Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté du Génie de la Construction

Département d'Architecture

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Thématique : Patrimoine Bâti Architectural et Urbain

Atelier : Architecture, Patrimoine et Durabilité

Intitulé du projet

CENTRE MULTIFONCTIONNEL D'AGRICULTURE À DRAA BEN KHEDDA

Présenté par :

- Benoumelghar Chahrazed.
- Hamane Kenza.

Devant le jury composé de :

- Mme Baden Saadia	MAA	Président
- Mme Remas Nadia	MAA	Examinateur
- Mme Bouaziz Samia	MAA	Encadreur

Soutenus le 20/09/2022

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail après un long chemin qui a duré 5 ans.

En second lieu, nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à notre promotrice Madame Bouaziz de nous avoir encadrés, orientés, aidés et conseillés et pour sa disponibilité, nous tenons à remercier également Madame Dahmani qui a suivi ce travail avec grand intérêt.

Nous remercions vivement les membres de jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.

Nos remerciements vont également à l'ensemble des enseignants et du personnel du département d'architecture de « TIZI-OUZOU » pour toutes les connaissances transmise de leur part. Ainsi toutes les personnes qui par leur paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé nos réflexions et ont accepté à répondre à nos questions durant notre recherche.

Nos sincères remerciements et reconnaissances à nos parents, familles qui nous ont encouragés et soutenus tout le long de notre cursus. À tous nos camarades qui nous ont aidés.

Nous tenant a remercié aussi toutes personne ayant participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.

Dédicaces

C’est avec un énorme plaisir et une immense joie que je dédie ce modeste travail aux personnes les plus chères à mes yeux, Mes chers parents pour leur soutien inconditic de mes études, Ce travail est le fruit de ses sacrifices. J’espère avoir leur espérance.

Je le dédie également à mes deux sœurs Houda, Souad, à mon cher frère Hammou et à mon très cher grand-père qui m’ont soutenu le long de mon cursus. A toute ma famille chaqu’un avec son nom. Que dieu vous protège.

A Ma binôme Chahrazed.

A notre chère promotrice Mme Bouaziz et Mme Dahmani.

A mes chers Amis Zohra, Thafsouth, Ayoub.

A tous mes enseignants le long de mon cursus universitaire, en particulier madame Kebaili et Benamara Samir.

A toute personne qui a contribué de loin ou de près à l’élaboration de ce travail.

Kenza

Je dédie ce modeste travail

A ceux qui m’ont donné la vie mes chers Parents, ce travail est le fruit de votre dévouement, encouragement et soutien, aucun mot ne pourrait exprimer mon respect, ma considération et mon amour pour vous, puisse DIEU vous accorder santé, bonheur, prospérité et longue vie

Je le dédie particulièrement à mes regrettables grands parents que dieu les accueillent en son vaste paradis.

A mon unique chère tante HORIA à qui je souhaite une longue et heureuse vie.

A mes chères sœurs SOUAD, LYLA, NADJET, MELISSA, mes quatre piliers.

A mes adorable nièces EMILY, NAILA, mes neveux NAIMI, ADAM, DANIEL que dieu les protège.

A mes meilleures amies : NORIA, KAMELIA qui ont toujours été là pour moi dans le meilleur et le pire.

A tous ceux qui m’ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Chahrazed

Présentation de l'atelier :

Inhérent à la thématique « Patrimoine architectural et Urbain », notre jeune atelier entame sa première expérience sur le palier master II. L'objectif principal de cet atelier est de corriger les préjugés portés sur cette spécialité que l'on qualifie, à tort, de vieillotte, d'ennuyeuse voir de casse-tête. Beaucoup l'imaginent castratrice de liberté conceptuelle et d'innovations architecturales, bien loin des contextes vivants et dynamiques. De ce fait, nous l'avons intitulé de trois mots clés : Architecture, Patrimoine et Durabilité. Ce choix non anodin, nous permet de rétablir le lien entre le patrimoine et l'architecture, dans toute sa diversité, mais aussi de le rattacher au concept de durabilité afin de le hisser dans la catégorie des sujets actuels.

Architecture : il est évident, de par notre spécialité que cet atelier est axé sur la conception architecturale. L'étudiant est amené à travailler sur différents sites (urbains, naturels, ruraux, friches...) et différentes configurations qui le mèneront à la concrétisation d'un projet architectural d'échelle maitrisable et de degrés de détail appréciable.

Patrimoine : au sein de notre atelier, la notion de patrimoine constitue d'avantages une coloration, une identité supplémentaire du projet qu'une vocation unique. Cette notion sera embrassée dans sa définition la plus large. Elle nous permettra dans certains cas d'établir des choix de sites à valeur patrimoniale reconnue, et dans d'autres cas travailler sur des patrimoines communs comme le foncier, le bâti déjà existant...etc.

Durabilité : cette notion nous aidera à assoir le fait qu'un projet architectural porteur d'une quelconque valeur patrimoniale ou non, ne nous mène pas forcement à des projets de muséification ou de conservation rigide, mais bien contraire, cela peut donner naissance à des projets contemporains, actuels et évolutifs dont le programme peut facilement répondre aux exigences actuelles et futures de ses destinataires.

En conclusion, notre atelier aspire à la conception de projets architecturaux actuels et contemporains par leurs formes et leurs programmes. Biens ancrés dans leurs contextes et porteurs d'un système de valeurs qui leur permettra de durer dans le temps et dans l'espace afin de constituer le patrimoine de demain.

L'enseignante : Mme Bouaziz Cheradi Samia

Résumé

Pour l'élaboration de notre mémoire de fin d'étude en architecture, nous avons choisi le thème de l'agriculture urbaine .Notre choix a été motivé par l'importance que revêt ce type d'agriculture pour la ville de Draa Ben Khedda .en effet cette agriculture pionnière a pris en compte les volets économique, sociale et environnemental dans la promotion du secteur agricole. Repenser ce type d'agriculture, au sein de la ferme pilote (partie hangars) permettra de réhabilitation la fonction et de revitaliser l'ancien centre historique de la ville victime aujourd'hui de clochardisation.

Mot clés : Patrimoine agricole, Agriculture urbaine, Multifonctionnalité, Développement durable, Hangars Draa Ben Khedda.

Summary

For the development of our dissertation in architecture, we chose the theme of urban agriculture. Our choice was motivated by the importance of this type of agriculture for the city of Draa Ben Khedda. Indeed this pioneering agriculture took into account the economic, social and environmental aspects in the promotion of the agricultural sector. Rethinking this type of agriculture, within the pilot farm (hangars part) will make it possible to rehabilitate the function and revitalize the old historic center of the city, which is now a victim of homelessness.

Keywords: Agricultural heritage, urban agriculture, Multifunctionality, Sustainable development, sheds Draa Ben Khedda.

SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Présentation de l'atelier

Résumé

I. CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction 1

1 Problématique 2

2 Hypothèses 2

3 Objectifs 3

4 Méthodologie de travail 3

II. CHAPITRE CONTEXTUEL

INTRODUCTION 5

1 Présentation de la ville de DRAA BEN KHEDA 5

2 Limites administratives et naturelles 5

3 L'évolution de la ville de Draa Ben Khedda 6

3.1 Période coloniale : 1888-1962 6

3.2 Période post colonial : 1962-1990 8

3.3 Période actuelle : De 1990 à nos jours 9

4 Présentation de périmètre d'étude 12

4.1 Choix de délimitation : 12

4.2 Localisation 13

4.3 Accessibilité 13

4.4 Les nœuds 20

4.5 Les points de repère 21

4.6 Les vocations du quartier 22

5 Présentation du Site d'intervention 23

5.1 Présentation du site 23

6 Diagnostique 25

6.1 Relevé architectural 27

6.2 Relevé photographique 29

7 Accessibilité 31

8 Limites et environnement immédiat 32

4.4 Dimensions et forme : 33
9 Les caractéristiques naturelles 33
10 Aspect socioculturelle 34
11 Constat général 35
Conclusion 35

III. CHAPITRE THEMATIQUE

INTRODUCTION 37
1 CHOIX DU THEME 37
1.1 DEFINITION DE LA THEMATIQUE 37
1.2 AVENEMENT ET EVOLUTION DE L'AGRICULTURE URBAINE 38
1.3 OBJECTIFS/AVANTAGES DE L'AGRICULTURE URBAINE 39
1.4 FORMES DE L'AGRICULTURE URBAINE 40
1.5 LA MULTIFONCTIONNALITE, DE NOUVELLES PERSPECTIVES 40
1.6 LES TYPOLOGIE DE L'AGRICULTURE URBAINE 41
1.6.1 Les jardins collectifs: 41
1.6.2 Les micro-fermes urbaines: 42
1.6.3 Les fermes spécialisées urbaine: 42
1.6.4 Les fermes périurbaines maraîchères : 42
2 CHOIX DU PROJET 43
2.1 LES FONCTIONS 43
2.2 DEFINITIONS RELATIVES 43
2.2.1 LA FORMATION: 43
2.2.2 LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE : 44
2.2.3 L'agriculture *hors* sol : 44
2.2.4 LE COMMERCE: 46
2.2.5 LE LOISIR : 47
3 ANALYSE DES EXAMPLES 48
3.1 EXAMPLE 01 : CENTRE DE RECHERCHE EN AGRICULTURE ET CLIMA 48
3.1.1 Fiche technique : 48
3.1.2 L'intérêt du projet : 48
3.2 EXAMPLE 02 : IBN-INSTITUT FORESTIER ET RECHERCHE NATURELLE WAGENINGEN, PAYS-BAS 50
3.2.1 Fiche technique : 50
3.2.2 L'intérêt du projet: 50
3.3 EXAMPLE 03 : LE MARKETHAL, PAYS-BAS, ROTTERDAM. 52
3.3.1 Fiche technique : 52
3.3.2 L'intérêt du projet : 52
3.4 EXAMPLE 04 : HALL DE MARCHE TEMPORAIRE D'OSTERMALM/TENGBOM. 54

3.4.1 Fiche technique : 54
3.4.2 L'intérêt du projet: 55
4 PROGRAMMATION 56
4.1 Echelle du projet 56
4.2 L'objectif du projet 56
4.3 Usagers 56
4.4 Fonctions du projet 57
4.5 Programme fonctionnel 57
4.6 Organigramme de la programmation 58
4.7 6-Exigence spatiale 59
Conclusion 60

IV. CHAPITRE CONCEPTUEL

INTRODUCTION 62
1 LE PROCESSUS DE CONCEPTION ARCHITECTURELE 62
1.1 Idéation 62
1.2 Conceptualisation 63
1.2.1 Concept lié au contexte : 63
1.2.2 Concept lie à la thématique : 63
1.3 Matérialisation 63
2 Accessibilité 66
3 Description du projet 67
3.1 Organisation des espaces intérieurs 68
3.2 Lecture des plans 70
3.2.1 Sous-sol 70
3.2.2 Rez-de- chaussée 70
3.2.3 Premier étage 71
3.2.4 Deuxième étage 71
3.2.5 Troisième étage 71
4 Traitement de façades 72
5 L'éco- gestion du projet 73
5.1 Gestion des eaux 73
5.2 Gestion des déchets 73
5.3 Confort hygrothermique 73
6 Système constructif 73
6.1 La stucture méttalique 74
6.1.1 La superstructure 74
6.2 Seconds œuvres 75

6.2.1 La façade des hangars réhabilitée 75
6.2.2 Le mur rideau 76
6.2.3 Mur végétalisé 76
6.3 Les toitures végétalisés 77
6.3.1 Les différentes couches d'une toiture végétale 77
Conclusion 77
Conclusion générale 78
Bibliographie
Annexes

Liste des figures

Figure 1: Vue aérienne sur la commune DBK 5
Figure 2:la carte de la commune de DBK 5
Figure 3: Schématisation du premier noyau de la ville de DBK 6
Figure 4: Schématisation du développement des cités ouvrières de la ville DBK 6
Figure 5: Carte de tissu colonial de la vile de DBK 7
Figure 6:Carte de l'étalement des cités ouvrière de la ville de DBK 8
Figure 7: Carte de développement des zones industriel de la ville de DBK 8
Figure 8: Carte de tissu poste colonial de la ville de DBK 9
Figure 9: Carte de développement des zones de lotissements de la ville e DBK 10
Figure 10: Carte de tissu des lotissements de la ville de DBK 10
Figure 11: Carte des différents tissus de la ville de DBK 11
Figure 12:la carte des limites du périmètre d'étude 12
Figure 13:la carte du périmètre d'étude 13
Figure 14:la carte d'accessibilité du périmètre d'étude 14
Figure 15: les parois de boulevard colonel Amirouche 15
Figure 16: Les parois de la rue Fedjar 17
Figure 17: Les parois de la piste 01 18
Figure 18:La piste 02 19
Figure 19: Vue aérienne sur les nœuds du périmètre d'étude 20
Figure 20: Les points de repères du quartier 21
Figure 21: Les vocations du quartier 22
Figure 22: Vue aérienne sur le site d'intervention 23
Figure 23:Plan des hangars 27
Figure 24: façade Nord des hangars 28
Figure 25: La façade Sud des hangars 28
Figure 26: Accessibilité vers la parcelle d'intervention 31
Figure 27: Les dimensions de la parcelle d'intervention 33
Figure 28: Schema de la courbe de température de DBK 33
Figure 29: Vent/Ensoleillement de la parcelle d'intervention 34
Figure 30: schéma de l'évolution de forme de l'agriculture urbaine 38
Figure 31: schéma de l'évolution de la multifonctionnalité de l'agriculture 39
Figure 32 : schéma de la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine 41
Figure 33: Schéma fonctionnelle du projet 43
Figure 34:Les différentes pratiques de l'agriculture 43
Figure 35: Schéma de système de la culture hydroponique 44
Figure 36: Schéma du système de la culture aéroponique 45
Figure 37: Shéma illustratif du concept du marché 46
Figure 38: Les Plans du centre de recherche et climat 49
Figure 39: Schéma hiérarchisation fonctionnel 49
Figure 40: Plan de rez-de-chaussée 51
Figure 41: Plan de premier étage 51
Figure 42: Organigramme spatial 51

Figure 43: Concept du marché.....53
Figure 44: Organisation spatial de hall de marché.....53
Figure 45: Illustration présente l'organisation spatial de l'entité.....54
Figure 46:plan du marché.....55
Figure 47: Schéma présent les déférents usagers de projet.....56
Figure 48: Schéma fonctionnel du projet.....57
Figure 49: Organigramme de la programmation du projet.....58
Figure 50: Schéma d'idéation du projet.....62
Figure 51:les différents accès du projet.....66
Figure 52: Schéme de processus d'accès du projet.....66
Figure 53:Vue en 3D sur le projet.....67
Figure 54:Vue en 3D du projet.....67
Figure 55:organigramme spatial de RDC.....69
Figure 56:organigramme de l'étage 01.....69
Figure 57: Organigramme spatiale de l'étage 02.....69
Figure 58: Organigramme spatiale de l'étage 03.....69
Figure 59: Plan sous-sol.....70
Figure 60: Plan rez-de-chaussée.....70
Figure 61: Plan du premier étage.....71
Figure 62:Plan du deuxième étage.....71
Figure 63: Plan du troisième étage.....71
Figure 64: Vue en 3D sur la façade Nord du projet.....72
Figure 65: Vue en 3D sur la façade Sud du projet.....72
Figure 66: Coupe schématique pour les circuits de récupération des eaux pluviale.....73
Figure 67: Poteau métallique.....74
Figure 68: Plancher collaborant.....75
Figure 69: Les composants d'un mur rideau a triplé vitrage.....76
Figure 70: Mur végétalisé.....76
Figure 71:Les couches de la toiture végétalisé.....77

Liste des photos

Photo 1:Les hangars.....7
Photo 2:Maison individuelle coloniale.....7
Photo 3: Cité 08 Mai.....9
Photo 4: Cité 62 logements.....9
Photo 5: Maison individuelle.....10
Photo 6: Coopérative.....10
Photo 7: Boulevard colonel Amirouche.....14
Photo 8: La rue Fedjar.....16
Photo 9:La piste 01.....18
Photo 10:La piste 02.....19
Photo 11:Nœud principale.....20
Photo 12: Site d'intervention.....23
Photo 13: Façade Nord des hangars.....24
Photo 14: Façade Sud des hangars.....24
Photo 15 :L'état des fissures du hangar 1.....29
Photo 16:Zoom sur la fissure.....29
Photo 17:L'état des fissures du hangar 2.....29
Photo 18:Zoom sur la fissure.....29

Photo 19:l'etat des fissures des hangars.....29
Photo 20: Zoom sur la fissure.....29
Photo 21:L'etat de la toiture des hangars.....30
Photo 22:L'état de la toiture des hangars.....30
Photo 23:L'etat de la structure des hangars.....30
Photo 24:l'atat de la structure des hangars.....30
Photo 25: Le jardin partagé des copains-Paris 17 41
Photo 26: Vancour compost Garden 42
Photo 27: La ferme pilote de la ville de DBK 42
Photo 28: Le perchoir porte de Versailles (Paris XV).....42
Photo 29: La culture hydroponique.....44
Photo 30: La culture aéroponique.....45
Photo 31:Promotion de Djerba dans un supermarché Tunis 47
Photo 32: Liz Christy Garden a New York 47
Photo 33: Centra de recherche en agriculture et climat.....48
Photo 34: Institut forestier et recherche naturelle 50
Photo 35:Les jardins intérieurs du l'institut.....51
Photo 36: Le Markethal de Rotterdam.....52
Photo 37:Echelle du Markethal par rapport à son voisinage.....52
Photo 38: Skyline du Markethal.....52
Photo 39: Hall de marché temporaire d'Ostermalm 54
Photo 40: Les stands du marché 55

Liste des tableaux

Tableau 1: Fiche technique des hangars 25
Tableau 2: Le diagnostic des façades des hangars 26
Tableau 3: Le diagnostic de la structure et la toiture des hangars 27
Tableau 4: Avantage et inconvenants de l'agriculture hors 45
Tableau 5: Programme fonctionnel du projet.....57
Tableau 6: Exigences spatial des espaces.....60

CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION

Le patrimoine est un ensemble de biens matériels (naturel ; bâti) et immatériel (pratiques ; connaissances et savoir-faire) d'une certaine valeur ; hérité du passé et qui a pu persister à travers le temps pour à la fin se transmettre d'une génération à une autre. On trouve plusieurs types du patrimoine à savoir : naturel, architectural, sportif ; archéologique, agricole … etc. Ce dernier touche plusieurs secteurs : économique ; culturel, sociologique.

Dans ce présent travail nous allons nous intéresser au patrimoine bâti défini comme étant «un ensemble de constructions humaines qui ont une grande valeur parce qu'elles caractérisent une époque, une civilisation ou un événement et que à cause de cette valeur, nous voulons transmettre aux générations futures ».

Le patrimoine bâti se trouve sous différentes natures, historique, industrielle, agricole. Ce dernier est toujours menacé par différents dangers liées au climat, aux catastrophes naturelles, aux guerres engendrant ainsi sa destruction partielle ou totale. C'est la raison pour laquelle on trouve aujourd'hui plusieurs bâtiments patrimoniaux abandonnés et en état de friche constituant ainsi une véritable perte communal.

Les friches sont alors des terrains ou bâtiments ayant perdu leur fonction initiale et laissées à l'abandon : friche urbaine ; friche industrielle ; friche agricole, à titre d'exemple les friches de la ville de Draa Ben Khedda notamment les friches agricoles (notre parcelle d'intervention).

Les friches représentent une valeur inestimable notamment celles situées dans les centres urbains, il est nécessaire de donner à l'ancien corps une nouvelle fonction afin d'empêcher les activités marginales de s'y étendre.

Parmi ces friches agricoles on trouve les « hangars » de la ferme pilote de Draa Ben Khedda (notre cas d'étude) et le terrain vierge qui lui est associé.

Nous avons choisi cette friche pour sa valeur historique. Construction coloniale bâtie en 1916, cette friche fait partie du premier noyau fondateur de la ville de Draa Ben Khedda. Elle témoigne aussi du rôle important de l'agriculture, facteur essentielle du développement de cette ville.

La ville de Draa Ben Khedda est une ville dont l'existence remonte au 25 octobre 1888.

Draa Ben Khedda porte le nom du Marechal « Mirabeau » qui l'a faite passer d'un simple marécage au rang de hameau puis de ville. Depuis 1888, la ville n'a eu de cesse d'évoluer, de ville agricole elle est passée à ville industrielle. Actuellement c'est devenu une ville cosmopolite et multifonctionnelle, qui petit à petit perd son identité et tourne le dos à sa fonction première agricole.

La grande partie de son patrimoine bâti inhérent au secteur agricole dépéri à l'exception de deux magnifiques corps de ferme (hangars) érigés en 1916 sur l'ancienne nationale 12.

Actuellement en état de friche, les hangars véhiculent cependant une histoire et une identité passées de la ville. Une architecture qui a marqué et marque encore l'entrée Ouest de la ville. En a des transformations physiques et fonctionnelles non réfléchies, sur laquelle nous souhaitons nous pencher notre qualité de futurs architectes.

1 Problématique

La ville de DBK donne une impression de désordre et de désorganisation dès qu'on y pose les pieds. Elle reflète ainsi un paysage chaotique en rupture totale avec l'ancienne image de cette ville. Ceci est dû aux multiples squats sur d'importantes surfaces de terrain nus, sur lesquels des souks et marchés se sont installés de manière anarchique. Ce phénomène qui ne cesse de s'étaler au reste de la ville notamment aux terrains en friche a l'image de l'ancienne voie ferrée squattée par un marché aux puces.

Afin de lutter contre ce phénomène et en vue de la préservation du patrimoine bâti et foncier de la ville nous nous sommes intéressés a la ferme pilote qui présente un bel exemple de mise en valeur du patrimoine architectural de la ville, de requalification et de reconquête des friches urbaines à l'échelle locale et pourquoi pas nationale.

L'ancien centre urbain de la ville de Draa Ben Khedda connait une gentrification sociale et urbaine. La délocalisation du siège de la mairie a fait que la notion de centre y a complètement disparue. L'ancien centre s'est petite a petit dégradé, son architecture n'est plus entretenue et la dynamique urbaine y a régresse.

Cette délocalisation a fait de notre site d'intervention une zone abandonnée et non exploitée de manière appropriée, sa fréquentation reste peu élevée par rapport à un milieu urbain, Envahie par le calme provoquant un sentiment d'insécurité due au manque d'interactions avec l'extérieur et d'activités mis à part l'activité agricole et résidentielle .

- Comment rendre au premier noyau son attractivité et en faire un centre d'intérêt avec une nouvelle image ?

2 Hypothèses

- L'injection de nouvelles fonctions attractives du grand public pourrait redynamiser L'ancien centre urbain.
- Un projet architectural bien injecté dans l'ancien corps de ferme et dans le contexte urbain contribuerait à remettre en avant la fonction agricole qui s'est petit à petit effacée du paysage de la ville Ceci articulera le quartier a la dynamique urbaine.

3 Objectifs

- Contribuer à l'opération de restructuration du quartier prévue dans le PDAU et le POS N1.
- Revaloriser le patrimoine bâti existant et la fonction agricole en perte de vitesse.
- Redynamiser le quartier.

4 Méthodologie de travail

Pour atteindre nos objectifs nous devons aborder notre travail de manière logique et ordonnée.

Pour cela nous allons distinguer deux phases majeures :

- Une partie théorique :

Cette partie consistera en première étape par la visite des lieux, le quartier puis le site d'intervention afin d'établir un constat sur l'état des lieux du cadre bâti et ressortir les carences et les caractéristiques ainsi que les exigences de ces derniers pour mieux les aborder afin de cerner les besoins des habitants pour définir la thématique du projet.

On passera en suite à la recherche thématique et l'analyse des exemples pour une meilleur compréhension de notre thème. Y'eu suivra alors un programme avec tous les outils adéquats à l'approche de la partie pratique.

- Une partie pratique :

Pour nous futurs architectes, la partie pratique consistera en un processus conceptuel que nous détaillerons de sa phase idéation, à sa conceptualisation pour finir avec sa matérialisation avec un dossier graphique comprenant plans, coupes, façades, volumétrie et maquette d'étude et du projet conçu.

PREMIER CHAPITRE
APPROCHE CONTEXTUELLE

INTRODUCTION

L'approche contextuelle est une phase indispensable avant chaque conception Afin de bien intégrer le projet dans son contexte, une analyse sur le plan urbain, environnemental, culturel et social est nécessaire. Cette étape nous permet de nous familiariser avec le site d'intervention et de bien comprendre l'espace qui l'enveloppe et de ressortir ses éléments clés dans le but de réussir un projet qui s'intègre harmonieusement dans son contexte.

1 Présentation de la ville de DRAA BEN KHEDA

Draa Ben Khedda est une commune de la wilaya de Tizi-Ouzou, situé à 11 km à l'ouest de la ville de Tizi-Ouzou et a environ de 90 km à l'est d'Alger. Elle est accessible par deux routes notionnelles RN12, RN25 et par le nouveau chemin de fer.

- **Fiche technique :**

En consultant le PDAU de DBK :

•Superficie : 33,41 km².

•Nombre d'habitants : 31 382habitants

•Densité de population 939,3 /km²

•Altitude : 56 m.

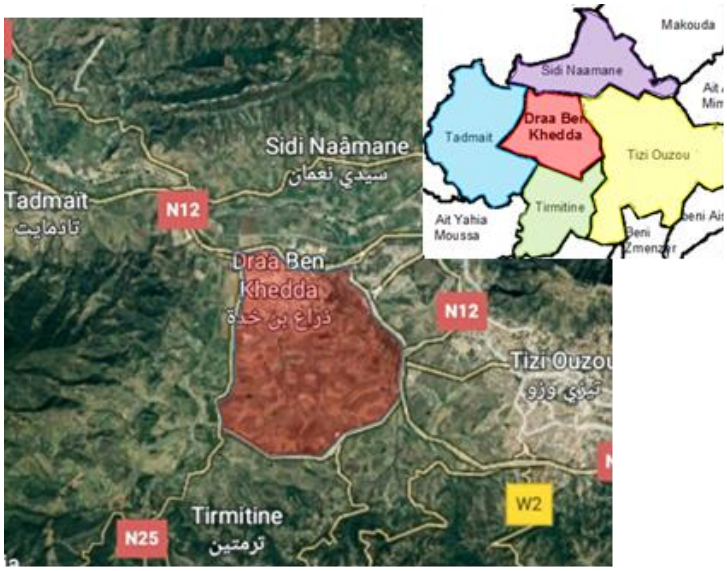


Figure 1: Vue aérienne sur la commune DBK

Source : Google Earth /Auteur

2 Limites administratives et naturelles

La commune de Draa Ben Khedda est limitée du :

Nord : par Oued Sebaou puis Sidi Naman.

Sud : par la commune de Termitine.

L'Est : par Oued Falli puis la commune De Tizi-Ouzou.

L'Ouest : par la commune de Tademaït et Oued Bougdoura

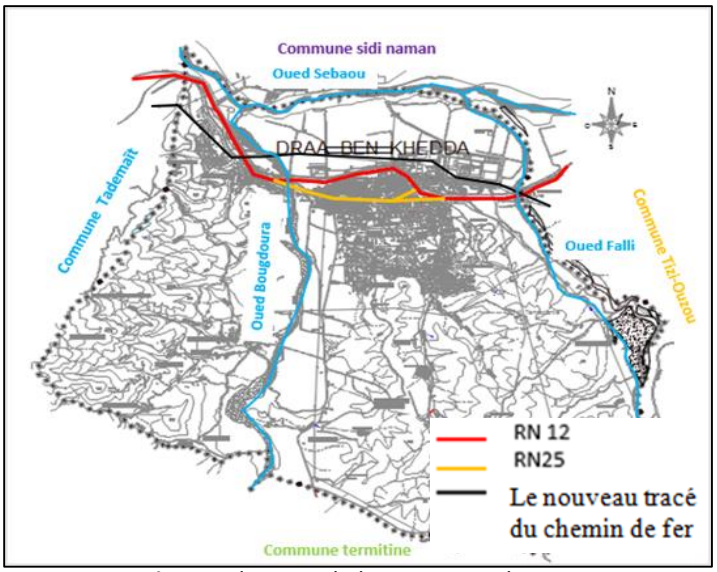


Figure 2:la carte de la commune de DBK

Source : PDAU DBK 2008/Auteur

3 L'évolution de la ville de Draa Ben Khedda

3.1 Période coloniale : 1888-1962

A l'arrivé des colons, un petit village a été fondé en 1888 comme un premier noyau au nord-ouest de la ville(ou se situe notre site d'intervention) a vocation agricole « agriculture et l'élevage ».Suivant l'axe Est-Ouest et le chemin de fer érigé à la fin du 19em siècle, la ville a connu une croissance linéaire.

- 1888-1950 :

La partie nord qui s'aligne le long de boulevard principal avec des maisons individuelles en RDC et R+1.

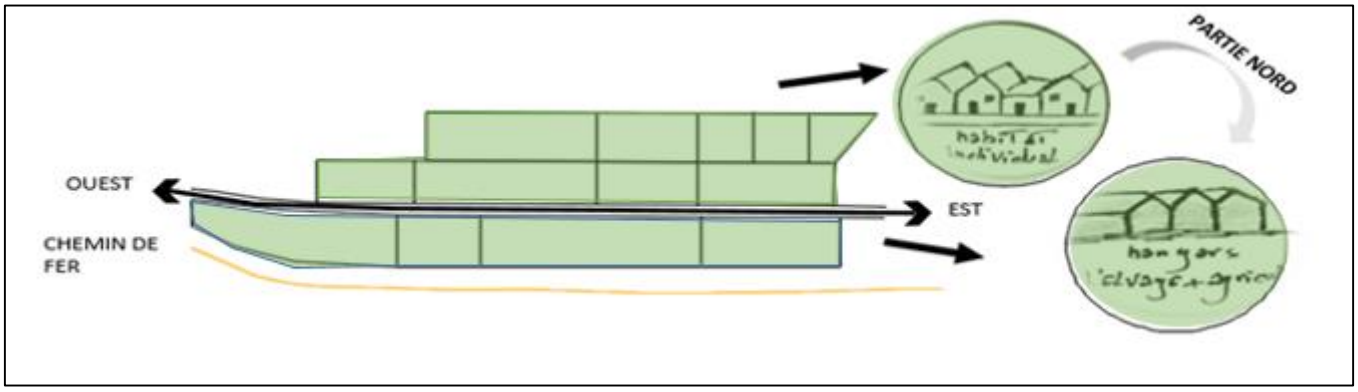


Figure 3: Schématisation du premier noyau de la ville de DBK

Source: Auteur

- 1950-1962 :

La partie sud est en lien direct avec le chemin de fer, on y trouve principalement des hangars de stockage de produits agricoles et des cités ouvrières pour les agriculteurs (l'actuelle cité Caper).

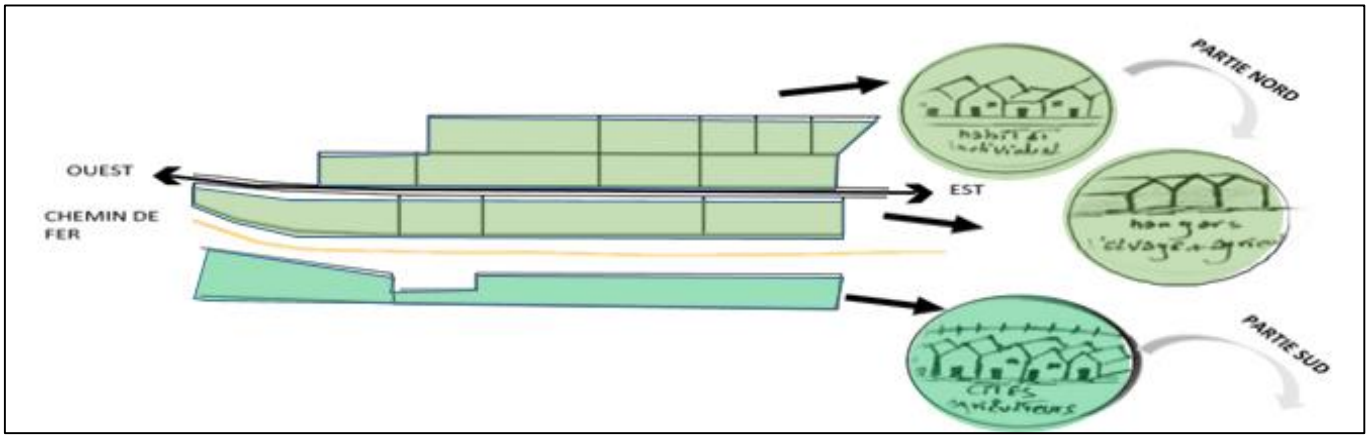


Figure 4: Schématisation du développement des cités ouvrières de la ville DBK

Source: Auteur

❖ **Caractéristiques spatiale et typologique du tissu colonial :**

- Il est structuré en ilots de formes géométriques régulières, tracé par un système de voies en damier.
- On trouve une variante de typologie d'habitats individuels et de hangars de stockage, en état dégradé ; abandonné.
- les maisons possèdent des cours intérieur et tournent le dos à l'extérieur ; ceci reflète un mode de vie social intimiste et Introvertie.

❖ **Lecture synchronique du tissu colonial :**

- Le tissu est fréquenté par les habitants et les passages ; La dynamique dans ce dernier est présenté au long de boulevard colonel Amirouche est à l'intérieur des cité d'habitation.

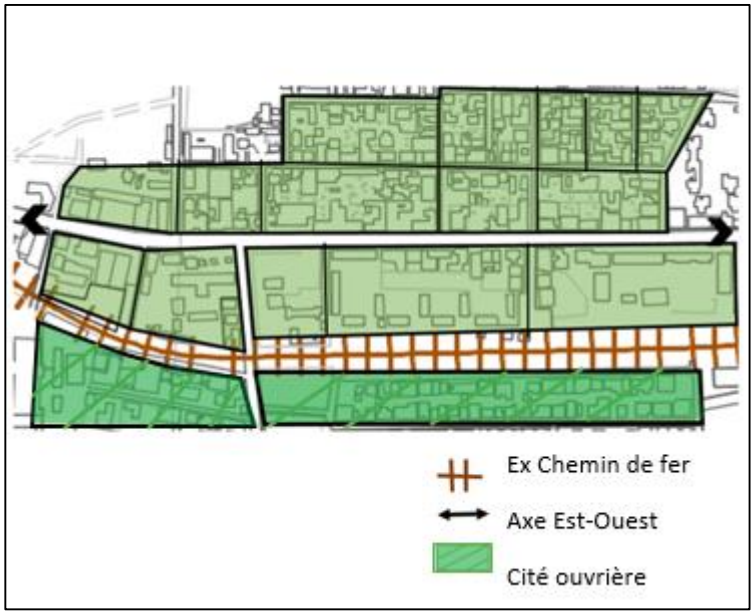


Figure 5: Carte de tissu colonial de la vile de DBK

Source : PDAU de DBK ,2008

Photo 1:Les hangars

Source : Auteur

-Un patrimoine bâti depuis 1916 actuellement en péril

-Architecture industrielle

-Façade symétrique

-Architecture transformé (fenêtre condamné ; portails arrière fermé, toiture réhabilité avec des tôles)

-Gabarit : RDC en double hauteur

Photo 2:Maison individuelle coloniale

Source : Auteur

-Architecture datée

-Façade symétrique

Gabarit: RDC

-Toiture charpente en bois

3.2 Période post colonial : 1962-1990

- 1962-1980 :

L'émergence de la révolution agraire avec la décision de la démolition de quelque hangars de stockage « comme la cave à vin en 1970 », en construisant à leur place des cités ouvrières pour les agriculteurs et des équipements administratif « APC ,Ecole, Poste … ».

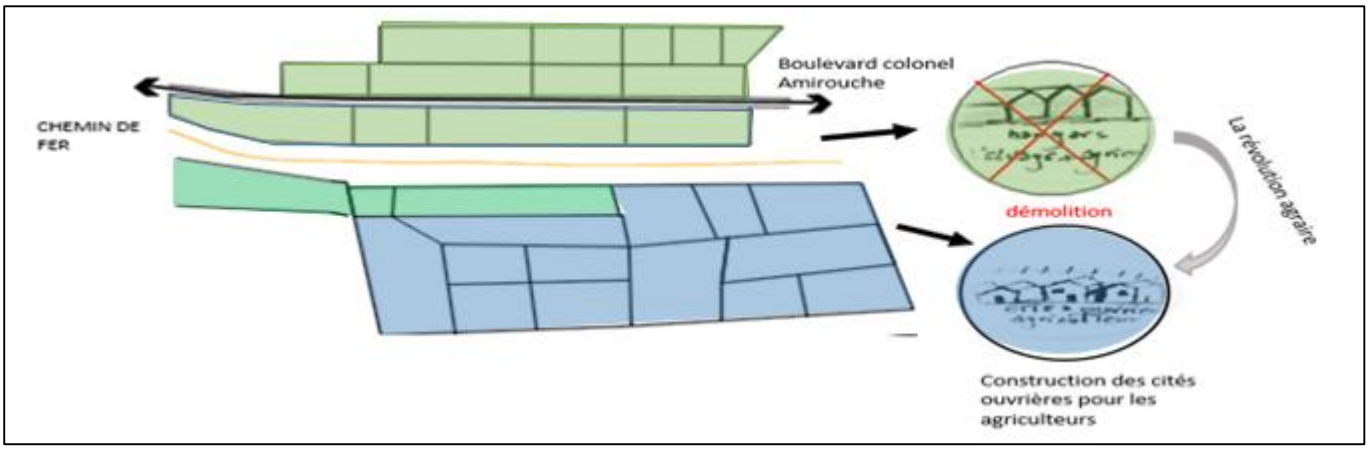


Figure 6:Carte de l'étalement des cités ouvrière de la ville de DBK

Source : Auteur

- 1980-1990

L'émergence de l'industrie est suivie par la création de deux grand complexe ; Le complexe textile spécialisé dans le tissage en 1986 et le complexe de production laitière Tassili, suivi par la création des cités ouvrières (cité nouvelle à l'entrée Est de DBK) suivant l'axe structurant de la ville Est-Ouest .

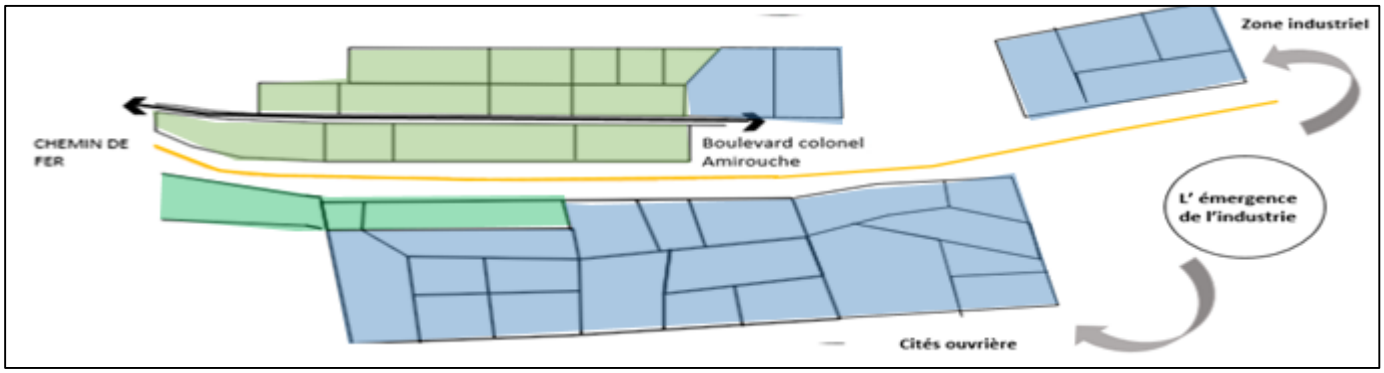


Figure 7: Carte de développement des zones industriel de la ville de DBK

Source: Auteur

❖ **Caractéristique spatiale du tissu postcolonial :**

- Le tissu poste coloniale est structuré en ilots en formes irrégulières. il s'agit d'un ensemble de zone industrielle et de cités ouvrières et d'habitat individuel, collectif et semi collectif de RDC+1 a RDC+4.

- La présence des places public ainsi que des équipements d'attractivité fait de ce tissu une zone de déplacement quotidien ce qui reflète un mode de vie variable.

Figure 8: Carte de tissu poste colonial de la ville de DBK

Source:PDAU DBK

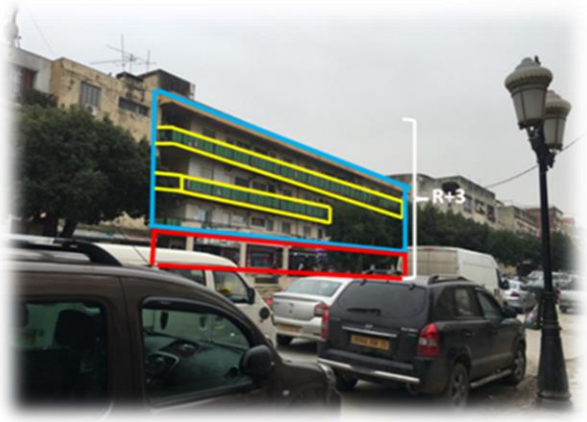


Photo 3: Cité 08 Mai

Source : Auteur

-Architecture moderne.

-Gabarit : R+3.

-soubassement commercial.

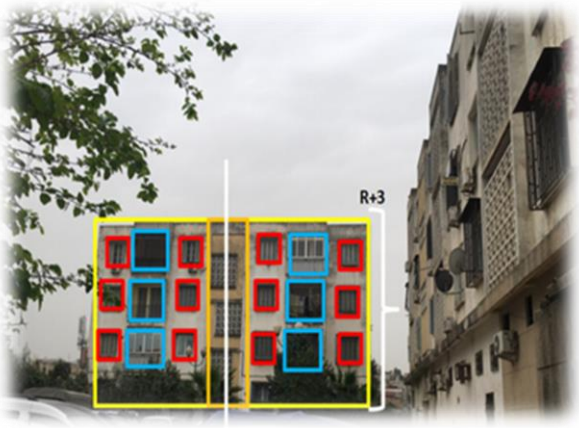


Photo 4: Cité 62 logements

source : Auteur

-Architecture standard

-Façade symétrique.

-Gabarit : R+3 /habitable.

-terrasse inaccessible.

3.3 Période actuelle : De 1990 à nos jours

A cette époque la ville a connu une urbanisation précipitée vers le sud d'une façon anarchique afin de répondre à la demande social urgente et une pression démographique forte. Le taux important du chômage a engendré le phénomène des squats des terrains nus pour l'installation des marchés informels, notamment l'ex chemin de fer. Ceci a donné sa vocation actuelle à la ville (commerciale).

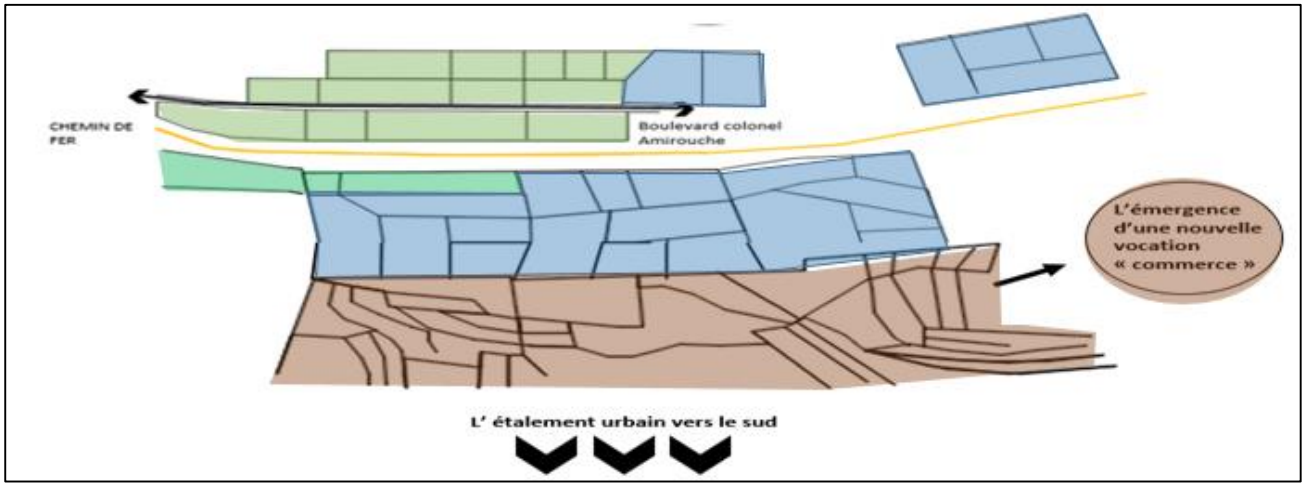


Figure 9: Carte de développement des zones de lotissements de la ville e DBK

Source: Auteur

❖ **Caractéristique du nouveau tissu :**

- Ce tissu est caractérisé par une trame irrégulière avec un tracé de voies sinueux, imposé par la morphologie du terrain. Il s'agit d'un ensemble de lotissement « habitats individuels de R+1 a R+4 et collectif et des coopératives allant jusqu'à R+ 5».
- Le tissu ne connait pas une dynamique urbaine très importante, il est fréquenté que par les habitants.

Figure 10: Carte de tissu des lotissements de la ville de DBK

Source : PDAU DBK

Photo 5: Maison individuelle

- Une architecture standard
-Gabarit : RDC+2
-RDC garage
-Toiture plate

Photo 6: Coopérative

-Coopérative
- Une architecture standard
-Gabarit : R+3
-RDC habitable

Figure 11: Carte des différents tissus de la ville de DBK

Source : PDAU DBK

CONSTAT :

-Le premier noyau colonial (ou se situe notre site d'intervention) est à vocation agricole, c'est le noyau fondateur de la ville.

-Ce noyau historique est en rupture avec le reste de la ville (nouveau noyau), en termes d'architecture, d'organisation spatiale, de fréquentation, et d'activités attractives. Le déplacement du centre a fait que les autorités focalisent toute leur attention sur le développement de la partie sud de la ville au détriment de l'ancienne ville.

Propositions :

-Création d'un projet qui va revitaliser le premier noyau fondateur de la ville tout en réaffirmant sa vocation initiale (agricole). Le projet articulera entre l'ancien et le nouveau noyau et assura la continuité entre ces deux vocations.

-En résumé le projet, le projet contribuerait à redynamiser et à revaloriser l'ancien centre urbain de la ville de DBK.

4 Présentation de périmètre d'étude

On a fixé notre périmètre d'étude dans l'ancien tissu colonial. C'est un noyau historique dont l'origine est la vocation agricole. Nous avons choisi d'implanté notre projet sur une parcelle particulière qui véhicule des valeurs historique et identitaire propre au quartier. Elle est constituée de deux parties : un terrain vierge et une partie bâti .Ces deux entités définissent une friche agricole typique, par l'architecture industrielle de ces deux corps de forme hangars et par l'appartenance du terrain à l'ancienne ferme pilote de la ville de DBK.

4.1 Choix de délimitation :

Le tracé des limites du quartier s'est fait de manière à intégrer les places et les points importants situés à proximité du site d'intervention qui sont :

- L'entrée / sorties Ouest de la ville,
- « La ferme pilote » et ces terres agricoles.
- Les cités résidentielles, ancienne cité ouvrière «cité Hammar »,
- Les équipements «la direction d'agriculture, la ferme pilote, école primaire C.E.M Frère Raiah ».
- places public « la place de 1er Novembre ».

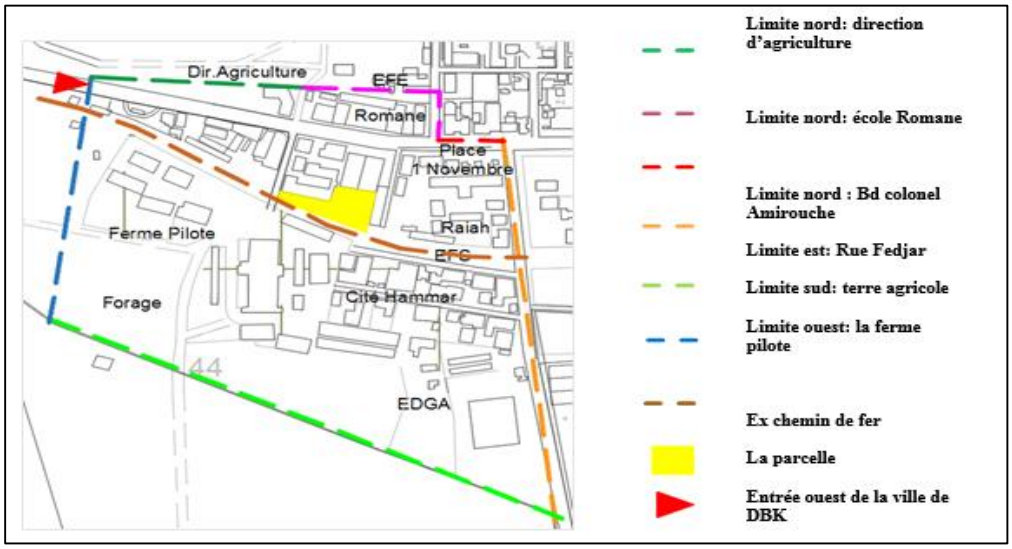


Figure 12:la carte des limites du périmètre d'étude

Source:PDAU DBK 2008

Constat :

-La situation stratégique du périmètre d'étude sur la porte Ouest de la ville le long de la RN25 fait de lui sa première vitrine.

-La présence de la ferme pilote et ses terres agricoles ainsi que le siège de la subdivision de l'agriculture affirment la vocation initiale agricole du quartier.

Propositions :

-L'identité et l'esprit de ce quartier guide notre réflexion vers un projet architectural qui contribuerait par ses fonctions et son esthétique à renforcer et à revaloriser le secteur agricole par une nouvelle image plus attractive plus actuelle.

4.2 Localisation

Notre périmètre d'étude est à l'Ouest de la ville de Draa Ben Khedda au croisement de boulevard colonel Amirouche et la rue Fedjar .Il touche le POS N°1 qui représente l'ancienne ville et POS N°2 qui définit les anciennes cités ouvrières de la ferme pilote ; la cité Hammar limitrophe a notre parcelle d'intervention.

La parcelle située sur la limite Nord de la friche ferroviaire, dans une zone industrielle agricole.

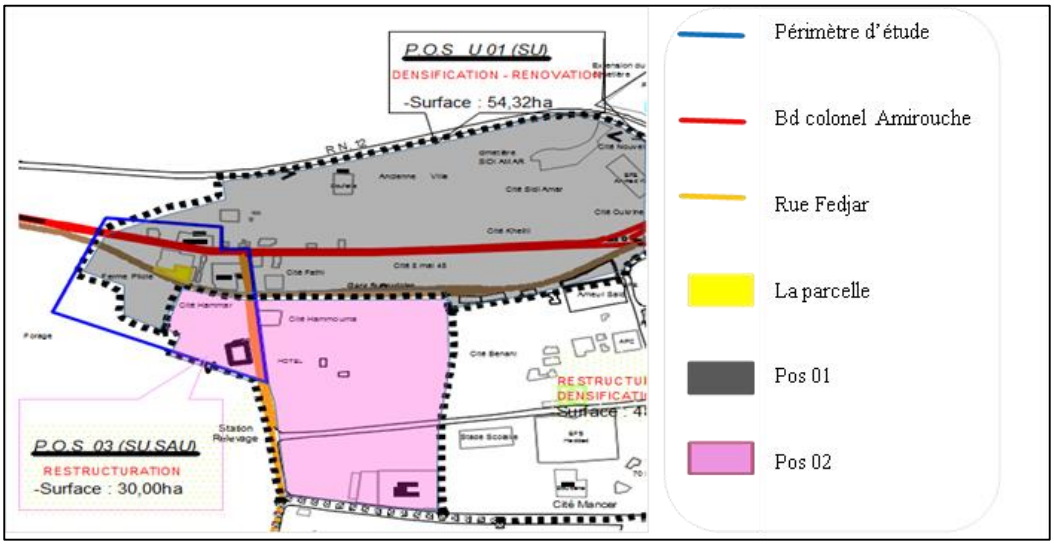


Figure 13:la carte du périmètre d'étude

Source : PDAU DBK

La règlementation du POS 1 :

C.E.S maximum : 0,7	C.E.S minimum : 0,4
C.O.S maximum : 3 .6	C.O.S minimum : 1,6
Gabarit maximum R+6	Gabarit minimum R+4

4.3 Accessibilité

L'accès vers le quartier d'étude et vers notre terrain d'intervention se fait par :

-1ér Axe (Axe principale): Le Boulevard colonel Amirouche.

-Le 2éme (Axe principale): La route nationale 25 (rue Fedjar Rabah).

-Axes secondaires: piste01 et Piste02.

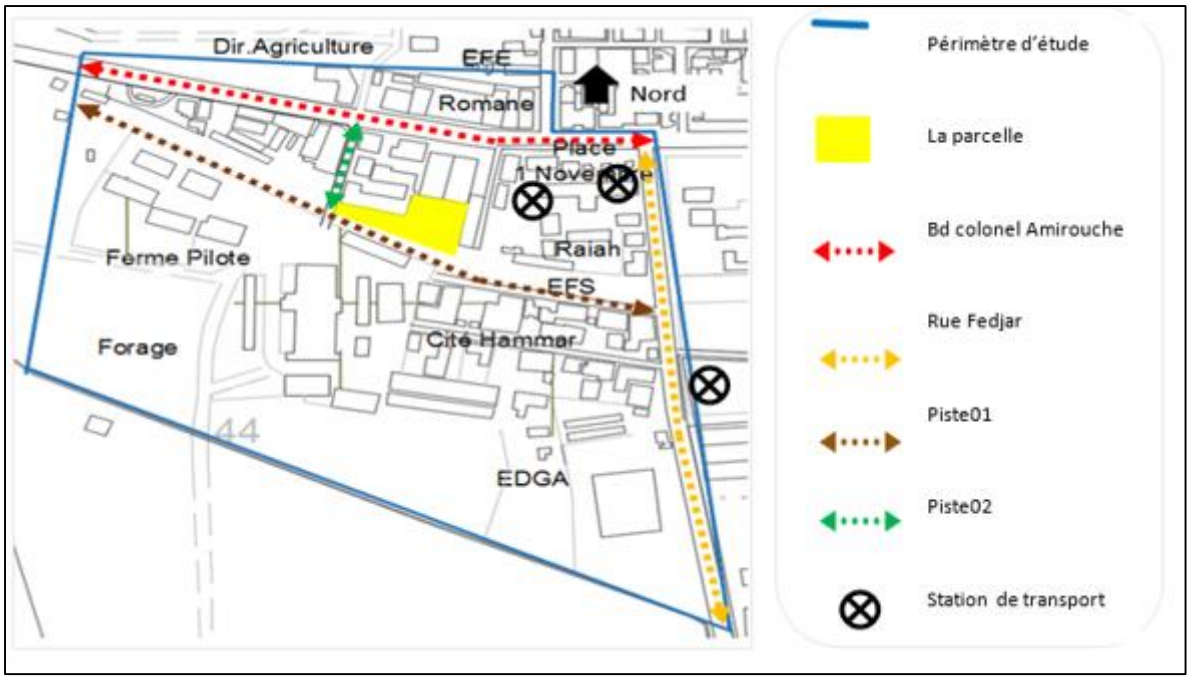


Figure 14:la carte d'accessibilité du périmètre d'étude

Source: PDAU DBK

Constat :

-Le réseau viaire permet l'accès à la fois mécanique et piétonne par tous les côtés du périmètre.

-Le nombre d'accès et la structure des voiries favorisent la fluidité et la perméabilité du quartier.

-Le quartier possède un nombre très riche de stations de transport mais pas dans le bon emplacement.

-Le réseau viaire du quartier met en avant notre parcelle d'intervention car tous les chemins mènent.

- Boulevard Colonel Amirouche

Est un axe principale, de 1ère hiérarchie d'un un flux mécanique important « actuelle RN25 » et « ex RN 12 » reliant le quartier à la ville de Draa Ben Khedda».

Photo 7: Boulevard colonel Amirouche

Source: Auteur

-Largeur 10m-12m

-Voie à double sens

-flux mécanique très dense

-flux piéton (élèves ; habitant ; fonctionnaire)

- aménagement urbain dégradé

-trottoir occupé par le stationnement

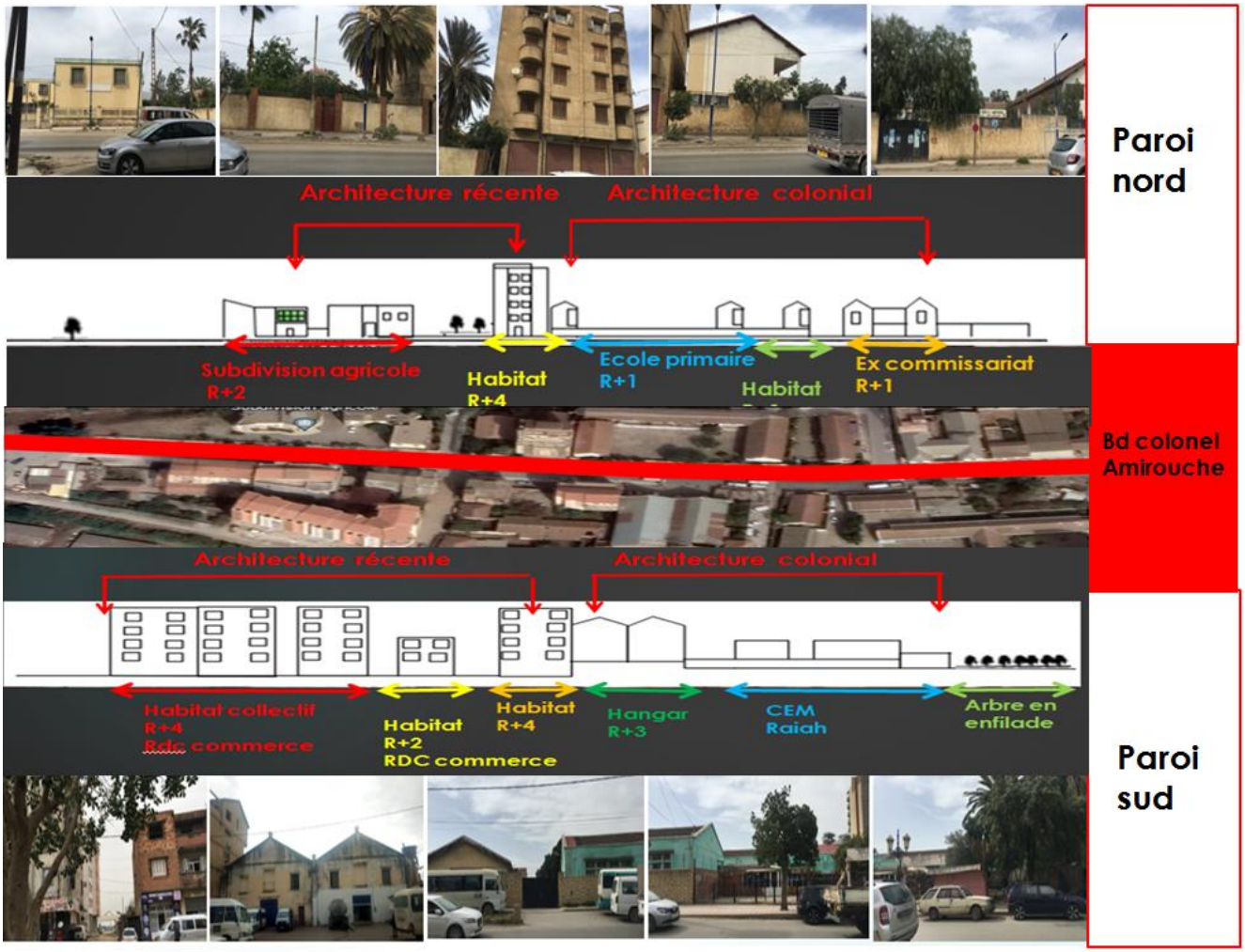


Figure 15: les parois de boulevard colonel Amirouche

Source : Auteur

-La paroi nord de boulevard est constitué par un ensemble d'habitat individuel dont le gabarit varie entre RDC et R+4 avec toit en charpente, quelque arbre sont planté le long du trottoir.

- la paroi sud est un mélange entre habitat collectif de R+4 et quelques maisons individuelles.

➢ Remarque :

- Les déplacements des personne au niveau des parois est relatif aux activités qui la constituent
- Le déséquilibre des niveaux des gabarits est le résultat de la densification adopté dans le nouveau POS.
- Les trottoirs sont envahis par les véhicules qui y stationnent de manière désordonnée soit pour se rapprocher des commerces, soit pour accéder aux stations de transports informelles.
- Architecture : coloniale, récente
- Gabarits : RDC/R+4
- Fonctions : éducative, administrative résidentielle, commerciale
- Fréquentation : élèves, ouvriers habitants, personne de passage.

Constat :

-Le Boulevard colonel Amirouche assure un accès direct au quartier.

-La densité du flux favorise l'attractivité du quartier.

-La dégradation de l'aménagement urbain sur cet axe nuit à l'image du quartier.

Proposition :

Ouvrir notre futur projet sur le boulevard colonel Amirouche afin de tirer profit de sa dynamique, cependant tout accès mécanique est à bannir de cet axe.

❖ Rue Fedjar Rabah (RN25)

C'est une voie de 1ère hiérarchie, elle assure la liaison entre le quartier et la partie sud de la ville.

Photo 8: La rue Fedjar

Source: Auteur

-Dimension 7m

-Voie à double sens

-Flux mécanique dense en partie due a la présence du marché de l'ex « souk el fellah »

-flux piéton important.

-Absence d'aménagement urbain (trottoir et mobilier urbain)

-Bas-côté occupé par le stationnement.

-Sur la paroi EST de la voie s'aligne une gendarmerie d'un gabarit de R+2 clôturée, avec un parking clôturé et de la végétation.

-Du côté Ouest le C E M des frères Raiah avec un gabarit de RDC, la cité résidentielle Hammar d'un gabarit qui varie entre R+1 et R+2 et promotion immobilière de R+9 avec un R.D.C destiné aux commerces, les toit avec des toitures en charpentes.

➢ Remarque :

- La présence de clôture urbaine le long de la paroi 'Est' donne l'impression d'un chemin très long et l'absence de fonctions n'attire pas les piétons.
- La diversification fonctionnelle et la forte présence de commerce notamment le marché au niveau de cette voie attire un large public donnant ainsi une vie urbaine plus dynamique.

- Architecture : colonial, récent.
- Gabarits : R+1/R+9.
- Fonctions : éducative, résidentiel, commerce.
- Fréquentation : élevés, habitants, passagers.

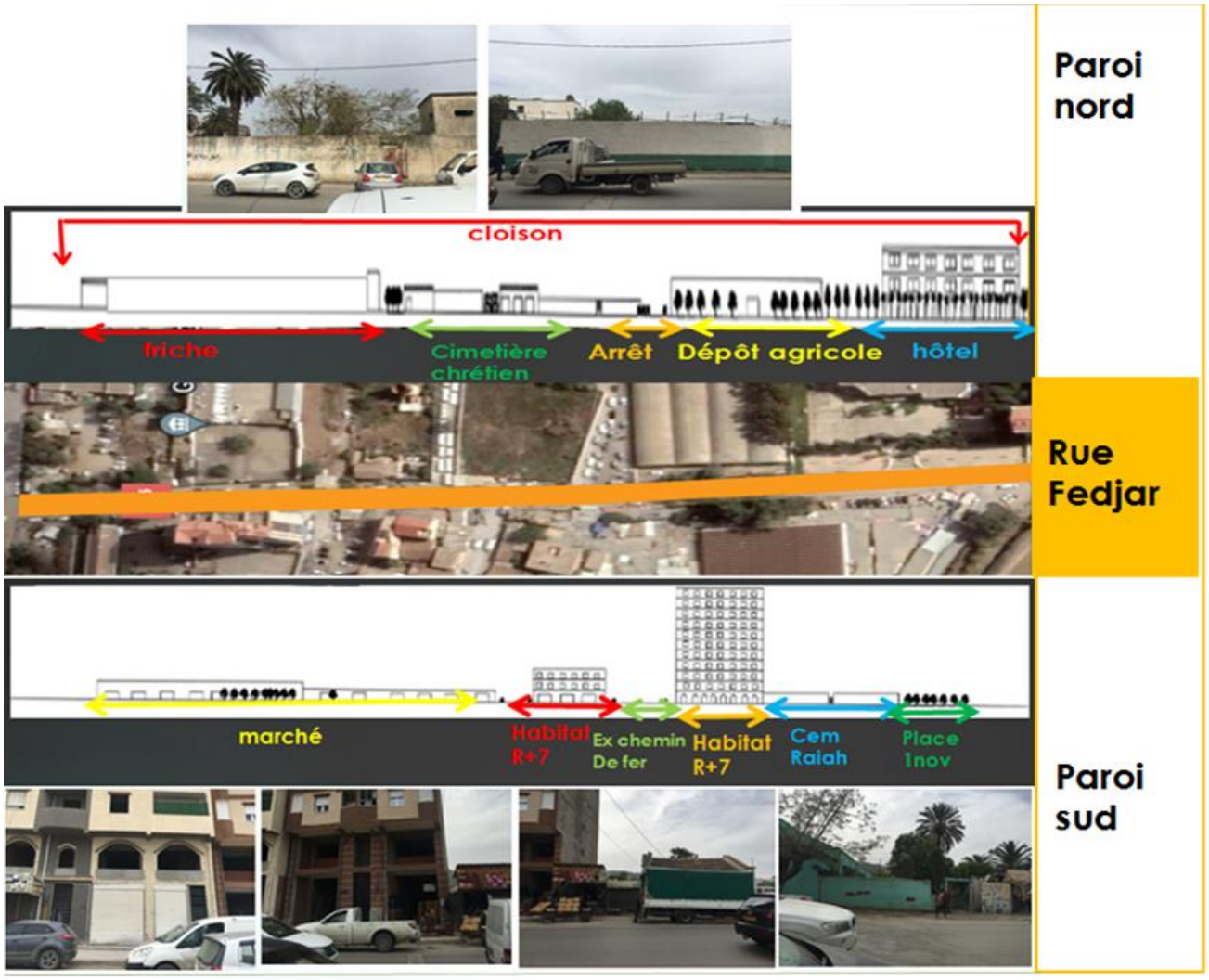


Figure 16: Les parois de la rue Fedjar

Source: Auteur

Constat :

-La position de cet axe et son ordre hiérarchique constitue un atout pour une meilleure accessibilité au quartier

-Le flux automobile important et l'absence d'aménagement urbain engendre un encombrement et une anarchie et un disfonctionnement au niveau de cet axe.

❖ Axe secondaires

Ces voies sont de 3éme hiérarchie (piste), fréquentées par les habitants du quartier (accès piéton) et emprunté par les véhicules au moment des grands embouteillages.

- Piste 01 (Ancien chemin de fer)

Cette piste fera l'objet d'une reconversion en une voie de 2 éme ordre suivant les orientations du nouveau POS. Elle constitue Un accès direct vers notre parcelle.

Photo 9:La piste 01

Source: Auteur

-Dimension 7m

-Voie mixte (piétonne et mécanique).

- Absence d'aménagement urbain.

-Trottoir occupé par le stationnement.

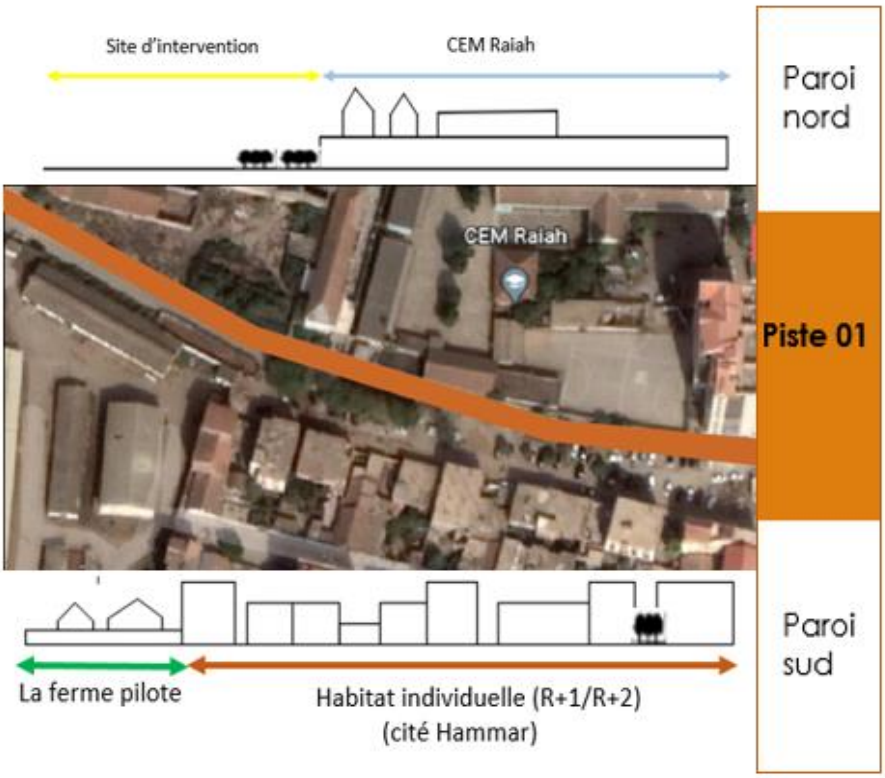


Figure 17: Les parois de la piste 01

Source: Auteur

-La paroi nord est repartie en deux, la première partie est la clôture du (CEM Raiah) et l'autre présente la limite de notre parcelle d'intervention.

-La paroi sud offre un paysage plus dense de par la présence des habitats (cité Hammar) de RDC/R+3 avec un commerce spécialisé en réparation automobile et une clôture végétalisé qui inclut la ferme pilote.

➢ Remarque :

- L'architecture des parois : coloniale, récente.
- Gabarit : Du RDC au R+3.
- Fonction : résidentielle, commerciale, agricole.
- Fréquentation : habitants, ouvriers, chemin de travers.

- Piste 02

Cette piste constitue un accès piéton direct vers notre parcelle d'étude. Elle relie le boulevard colonel Amirouche avec l'ancien chemin de fer devenue (Piste 01).

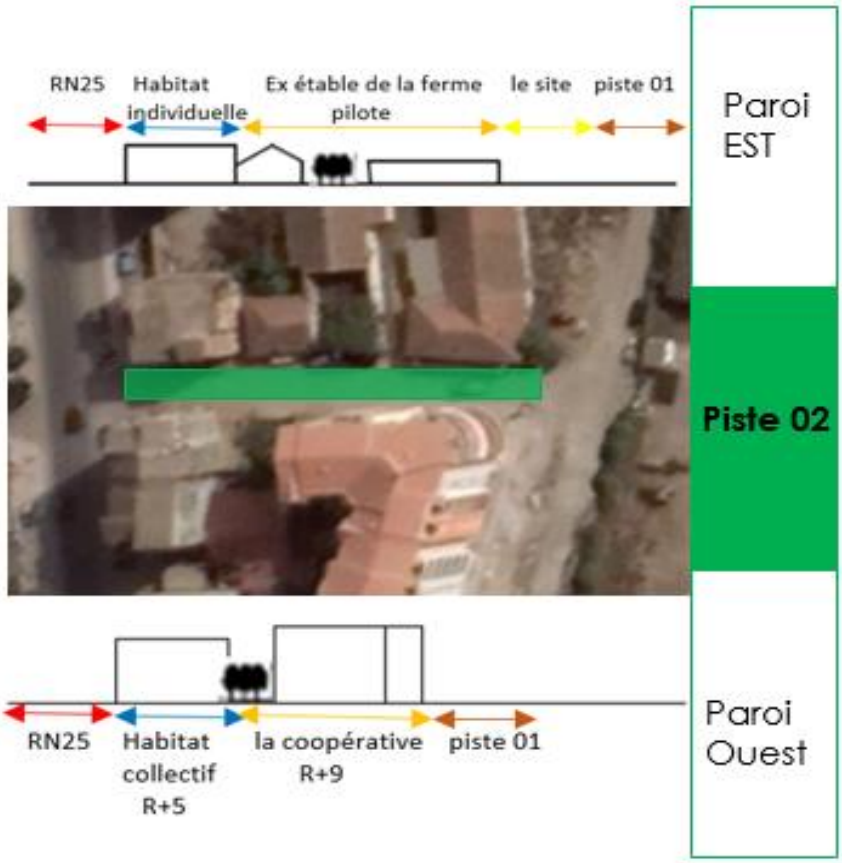
-Dimension 4m

-Voie mixte

-Peu fréquenté/ sert de raccourci

Photo 10:La piste 02

Source: Auteur



- Les constructions de la paroi EST sont de l'habitat individuel et des corps de ferme en friche (Ex étable de la ferme pilote).

-La paroi Ouest connait une émergence de nouveau type d'habitat suite à la nouvelle réglementation du POS.

➢ Remarque :

- Typologie du bâti : colonial, récent
- Gabarits : RDC/R+9
- Fonctions : résidentielle ; commerciale.
- Fréquentation : habitants, ouvriers

Figure 18:La piste 02

Source: Auteur

Constat :

-Les pistes assurent un accès direct vers notre terrain.

-Etant objet de restructuration et reconversion ; les pistes faciliteront l'accès vers notre projet.

4.4 Les nœuds

Le quartier compte un nombre important de nœuds de différents ordres:

a-Principaux.

b-Secondaire.

Ces nœuds représentent :

- ✓ Les points d'intersection de voie d'important flux mécanique.
- ✓ Les points d'accès vers le quartier.
- ✓ les points d'accès vers notre site.

Figure 19: Vue aérienne sur les nœuds du périmètre d'étude

Source: Google Earth/Auteur

a- Nœud principale

Ce nœud est définit par l'intersection de deux axes importants: Le Boulevard Colonel Amirouche et la RN25 « Fedjar Rabah ».

Photo 11:Nœud principale

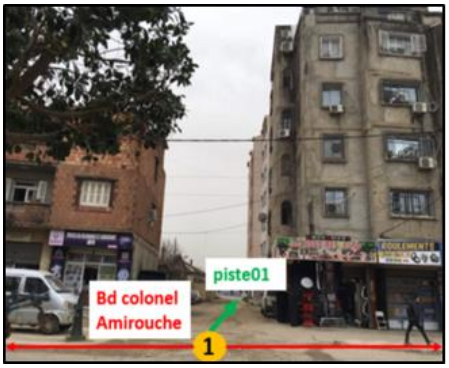
Source: Auteur

➢ Remarque :

- L'absence d'aménagement « marquage au sol, feu tricolore » complique la circulation dans ce nœud et fait de lui un point d'encombrement.

b-Nœuds secondaire

- 1 er nœud



-Le 2éme nœud

-Le 3 éme nœud

Constat :

- Le nœud principales seulement un lieu de passage, il marque l'accès vers la ferme pilote.

4.5 Les points de repère

Les éléments importants qui servent des points de repères dans le quartier sont d'ordre fonctionnel, nous pouvons citer :

- Le marché (Ex souk el fellah)
- Le CEM « Frères Raiah »
- La subdivision agricole
- Les hangars

Les hangars

Subdivision agricole de DBK

Et siège du groupe Giplait

CEM Raiah

Le marché

Figure 20: Les points de repères du quartier

Source: Google Earth

➢ Remarque :

- Les point de repère dans le quartier marquent par leurs fonctions a part les hangars qui marquent les esprits par leur architecture.

Constat :

-Manque de points de repère dans le quartier

-Les points de repère existants ne jouent pas un rôle important dans l'identification du quartier.

Proposition :

-Proposer un projet architectural qui sera un élément d'appel et un point de repère, à la fois par sa fonction ; son image et son architecture.

4.6 Les vocations du quartier

Le quartier constitue l'articulation de plusieurs entités:

- Educative (CEM, Primaire)
- Résidentielle (coopérative, maison individuel)
- Commerciale (Marché)
- agricole (ferme pilote)

Cependant sa vocation dominante c'est la vocation agricole.

Figure 21: Les vocations du quartier

Source: Auteur

Constat :

-La fonction résidentielle prend de plus en plus d'ampleur suite à la nouvelle réglementation du POS N1.

-Manque de fonctions destinées aux grands publics.

-Manque d'espaces de détente et de loisir.

Proposition :

-Revaloriser la fonction dominante du quartier, à savoir l'agriculture à travers une image et des activités nouvelles plus attractives et flatteuse de cette vocation.

5 Présentation du Site d'intervention

5.1 Présentation du site

L'assiette d'intervention est définit par un terrain nu et des hangars désaffectés appartenant à la ferme pilote. Ces derniers datent de l'époque coloniale 1916. Ce lieu est en état de friche, bien qu'il soit témoin de l'histoire agricole de la commune.

Figure 22: Vue aérienne sur le site d'intervention

Source: Google Earth

A. Le terrain vierge :

Photo 12: Site d'intervention

Source: Auteur

➢ Remarque :

- On remarque que notre parcelle d'intervention est bien ensoleillée, avec une forte présence de végétation. C'est un endroit peu fréquenté due à l'absence d'activités attractives ce qui procure une sensation d'insécurité.

B. La partie bâtie (Les hangars) :

La partie bâtie de notre site d'intervention est définit par deux grands hangars bâtis en 1916 .Rattachés à la ferme pilote ; ils sont été loué à l'entreprise « Giplait » pour la collecte de lait.

Photo 13: Façade Nord des hangars

Source : Auteur

Photo 14: Façade Sud des hangars

Source : Auteur

➢ Remarque :

- On remarque la Présence d'un arrêt de fourgon informel devant les hangars (coté bd colonel Amirouche) Ces hangars sont en état dégradé, les façades sont fissuré, toiture détruite. Un des hangars est destiné pour le stock et l'analyse de lait et l'autre en travaux de réhabilitation réservé à la vente des produits laitiers.
- L'état actuel des hangars nous impose une réalisation d'un diagnostic technique des lieux.

6 Diagnostique

Le diagnostic est une étape primordiale avant chaque intervention sur un bâtiment existant il a pour objectif d'analyser une œuvre d'un point de vue constructif et historique afin de déterminer les moyens opérationnels et efficace d'intervention et cela en étudiant les technique et les matériaux de constructions ; reconstituer les différentes étapes de son histoire et enfin arrêter le programme et l' ensemble de travaux à effectuer d'après les résultats d'analyses obtenus .

présentation	▪ Les hangars sont une construction coloniale bâtie en 1916 appartenant à la ferme pilote destiné aux stockages des récoltes agricole ; aujourd'hui loué aux complexe Giplait pour le stock et l'analyse des produits laitiers.
Situation	▪ situé à l'entrée ouest de DBK accessible par le bd colonel Amirouche (RN25)
Typologie architecturale	▪ architecture du style colonial en structure mur porteur ; bai en pierre
surface	▪ 335m² pour chaque hangar
Classification	patrimoine non classé
Degré de protection	▪ non protégé

Tableau 1: Fiche technique des hangars

Source: Auteur

Diagnostique	Description	pathologie	Remède
Façade nord			
Mur	▪ Constitué d'un corps et couronnement ▪ Symétrique ▪ Totalement En pierre ▪ Porteur de la structure	▪ Fissure verticale (due a un désordre au niveau de la charpente) ▪ Micro Fissure horizontale (due a la maçonnerie composé de matériaux divers (pierre- Béton) ▪ Salissure	▪ Nettoyer la fissure a l'aide d'un pinceau humide ▪ Appliquer un enduit de rebouchage ▪ Placer une bande a fissure par-dessus ▪ Recouvrir avec une couche d'enduit de finition
Fenêtre	▪ Répété selon un rythme ▪ Certaine sont fermé ▪ Forme rectangulaire	▪ Salissure ▪ Absence de vitrage	▪ Prévoir un traitement adéquat
Porte	▪ Nombre : 2 ▪ Dimension 3/2	/	/
Poteaux apparent	▪ En brique pleine ▪ 6m de hauteur	/	/
Façade sud			
Mur	▪ Constitué d'un corps et couronnement ▪ Symétrique ▪ Poteaux apparent en brique ▪ Corps en pierre ▪ Couronnement reconstruit en brique crue recouvert du ciment	▪ Enduit abimé en Quelque partie ▪ fissure horizontale non profonde due à la jonction de différents matériaux (pierre – brique) ▪ Salissure et moisissure	▪ Rebouché les trous sur le mur avec un enduit de garnissage ▪ Même procédure pour les fissures
Fenêtres	▪ 4 petites fenêtres d'aération ▪ Forme : demi-cercle	/	/
Porte	▪ **Fermé avec de la brique crue recouvert du ciment**		▪ **Ouvrir l'accès afin d'assurer la fluidité du projet**

Tableau 2: Le diagnostic des façades des hangars

Source: Auteur

structure			
Murs inferieurs	▪ En Bon état ▪ Porteur ▪ 40cm d'épaisseur ▪ Hauteur : 1m70 et 1m90 ▪ En pierre	▪ Enduit abimé ▪ salissure	▪ Utiliser un enduit de finition
Murs supérieur	▪ En bon état ▪ Non porteur ▪ En brique crue ▪ … d'épaisseur ▪ … de hauteur	▪ Mur rugueux	▪ Appliquer un crépi et enduit de garnissage afin de lisser et combler les aspérités de la surface
Poteaux	▪ En brique pleine ▪ Dimensions ▪ Hauteur		
Toiture	▪ Charpente métallique en treillis Fixé sur les éléments de structure (poteaux) ▪ La couverture en tôle	▪ partiellement détruite provoquant Ainsi l'infiltration des eaux pluviale	▪ refaire la toiture avec un métal plus léger et résistant a la corrosion

Tableau 3: Le diagnostic de la structure et la toiture des hangars

Source : Auteur

6.1 Relevé architectural

Plan :

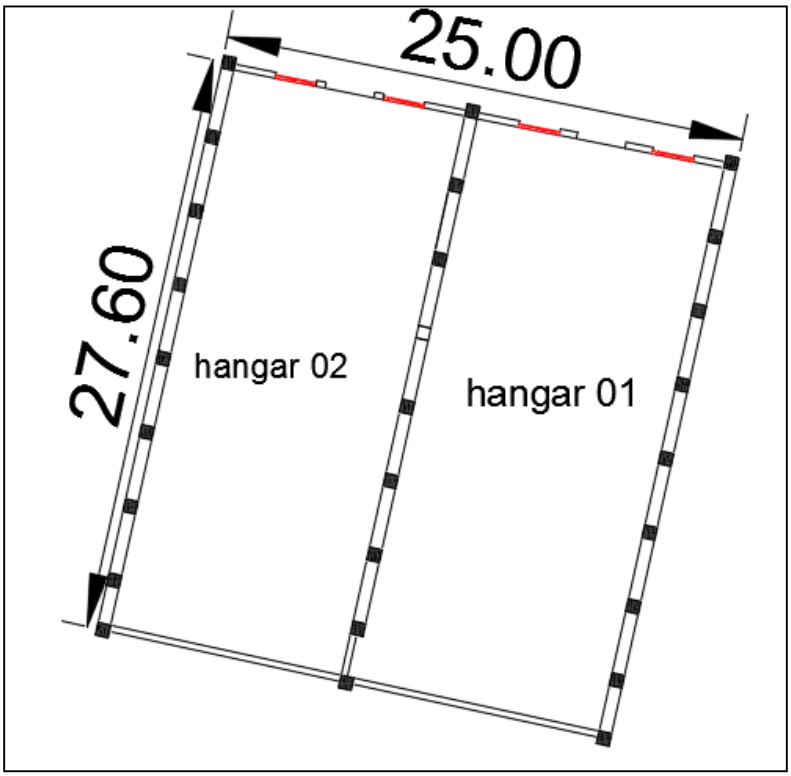


Figure 23:Plan des hangars

Source : Auteur

Façade nord

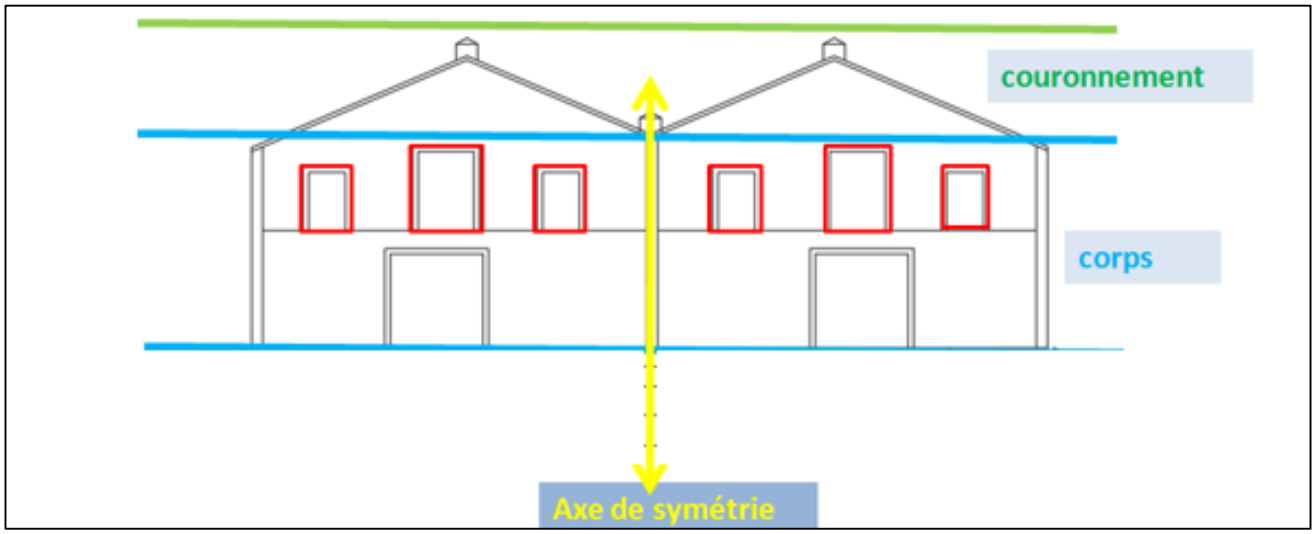


Figure 24: façade Nord des hangars

Source: Auteur

Façade sud

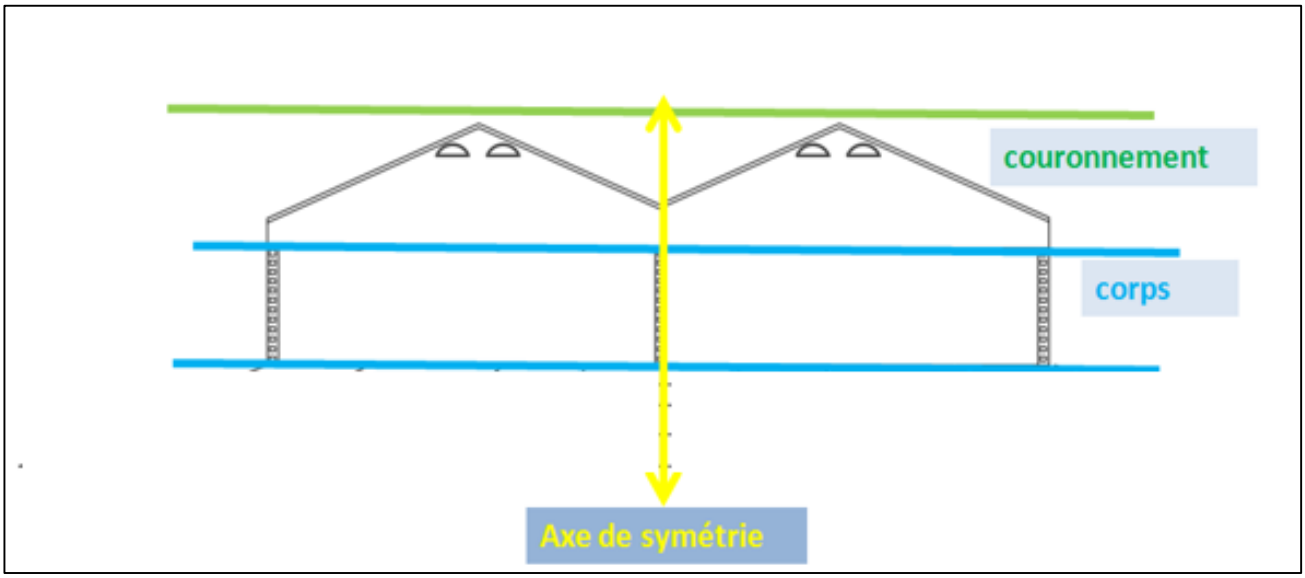


Figure 25: La façade Sud des hangars

Source: Auteur

6.2 Relevé photographique

Façade nord

Hangar 1 :

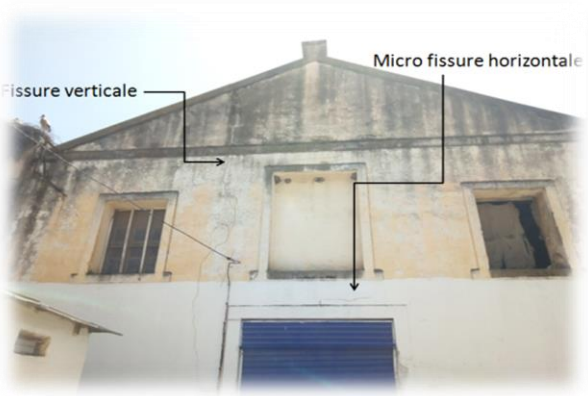


Photo 15 :L'état des fissures du hangar 1

Source: Auteur

Photo 16:Zoom sur la fissure

Source: Auteur

Hangar 2 :

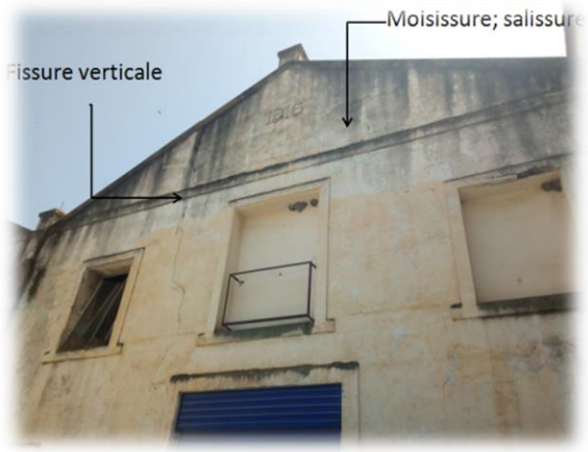


Photo 17:L'état des fissures du hangar 2

Source: Auteur

Photo 18:Zoom sur la fissure

Source: Auteur

Façade sud

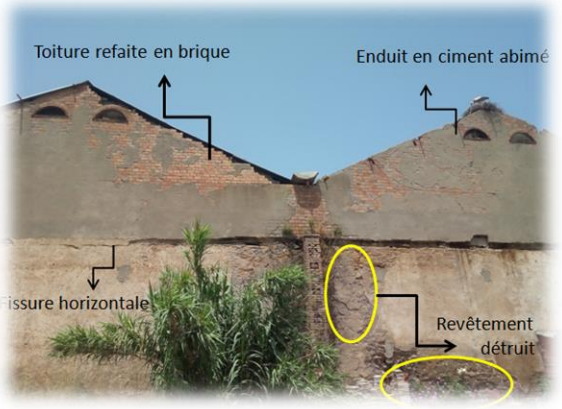


Photo 19:l'etat des fissures des hangars

Source: Auteur

Photo 20: Zoom sur la fissure

Source: Auteur

Toiture

Photo 21:L'etat de la toiture des hangars

Source: Auteur

Photo 22:L'état de la toiture des hangars

Source: Auteur

L'intérieur

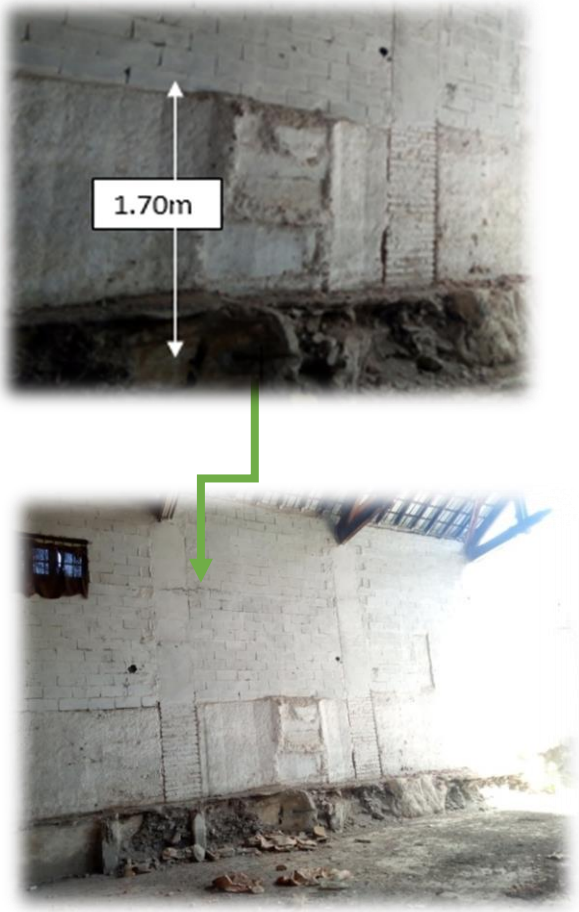


Photo 23:L'etat de la structure des hangars

Source: Auteur

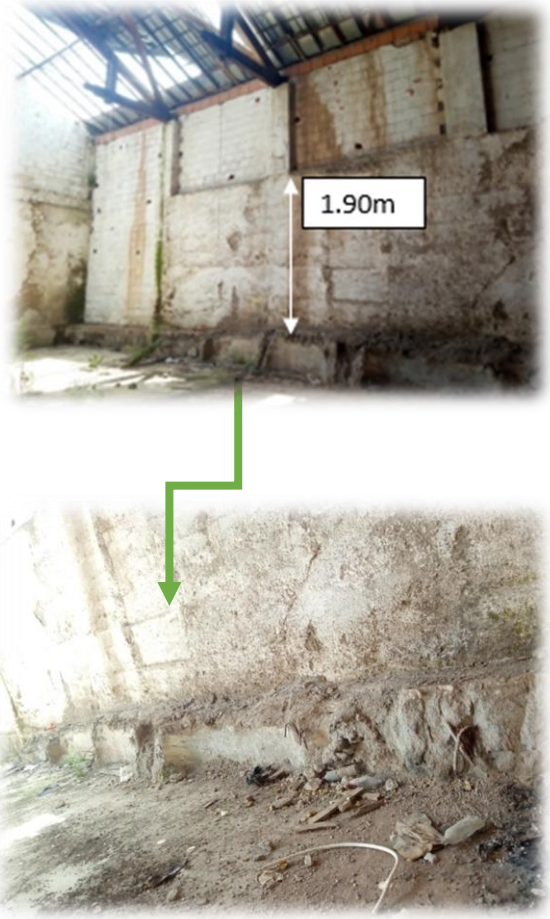


Photo 24:l'atat de la structure des hangars

Source: Auteur

Synthèse :

- On constate que les deux bâtiments sont en mauvais état ; la structure ne pourra pas tenir pour longtemps
- Les façades sont abimé et nécessite une rénovation.
- La toiture est partiellement détruite.
- L'intérieur est à l'état brute et les enduits et la peinture sont abimer.

Recommandation :

- Vu l'état des hangars nous avons choisi de :

✓ Démolir les deux hangars en gardant uniquement une partie de la façade comme preuve d'existence et persistance.

7 Accessibilité

La parcelle est accessible à partir des deux pistes provenant du Boulevard colonel Amirouche et la rue Fedjar précédemment analysées.

- La piste 01 (Ex chemin de fer)
- La piste 02

Figure 26: Accessibilité vers la parcelle d'intervention

Source:PDAU DBK/Auteur

Constat :

-Cette multitude d'accès offre au site un contact direct avec son environnement extérieur (La RN25) ce qui favorise son intégration au contexte.

- Ces deux pistes assurent un accès direct et libre vers le site.

-La Piste 1 deviendra un axe majeur suite aux travaux de restructuration.

Proposition :

-Réserver les deux pistes pour l'accès mécanique afin de réduire l'embouteillage aux niveaux de bd colonel Amirouche et la rue Fedjar.

-Participer à travers notre projet a la redynamisation et la fréquentation des deux pistes ainsi que la mise en avant de la ferme pilote enclavée en arrière-plan.

8 Limites et environnement immédiat

- Nord : RN25 et habitat individuel
- Sud : ferme pilote, piste 1
- Est : Logement de fonction du primaire
- Ouest : Habitat collectif

EX étables de la ferme pilote

Les hangars

Image 30 : coopérative

Source : auteur

La ferme pilote

Logements de fonction

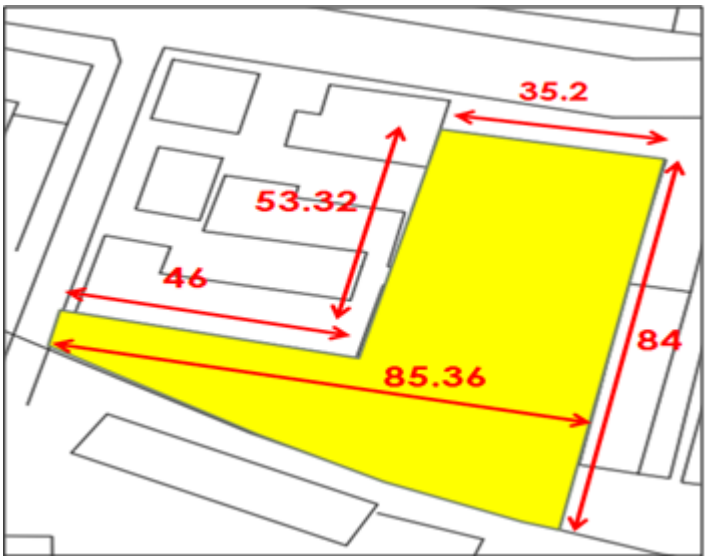
➢ Remarque :

- Le vieux bâti de la ferme se présente dans un état de délabrement avancé.

Proposition :

-Effacer l'image poussiéreuse que reflète le cadre bâti actuel à travers une nouvelle architecture.

4.4 Dimensions et forme :



-Forme : forme irrégulière

-Surface : 2463.49m²

-Périmètre : 243.76 m

-Relief : plat

Figure 27: Les dimensions de la parcelle d'intervention

Source:PDAU DBK /Auteur

9 Les caractéristiques naturelles

a. Le climat

La parcelle est soumise aux conditions climatiques méditerranéens, humide et froide en hiver et chaude et sec en été.

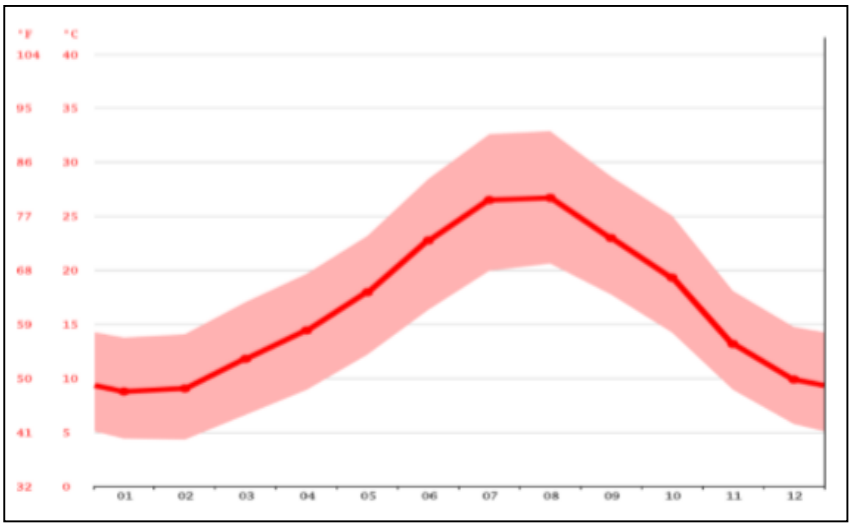


Figure 28: Schema de la courbe de température de DBK

Source:PDAU de DBK

b - Les vents

Les vents qui prédominent dans cette région sont de direction Ouest en hiver et Nord-ouest en été. Les vitesses du vent sont plus élevées durant Les mois chauds que durant les mois froids. Notre parcelle d'intervention est exposée aux vents Ouest en hiver et Nord-Ouest en été.

c-L 'ensoleillement

L'assiette est bien Ensoleillée et aucun ombre n'est projeté vue le gabarit du bâti avoisinant qui ne dépasse pas R+2.

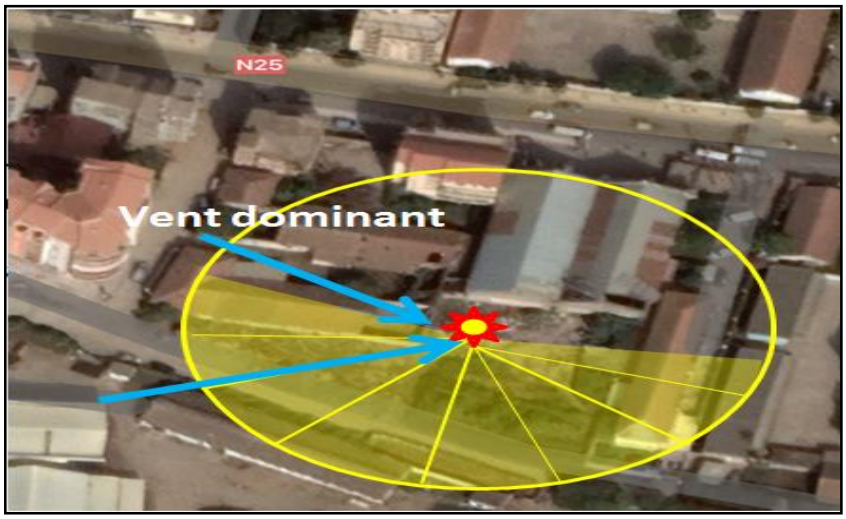


Figure 29: Vent/Ensoleillement de la parcelle d'intervention

Source : Google Earth/Auteur

Constat :

-Ces données climatiques nous permettront d'optimiser le confort que ça soit les besoins en chauffage, rafraichissement ou circulation d'air pour notre projet.

10 Aspect socioculturelle

Notre périmètre d'étude se caractérise par sa forte densité due à sa dynamique économique, ainsi qu'à la disponibilité de divers équipements et services publics.

- usagers de notre périmètre d'étude :

-Les fonctionnaires: qui travaillent dans les équipements avoisinants (la ferme pilote, les équipements éducatif, les services administratif…), ils sont présents essentiellement durant la journée.

-Les personnes de passage : sont les individus venant en dehors du quartier, ils sont généralement attirés par le commerce, essentiellement le grand marché (ainsi les services offerts par les différents équipements existants).

-Les élèves: sont des enfants entre 5 et 15ans, qui fréquentes les CEM des frères Raiah, et école primaire Romane.

11 Constat général

L'analyse urbaine effectuée nous a permis de nous rendre compte de l'état dégradé de la ville de DBK y compris notre quartier qui est mis à l'écart, mais qui fait actuellement objet de plans de restructuration et de densification.

Cette dégradation est visible dans les constructions délabrés, les accès et voirie non mis en valeur ainsi que l'absence des aménagements urbain, créant ainsi une rupture entre le quartier, la ville et l'urbain faisant de lui un quartier introvertie qui ne participe pas dans la dynamique de la ville.

Nous avons classé les points forts et les points faibles comme suit :

➢ Les points forts :

- Potentiel foncier et bâti en état de friche.
- Site a valeur historique.
- Situation stratégique du quartier (la porte Ouest de la ville).
- Existence d'une infrastructure routière importante : Boulevard colonel Amirouche et rue Fedjar facilitant l'accessibilité.

➢ Les points faibles :

- Absence de dialogue entre le quartier et la ville.
- La circulation non fluide due aux nombreuses intersections des voies.
- Prolifération des stations de transport informelles.
- Absence d'air de stationnement et d'aménagements urbains.
- Un déficit en qualité de repérage, les nœuds sont juste des lieux de jonctions sans marquage
- Inexistence d'équipements de proximité, d'accompagnement et d'échange (sociaux culturelle loisir détente sport…….).
- L'ensemble des accès vers site se trouve dans un état lamentable (piste).
- Absence d'articulation entre les différentes entités.

Conclusion

A travers notre projet nous souhaitons atténuer la marginalisation du quartier, assurer une ouverture douce et son liaison avec la ville et revaloriser son identité primaire « l'agriculture ». Ceci à travers une démarche durable qui aura pour principal objectif la reconquête des friches agricoles, véritable ressources foncières architecturale et historique. La réhabilitation de ce type de bâtiment teintés d'une identité bien affirmée nous permettra d'inviter l'urbain à la découverte de l'agriculture .De ce fait notre projet va s'insérer dans la thématique de « l'agriculture urbaine ».

DEUXIEME CHAPITRE
APPROCHE THEMATIQUE

INTRODUCTION

L'analyse thématique est primordiale pour tout projet architectural. Elle consiste en premier lieu à cerner le thème, en étudiant son émergence et sa genèse, afin de connaître son impact et son évolution à travers le temps et ainsi, donner les principaux composants de l'équipement et d'autre part, elle permet d'élaborer à travers l'étude des exemples une synthèse sur le thème choisi ensuite le conceptualiser.

Comme le stimule Richard Meier « Un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer.

1 CHOIX DU THEME

Notre réflexion nous a menée à donner une nouvelle image à la ville de Draa Ben Khedda qui possède des richesses naturelle (50 % de ses terres sont agraires), mais qui sont mal exploité et la notion de l'agriculture est en dégradation continuelle (abondant des bâtiments d'agriculture qui sont devenus des friches).

Ce qui nous a menés à penser de réinscrire cette notion à nouveau dans un milieu urbain ainsi la revitaliser et la valoriser dans le but de réaliser des actions, des motivations dans le domaine de l'agriculture qui contribue fortement à améliorer la production agricole locale et en même temps à sensibiliser les gens à l'importance de la protection de ce paysage urbain.

Pour atteindre ces objectifs on a choisi la thématique de : **« l'agriculture urbaine »**

1.1 DEFINITION DE LA THEMATIQUE

L'AGRICULTURE 'est l'ensemble des travaux dont le sol fait l'objet en vue d'une production végétale et on peut la définir plus largement, en parlant de l'agriculture quand les êtres humains aménagent un écosystème afin de produire de la nourriture .On ne parle cependant pas de la dimension spatial, mais du sol sans évoque le territoire, ou le fait quel que soit **urbain** ou rural'.

L'adjectif « urbain » quant à lui signifie « qui appartient à la ville ».

Donc quel est le lien entre l'agriculture et la ville ?

Selon la définition de la FAO, L'agriculture urbaine et périurbaine (AUP) se réfère aux pratiques agricoles dans les villes et autour des villes qui utilisent des ressources : terre, eau, énergie, main-d'œuvre, pouvant également servir à d'autres usages pour satisfaire les besoins de la population urbaine. L'agriculture urbaine (AU) se réfère à des petites surfaces (par exemple, terrains vagues, jardins, vergers, balcons, récipients divers)

utilisées en ville pour cultiver quelques plantes et élever de petits animaux et des vaches laitières en vue de la consommation du ménage ou des ventes de proximité (FAO, 1999)[1]

L'AGRICULTURE URBAINE inclut dans son champ de définition:

Une grande diversité de formes et de projets pour lesquels il y a le plus souvent une production alimentaire. Elle est localisée dans l'intra-urbain, mais peut être également située dans l'espace périurbain lorsque les produits et les services sont à destination de « la ville ». Les ressources utilisées par l'agriculture urbaine (foncier, main d'œuvre, eau, etc.) se trouvent ainsi en complémentarité ou en concurrence avec la ville »[2]

1.2 AVENEMENT ET EVOLUTION DE L'AGRICULTURE URBAINE

L'agriculture urbaine à bien évolue au fil du temps et ce serait se méprendre que penser qu'il s'agit d'un mouvement récent. Il faut en effet bien comprendre que lorsque l'agriculture est apparue, elle été essentiellement urbaine et quelle avait un lien très fort avec les lieux de vie, mais cette réappropriation urbaine est de plus en plus présente d'une façon de plus en plus variées , suivant ainsi l'évolution de la ville .Elle a été apparue pour la première fois sous forme des cités jardin, tente de représenter les principale forme de jardin partagés encore présentes de nos jours bien que les jardin de la guerre et de la victoire(qui ont été créé pour nourrir un grand nombre de personnes pendant et après les deux guerre mondiales)ne soit plus présents, ces jardins sont dans la catégorie de ce que l'on peut appeler agriculture pour situation.

Figure 30: schéma de l'évolution de forme de l'agriculture urbaine

Source : Auteur

De nos jours, l'agriculture urbaine est bien plus qu'un effet de mode, il s'agit d'un véritable phénomène mondiale, elle serait pratiqué a plusieurs façon, La multifonctionnalité de l'agriculture n'est pas une nouveauté en soi puisque l'agriculture a toujours assuré plusieurs fonctions. Mais ce qui a évolué avec le temps, c'est la reconnaissance de cette multifonctionnalité est sa mise en œuvre explicite dans le projet de développement (agricole ou urbains).

Le thème de la multifonctionnalité de l'agriculture est apparu au début des années 1990, porté par quelques pays opposés à la libéralisation des marchés agricoles. Ces pays avaient en commun de considérer que l'agriculture remplit, au-delà de la production agricole, plusieurs fonctions (économiques, sociales et

[1] Les défis et les perspectives de l'agriculture urbaine Paula Nahmias et Yvon le Caro, 2012
[2] -Moustier, M'baye 1999, « introduction générale », in Moustier

environnementales) qu'il convient de reconnaître. En effet, évoquée pour la première fois au Sommet de la Terre des Nations Unies de Rio de Janeiro en 1992 (Rio 92).[3]

Trois phases successives marquent l'évolution de l'usage de cette notion dans les processus d'élaboration de politiques agricoles.

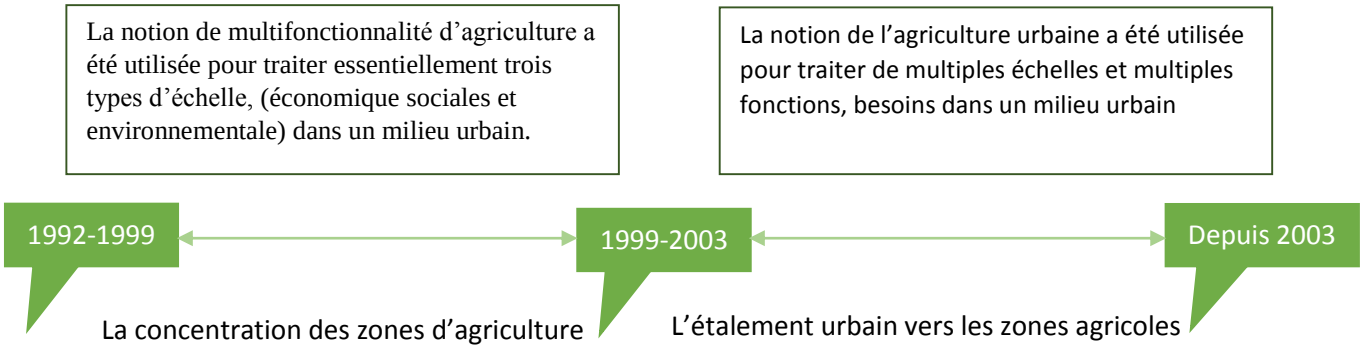


Figure 31: schéma de l'évolution de la multifonctionnalité de l'agriculture

Source : Auteur

L'agriculture urbaine est multifonctionnelle. Elle répond à plusieurs objectifs : participer à la sécurité alimentaire des ménages, fournir des aliments frais, créer des emplois, recycler les déchets urbains, valoriser les espaces vides et à l'abandon (friches, vacants, toits), contribuer à la formation de ceintures vertes, et renforcer la résilience des villes face au changement climatique.

1.3 OBJECTIFS/AVANTAGES DE L'AGRICULTURE URBAINE

Elle permet une approche pédagogique de l'alimentation et de la nature, et parmi ces objectifs on a ces points que on va les travaillés dans notre projet d'intervention.

- La mise en valeur des paysages.
- La préservation de patrimoine agricole.
- La prestation de services destinés à la communauté.
- L'attractivité des territoires.
- encourager la diversification de l'agriculture.
- contribuer au développement de l'économie locale.
- offrir aux producteurs des possibilités d'exploiter de nouveaux types de marchés.
- renforcer la sécurité alimentaire des populations locales.
- valoriser les espaces vides et à l'abandon.
- renforcer la résilience des villes face au changement climatique.

[3] - Les évolutions inversées de la multifonctionnalité de l'agriculture et des services environnementaux Philippe Bonnal, Muriel Bonin et Olivier Aznar

1.4 FORMES DE L'AGRICULTURE URBAINE

L'agriculture urbaine a développé sur ces grandes trois formes :

- **L'agriculture urbaine à vocation marchande :** caractérisée par une finalité commerciale et une recherche de productivité.

- **L'agriculture urbaine à vocation non marchande :** concerne les projets sans finalité commerciale, dont les productions sont directement utilisées par les producteurs ou données à d'autres dans une démarche de solidarité. Exemples : jardins partagés, jardins collectifs à finalité sociale, etc.

- **L'agriculture urbaine à vocation mixte :** vise à produire des biens ou des services destinés à être commercialisés, tout en assurant des missions à caractère social, pédagogique ou environnemental. Comme les jardins d'insertion, les micro-fermes participatives, etc.

1.5 LA MULTIFONCTIONNALITE, DE NOUVELLES PERSPECTIVES

Les projets d'agriculture urbaine sont reconnus comme étant multifonctionnels. Ses fonctions sont souvent associées au sein d'un même projet. « La multifonctionnalité de l'agriculture (MFA) est un concept relativement récent qui résulte d'une notion « l'agriculture urbaine » .A travers le monde, l'agriculture urbaine interpelle une multifonctionnalité signalée à travers différentes sphères d'intervention relevées dans la littérature, soit l'aménagement urbain, l'environnement, l'économie, la sécurité alimentaire, la santé, le loisir, l'éducation et les interactions sociales »[4]

[4] -Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine : perspective de chercheurs et de jardiniers, Éric Duchemin.

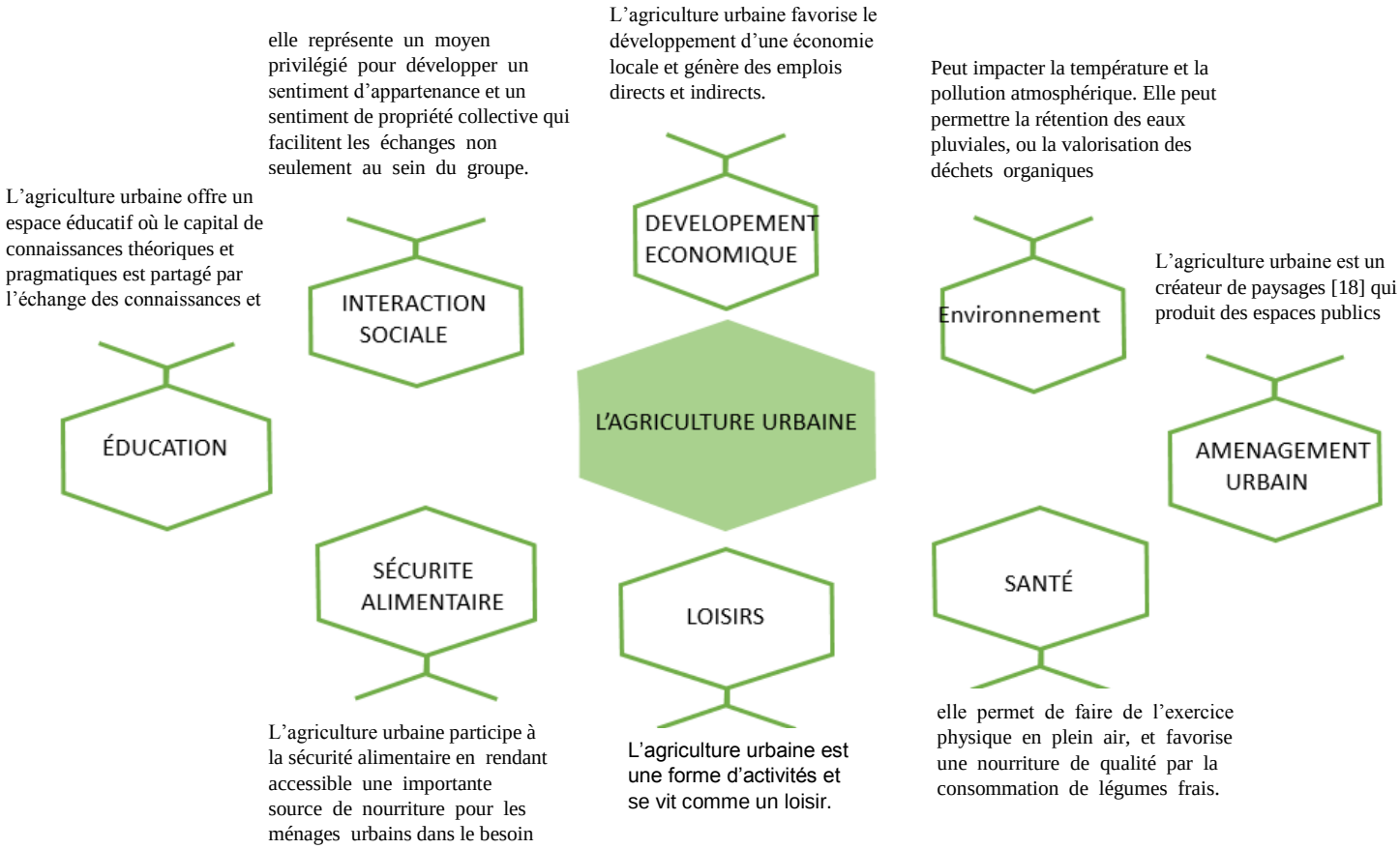


Figure 32 : schéma de la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine

Source : Auteur

1.6 LES TYPOLOGIE DE L'AGRICULTURE URBAINE

L'agriculture urbaine couvre donc un champ très large de projets selon sa localisation dans la ville, ses fonctions et les systèmes techniques adoptés. Il existe une multiplicité de typologies possibles et de nombreuses formes d'hybridation.

1.6.1 Les jardins collectifs:

Les jardins collectifs sont des espaces jardinés par un ensemble d'individus qui s'organisent pour produire des denrées alimentaires (quantité très variable selon les aspirations sociales et environnementales) et autres végétaux.
Les productions peuvent être données, partagées ou encore autoconsommées. On distingue couramment trois types de jardins collectifs : Les jardins partagés, les jardins familiaux et les jardins d'insertion.

Photo 25: Le jardin partagé des copains-Paris 17

Source : https://mairie17.paris.fr/agriculture-urbaine

1.6.2 Les micro-fermes urbaines:

Les micro-fermes urbaines sont des fermes urbaines participatives, offrant une diversité d'activités «Agricoles Culturelles Éducation Découverte Insertion Pépinière Traiteurs », basant leur modèle sur la programmation d'événements culturels. Situées en milieu urbain, elles mettent sur le marché des denrées alimentaires qu'elles

La surface minimale à prévoir pour l'implantation d'une micro-ferme urbaine est comprise entre 1000 et 1500 m²

Photo 26: Vancour compost Garden

Source : https://mrmondialisation.org

1.6.3 Les fermes spécialisées urbaine:

Les fermes urbaines spécialisées ont pour activité principale la production agricole, qui génère leurs revenus : elles n'ont pas ou peu d'activités annexes. Elles se différencient des micro-fermes urbaines par leur caractère professionnel, et sont donc peu accessibles au grand public.

La surface minimale de production pour l'implantation d'une telle ferme est de l'ordre de 1000 à 1500 m²,

Photo 27: La ferme pilote de la ville de DBK

Source : Auteur

1.6.4 Les fermes périurbaines maraîchères :

Les fermes urbaines productives en pleine terre sont des exploitations agricoles, le plus souvent spécialisées en maraîchage, situées dans un contexte fortement urbanisé. La définition de leur modèle économique est directement liée à leur localisation proche de la ville : vente en circuits courts, cueillette à la ferme, production de légumes originaux, mode de production le plus souvent biologique...

Photo 28: Le perchoir porte de Versailles (Paris XV)

Source : http://www.carnetsdeweekends.fr

La surface minimum d'installation est comprise entre un hectare et demi et dix hectares, selon les contraintes d'aménagement, le modèle de production choisi et les souhaits des porteurs de projet.

2 CHOIX DU PROJET

Notre quartier d'intervention a des spécificités, celle notamment d'avoir un patrimoine bâti d'agriculture « Les hangars » avec la fermes existantes « La ferme pilote » qui est considéré comme une ferme spécialisé En les prenant en compte, l'idée est de développer et enrichir le programme de cette ferme par la création d'un centre multifonctionnel d'agriculture en exploitant la friche agricole « les hangars », nous faisons revenir l'agriculture au cœur de la ville de Draa Ben Khedda qui fait partie à son histoire d'évolution. Nous sommes dans la restitution d'une pratique agricole, avec un projet multifonctionnel.

2.1 LES FONCTIONS

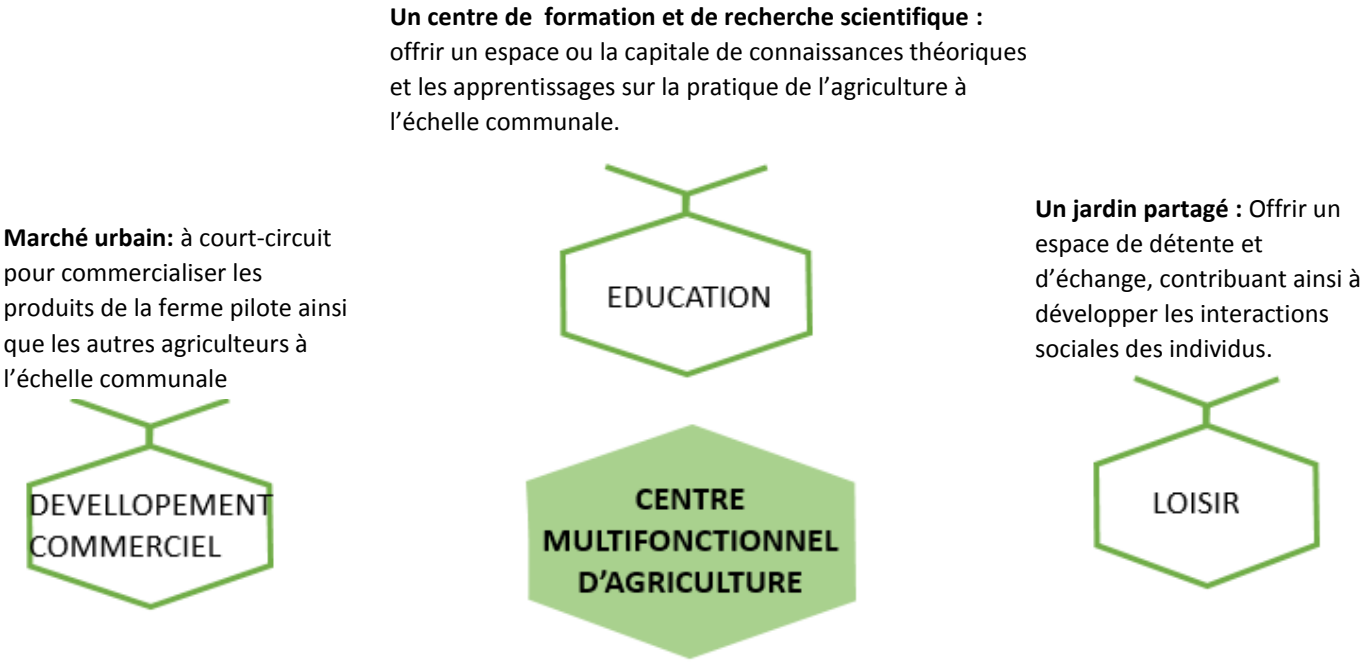


Figure 33: Schéma fonctionnelle du projet

Source : Auteur

2.2 DEFINITIONS RELATIVES

2.2.1 LA FORMATION:

Formation de quelqu'un dans tel ou tel domaine d'activité ; « ensemble des connaissances intellectuelles, culturelles, morales acquises dans ce domaine par quelqu'un, par un groupe » En agriculture recouvre des formations secondaires et supérieures en matière d'agriculture. La formation en agriculture est répartir en deux courants :

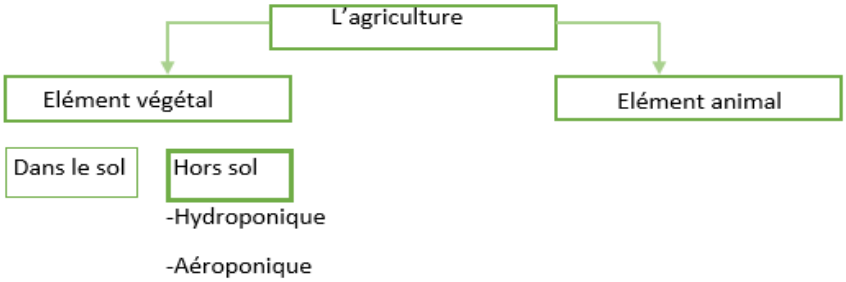


Figure 34:*Les différentes pratiques de l'agriculture*

Source : Auteur

2.2.2 LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE :

« L'ensemble des actions entreprises en vue de produire et de développer les connaissances scientifique, on utilise également ce terme dans le cadre social, économique, institutionnel et juridique de ces actions »[5]

-Dans notre cas d'étude c'est la recherche scientifique dans l'agriculture hors sol **(hydroponique, aéroponique).**

2.2.3 L'agriculture *hors* sol :

Cette innovation favorise la culture de tout type de plantes (plantes à fruit, aromatique….) car elle associe les systèmes de production verticale et horizontale. Elle s'adapte à chaque culture en proposant des modules avec colonnes, culture palissées, bacs.

a. La culture hydroponique :

L'origine du mot « hydroponie » vient du grec « hydro » est l'eau, « ponos »le travail.

Cette technique fait référence à la culture de plantes sans utiliser de sol. On l'appelle aussi culture de l'eau ou culture hors sol. Tous les nutriments nécessaires à la croissance de la plante sont dissous dans l'eau.

Photo 29: La culture hydroponique

Source : https://www.agrimaroc.ma

- **Caractéristiques :**

-Culture avec de l'eau.

-Recyclage des eaux usées (circuit fermé).

-Lumière artificielle.

-La surface moyenne a grande.

-Système en milieu protégé (sous serre).

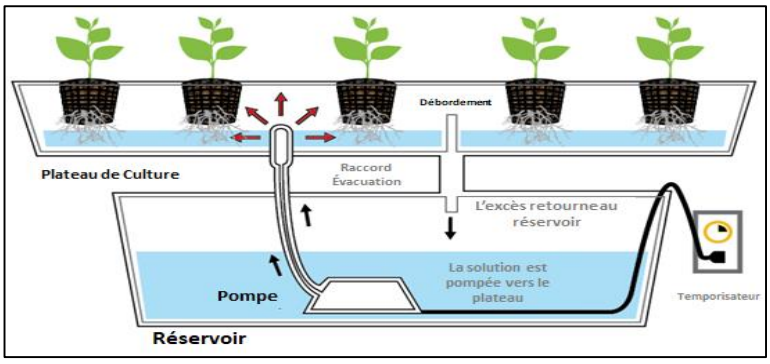


Figure 35: Schéma de système de la culture hydroponique

Source : https://agriculture84.fr/culture-hydroponique-hors-sol/

[5]-L'enseignement supérieur et la recherche scientifique Algérie 1962-2012 ;

b. La culture aéroponique :

Est le processus de culture des plantes en exposant leurs racines à l'air. En aéroponie, un brouillard riche en nutriments et à haute pression est utilisé pour nourrir les plantes, fournissant aux racines une eau plus équilibrée, des éléments nutritifs et des suppléments d'oxygène. Les racines ont besoin d'oxygène pour une meilleure absorption des nutriments.

Photo 30: La culture aéroponique

Source : https://agriculture84.fr/culture-hydroponique-hors-sol/

- **Caractéristique :**

-Culture à base de l'air et l'eau.

-Aéroponique nécessite un très faible apport en eau.

-Lumière artificielle.

-Système en milieu protégé.

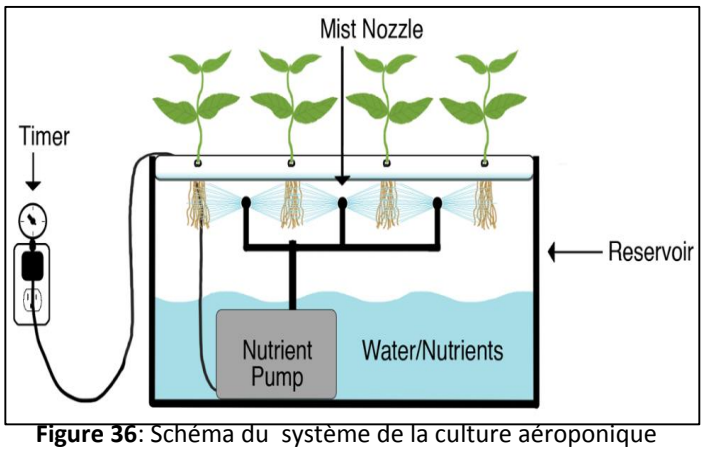


Figure 36: Schéma du système de la culture aéroponique

Source : https://agriculture84.fr/culture-hydroponique-hors-sol

- **Avantages et inconvénients de l'agriculture hors sol :**

Avantages	Inconvénients
-La maitrise de tous les apports de la plante ainsi que son milieu. -On diminue de la dépense de l'eau. -La propreté et la facilité pour redémarrer une culture.	-Le cout d'installation et d'entretien élevé (l'installation de l'infrastructure du système) -l'utilisation d'une haute technologie.

Tableau 4: Avantage et inconvenants de l'agriculture hors

Source : Auteur

2.2.4 LE COMMERCE:

Le commerce: « Activité consistant dans l'achat, la vente, l'échange de marchandises, de denrées, de valeurs, dans la vente de services ».

La commercialisation des produits agricoles: est l'activité d'échange des biens et des services relatifs à l'agriculture.

Le marché : est une typologie de la commercialisation. Selon Satyanarayan Reddy « Le mot marché est dérivé du mot latin « marcatus » signifiant marchandises pour le commerce ou l'emplacement ou ces transaction se déroulent ».

Figure 37: Shéma illustratif du concept du marché

Source : Auteur

Dans notre projet on a opté le concept **du marché urbain** dont la commercialisation des produits agricoles à **court-circuit** du producteur au consommateur ⟶ relation direct.

Il s'agit de créer des magasins des étalages alimentaires qui profitent aux clients et qui respectent une certaine éthique : défense de l'environnement, défense d'une production locale, de l'emploi local.

Le marché urbain : c'est un espace d'échange commercial qui répond aux besoins des habitants et un espace de pratique de sociabilité. Il joue un rôle important dans la ville et sa structuration, il s'agit d'un espace bâti couvert qui peut regrouper d'autres formes de vente comme l'étalage et les boutiques.

- **Objectifs :**

-fournir aux membres propriétaires des produits à la fois à bas prix et de haute qualité

-soutient une agriculture non toxique et durable

-la réduction de la distance physique entre l'agriculteur et le consommateur final ; Circuits alimentaires courts et « aliments locaux »

-l'augmentation de la proximité culturelle et sociale entre agriculteurs et consommateurs.

Photo 31:Promotion de Djerba dans un supermarché Tunis

Source : Les circuits courts pour la revalorisation des produits agroalimentaires

2.2.5 LE LOISIR :

- **Le Jardin partagé:**

« Il est conçus, construits et cultivés collectivement par les habitants d'un quartier ou d'un village »[6].

Les jardins partagés sont généralement gérés par des associations et ont un rôle essentiellement social. Les espaces cultivés sont gérés collectivement selon une organisation mise en place. La fonction alimentaire est rarement prioritaire.

Photo 32: Liz Christy Garden a New York

Source : perspective de chercheurs et de jardiniers

- **L'objectif :** est plutôt de se retrouver et partager autour d'un objet commun, le potager.
  - échanger et créer du lien social.
  - avoir lieu comme des animations culturelles, éducatives ou sociales

[6] -L'agriculture en ville: un projet urbain comme un autre François Déalle-Facquez.

3 ANALYSE DES EXAMPLES

3.1 EXAMPLE 01 : CENTRE DE RECHERCHE EN AGRICULTURE ET CLIMA

3.1.1 Fiche technique :

-Lieu : Dornbirn, Vorarlberg, Autriche

-Calendrier : 2009-2010

-Maîtrise d'ouvrage : Fictive: Union Européenne, Etat Autrichien, Coopératives agricoles et Laboratoires agronomiques type INRA/CNRS en France.

-Surface : 15 000 m²

-Il s'agit d'un bâtiment mixte alliant la recherche scientifique observant les conséquences du changement climatique sur l'agriculture, et la vulgarisation de cette thématique au grand public au travers d'un parcours pédagogique in-situ.

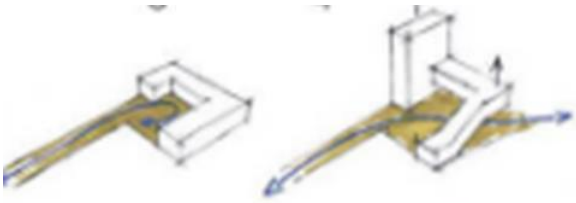
Photo 33: Centra de recherche en agriculture et climat

Source : https://www.asa-lyon.fr

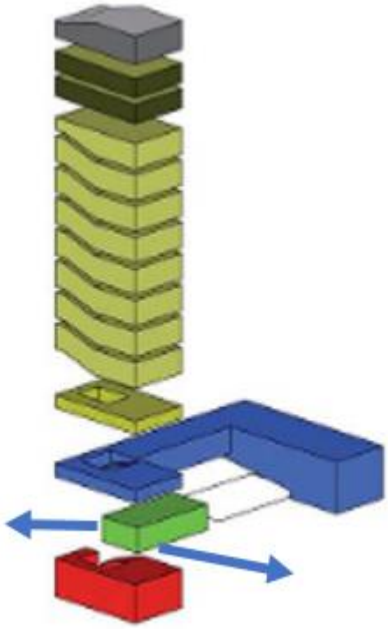
3.1.2 L'intérêt du projet :

- **L'intégration au contexte**
- **Le concept de multifonctionnalité**

➢ **L'intégration à l'urbain :**



Passage urbain



Ils ont affirmé ce concept par :

- ✓ passage urbain au niveau du projet, Insertion du projet on milieu urbain
- ✓ Un parcours pédagogique (une balade centrale végétalisé)
- ✓ Un cheminement intérieur.

➢ Fonction attractive au grand public (commerce, exposition, loisir)

Préservé la biodiversité et le dynamisme urbain.

- **Le concept de multifonctionnalité :**

-Le rez-de-chaussée assure l'accueil de grand public et les étage supérieur assurent le fonctionnement de ce bâtiment.

-Cette tour apporte une nouvelle forme de l'agriculture urbain «la ferme verticale » avec une image récente de l'agriculture qui s' intègre dans le bâtiment lui-même avec un impact de durabilité et comme solution de répondre au manque des terres cultivable dans l'urbain.

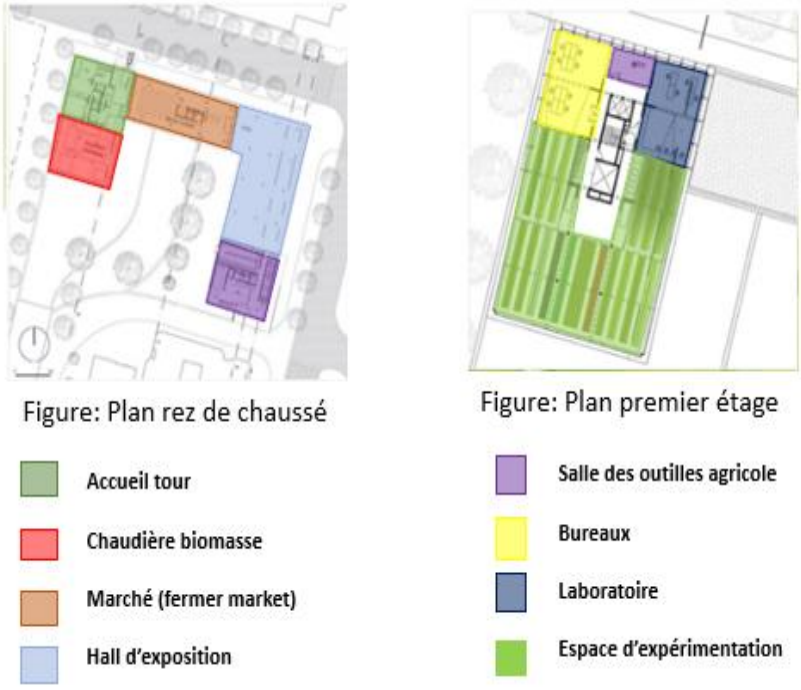


Figure 38: Les Plans du centre de recherche et climat

Source : https://www.asa-lyon.fr

-Ce concept est assuré par la hiérarchisation Des espaces dont les espaces lie au grand Public sont implanté au niveau de RDC Est les espaces lie à la formation, des espaces Semi-public implanté aux étages.

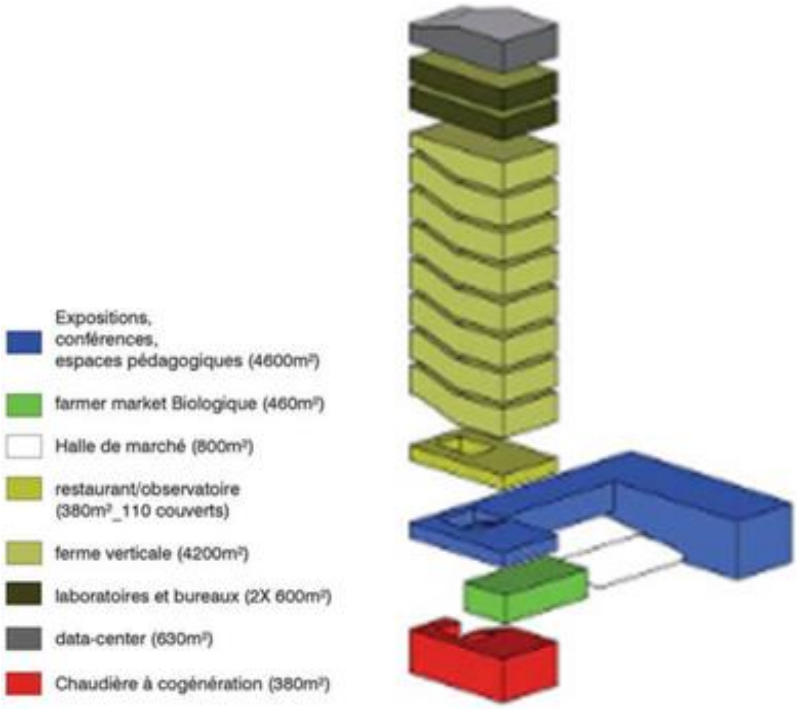


Figure 39: Schéma hiérarchisation fonctionnel

Source : https://www.asa-lyon.fr

3.2 EXAMPLE 02 : IBN-INSTITUT FORESTIER ET RECHERCHE NATURELLE WAGENINGEN, PAYS-BAS

3.2.1 Fiche technique :

-Maîtres d'ouvrage: ministères du Logement et l'Agriculture des Pays-Bas

-Surface total: 11250 m2

-Architect: Stefan Banish

-Planning and construction: 1994-1998

Photo 34: Institut forestier et recherche naturelle

Source: Architecture écologique, ouvrage

-Cet exemple présente un modèle d'un institut de recherche conçue en illustrant le thème «construire pour l'environnement », Le projet se situe à la limite nord de la ville universitaire de Wageningen, dans un anciens champ de blé qui a était épuisé et pollué par une utilisation agricole intensive. C'est un bâtiment en relation harmonieuse avec la nature qui l'entoure.

3.2.2 L'intérêt du projet:

- **les fonctions et la spatialité du projet**
- **proposition des espaces de formation et leur hiérarchie**
- **l'approche pédagogique, éducative et participative du projet**

•jardin extérieur comme jardin partagé a l'aire libre

- Dans notre projet en vas avoir un jardin partagé à l'extérieur pour assurer l'intégration du bâtiment avec son contexte (un milieu urbain avec une empreinte d'agriculture) libre pour une meilleure accessibilité du public et pour une meilleure animation de projet dans son contexte urbain, un lieu d'échange.

• Les laboratoires sont situés dans la côte nord du projet (exigence d'espace).

• Dans les trois parties parallèles on trouve les salles de cours théorique (offrir un espace d'apprentissage en milieu de la nature avec une transparence (exigence espace éclairé)

• Entre chaque deux partie, on trouve une cour (jardin intérieur comme un espace d'expérimentation)

• La bibliothèque, l'administration et le cafeteria sont situés dans le côté sud (exigence d'espace la lumière)

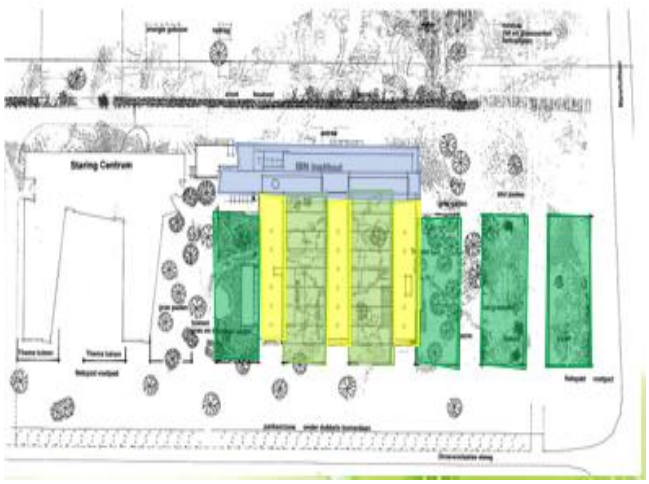


Figure 40: Plan de rez-de-chaussée

Figure 41: Plan de premier étage

Source: Architecture écologique, ouvrage

-L'organisation fonctionnelle est assurer par la disposition des jardins intérieur qui reflet une relation visuelle et spatiale assurant un confort La circulation intérieur est assuré par des coursives

- On va travailler ce concept de transparence pour assurer un meilleur aspect fonctionnel et pour le concept de l'anti façade on va l'implique dans les espace d'exposition et transition.

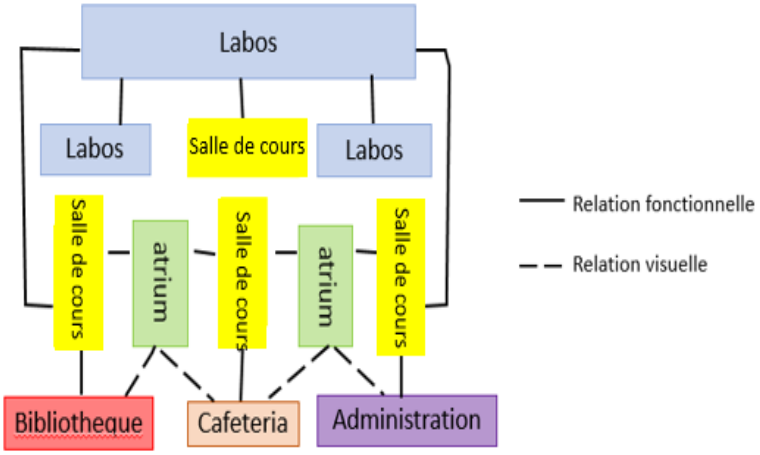


Figure 42: Organigramme spatial

Source : Auteur

Photo 35:Les jardins intérieurs du l'institut

Source: Architecture écologique, édition le Moniteur

3.3 EXAMPLE 03 : LE MARKETHAL, PAYS-BAS, ROTTERDAM.

3.3.1 Fiche technique :

-Architecte: MVRDV

-Bureau d'études: Royal Has Koning DHV

-Année de Construction : Octobre 2009-Octobre2014

-Programme : appartements galeries marchandes restaurants

-Surface d'espace de vente : 1600m²

Photo 36: Le Markethal de Rotterdam

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com

-Le "Markethal", située dans le centre de Rotterdam. Il s'agit du premier marché couvert des Pays-Bas, enveloppé d'appartements et fermé à l'avant et à l'arrière par des façades à grillage de câbles, avec une portée de 36 m et supportés par des voiles en béton. Markethal Rotterdam comprend 100 étals avec des produits frais, 15 magasins dédiés à la nourriture et 8 restaurants.

3.3.2 L'intérêt du projet :

- **L'intégration au contexte.**
- **Le concept « le marché urbain ».**
- **Organisation spatial.**

➢ **L'intégration au contexte :**

Le marché présent une hauteur monumentale de 40m qui assure son marquage et sa transformation en un repère dans la ville, en effet le dégagement autour du marché (la place publique) fait de Markethal un repère urbain.

Photo 37:Echelle du Markethal par rapport à son voisinage

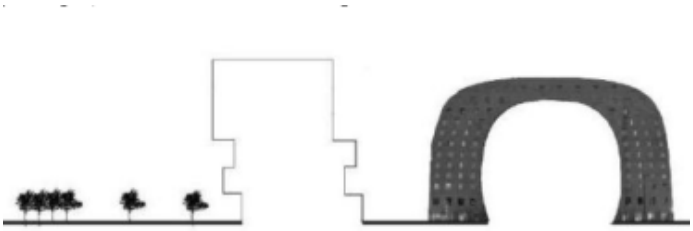


Photo 38: Skyline du Markethal

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com/

- **Le concept « marché urbain » :**

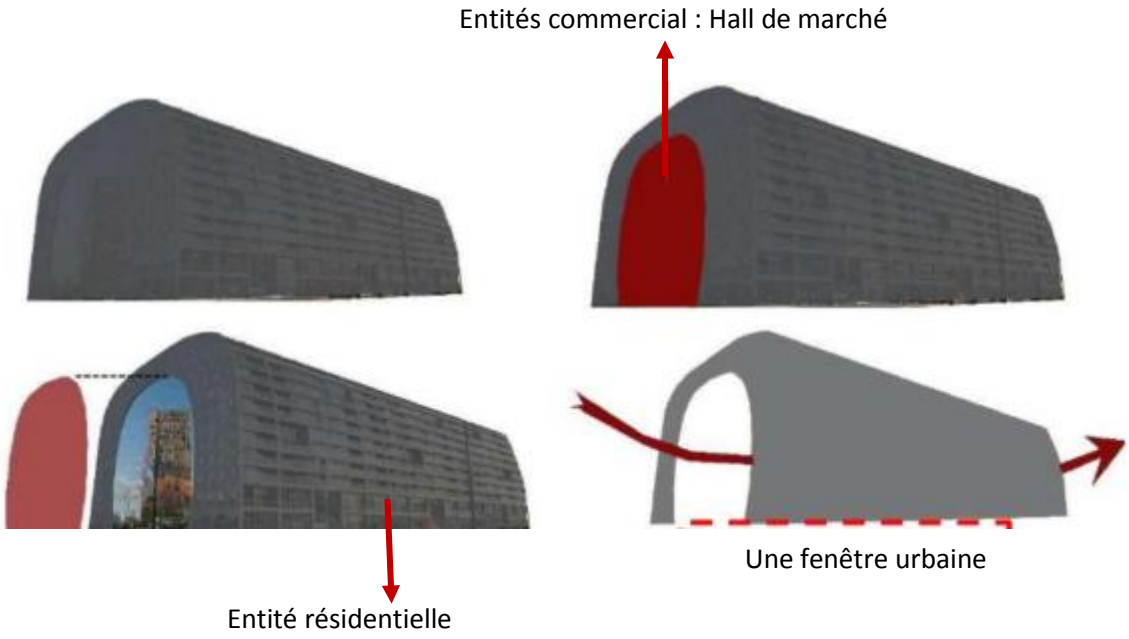


Figure 43: Concept du marché

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com/

-La transparence du hall du marché attribue à cet espace un caractère ouvert, et assure une percé qui crée une relation entre le marché et son voisinage.

- **Organigramme spatial :**

-Les activités permanentes qui dominent le marché sont les restaurants, les fast-foods et les cafés, ce sont des activités qui vont animer le marché, une faible présence des espaces de ravitaillement, les espaces de vente des légumes fruit viandes.

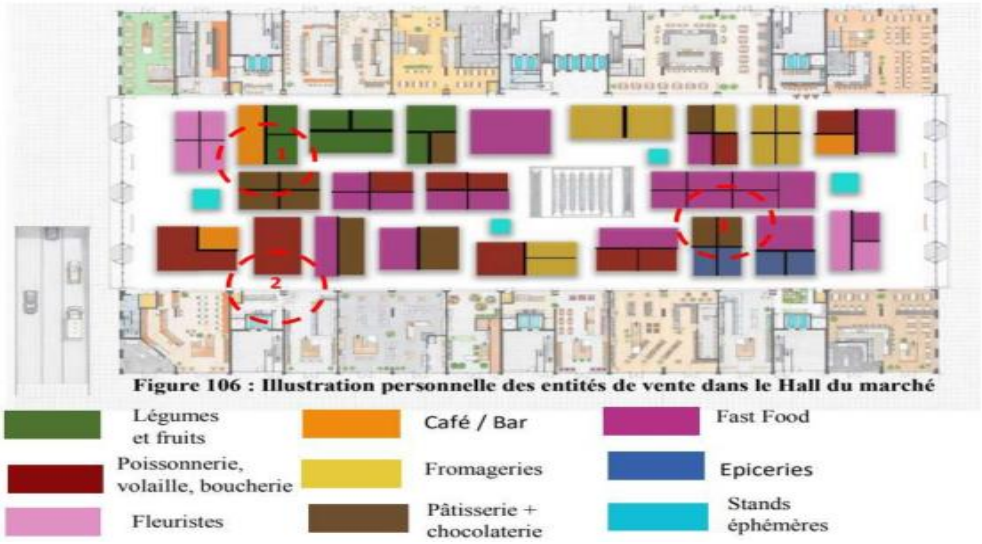
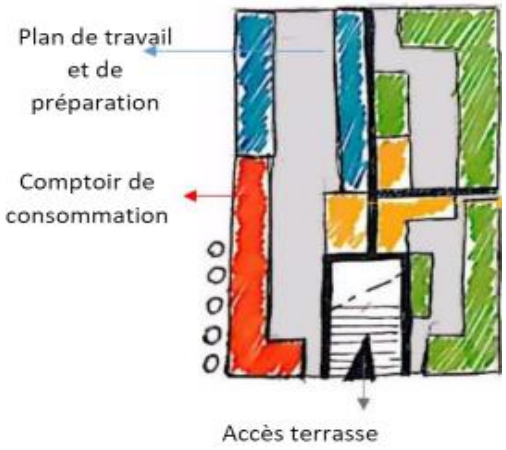


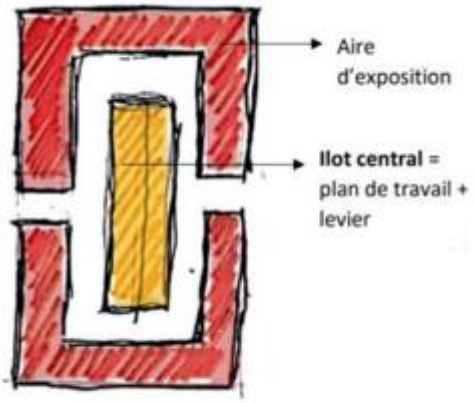
Figure 44: Organisation spatial de hall de marché

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com/

- **Entité légumes et fruits :**



- **Entités boucherie :**



- **Entités consommation :**

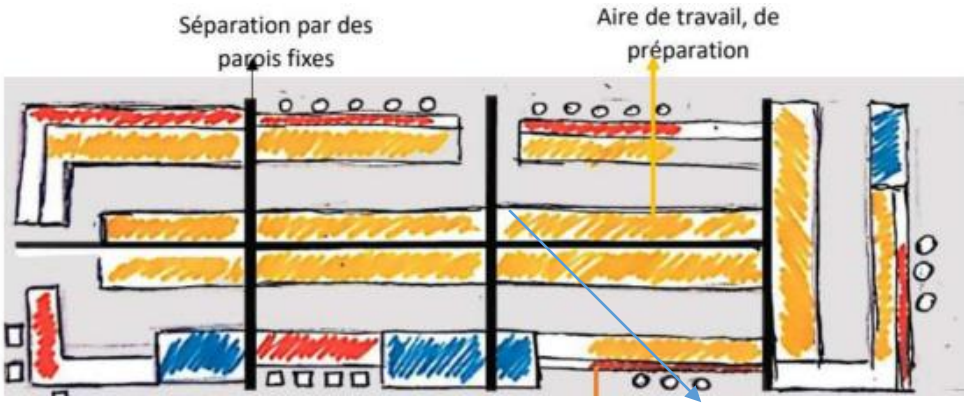


Figure 45: Illustration présente l'organisation spatial de l'entité

3.4 EXAMPLE 04 : HALL DE MARCHE TEMPORAIRE D'OSTERMALM/TENGBOM.

3.4.1 Fiche technique :

-Architectes : Tengbom

-Emplacement : Stockholm, Suède

-Équipe : Mark Humphrey, Johan Cederlöf et Karin Löfgren

-Surface : 1970, 0 m²

-Année du projet : 2016

Photo 39: Hall de marché temporaire d'Ostermalm

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com/

-Le marché d'Östermalm assure la vente de produits frais afin de réduire les risques pour la santé (produit bio). Les échanges commerciaux s'installèrent dans la halle de marché en mesure d'envisager une réalité urbaine alternative qui aurait pu résulter d'une volonté d'une dynamique urbaine maraichère.

3.4.2 L'intérêt du projet:

- **La hiérarchisation des espaces**
- **hiérarchisation d'accessibilité du projet**
- **Traitement de façade**

-Les étals de marché, les restaurants et les magasins sont situés au rez-de-chaussée; tandis que les cuisines et les installations techniques sont situées sur les deux mezzanines qui s'étendent le long des façades nord et sud.

- donc en vas travailler cette hiérarchie des espace dans le marché de notre projet ; les stands de ventes et les espaces de traitement et de stockage.
  - Avec une entrée stratégiquement située sur chacune des quatre façades du bâtiment.
  - Accès public du côté est et ouest avec des façades traité en verre, la transparence pour profiter de la lumière et en même temps assuré la liaison inter et extérieur.
  - Accès service du côté nord et sud avec des façades traite en bois suite à l'exigence des espaces.

Photo 40: Les stands du marché

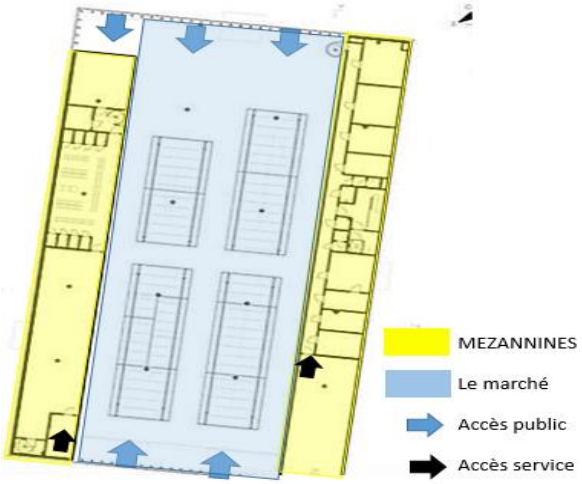


Figure 46:plan du marché

Source : https://fre.architecturaldesignschool.com/

-Pour une bonne cohérence entre l'ambition d'une efficacité fonctionnelle au service d'une exploitation maraichère responsable dans notre projet on doit assurer une bonne hiérarchie des espaces et les accès public et service tout en respectant les exigences des espaces.

4 PROGRAMMATION

Notre projet vise à réconcilier l'agriculture avec la ville après une longue rupture territoriale, Il a pour but de crée un dialogue entre les citoyen, les visiteurs de la ville et la ville elle-même avec son ancien vocation agriculture, mais aussi de promouvoir la culture agricole avec ses avances technologique.

Notre projet va donc englober divers fonctions urbaines favorisant l'échange et la rencontre tout en faisant en sorte de promouvoir l'agriculture dans sa multidisciplinaire, notre intervention tente de rétablir les liens publics avec la nature en l'intégrant au cœur de la ville et favorise les relations sociales.

4.1 Echelle du projet

Notre équipement est à l'échelle nationale d'une capacité de 300 étudiants de l'âge de 20 – 30 ans chargé d'une formation de 3 ans. Tout en invitant de jeunes lycéens et collégiens, Chercheurs, élèves du primaire viennent tout au long de l'année découvrir la recherche dans le domaine d'agriculture. Et même les agriculteurs pour une formation à cout durée.

4.2 L'objectif du projet

Notre projet abritera une multitude d'activité par un programme diversifie qui sert principalement à l'intégration de l'agriculture dans la ville de Draa ben Khedda a une nouvelle image et de la mettre en valeur, il va impliquer déférents acteurs sociaux (étudiants, chercheurs, administrateur, visiteurs, consommateurs) dans l'objectif de diffuser er revaloriser cette pratique et sensibilisé les citoyens a son importance par une approche associée.

4.3 Usagers

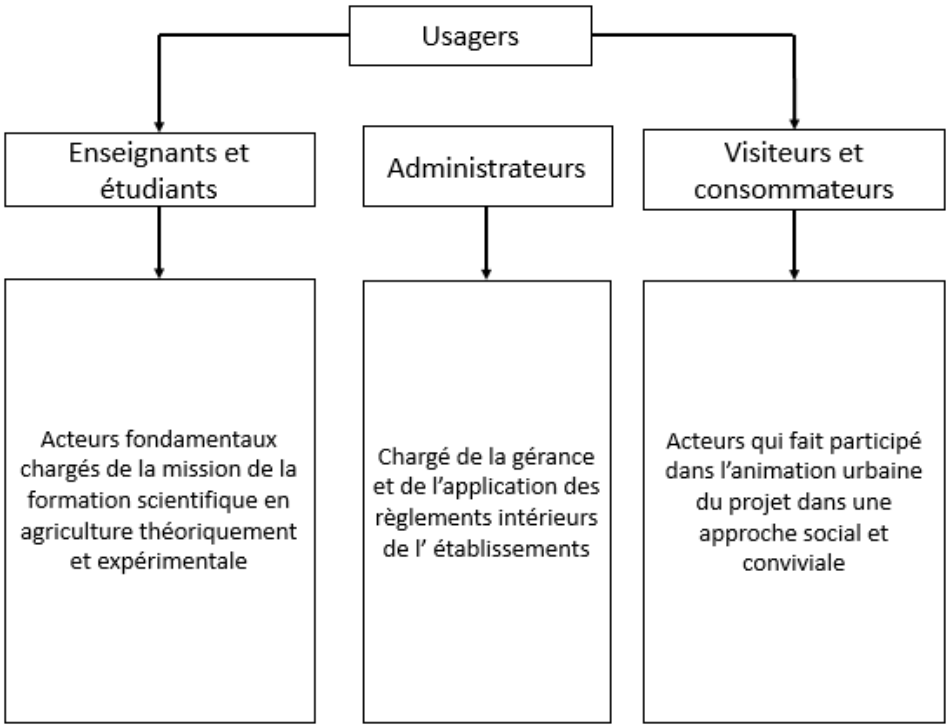


Figure 47: Schéma présent les déférents usagers de projet

Source : Auteur

4.4 Fonctions du projet

•**Fonction d'accueil :** permettre de recevoir, informer, et diriger les visiteurs et les utilisateurs.

•**Fonction de formation :** constitue la fonction majeur de notre équipement. Elle se divise en deux :

-Formation en agriculture Hydroponique et aéroponique.

-Formation en agro-alimentaire.

-Formation d'élevage.

•**Fonction commercial et loisir:** c'est des fonctions d'intérêt attractif, de publication de découverte et de partage.

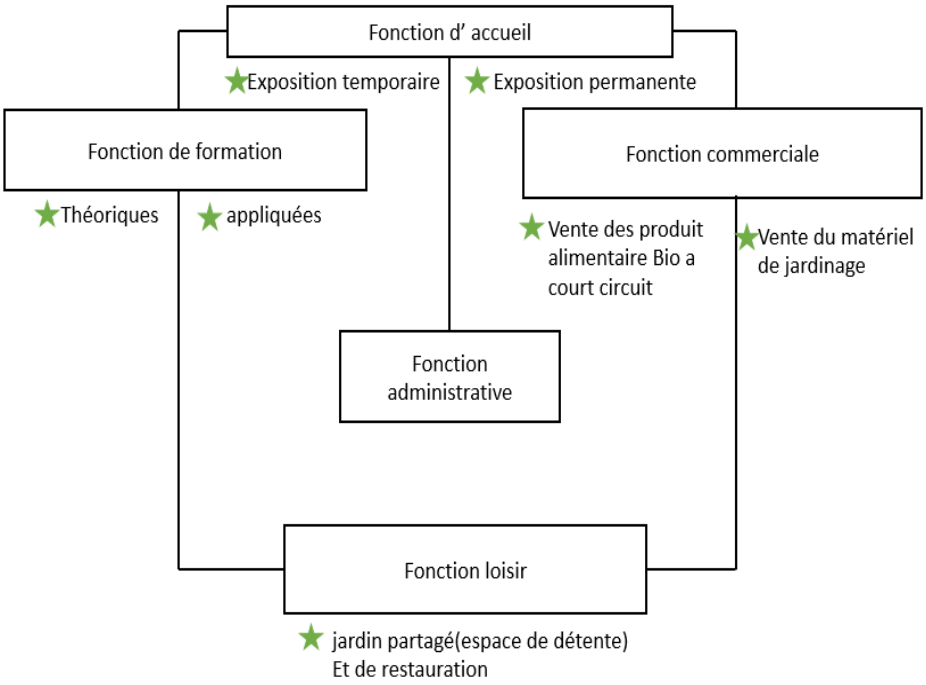


Figure 48: Schéma fonctionnel du projet

Source : Auteur

4.5 Programme fonctionnel

Le programme fonctionnel du projet sera établi selon les données prises tout au long de l'approche théorique et analytique, à travers les exemples étudies, et cela afin de mener à bien le fonctionnement du projet.

PROGRAMME	ESPACES
ZONE D'ACCUEIL	Espace d'accueil, espace d'exposition
ZONE DE FORMATION	Salles de cours, Bibliothèque.
ZONE DE RECHERCHE	Laboratoire de recherche, salles d'expérimentations
ZONE DE VENTE	Stands de vente, boutiques, espaces de consommation Espace de stockage, administration.
ZONE DE LOISIR	Jardin partagé

Tableau 5: Programme fonctionnel du projet

Source : Auteur

4.6 Organigramme de la programmation

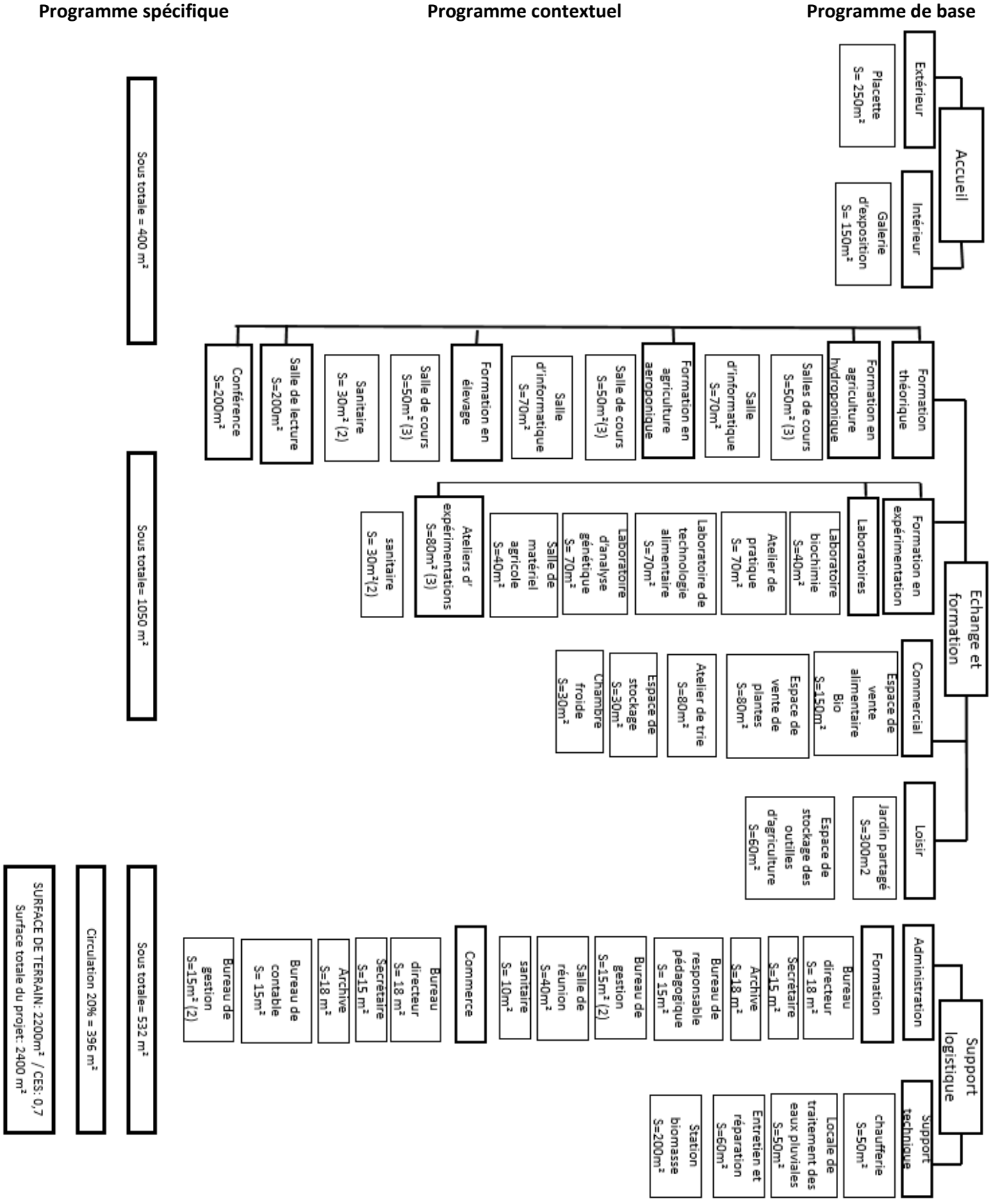


Figure 49: Organigramme de la programmation du projet

Source : Auteur

4.7 6-Exigence spatiale

FONCTION	ESPACES	SURFACE	EXIGENCE
Fonction d'accueil	Hall d'accueil, d'exposition	100m²	sa lecture doit se fait directement de l'extérieur et il doit être traité pour qu'il soit un lieu d'orientation, d'information, d'exposition, il sera aussi un espace de desserte des différentes composantes de l'équipement. L'accueil doit présenter les caractéristiques suivantes : - -L'articulation entre l'intérieur et l'extérieur. -La lisibilité en proposant divers parcours à suivre -La transparence afin d'attirer le flux de l'extérieur vers l'intérieur
Fonction formation	Salle de cours bibliothèque	45m²	-Eviter les formes circulaires -Orientation nord-sud sinon prévoir un -Surface de la fenêtre égale ¼ de surface en plan et la fenêtre a 1.10 du sol. -l'homogénéité et la distribution de la lumière et la luminance -Définir les différents coins et zone des ouvrages -Faciliter la circulation entre les rayons -Prévoir des espaces de rangement -Assurer une isolation phonique aux niveaux des coins de lecture
Fonction de recherche	Laboratoire de recherche Ateliers d'essai et d'expérimentation	70m²	Surfaces importante, éclairage naturels .Les murs, les plafonds et les sols doivent être lisse. Faciles à nettoyer, imperméables aux liquides et résistant aux produits chimiques utilisés dans le laboratoire, sécurité. -Adaptée aux activités prévues : absence de poteaux, surfaces et hauteur importante pour abriter le matériels ; Isolation acoustique, éclairement naturel, ventilation seront particulièrement étudiés. -Choix d'un revêtement de sol d'entretien facile
Fonction de gestion administrative	Bureaux	14-8m²	-La regrouper dans une seule zone a caractère commun -Prévoir une forme flexible et adopté aux diffèrent circuit de travail. -Emplacement bien apparent et lisible -L'aménagement de l'espace suit la possibilité de transformation et de nécessité de fonctions

	Salles des professeurs	45m²	-Bon éclairement naturel, bonne aération. Le confort visuel et acoustique doit être Assuré
	Salle de réunion	75m²	-Confortable aux usagers, bon éclairage naturels
Fonction commercial	Hall de vente	300m²	-Transparence et lisibilité du type de commerce -La flexibilité pour faciliter l'aménagement -Les regroupé et les organiser d'une manière à les avoir à la portée de l'usager au premier plan -Prévoir une surface d'exposition ; d'aménagement et de stockage

Tableau 6: Exigences spatial des espaces

Source : Auteur

Conclusion

Tout au long de ce travail nous essayerons de répondre a ces question :L'agriculture pet elle influencer les pratique urbain ?Qu'elle est la part de l'architecte dans l'évolution du monde agricole et la société ?L'agriculture urbaine peut-elle répondre aux exigence de demain ?Donc nous avons comprendre tous les enjeux autour du thème de l'agriculture urbaine ,on a commencerai par étudier son histoire depuis la naissance de l'agriculture jusqu'à nos jours et après avoir analyser ensuite les ressources planétaires on a intéresserait aux technique d'agriculture urbaine ainsi qu'à leur formes, afin de comprendre les enjeux que chaque pratique implique.

TROISIEME CHAPITRE

CHAPITRE CONCEPTUEL

INTRODUCTION

L'approche conceptuelle est une étape charnière dans la réalisation d'un projet qui a besoin d'une attention particulière c'est pourquoi nous allons essayer à travers cette partie d'expliquer au mieux notre réflexion ainsi que l'ensemble des éléments qui ont guidé nos choix. La réussite d'un projet architectural dépend de l'enchainement logique de ses différentes étapes ; l'analyse contextuelle, la recherche thématique pour arriver au stade de la conception qui est la synthèse des deux premières étapes à travers les concepts tirés et le programme auquel on a abouti. C'est une étape pendant laquelle nous, futurs architectes devrons essayer de résoudre les problèmes posés dès le départ en recherchant des réponses tout en utilisant des connaissances acquises qu'elles soient architecturales, techniques ou sociologiques.

1 LE PROCESSUS DE CONCEPTION ARCHITECTURELE

1.1 Idéation

L'idée de départ du projet est née du contexte et de son histoire, elle consiste à revitaliser la vocation initiale (agriculture) de la ville de Draa Ben Khedda dans un nouveau cadre.

Notre projet vise à réconcilier « ville et agriculture » après une longue rupture et à rétablir les liens avec la mémoire en l'intégrant au cœur de la ville.

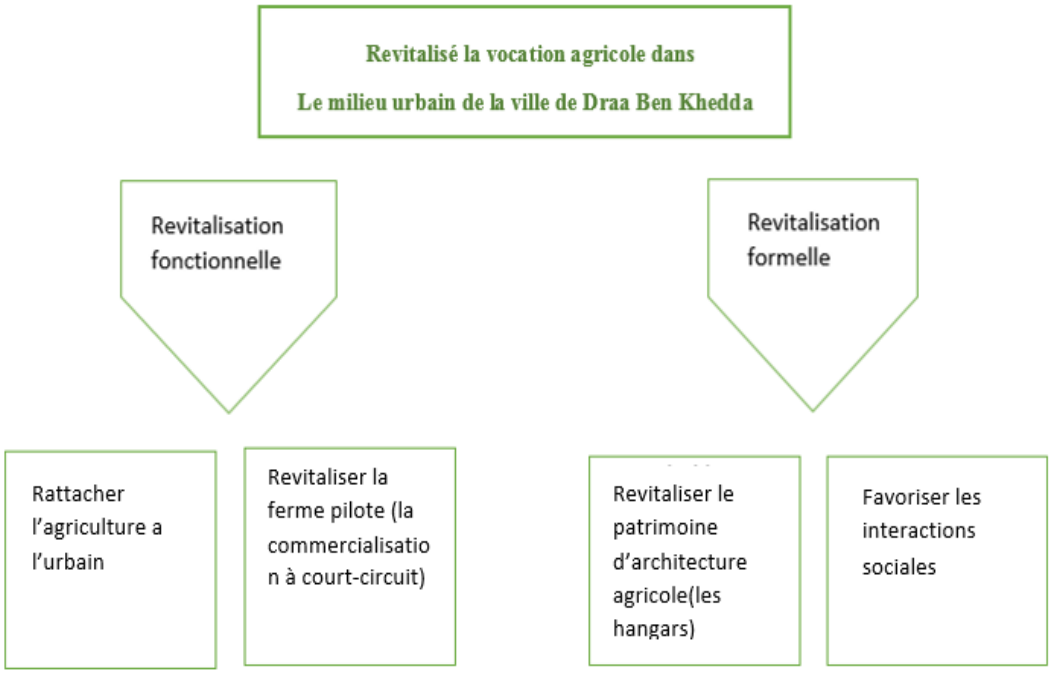


Figure 50: Schéma d'idéation du projet

Source : Auteur

1.2 Conceptualisation

Le processus de conceptualisation de l'approche participative dans ce projet sera tirer des concepts lié à la fois au contexte et à la thématique ; afin d'assurer une bonne combinaison entre les deux.

1.2.1 Concept lié au contexte :

a. La mémoire du lieu : « Les hangars », la partie bâtie de notre assiette d'intervention qui date de l'époque coloniale 1916.Après avoir effectué un diagnostic et vu l'état dégradé de leurs structure, une démolition totale s'impose tout en gardant la lisibilité d'une partie de la façade principale ainsi la fonction agricole des deux hangars.

b. L'urbanité : « Le marché, une esplanade urbaine » .La conception d'un marché ouvert à l'urbain pour la commercialisation des produits agricole va assurer une relation avec son environnement immédiat (la présence des terres agricoles qui assurent cette vente a court-circuit).

Nous avons matérialisé ce concept par :

- La transparence du marché (liaison visuelle)
- Un axe urbain passant par le marché et reliant ainsi l'urbain a la ferme pilote et assurant la fluidité du projet.

1.2.2 Concept lie à la thématique :

a. La multifonctionnalité : Notre projet englobera divers fonctions urbaines et préurbaine (commerce, formation et loisir) favorisant l'échange et la rencontre et promouvant l'agriculture dans sa multidisciplinarité. Nous avons opté pour une hiérarchisation verticale de ces trois fonctions, chaque étage est destiné à une fonction précise.

b. Le développement durable : Il s'agit de veiller à un développement harmonieux coïncidant avec le besoin de toute la société, tout en veillant à ne pas porter préjudice par des pratiques non pertinentes, aux générations futures.

Nous avons choisi alors quelque cible d'orientation que chaque projet devrait contenir :

- La mixité sociale et la densité urbaine : assurer de la diversité de la population, assurer de la diversité des fonctions.
- Améliore l'intégration : améliorer le cadre vie en créant des espaces de vie extérieure et de rencontre.

1.3 Matérialisation

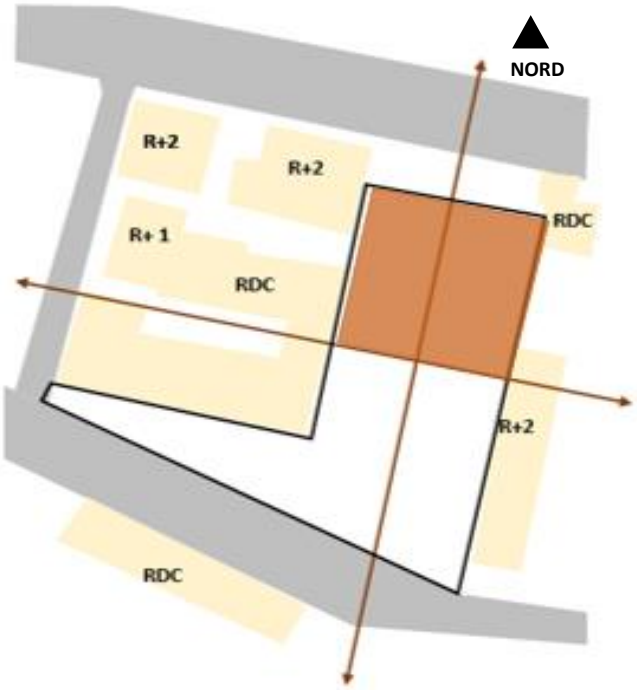
Notre assiette d'intervention s'étend sur deux parties, la première présente l'ancien terrain d'implantation des deux hangars et la deuxième est un terrain vierge

- **Genèse**

Le processus de matérialisation de notre projet est évolué selon un schéma de principe, comme un schéma structurant du projet, nous avons suivis les étapes suivantes :

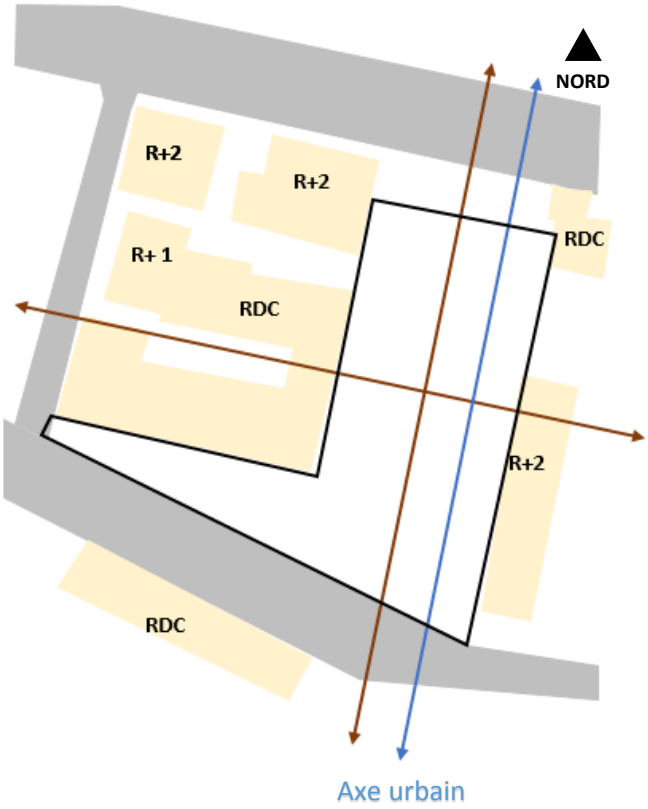
Etape 01

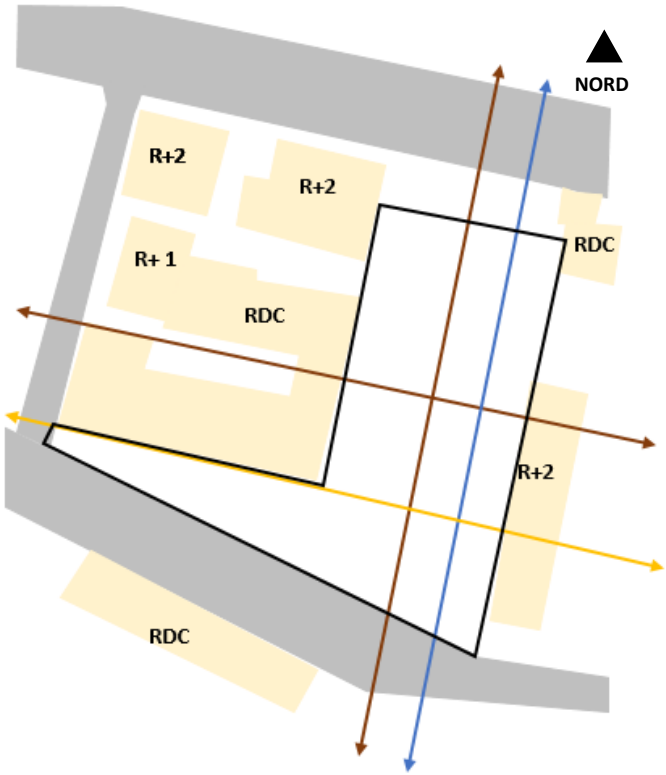
-Tracer deux axes principaux suivant l'ancienne implantation des deux hangars pour faire appel à leur existence (reprendre la même implantation).



Etape 02

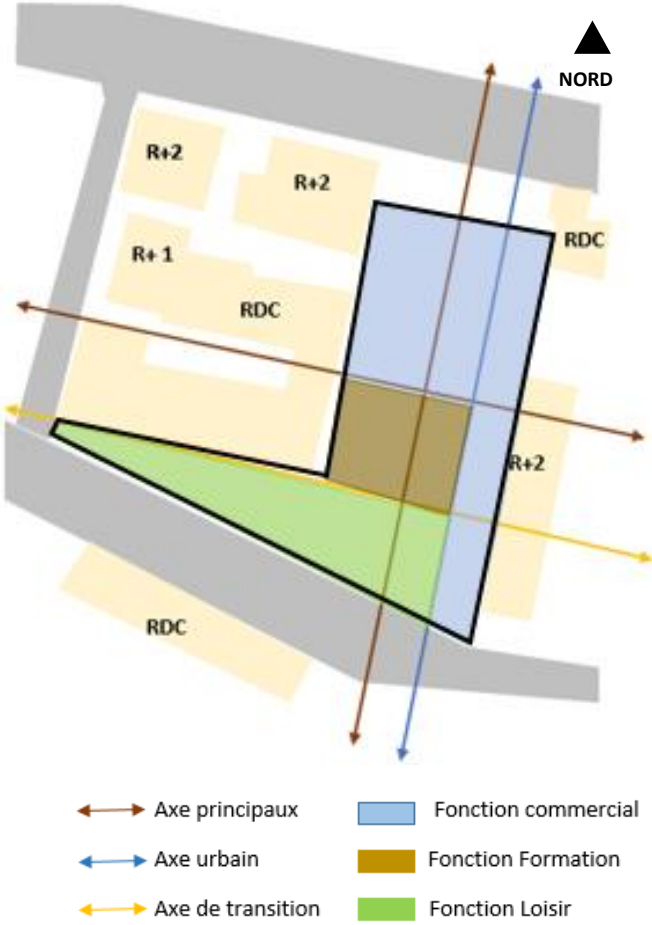
Tracer un axe urbain qui traverse le projet afin d'assurer Sa fluidité et son attractivité.





Etape 03

-Tracer un axe de transition transversale qui fait la liaison Entre les deux axes précédents.



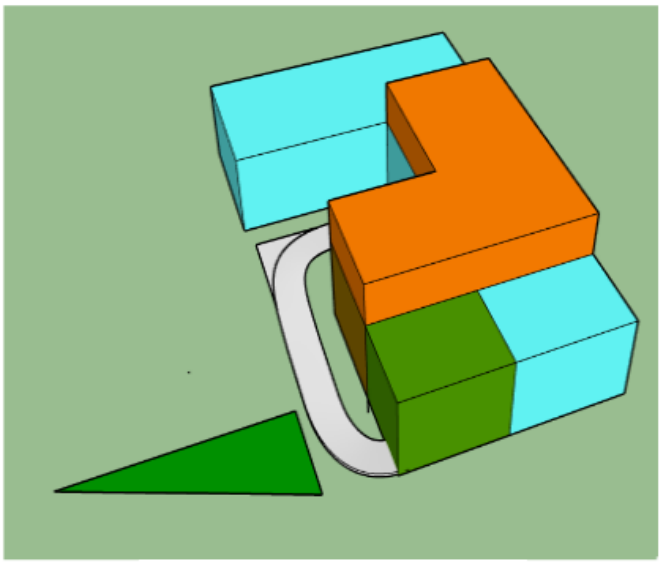
Etape 04

Définition des fonctions pour chaque espace :

-La fonction commerciale (le marché) en première plan Sur le côté urbain du boulevard colonel Amirouche pour Attirer le grand public.

-La formation en arrière-plan pour assurer les meilleures Conditions pour cette activité.

-La fonction loisir (jardin partagé) en arrière-plan sur le Coté résidentiel pour une meilleurs liaison fonctionnelle.



Etape 05

La définition des entités de notre projet est passée par les étapes suivantes :

-la plus grande entité en forme grand « L » est réservée au marché vu que c'est la fonction principale du projet et qui se développe en R+1.

-Emboité a ce dernier le volume en forme petite « L » dédiée à la fonction « formation » et qui se développe en R+3, cet emboitement exprime le lien entre ces deux fonction précédentes.

- Les deux volumes du marché et de formation sont liés également par juxtaposition de l'entité d'exposition.
- L'ensemble des entités sont relié par une rampe piétonne qui parcourt le projet.

2 Accessibilité

La multifonctionnalité de notre projet nous mène à créer 3 accès différents en fonction de la hiérarchisation des voiries :

- Un accès principal vers le marché à partir du boulevard colonel Amirouche.
- Un accès secondaire vers le marché à partir du boulevard colonel Amirouche.
- Un accès principal vers la formation à partir de la piste 01

Figure 51:les différents accès du projet

Source : Auteur

Exposition

Les visiteurs auront la chance d'être d'actualité dans le domaine d'agriculture pour s'inspirée des nouvelle technique

Accès public

Accès privé

Commerce

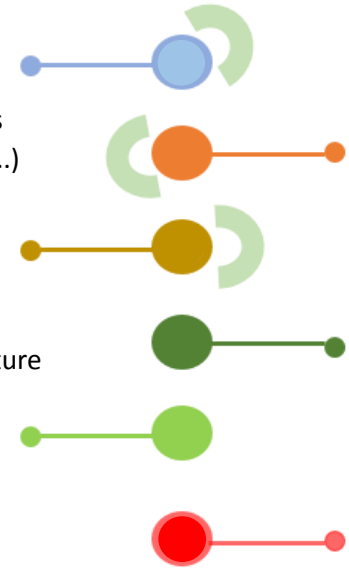
Un accès urbain répondre aux besoins quotidiens des achats (fruit, légumes...) Des visiteurs.

Formation

Les citadins peuvent profiter des formations dans le domaine d'agriculture pour les appliques dans les ateliers.

Loisir

Les citadins peuvent se divertir en jouissant de jardin partagé et des végétations diverses.



Lecture

Les citadins auront la possibilité de lire et se documenter sur cette notion d'agriculture.

Expérimentation

Les citadins auront la possibilité de faire des expériences de jardinage avec l'encadrement des spécialistes.

Service

Pour les administrateurs et pour l'approvisionnement du marché et la collectes

Figure 52: Schéme de processus d'accès du projet

Source : Auteur

3 Description du projet

Le projet s'agit d'un centre multifonctionnel d'agriculture qui offre un programme diversifié : un marché a court-circuit de produit bio, un centre de formation dans le domaine de l'agriculture, et un jardin partagé.

Le projet a pour objectif de revitaliser la vocation initiale de la ville de Draa Ben Khedda qui est l'agriculture dans une nouveau cadre à travers la vente et l'apprentissage, et ainsi de retisser les liens sociaux à travers le jardin partagé qui sera destiné aux habitants du quartier et pour toutes les catégories d'âges. Il sera également doté d'un espace extérieur qui se présente sous forme de placette public aménagé avec des espaces verts, jets d'eau et des espaces de rencontre des espaces d'exposition, participant ainsi à l'attractivité du projet.

Figure 53:Vue en 3D sur le projet

Source : Auteur

Le projet s'agit d'un centre multifonctionnel d'agriculture qui offre un programme diversifié : un marché a court-circuit de produit bio, un centre de formation dans le domaine de l'agriculture, et un jardin partagé.

Figure 54:Vue en 3D du projet

Source : Auteur

Le projet a pour objectif de revitaliser la vocation initiale de la ville de Draa Ben Khedda qui est l'agriculture dans une nouveau cadre à travers la vente et l'apprentissage, et ainsi de retisser les liens sociaux à travers le jardin partagé qui sera destiné aux habitants du quartier et pour toutes les catégories d'âges. Il sera également doté d'un espace extérieur qui se présente sous forme de placette public aménagé avec des espaces verts, jets d'eau et des espaces de rencontre des espaces d'exposition, participant ainsi à l'attractivité du projet.

Le projet sera réparti en deux entités bâties, sur un gabarit de R+3, et un sous-sol, sur une superficie de 2400 m² (en incluant le sous-sol) en occupant 1540m² (70% de la surface) de l'assiette d'intervention qui fait 2200 m², et30% restant est aménagé en jardin partagé. L'entité du marché prend la forme géométrique L qui se développe sur un gabarit de R+1 qui sera aménagé en étalage pour la vente des fruits et légumes, des espaces d'exposition et de vente de plantes ainsi que des boutiques pour la vente des produits laitier, miel et viande.

L'entité de formation quant à elle se développe en R+3 et comprend l'administration, les salles de réunion, les salles de cours, les labos, les espaces d'expérimentation.

3.1 Organisation des espaces intérieurs

Notre projet se compose de plusieurs entités réparties sur quatre niveaux, chaque niveau est destiné à une fonction précise, on distingue :

Entité commerce : Elle se développe en deux partie, une partie qui comprend des aires d'étalages de vente de fruits, de légumes, de plantes et une autre partie sous forme de boutiques pour la vente des produits laitiers et de viande.

Entité formation : Cette entité comporte les espaces nécessaires pour la fonction formation, elle se compose de salles de cours, des ateliers de travaux pratiques, des laboratoires et des espaces d'expérimentation.

Entité logistique : Cette entité abrite les services chargés de la gérance du projet pour un meilleur fonctionnement. Elle se compose de trois sous –entités :

- Les locaux techniques pour assurer une meilleure gestion technique du projet.
- L'administration pour la gestion du marché.
- L'administration pour la gestion de la formation.

Entité loisir : Elle comprend des espaces de restauration, de lecture et un jardin partagé, ces espaces participent à l'attractivité et le dynamisme du projet.

- ❖ Pour une bonne lecture d'organisation spatiale intérieure nous avons schématisé des organigrammes spatiaux par niveaux :

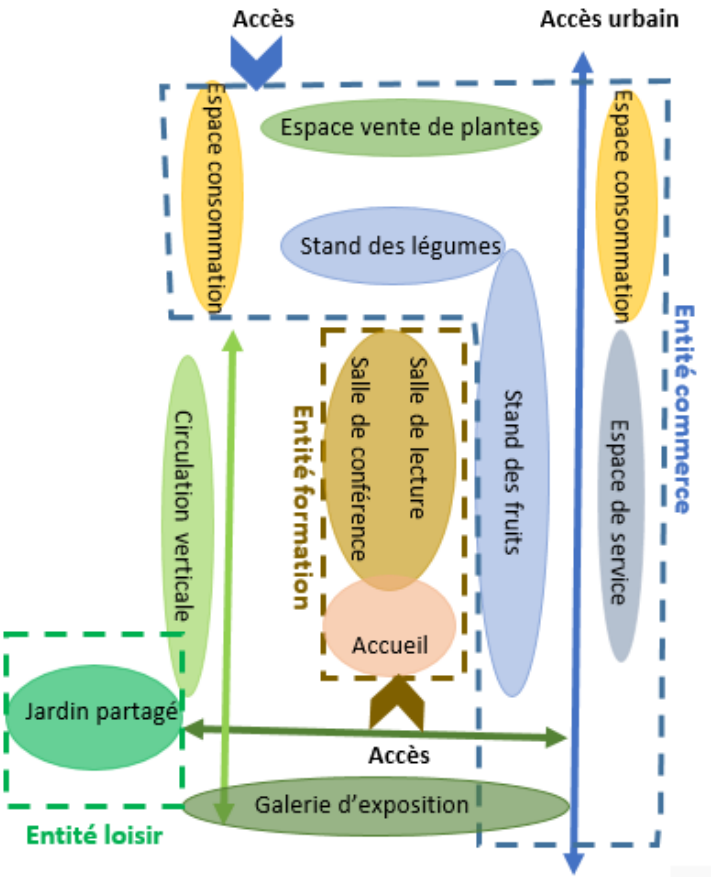


Figure 55:organigramme spatial de RDC

Source : Auteur

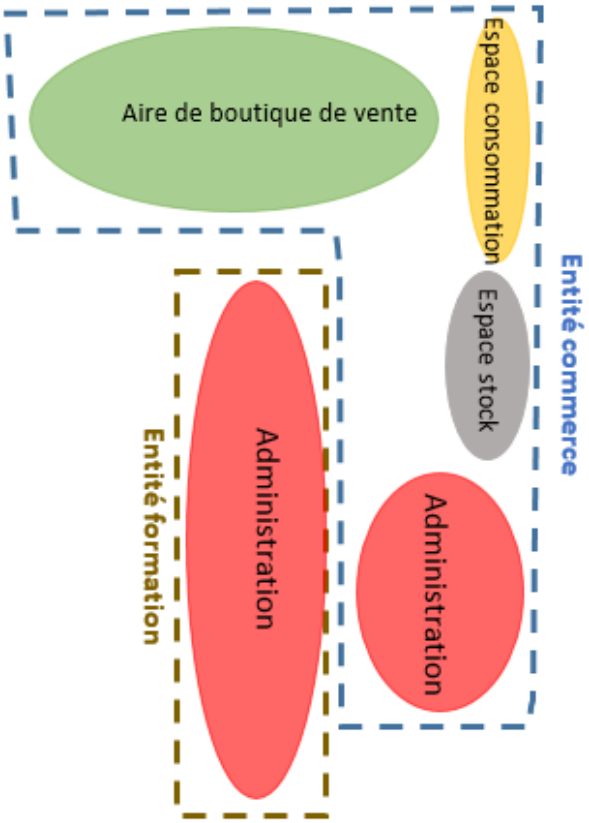


Figure 56:organigramme de l'étage 01

Source : Auteur

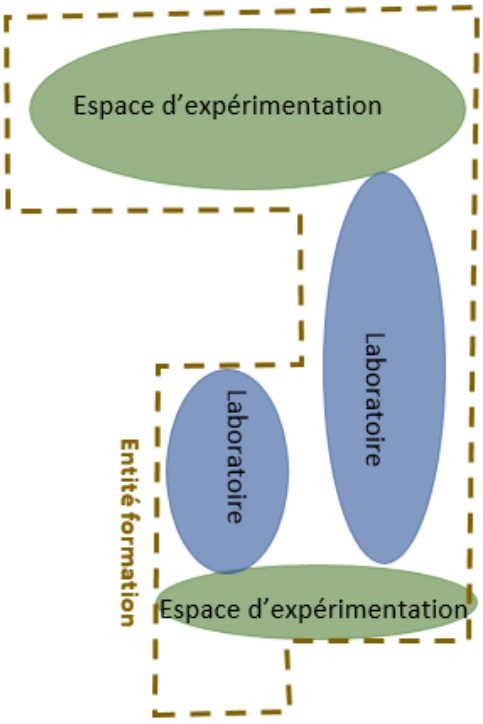


Figure 57: Organigramme spatiale de l'étage 02

Source : Auteur

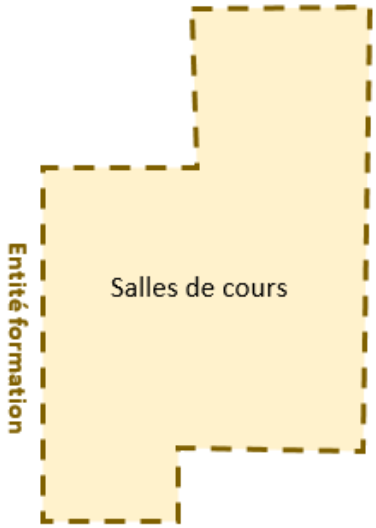


Figure 58: Organigramme spatiale de l'étage 03

Source : Auteur

3.2 Lecture des plans

3.2.1 Sous-sol

L'organisation spatiale du sous-sol se fait autour d'un espace central qui est l'escalier à ciel ouvert qui desserve au RDC on, trouve :

-Un parking

-Salle de lecture, Salle de conférence pour assurer les bonnes conditions de travail notamment le calme.

-Les espaces de stockage et d'analyse pour faciliter le circuit de d'approvisionnement de marchandise.

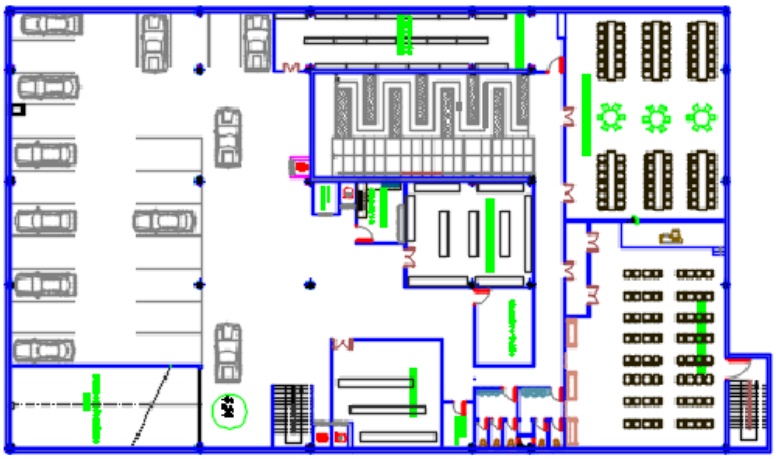


Figure 59: Plan sous-sol

Source : Auteur

3.2.2 Rez-de- chaussée

Le RDC comporte l'espace d'accueil et de renseignement pour la formation, le marché sous forme d'étalage, articulé par une galerie d'exposition, avec une rampe qui desserve au 1er étage bordée d'un mur végétal comme exposition murale.

On trouve également à ce niveaux les locaux technique à l'extérieur du projet pour des raisons de sécurité en cas d'explosion et pour faciliter la réparation en cas de panne.

Nous avons ainsi l'entité non bâtie d'une surface de 244m² aménagée en jardin partagé destiné aux habitants du quartier.

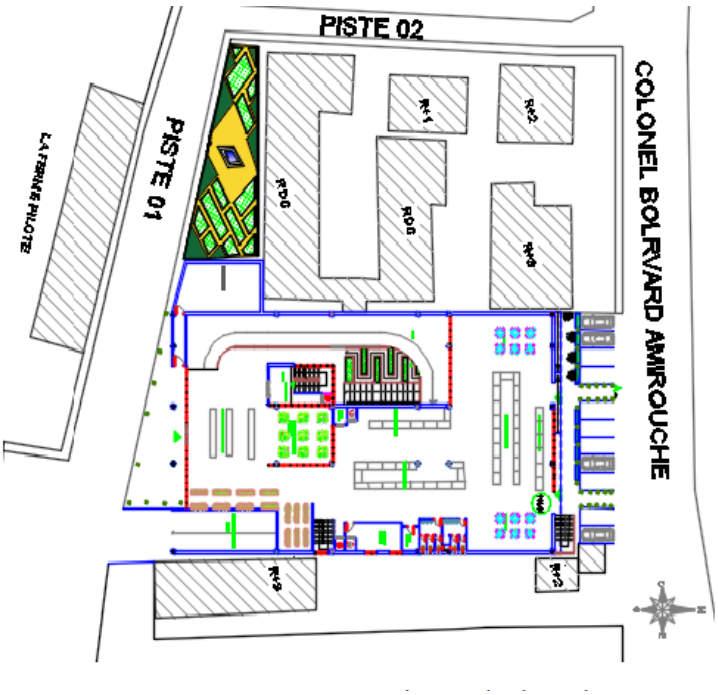


Figure 60: Plan rez-de-chaussée

Source : Auteur

3.2.3 Premier étage

Le 1er étage est desservi à partir de la rampe qui mène depuis le RDC (de la galerie d'exposition) ainsi qu'à partir de l'escalier qui mène depuis le marché.

Ce niveau est une continuité verticale du marché organisé sous forme de boutique pour produit laitier et miel et des espaces de consommation occupant la partie nord du projet, tandis que la partie sud est réservée à l'administration.

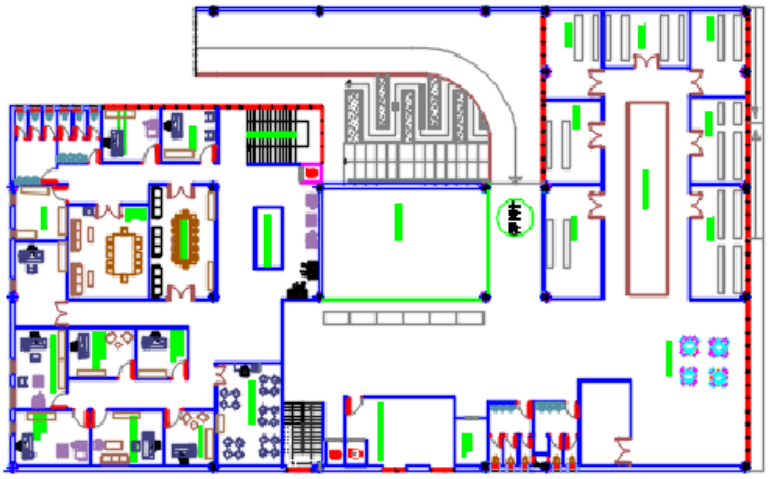


Figure 61: Plan du premier étage

Source : Auteur

3.2.4 Deuxième étage

Le 2em étage est réservé totalement à la fonction (formation) il comporte les espaces de pratique:

-Laboratoires d'analyse : avec tout l'aménagement nécessaire y compris les Evier, bacs et bobinette .

-Les ateliers de pratiques intérieur

-Les espaces d'expérimentation.

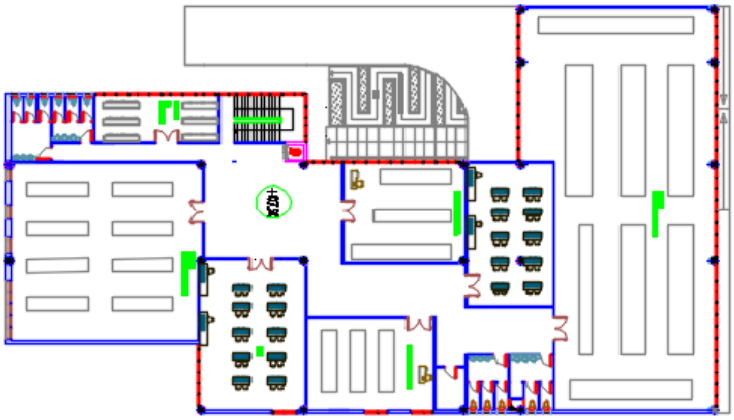


Figure 62:Plan du deuxième étage

Source : Auteur

3.2.5 Troisième étage

Cet étage est totalement réservé à la théorie, il comporte les salles de cours, une salle polyvalente, et un foyer.

Cette hiérarchisation fonctionnelle verticale facilite l'accès aux différentes entités du projet et organise la multifonctionnalité de ce dernier.

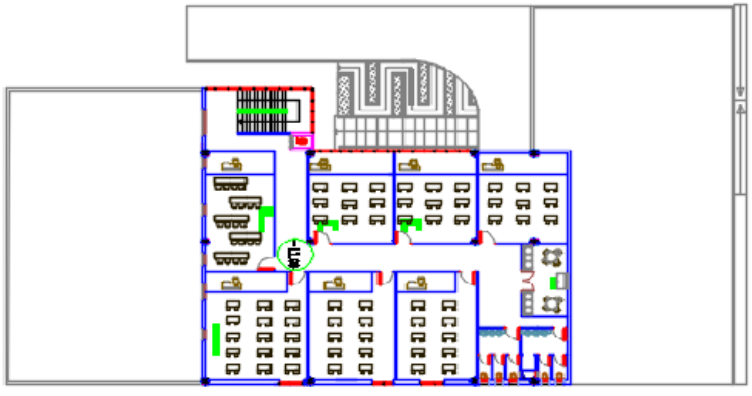


Figure 63: Plan du troisième étage

Source : Auteur

Source : Auteur

4 Traitement de façades

Façade nord (principale) :

La façade présente un contraste du plein et du vide avec la dominance de la transparence à travers le vitrage du mur rideau pour créer une continuation visuelle de cette entité du projet (marché) avec son environnement immédiat. Pour cette façade nous avons gardé une partie fissurée des deux hangars pour rappeler leurs existences et nous avons reproduisant leur verticalité en double hauteur avec des fenêtres en longueur est des éléments verticaux végétalisés qui font ainsi la liaison avec le thème d'agriculture urbain (façade végétalisé).

Figure 64: Vue en 3D sur la façade Nord du projet

Source : Auteur

Façade sud :

Pour cette façade nous somme restées sur le principe du plein et vide avec un rythme de fenêtre en longueur La transparence est choisi pour des raisons fonctionnelles pour les entités qui comporte les pièces de travail (salle de cours, laboratoire) traité avec des brise-soleil orientées vers le sud, Les partie pleine sont traite de la brique pleine pour appeler à la mémoire de lieux par l'utilisation de même matériaux que les hangars.

Figure 65: Vue en 3D sur la façade Sud du projet

Source : Auteur

5 L'éco- gestion du projet

5.1 Gestion des eaux

Optimiser la gestion des eaux de pluie, notamment en limitant l'imperméabilisation et en favorisant la végétation des sols ; récupération des eaux pluviales pour différents usages.

_ Respecter le caractère séparatif des réseaux des eaux pluviales.

_ Récupération de l'eau pluviale pour être réutiliser dans l'arrosage des jardins.

Pour notre projet, la récupération des eaux pluviales concerne uniquement l'arrosage du jardin partagé.

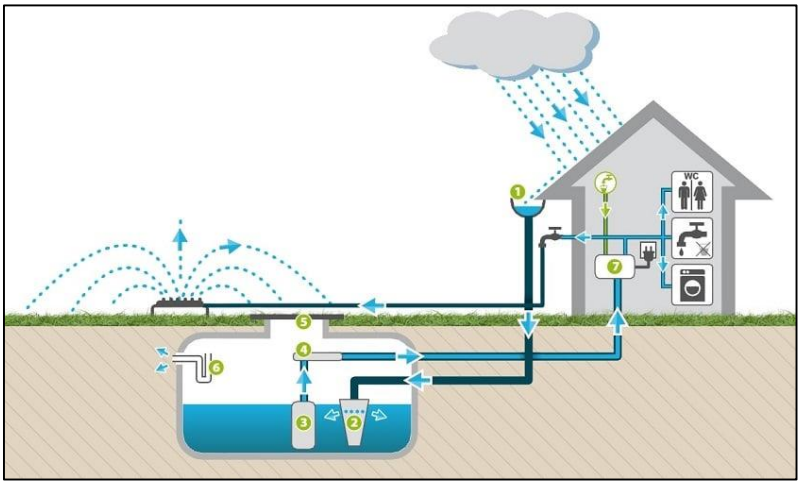


Figure 66: Coupe schématique pour les circuits de récupération des eaux pluviale

5.2 Gestion des déchets

-Par le tri et le compostage des déchets du marché :

L'enjeu de gestion des déchets d'activité est la qualité intrinsèque de système ; non seulement cela assure la fonctionnalité et le confort pour les usagers, mais cela constitue également un garant de l'efficacité des mesures pour une valorisation optimale.

Pour cela on optera pour des décente de déchet et des bacs : pour les déchets composables, pour le papier, pour les emballages ménagers et pour les déchets non recyclables.

5.3 Confort hygrothermique

-Par l'utilisation des murs en brique de terre cuite.

-Le toit végétal avec ses couches d'herbe et de terre protège et freine le rayonnement U.V et les fortes variations de températures pénétrantes dans les espaces.

6 Système constructif

La structure est considérée comme la squelette du batiment,On appelle système structurel dans notre démarche la manière dont sont disposes les elements porteurs destinés a la répartition des charges,sa fonction etant d'assurer la stabilité et l'equilibre de l'édifice.ons opté pour une structure

Le choix du système constructif de tout projet est étroitement lié aux contraintes contextuelle,thématiques, programmatiques et à la nature des espaces. De ce fait, le thème de commerce et l'expérimentation agricole nécessite de vastes surfaces libres, et pour dégager ces espaces nous avons opté LA STRUCTURE METALLIQUE qui répond à nos exigences structurelles et spatiales .

6.1 La stucture méttalique

L'utilisation d'une structure métallique assure différents avantages :

- La légèreté de la structure, permet de grandes portées et de plateaux libres sans avoir d'importantes retombes.
- Conception simples et efficace.
- Démonter en toute sécurité et proprement grâce à sa filière parfaitement organisée.
- La facilite de mise en œuvre.
- Chantier à faible nuisances : grâces aux matériaux de construction choisie et les techniques de mise en œuvre.
- satisfaire aux exigences relatives à la plus haute classe de protection contre l'incendie sans exiger de mesures complémentaire.

6.1.1 La superstructure

C'est le squelette du bâtiment, son premier rôle est d'assurer la solidité de l'ouvrage en transmettant les charges permanentes et d'exploitations vers le sol des fondations ou l'infrastructure.

6.1.1.1 Les poteaux

Dans notre projet on a opté pour les poteaux métalliques d'une section carré avec un profilé normalisés en HPN enrobé totalement du béton. Il se caractérisé par sa résistance au flambement, ils seront traités :

-contre la corrosion par une peinture antirouille et ils seront protégés

-contre le feu avec des panneaux coupe-feu en plâtre. Leurs dimensions sont de (45*45).

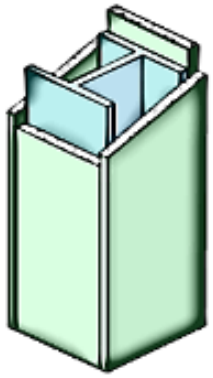


Figure 67: Poteau métallique

Source : Marc Landowski et Bertrand Lemoine « Concevoir et construire en acier » © Luxembourg, 2005

6.1.1.2 Les poutres

Notre choix s'est porté sur des poutres métalliques en T reconstitué soudée « PRS », leur Fabrication et a fortiori la fabrication de leurs assemblages, présente un aspect économique tout à fait particulier. En effet, ces profilés se caractérisent par une section de grande hauteur, et, outre qu'ils ont pour but d'atteindre des modules de flexion très élevés.

6.1.1.3 Le plancher collaborant

Nous avons opté pour les plancher collaborant de manière classique de 20cm, il s'agit d'une sous-structure de plancher mixte est constituée par une poutraison métallique recouverte par une dalle en béton, connectée à la poutraison.

- Ces avantages :

- Diminution de la flèche.
- Les bacs en aciers assurent un coffrage efficace et étanche.
- La facilité et la rapidité de sa mise en œuvre.

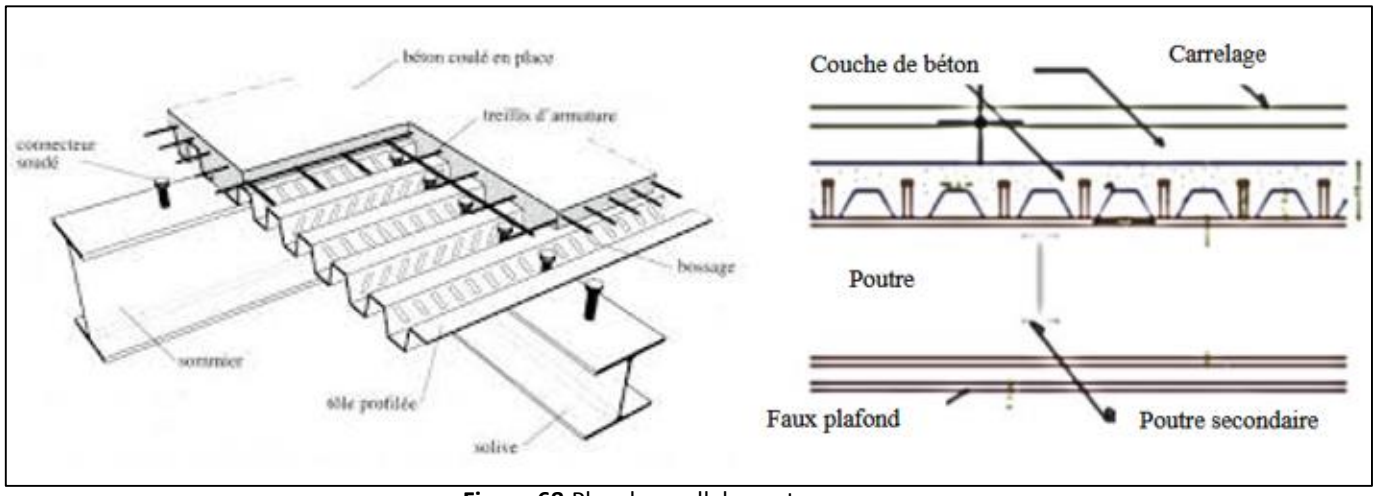


Figure 68: Plancher collaborant

Source : Marc Landowski et Bertrand Lemoine «

Concevoir et construire en acier » Arcelor, Luxembourg, 2005

6.2 Seconds œuvres

6.2.1 La façade des hangars réhabilitée

Nous avons opté pour la conservation d'une partie de façade nord des hangars tenus qui est construit de la pierre de taille la technique du système employant uniquement l'étaiement en ossature de charpente métallique à base de profilés. Cette technique est réalisée en plusieurs étapes :

- Diagnostic : identification des causes des anomalies et évaluation de la sécurité structurelle.
- Le choix et l'application des techniques de consolidation.
- Revêtement de surface Cette technique débute par l'enlèvement des pierres détachées
- Le remplissage des vides, comme des fissures, crevasses, espaces vides, sont remplis avec des injections de coulis de ciment,
- Le clouage est utilisé comme un complément à d'autres techniques et consiste à appliquer des tiges d'acier
- Le contrôle et le suivi de l'efficacité de l'intervention.

6.2.2 Le mur rideau

Nous avons opté pour un mur rideau d'un triple vitrage, Une paroi face extérieur (10mm de verre) soutenu par une structure en acier galvanisé et une double paroi isolante (séparé par une lame de gaz d'argon) intérieure verre offre une transparence maximale et assure une grande pénétration de la lumière comme il participe au confort hygrothermique.

:

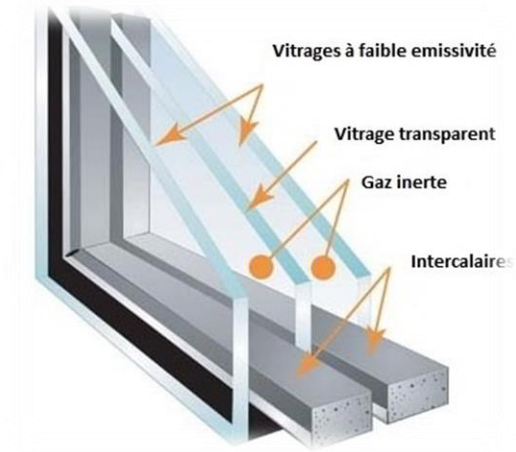


Figure 69: Les composants d'un mur rideau a triplé vitrage

Source : www.archdaily.com

6.2.3 Mur végétalisé

Le mur végétalisé est généralement un mur sur lequel poussent des plantes grimpantes, les concepts de mur vivant, avec système d'irrigation automatisé (système goute à goute) permet une gestion optimale de l'eau, sans gaspillage.

Figure 70: Mur végétalisé

Source : www.archdaily.com

Ce système se compose de :

- Une structure métallique galvanisée.
- Un substrat végétal de 20cm, composé de : 10cm de laine minérale, 5cm de polyuréthane et 5cm de plantes.
- Un treillis permettant la croissance des plantes grimpantes.

Le mur végétal est employé pour une meilleure régulation thermique du bâtiment (Confort été/hiver) et pour un intérêt visuel et esthétique.

6.3 Les toitures végétalisés

La toiture végétale permet d'intégrer harmonieusement la nature avec le bâti qui se trouve dans un milieu urbain dense. Il existe deux types de toit vert : extensif et intensif, dans notre projet on a opté pour la toiture végétale extensive. Un toit végétalisé permet de diminuer la température intérieure d'un bâtiment en été en plus d'une meilleure isolation thermique en hiver et prolonge la durée de vie de la couverture en limitant la température des surfaces.

6.3.1 Les différentes couches d'une toiture végétale

- La couche de protection : pour protéger le bâtiment contre les ruissellements d'eau de drainage.
- La couche de drainage : pour alimenter le substrat de l'eau avec un système de drainage.
- La couche de substrat : couche qui alimente la végétation avec des sels minéraux et les nutriments nécessaires.
- La couche végétale : La seule couche apparente et accessible pour l'entretien de la toiture.

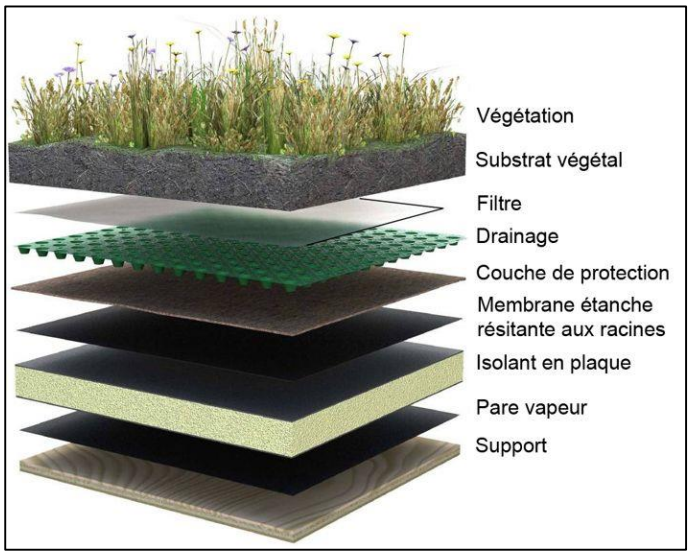


Figure 71:Les couches de la toiture végétalisé

Source : www.archdaily.com

Conclusion

Tout le long de cette partie, le projet architectural auquel nous avons abouti se relève le fruit de l'intersection de différents paramètres, que ce soit le site, le programme, le thème ou encore les références adoptées et la sensibilité architecturale ainsi que les connaissances approfondie de la palette des technique constrictive. Ces facteurs deviennent pour le concepteur les outils pratique de sa création.

Conclusion générale

L'agriculture urbaine est un mouvement qui se développe de plus en plus dans nos villes, pour répondre à la demande des citadins de se reconnecter avec la nature ainsi qu'à l'agriculture pour des fonctions alimentaires, éducatives et des besoins environnementaux.

Dans ce travail ,notre objectif était de trouver une solution architecturale pour revaloriser l'agriculture dans sa multidisciplinarité au cœur de la ville de Draa Ben Khedda, une solution qui puisse offrir une dynamique et une attractivité au quartier d'étude .Notre solution a été de concevoir un projet multifonctionnel qui réunit l'activité de commercialisation, de formation et de loisir a fin de réconcilier l'agriculture avec La ville après cette longue rupture.il a pour but de créé un dialogue entre les citoyen, le visiteur de la ville ,la ville elle-même avec l'agriculture.

Pour bien mener notre projet, nous avons commencé par étudier le contexte et la naissance de la ville à travers l'agriculture et nous avons définit l'agriculture urbaine dans sa multidisciplinarités.

A travers l'analyse des projets de référence nous avons tiré des principes qui tentent de rétablir les liens publics avec la nature en l'intégrant au cœur de la ville de Draa Ben Khedda, pour que le quartier respire et favorise les relations sociales.

A travers l'approche conceptuelle, nous avons essayé de favoriser l'échange et la rencontre tout en faisant en sort de promouvoir l'agriculture au cœur de la ville.

Nous avons essayé, à travers notre projet multifonctionnel une part, de développer une architecture unique pour la ville à la hauteur de sa riche histoire agricole, d'autre part, identifier et valoriser un patrimoine de l'industrie agricole via sa réhabilitation puis sa reconversion afin de le réinsérer dans la dynamique urbaine.

Bibliographie

Liste des ouvrages

-Duchemin, Éric. Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine : perspective de chercheurs et de jardiniers.

-Déalle-Facquez, François. L'agriculture en ville: un projet urbain comme un autre .

-Ernest Neufert, les éléments des projets de construction. s.l. : 8ème édition.

-L'enseignement supérieur et la recherche scientifique Algérie 1962-2012.

-Les circuits courts pour la valorisation des produits agro-alimentaire sur les marché locaux.

-Moustier, M'baye. Introduction générale. Moustier : s.n.

-Müller, Dominique Gauzin. Architecture écologique : Le Moniteur, 2001.

-Nahmais, Paula et Le caro, Yvon. Les défis et les perspective de l'agriculture urbain. 2012.

-Philippe , Bonnal, Muriel, Bonin et Olivier, Aznar. Les évolutions inversées de la multifonctionnalité de l'agriculture et des services environnementaux.

-Yvon Le Caro, Paula Nahmias . Les défis et les perspectives de l'agriculture urbaine .

Liste des mémoires

- Ecole supérieure de technologie au quartier des Annassers. session juin 2016.

- mémoire présente pour l'obtention de magister en architecture : laboratoire.

-Pôle environnemental au quartier du Hamma (Ecole d'environnement).

Autre documents

-PDAU de DRAA BEN KHEDDA 2013.

-POS de DRAA BEN KHEDDA

Webographie

-Conception de façade, disponible sur https://www.prefa.ch/.

-Dictionnaire français Larousse, URL: « http://www.larousse.fr/dictionnaires ».

-https://fre.architecturaldesignschool.com/

-https://www.asa-lyon.fr

-https://mrmondialisation.org

-https://agriculture84.fr/culture-hydroponique-hors-sol/

-Marc Landowski et Bertrand Lemoine «Concevoir et construire en acier » Arcelor, Luxembourg, 2005

-www.archidaily.com

ANNEXES

1916