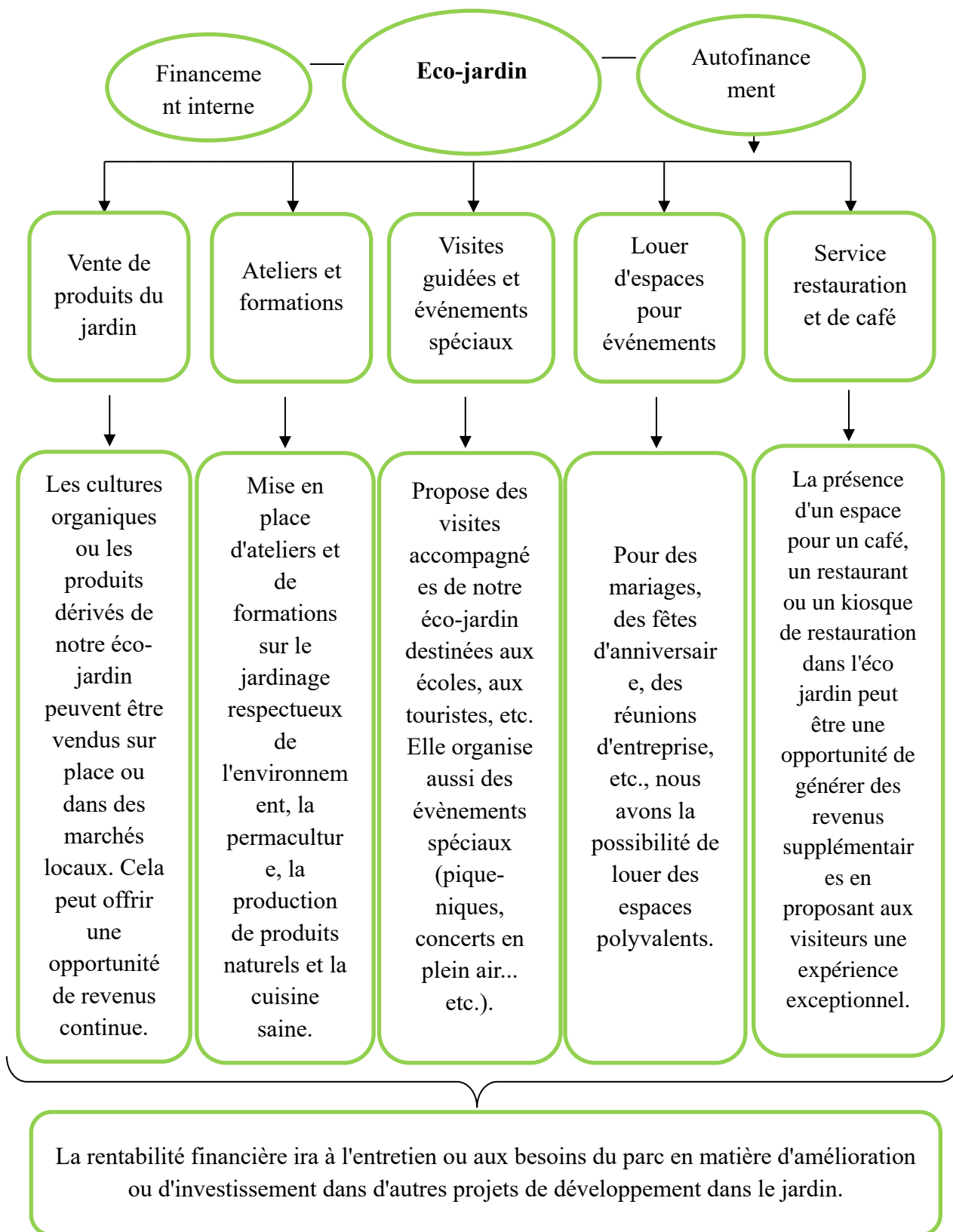
(Traitement par l'auteur, 2024)

2.4.2 Le mode de financement :

Pour bien financiers nos projets nous a choisisses le mode de financement autonome qui est désigné la capacité d'un projet à répondre à ses besoins financiers en utilisant ses propres ressources internes, sans avoir recours à des financements externes. Il s'agit également d'un moyen efficace pour garantir la stabilité financière du projet à long terme, limiter sa capacité de croissance rapide ou exiger une gestion prudente des ressources afin d'assurer sa pérennité financière.

➤ Pour le l'Eco-jardin :

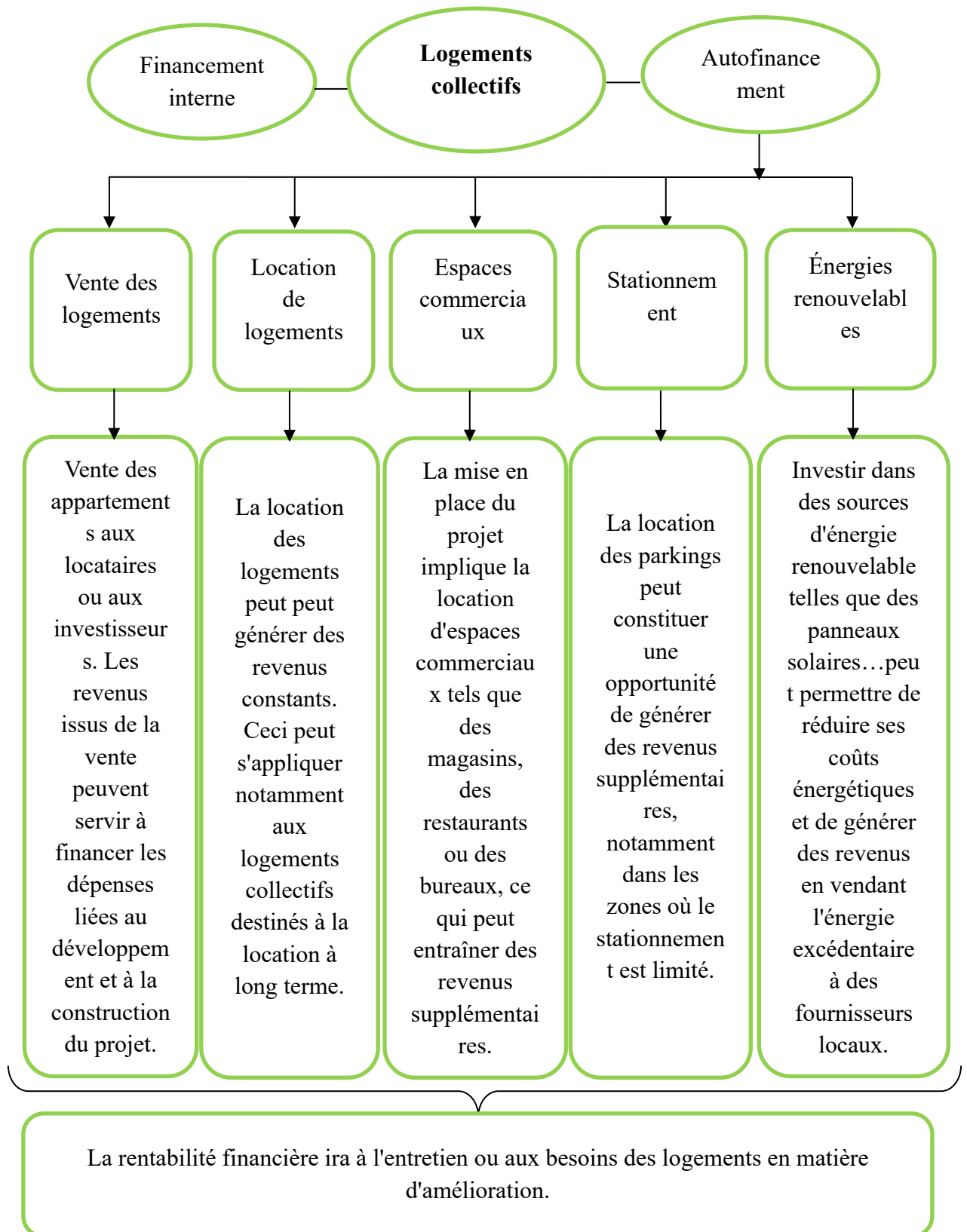
Figure 21 : Mode de financement d'éco jardin



(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ *Pour le les logements collectifs :*

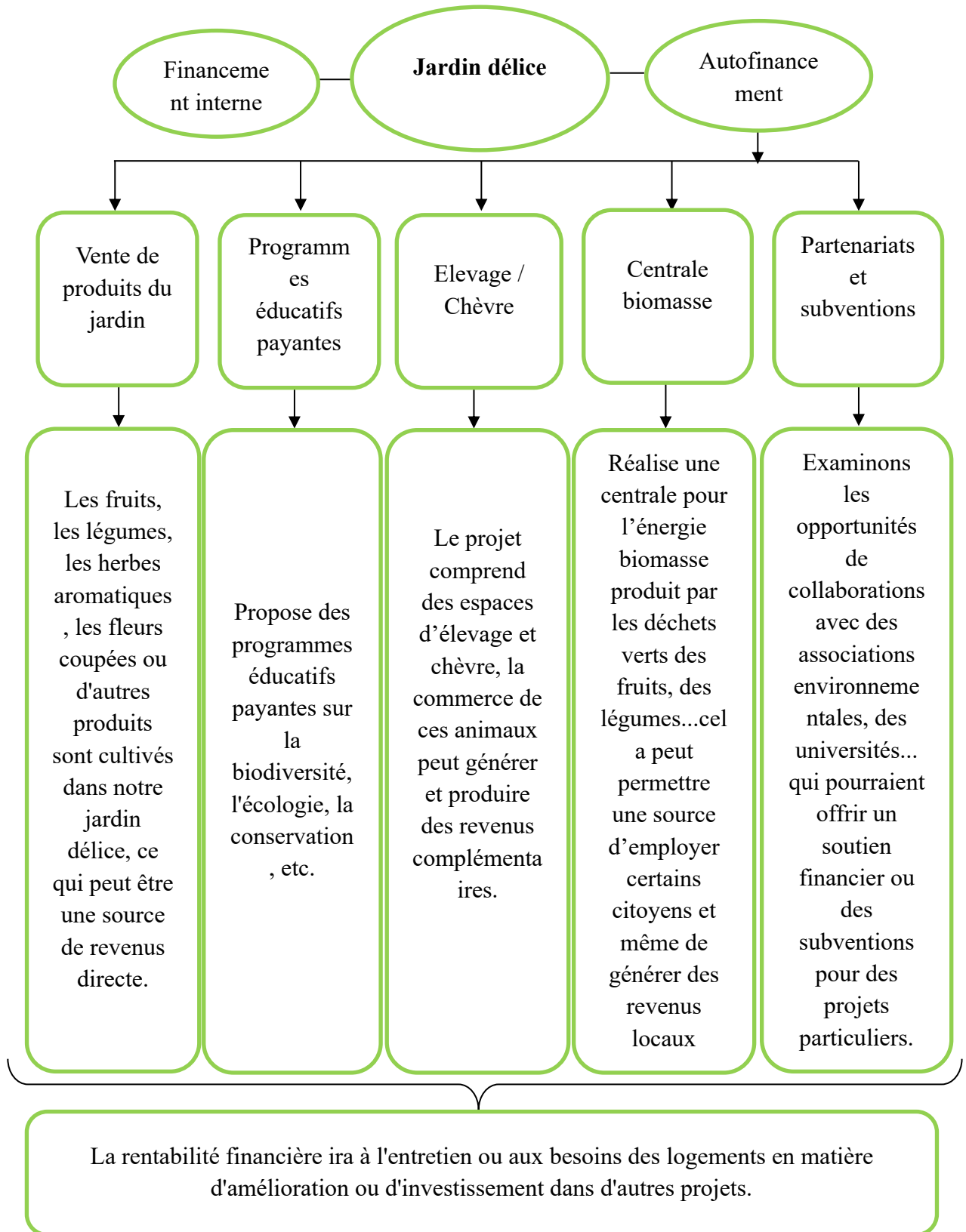
Figure 22 : Mode de financement des logements collectifs



(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ *Pour le jardin délice :*

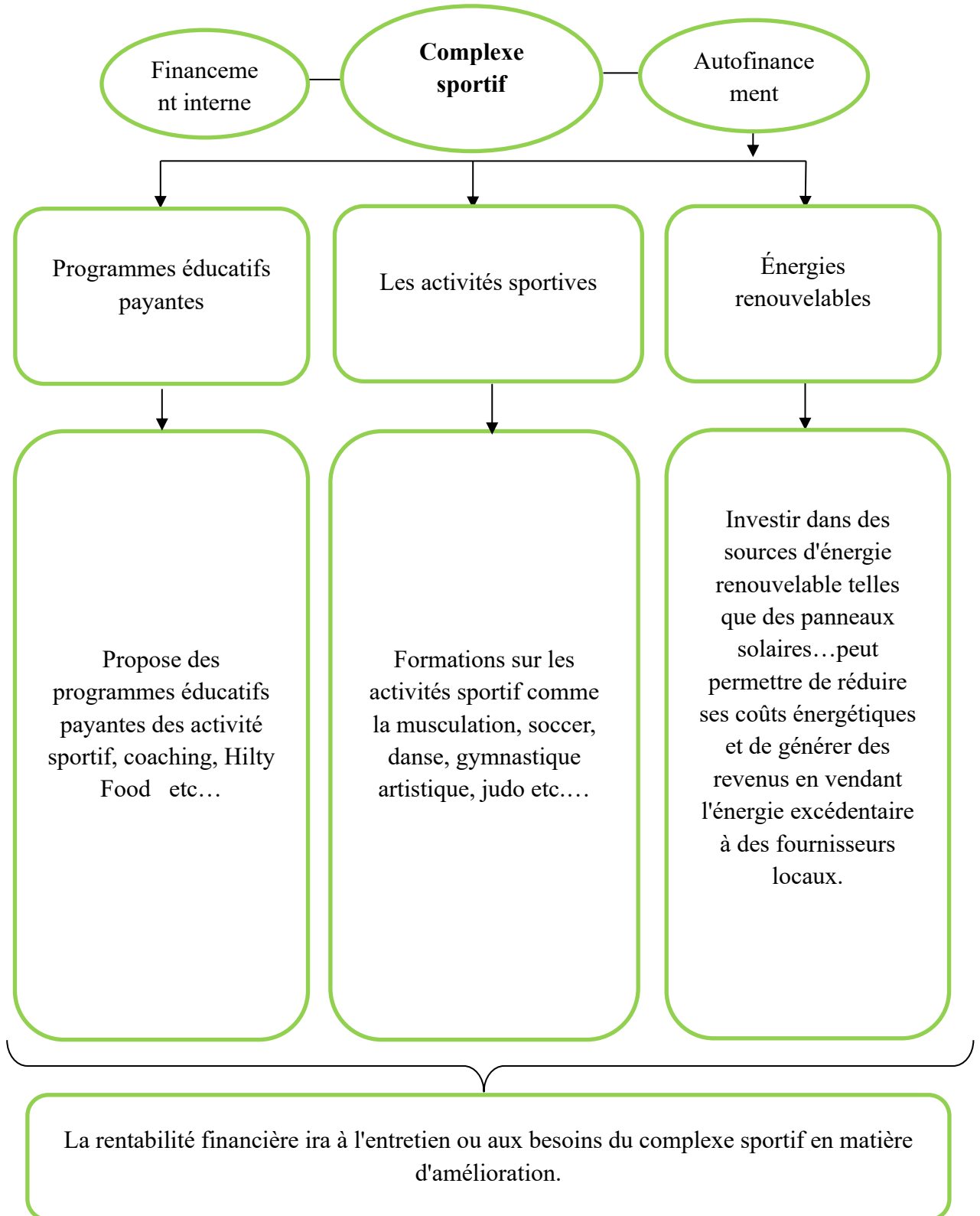
Figure 23 : Mode de financement de jardin délice



(Traitement par l'auteur, 2024)

➤ *Pour le complexe sportif :*

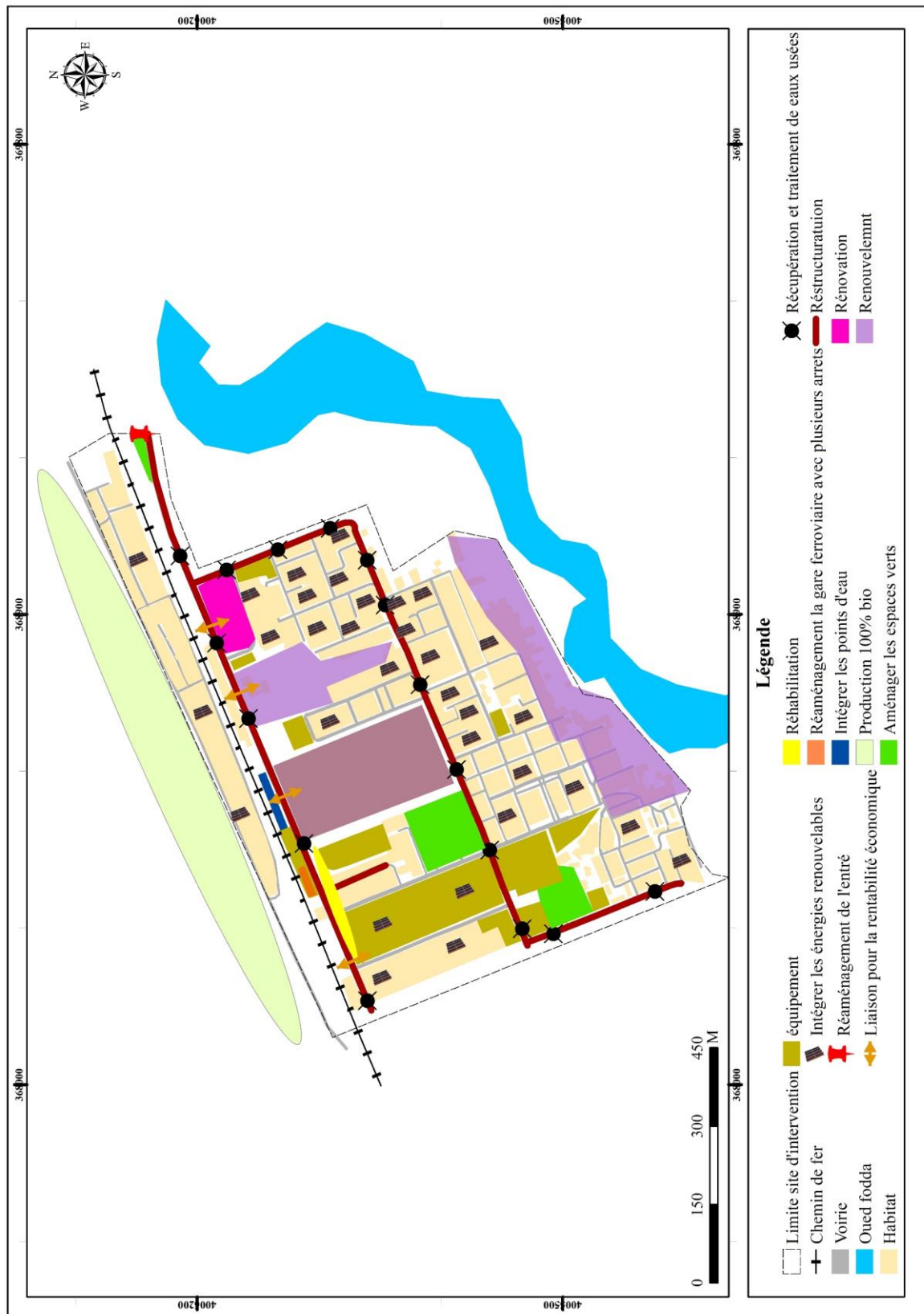
Figure 24 : Mode de financement de complexe sportif



(Traitement par l'auteur, 2024)

2.5 Schéma de principe :

Carte 27 : Schéma de principe



(Traitement par l'auteur, 2024)

2.6 Plan d'aménagement :

2.6.1 2D du plan d'aménagement :

Après avoir analysé le site d'intervention au niveau de la ville d'Oued Fodda, nous avons essayé d'améliorer le site en y introduisant des principes et des techniques d'écologie et de respectent l'environnement. A travers celle ci des interventions on été réalisées en se basant sur des actions diverses. Pour cela, nous avons proposé quelques projets telles que : Eco-jardin (8ha), Jardin délice (2,3ha), logements collectifs et un Jardin public (5,7ha) et la rénovation de complexe sportif (01ha)

Carte 28 : Plan d'aménagement

(Traitement par l'auteur, 2024)

2.6.2 3D de quelques interventions :

Figure 25, 26, 27 : Restructuré les voiries et réaménagé de la gare ferroviaire



(Traitement par l'auteur, 2024)

2.6.3 3D Projets principales :

❖ Eco jardin :

Figure 28: Plan 2D d'éco jardin



Ville : Oued Fodda

Superficie : 8,2 ha

La date de création : 2024

Type de projet :
Eco-jardin

Emplacement :
Coté Sud-Est de la

(Traitement par l'auteur, 2024)

Figure 29, 30, 31, 32 : 3D éco jardin



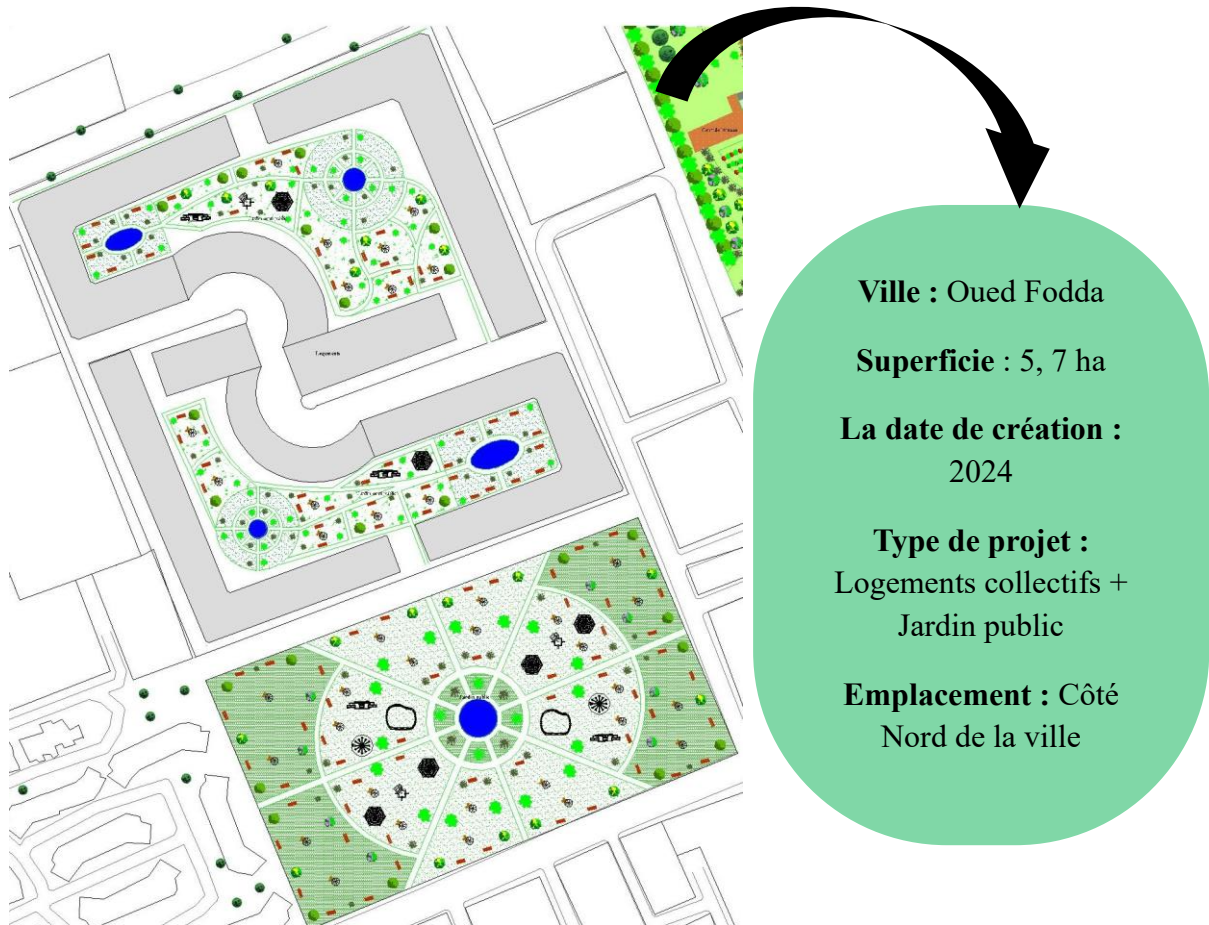
Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local



(Traitement par l'auteur, 2024)

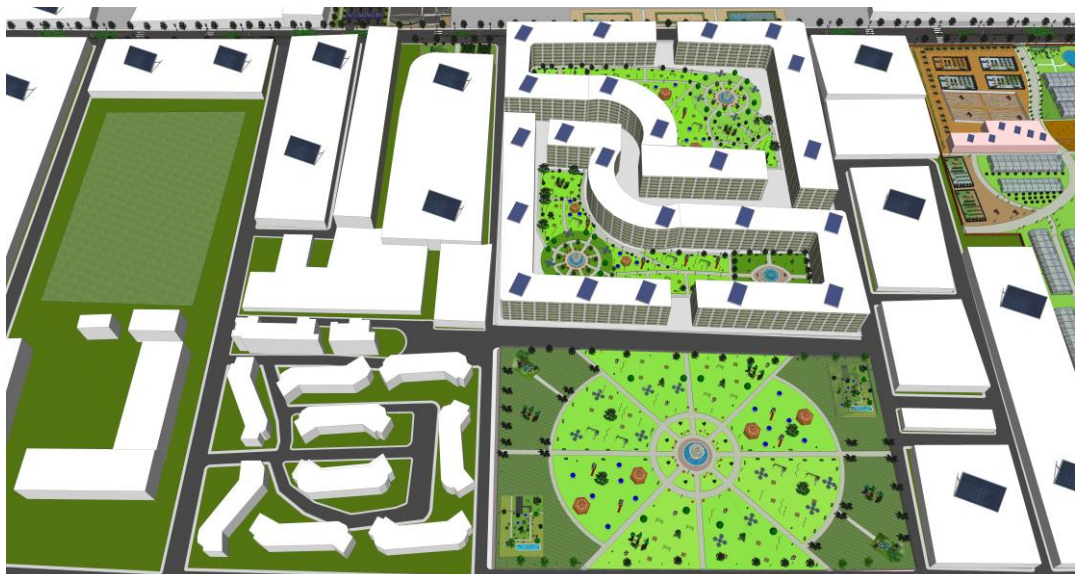
❖ **Les logements collectifs+ jardin public :**

Figure 33: Plan 2D des logements collectifs+ jardin public



(Traitement par l'auteur, 2024)

Figure 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 : 3D des logements collectif + jardin public



Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local



(Traitement par l'auteur, 2024)

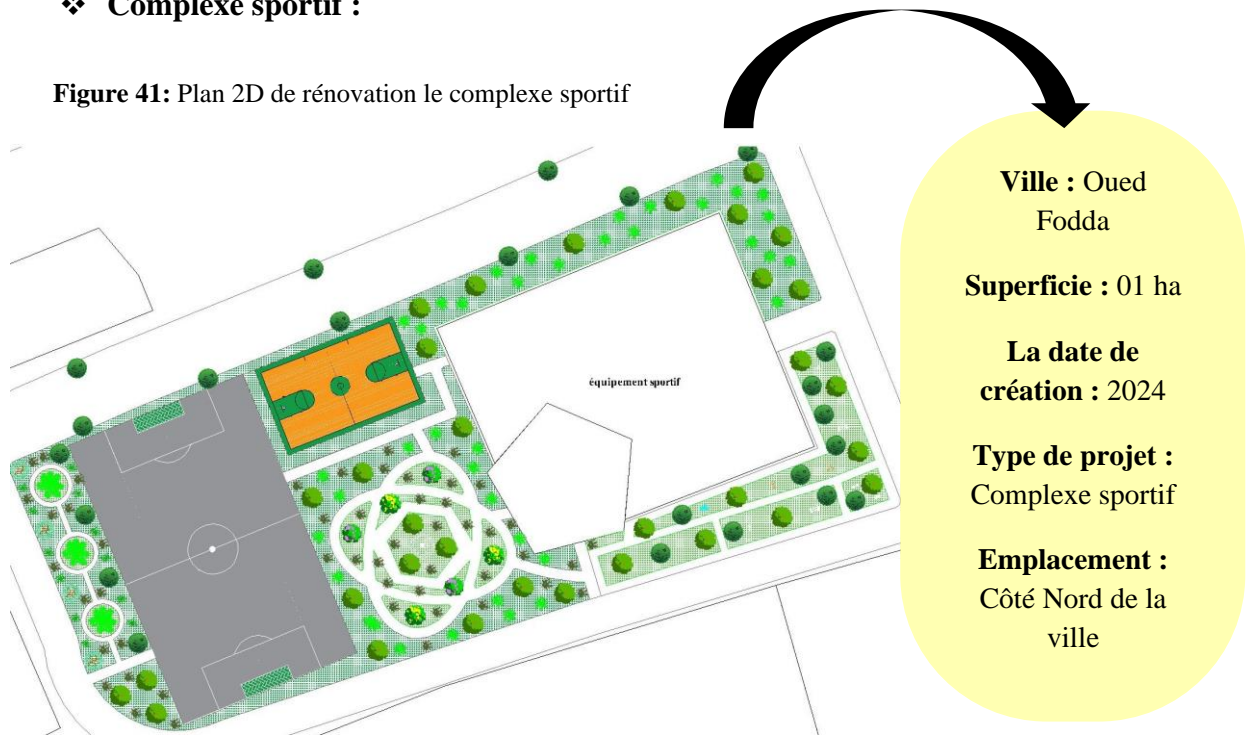
Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local



(Traitement par l'auteur, 2024)

❖ **Complexe sportif :**

Figure 41: Plan 2D de rénovation le complexe sportif



(Traitement par l'auteur, 2024)

Figure 42, 43, 44, 45 : 3D complexe sportif



Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local



(Traitement par l'auteur, 2024)

❖ **Jardin délice :**

Figure 46 : Plan 2D de jardin délice



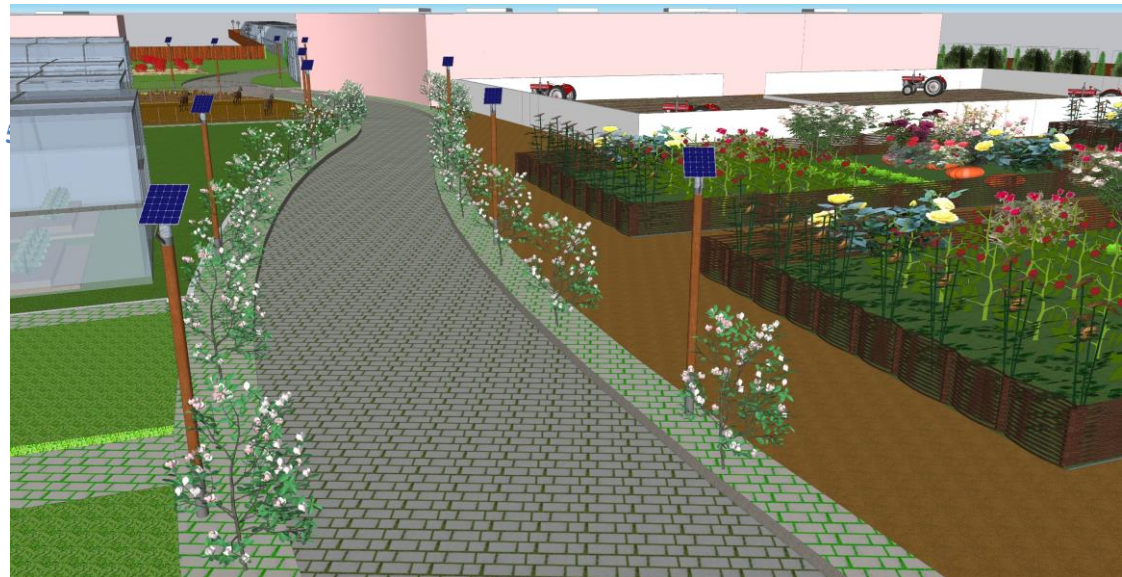
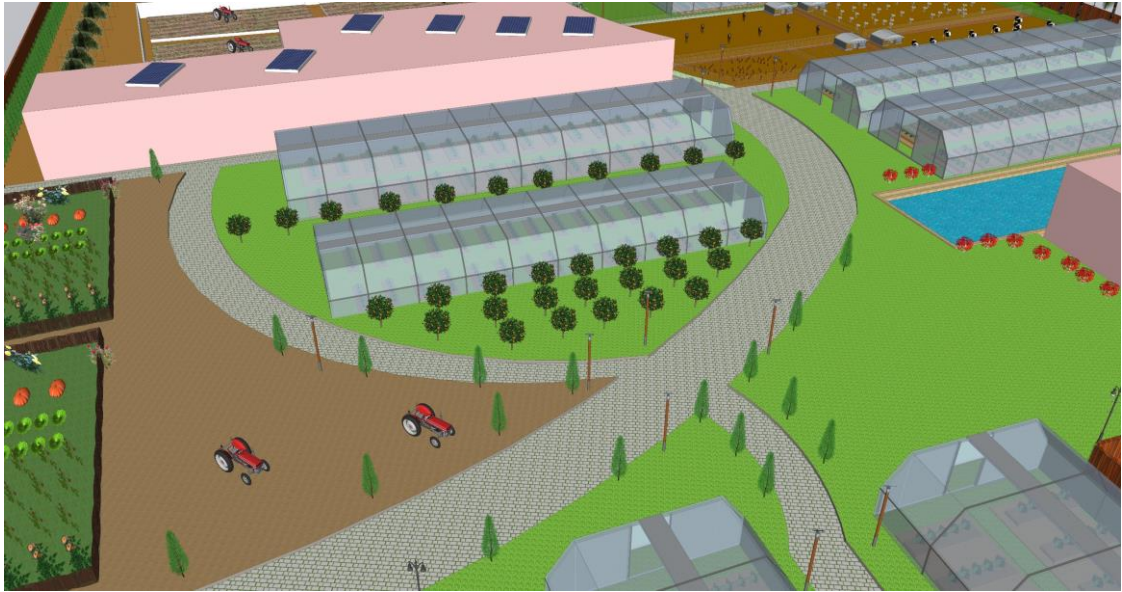
Ville : Oued Fodda
Superficie : 2,3 ha
La date de création : 2024
Type de projet : Jardin délice
Emplacement : Côté Nord de la ville

(Traitement par l'auteur, 2024)

Figure 47, 48, 49, 50 : 3D de jardin délice



Chapitre IV : Les grands axes de la mise en œuvre de l'application la bio-région à la région d'Oued Fodda vers un projet local



(Traitement par l'auteur, 2024)

Conclusion

La mise en œuvre de l'approche bio régionale doit être ajustée en fonction de la structure et de la nature particulières de la ville d'Oued Fodda. Il est essentiel de mettre en valeur et de préserver son identité locale, tout en intégrant l'agriculture de manière importante. Il peut s'agir de la conservation des terres agricoles et de la mise en place de marchés locaux pour les produits agricoles.

Il est important que l'application de la bio région comprenne des actions pour garantir une utilisation durable de ces ressources, en évitant leur surexploitation, leur dégradation et leur pollution, tout en renforçant leur durabilité, leur résilience et leur harmonie avec leur environnement naturel et culturel. L'application de l'approche bio régionale doit être ajustée en fonction de la structure et de la nature particulière de la ville.

Il est important de créer des sociétés durables, résilientes et en harmonie avec leur environnement naturel et culturel. Cela peut s'appliquer à tous les secteurs de l'activité humaine, tels que l'économie, qui favorise le développement de modèles économiques durables qui prennent en considération les limites écologiques et les besoins des communautés locales, le social, qui renforce les liens communautaires, favorise l'inclusion sociale et favorise le bien-être des habitants, l'environnement, qui met l'accent sur la préservation et la restauration des écosystèmes locaux, ainsi que sur la promotion de pratiques durables de gestion des ressources naturelles.

Conclusion générale

Conclusion générale

Le développement urbain basé sur une approche bio-régionale a un objectif principal qui détermine par l'épreuve de la prise en compte de la durabilité, en insistant sur la renaturation des villes, il s'agit de donner les moyens et l'envie de s'engager pour des formes de ville douces et acceptables par les êtres vivants, plus respectueuses de la santé, de l'environnement, plus économes et produisant leur propre énergie écologique pour assurer un équilibre entre le territoire avec une exploitation rationnelle des ressources.

La recherche théorique nous a conduits à conclure que l'approche bio régionale est une perspective et alternative qui cherche à mettre en pratique et vise à concrétiser les principes du développement durable au niveau de l'aménagement des villes, en utilisant une approche systémique qui rassemble tous les acteurs de la ville.

Les principes de la bio région résultent d'une vision globale du développement durable et de la gestion des ressources naturelles. Parmi ces principes, on peut citer : identité locale, prise de conscience écologique, engagement communautaire, décentralisation, conception écologique des systèmes urbains et ruraux...

Les mouvements de population entre les deux milieux ont également un impact sur la relation entre ville et campagne. Il est courant que les individus déménagent des régions rurales vers les villes afin de trouver des opportunités économiques, de l'éducation et des services.

L'étude analytique nous a permis de conclure que la ville d'Oued Fodda a connu une croissance démographique importante à cause de l'exode rural vers les autres villes et connu un atout économique représenté dans les terrains agricoles mais malheureusement il s'est détérioré en raison d'une mauvaise planification et a ainsi perdu son identité on peut citer : déclin économique, déséquilibre urbain-rural, dégradation environnementale, perte de lien communautaire...

La ville d'Oued Fodda comme un modèle de développement durable peut être élaboré par, en se basant sur les axes et les principes de la bio région. Cela favorise la protection de l'environnement, la promotion d'une économie circulaire en valorisant les déchets organiques et en recyclant les ressources, tout en améliorant le bien-être des résidents.

Conclusion générale

L'approche bio-régionale peut utiliser comme une plateforme polyvalente et offre de nombreuses possibilités et opportunités pour favoriser et encourager la durabilité environnementale, la participation des communautés et la préservation des écosystèmes locaux. La réussite de cette entreprise reposera sur l'implication des utilisateurs et l'intégration efficace de fonctionnalités pertinentes et séduisantes.

Dans les politiques et stratégies de développement urbain et rural, l'intégration des principes de la bio région peut favoriser un équilibre entre la ville et la campagne, ce qui favorise la durabilité, la résilience et le bien-être des résidents. Toutefois, ces principes doivent être ajustés au contexte particulier de chaque région, en prenant en considération les réalités sociales, économiques, environnementales et culturelles d'une région.

L'approche bio régionale peut être étudiée de manière approfondie en examinant ses principes, ses applications et ses implications dans différents contextes, afin de mieux appréhender son potentiel pour promouvoir un développement durable et résilient à l'échelle locale, régionale et mondiale.

En Somme, notre étude nous a permis de conclure que l'approche « Bio-région » est une démarche et planification intéressante permettant la prise en compte des éléments économiques, naturels et humains dans l'aménagement de territoire et basé sur les limites écologiques et culturelles, elle peut présenter donc une manière pertinente que les collectivités locales, peuvent privilégier pour répondre aux futures besoins en matière de sécurité alimentaire et agriculture durable, de résilience face aux changements climatiques, de l'équité sociale et qualité de vie et bien-être des habitants ...

Référence

Références

Ouvrages :

Avise (2021) dossier agriculture durable p .4

Alberto Magnaghi. (2020). Il principio territoriale, Bollati Boringhieri. Turin : Bollati Boringhieri.

Brunet.R. (1980). "La ville émergente : la fin des villes ?".

Daniela.Poli. (2018). Formes et figures du projet local : la patrimonialisation contemporaine du territoire. ETEROTOPIA France / Parcours collection.

Jacobs.j. (1961). "The Death and Life of Great American Cities".

Le Gates.R, F. S. (2009). "The City Reader".

MAINE-Hélène. (2017). Ville-campagne, urbain-rural : Approches croisées France-Afrique subsaharienne , p 30.

Merlin et Choay. (2010). Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. PUF.

Peter Berg et Raymond Dasmann, P. (1978). Reinhabiting a Separate Country. A bioregional Anthology of Northern California.

Thayer, 2003. « Life Place. Bioregional Thought and Practice, p. 3 ».

Articles et publications :

Brunet R., Feraas. R, They H (1992). *Les mots de la géographie.* Paris.

Debarbieux.B. (2008). Le syndrome de Moctezuma ou Réflexions sur l'actualité et la pertinence du couple ville-campagne dans l'analyse territoriale. *ResearchGate*, 4-5.

Fanfani, D. (2021). Ville méditerranéenne et biorégion urbaine. *Open edition*, p. 9-26.

Frances E Racher, A. R. (January 2012). Conceptualizations of "Rural": Challenges and Implications for Nursing Research. *Online Journal of Rural Nursing and Health Care*, 71.

Référence

Mathieu.Nicole. (Janvier 2004). Relations ville-campagne : quel sens, quelle évolution ?
ResearchGate.

Newkirk(A.V). (1975). Bioregions: Towards Bioregional Strategy for Human Cultures.
Environmental Conservation, 10-108.

Vandermondden.C. (2010). « L'interaction urbain-rural : une problématique renouvelée ».
Journal of urban research.

Vanier M. (2005). « La relation "ville / campagne" excédée par la périurbanisation ».

Julie Celnik, 2015. « *La cascadia, laboratoire du modèle biorégionaliste étatsunien* »,
p.121,122

KARA Karima, 2023 , Environnement et développement durable, Cour ,université
Mentouri/Constantine, p 01 et p 02

Peter Berg, 2022 « *L'hypothèse bio régionaliste, pour un futur en commun, p.4*».

Thierry paquot, 2022. « *L'espérance biorégionale*».

Régis Ursini et Swen Ore.2022 « *l'hypothèse biorégionaliste, pour un futur en commun,*
p.3 ».

Site web :

Jean-Christophe Anna (2021) *Biorégionalisme - L'Archipel du Vivant.* (Consulté 2024).
Récupéré sur L'Archipel du Vivant: <https://archipeldivivant.org/ressources/fiches-pedagogiques/bioregionalisme/>

Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2001). "*Towards a New
Conceptualization of Rural Areas*".

Granprato . (2010). Consulté le 03 22, 2024, sur GRANPRATO Il Kmbuono dei prodotti del
Grano: <https://granprato.wordpress.com/parco-agricolo-di-prato/>

<https://www.researchgate.net>

Meteoblu. (s.d.). Rose des vents. Consulté le 03 20, 2024, sur
https://www.meteoblu.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/oued-fodda_alg%C3%A9rie_2485618

Référence

POWER |Data Access Viewer,traitement des auteurs . (2024).
<https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>

Sinaï Agnès, S. (2021, Novembre 12). *Les biorégions : Visions réparatrices*. (Séminaire)
Consulté le 2024, sur institut momentum: <https://institutmomentum.org/les-bioregions-visions-reparatrices>

Sentinel Land Use/Land Cover . Consulté le 12 2023, sur Sentinel Land cover:
<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=fc92d38533d440078f17678ebc20e8e2>

USGS <https://earthexplorer.usgs.gov/>

CascadiaNEW Récupéré sur CascadiaNEW 2017:

<https://www.cascadianow.org/articles/a-new-publication-for-the-bioregion-cascadia-magazine-featuring-cascadia-daily>

Cartes :

Carte géologique interprétative, traitement auteur. (2024). Carte géologique.

McCloskey Map of Cascadia, 2015.

Rapports :

Le rapport Brundtland, 1987.

Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). (2002). *"The New Rural Paradigm: Policies and Governance"*.

PDAU,intercommunale. (2014). DPAT.

Organisation Nation Unis (ONU), (1998). « *Recensement de la population et de l'habitat - Directives et recommandations* ».

Thèse :

Mouly, M. (2008). *Les relation ville-compagne : stratégie de développement urbain-rurale en Rhône- alpes.* Lyon.

Mohamed Gafsi, 2006. « *Exploitation agricole et agriculture durable, p.492* »

Annexes

Annex I

Questionner :

- ❖ Permettez-nous avant toute chose de vous remercier pour votre participation à ce questionnaire qui s'inscrit dans le cadre de préparation d'un mémoire de Master en l'application de la bio région dans la région d'Oued fouda, notre objectif c'est renaturer la ville pour un lieu de vie douce plus respecte de l'environnement.

I. Informations démographiques :

1. Sexe :

Homme Femme

2. Catégorie d'âge :

15-25 ans 26-40 ans 40 et plus

II. Les problèmes actuels :

1. Quels sont les principaux problèmes de la ville ?

- Manque d'investissement
- La pollution et le manque de ressources naturelles
- Manque des jardins et d'espaces publics
- Ne pas accorder d'importance aux zones agricoles
- Manque de conscience et de culture de la société
- D'autres problèmes

D'autres problèmes :

2. Les autorités s'efforcent-elles de résoudre ces problèmes ?

Toujours Parfois Jamais

Annex I

3. Pensez-vous que la ville d'Oued fodda a la capacité suffisante pour surmonter les difficultés et les problèmes que vous rencontrez actuellement ?

- Oui, on peut facilement
- Ne peut être impossible
- Difficile à surmonter complètement

III. L'axe social :

1. Voyez-vous que les habitants ont une conscience et une culture sur l'importance de protéger l'environnement de la pollution ?

- Oui Non Probablement Je ne sais pas

2. Les taux de chômage élevés et l'émigration des jeunes vers les grandes villes ont-ils un impact négatif sur la ville d'Oued fodda ?

- Oui Non Probablement

Quelle est la raison de cette migration, selon vous ?.....

IV. L'axe économique :

1. Puisque Oued fodda est une zone agricole par excellence, si vous avez la possibilité de travailler dans des zones agricoles, acceptez-vous ou refusez-vous ?

- Acceptez-vous Refusez-vous

Quelles sont les raisons pour lesquelles vous avez accepté ou refusé votre poste ?

.....

Annex I

9. Dans quelle mesure pensez-vous qu'il est important de reconnaître et de préserver les zones agricoles ?

- Très important
 Moyennement important
 N'a pas d'importance

10. Dans quelle mesure êtes-vous engagé à adopter des pratiques durables dans votre vie quotidienne (pratiquer une agriculture durable, intégration des énergies renouvelables...) ?

- Engagé Non engagé

11. Pensez-vous que les activités économiques actuelles (comme le chemin de fer) ont un impact négatif sur l'environnement ?

- Oui Non Probablement

12. Si vous en avez l'opportunité, êtes-vous prêt à investir dans des entreprises ou des projets qui appliquent des pratiques économiques durables (qui ne sont pas nocives pour l'environnement comme, les entreprises d'énergies renouvelables, le recyclage des déchets...) ?

- Oui Non Probablement

13. Pensez-vous que les activités économiques actuelles ont un impact positif ou négatif sur la société ?

- Positif Négatif N'a pas d'effet

V. L'axe environnemental :

14. Quelle est l'importance de l'agriculture durable dans l'élimination des problèmes environnementaux, sociaux et économiques actuels ?

- Important Non important

Annex I

15. Comment décririez-vous la relation entre la ville et la campagne ?

- Mutualisme, car chacun a besoin de l'autre pour atteindre l'équilibre environnemental et économique
- Complémentaire, car la campagne fournit des ressources naturelles, tandis que la ville fournit des services et des opportunités économiques.
- Conflit, car la ville est considérée comme une source de sur les ressources naturelles des campagnes sans compensation adéquate

16. Dans quelle mesure pensez-vous que la campagne dépend de la ville (par exemple, dans les services et l'emploi) ?

- Fortement Faiblement Modérément

VI. Que pensez-vous de l'idée ?

17. La campagne et la ville fonctionnent de manière intégrée tout en répondant à tous les besoins (industrie, commerce et agriculture) sans avoir recours aux grandes villes voisines ?

- Pour Contre Je ne sais pas, je ne suis pas intéressé

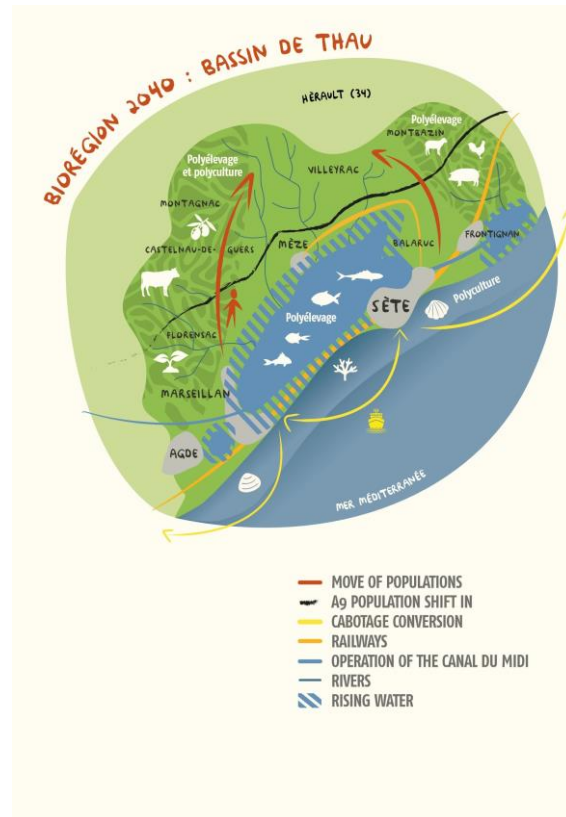
18. L'intégration de la nature dans la ville par la plantation intensive en bordure des routes, la couverture des façades des bâtiments par des plantes, la fourniture de jardins et d'espaces verts...

- Pour Contre Je ne sais pas, je ne suis pas intéressé

Nous vous remercions de votre collaboration

Annex II

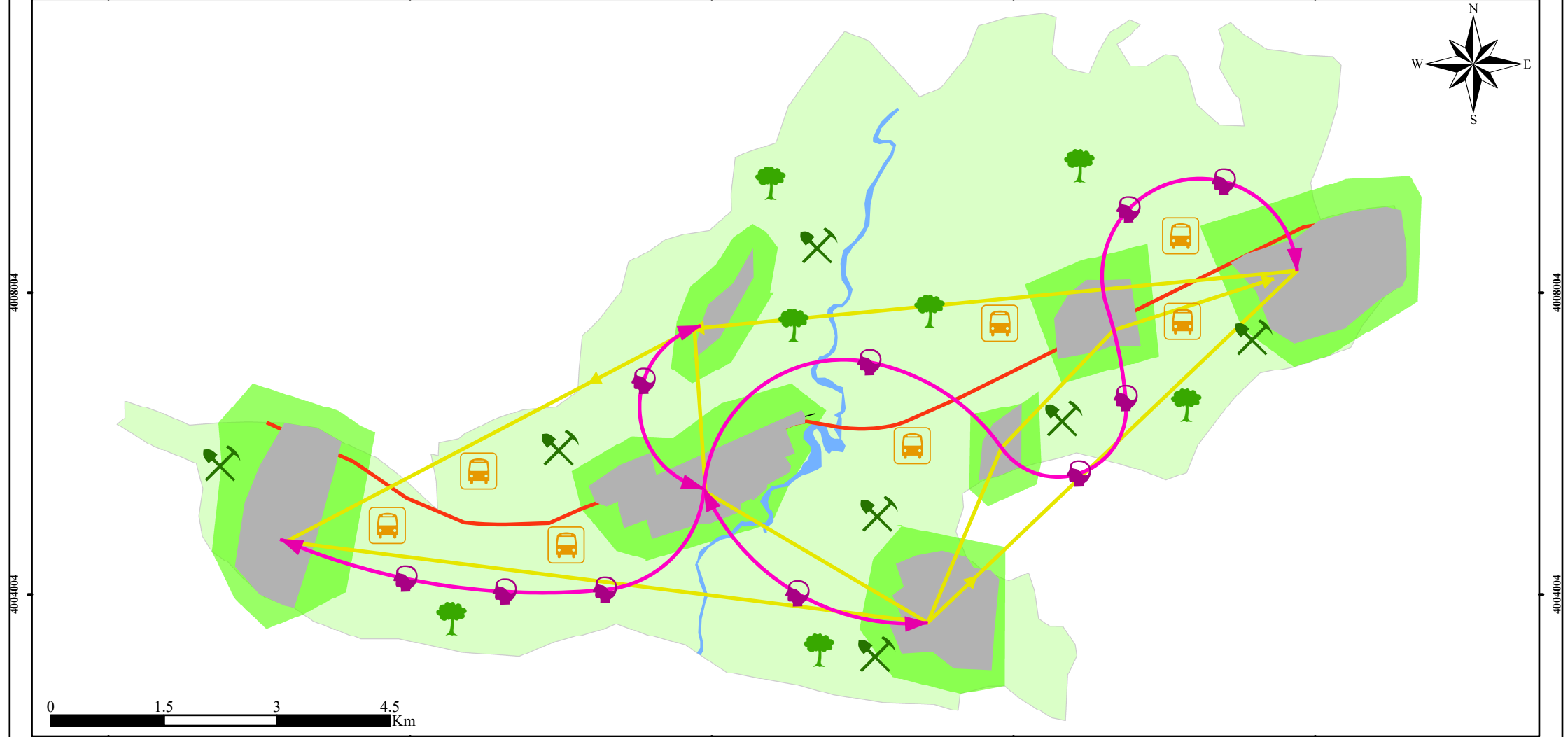
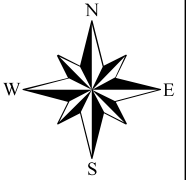
(DESIGN A BIOREGION FROM IS ECOLOGICAL LIVING SPACE)



Dessin de Rob Messick, extrait de « Home. A Regional Reader » (1990)

Carte d'axe social de l'application de la bio-région à la région d'Oued Fodda

360005 364005 368005 372005 376005



0 1.5 3 4.5 Km

360005 364005 368005 372005 376005

Coordinate System:
WGS 1984 UTM Zone 31N
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984

Légende

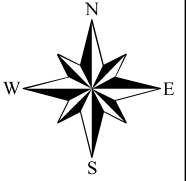
- RN°04
- +— Chemin de fer
- Oued
- Les agglomérations
- Renforcer les liens sociaux

- Le transport en commun douce
- Sensibilisation et éducation des habitants
- Garantir un accès équitable aux services de base
- Implication des habitants dans l'agriculture durable

- Promouvoir la création d'espaces verts et de loisirs
- terrains agricoles

Carte d'axe économique de l'application de la bio-région à la région d'Oued Fodda

360005 364005 368005 372005 376005



4008004

4004004

4008004

4004004

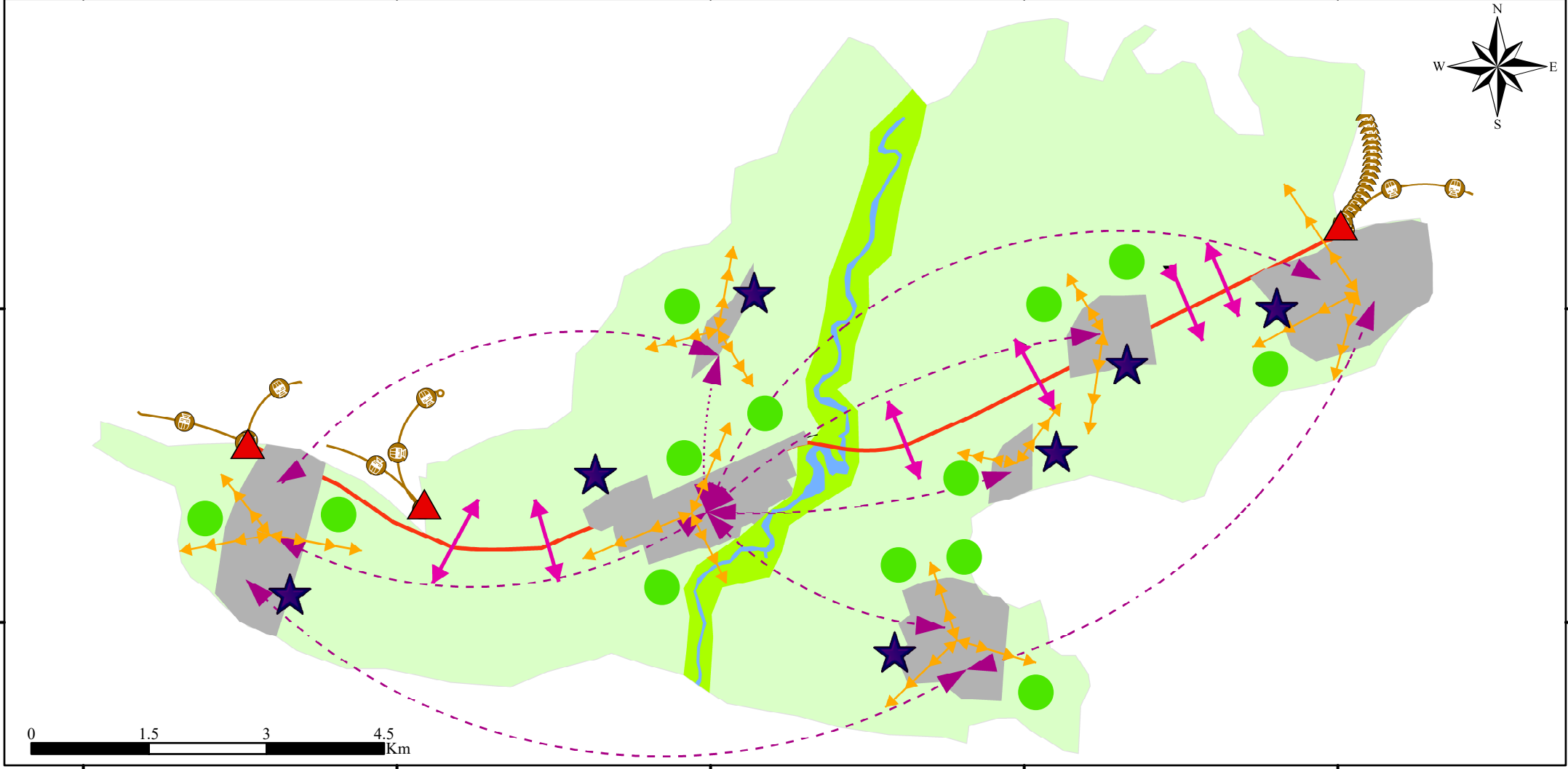
0 1.5 3 4.5 Km

360005 364005 368005 372005 376005

Coordinate System:
WGS 1984 UTM Zone 31N
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984

Légende

- | | | | |
|--------------------|---|--|--|
| RN°04 | Accessibilité accrue | Culture des terres fertiles le long d'Oued | Développement le tourisme rurale et l'agrotourisme |
| Chemin de fer | Pole d'innovation verte | Soutenir les initiatives économiques locales | terrains agricoles |
| Oued | Opportunités d'investissement | La décentralisation des services | |
| Les agglomérations | La connectivité pour les échanges commerciaux | | |



Plan d'aménagement de site d'intervention de la ville "OUED FODDA"



UHBC Département d'architecture		
Plan d'aménagement		
Auteurs: Saidi Amira Chaa Rahma		Encadré par: Mr. Boulainine
Echelle : 1/ 7500	Master 2 GU	Source: Auteurs