

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان -

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER**

En : Architecture

Spécialité : architecture et patrimoine

Par : BOUMEDIENE Amina Chaimaa

Sujet

Requalification de l'extension ouest de mascara à travers l'intégration culturelle d'un centre d'innovation numérique et écologique.

Soutenu publiquement, le 16 / 06 / 2025 , devant le jury composé de :

M.DJEDID Abdelkader	PR	Université de Tlemcen	Président
M.KHILOUN Rachid	MAA	Université de Tlemcen	Examinateur
Mme.BOUDALIA Nadia	Architecte	Université de Tlemcen	Examinatrice
M.SELKA Chihab	MCA	Université de Tlemcen	Encadrant

Année universitaire : 2024/2025

Remerciements

Au terme de cette étape déterminante de notre parcours académique, nous souhaitons marquer une pause pour témoigner notre profonde reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail. Bien que modeste, ce projet revêt pour nous une valeur particulière, fruit d'un accompagnement éclairé, d'un engagement constant et d'un soutien sans faille

Nous tenons à adresser nos remerciements les plus sincères à notre encadreur, Dr. Selka Chihab, pour son accompagnement constant et son engagement tout au long de cette année universitaire. Sa présence bienveillante, sa disponibilité, ainsi que sa manière équilibrée de conjuguer exigence, rigueur scientifique et moments de légèreté ont grandement facilité notre progression. Sa capacité à guider, à motiver et à instaurer un climat de confiance a profondément marqué notre parcours.

Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance à nos enseignants pour leur engagement constant et leur précieuse contribution à notre évolution, ainsi qu'à toutes les personnes ayant participé à notre formation en architecture. Votre dévouement et votre soutien ont été indispensables à notre réussite.

Dédicaces

À ce tournant crucial de mon parcours académique, je tiens à exprimer toute ma gratitude envers les personnes qui ont joué un rôle déterminant dans la réalisation de ce mémoire. Leur soutien indéfectible et leurs encouragements constants ont été les fondations de ma réussite. Je commence par adresser mes remerciements les plus sincères à mes parents. Leur amour inconditionnel, leurs sacrifices et leur confiance en mes capacités m'ont toujours poussé à donner le meilleur de moi-même. À toute ma famille, qui a toujours été un pilier de soutien, je vous suis infiniment reconnaissant pour votre confiance en moi.

Ce mémoire représente bien plus qu'une simple réussite académique. Il est le fruit de l'amour, de l'apprentissage, du dévouement et du soutien. Merci à tous ceux qui m'ont accompagné tout au long de ce chemin. Votre soutien a été indispensable, et je vous suis profondément reconnaissant de faire partie de ma vie.

Résumé

Dans un contexte mondial marqué par les défis environnementaux et les mutations urbaines rapides, l'architecture contemporaine s'oriente vers des pratiques durables, capables de préserver les potentialités environnementales des sites tout en sauvegardant le patrimoine bâti. Cette approche holistique s'inscrit dans une logique de continuité, où la mémoire des lieux est intégrée aux dynamiques urbaines de demain.

Il s'agit d'un enjeu crucial, notamment dans des pays tels que l'Algérie, où la richesse du patrimoine architectural et la diversité des contextes climatiques appellent à une réflexion profonde sur l'avenir du cadre bâti.

Le développement des extensions urbaines constitue aujourd'hui une opportunité stratégique pour repenser la relation entre urbanisme, environnement et innovation. Dans ce contexte, la ville de Mascara, riche d'un patrimoine naturel, agricole et végétal singulier, offre un cadre propice à l'expérimentation de nouveaux modèles architecturaux et territoriaux durables. L'objectif de ce projet est de mettre en lumière le rôle que peuvent jouer les initiatives à la fois numériques et écologiques dans la revalorisation des potentialités économiques, environnementales et éducatives de la région.

Mots clés : défis environnementale, patrimoine naturel, dynamiques urbaines, écologique

الملخص

بالنظر إلى التحديات البيئية العالمية والتغيرات الحضرية المتسارعة، تتجه العمارة المعاصرة نحو تبني ممارسات مستدامة تسعى إلى الحفاظ على الإمكانات البيئية للمواقع، مع حماية التراث المعماري المبني. وتعتمد هذه المقاربة على رؤية وتعد هذه شمولية تهدف إلى دمج ذاكرة المكان ضمن التحولات الحضرية المستقبلية، في إطار من الاستمرارية والانسجام الرؤية ضرورية، خصوصاً في دول مثل الجزائر، حيث يشكّل التنوع المناخي والغنى المعماري التراثي قاعدة مهمة للتفكير في مستقبل العمران وبنيته

إنّ توسّع المدن وظهور الامتدادات الحضرية الجديدة يشكّلان فرصة استراتيجية لإعادة صياغة العلاقة بين التخطيط الحضري، والبيئة، والابتكار. وفي هذا الإطار، تُمثل مدينة معسكر، بما تمتلكه من ثروات طبيعية وزراعية ونباتية مميزة، أرضية مناسبة لتجريب نماذج معمارية ومجالية جديدة ومستدامة. ويهدف هذا المشروع إلى تسليط الضوء على الدور الفعّال الذي يمكن أن تلعبه المبادرات البيئية والرقمية في إعادة تفعيل الإمكانات الاقتصادية والبيئية والتعليمية للمنطقة.

الكلمات المفتاحية: التحديات البيئية، التراث الطبيعي، الديناميات الحضرية، الاستدامة البيئية.

Abstract

In the face of environmental challenges and rapid urban transformations, contemporary architecture is increasingly embracing sustainable practices that both preserve the environmental potential of sites and safeguard built heritage. This integrated approach aims to embed the memory of place within the urban dynamics of the future.

In Algeria a country characterized by diverse climates and rich architectural heritage such an approach is particularly vital. The development of urban extensions offers a strategic opportunity to rethink the relationship between urban planning, ecology, and innovation.

In this context, the city of Mascara, with its remarkable natural, agricultural, and landscape potential, provides a favorable setting for experimenting with sustainable architectural and territorial models. This project aims to highlight how digital and ecological initiatives can play a key role in enhancing the region's economic, environmental, and educational resources.

Keywords : sustainability, heritage, urban dynamics, ecology

Table des matières

Remerciements	II
Dédicaces	III
Résumé	IV
Abstract	VI
1. INTRODUCTION.....	I
3.HYPOTHESES:	IV
4.OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :	IV
5.INTERET DE LA RECHERCHE :	V
6.Metodologie de recherche :	V
Dans l’objectif de répondre à notre problématique, nous optons pour une démarche qui se traduit selon les étapes suivantes :	V
6.1 La partie recherche :	V
6.2La partie analytique :	VI
6.3La partie de production :	VI
7. Structure de la mémoire :	VI
1. Introduction:	7
2.Patrimoine :	7
2.1 Les différents types de patrimoine :	8
2.1.1 La notion de la Valeur patrimoniale :	9
2.2 L’évolution de la notion du patrimoine :	10
2.2.1 Patrimoine naturel :	10
2.3 Conservation des villes historiques :	12
2.4 La patrimonialisation :	12
3.La valorisation de patrimoine :	12
3.1 La réhabilitation urbaine :	12
3.2 La rénovation urbaine :	12

3.3	La requalification urbaine :	13
4.	Préservation des écosystèmes :	13
4.1	Eco stations :	13
5.	Site urbain :	13
6.	Noyaux historique colonial :	14
7.	le développement durable et le patrimoine :	14
7.1	Le développement durable	14
7.2	La recherche de la qualité environnementale :	15
7.3	Écologie urbaine :	15
8.	Conclusion :	15
1.	Introduction	16
2.	Présentation de la ville :	16
3.	Situation :	16
5.	L'accessibilité :	17
5.1	Un réseau de transport stratégique :	17
5.2	Proximité stratégique des ports majeurs à l'ouest Algérienne :	17
6.	Relief et Nature :	17
7.	Climat et moyenne météorologique tout au long de l'année pour mascara :	18
	Température et précipitations moyenne à mascara:	20
9.	Vents dominants :	20
10.	L'histoire de la ville :	21
10.1	Les origines de la ville :	21
10.2	Période numide (berbères) :	21
10.3	Période romaine :	22
10.4	Période islamique (IX au XII siècle) :	22
10.5	Période ottomane (les turcs) (XVI au XVIII siècle) :	22
10.6	Période coloniale (XVIII au XIX siècle) : Colonisation française (1830-1962) : ...	24

10.6.1	Période (1830-1870) :	24
10.6.3	Période entre 1940-1962 :	26
10.7	Période après l'indépendance :	27
11.	La starification historique de la ville :	28
12.	Analyse urbaine et morphologique de la ville :	29
12.1	L'Analyse fonctionnelle :	29
12.1.1	Le noyau historique de la ville :	30
13.	Typologie des quartiers de mascara selon leur modalité d'aménagement de (PDAU) :.....	30
13.1	Lecture économique et sociale à partir les potentialités d'investissement de la ville :	30
13.2	Lecture économique et sociale à partir la configuration spatiale ancienne de la ville :	31
14	L 'analyse structurelle / morphologique:	33
15.	Lecture patrimoniale :	35
15.1	Les éléments patrimoniaux de la ville :	35
15.1.1	Les éléments structurants de la ville :	37
15.2	Exemples des elements patrimoniales :	37
15.2.1	Mosquée el Mobayaa de Amir Abd El Kader (élément structurant de la ville) :	37
15.2.2	Jardin de pasteur :	38
16.	Diagnostic Urbain:	38
16.1	Sur le plan architectural :	38
16.2	Sur le plan urbain :	38
16.3	Sur le plan environnemental :	39
16.1.1	Les types d'habitation de centre coloniale (centre-ville + Bab Ali) :	40
17.	La stratégie intervention:	42
17.1	Analyse thématique :	42

17.1.1	Réhabilitation durable d'un ancien jardin : jardin des plantes de Nantes (France) :	42
17.1.2	Restructuration du quartier ZAC de bonne à Grenoble :	43
18.	Synthèse des exemples:	45
18.1	Les enjeux de l'intervention urbain :	46
18.2	La programmation plane d'action et programmation de base :	47
19.	Conclusion:	49
	Chapitre III : Réponse architecturale et genèse du projet	50
1.	Introduction:	50
2.	Definition du projet:	50
3.	Analyse de site : situation géographique :	51
3.1	Limitation de site :	52
3.2	L'état des lieux : topographie de terrain :	52
3.3	Perceptions visuels et Orientation :	53
3.4	Accessibilité :	54
	Le terrain bénéficie d'une bonne accessibilité grâce à la présence de plusieurs accès, ce qui en fait un point de convergence stratégique desservi par différentes directions et destinations.	54
4.	Analyse Thématique:	54
4.1	Exemple 01: Queens botanical Garden Visitor center:	55
4.2	Exemple 02 : Bibliothèque et Musée Nanterre :	56
4.3	Exemple 03 : Pôle culturel de Laval : Le Quarante :	56
5.	Synthèse des exemples:	63
6.	Programme de Base:	63
6.1	Programme spécifique :	64
7.	L'idéation du projet:	67
7.1	La mise en valeur des éléments patrimoniaux de la ville :	67

7.1.1	Stratégies d'implantation : Première étape : Lecture environnementale : les lignes directrices de projet :.....	68
7.1.2	Matérialisation des accès d'entrée et des parcours piétonne pédagogique : L'inspiration La ligne virtuel de l'oued de Toudmam :.....	69
7.1.3	L'accessibilité de projet d'après une porte urbaine :.....	70
7.2	La polarité des fonctions organisé selon l'usage et l'orientation des blocs :.....	70
7.3	Les espaces de transitions : les zones de convivialité :.....	72
7.4	Jeu de gabarits :.....	72
7.5	L'intégration d'une jardin botanique pédagogique répondre à l'écologie de site : rendre hommage au jardin historique de la ville :.....	73
1.	Introduction:.....	76
2.	Approche fonctionnelle :.....	76
2.1	Plan de masse :.....	76
2.1.1	Le sou sol :.....	77
2.2	Descriptif des plans :.....	78
2.2.1	Le rez-de-chaussée :.....	80
2.2.2	Entrée publique du projet :.....	80
2.2.3	Grande salle d'exposition :.....	80
2.2.4	Les parcours intérieures et l'atrium :.....	81
2.2.5	Auditorium :.....	81
2.2.6	Entré secondaire privé de projet :.....	82
2.2.7	La pépinière verticale.....	82
2.2.8	Les escaliers publics :.....	82
2.2.9	Les accès verticaux secondaire :.....	83
2.2.10	L'étage de projet :.....	83
3	Approche stylistique:.....	83
3.1	Matériaux :.....	83
3.2	Palette de couleurs :.....	85

3.3	Vitrage réfléchissant couleur :.....	85
4	Approche technique:	86
4.1	La ventilation et la lumière naturelle :	87
4.2	Le Polycarbonate :.....	88
4.3	Toiture végétalisée :	89
4.4	La structure de Projet :	91
5	Les corps d'état secondaires:.....	92
5.1	Anti incendie :	93
5.2	Réseau d'assainissement :	93
5.3	L'alimentation en eau potable :.....	94
5.4	Chauffage et climatisation :.....	95
5.5	Alimentation en électricité :	96
6.	Conclusion :.....	98

Table des illustrations :

Figure 1 : les types de patrimoine	8
Figure 2 : les valeurs de patrimoine	9
Figure 3 : les piliers de développement durable appliqués au patrimoine	15
Figure 4 : situation de site d'intervention.....	17
Figure 5 :carte de réseau routière de l'ouest Algérien	18
Figure 6 : Analyse climatique de la ville de mascara.....	19
Figure 7 : température et précipitation moyenne de la ville de mascara.....	20
Figure 8 :la vitesse des vents dominants à mascara	21
Figure 9 : structure de la ville de Mascara 1752	23
Figure 10 : portes légendaires de la ville 1948 (Oran, Tiaret)	24
Figure 11 : Portes légendaires de la ville de mascara (Bab Ali)	24
Figure 12 :la composition urbaine de la ville Intra-muros 1870-1900.....	25
Figure 13 : :la régularisation de la structure pendant la période coloniale	27
Figure 14 : les secteurs et les zones de la ville de mascara adoptes par le PUD (1975) et le PDEAU (1991).....	28
Figure 15 : la stratification historique de la ville de Mascara	28
Figure 16 : Diversité fonctionnel de la zone d'étude	29
Figure 17 : les fonctions centralisées au noyaux historique.....	30
Figure 18 : carte des potentialités économiques de la ville.....	31
Figure 19 : carte du configuration spatiale et économique de la ville	32
Figure 20 : Secteur d'activités du centre historique.....	32
Figure 21 : Structuration hiérarchique du réseau routier à l'échelle nationale.	34
Figure 22 : structuration de système viaire de la ville	34
Figure 23 : Schéma radioconcentrique du centre historique.....	35
Figure 24 : carte des éléments patrimoniaux du noyau historique	36
Figure 25 :les elements structurant de centre historiques	37
Figure 26 : Mosquée Mobayaa.....	37
Figure 27 : Etat Actuel du jardin.....	38
Figure 28 : Tissu urbain coloniale mascarien.....	39
Figure 29 : Maisons traditionnelles de tissu urbain mascariens	40
Figure 30 : carte de diagnostic urbain	41
Figure 31 : carte d'aménagement du jardin.....	42

Figure 32 : Cadre d'amendement de quartier ZAC de bonne	44
Figure 33 : carte d'intervention urbaine	48
Figure 34 : site d'intervention	51
Figure 35 : Dimensions de terrain	52
Figure 36 : topographie du terrain.....	53
Figure 37 : orientation et champs visuelles	53
Figure 38 : Accessibilité système viaire	54
Figure 39 : analyse environnementale +analyse des plans architecturales	57
Figure 40 : exemple des espaces et activités du jardin.....	58
Figure 41 : Définition de l'exemple	59
Figure 42 : plans architecturaux de l'exemple	60
Figure 43 : présentation de l'exemple	61
Figure 44 : : plans architecturaux du l'exemple 03	62
Figure 45 : Fonctions principaux du projet	63
Figure 46 : grandes lignes du projet.....	64
Figure 47 : Organigramme spatiale.....	64
Figure 48 : éléments patrimoniaux de la ville.....	67
Figure 49 : schéma des principes d'implantation.....	68
Figure 50 : schéma de principes d'implantation	69
Figure 51 : Inspiration abstraite des porte légendaires anciens de la ville	70
Figure 52 : schéma représente l'implantation stratégique des fonctions de projet.....	71
Figure 53 : concepts d'implantation culturels du projet.....	72
Figure 54 : Gabarits du projet.....	73
Figure 55 : l'ouverture vers le jardin	74
Figure 56 : différentes fonctions du jardin botanique pédagogique intégré.....	75
Figure 57 : plan de masse.....	77
Figure 58 : plan sous-sol	78
Figure 59 : Schémas fonctionnel et accessibilité intérieure de projet	79
Figure 60 : perspective sur l'entrée publique du projet.....	80
Figure 61 : salle d'exposition.....	81
Figure 62 : auditorium.....	81
Figure 63 : L'alliance entre la brique et les panneaux végétalisés.....	83
Figure 64 : utilisation des brises soleils en brique.....	84
Figure 65 : cadre en Aluminium à texture bois.....	84

Figure 66 : structure apparente en bois	85
Figure 67 : couleurs chaudes.....	85
Figure 68 : pépinière verticale.....	86
Figure 69 : relation intérieure extérieure des espaces	86
Figure 70 : système passif de ventilation et la lumière naturel	87
Figure 71 : illustration de système Open Air	88
Figure 72 : illustration sur l'emplacement des toitures végétalisées.....	89
Figure 73 : toiture végétalisée	90
Figure 74 : Exemple d'un système hydroponique.....	90
Figure 75 : : Illustration représentant un système hydroponique alimenté par la récupération des eaux pluviales.....	91
Figure 76 : Des contreventement dans le parcours privé des étudiants.....	92
Figure 77 : dalle collaborant plancher mixte.....	92
Figure 78 : plan schématique d'incendie.....	93
Figure 79 : plan de fondation réseau d'assainissement	94
Figure 80 : plan schématique de Réseau d'Aep	95
Figure 81 : plan schématique de système de climatisation et chauffage.....	96
Figure 82 : Plan schématique de l'installation électrique.....	97

CHAPITRE INTRODUCTIF

1. INTRODUCTION

La « durabilité » constitue le lien entre le patrimoine bâti et le procédé de « conservation », qui permet sa préservation pour les générations futures, dans une perspective de développement durable.

Dans son acception culturelle large, le patrimoine est synonyme d'histoire, de culture, de biens et de vestiges architecturaux dignes d'être conservés et sauvegardés. Le patrimoine confère aux sociétés et aux communautés d'importantes valeurs historiques, identitaires, culturelles, mémorielles et artistiques. De ce fait, son champ se voit de plus en plus étendu, amplifié, complexifié et connaît donc différentes catégories, notamment en architecture

Pour ce qui est de l'Algérie, son histoire lui confère un riche héritage culturel et naturel. On dénombre sur son territoire une variété exceptionnelle de vestiges et d'édifices du fait des nombreuses civilisations qui se sont succédées. Son patrimoine recense, entre autres, les peintures et gravures rupestres du Sahara, des villes antiques romaines comme Timgad, connu aussi sous le nom de « Pompéi de l'Afrique du Nord », Djemila, ou encore les ruines de Tipaza, les vieilles médinas et casbahs d'Alger et de Constantine. Quant aux constructions coloniales des XIXe et XXe siècles, elles constituent une figure majeure et prépondérante du paysage patrimonial algérien. D'ailleurs, à l'heure actuelle, ces édifices coloniaux constituent le noyau historique de la plupart des villes et représentent à eux seuls pratiquement la moitié du parc immobilier du territoire.

La nécessité de protéger et transmettre le patrimoine, héritage culturel défini comme « bien commun » est aujourd'hui une idée largement répandue. De même, la volonté de proposer des modèles de développement durable, défini en tant que « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs s'affiche de plus en plus dans les discours des mêmes acteurs ».

Par contre, Les villes historiques algériennes recueil de richesses patrimoniales, ont connu diverses mutations qui ne cessent de transformer son tissu, les centres anciennes qui étaient jadis, des espaces centraux et structurant sont aujourd'hui livré à eu même. Une situation de déliquescence accéléré par le phénomène de gentrification et d'abondant de ces derniers au détriment des quartiers nouveau à la recherche de nouvelle commodité et un meilleur cadre de vie, Cet héritage issu du passé demeure particulièrement vulnérable face aux aléas naturels, exposant ainsi le risque de perte d'un pan essentiel de l'identité culturelle et historique de

l'Algérie, et anthropiques qui guettent sa pérennité urbaine, d'aujourd'hui tend à répondre à cette problématique par la reconquête ces centres anciens, leur requalification et leur génération afin de promouvoir une attractivité touristique, dans le cadre de la mise en valeurs et la vulgarisation des richesses patrimoniales qu'il véhicule, a partir une pensée durable conduit à concevoir différemment par trouver des solutions pour lier les continuités vertes à la biodiversité, les changements climatiques, les écoulements d'eau pour refonder les paysages .

La nécessité d'impliquer Une démarche environnementale qui sert à La préservation des écosystèmes et des ressources naturels, toute en renforçant relation entre la nature et le bâti s'impose comme une exigence incontournable. Aujourd'hui, Associé à une stratégie développement Écologique des quartiers en place D'éco- stations, pour protéger l'écologie urbain des villes algériens, ou La mise en place d'un urbanisme écologique exige un engagement des pouvoirs publics et une exposition Forte des décideurs politiques.

Alors que L'urbanisme durable relève de la responsabilité des femmes et des hommes politiques, ainsi que de la compétence des professionnels de la ville, de l'environnement, des travaux publics, de l'architecture et de la construction. Il permet de mettre en valeur le patrimoine bâti ou végétal et la richesse sociale et économique d'une commune, À travers lequel elle se concrétise est fondée sur une stratégie globale, commence par l'aménagement du territoire et la planification urbaine, mise en place à des impact sur : L'infrastructure, utilisation des ressources naturelles, protection industrielle, organisation sociale, favorisant toujours la dimension humaine.

À partir de ce départ, Mascara notre objet d'étude en tant qu'une des villes majeures confrontées à ces enjeux, elle montre clairement son rejet de ses caractères patrimoniaux volontairement ou inconsciemment, privant ainsi, sa population de ses principaux atouts (source d'attraction et de durabilité), Elle comporte des éléments Très intéressant qui peuvent devenir de véritables pôles d'attractivité À l'échelle régionale et même nationale.

2.PROBLEMATIQUE

Le noyau historique de mascara été structuré et né autour un patrimoine naturel assez important :illustré par un grand couvert végétale d'un ancien jardin « Pasteur », une ligne virtuel d'un ancien oued « Toudmam » ainsi , un patrimoine historique :Grand nœud de Amir Abd el Kader le point de convergence de l'axe animé de la ville ,reflètent l'influence des styles ottomans islamique et français, dominant ainsi une des parties les plus attractives « le centre-

ville »,représentant le lieu de la mémoire ,et la naissance de la ville, déjà menacée d'une dégradation avancée de tissu urbain , manque d'attractivité , présentant ainsi une structure urbaine en détérioration comparé aux dynamiques actuels d'extension urbain.

Par ailleurs, le facteur historique de la ville de Mascara joue un rôle déterminant dans la configuration spatiale de ses unités urbaines, réparties entre jardins, terrains agricoles, espaces verts, paysages ruraux, forêts et zones bâties. Toutefois, cette organisation paysagère se trouve aujourd'hui fragilisée par un manque manifeste d'entretien et de réhabilitation des espaces verts structurants, Cette problématique est notamment illustrée par l'exemple du jardin Pasteur, situé au cœur du centre historique, qui a subi une réduction significative de sa superficie végétale, bien qu'il s'étende sur environ 4 hectares d'autres espaces connaissent un état d'abandon similaire, tels que l'espace vert de Rekaba, au nord de la ville, ou encore le jardin situé rue Sidi Mohammed Boudjellal. À cela s'ajoute l'insuffisance d'une gestion forestière appropriée, accentuant la dégradation du patrimoine paysager de la ville.

De manière globale, cette situation engendre une certaine morosité urbaine, marquée par l'absence d'animation et de dynamisme dans les espaces publics, fragilisant ainsi l'inclusion sociale et créant une rupture dans la relation entre l'homme et son environnement.

En parallèle, la ville forme un système de voirie d'un caractère radiale, Ou les axes principale Se croise vers le centre historique le point névralgique du périmètre urbain, cette organisation engendre des problèmes d'encombrement et de stationnement, accentuées par le manque des parkings, Cela provoque une concentration excessive de flux au niveau du boulevard Emir Abdelkader, accentuant son étroitesse et créant une rupture visuelle avec le tissu patrimonial ce déséquilibre contribue également à une faible animation du noyau historique.

En effet, l'absence des infrastructures moderne qui encourage les formations pédagogiques et l'accès aux nouvelles technologies a conduit la ville à un espace restreint et limité, ce qui freine l'inclusion sociale limite la créativité, entrave l'exploration et les échanges de connaissances de ces habitants réduisant ainsi l'attractivité touristique.

Au final, La dégradation du milieu naturel et les modifications climatiques actuelles sont directement liées aux activités humaines, La notion du développement durable exprime une prise de conscience des risques environnementaux. Mais c'est aussi un projet de société qui cherche à concilier des critères écologiques, économiques et sociaux,

Le manque de sensibilisation donne l'importance à la préservation de l'environnement et à l'amélioration qualité de la vie tout en éduquant les jeunes générations et en favorisant des pratiques durables qui permettra de garantir un avenir prospère pour les habitants.

Alors, Comment peut -on protéger et revitaliser le patrimoine naturel et culturel de la ville de mascara à partir une démarche environnementale écologique, tout en insérant les nouvelles extensions dans les dynamiques urbaines ?

3.HYPOTHESES:

- 1- Exploiter le grand couvert végétal de centre historique, en y intégrant des espaces verts de détente comme des espaces collective et dynamiques.
- 2- Encourager la Participation citoyenne avec des associations pour la gestion des potagers pédagogiques en préservent la première vocation de lieu « agriculture » adoptant les meilleures techniques disponibles pour la gestion durable des ressources naturels.
- 3- Réhabilitation l'ancien cœur de mascara, jardin coloniale « pasteur », et rendre sa dynamique et sa valeur écologique dans le centre historique de la ville comme un lieu d'échanges et de mutations qu'il a perdu au fil du temps

4.OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :

Sur le plan urbain et social :

- Réintégrer le patrimoine naturel l'ancien jardin de pasteur et le paysage rurale, dans le dynamisme de la ville.
- Inscrit les habitants dans un nouvelle dynamisme urbain durable favorisant l'inclusion sociale, les échanges culturels, et les pratiques durables.
- Créer une continuité fonctionnelle et harmonieuse entre les éléments architecturales et écologique dans les nouvelles extensions pour assurer la cohérence et la pérennité de l'identité architecturale de la ville de Mascara.

Sur le plan écologique :

- Aborder une stratégie d'intégration paysagère de la végétation et divers modes d'implantation adapté au climat locale de la ville pour lutter contre les changements climatiques, et rendre hommage à l'écologie de site.
- Inscrire la ville dans une résilience urbain durable à partir des pratiques durables et nouvelles (potagers urbains, jardinage, jardins associatifs, réduction de la consommation d'Énergie).

5.INTERET DE LA RECHERCHE :

La présente recherche se révèle particulièrement pertinente dans un contexte où les villes intermédiaires comme Mascara sont souvent marginalisées dans les discours sur le développement urbain durable. Alors que la littérature existante se concentre majoritairement sur les métropoles et les grands centres urbains, peu d'études traitent des dynamiques territoriales propres aux villes de taille moyenne en lien avec leur patrimoine naturel, agricole et végétal.

Le choix de la ville de Mascara s'inscrit dans une logique de valorisation d'un territoire ayant su préserver ses potentiels économiques naturels, notamment à travers le maintien d'une hiérarchisation spatiale et environnementale héritée de son histoire.

Mascara se singularise par la richesse de son patrimoine civilisationnel, résultat d'un croisement historique de cultures et d'influences multiples ayant contribué à forger son identité urbaine. Ce patrimoine constitue un fondement structurant de la ville, jouant à la fois le rôle de point d'ancrage de son développement spatial et de vecteur de cohésion entre les différentes composantes de son tissu urbain, qu'elles soient anciennes ou contemporaines.

6.Metodologie de recherche :

Dans l'objectif de répondre à notre problématique, nous optons pour une démarche qui se traduit selon les étapes suivantes :

6.1 La partie recherche :

Il s'agit de la phase initiale de notre travail, dédiée aux différentes investigations en lien avec la thématique choisie. Cette étape vise à mieux cerner la problématique de départ à travers une exploration méthodique et approfondie.

Nous y mettons en lumière les principes généraux et les notions théoriques fondamentales en rapport avec notre sujet, en proposant des définitions claires et détaillées des concepts abordés, afin de construire une base de réflexion solide pour la suite du projet.

6.2 La partie analytique :

Cette partie constitue l'état de l'art de notre mémoire. Elle a pour objectif de décrypter la zone d'étude choisie et de révéler ses diverses potentialités, à travers un diagnostic global. Celui-ci s'appuie sur une enquête préliminaire, une analyse urbaine, séquentielle et thématique, permettant d'identifier et de comprendre les principaux enjeux et problématiques du territoire. En conclusion, nous proposerons une stratégie d'intervention cohérente, regroupant les actions envisagées pour le développement du secteur étudié. Cette démarche nous permettra de définir avec précision le site d'implantation de notre future intervention architecturale.

6.3 La partie de production :

Dans ce cadre, nous procédons à l'analyse approfondie du terrain retenu pour l'intervention architecturale, tout en identifiant les éléments déclencheurs susceptibles d'orienter la conception.

Cette étape marque également l'introduction de la phase programmatique et stylistique, établie en cohérence avec les conclusions tirées des analyses précédentes.

7. Structure de la mémoire :

Le chapitre actuel comprend une introduction, la problématique, l'hypothèse, et l'objectif de recherche. Il est suivi par quatre chapitres ainsi décomposés :

Chapitre I : Dans ce premier chapitre, nous introduirons brièvement le sujet, puis fournirons des notions générales sur le patrimoine et le paysage urbain, ainsi que sur les types d'interventions urbaines sur les centres anciens. Nous conclurons chaque chapitre par une synthèse, facilitant ainsi la transition vers le chapitre suivant.

Chapitre II : Ce chapitre se concentrera sur une analyse urbaine du site d'intervention et un diagnostic urbain approfondi de notre cas d'étude, incluant les problèmes, les potentialités et les enjeux. Nous procéderons également à une analyse d'exemples similaires au thème.

Chapitre III : Il s'agit du chapitre dédié à la réponse architecturale. Il englobera une programmation détaillée et spécifique, ainsi que la formulation du parti architectural et technique de notre projet.

Chapitre IV :

Ce dernier chapitre présente la réponse architecturale apportée au projet. Il inclut la description des plans, des différents espaces intérieurs et des fonctions qui y sont intégrées. Il développe également les approches stylistiques et techniques adoptées tout au long du processus de conception. Enfin, une conclusion générale viendra synthétiser les principaux apports, découvertes et enseignements issus de cette recherche.

Chapitre I :
Concepts et définitions

1. Introduction:

Ce premier chapitre vise à développer notre compréhension des connaissances théoriques et pratiques qui constituent le fondement de notre étude architecturale. Il regroupe les définitions essentielles relatives au patrimoine et à l'identité culturelle, ainsi que les notions liées au centre historique et aux différentes formes d'interventions possibles. L'objectif est de clarifier les concepts utilisés et d'assurer une lecture précise et cohérente du cadre de réflexion du projet.

2. Patrimoine :

Les définitions du patrimoine sont multiples, non seulement en raison de l'évolution de la notion au fil du temps, mais aussi parce que la tentative de le définir constitue une préoccupation constante dans la littérature spécialisée.

Dans un ouvrage de référence publié en 1994, Jean-Pierre Babelons et André Chastel proposent une définition minimale du patrimoine : « *le patrimoine, au sens où on l'entend aujourd'hui dans le langage officiel et dans l'usage commun, est une notion toute récente, qui couvre de façon nécessairement vague, tous les biens, tous les « trésors » du passé* »

Le terme aurait entamé sa transformation dès le début du XXe siècle. Selon Françoise Choay, l'architecte Gustavo Giovanni serait le premier à avoir utilisé l'expression « patrimoine urbain » dans les années 1930, notamment dans un ouvrage publié en France sous le titre *L'urbanisme face aux villes anciennes*.

À partir des années 1980, les tentatives de définition du patrimoine ont souvent consisté à énumérer les différentes formes de création pouvant y être rattachées. Cette démarche, bien qu'illustrant l'élargissement de la notion, a parfois eu pour effet d'en affaiblir la portée, Cela a pu donner l'impression que le patrimoine en laissant croire que toute chose pouvait être considérée comme patrimoine, risquant ainsi de vider le terme de sa substance.

On peut finalement envisager une définition du patrimoine en se fondant non pas sur ses origines mais sur ses effets : le patrimoine serait ainsi ce que l'on considère comme digne d'être conservé, valorisé, transmis, voire célébré. Plutôt que de s'attacher à l'objet en lui-même, certains chercheurs préfèrent mettre l'accent sur le processus de patrimonialisation. C'est notamment le cas de Jean Davallon, spécialiste des sciences de l'information et de la communication, qui propose une approche du patrimoine en tant que « fait communicationnel »: « *comme processus dans lequel l'objet patrimonial est le support d'une relation entre celui qui le met en valeur et le visiteur (comme un support de médiatisation), tout en étant l'opérateur par lequel se construit un lien entre nous qui en avons l'usage et ceux qui l'ont produit (c'est à*

dire un opérateur de médiation » Jean DAVALLON, Le don du patrimoine. Une approche communicationnelle de la patrimonialisation, Lavoisier, coll.« Hermès », 2006, p. 16

2.1 Les différents types de patrimoine :

Le mot patrimoine n'a cessé d'évoluer puisque dans le livre intitulé "patrimoine et modernité" Dominique Poulot; patrimoine et modernité: édition harmattan: 1998, Dominique Poulot mentionne que "Le patrimoine relève d'un emploi métaphorique: on parle, en effet, d'un patrimoine non seulement historique, artistique ou archéologique, mais encore ethnologique, biologique ou naturel, non seulement matériel, mais immatériel, non seulement national ou local, régional, mais mondial, universel. Françoise Fortune, professeur de droit, estime que le mot patrimoine représente"... des qualificatifs qui permettent de distinguer les usages, tel que patrimoine personnel ou familial, naturel, ou culturel commun, mondial, professionnel, humain ou bien encore génétique.

« Le Service pédagogique Château Guillaume, quant à lui, a distingué neuf formes officielles du patrimoine, elles sont présentées sur le diagramme suivant :



Figure 1 : les types de patrimoine

Source : Le service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise ; « La notion de patrimoine ».

2.1.1 La notion de la Valeur patrimoniale :

La conservation du patrimoine historique, sous toutes ses formes et de toutes les époques, trouve sa justification dans les valeurs qu'on attribue à ce patrimoine. La notion de valeur compte parmi celles appelant grand nombre d'interprétations et intéressant le plus grand nombre de disciplines (morales philosophie, économie, mathématique ect) « Qualité estimée par un jugement »² pour l'évaluation de patrimoine, le schéma suivant résume les valeurs du patrimoine ou de monument selon ALOÏS RIEGL et a partir la notion de la patrimonialisation qui a bien insisté sur les définitions de différentes valeurs d'un objet patrimoniale qui se devise en 2 types :

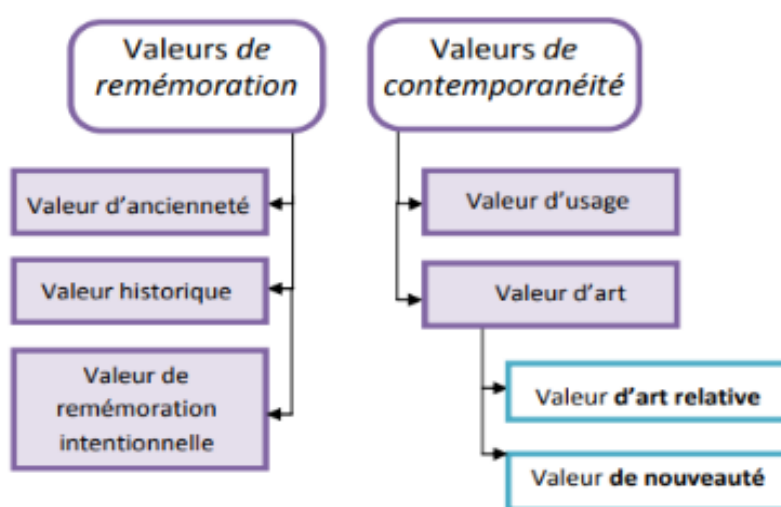


Figure 2 : les valeurs de patrimoine

Source : Mémoire Hamma Walid

Les valeurs de remémoration (du passé) : Elles sont basées sur la capacité d'un monument à évoquer, à informer ou à rappeler La valeur d'ancienneté : où plus un objet est ancien, plus il a de la valeur. Elle renvoie à l'âge de l'édifice et au temps qui s'écoule

La valeur historique : cette valeur implique avant tout une attitude conservatrice et une opération de restauration à l'identique

Les valeurs de contemporanéité (d'actualité) : Elles Sont basées sur le fait que tout « monument » ou objet peut être considéré comme l'égal d'une création moderne et récente

- La valeur d'art : est de deux sortes : La valeur relative : concerne les œuvres anciennes accessibles, La valeur de nouveauté : renvoie à l'apparence intacte des œuvres
- La valeur d'usage : elle souligne les nécessités actuelles d'utilisation du patrimoine

2.2 L'évolution de la notion du patrimoine :

Le mot patrimoine a connu des évolutions intenses, son acception contemporaine se développe à partir du début du XIX^{ème} siècle. Elle annonce l'authenticité de certains objets, leur valeur, le poids de la tradition ou le respect à l'égard du passé. Souvent utilisé durant la révolution française, ce mot fut ensuite vite abandonné, sans doute en raison de son ambiguïté, Il refait surface dans les années 1960 pour désigner les monuments historiques, remplaçant progressivement cette expression. En 1978, la direction des monuments historiques devient la direction du patrimoine, marquant ainsi la transition de la notion de "monument historique" vers celle, plus large, de "patrimoine".

« L'architecture a toujours été l'un des moyens majeurs pour remémorer les choses mémorables et a souvent été utilisé dans cette intention, jusqu'à devenir un objet signifiant en lui-même » Entretien réalisé avec A. MELJSSJNOS, urbaniste-architecte, professeur à l'école de CHAILLOT, In le dossier « Patrimoine et tourisme de la revue URBANISME, n° 295, Paris (France) juillet/août 1997, p 57

2.2.1 Patrimoine naturel :

Le patrimoine naturel désigne les spécificités naturelles, les formations géologiques ou de géographie physique et les zones définies qui constituent l'habitat d'espèces animales et végétales menacées, ainsi que les sites naturels qui présentent un intérêt sur le plan scientifique, dans le cadre de la conservation ou en termes de beauté naturelle. Il comprend les aires naturelles protégées privées et publiques, les zoos, les aquariums et les jardins botaniques, les habitats naturels, les écosystèmes marins, les sanctuaires, les réserves, etc. (UNESCO WORLD HERITAGE CENTER)

La Convention du patrimoine mondial définit le patrimoine naturel comme suit :

Les monuments naturels constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique. (Dictionnaire de Larousse)

Les formations géologiques et physiographiques, et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animales et végétales menacées, qui ont une Valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation

Les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle

BARTHELEMY J., De la charte de Venise à celle des villes historiques, In le journal scientifique : Ethique, principes et méthodologies, (UNESCO, Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, 1972.)

2.2.1.1 Paysage urbain historique :

Le terme a été employé en 2005 dans le Mémoire de Vienne. C'est une notion au-delà des centres historiques, ensembles et environs immédiats, il englobe une vision très large qui prend en compte le contexte territorial et paysager. Cette notion repose sur divers éléments caractérisant son identité tels que : l'occupation des sols et leur affectation, l'aménagement de l'espace, les relations visuelles, la topographie et le terrain, la végétation et tous les éléments de l'infrastructure technique

Environnement urbain historique : Un environnement où se manifestent les aspects sociaux, culturels et moraux de la vie humaine dans la sphère d'une ville historique 89 Ibid., p 381.

Les espaces verts :

De plus, en plus de communes soucieuses de la qualité de la vie en milieu urbain Prennent conscience de l'enjeu social et culturel qui représente La préservation De grands espaces verts La protection du patrimoine végétal et de la Biodiversité. Ainsi que la mise en valeur des berges des rivières. Une gestion écologique des espaces verts urbains suppose une collaboration intense et inventive. Entre urbanistes, architectes, ingénieurs et paysagistes.

Jardin de Pasteur :

Le Jardin Pasteur est un espace vert public emblématique situé au cœur de la ville de Mascara, en Algérie. Créé à l'époque coloniale, il porte le nom du célèbre scientifique **Louis Pasteur**, en hommage à son passage à Mascara en 1866, lorsqu'il y étudia une épidémie de charbon chez les ovins. Ce jardin constitue aujourd'hui un repère historique et social majeur de la ville, en raison de son ancienneté, de sa composition paysagère, et de sa fonction de lieu de promenade, de détente et de mémoire collective.

Il s'intègre dans la trame urbaine comme un poumon vert, contribuant à l'amélioration du cadre de vie et à la valorisation du patrimoine paysager de Mascara.

2.3 Conservation des villes historiques :

Mais le concept est définitivement formalisé en 1987 par la charte de Washington pour la sauvegarde des villes historiques où il est mentionné que tout « résultant d'un développement plus ou moins spontané ou d'un projet délibéré toutes les villes du monde sont les expressions matérielles de la diversité des sociétés à travers l'histoire et sont de ce fait toutes historiques. »

2.4 La patrimonialisation :

Le patrimoine recèle donc la perspective d'une projection dans le futur. Il contient la possibilité d'un avenir qui accroît son caractère d'enjeu stratégique : social, culturel, économique, symbolique et, bien sûr, territorial article processus de patrimonialisation et construction des territoires (Dictionnaire de la langue française de E. Littré)

Le processus de la patrimonialisation consiste à des procédures de sauvegarde, de conservation et de valorisation des patrimoines et de confère une forte allocation de valeur sociale aux choses et aux faits qu'elle transforme, la construction patrimoniale et les formes de sélections des objets qui l'accompagnent relèvent de critères variés : économiques, idéologiques et culturels, politiques.

3. La valorisation de patrimoine :

La valorisation du patrimoine local vise à augmenter l'affluence touristique et à stimuler le développement économique tout en préservant son identité et en renforçant la sensibilisation sociale, à partir une pratique durable de la mise en valeur de patrimoine qui nécessite toutes les étapes allant de la restauration jusqu'à l'animation dont la finalité est la préservation / la présentation du patrimoine tels que :

3.1 La réhabilitation urbaine :

La réhabilitation le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement rappelle que la réhabilitation est « un ensemble de travaux visant à transformer un local un immeuble ou un quartier en rendant des caractéristiques Qui les rendent propre au logement d'un ménage dans des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité tout en Assurant de façon durable la remise en état du gros œuvre Et en conservant les caractéristiques architecturales majeures des bâtiments » (1988)

3.2 La rénovation urbaine :

La rénovation urbaine concerne l'ensemble des règlements administratifs juridiques financiers et techniques et des mesures prises dans le but de restaurer identifier et réaménager l'environnement bâti de l'espace dans des zones anciennes ou dégradées sans aucun

modification .les caractéristiques de L'espace sociale et les principaux facteurs de structure environnemental et de qualité des bâtiments Comme le confirme « c'est l'ensemble Des dispositions et des actions administratives juridiques financières techniques arrêtés en vue de réaliser la remise en état ,la requalification et le réaménagement du cadre bâti spatiale d'une zone ancienne ou d'une zone dégradée sans modifications majeurs du cadre bâti Spatiale d'une zone ancienne ou ne ou d'une zone dégradée sans modifications majeurs du caractère de l'espace social et du tissu et de la qualité architectural de l'environnement » Alberto Zucchelli,1983, p 59)

3.3 La requalification urbaine :

Il s'agit d'un processus qui consiste à transformer les caractéristiques physiques d'un environnement en lui attribuant une nouvelle vocation. Cette transformation s'accompagne du renforcement du tissu urbain, de la création de nouveaux espaces publics, incluant l'aménagement de nouvelles voies de circulation, ainsi que de projets de construction visant à diversifier les activités et à revitaliser la zone concernée.

4.Préservation des écosystèmes :

Les rapports entre la nature et le bâti structurent l'identité de ville. Une valeur objective comme la surface végétalisée Bar habitant. Doit être relativisée Par la situation Des espaces verts dans la ville, Par leurs relations à l'espace bâti et par leurs destinations : Parc public, passe de loisirs, jardins individuels, forêts, terrains agricoles, etc. L'essence, les caractéristiques Et la densité des végétaux joue aussi un rôle important pour préserver ou restituer un équilibre écologique en milieu urbain, Il faut encourager la diversification Végétal est privilégié des arbres et des plantes, présente traditionnellement dans la région.

4.1 Eco stations :

Le terme « éco-station » ne possède pas de définition universelle, car il est employé dans des contextes variés touchant à l'environnement, à la gestion des déchets, à l'éducation à l'écologie, à la sensibilisation au développement durable ou encore à la production d'énergie renouvelable. Qu'elle prenne la forme d'un centre, d'un parc ou d'un espace de médiation, l'éco-station vise avant tout à mettre en valeur les bénéfices sociaux et culturels d'un mode de vie à la fois durable et confortable.

5.Site urbain :

Il a été employé dans la charte de Venise en 1964 et qui est une création pour désigner un témoignage d'une civilisation spécifique, d'une évolution significative ou d'un événement historique

6. Noyaux historique colonial :

Une place publique située au centre du quartier, la mairie, l'église, Théâtre.... Expriment les caractéristiques d'une structure orthogonale et d'une disposition linéaire d'édifices publics qui caractérise généralement tout quartier colonial européen, Il se caractérise le plus souvent par un important patrimoine urbain et architectural de qualité.

7. le développement durable et le patrimoine :

Dans un contexte Marqué par des défis environnementaux, économiques et sociaux. La notion de développement durable est devenue incontournable dans les politiques d'aménagement du territoire, Vise à concilier conservation des ressources patrimoniales et réponse aux besoins contemporains des sociétés.

Selon l'UNESCO (2011), « le patrimoine culturel et naturel constitue une ressource précieuse, non renouvelable, qui doit être protégée, mais aussi utilisée de façon durable pour le développement des sociétés ».

7.1 Le développement durable

De la pratique durable on retient le mot durable, qui selon la définition du TLF Trésor de la langue française, signifie : « Ce qui est susceptible de Durer dans le temps. Adjective de durabilité : Qualité de ce qui est durable, elle se fait par le développement durable. »

Le développement durable : selon DIXECO de l'environnement résume bien la complexité de cette notion :

La notion de développement durable repose sur la prise de conscience des effets pervers De certains modes de développement sur l'environnement son objectif est de concilier le développement économique et social des populations avec la protection de l'environnement dans une perspective de long terme sa principale caractéristique est d'intégrer la variable du temps :le développement durable d'aujourd'hui doit permettre celui de demain on retrouve ici le principe du droit des générations futures(.....) Enfin c'est un mode de développement qui se veut être adapté aux conditions locales tout en tenant compte des solidarités globales.



Figure 3 : les piliers de développement durable appliqués au patrimoine

Source : <https://ekwateur.fr/>

7.2 La recherche de la qualité environnementale :

Est une Attitude Ancestral. Visant à établir un équilibre harmonieux entre l'homme et la nature qui l'entoure. Praticué par nécessité pendant des siècles, Aujourd'hui, les modifications climatiques amorcées au 20^e siècle deviennent de plus en plus sensibles face aux dangers qu'elles représentent, cette approche respectueuse de l'environnement est une des réponses aux problèmes soulevées lors des sommets internationaux. De plus en plus de professionnels européens du bâtiment pratiquent avec succès cette démarche écologique citoyenne, pour préserver les ressources naturelles, le patrimoine historique, végétale ou naturel en remettant en question leur manière de vivre et d'habiter. Architecture écologique p.48

7.3 Écologie urbaine :

Le professeur allemand Eckhart Hahn, Était un des premiers militants de l'écologie urbain. Dans un ouvrage intitulé OKOLOGISCHE STADTPLNUNG « Planification urbain, écologique. » Il a défini en 1987 les éléments à prendre en compte pour un développement urbain durable, met En évidence, 8 orientations. :

Éthique et respect de l'être humain. Participation et Démocratisation organisation en réseau
 Retour vers la nature et les expériences sensorielles, mixité et densité urbain maîtrisée
 L'écologie et économie Coopération internationale.

Ces huit orientations associées à une stratégie de développement écologique des quartiers à la mise en place des « éco stations ». - Centre d'information, de communication d'activité, de culture. Constituent Les outils de l'écologie urbaine.

8.Conclusion :

À travers ce chapitre, notre objectif était de synthétiser les diverses terminologies théoriques sous-tendant notre approche analytique, Cette démarche a mis en évidence les actions et interventions que nous examinerons en détail dans le prochain chapitre, consacré à l'étude de la ville de Mascara. Nous y réaliserons des analyses pour diagnostiquer les divers problèmes, en commençant par une présentation historique et évolutive de la ville. Cette analyse guidera la formulation de la stratégie d'intervention, du plan d'action et du programme de base.

Chapitre II :
Approche analytique

Chapitre 02 : Approche analytique

1. Introduction.

Dans ce chapitre actuel, nous entreprendrons une série d'analyses et de lectures visant à identifier et diagnostiquer les divers problèmes à différentes échelles dans le cadre de notre étude. Nous commencerons tout d'abord par une succincte présentation de la ville de Mascara, incluant son historique mettant en lumière les diverses évolutions urbaines qu'elle a connues. Cette démarche vise à acquérir une compréhension approfondie de notre zone d'étude, facilitant ainsi l'explication des observations évoquées dans le chapitre introductif. Cette analyse nous guidera à prendre les premières décisions à savoir la stratégie d'intervention dans laquelle s'inscrira le plan d'action ainsi que le programme de base.

2. Présentation de la ville :

La ville de Mascara, véritable joyau de la diversité historique Algérienne, et le témoin authentique de la richesse Culturelle du passé, depuis l'antiquité, parmi les anciennes villes de l'ouest d'Algérie connu par son évolution historique visible à travers son plan spatial et social son développement a été façonné par la diversité de ses origines qui ont menées vers une ville spécifiquement orientées à une vocation agro-sylvicole prononcée compte tenu de son caractère spécifique et de son patrimoine naturel et architectural

Mascara a connu un essor citadin vu à son évolution historique, cette diversité d'origine était une cause fondamentale d'une ville spécifique, L'évolution du cadre bâti, dépend en effet de l'évolution de la population et de ses besoins, sociaux et culturels.

3.Situation :

La ville de Mascara est située, à l'ouest de l'Algérie, s'étend sur une superficie de 77 Km², englobe 47 communes et limitée :

Au Nord par les communes de Mamounia et Ain Farés, au Sud par les communes de Froha, Tizi et Matemore, à l'est par la commune de Maoussa, à l'Ouest par les communes d'El Keurt et Hacine.

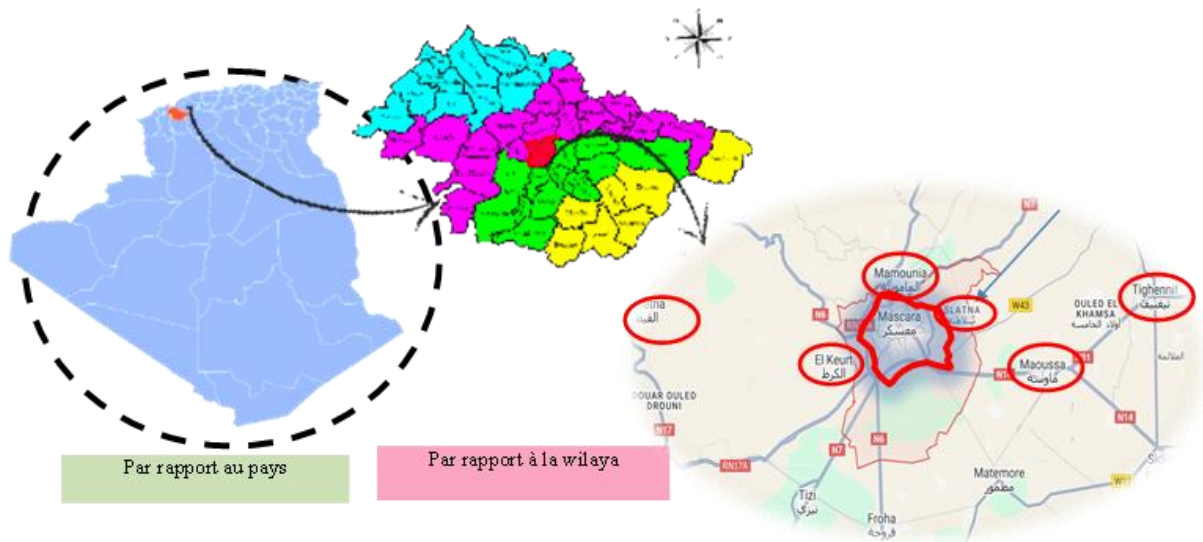


Figure 4 : situation de site d'intervention

Source : <https://fr.m.wikipedia.org> modifié par l'auteur

5.L'accessibilité :

Mascara se situe entre les grandes villes côtières (Oran, Mostaganem) et les zones intérieures, bénéficie d'une dynamique régionale : devenu ainsi durant la dernière période un véritable centre urbain attractif pour les agglomérations avoisinantes comme Perrégaux, St-Denis-du-Sig, Bou Hanifia (villes intermédiaires) :

5.1 Un réseau de transport stratégique :

Une route nationale N4, et N7 qui relie Mascara à Oran, sidi bel Abbas, Relizane, facilitant les échanges inter-wilayas

5.2 Proximité stratégique des ports majeurs à l'ouest Algérienne :

Port Mostaganem à 80k au Nord- Est, Port Oran à 90 km à l'ouest, Port Arzew à 100km (pétrolier et industriel)

La position de mascarade dans l'ensemble régional ouest Les conférences Des atouts Le développement de l'investissement des activités productives, Contribue à la création d'un nombre important d'entreprises dans les branches d'activité de l'agroalimentaire. Des matériaux de construction.

6. Relief et Nature :

Mascara profite d'un Grand couvert végétal : zones forestières 37.47ha ou boisées, notamment dans les régions montagneuses (ex. : entre Mascara et St-Barbe-du-Tlélat, ou près de Bou-Hanifia) chaînes de collines et des reliefs accidentés, notamment dans le sud-ouest de Mascara

et vers les Hauts Plateaux. Cela influence les accès routiers, le climat local et les potentialités agricoles.

Source thermale et oued : Bou Hanifia-les-Thermes est connue pour ses eaux thermales naturelles, des vallées et plaines agricole entre Mascara et Perrégaux propices à l'agriculture céréalière et arboricole (oliveraies, vignes, etc.).

Renforçant son ancrage régional par un réseau de connexions efficaces, devenu ainsi durant la dernière période un véritable centre urbain attractif pour les agglomérations avoisinantes.

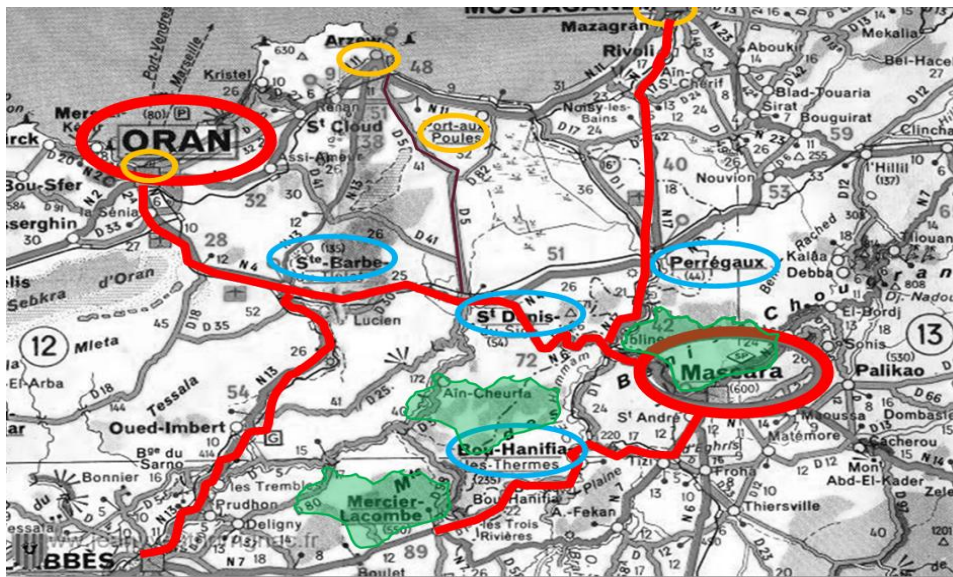


Figure 5:carte de réseau routière de l'ouest Algérien

Source : <https://jeanyvesthorrignac.fr/>

7.Climat et moyenne météorologique tout au long de l'année pour Mascara :

Le climat est de type méditerranéen avec une tendance à la semi- aridité. Les changements de temps et les chutes de pluies se manifestent surtout à la fin de l'automne et au début du printemps. L'absence des vents marins, la présence des sirocos est fréquente.

À Mascara, les étés sont courts, très chaud, sec et dégagé dans l'ensemble et les hivers sont long, frisquet et partiellement nuageux. Au cours de l'année, la température varie généralement de 3 °C à 35 °C et est rarement inférieure à -1 °C ou supérieure à 39 °.

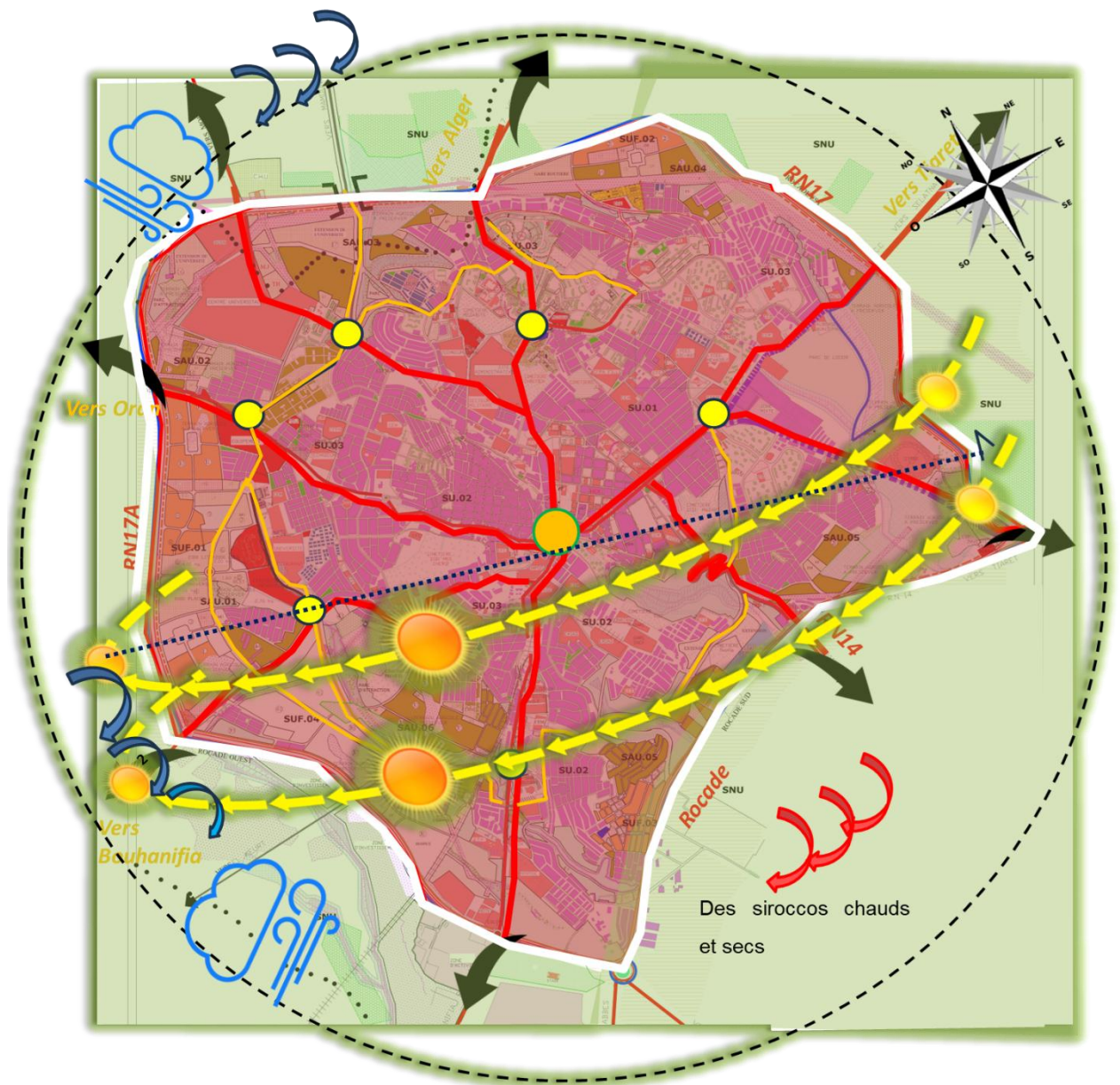


Figure 6 : Analyse climatique de la ville de mascara

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

Température et précipitations moyenne à mascara:

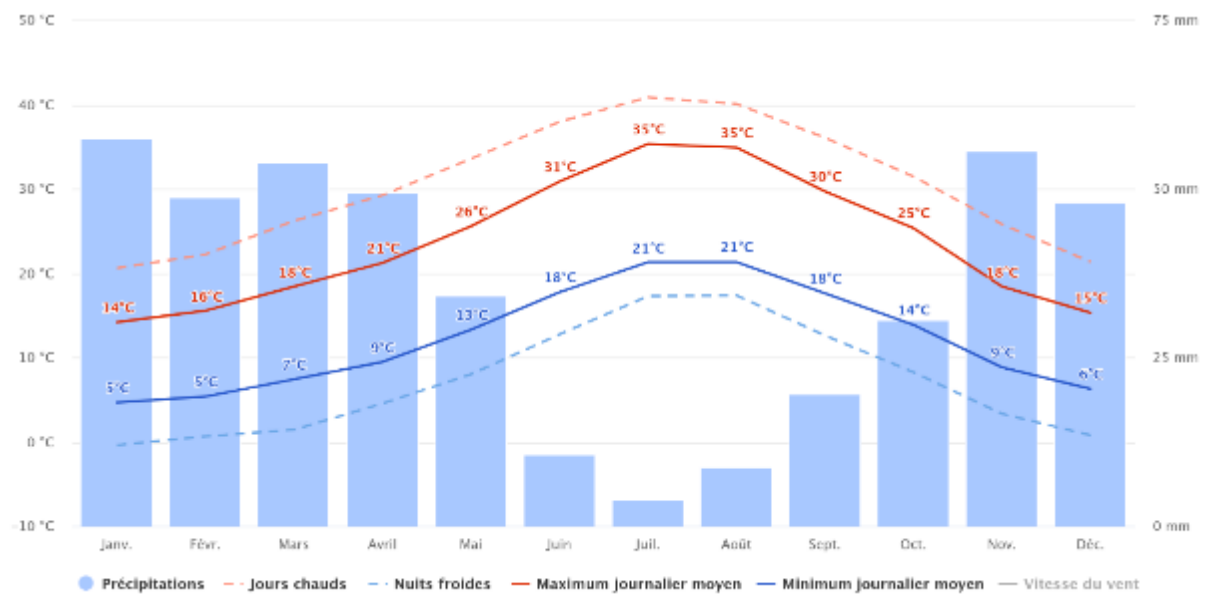


Figure 7 : température et précipitation moyenne de la ville de mascara

Source : <https://www.meteoblue.com>

Le pourcentage de jours durant lesquels divers types de précipitation sont observés, nous distinguons les jours avec pluie seulement, neige seulement ou un mélange des deux. Le mois avec le plus grand nombre de jours de pluie seulement à Mascara est février, avec une moyenne de 6,5 jours.

En fonction de ce classement, la forme de précipitation la plus courante au cours de l'année est de la pluie seulement, avec une probabilité culminant à 23 % le 19 novembre.

9. Vents dominants :

La mousson crée des vents forts et réguliers de Décembre à Avril et des vents calmes de Juin à Octobre, le vent vient le plus souvent de l'ouest pendant 8,6 mois, du 17 septembre au 6 juin, avec un pourcentage maximal de 41 % le 1 janvier

Les vents chauds qui soufflent sur Mascara, notamment le sirocco venant du Sahara, du sud/sud-est sont secs, chargés de poussières et provoquent une élévation marquée des températures, surtout au printemps et en été.

La vitesse horaire moyenne du vent à Mascara connaît une variation saisonnière modérée au cours de l'année

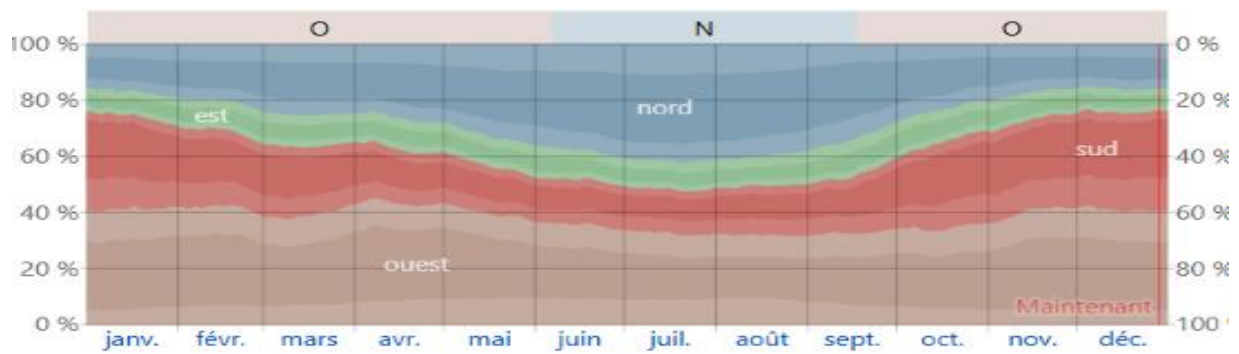


Figure 8 :la vitesse des vents dominants à mascara

Source : <https://fr.weatherspark.com/>

10.L’histoire de la ville :

L’évolution historique de la ville fait partie a son contexte d’organisation spatial qui dépend sur des éléments historiques et des manifestations dans un ordre culturel constitue toutes les révolutions faites par l’Homme vis-à-vis de la Nature qui définir les origines de la ville impliquant des transformations majeures marqués à partir les civilisations passés(berbères, arabes, romains) Bernard LEBLEU formule à ce propos : "*La création des villes s'inscrit dans un mouvement de «spiritualisation» des sociétés : la culture, le raffinement des mœurs, des arts et des sciences devaient progressivement prendre l'ascendant sur «la force brute et la puissance matérielle»*

La transformation d’un espace fait partir aux manières de vivre des sociétés différent en fonction de leurs cultures et du degré de civilisation qu’elles adoptent, A partir de ce fait, notre objectif est de montrer le rôle du facteur historique et les diverses cultures des occupants sur l’organisation de l’espace mascarien.

10.1 Les origines de la ville :

L’histoire de la ville ne fournit pas la date exacte de sa création, elle a été citée par des grand voyageurs comme « EL Idrissi »,considérée comme l’une des plus anciennes villes d’Algérie ayant connu un peuplement avant l’ère préhistorique (500 ans avant J.C), la région de Mascara se distinguait déjà par l’homme de Palikao (17Km) reconnu comme espèce humaine ayant vécu pendant l’âge de la pierre, le nom de la ville est dérivé du terme arabe « Oum El Assakir » mère des soldats elle Changea plusieurs fois de nom au fil des différentes périodes de l’histoire.

10.2 Période numide (berbères) :

Les berbères le peuple autochtone de Nord de l’Afrique habitaient en Algérie depuis des millénaires années avant l’arrivée des romains, Les historiens pensent que la fondation de Mascara par les berbères remonte avant l’arrivée des romains en Algérie, En effet Mascara

aurait été une ancienne bourgade berbère, a abrité des tribus berbères a l'origine de l'intégration culturelle de la majorité des nord – africains les tribus maures houeras et Zénètes sont considérés comme les plus répandues dans l'ouest algérien d'ailleurs et eu égard a son histoire nombre de villes de la région jusqu'au jour d'aujourd'hui portent des appellations a consonance berbère, Mascara a intégré le royaume de l'ouest connu alors sous la dénomination de massissilia sous l'autorité de l'Aghellide Syphax. Elle a été considérée comme l'une de ses plus importantes cités de par sa proximité avec la capitale Siga, devenue ensuite colonie romaine portant le nom de CASTRANOVA.

10.3 Période romaine :

La ville a connu plusieurs règnes et fonctions au fil du temps. Elle fait tout a d'abord une forteresse romaine grâce à son site défensif, mais elle a toujours refusé une soumission absolue aux Romains et Byzantins et aussi aux rois du Maghreb arabe (Rostamides, Zianides...), Les colonies romaines sont construites sur les ruines des villages berbères alors prospères ce qui a suscité et attisé les convoitises Latines et en particulier les plaines et les hauteurs qui en font une forteresse permettant la surveillance des envahisseurs et autres invasions étrangères

10.4 Période islamique (IX au XII siècle) :

Au IX^e siècle, sous les Rustumides, Mascara s'est distingué par son rayonnement culturel et religieux, devenant un centre de propagation de l'islam, des sciences et du savoir.

Au XII -ème siècle, Mascara reprend la fonction commerciale et agricole avec l'arrivée des almoravides qui ont fortifié des remparts, La région a connu son âge d'or dans le domaine de la culture et de la science ,grâce à des Oulémas dont la renommées à dépasser les frontières du Maghreb, nous ne citons que certains d'entre eux tel que – SIDI YOUCEF – SIDI AHMED BEN ALI – ABI RAS EL NACIRI – SIDI KADA BEN MOKHTAR (Grand père de L'Emir Abdelkader) – SIDI Daho –SIDI SAFI et autre Oulémas connus de par leur piété et leur foi.

10.5 Période ottomane (les turcs) (XVI au XVIII siècle) :

La ville connu sa première fondation sur la présence des turcs, conçus la casbah qui se trouve au cœur de la ville, qui a été transformé à une petite ville sur le nom « intra-muros » sous l'occupation française, entourées par 5 faubourgs.

L'évolution de la ville a été commencé sous la présence des turcs, et sous le règne Le bey Mostapha L'Ahmar qui construisait des remparts crénelés comportant 5 portes légendaires. : Bab Ali, Sidi Ali Mohammed, porte Oran, porte de Mostaganem.

Elle a été aussi la capitale du beylik de l'Ouest. Pendant cette période elle avait un caractère commercial et de « makhzen » comme d'autres villes telles que : Mazouna, Médéa, Miliana

Les Ottomans ont débarqué à Mascara en 1518, pour affronter et contrer les invasions Espagnoles, qui ont envahi les plaines oranaises et les cités à la périphérie entre 1505 et 1517, sous le commandement de Ferdinand, ils se sont a Ahmed Benyoussef Errachidi, pour libérer Mostaganem et Oran. Sous la règne de Mohammed Bey El Kébir ,la ville a connu une véritable renaissance scientifique, une percée exceptionnelle grâce au rayonnement de l'enseignement, car il a doté la cité par : deux mosquées, le marché couvert, des étalages en plein air, le fondouk (l'hôtel), le fort avec ses donjons, la bibliothèque et la medersa ,et écoles coraniques outre les zaouias, qui ont vu l'émergence de savants illustres qui exercent un grande influence sur la vie de la cité et toutes les contées du Maghreb , jusqu'à 1792 date qui verra par ailleurs le transfert du beylicat sur Oran après sa libération du joug espagnol par le bey, la ville retombe dans l'oubli et vit sa prospérité freinée très rapidement après son départ .

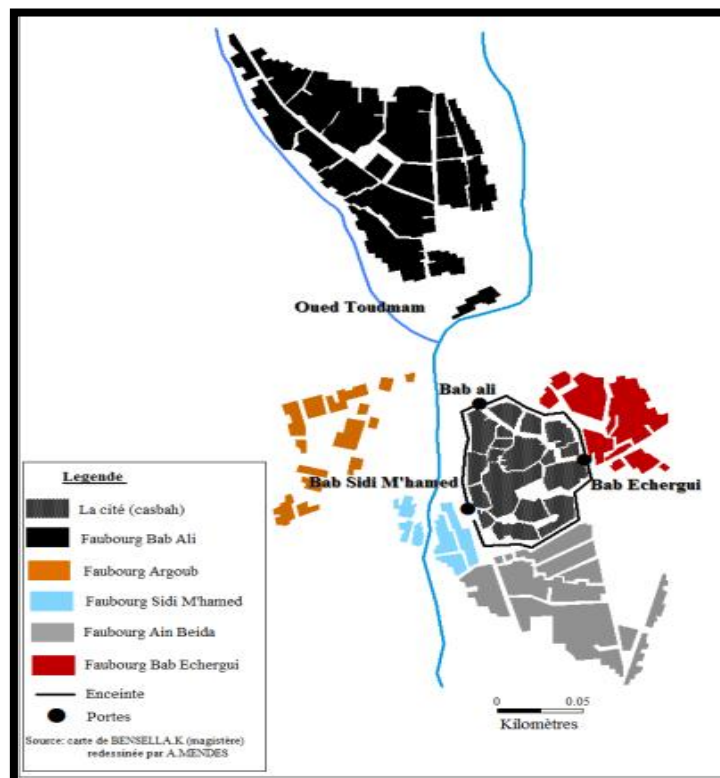


Figure 9 : structure de la ville de Mascara 1752

Source : Mémoire Amel



Figure 10 : portes légendaires de la ville 1948 (Oran, Tiaret)

Source : jeanyvesthorrignac



Figure 11: Portes légendaires de la ville de mascara (Bab Ali)

Source : jeanyvesthorrignac

10.6 Période coloniale (XVIII au XIX siècle) : Colonisation française (1830-1962) :

La colonisation française a engendré un espace retourné : « *Une société exogène se superpose à la précédente, avec une logique radicalement différente qui l'amène à retourner entièrement l'espace en place* » COTE Marc, 1992, « l'Algérie ou l'espace retourné », Flammarion, Paris

10.6.1 Période (1830-1870) :

Les Français s'installèrent a Mascara le 30-05-1841 par le général TEMPOUR, la cité a été globalement détruite le 06 décembre 1835, L'administration militaire française s'est installée dans la ville intra-muros dans la structure existante, les a transformées des petits édifices en équipements administratifs, le projet Lamoricière démarrait en 1847, plan d'intervention rapide

et immédiat à l'intérieure, sert à la reconstitution de l'intérieure de la ville « Casbah », avec l'injection des nouveaux bâtiments , rénovation des immeubles tels que :Dar Imara , tribunal de Amir Abd El Kader , réparation de la mosquée d'el Emir (classée monument historique en 1867), l'ouverture des rues , et un tracé de la nouvelle structure urbaine visant a faciliter le mouvement militaire entre les institutions :

- Un axe Nord/sud parallèle au tracé du ravin de l'oued et perpendiculaire à la ligne de crête, retenu comme tracé virtuel régulateur.
- Un axe Nord-Ouest/ Sud-est reliant les deux portes principales ; celle d'Oran à celle du Sud.

Accros disait que : « de la ville d'Abdelkader, il ne restait plus qu'un morceau de ruines quand les Français l'occupèrent, il fallait la relever, la peupler, la doter d'édifices, lui donner de l'eau, des égouts, de la lumière. Autant et peut être mieux eut-il valu créer une cité nouvelle »

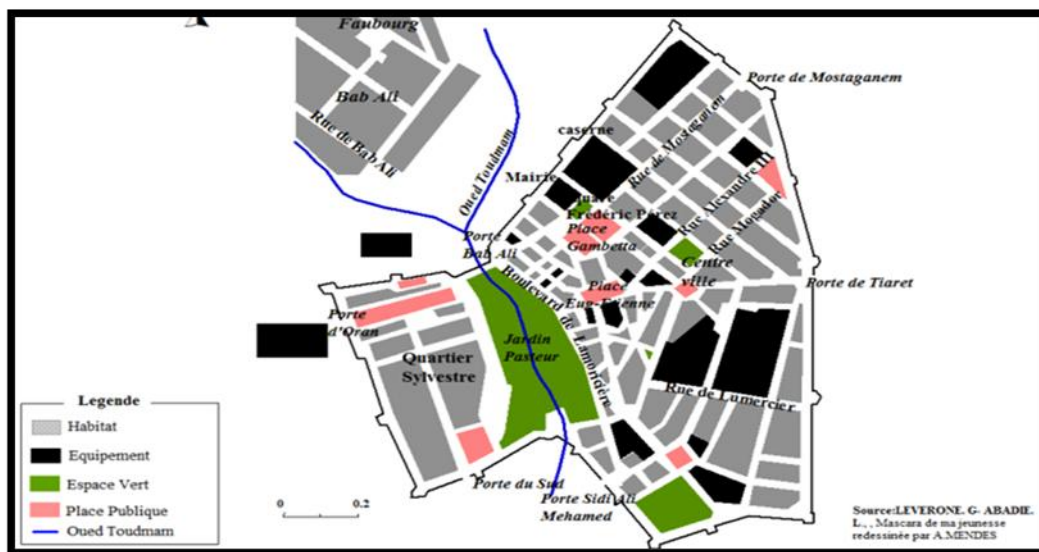


Figure 12 : la composition urbaine de la ville Intra-muros 1870-1900

Source : mémoire de Amel

Période (1870-1900) :

Un conflit permanent s'acheva entre les civiles et les militaires par la chute de 2ème empire en 1870, Durant cette période, la grande préoccupation des civils était de façonner la ville de Mascara à l'image des villes françaises, Sous la colonisation française, Mascara devient une province d'Oran dans le cadre de la décentralisation territoriale. L'administration coloniale cherche à en faire un centre de séjour pour la bourgeoisie coloniale, entraînant une extension urbaine hors des remparts face à l'augmentation démographique et à la forte demande en logements :

Intégrations de plusieurs faubourgs : Sidi Ali Mohamed (Debarine), Ain Baida (Douar Sbayess), Bab Chergui (Gindroz), et d'autres terrains au nord.

Procède une trame urbaine orthogonale pour faciliter les déplacements piétons et des voitures, des égouts suffisamment importants pour prévenir toute inondation.

L'imitation de modèles architecturaux développés en l'occurrence le modèle haussmannien et Le plan urbain prend en compte la topographie collineuse de Mascara .

10.6.3 Période entre 1940-1962 :

S'est caractérisée par une urbanisation moderne, l'immigration européenne et de l'exode qui ont été le premier facteur de l'augmentation de la population urbaine

L'urbanisation utilitaire de l'espace a marqué une sectorisation de la première couronne. L'élément fondamental du plan n'est plus la voie d'accès, mais le quartier et le faubourg. Le plan de Mascara présentait alors une dichotomie dans l'organisation de l'espace

Les articulations urbaines qui se sont toujours dépendus des portes de la ville intra-muros se voient contraintes de changer le cours des contacts par la création de nouveaux dialogues en passant alors à un espace clos de « l'un et de l'autre » et la structure militaire à perdu sa qualité de gouvernance et de contrôle.

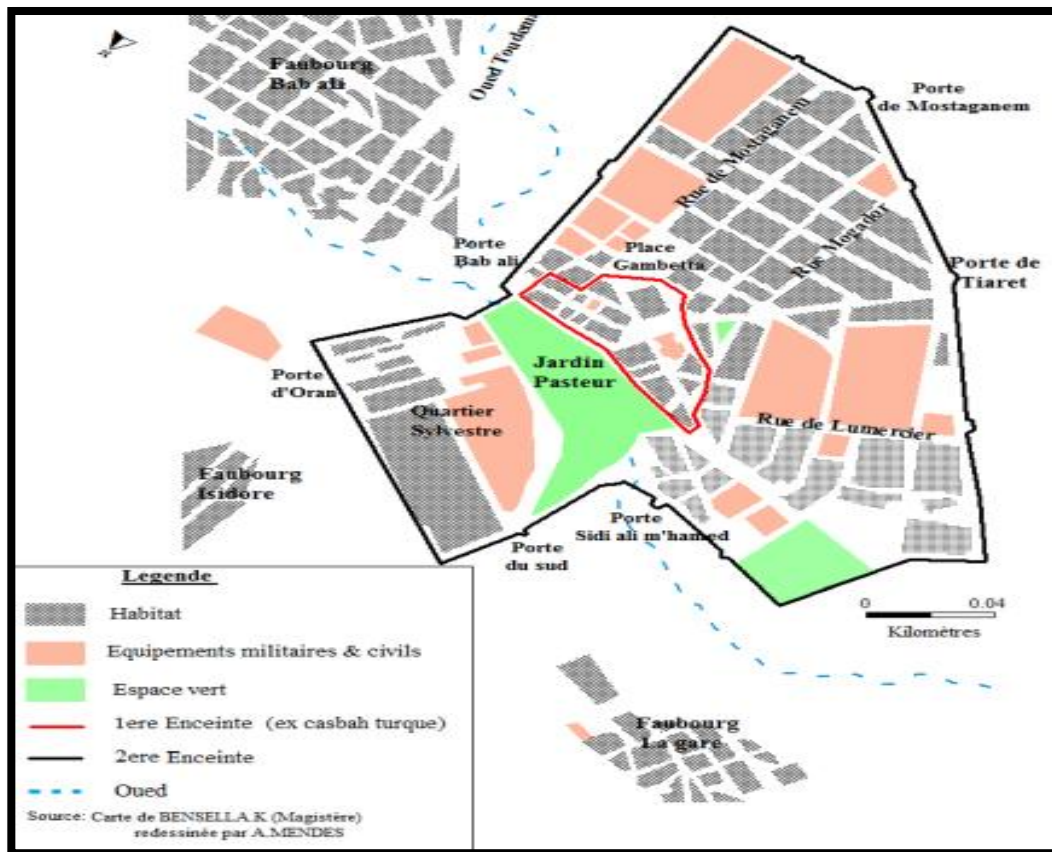


Figure 13 : :la régularisation de la structure pendant la période coloniale

Source : Mémoire Amel

10.7 Période après l'indépendance :

La ville après l'indépendance : un essor urbain marqué :

1962-1975 : Croissance limitée

Après l'indépendance, Mascara a connu une croissance démographique et migratoire.

1975-1990 : Urbanisation accélérée

La promotion au statut de chef-lieu de wilaya a marqué un tournant à partir :

Aménagements urbains : Élargissement et création de lotissements (Sidi Moufok, Benouda) et cités HLM (cité 100 logements).

Développement de l'habitat : Introduction de logements individuels (villas, haouchs) et collectifs modernes.

Zones économiques : Création d'une zone industrielle au sud et d'une zone d'activité

1990-2013 : Expansion et défis

Cette période a vu une nette progression du parc de logements, mais les défis d'intégration urbaine et d'infrastructure subsistent

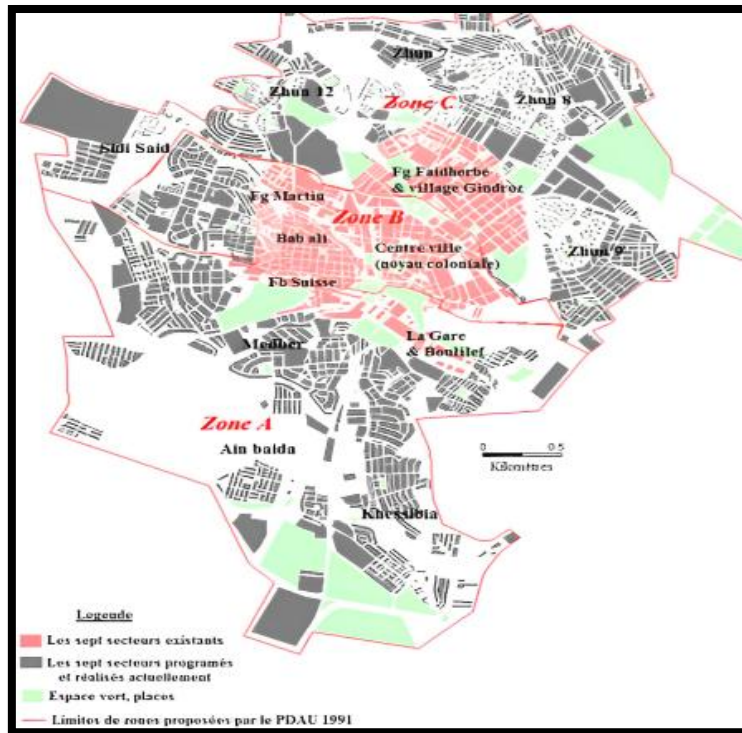


Figure 14 : les secteurs et les zones de la ville de mascara adoptés par le PUD (1975) et le PDEAU (1991)

Source : Mémoire Amel

11. La stratification historique de la ville :



Figure 15 : la stratification historique de la ville de Mascara

Source : PDEAU 2019 modifié par l'auteur

12. Analyse urbaine et morphologique de la ville :

Cette analyse intègre les différents composants qui vont nous permettre de ressortir le diagnostic urbain de notre zone d'étude selon les phases suivantes :

12.1 L'Analyse fonctionnelle :

La ville de Mascara qui est ceinturée par une rocade et structurée par des axes principaux et des axes secondaires, ainsi que six (06) pôles : - Pôle principal correspondant au centre-ville, assure la fonction commerciale, culturel, service - Pôles secondaires, au nombre de cinq (05) sont des pôles de santé, d'université, d'administration, éducation de transport.

Avec La première vocation de la région de mascara l'agriculture est renommée pour l'abandon et la qualité de ces produits elle recèle d'importantes ressources naturelles et sa couverture forestière occupe une superficie de 95 687 hectares Toutes ces caractéristiques font de mascara, un pôle dans le domaine de l'investissement et de l'économie écologique.

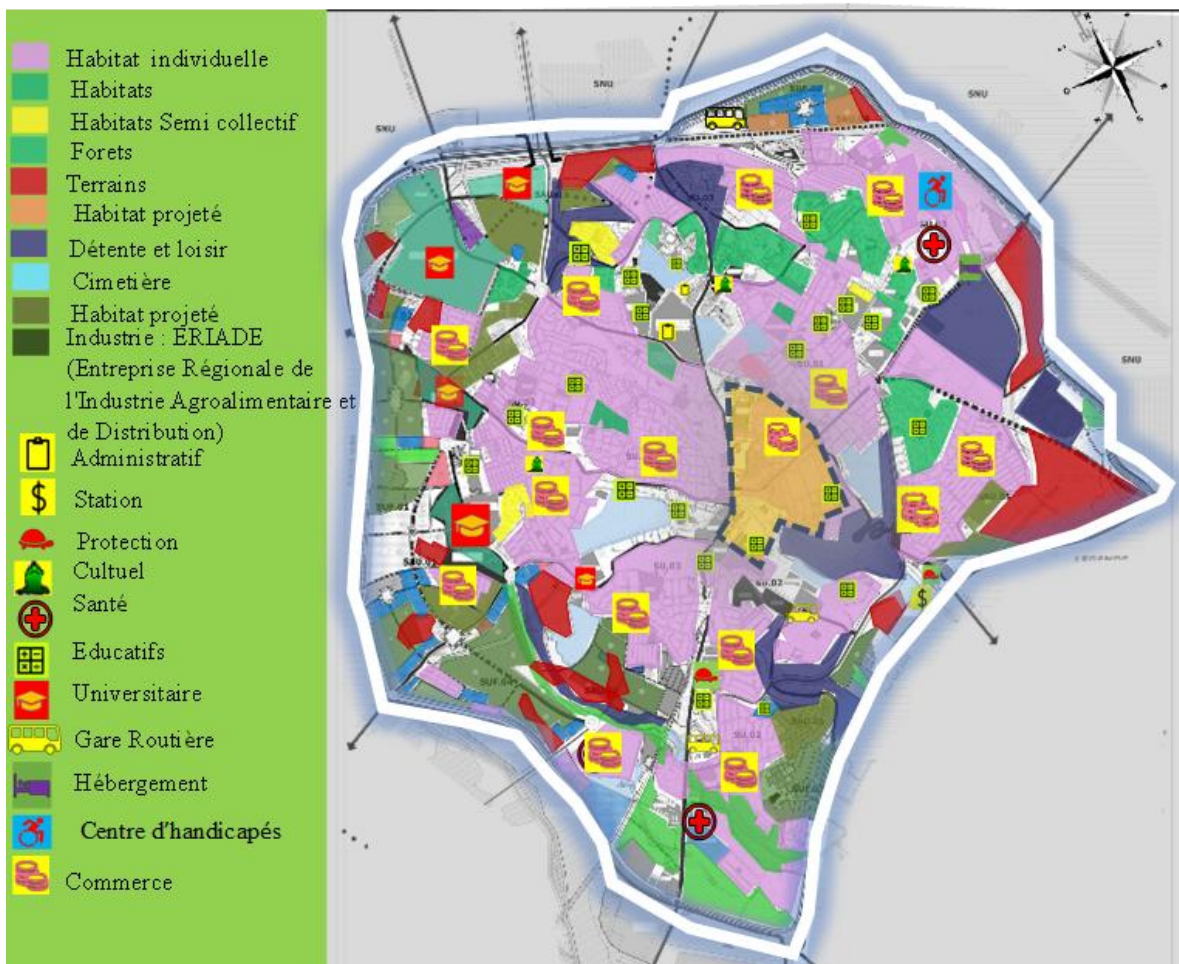


Figure 16: Diversité fonctionnel de la zone d'étude

Source : PDEAU 2019 de mascara modifier par l'auteur

12.1.1 Le noyau historique de la ville :

Le centre historique de la ville occupe un rôle de convergence et de centralité où se dessine la concentration des services d'administration, de commerce, éducatifs, et la fonction culturelle dominante de l'ensemble de la ville qui reste jusqu'à ce jour un point attractif.

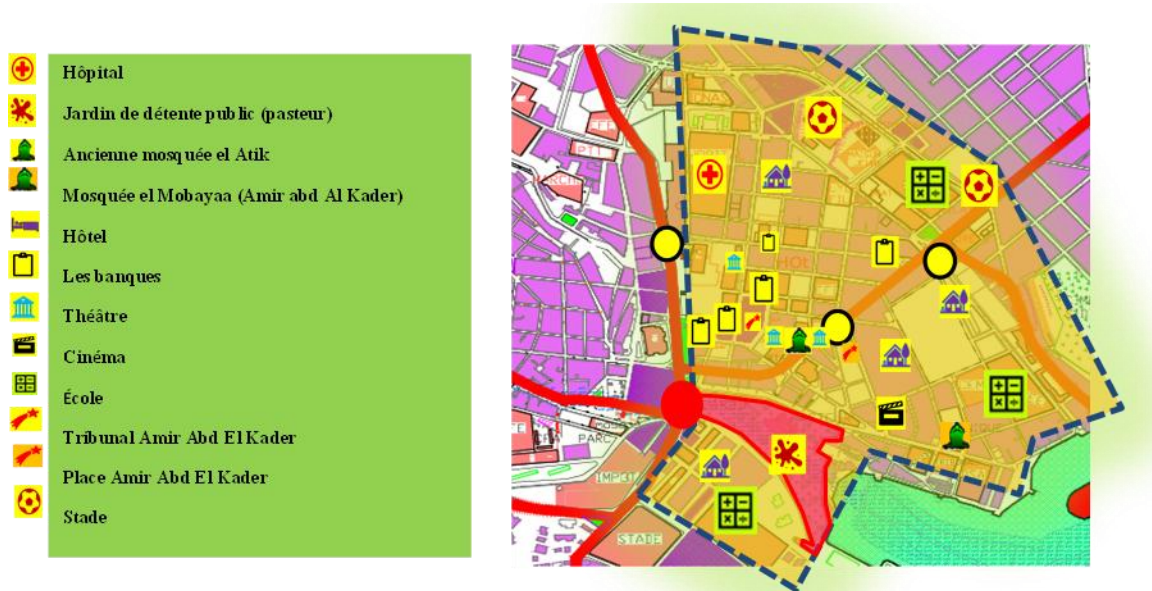


Figure 17 : les fonctions centralisées au noyaux historique

Source : PDAU 2019 mascara modifié par l'auteur

13. Typologie des quartiers de mascara selon leur modalité d'aménagement de (PDAU) :

La carte d'aménagement du PDAU a maintenu l'ancienne hiérarchisation des quartiers, tout en prenant en compte les exigences actuelles et les potentiels de développement futur. Cette orientation repose sur une lecture fine de la dynamique démographique et des caractéristiques socio-économiques de chaque secteur, contribuant ainsi à une meilleure compréhension du fonctionnement économique de la ville.

13.1 Lecture économique et sociale à partir les potentialités d'investissement de la ville :

Des normes potentialités. Naturel particulièrement dans les domaines agricoles et miniers des opportunités, d'investissement dans les branches d'activité liées à la transformation et la conservation des produits agricoles et la fabrication des matériaux de construction avec la création d'un nombre important d'entreprises dont les branches d'activité de l'agro-alimentaire (figure19), ainsi un réseau routier qui présente une infrastructure locale nécessitent des améliorations pour répondre à la croissance démographique.

Alor l'économisme de la ville dépend sur :

- Le commerce, l'industrie agroalimentaires (Transformation des produits agricoles les céréales, les olives huile d'olive)
- L'industrie des textiles et artisanale
- Des usines
- Des marchés publics

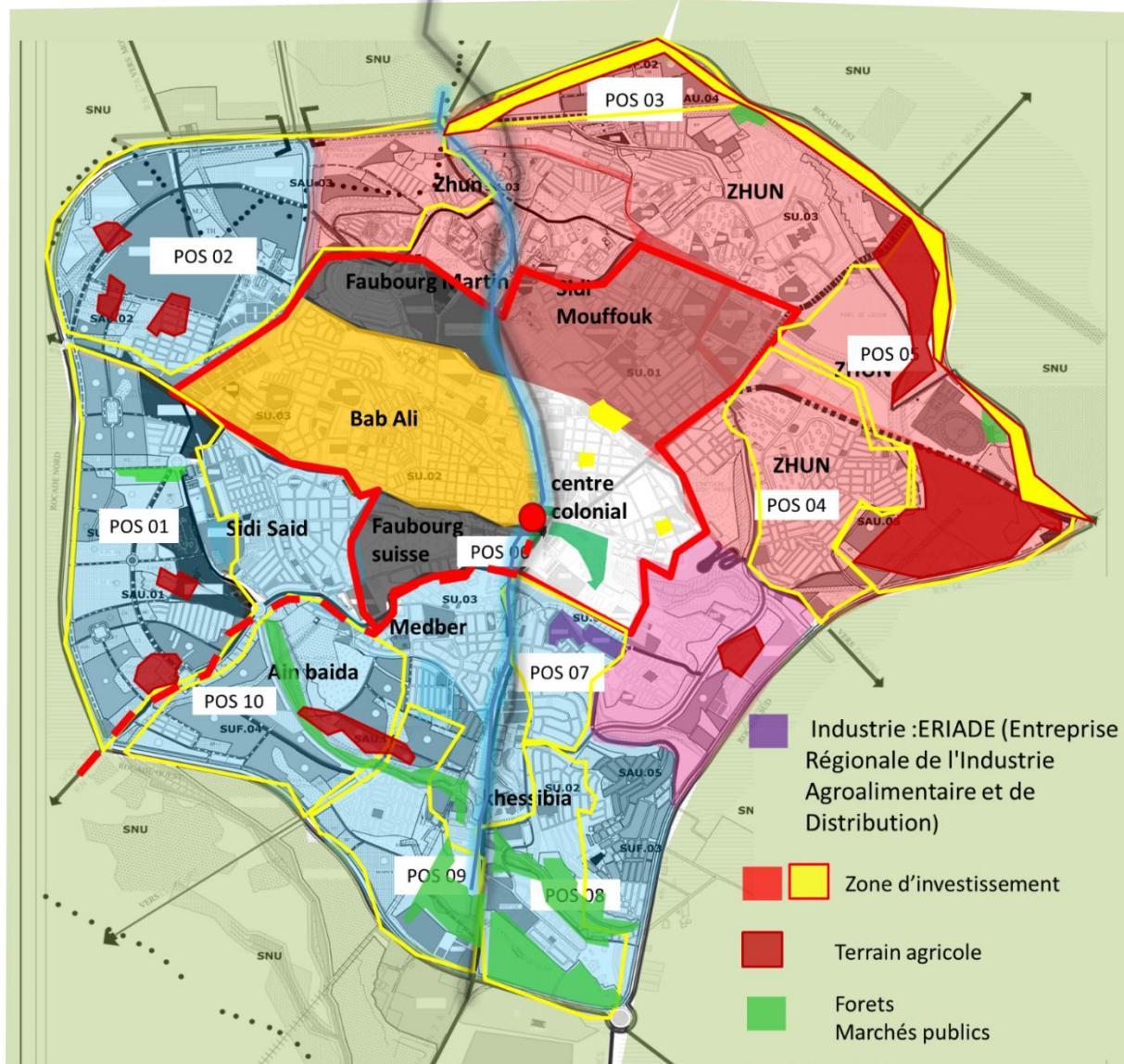


Figure 18: carte des potentialités économiques de la ville

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

13.2 Lecture économique et sociale à partir la configuration spatiale ancienne de la ville :

Ancienne hiérarchisation spatiale reflète une image historique et morphologique et culturel qui a marqué le facteur économique de la ville illustré par une fragmentation sociale ségrégative

jusqu'à ce jour-là et par une succession d'urbanisation des nouveaux secteurs selon leurs fonctions.



Figure 19 : carte du configuration spatiale et économique de la ville

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

Le taux de l'occupation de la population de la ville se concentre dans le noyaux coloniale et Bab Ali où se trouve la diversité des activités économique et sociale.

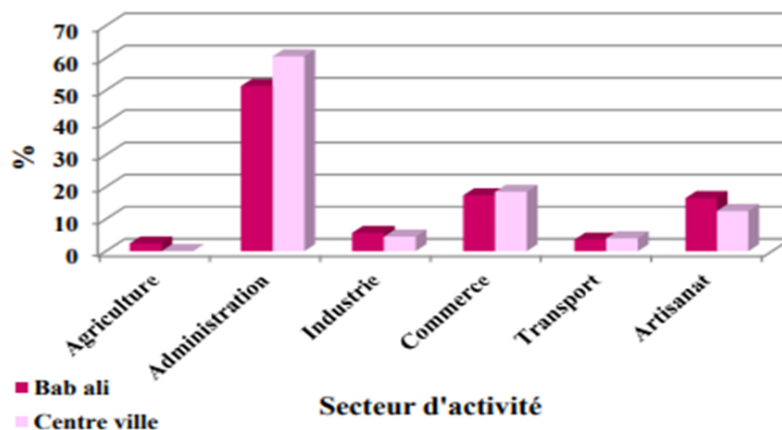


Figure 20 : Secteur d'activités du centre historique

Source : mémoire Amel

La zone centrale de la ville s'est développée à partir d'une ancienne hiérarchisation spatiale, intégrée dans un ensemble cohérent dominé par une organisation intra et extra-muros. Cette configuration a donné naissance à une morphologie urbaine caractérisée par une fragmentation sociale ségrégative encore perceptible aujourd'hui, notamment dans les zones où se concentre la majorité de la population.

La répartition et la concentration des équipements se trouvent essentiellement dans le centre colonial, considéré comme la "ville intra-muros". Cet espace regroupe des infrastructures civiles, administratives et militaires, et abritait notamment le siège administratif et militaire de l'Émir Abdelkader durant la période coloniale. Parmi les lieux emblématiques, on retrouve la place Gambetta, le siège de la Dar El Imara de l'Émir Abdelkader, la place du 1er Novembre, ainsi que le tracé des anciens remparts au sud de la vieille ville, conçus dans une logique de domination de l'espace public. Ce centre historique comprend également la majorité des établissements éducatifs et culturels.

Autour de ce noyau, la zone péricentrale de Bab Ali (extra-muros) s'organise autour d'activités économiques, commerciales et résidentielles. Les quartiers de faubourgs, à leur tour, sont majoritairement résidentiels et densément peuplés.

Enfin, les extensions urbaines récentes se caractérisent par des zones d'investissement implantées sur des terrains anciennement agricoles, aujourd'hui bien préservés. Ces zones intègrent également des espaces forestiers et des pôles universitaires, traduisant une dynamique d'expansion orientée vers l'innovation et la durabilité.

14 L 'analyse structurelle / morphologique:

La commune est traversée par quatre routes nationales : RN6, RN7, RN14 et Une rocade à voie unique de 13 km qui ceinture la ville RN17A, , Un axe Nord/sud parallèle au tracé du ravin de l'oued et perpendiculaire à la ligne de crête, retenu comme tracé virtuel régulateur l'axe le plus animé de la ville , Un axe Nord-Ouest/ Sud-est donne directement au centre historiques de la ville le point centrale de la ville ,alors la commune de Mascara dispose un réseau routière très dense couvre tous le territoire.

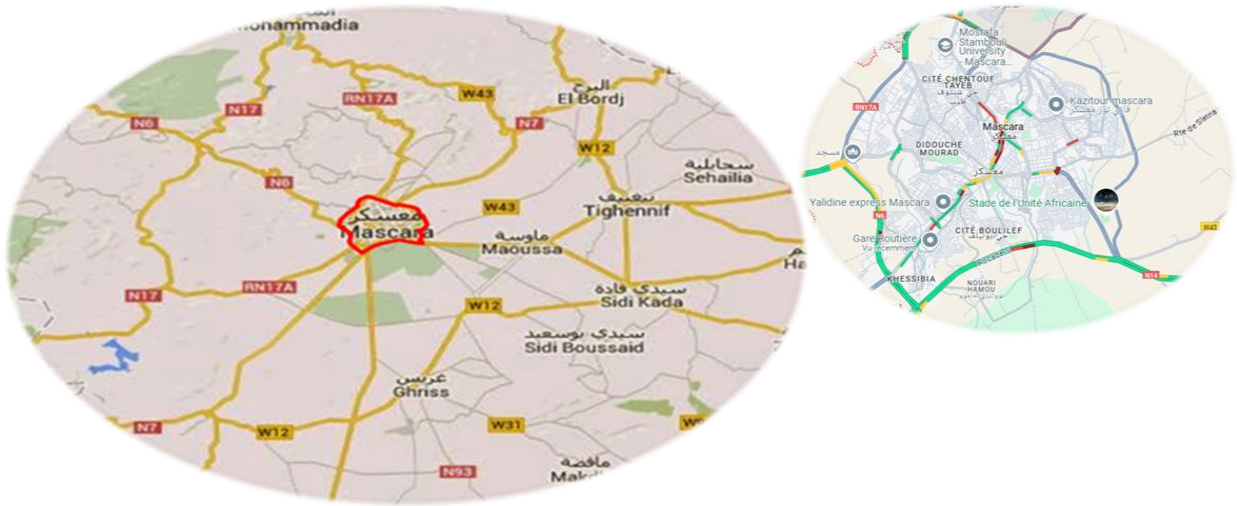


Figure 21 : Structuration hiérarchique du réseau routier à l'échelle nationale.

Source : <https://jeanyvesthorrignac.fr/>

Cette illustration (figure 23) met en évidence la hiérarchisation du réseau viaire de la ville, en lien avec les grands nœuds structurants jusqu'aux limites du périmètre urbain.

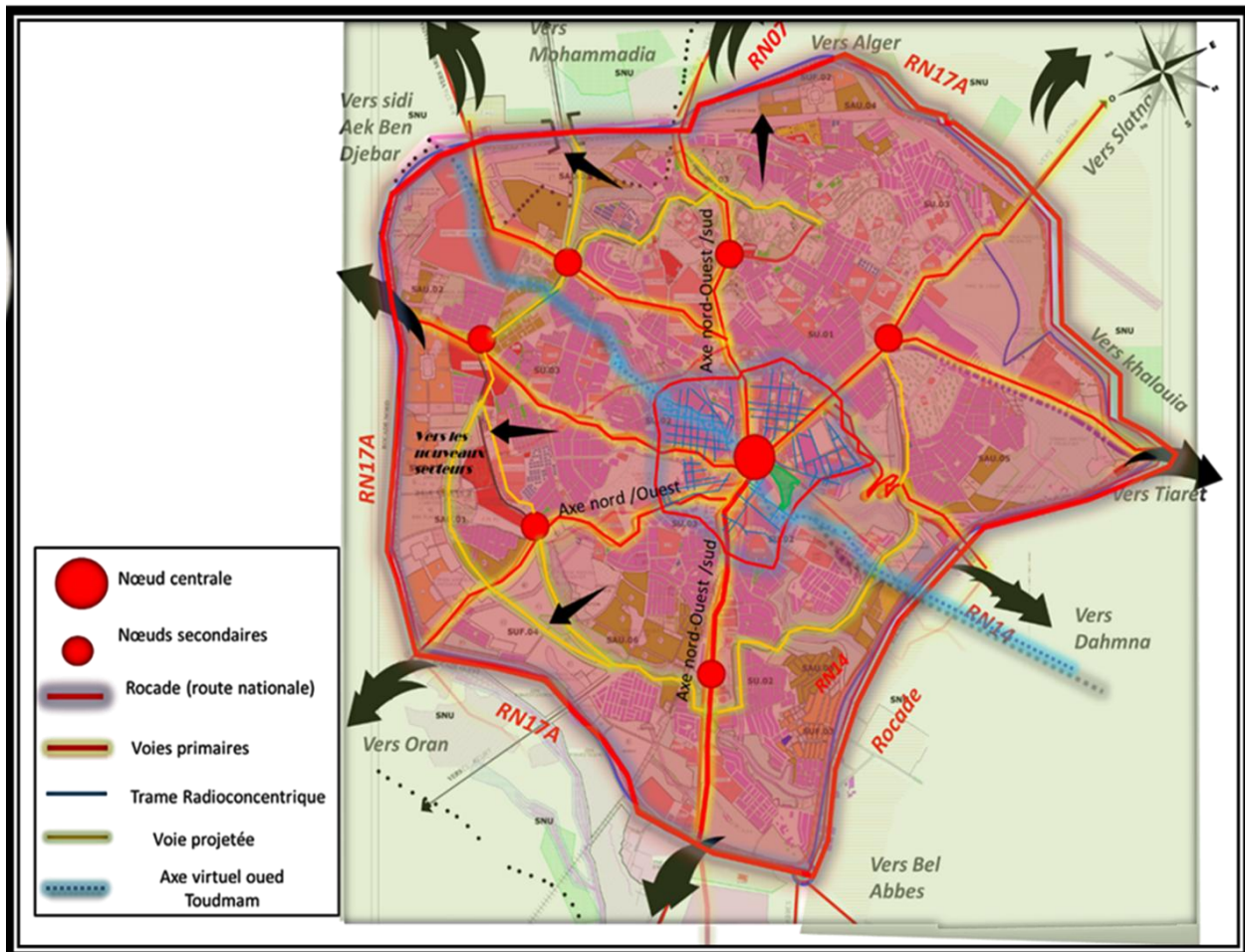


Figure 22 : structuration de système viaire de la ville

Source :Pdau 2019 modifié par l'auteur

Formation du premier noyau de la ville s'est fondée par l'adaptation de la structure des mouvements aux tracés concrets topologiques définis par les chemins de communications, par les limites naturelles du site et par le tracé des remparts. Elle est matérialisée aussi par un tracé virtuel géométrique représenté par un axe ordonnateur de la trame orthogonale. (Figure 24)

Cette configuration a dessiné les limites du premier noyau urbain et a défini les lignes d'éventuelles extensions. Un schéma radioconcentrique a marqué le début d'urbanisation moderne de la ville.

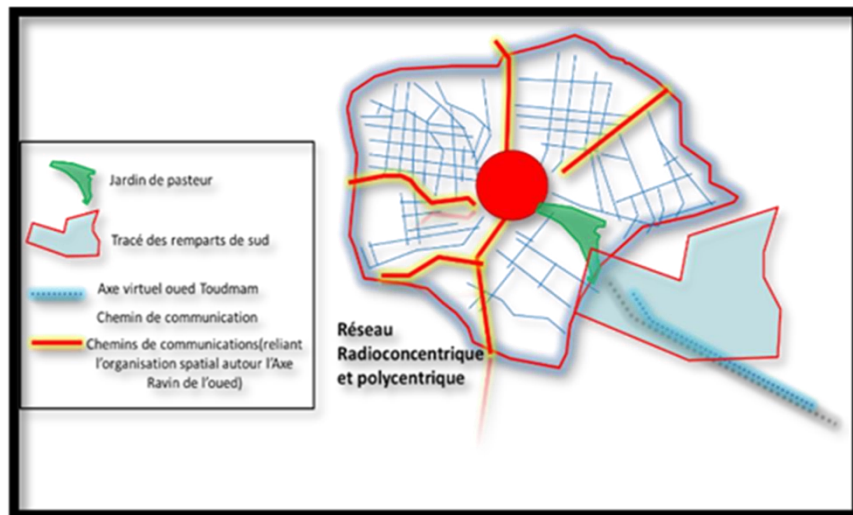


Figure 23 : Schéma radioconcentrique du centre historique

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

15. Lecture patrimoniale :

Le patrimoine urbain et naturel est en train de subir des transformations et une dégradation sur le tissu urbain, substantiel par des actions immobilières et foncières touchant sa dimensions historique pour le but de répondre à l'évolution des besoins des population en termes de logement, ainsi L'étude de l'état de construction, doit nous permettre à corriger les relations entre le mode de vie et le mode d'organisation spatiale, pour préserver leur valeur et leur fonctionnalité

15.1 Les éléments patrimoniaux de la ville :

La (figure25) présente une vue d'ensemble des structures permanentes qui caractérisent la ville, ainsi que des éléments significatifs et structurants dans notre zone d'étude. Elle met en évidence l'organisation multifonctionnelle des activités culturelles autour du centre colonial, ainsi que l'ancien siège d'Amir Abdelkader, inscrit dans un patrimoine naturel qui renforce l'identité et la mémoire de la ville. :

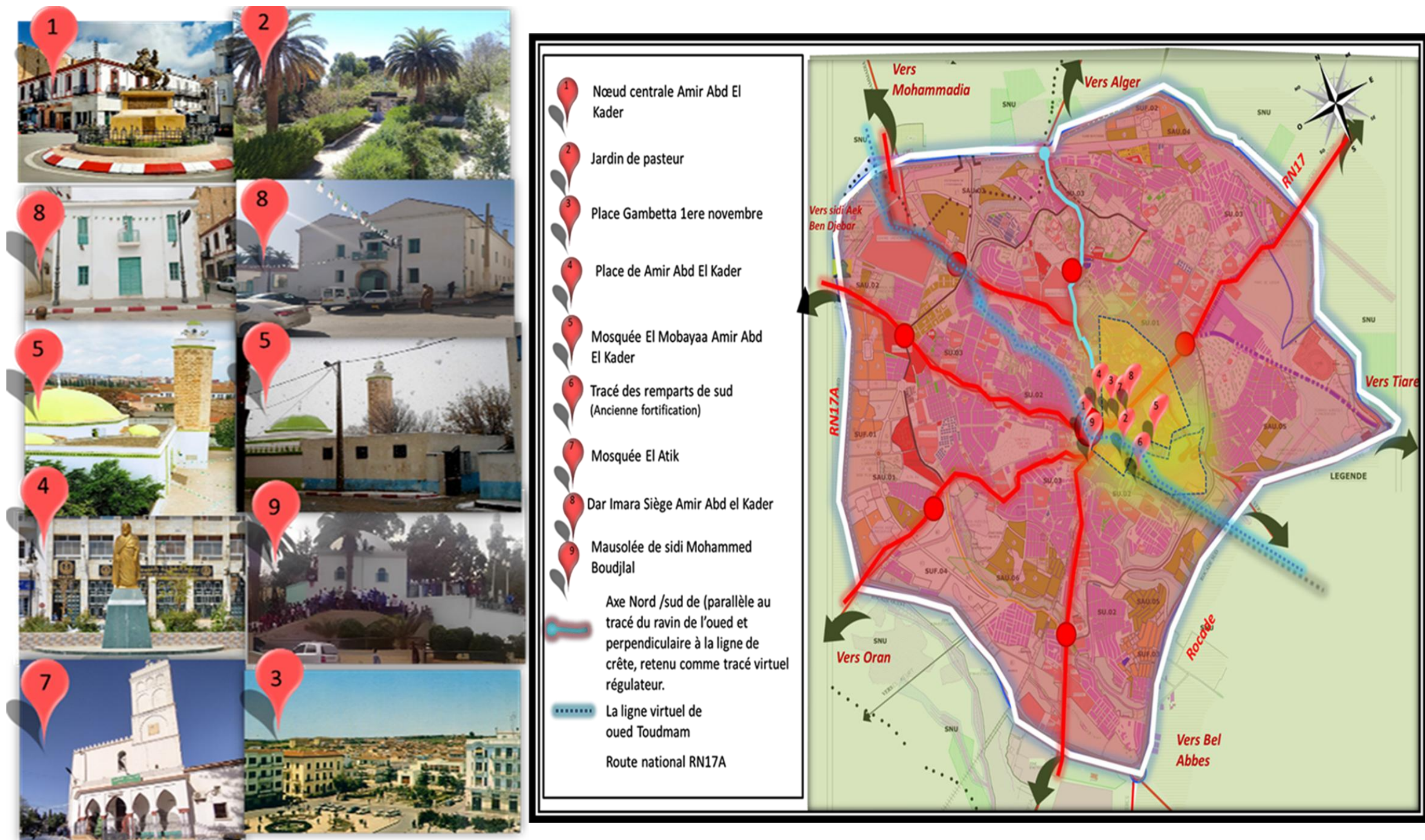


Figure 24 : carte des éléments patrimoniaux du noyau historique

Source : Pdau 2019 modifié par l'auteur

15.1.1 Les éléments structurants de la ville :

Sont ceux qui possèdent à la fois une valeur historique et une pérennité dans le temps. Ils témoignent de la manière dont la ville a été pensée, construite et organisée précisément dans le centre historique de la ville.

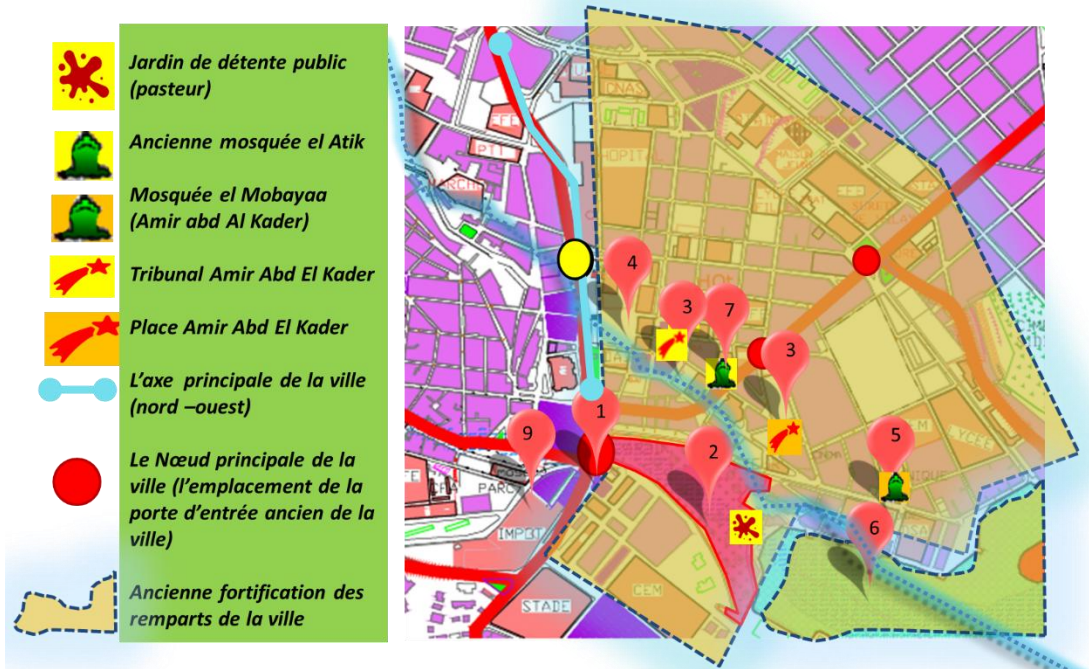


Figure 25: les éléments structurant de centre historiques

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

15.2 Exemples des éléments patrimoniales :

15.2.1 Mosquée el Mobayaa de Amir Abd El Kader (élément structurant de la ville) :

Mosquée Sidi Hassan, également appelée Mosquée El Mobayaa ou Mosquée Ain El Beida, a été construite à Mascara remonte aux XII^e siècle, plus précisément en l'an 1190 H par Mohammed ibn al-Hadj, revêt une valeur immense tant que symbole de la résistance de Amir Ab El Kader dans la période coloniale ainsi l'identité du patrimoine locale de la ville.



Figure 26 : Mosquée Mobayaa

Source : l'auteur

15.2.2 Jardin de pasteur :

L'objet fondamentale de la création de la ville, remonte à l'époque coloniale française en Algérie construite en 1865, conçu d'une manière à offrir un espace vert dans une région au climat relativement sec afin de préserver les ressources naturelles divers dans le quartier, et



Figure 27 : Etat Actuel du jardin

Source : <https://issuu.com>

Mettre en valeur la fonction écologique de site, tenant en compte la direction des vents, la relation avec l'environnement, Depuis 2004, le jardin Pasteur ne cesse de se dégrader, La réduction progressive de sa couverture végétale a impacté négativement le dynamisme du lieu ainsi que la valeur écologique et attractive du quartier.

16. Diagnostic Urbain:

16.1 Sur le plan architectural :

- La valorisation du patrimoine architectural associé à l'Émir Abdelkader se manifeste à travers la création de musées et l'organisation d'événements culturels. Cette mise en avant contraste avec le faible intérêt accordé au patrimoine naturel, pourtant essentiel dans une perspective de durabilité et d'équilibre urbain.
- La négligence de la gestion de couvert végétale et les espaces verts contribuent à la dégradation de l'environnement et perturbent le climat local
- Aucun espace pour renforcer le dynamisme et les échanges sociale et culturel de la ville
- Manque d'animation et des espaces de loisir
- Un grand encombrement sur le nœud principale de la ville, crée un contraste visuel

16.2 Sur le plan urbain :

L'étude du noyau historique de la ville permet de développer une lecture à la fois morphologique, sémiotique et historique, révélant un patrimoine aujourd'hui menacé par des transformations urbaines non maîtrisées, le manque d'entretien et l'absence de politiques de préservation adaptées menacées par :

- La concentration des activités et fonctions culturelles et éducatives au centre-ville engendre une rupture avec les autres unités urbaines, accentuant ainsi les déséquilibres territoriaux.
- L’empreinte écologique du jardin et de ses espaces verts, aujourd’hui laissés à l’abandon, demeure visible au cœur du centre-ville. En revanche, les autres quartiers, ainsi que les nouvelles extensions urbaines, ne bénéficient d’aucun aménagement paysager structurer.

16.3 Sur le plan environnemental :

- Les ressources naturelles de la ville sont négligées.
- L’ensoleillement intense de la ville génère différents angles d’ombrage au cours de la journée. Cependant, l’absence d’espaces aménagés et de toitures végétalisées limite la régulation du climat urbain et nuit à l’amélioration de la qualité de vie de l’homme et son environnement
- Mal entretient de couvert végétal de la ville (figure 29) (végétations, jardins,) potentiel forestière sont sous exploiter.



Figure 28 : Tissu urbain coloniale mascarien

Source : Mémoire Amel

16.1.1 Les types d'habitation de centre coloniale (centre-ville + Bab Ali) :

La morphologie de la majorité des habitations caractérise par une forte densité de bâti à l'îlot, dans le centre de ville à garder une certaine homogénéité malgré la dégradation de tissu urbain et la diversité de la typologie d'habitat, la mixité entre le type européens et le traditionnel Les immeubles d'habitation à vocation commerciales occupent la grande partie de tissu urbain coloniale par contre les maisons traditionnelles de type Haouch s'étalent sur tout le quartier de Bab Ali. L'analyse de l'état du bâti permet de mieux comprendre et d'ajuster les relations entre les modes de vie et les formes d'organisation de l'espace.



Figure 29 : Maisons traditionnelles de tissu urbain mascariens

Source : Mémoire Amel

Diagnostic urbain :

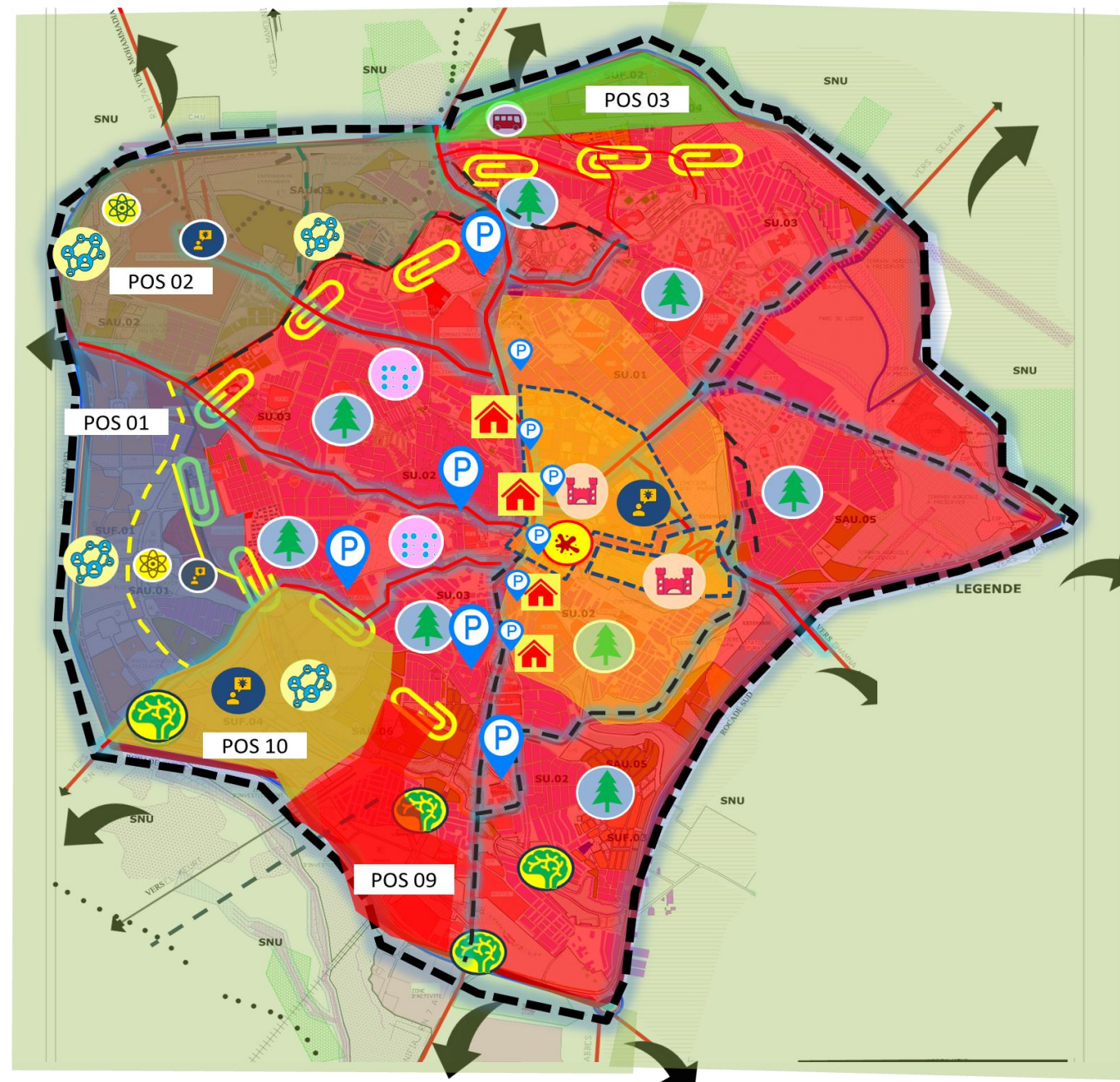


Figure 30 : carte de diagnostic urbain

Source : pdau 2019 modifié par l'auteur

17. La stratégie intervention:

Cette section de notre mémoire, nous chercherons à mettre en évidence diverses analyses et à fournir des éléments de réponse à la problématique initiale.

17.1 Analyse thématique :

Dans cette perspective, nous analyserons des cas similaires à notre problématique, qui serviront de références et contribueront à la définition de notre stratégie d'intervention.

Exemple 01 : Réhabilitation durable d'un ancien jardin : jardin des plantes de Nantes (France).

Exemple02 : Restructuration de quartier ZAC de bonne à Grenoble.

17.1.1 Réhabilitation durable d'un ancien jardin : jardin des plantes de Nantes (France) :

Situé en plein cœur de la ville de Nantes, ce jardin historique constitue un exemple remarquable d'aménagement durable en milieu urbain. Créé en 1687 sous l'impulsion de Louis XIV, il avait pour vocation d'acclimater des plantes exotiques rapportées par les navigateurs nantais. Ce jardin, véritable témoin du passé botanique de la ville, conserve aujourd'hui une valeur patrimoniale majeure à l'échelle urbaine tout en s'inscrivant dans une démarche contemporaine de préservation de la biodiversité et de sensibilisation environnementale.



Figure 31 : carte d'aménagement du jardin

Source : <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Jardin-des-plantes-de-Nantes.html>

Problématique : comment concilier la préservation d'un patrimoine végétale et historique ancien aux exigences d'un aménagement durable, au cœur d'une métropole dynamique comme Nantes ?

Intervention :

- 1- Préservation et conservation des espèces botaniques historiques : Entretien des arbres remarquables et intégration des nouvelles espèces.
- 2- Création de parcours thématiques et signalétiques patrimoniales.
- 3- Ouverture de jardin à désinstallation artistique temporaire.
- 4- Création des espaces de détente et d'observation pour tout le public
- 5- Conception de locaux technique semée enterrée Par la végétation.
- 6- Dynamiser le quartier en favorisant les espaces conviviaux aux habitants
- 7- Réduire l'empreinte de carbone en favorisant l'introduction de l'éléments végétale

Objectives :

Réaménagez le jardin des plantes de Nantes afin de préserver et valoriser son patrimoine végétal historique et naturel, Face aux enjeux contemporains de durabilité, l'accessibilité et de transmission en intégrant des dispositifs respectueux de l'environnement urbain dense.

17.1.2 Restructuration du quartier ZAC de bonne à Grenoble :

Le Zack de Bonn à Grenoble est un exemple emblématique d'aménagement urbain durable en France. Aménager sur une ancienne Zone militaire. 8,5 hectares, ce quartier était cassé pour intégrer les principes du développement durable tout en insérant harmonieusement dans le tissu urbain existant.



Figure 32 : Cadre d'aménagement de quartier ZAC de Bonne

Source : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/demonstrateurs-territoriaux/ecoquartier-bonne-grenoble>

Problématique : Comment aménager une ancienne caserne militaire en un quartier durable en tenant compte des principes de l'environnement et du développement durable ?

Interventions :

1. Structuration du quartier autour d'un maillage viaire adapté : organisation du site autour d'un parc et de trois axes est/ouest
2. Constitution d'un cœur de nature pour le centre-ville grenoblois : création d'un parc urbain et végétalisation des espaces publics

Objectives :

- Mixité fonctionnelle : une offre de commerces, de services et d'équipements publics favorisant le dynamisme futur du quartier et son intégration au centre grenoblois
- Implication des habitants à la définition du projet : conseils consultatifs de secteur, réunions publiques, comités de quartier, visites de chantiers et d'expositions.

18. Synthèse des exemples:

Suite à l'analyse des éléments précédemment exposés et à l'aide des exemples thématiques, nous avons élaboré les orientations et les stratégies de notre intervention, Cette démarche tient compte les mesures de développement écologique des quartiers et vise à répondre aux défis identifiés. Elle comprend les actions suivantes par zones :

Je commençais par la restructuration de l'ancien quartier historique à l'Argoub Pour un quartier durable et fertile. Illustré La réhabilitation de son ancien jardin historique pasteur En intégrant dans le dynamisme de la ville Par l'entretien De son couvert végétal, intégration des espèces botaniques, nouveaux aménagements de son bassin, ainsi l'intégration des potager urbains et des jardin associatifs et collectifs.

Rénovation de ces ilots par aménagement des espaces verts et des placettes de détente, avec des nouveaux modelés d'habitat répondant à l'écologie de site en mettant en valeur le patrimoine bâti et végétale et la richesse économique de centre historique, Optimiser l'aménagement du grand boulevard afin d'améliorer la fluidité du trafic, réduire la congestion routière, et renforcer la connexion entre le quartier et son patrimoine (voies vertes), avec la mise en place des installations de protection contre les inondations d'Oued de la ville

- L'intervention aux anciens quartiers résidentiel (faubourg suisse) et quartier sidi Said :

L'aménagement durable des anciens quartiers vise à intégrer de manière cohérente les espaces verts, la végétation, des parcs d'attraction et avec des espaces communautaires et des centres de formations vise à informer sur l'écologie de site avec d'autres activités, tout en intervenant sur le tissu urbain existant. Intégrant l'introduction de nouvelles formes d'habitat, des toitures inclinées et végétalisées, afin de lutter contre le fort ensoleillement. Par ailleurs, des systèmes d'efficacité énergétique et de gestion des eaux pluviales sont intégrés pour favoriser la transition vers un mode de vie moderne et confortable aux défis climatiques et environnementale

L'interventions a été élaboré selon séries des mesures réparties dans 3 secteur d'intervention défini par Eckhart Hahn. *Eckhart Hahn. L'architecture écologique P34*

- La conception et les techniques urbaines durables
- La communication sur l'écologie
- L'économie et écologie

18.1 Les enjeux de l'intervention urbain :

Pour mieux ressortir notre plan d'action ainsi que notre programme de base, nous avons établi certains enjeux qui nous ont facilité l'intervention sur notre projet urbain :

Sur l'échelle territoriale :

- Mettre en œuvre un aménagement territorial durable le long de l'axe principal, depuis l'entrée de la ville jusqu'au centre historique, tout en renforçant la connexion entre le centre historique et le nouveau secteur ouest de la ville.
- Réaménager le nœud principal de la ville par la restructuration des voiries, l'implantation d'arbres et le développement de voies vertes contribue à améliorer le climat urbain, à favoriser les mobilités douces et à renforcer la qualité de vie en milieu urbain
- Intégrer des infrastructures qui encouragent l'usage des technologies et soutiennent les activités sociales répondre aux besoins modernes des habitants.

Sur l'échelle économique et écologique :

- Aménagement durable ancien quartier historique
- Revitalisation des quartiers résidentiel toute au long le chemin axial principale pour améliorer le mode de vie des citoyens
- Aménagement des îlots en intégrant des nouvelles Modèle d'habitat et de voisinage au sein des anciens quartiers résidentiels sert à renforcer le dynamisme de la ville.
- Création D'éco stations, espaces de communication sur l'écologie et de culture décentralisée dans les nouvelles extensions.

Sur l'échelle environnementale :

- Aménager des jardins botaniques en intégrant de nouvelles implantations et espèces végétales adaptées aux potentialités de la ville, tout en créant des espaces attractifs contribuant à la protection du patrimoine naturel et écologique urbain.
- Réintégrer le jardin pasteur aux dynamismes de la ville
- Aménagement des espaces verts et des parcs d'attractions

Sur l'échelle culturel et sociale :

- Favoriser l'inclusion sociale et les échanges culturel

- Sensibiliser les habitants sur l'écologie et la démocratie locale
- Création des espaces qui favorise la communication propice à la cohésion sociale
- Encourager la participation des citoyens aux pratiques durables d'aménagement urbain.
- Sensibilisation à l'écologie de site ainsi que la transmission de la culture agricole au sein de la ville.
- L'aménagement de jardins associatifs intégrant des potagers urbains favorise la sensibilisation à l'écologie ainsi que la transmission de la culture agricole au sein des quartiers résidentiels.

18.2 La programmation plane d'action et programmation de base :

Après avoir défini notre stratégie d'intervention, nous avons étudié l'organisation fonctionnelle du projet, ce qui nous a permis d'élaborer un plan d'action visant à revitaliser le centre historique à travers des aménagements durables et écologiques, déployés depuis le centre jusqu'aux nouvelles extensions urbaines créant un lien de communication durable écologique.

La figure ci-dessous représente les stratégies d'interventions :

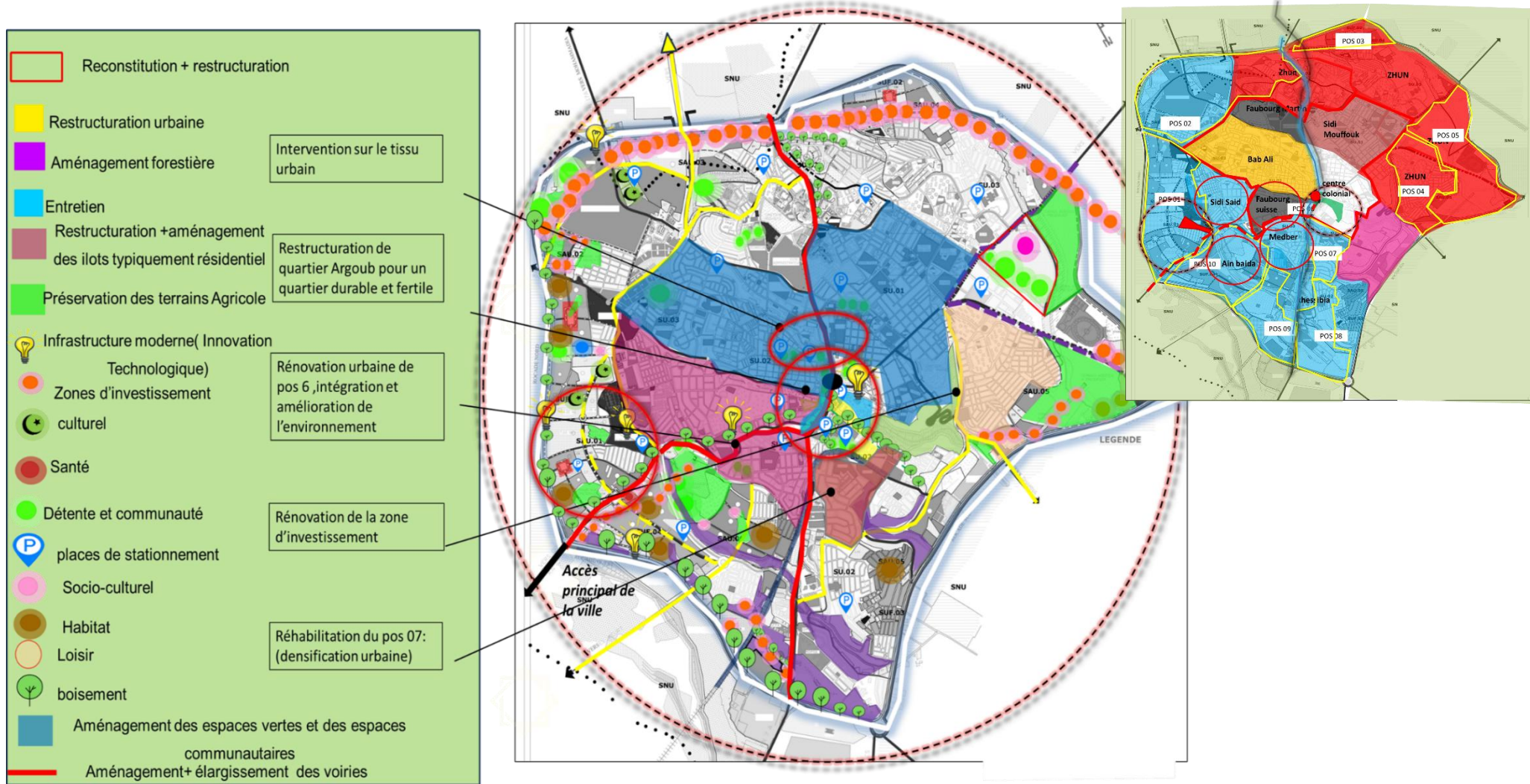


Figure 33 : carte d'intervention urbaine

19. Conclusion:

Dans ce chapitre nous avons exposé une idée générale sur la ville de Mascara pour ensuite établir le diagnostic de notre zone d'intervention dégagé à partir d'une problématique de rupture entre le centre historique et les nouvelles extensions ,les potentiels écologiques urbains de la ville non exploités et les enjeux de la Satisfaction des besoins essentiels dans les zones d'interventions en voie de développement et l'amélioration de la qualité de la vie de la ville , notre approche architecturale vise à formuler des solutions concrètes pour renforcer un aménagement fonctionnel et paysagère durable du tissu urbain de Mascara et lui insuffler une dynamique sociale plus équilibrée et durable.

Le prochain chapitre détaillera la concrétisation de notre réponse architecturale, en traduisant les orientations théoriques en solutions pratiques pour répondre aux besoins urbains et socio-économiques, écologique de la ville.

Chapitre III :
Réponse architecturale et genèse du projet

Chapitre 03 : Réponse architecturale et genèse du projet

1. Introduction:

Ce chapitre traite la phase finale de notre travail, au cours de laquelle nous concrétiserons notre réponse architecturale. Celle-ci s'appuiera sur les concepts développés à partir de l'analyse du site d'intervention, ainsi que sur des références thématiques pertinentes. Les exemples retenus seront sélectionnés en lien direct avec les fonctions fondamentales définies dans notre plan d'action.

2. Définition du projet:

Afin de définir notre projet différentes questions émergent :

Pour qui :

Les usagers : Les étudiants des pôles universitaires, les personnes désireuses d'apprendre et d'innover, les entrepreneurs ainsi que les esprits curieux représentent les usagers principaux du projet prêt à s'impliquer dans des initiatives éducatives, créatives et collaboratives et même pédagogique, ils créent, innovent, expérimentent.

Les utilisateurs : Les formateurs spécialisés en éducation environnementale, les animateurs responsables des activités destinées au public et aux touristes, ainsi que les techniciens, les directeurs, les guides touristiques et les membres d'associations partenaires, jouent tous un rôle essentiel dans le déroulement des activités publiques, la sensibilisation, sécurité, l'accueil des visiteurs et l'entretien du projet et des espaces extérieures verts.

Pourquoi :

- Fournir une infrastructure moderne et technologique pour répondre aux besoins des étudiants et aux potentialités écologiques du site
- Intégrer une approche environnementale écologique dans la mise en œuvre du projet.
- Favoriser la mixité sociale et les pratiques culturels entre les citoyens.
- Construire un projet durable d'une valeur dynamique écologique à l'échelle régionale
- Sensibiliser les citoyens à la richesse de leur environnement pour améliorer leurs modes de vie
- Rendre hommage aux patrimoine naturel et culturel de la ville.

Comment :

La participation des utilisateurs pour favorise Des changements Les échanges propices à. Un engagement des habitants dans l'aménagement ?

La participation des utilisateurs

- La mise en place d'un plan urbain durable suppose un partenariat entre les acteurs locaux et une concertation avec les habitants lors de l'élaboration du projet urbain
- La maintenance
- Encourager les relations sociales
- Favorise des échanges propices à un engagement des habitants dans l'aménagement et la préservation de leur environnement
- Favorise la vie associative pour assurer un contrôle social durable du quartier
- Il est indispensable de les informer et de l'éduquer.

3. Analyse de site : situation géographique :

Le site se situe à l'ouest de la ville de Mascara, à proximité de l'entrée principale, ce qui le rend facilement accessible. Il est également relié au nœud secondaire, qui constitue un point d'ancrage vers le centre historique, grâce à ses multiples accès viaires, le site s'ouvre largement sur son environnement et offre une diversité de points de vue, conférant une richesse visuelle remarquable sur le paysage urbain alentour.

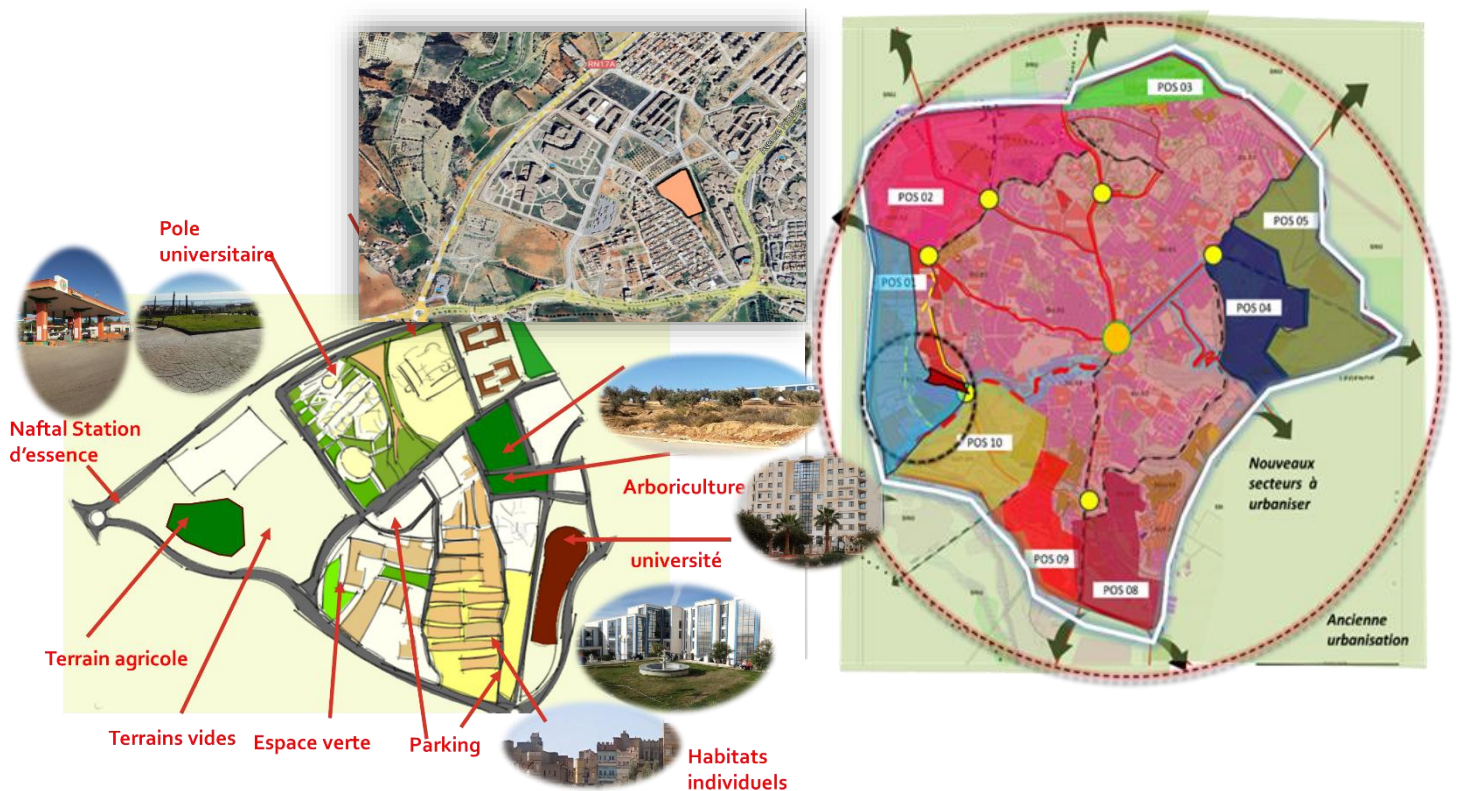


Figure 34 : site d'intervention

Source : l'auteur

3.1 Limitation de site :

La zone est accessible par une route nationale menant à Oran, et par une voie primaire menant vers le centre-ville, le terrain est limité en nord par : un pôle universitaire.

À l'Est par : une voie primaire et un grand nœud principal

Au sud par : des habitations individuelles ne dépassent pas 3 niveaux

À l'ouest, le site est bordé par des terrains d'arboriculture bien préservés, ainsi qu'un grand mur de clôture dont la démolition s'avère nécessaire afin de valoriser le projet et d'améliorer son accessibilité.

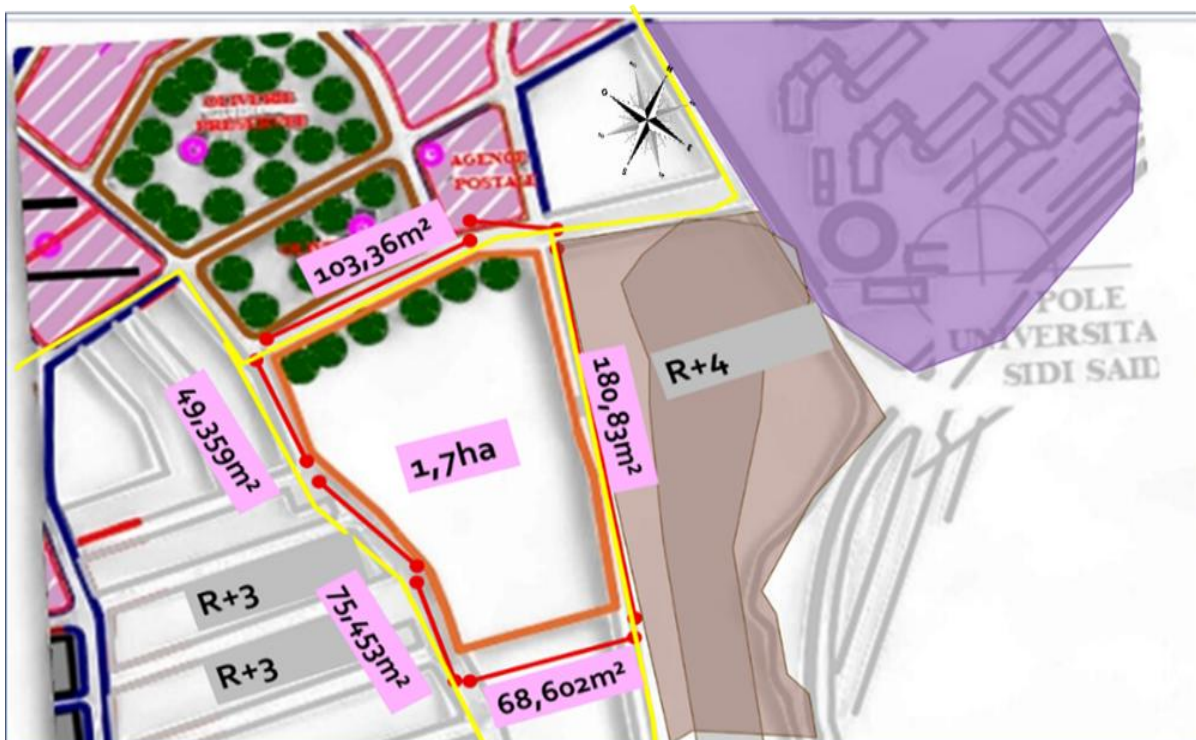


Figure 35 : Dimensions de terrain

Source : PDAU modifié par l'auteur

3.2 L'état des lieux : topographie de terrain :

Le terrain est d'une forme irrégulière, est accidenté puisqu'il présente un dénivelé assez important d'une pente de 7%, entouré par l'université de science et de la nature d'un gabarit de R+4 et des habitations individuelles qui ne dépassent pas R+4.

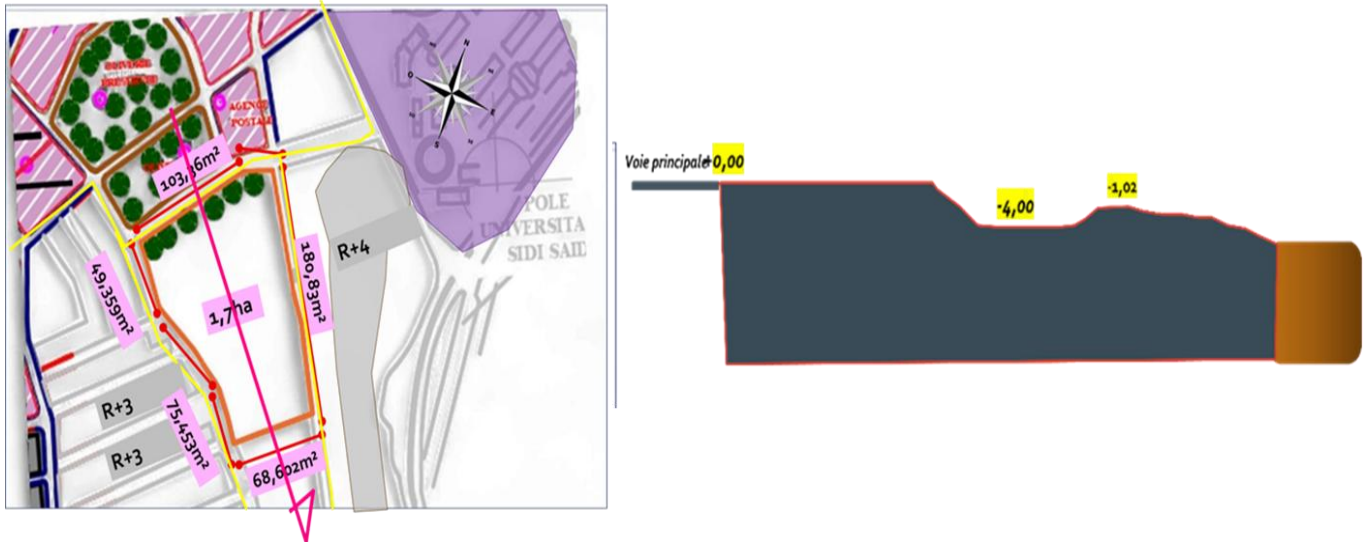


Figure 36 : topographie du terrain

Source : PdAU 2019 modifié par l'auteur

3.3 Perceptions visuels et Orientation :

Le terrain bénéficie d'une bonne exposition au soleil, Assurant un excellent ensoleillement. Une protection naturelle est observée à l'ouest grâce à la **présence** de végétation, Le gabarit des habitations individuelles situées au Sud est bien respecté, ne dépassant pas R+3. On note également la présence du Sirocco en provenance du sud ainsi que des vents forts venant de l'ouest.



Figure 37 : orientation et champs visuelles

Source : L'auteur

3.4 Accessibilité :

Le terrain bénéficie d'une bonne accessibilité grâce à la présence de plusieurs accès, ce qui en fait un point de convergence stratégique desservi par différentes directions et destinations.



Figure 38 : Accessibilité système viaire

Source : l'auteur

4. Analyse Thématique:

Dans le but de préciser les aspects fonctionnels de notre projet, pour le but d'aborder les stratégies d'implantation, les exigences environnementales, ainsi que les critères de sélection des espaces. Il vise à générer des concepts d'aménagement en cohérence avec une démarche à fort impact environnemental, favorisant une relation étroite avec la nature et répondant aux objectifs de durabilité écologique, nous avons entrepris une analyse approfondie d'exemples spécifiques soigneusement choisis, en tenant compte de leur localisation, de leur taille, de leur capacité d'accueil et des conditions climatiques environnantes et aussi à notre programme de base.

Exemple 01 : Queens botanical Garden Visitor center

Exemple 02 : Bibliothèque et Musée Nanterre

Exemple 03 : Pôle culturel de Laval : Le Quarante

Critères de choix :

- Prise en compte du contexte urbain et des exigences environnementales dans la programmation fonctionnelle.
- Mise en place d'un programme participatif respectueux du climat local et des enjeux écologiques.
- Présence d'espaces verts et de jardins intégrés de manière cohérente dans la conception architecturale.
- Valorisation d'une gestion durable des ressources naturelles propres au site.
- Capacité du projet à offrir flexibilité et diversité fonctionnelle, adaptée à différents profils d'utilisateurs.
- Renforcement du caractère urbain du projet tout en assurant une insertion harmonieuse dans son environnement.
- Réflexion écologique autour de la transformation évolutive de l'espace, permettant des réaffectations futures selon les besoins.

4.1 Exemple 01: Queens botanical Garden Visitor center:

Le Queens Botanical Garden est un jardin botanique situé à Fuhsing, dans le Queens, à New York. Il comprend divers jardins, tels que des jardins de roses, d'herbes aromatiques, de vivaces, ainsi qu'un arboretum et une galerie d'art, centre visiteur + centre éducatif. Le site est également doté d'un bâtiment d'accueil et d'administration certifié LEED, soulignant son engagement envers la durabilité environnementale

Le Centre est constitué de trois espaces reliés entre eux : le parvis avec sa verrière, le bâtiment dédié à l'accueil et à l'administration, et l'auditorium, surmonté d'une toiture végétalisée inclinée. Chacun de ces espaces a été conçu pour minimiser la consommation d'énergie, en intégrant des solutions de conception passive adaptées aux conditions climatiques locales.

La programmation communautaire comprend du jardinage pour les enfants et les seniors, des célébrations saisonnières, des mariages, des séances quotidiennes de tai-chi et des cours pour les visiteurs et les professionnels sur des sujets aussi variés que les énergies renouvelables, l'aménagement paysager écologique et le compostage

Le jardin botanique du Queens est situé sur un terrain de 39 acres appartenant à la ville de New York, héritage des expositions universelles de 1939 et 1964. Il est ouvert au public et l'entrée est gratuite.

Le centre d'accueil et d'administration comprend un espace d'accueil, un auditorium, un magasin de jardinage, un espace galerie, des salles de réunion, des bureaux administratifs et une salle technique. Le projet est composé de trois espaces interconnectés : une cour et un auvent de toit, un bâtiment central linéaire d'accueil et d'administration revêtu de bois et de verre, et un espace auditorium niché dans le paysage, abrité par un toit vert en pente.

4.2 Exemple 02 : Bibliothèque et Musée Nanterre :

La Contemporaine est la seule institution en France à collecter, conserver et présenter des collections sur l'histoire européenne des XXe et XXIe siècles. Articulant des programmes auparavant répartis sur deux sites, le nouvel écrin de l'ancienne bibliothèque de documentation internationale contemporaine (BDIC) tire parti d'un terrain contraint par sa petite dimension et sa forme triangulaire. Les 6 500 m² sont déployés selon deux ailes allongées : l'une épouse la limite parcellaire au nord-est, le long de l'université de Nanterre, l'autre s'étire au sud, face au cours Louis-Dreyfus bordant la gare. Distincts mais indissociables d'une totalité bâtie, les volumes sont fortement liés par le hall central triangulaire. Il était très important pour Bruno Gaudin de maintenir une différenciation dans le traitement des espaces intérieurs. L'actuelle quête de flexibilité n'a pas lieu d'être ici ; chaque fonction porte donc une identité particulière, grâce à un fin travail spécifique, sur la structure et sur la lumière. A propos de l'art de bâtir, l'architecte déclarait * : « *Chaque intervention dans l'espace devrait cultiver la conscience de contribuer au bien commun* » Une idée qui, assurément, a pris racine à La Contemporaine

4.3 Exemple 03 : Pôle culturel de Laval : Le Quarante :

Ce projet consiste en la restructuration et la transformation d'une ancienne salle des coffres du Crédit Foncier en Pôle Culturel destiné à l'enseignement et à la pratique de disciplines artistiques.

Il s'agit de fabriquer un équipement public dans un bâtiment à l'architecture dessinée et austère des années 40, sans le dénaturer, l'ouvrir, le mettre à l'échelle de la rue et offrir aux publics un lieu qui accueille et qui reçoit.

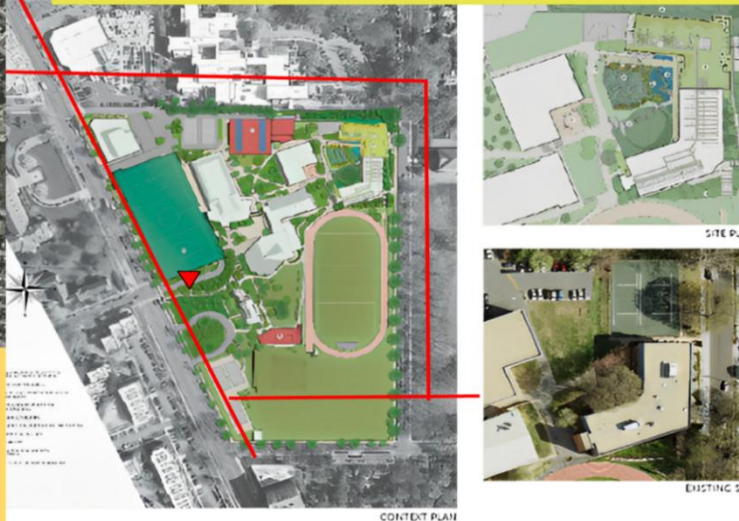
Queens Botanical Garden Visitor Center



Projet:
Queens Botanical Garden
Location:
43-50 Main Street
Flushing New York 11355
United States
Projet Urbain
Surface: 2ha



Plan de masse



Intégration du projet avec l'environnement

Le Queens Botanical Garden est un jardin botanique situé à Flushing, dans le Queens, à New York. Il comprend divers jardins, tels que des jardins de roses, d'herbes aromatiques, de vivaces, ainsi qu'un arboretum et une galerie d'art, centre visiteur + centre éducatif. Le site est également doté d'un bâtiment d'accueil et d'administration certifié LEED, soulignant son engagement envers la durabilité environnementale

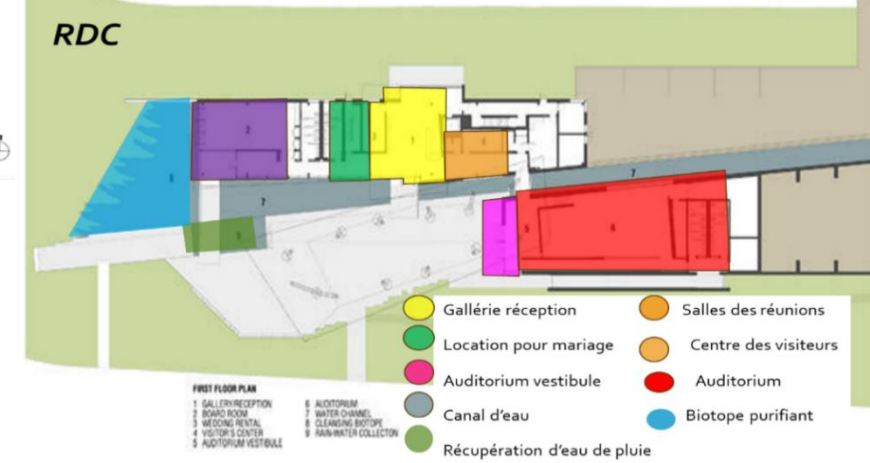
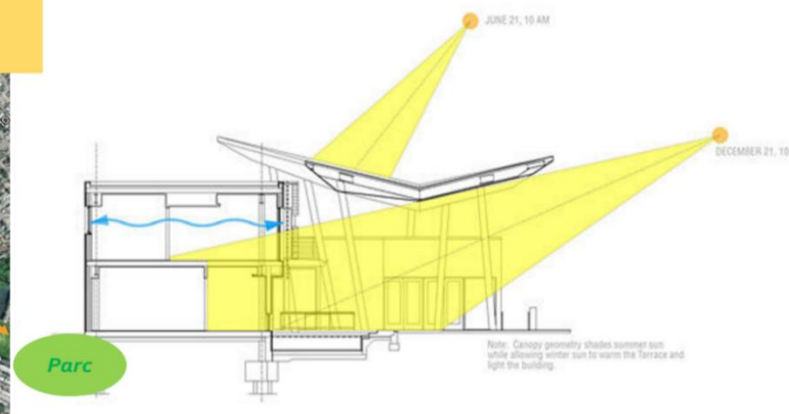


Figure 39 : analyse environnementale + analyse des plans architecturaux

Source :

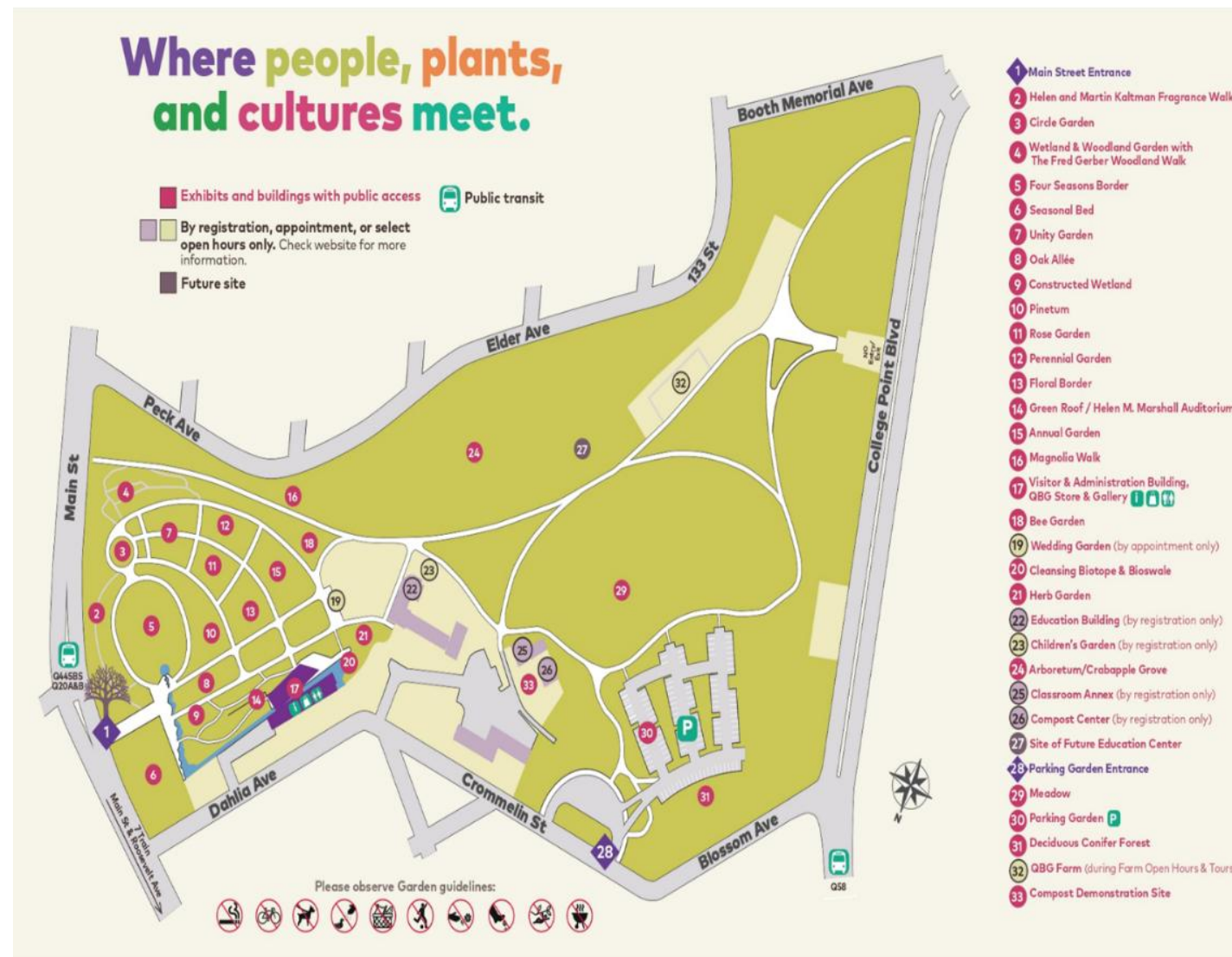


Figure 40 : exemple des espaces et activités du jardin

Source : <https://queensbotanical.org/gardens/>

L'équipe du projet a implanté le bâtiment de manière à ce qu'il soit subordonné aux jardins et à ce qu'il renforce le caractère urbain des rues périphériques, comme un mur de jardin, présente une problématique séminaire à la notre dont il aborde la question de l'intégration écologique avec l'environnement et le sol.

Le processus de planification mené par la communauté a mis l'accent sur l'importance de l'eau donc, il a été utilisé pour unifier le bâtiment et le paysage .

Le centre d'accueil et d'administration a été conçu pour célébrer la relation entre les diverses cultures et l'environnement et pour mettre en valeur la gestion de l'eau, l'intégration paysagère et la conservation et la production d'énergie.

Le jardin botanique de Queens est accessible par les transports en commun, et les douches et vestiaires encouragent les employés à faire du vélo ou à marcher

Bibliothèque et musée Nanterre

Maitre d'œuvre: Bruno Gaudin

Maitre d'ouvrage: rectorat de Versailles : Epaurif (maitre d'ouvrage délégué)

Localisation: Nanterre (Hauts – de seine)

Surface : 6800m²

Capacité d'accueil: 3600 visiteurs

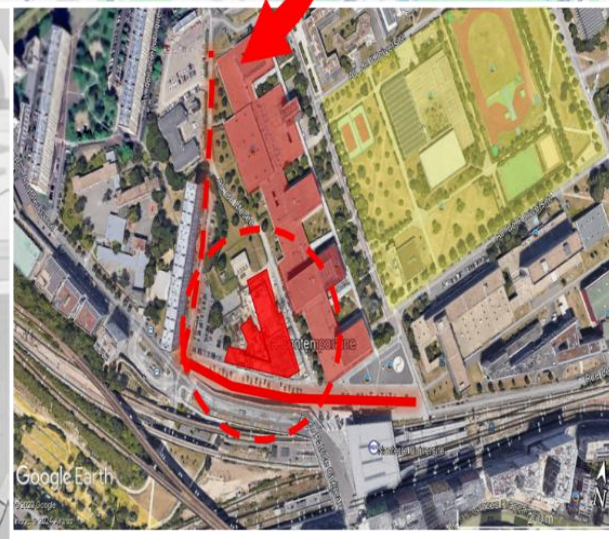
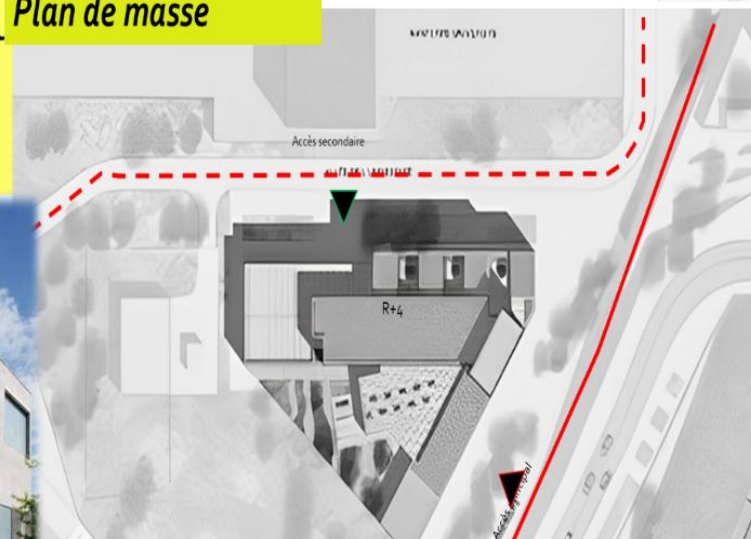
Année de réalisation : 2021

Gabarits: R+4

*Intégration du projet au
contexte urbain*



Plan de masse



1. Situé sur la rive sud-ouest de l'université de Nanterre, le bâtiment, un monolithe de briques claires, se révèle modeste dans l'environnement urbain du campus universitaire et des barres d'habitation alentour
2. L'édifice reprend le dessin géométrique de la parcelle triangulaire. Ainsi deux grands corps de bâtiments se rejoignent-ils à l'angle de la parcelle, Intégrer le bâtiment d'une façon ou il se manifeste d'un système d'éclairage réfléchissant
3. Le premier déploie la façade principale en face du campus de l'université tandis que le second s'enfonce plus en retrait pour laisser place à une tour, appelée « tour des Vents ».

Figure 41 : Définition de l'exemple

Source : Bruno Gaudin bibliothèque et musée Nanterre

Une émergence qui signifie l'édifice dans le paysage urbain, une sorte de signe qui se détache dans un univers dense et agité », précise Bruno Gaudin. Plusieurs nuances

Bien qu'elle soit accessible à un public réservé, nous avons placé la bibliothèque d'études en rez-de-chaussée avec de grandes parois vitrées tandis que les espaces d'exposition, ouverts à tous, sont à l'étage. Ça peut paraître un contresens, mais c'est une façon d'inviter tous les visiteurs à jouir des espaces, leur révéler ce lieu d'études, et montrer la double nature de cette institution.

Bruno Gaudin Architectes du programme : une bibliothèque et un musée avec leurs réserves, des salles de formation et des bureaux. Ce sont des espaces préservés qui ne se donnent pas à voir depuis l'extérieur. L'enveloppe en brique a été pensée pour conserver cette substance du lieu où tout n'est pas donné sur l'espace public.

il a été de l'insérer sur le site et dans son environnement urbain entre les voies ferrées du rer, les grandes barres des années 1960 et les bâtiments du campus de Nanterre
Sa dimension reste modeste par rapport à l'échelle de ce qui l'entoure
Montrer la double nature de projet

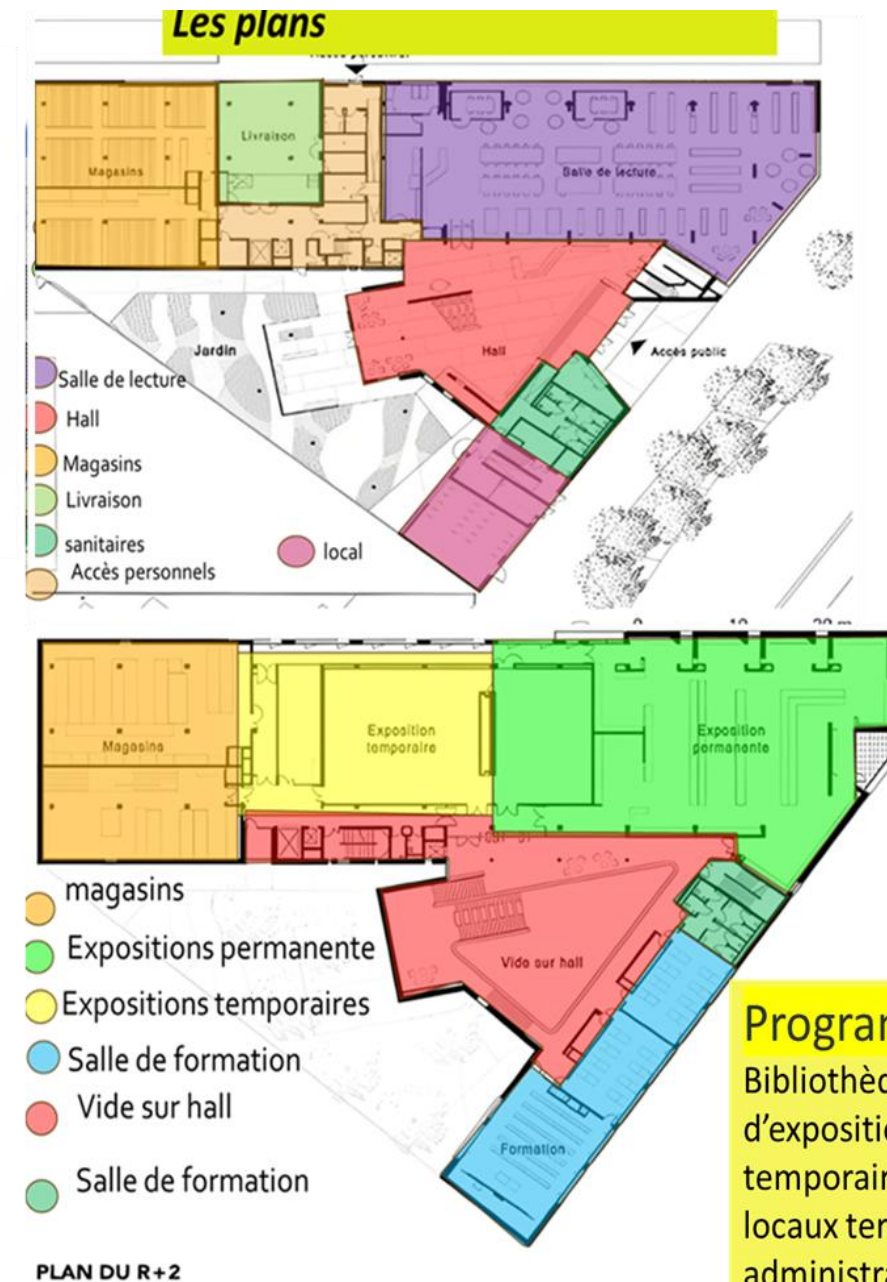
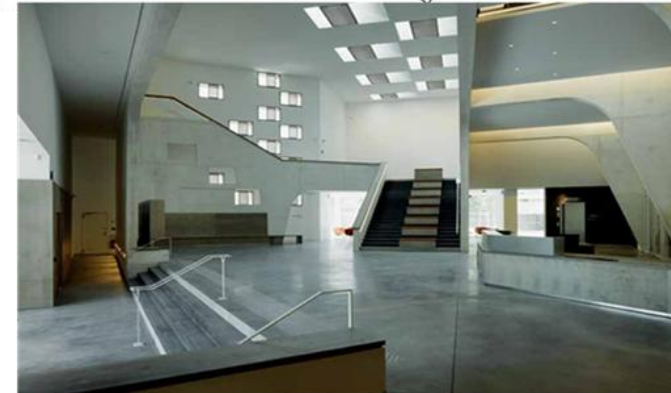
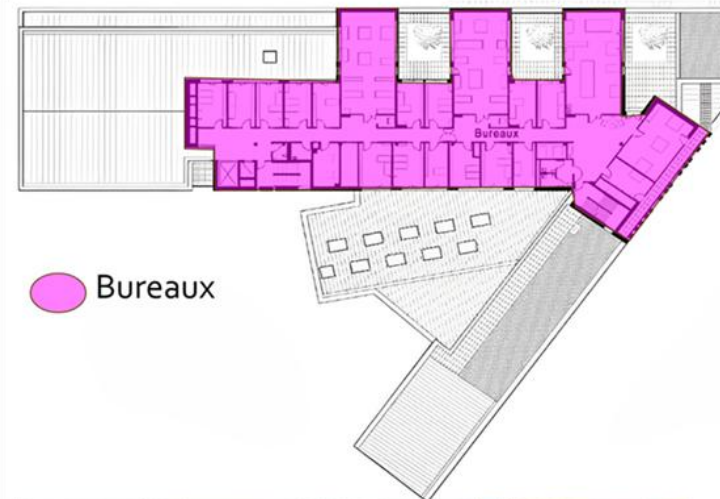


Figure 42 : plans architecturaux de l'exemple

Source : Bruno Gaudin bibliothèque et musée Nanterre

Exemple03 : Le Quarante centre de Laval :

PÔLE CULTUREL DE LAVAL: le Quarante

Maitre d'œuvre: Bruno Gaudin

Localisation: 40 Rue du Britais, 53000 Laval, France

Surface SHON:8570m²

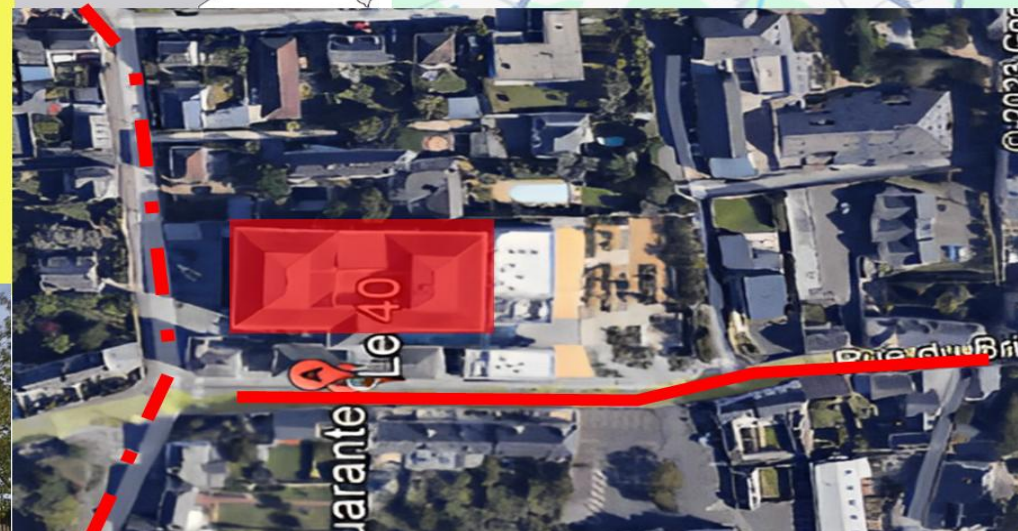
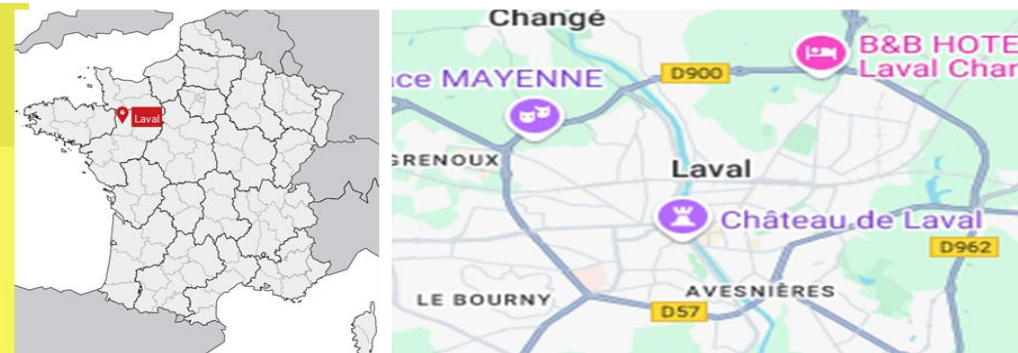
Capacité d'accueil:3600visiteurs

Année de réalisation: lancement du marché des travaux Février 2018 Fin des travaux en 2020 et ouverture à la rentrée de septembre 2020



Programme

Accueil – Exposition – Conservatoire de musique, de danse et de théâtre – Auditorium polyvalent – Ecole d'arts visuels – Centre de ressources – patrimoine- Bureaux administration, commerce ,jardin participatifs (les enfants les habitants..)



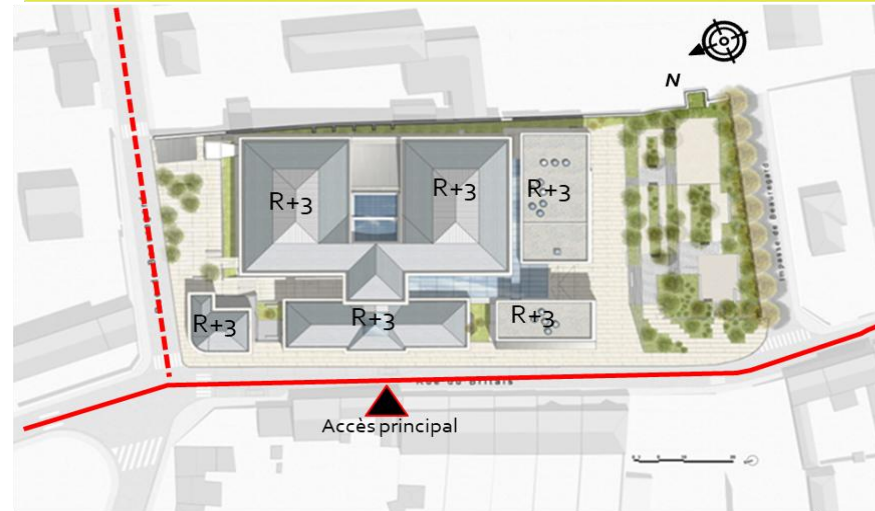
Intégration du projet au contexte urbain

1. Le Quarante est un lieu à la vocation hybride. C'est aussi le totem d'une politique culturelle ouverte et inclusive qui confirme le dynamisme exceptionnel du territoire et sa vocation à devenir un point incontournable du Grand Ouest.
2. Intégré d'une façon où les visiteurs profitent d'une vue panoramique de la ville
3. Ou il sera le rayonnement départemental de la ville
4. accessible à tous sur l'ensemble du territoire tout en constituant pour les écoles situées sur le territoire et pour les publics extérieurs, un pôle ressource en matière d'éducation artistique et culturelle.

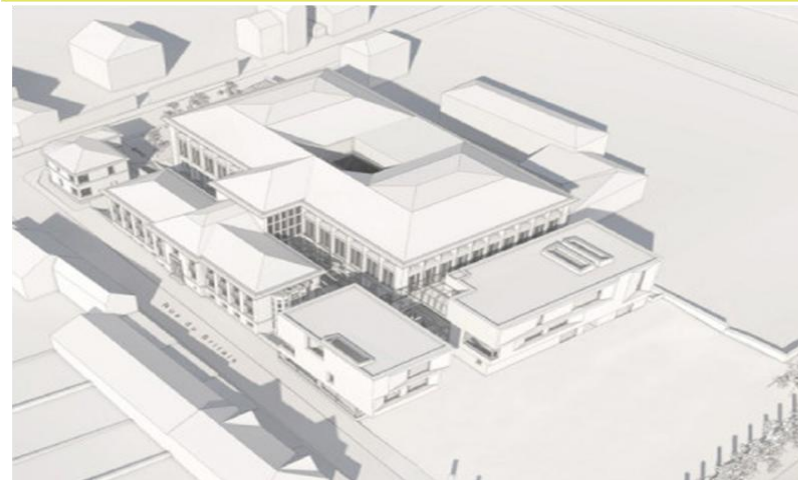
Figure 43 : présentation de l'exemple

Source : <https://www.agglo-laval.fr/>

PLAN DE MASSE



VOLUMÉTRIQUE



LES PLANS

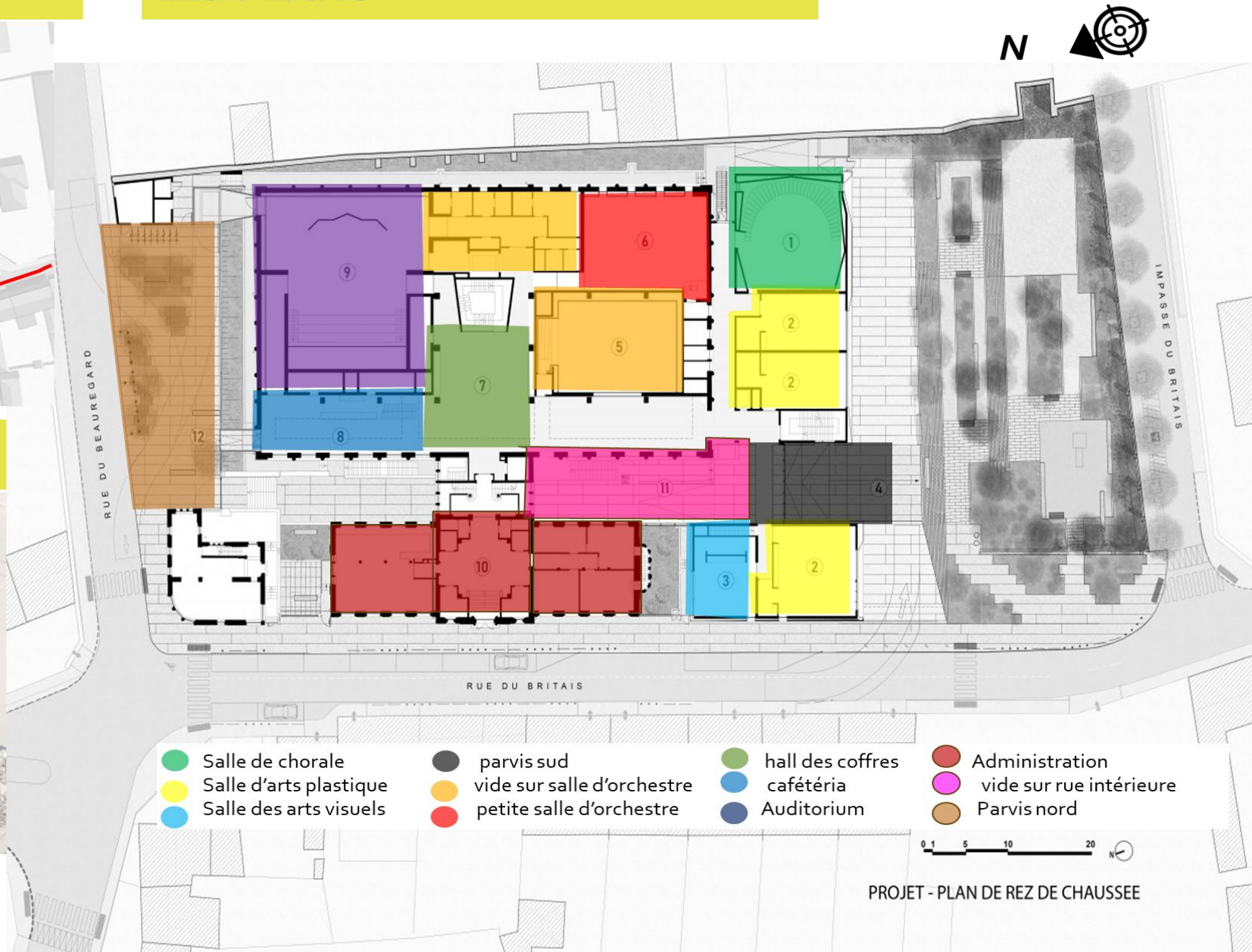


Figure 44 : : plans architecturaux du l'exemple 03

Source : <https://www.caue-observatoire.fr/>

5. Synthèse des exemples:

Les projets sont conçus pour répondre aux objectifs de durabilité, chacun à sa manière, tout en partageant des points communs tels que le respect de l'environnement, l'adaptation aux fonctions et aux exigences du site. Ils intègrent des solutions durables et des activités innovantes, tout en préservant l'écologie locale, En projetant ainsi des différentes fonctions à destination du public, ces projets contribuent à enrichir l'environnement, à prolonger l'histoire du lieu et à garantir une modularité permettant une adaptation à divers usages futurs.

6. Programme de Base:

À l'issue de l'élaboration du programme de base et de l'analyse thématique précédemment menée, et en s'appuyant sur les orientations programmatiques et les stratégies d'implantation, les grandes lignes directrices du projet ont été définies afin de répondre aux intentions initiales ayant guidé sa genèse

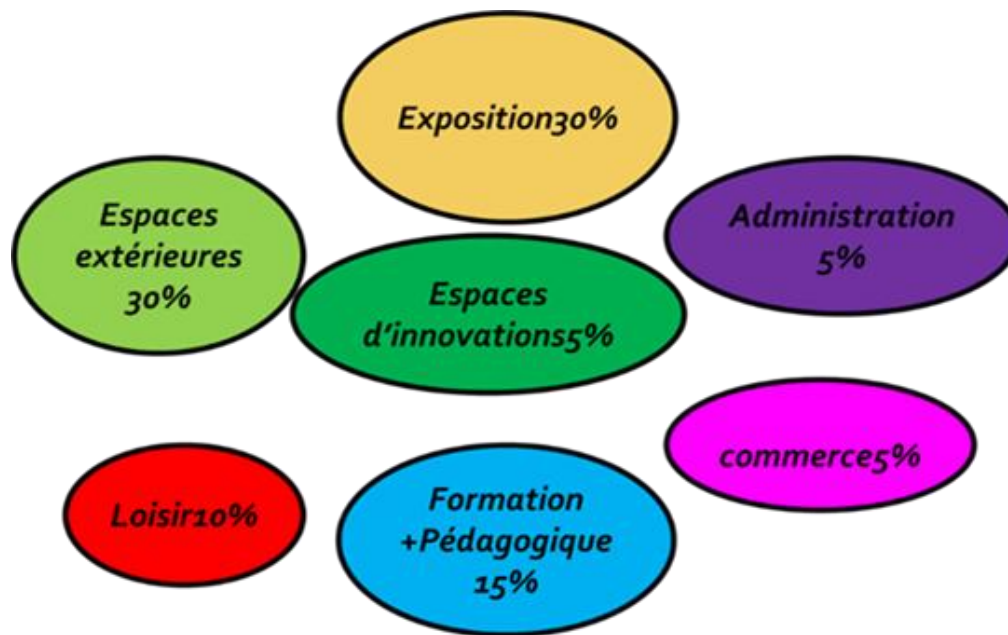


Figure 45 : Fonctions principaux du projet

Source : l'auteur



Figure 46 : grandes lignes du projet

Source : l'auteur

6.1 Programme spécifique :

À la suite du programme de base et de l'analyse thématique menée précédemment, et en nous appuyant sur les organigrammes fonctionnel et spatial, nous avons opté un programme spécifique, élaboré pour répondre aux objectifs initiaux et à l'intention fondatrice du projet.

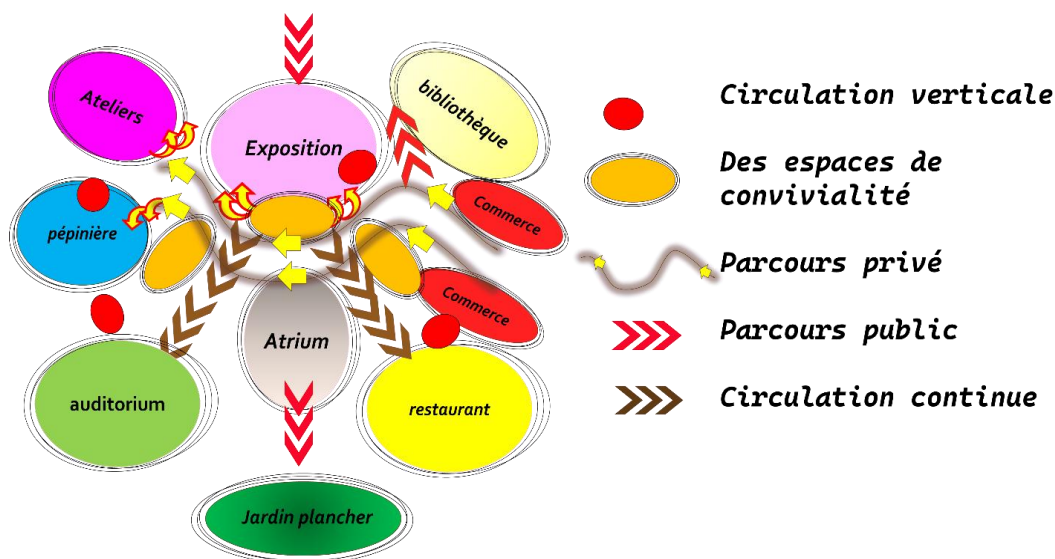


Figure 47 : Organigramme spatiale

Source : l'auteur

Projet	Fonction	Espace	Sous espace	Nombre	surface		Ambiances et recommandation	Capacités d'accueil
Digital center: Centre d'innovation numérique et d'apprentissage interactif écologique	Expositions et médiation numérique + Exposition écologique	Grande espace d'exposition permanente	Zone de la médiation et exposition numérique + Bureau d'accueil + mur d'introduction(zone d'orientation)	1	500m ²	1350m ²	Écrans tactiles, affichant le plan de l'exposition et le programme en temps réel projection expliquant le thème et les objectifs de l'exposition	600per
		Espace sonnes interactives	Espace expériences immersives sonores	1	350m ²		Ecouteur haut parleur directionnels, pour des récits, projections 360°, d'écrans LED	
		Espace d'exposition interactifs(art, portraits galeries)	1	140m ²	Un espace informel pour les discussions entre visiteurs, avec des tables et des écrans interactifs affichant des idées ou des contributions.			
		Lounge	1	100m ²				
		Espace d'exposition temporaire	Espaces d'expérience immersives(participation de public)	2	150m ²	/	/	/
		Parcours guidé (aménager) 2 pour public 1 privé	Des écrans, des plantes(effet de végétation)	3	2=320m ² 1=125m ²	2000m ²	/	1000per
		Atrium		1	400m ²		/	
		Exposition ext (plancher terrasse)	/	1	800m ²		/	
			Coin d'échange communautaire =espace de convivialité de transition	2	50m ²		/	
		Innovation Numérique et technologie	Espace d'apprentissage collaboratif	Fab lab.(laboratoires numérique)	5	50-150m ² (80m ²)	Fabrication, design numérique, impression 3d découpe laser, STEM projets, Formations sur les technologies de fabrication numérique et la conception assistée par ordinateur.	Capacité moyenne de 10 à 25 per -Un seul projet collaboratif -imprimant -coupe laser
zone de collaboration de technologie pour le travail de groupe	2			85m ²	Murs d'écriture numériques, écrans tactiles collaboratifs ou systèmes interactifs pour la co-création d'idées	300per		
Studio vidéo de contenu multimédias	3			150m ²	Edition vidéo, prototype rapide, montage, podcasts éducatifs, enregistrement audio			
Espace coworking	2			106m ²	chaises + tables +fauteuil Canapés, tablette, accès wifi, espace détendu pour l'exploration libre de contenus numérique	De 20 à 60per		
Zone détente et de relaxation	1			100m ²	fauteuilles de relaxations	25per		

Projet	Fonction	Espace	Sous espace	Nombre	surface	Ambiances et recommandation	Capacités d'accueil
Digital center: Centre d'innovation numérique et d'apprentissage interactif écologique	Formation et apprentissage	Apprentissage pédagogique sur l'écologique durable (éducation environnementale)	Atelier de formations -Agriculture urbaine -botanique sensibilisation à l'environnement -durabilité et l'écologie (innovation verte)	6	50-100m ²	Programmes mentoring, encourager l'innovation verte(énergie, entretien forestière, végétation -L'agriculture urbaine vise à produire des plantes, légumes, fruits et autres cultures en ville, souvent dans des espaces réduits. fournissant des jeunes plants aux agriculteurs urbains, aux jardins partagés et aux particuliers relation avec la pépinière BIOLOGIE DES PLANTES	300per
			Pépinière (jardin vertical)	-zone de semis -zone de repiquage -zone de stockage -circulation et allées -Espace de démonstration	1	750m ² X3 =22250m ²	-doit être protégé du vent et du soleil excessif 3 000 à 5 000 jeunes plants, voire plus divisée en sous-espaces spécialisés -Tables ou plateaux pour les semis et bouturages. -Espace pour transplanter les jeunes plants dans des pots. -Stockage des substrats, outils, pots -Allées pour se déplacer aisément entre les zones -Zone ouverte pour ateliers ou formation des étudiants (facultatif)
	Valorisation et apprentissage artistique	Ateliers créatifs -art plastique -artisanat -	2	80m ²	/	80per	
	Apprentissage numérique	Atelier numérique -design graphique -Arduino stem system	2	85m ²	Logiciels+ robotique		
		Bibliothèque numérique	1	525m ²	/	200per 20% circula 50m ² pour 20 per	
		Auditorium + projection immersive	1	750m ²	projections en 3D, 360° ou mapping vidéo. Utilisée pour des récits visuels, des films ou des démonstrations.	1,5m ² /per pour les sièges: pour 70per=162 per	

Projet	Fonction	Espace	Sous espace	Nombre	surface		Ambiances et recommandation	Capacités d'accueil
Animation et loisirs	Espace de détente et loisir		Salle jeux vidéo interactifs	2	150m ²	484m ²	Une simulation pour gérer une ville durable ou un quiz interactif sur des découvertes scientifiques.	
			Espace de la réalité virtuel	2	75m ²		Expériences ludique numérique ,stimulation des voyages virtuels	
			Studio vidéo de contenu multimédias	1	80-120m ²		Plateforme de gamification éducative Edition vidéo ,prototype rapide , montage , podcasts éducatifs , enregistrement audio	
			Coin détente technologique + Stations de recharge	3	150m ²		espaces confortables avec fauteuils, où les visiteurs peuvent se reposer tout en interagissant avec des tablettes ou des écrans tactiles	
commerce			Boutique numérique et souvenirs	1	70m ²		Commande de souvenirs imprimés en 3D, livres numériques ou photos de l'exposition	

Projet	Fonction	Espace	Sous espace	Nombre	surface					
commerce			Boutique d'artisanat et de souvenirs	/	1	70m ²				
			Boutique botanique +jardinerie botanique	/	1	70m ²				
			Cafétéria	Zone de préparation + comptoir	1	428m ²	300m ² 200per			
				Salle de consommation	1					
			restaurant	Salle de consommation restaurant (Int + ext)	2	m ²	150/200per			
				Zone de préparation +comptoir	1					
				cuisine	1	40m ²				
				Vestiaire + sanitaire	1	35m ²				
			administratifs			Bureaux administratifs	/	3		
						Bureau de directeur +secrétariat	/	1		
Bureau de surveillance	/	1								
Bureau d'archive	/	1								

Projet	Fonction	Espace	Sous espace	Nombre	surface		Ambiances et recommandation	Capacités d'accueil		
Centre d'innovation numérique écologique	Espaces extérieurs	Jardin botanique et pédagogique	Potagers urbains et pédagogique	1	1000	3500m ²	Ateliers en plein air + des nouvelles techniques d'arrosage d'implantation, les pots , préparation et préservation des plantes et (des arbres , herbes , fruitière+ légumes) résistants aux conditions urbaines	1500per		
			Pelouses et placette de détente placette Jardinière avec bassin	1	500m ²		Espaces ouverts pour la relaxation, les pique-niques ou des événements éducatifs (ateliers, cours en plein air).Intégration de bancs et d'aires ombragées.			
			Jardin pour des association collectifs (potager)		1000		Parcours naturels pour découvrir et d'apprécier la nature environnante ,(chemins pédagogique)			
			(Collection d'arbres et arbustes adaptés à l'environnement local)	1	500		Choisir les plantes adaptées aux conditions locales ou créer des espaces climatisés, Prévoir des chemins bien entretenus pour les visiteurs de tous âges, panneaux pédagogique (QR)			
			Sentiers pédagogiques		500m ²		Parcours naturels pour découvrir et d'apprécier la nature environnante ,(chemins pédagogiques)			
			Parking sous-sol	sou sol (voiture)	/				5000m ² /2000m ² surface utile pour stationnement	200voiture
				Voies double sens 40% de circulation	/					

7. L'idéation du projet:

Dans cette optique, nous chercherons à dégager les lignes directrices de notre projet, afin d'en définir la conception architecturale. Cette démarche s'appuiera à la fois sur des aspects culturels et sur les acquis pratiques et théoriques développés dans notre recherche.

7.1 La mise en valeur des éléments patrimoniaux de la ville :

La genèse du projet a évolué à travers l'influence d'inspirations, parfois directes, parfois subtiles, issues des éléments patrimoniaux du centre historique (figure 47). Cette démarche s'est accompagnée d'une volonté d'intégrer les potentialités écologiques de l'environnement, tout en veillant à une harmonie avec la configuration spatiale du site et l'organisation du projet

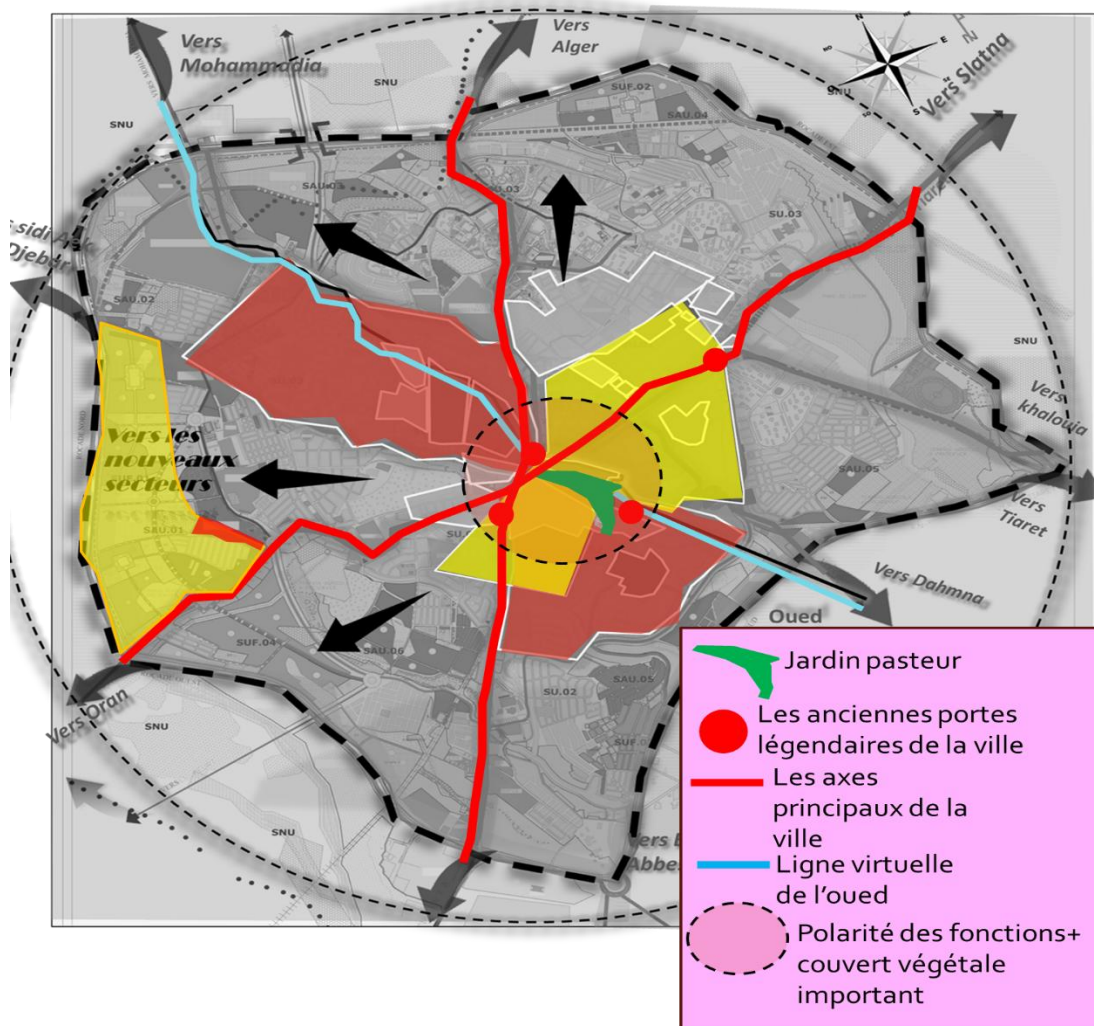


Figure 48 : éléments patrimoniaux de la ville

Source : PDAU 2019 modifié par l'auteur

7.1.1 Stratégies d'implantation : Première étape : Lecture environnementale : les lignes directrices de projet :

La conception du projet s'est appuyée sur une lecture attentive des lignes directrices qui structurent l'environnement immédiat.

Elle vise à :

- Renforcer le lien écologique entre le projet et les espaces verts environnants, en particulier les zones d'arboriculture.
- Assurer une continuité fonctionnelle entre le pôle universitaire et l'implantation des volumes de projet.
- Valoriser le jardin historique de la ville à travers l'intégration d'un jardin botanique à vocation pédagogique.
- Tirer parti de l'orientation cardinale, en profitant des quatre façades du projet et de la multiplicité des accès, permettant une ouverture sur l'ensemble du site sur le jardin et pour une meilleure fluidité des parcours.



Figure 49 : schéma des principes d'implantation

Source : l'auteur

Le projet vise à enrichir l'environnement bâti par une composition volumétrique dynamique, en tirant pleinement parti du potentiel écologique du site. Sa lisibilité est assurée par une multiplicité d'accès stratégiquement répartis, facilitant la circulation et l'appropriation des lieux. L'implantation des volumes est pensée pour optimiser l'orientation solaire, favorisant ainsi les apports lumineux naturels. Enfin, le projet s'inscrit dans un tissu urbain vivant, porté par la vitalité du pôle universitaire, tout en valorisant la richesse sociale et environnementale du quartier.

7.1.2 Matérialisation des accès d'entrée et des parcours piétons pédagogique : L'inspiration La ligne virtuel de l'oued de Toudmam :

Cette inspiration s'est traduite par la mise en place d'un parcours privé adapté à la morphologie du terrain figure (51), pour diriger et guide les usagers (étudiants, les apprenants) depuis le pôle universitaire jusqu'au projet m'a amené à concevoir une circulation intérieure fluide, en évitant les angles droits, afin de faciliter leur arrivée aux espaces pédagogiques

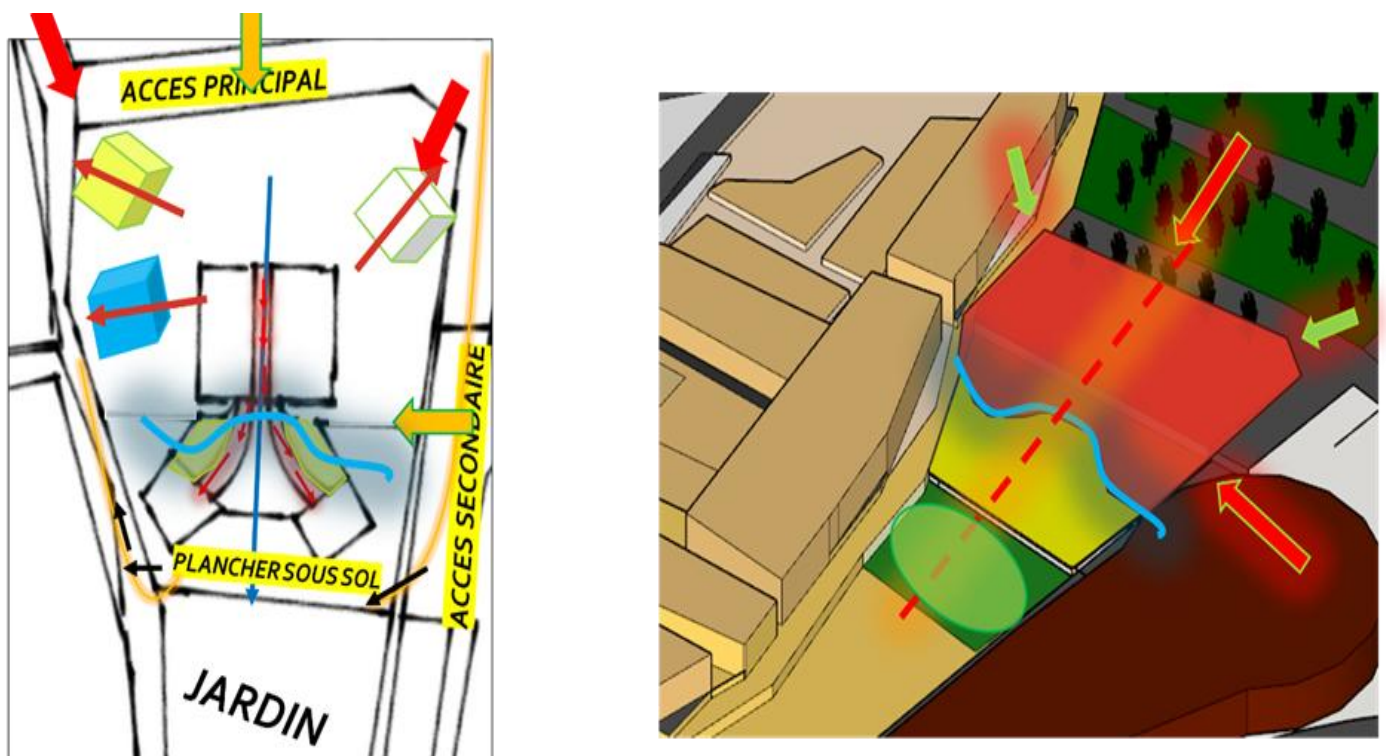


Figure 50 : schéma de principes d'implantation

Source : l'auteur

J'ai matérialisé l'organisation des accès du projet en distinguant clairement l'accès public de l'accès privé. Le parcours du public a été guidé à partir du point de départ du projet, de manière à mettre en valeur l'importance de la vue vers le jardin.

Cette approche des parcours vise à renforcer l'impact visuel de l'empreinte écologique, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du projet.

7.1.3 L'accessibilité de projet d'après une porte urbaine :

La porte urbaine s'inspire discrètement des anciennes portes légendaires de la ville, réinterprétées dans le projet à travers deux accès successifs. Depuis l'entrée urbaine jusqu'à l'accès principal du site, un alignement végétal guide les visiteurs vers le cœur de projet « le jardin », inscrivant ainsi un symbole historique fort dans la composition architecturale, toute en gardant la forme massive, texture et la matérialité minérale, le rythme symétrique de la porte.

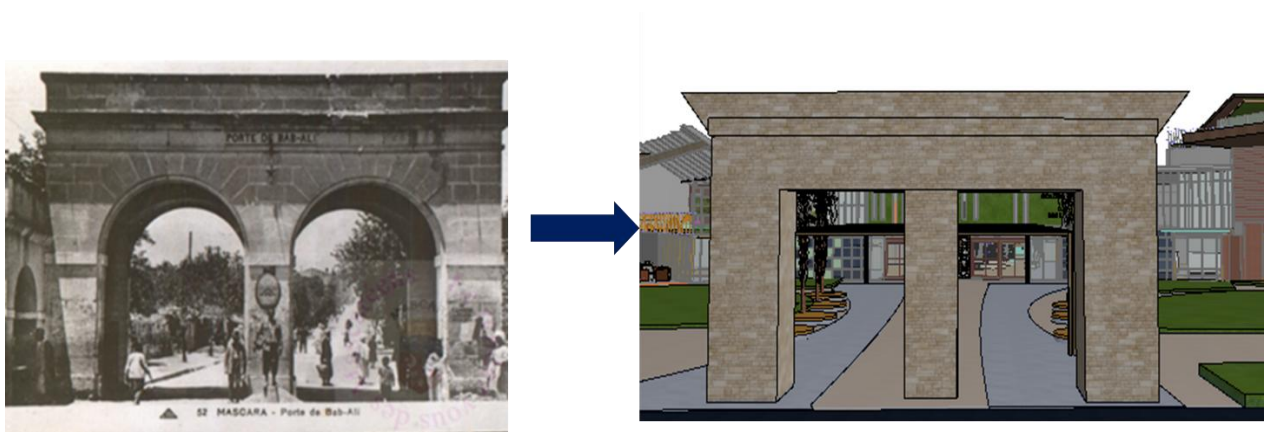


Figure 51 : Inspiration abstraite des portes légendaires anciennes de la ville

Source : l'auteur

7.2 La polarité des fonctions organisée selon l'usage et l'orientation des blocs :

L'implantation des volumes a été pensée en fonction des points cardinaux, dans une logique d'optimisation des apports en lumière naturelle et de maîtrise des vues.

La bibliothèque est placée à proximité de l'entrée secondaire réservée aux étudiants, orientée vers le pôle universitaire. Elle marque ainsi la façade par sa visibilité directe et sa position stratégique.

Les espaces publics, tels que l’auditorium et le restaurant, sont implantés de manière réfléchie en lien avec les flux d’accès. Leur position facilite l’orientation du public, assure une bonne gestion des circulations et permet un accès aisé depuis le niveau du sous-sol.

La pépinière, positionnée à l’ouest, constitue un volume majeur du projet avec une hauteur en R+3. Elle joue un rôle de filtre contre les vents dominants tout en s’affirmant visuellement grâce à ses murs végétalisés.

Les espaces pédagogiques privés (ateliers, laboratoires, etc.) sont regroupés au nord et nord-ouest du site. Leur agencement favorise une circulation fluide, reliant l’entrée secondaire (proche de l’université) à l’ensemble du dispositif fonctionnel.

Cette orientation spatiale permet une hiérarchisation claire entre fonctions principales et secondaires, tout en offrant des transitions harmonieuses via des parcours ponctués d’espaces de convivialité et de détente. Des cadrages visuels soignés ouvrent des perspectives profondes sur des points d’intérêt du site, renforçant l’ancrage paysager et la relation immersive avec l’environnement naturel.

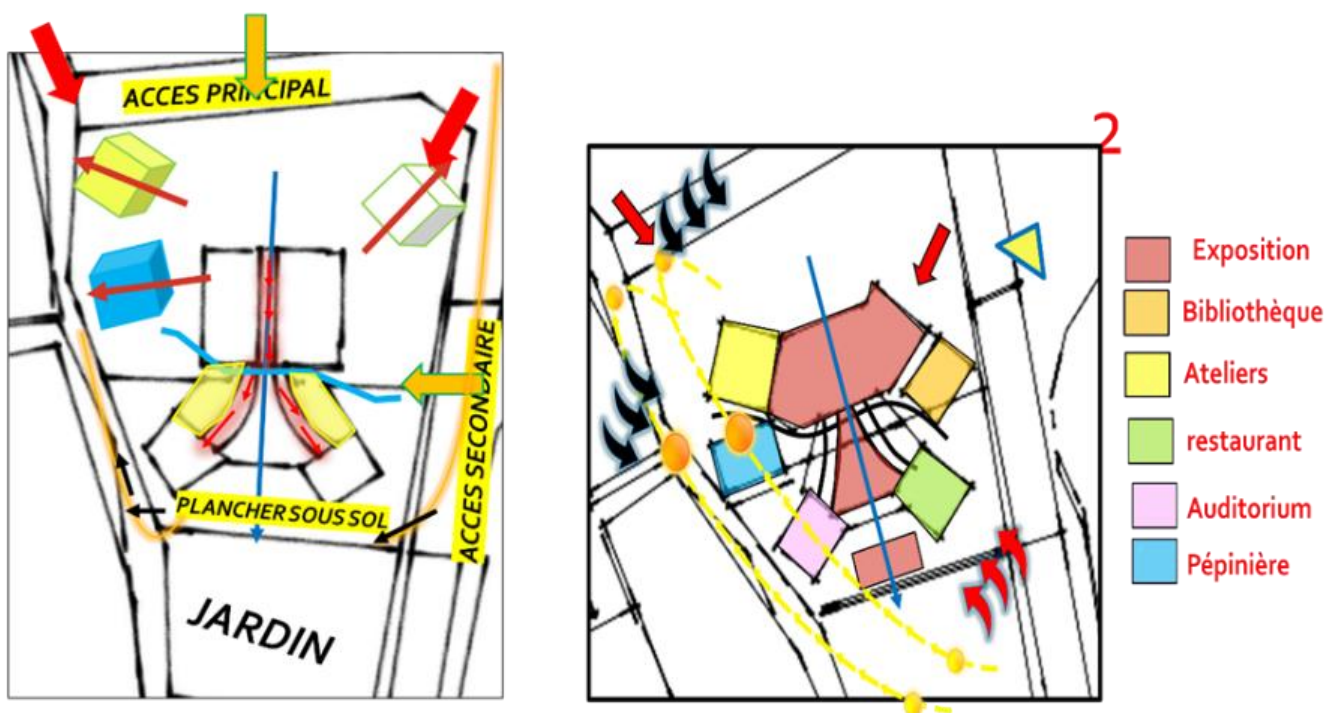


Figure 52 : schéma représente l’implantation stratégique des fonctions de projet

Source : l’auteur

7.3 Les espaces de transitions : les zones de convivialité :

Ce sont des espaces conçus comme des zones de transition entre les différentes fonctions du projet, favorisant à la fois l'inclusion sociale et des moments de détente, tout en s'inspirant de concepts architecturaux contemporains axés sur le bien-être et la convivialité (figure54).

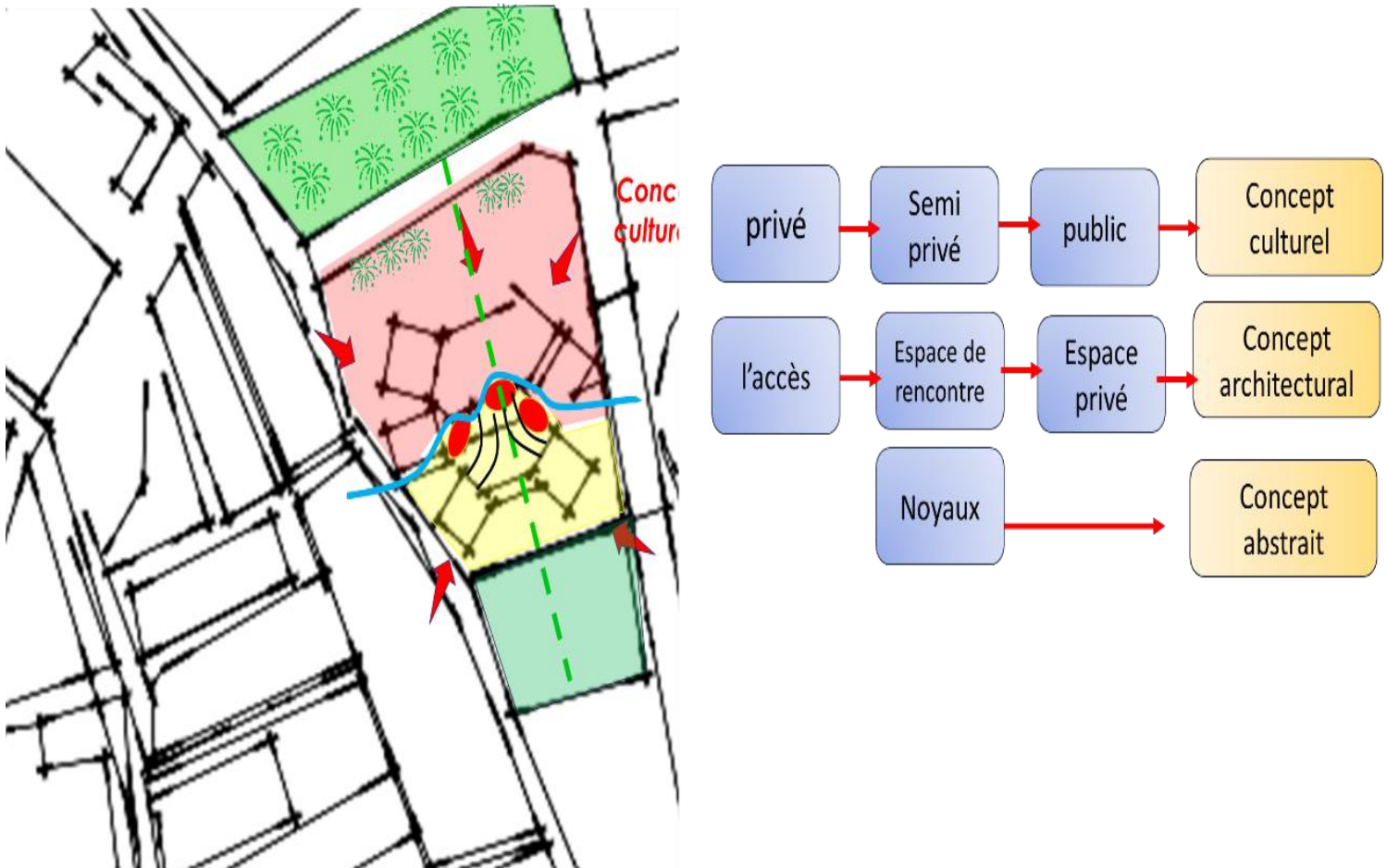


Figure 53 : concepts d'implantation culturels du projet

Source : l'auteur

7.4 Jeu de gabarits :

Les gabarits du projet varient entre RDC, R+1 et R+3, avec un volume emblématique la pépinière verticale — qui se distingue par sa fonction écologique. La différence de hauteurs entre les volumes en R+1 s'exprime également à travers des variations dans les niveaux de plancher, générant ainsi un jeu harmonieux de gabarits et une composition volumétrique dynamique.

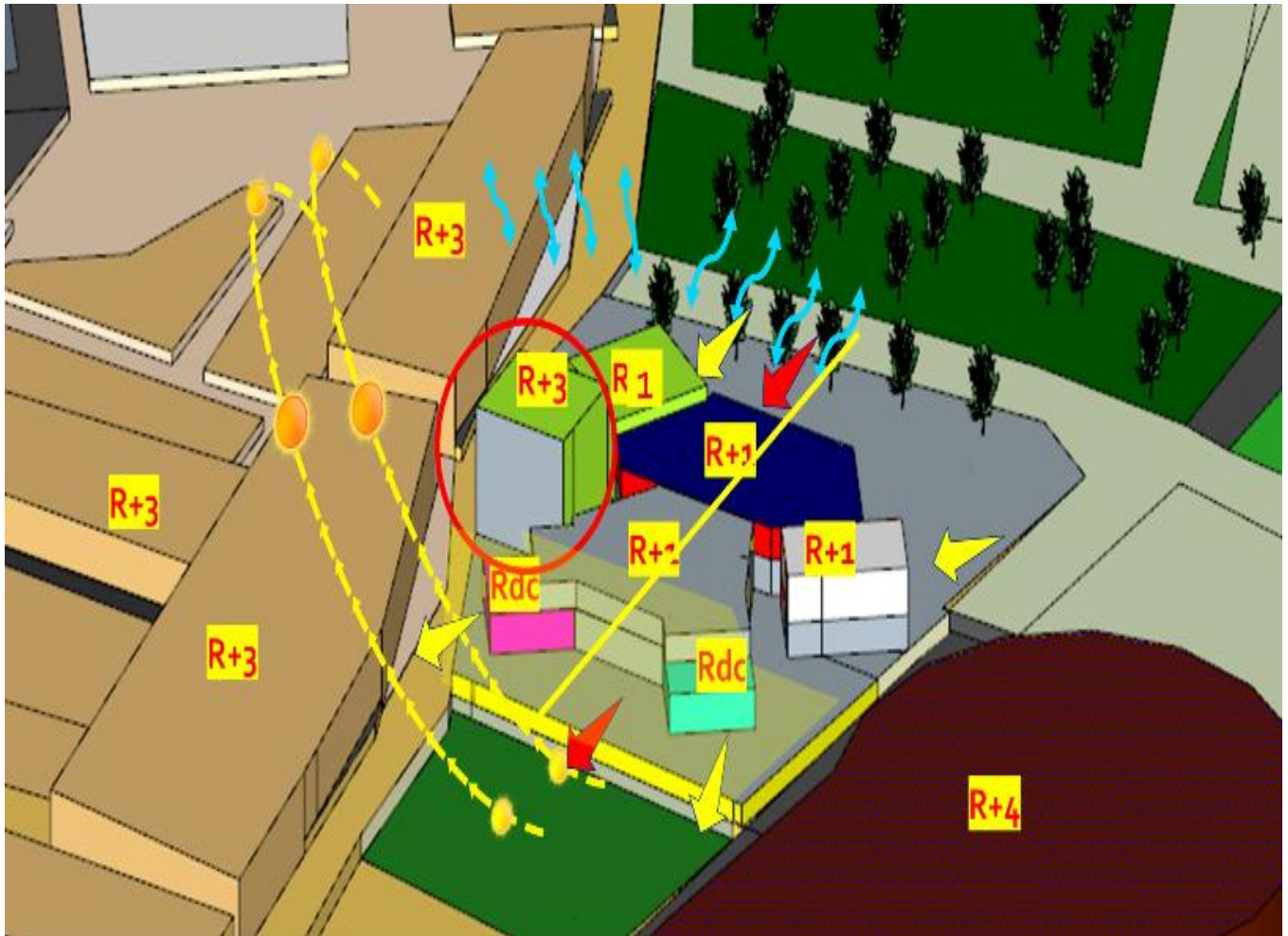


Figure 54 : Gabarits du projet

Source : l'auteur

7.5 L'intégration d'une jardin botanique pédagogique répondre à l'écologie de site : rendre hommage au jardin historique de la ville :

La ligne directrice visuelle du jardin de projet s'exprime à travers la composition volumétrique dynamique, où chaque entité bâtie est implantée de manière stratégique pour assurer une visibilité depuis différents points de vue, Ou Cette organisation favorise une articulation en angle ouvert maîtrisée entre ces blocs, enrichissant ainsi l'expérience visuelle des usagers vers le jardin. Par ailleurs, le positionnement des volumes permet de créer des jeux d'ombre et de lumière en résonance avec le climat local, tout en assurant une intégration harmonieuse à l'environnement.

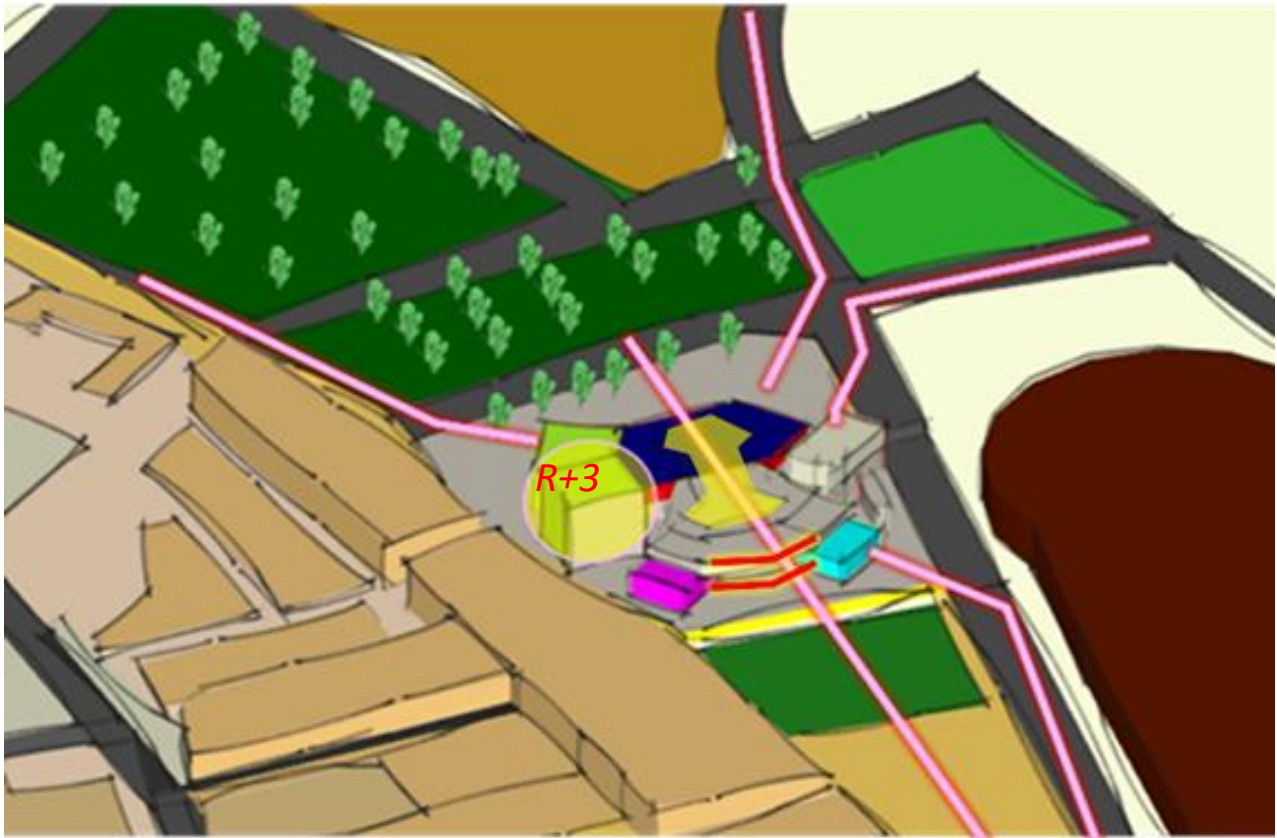


Figure 55 : l'ouverture vers le jardin

Source : l'auteur

L'articulation entre le bloc en R+3, qui marque l'élément écologique de site, et le jardin botanique exprime une continuité fonctionnelle et spatiale entre les espaces intérieurs bâtis et les composantes paysagères extérieures.

Le volet botanique, en hommage à la tradition arboricole de la région, vise à introduire de nouvelles essences végétales tout en respectant les espèces locales. Cette intégration soutient et valorise l'activité agricole traditionnelle des habitants, en proposant des pratiques innovantes et des activités pédagogiques, étroitement liées aux usages des espaces intérieurs et à leur ouverture sur l'extérieur.



Figure 56 : différentes fonctions du jardin botanique pédagogique intégré

Source : l'auteur

Chapitre IV :
Approche architecturale

1. Introduction:

. Ce chapitre aborde la phase finale de notre travail, celle où la réponse architecturale se concrétise à travers une démarche intégrée, combinant les dimensions fonctionnelles, stylistique et technique. Il s'agit de la traduction formelle de l'ensemble des réflexions menées en amont, en une proposition architecturale cohérente et contextualisée. L'approche adoptée vise à répondre aux besoins spécifiques du site et des usagers, tout en affirmant une identité architecturale propre, respectueuse des contraintes techniques, des principes de durabilité et des valeurs esthétiques définies tout au long du processus de conception.

2. Approche fonctionnelle :

2.1 Plan de masse :

Le projet se compose de sept blocs implantés de manière différenciée selon leur orientation et leur usage. Les hauteurs varient entre rez-de-chaussée, R+1 et R+3, avec des toitures inaccessibles et un sous-sol destiné au stationnement. L'accès principal est situé à l'ouest, longeant une voie principale à fort flux, destinée au public et aux visiteurs. Il offre une vue dégagée sur les terrains d'arboriculture ainsi que sur le pôle universitaire, créant ainsi une perspective lointaine valorisante et une intégration paysagère harmonieuse. L'entrée secondaire, dédiée aux usagers étudiants de l'université, se trouve au nord-est. Elle permet une certaine intimité grâce à un parcours piéton organisé, accompagné de commerces linéaires qui animent l'accès tout en répondant aux besoins quotidiens des usagers.

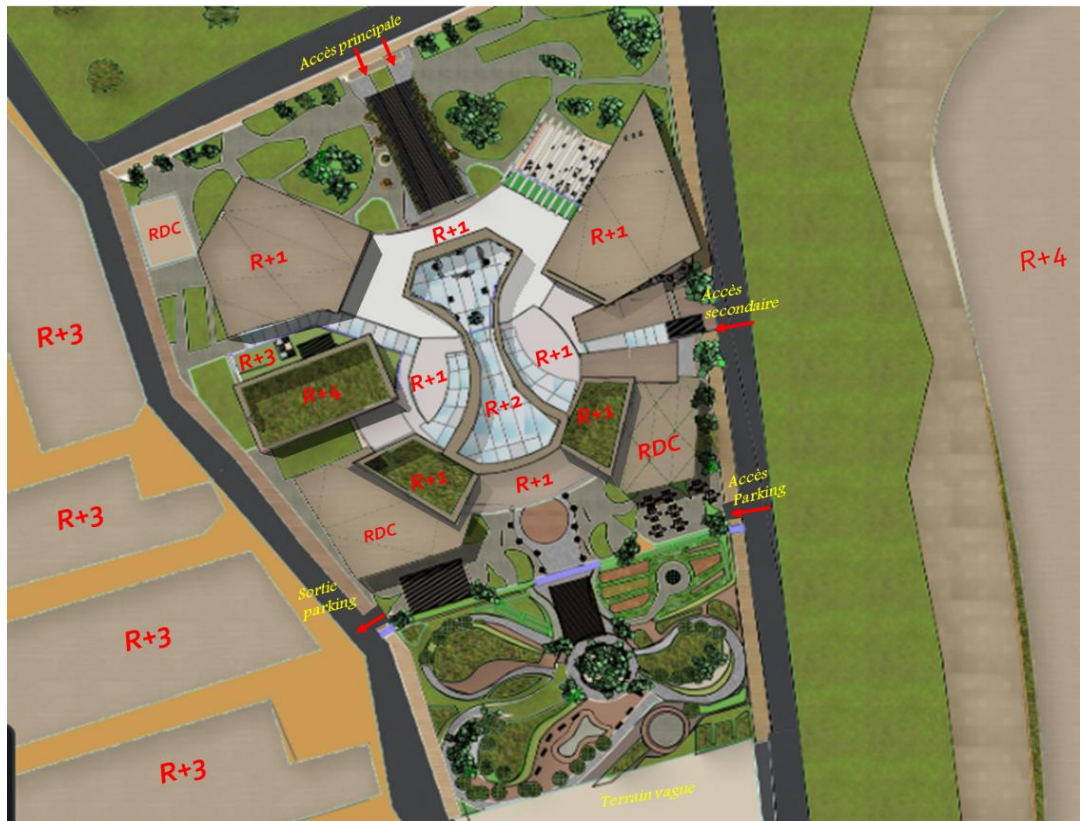


Figure 57: plan de masse

Source : L'auteur

L'accès mécanique est situé au nord-est du projet, assurant une continuité naturelle vers le nœud du quartier. Il suit la dénivellation du terrain jusqu'à atteindre le niveau du sous-sol. La sortie de cette voie est positionnée à l'opposé, au sud du projet, afin d'éviter les encombrements et de fluidifier la circulation.

2.1.1 Le sou sol :

Le sous-sol est conçu de manière stratégique afin d'assurer une fonctionnalité optimale et une qualité d'usage élevée pour l'ensemble du projet. Il est desservi par deux accès distincts depuis une voie principale de 7 mètres de large : l'un dédié à l'entrée, l'autre à la sortie. La séparation des flux permet une circulation fluide et une gestion efficace des déplacements, avec une capacité d'accueil estimée à environ 140 places de stationnement.

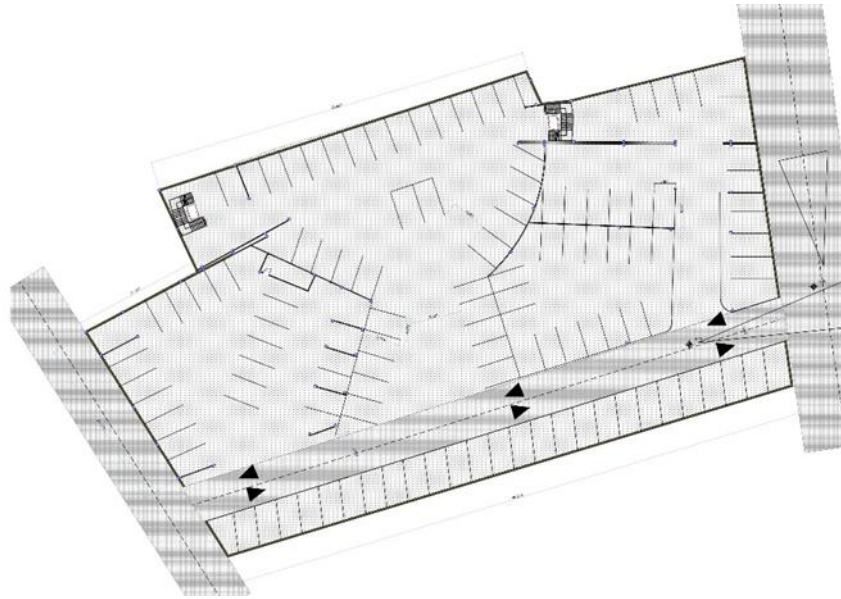


Figure 58 : plan sous-sol

Source : L'auteur

2.2 Descriptif des plans :

Cette section présente une description approfondie des différents plans du projet. Le plan de masse met en évidence les éléments structurants, en intégrant des considérations fonctionnelles, esthétiques et environnementales. Chaque plan détaille l'organisation des fonctions ainsi que les flux de circulation, illustrant la cohérence spatiale et la logique d'aménagement adoptée au sein du projet.

2ème étage

1ère étage

RDC

Circulation

Pépinière Forestière

103.36u

103.36u

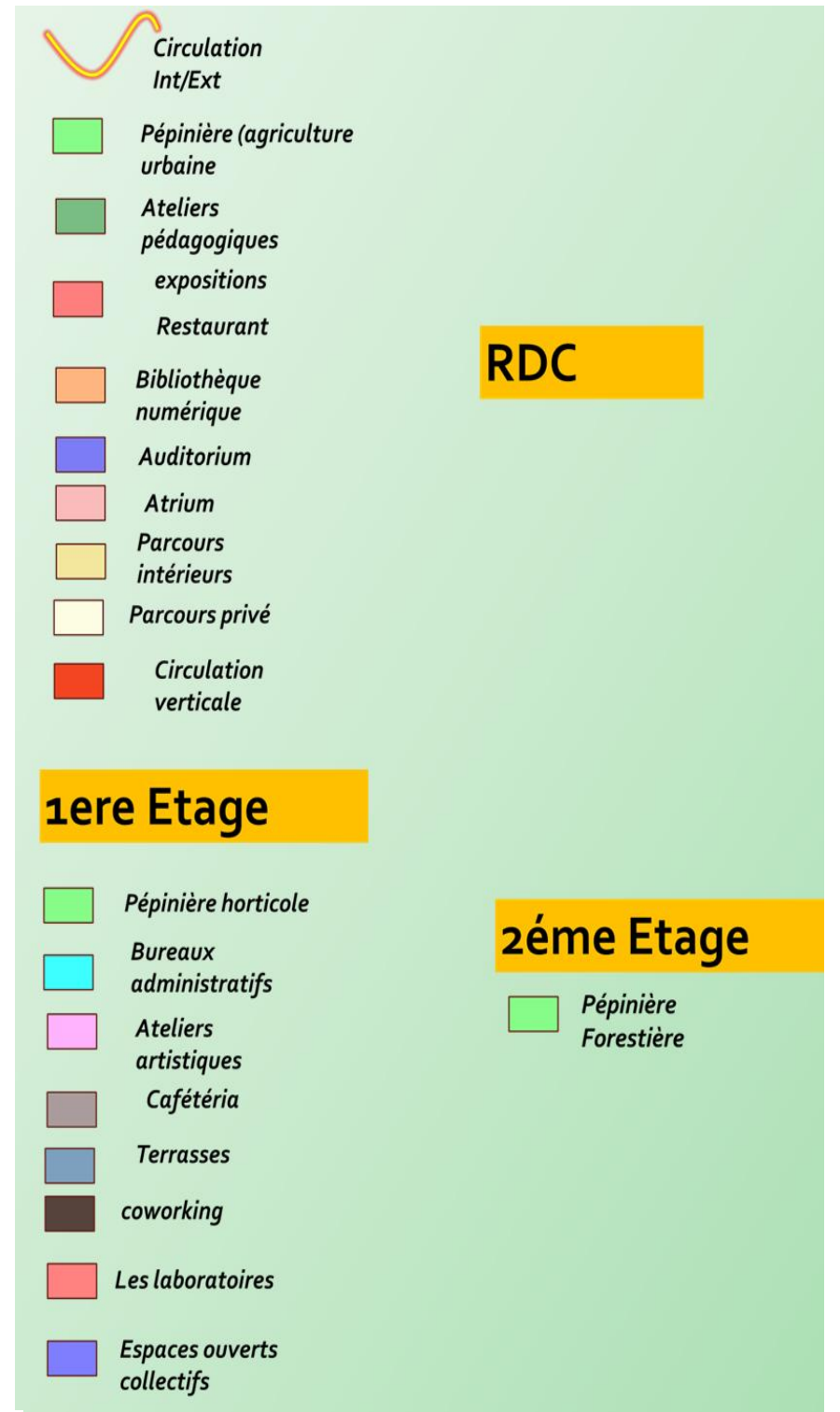


Figure 59 : Schémas fonctionnel et accessibilité intérieure de projet

Source : l'auteur

2.2.1 Le rez-de-chaussée :

Le rez-de-chaussée accueille des espaces ouverts et conviviaux, toujours marqués par une dimension écologique, qu'il s'agisse de fonctions permanentes ou temporaires. Ces espaces se distinguent par leur double vocation : pédagogique et d'exposition, mais aussi commerciale. La flexibilité et la mouillabilité des espaces jouent ici un rôle central, permettant une adaptation continue aux besoins.

L'organisation du rez-de-chaussée repose sur une hiérarchisation claire des accès, distinguant les parcours publics des parcours privés. La lisibilité et la fluidité des cheminements guident naturellement chaque usager vers son espace dédié, tout en favorisant une liaison visuelle entre les différents usagers.

2.2.2 Entrée publique du projet :

Le parcours commence par une porte urbaine emblématique, marquant l'entrée dans un univers paysager. Il se prolonge ensuite par une déambulation immersive, ponctuée d'une végétation généreuse qui guide les visiteurs vers le cœur du projet. L'entrée principale, pensée pour le grand public, qu'il s'agisse de visiteurs, de curieux ou de touristes ouvre sur un large espace dédié aux expositions, qu'elles soient permanentes ou temporaires.



Figure 60 : perspective sur l'entrée publique du projet

Source : l'auteur

2.2.3 Grande salle d'exposition :

Dès l'entrée, un espace d'accueil oriente les visiteurs vers une salle d'exposition composée de zones permanentes et temporaires. Une buvette avec terrasse offre un espace de détente en lien avec la nature. Les expositions, variées dans leur forme, intègrent des outils numériques

ou valorisent des travaux de recherche. Une structure métallique organise la circulation vers le jardin, l'auditorium et le restaurant.



Figure 61: salle d'exposition

Source : l'auteur

2.2.4 Les parcours intérieurs et l'atrium :

Les parcours menant le public vers l'auditorium et le restaurant sont aménagés avec une végétation abondante, des plantations variées et d'exposition, structurant ainsi l'espace et générant la création d'un atrium naturel, non prévu initialement dans le programme. Ce dispositif propose une succession d'ambiances diversifiées, offrant aux usagers la liberté de choisir leur cadre de détente selon leurs préférences, entre ombre, lumière, intimité ou ouverture

2.2.5 Auditorium :

Grand espace polyvalent conçu pour accueillir une diversité d'usages : activités pédagogiques, séminaires organisés par des associations en lien avec la thématique du projet, ainsi que des projections cinématographiques. Ces espaces sont dimensionnés pour recevoir jusqu'à 160 personnes, garantissant flexibilité et confort d'usage



Figure 62 : auditorium

Source : l'auteur

2.2.6 Entré secondaire privé de projet :

Un accès secondaire, réservé aux étudiants, sépare les flux et mène directement aux espaces d'apprentissage et d'innovation. Dès l'entrée, un parcours fluide s'organise, rythmé par des expositions artistiques et des éléments de contreventement structurel apparents. Il longe la bibliothèque numérique, ouverte sur une terrasse, avant de traverser des zones de convivialité menant aux ateliers, à la pépinière, puis aux laboratoires situés à l'étage.

2.2.7 La pépinière verticale

Joue un rôle essentiel dans l'éducation et la sensibilisation du public. Elle s'adresse à ceux qui souhaitent apprendre, qu'il s'agisse d'étudiants, de visiteurs curieux ou d'entrepreneurs en quête de nouvelles pratiques. Encadrée par des spécialistes, elle propose un cadre pédagogique centré sur les techniques innovantes de production végétale, la culture d'herbes aromatiques et médicinales, ainsi que les principes de l'agriculture durable. Ce lieu devient ainsi un véritable laboratoire vivant, où écologie, apprentissage et expérimentation se rencontrent elle est d'un gabarit de R+3 composés d'une :

La pépinière d'agriculture urbaine, implantée au rez-de-chaussée, est directement connectée aux ateliers pédagogiques. Son emplacement en plain-pied favorise les activités commerciales, les expositions et les pratiques extérieures en lien avec la terre, tout en mettant en valeur les techniques agricoles innovantes propres à la région.

Au premier étage, on trouve la pépinière horticole, on distingue une diversité de plantes, des fleurs, également reliée aux ateliers de maintenance et de formation pédagogique.

Le deuxième étage accueille la pépinière spécialisée en gestion forestière, avec un lien direct vers la terrasse accessible, aménagée en (roof farming) (culture sur toit).

2.2.8 Les escaliers publics :

Visibles dès l'entrée principale, assurent une circulation directe vers l'étage supérieur, où se situe l'administration, judicieusement implantée à proximité immédiate de la bibliothèque numérique. Cette disposition facilite l'accès des usagers de la bibliothèque aux services administratifs tout en assurant une continuité fonctionnelle et fluide.

2.2.9 Les accès verticaux secondaire :

Depuis le sous-sol, des espaces de transition conviviaux assurent une orientation fluide vers les différentes entités du projet, favorisant une appropriation intuitive des lieux en fonction des usages et des ambiances recherchées et proposées.

2.2.10 L'étage de projet :

L'étage est destiné aux Au fablab Privé Pour l'innovation Des gens inscrits Dans le programme de projet ainsi que les étudiants. Dédiée aux Bureau administratif Disposer pour chacun profite. D'une terrasse Favorisons ainsi le lien entre l'extérieur et l'intérieur. Ou chaque collaborateur de l'Institut peut Ventilé individuellement et naturellement sans bureau

3 Approche stylistique:

3.1 Matériaux :

Les matériaux ont été sélectionnés en fonction de leur usage spécifique et de leur impact écologique. Ce choix repose sur plusieurs critères : l'énergie nécessaire à leur fabrication, leur caractère renouvelable ou recyclable, ainsi que leur intégration dans une démarche durable.



Figure 63 : L'alliance entre la brique et les panneaux végétalisés

Source : l'auteur

La brique, matériau local par excellence, a été choisie pour sa capacité à absorber les rayonnements solaires et offrir une excellente inertie thermique. Utilisée de manière homogène dans l'ensemble du projet, elle se décline en briques claires, adaptées au climat chaud de la région, renforçant ainsi le confort thermique. Ce choix affirme une identité architecturale forte, en cohérence avec l'approche écologique du projet. Pour les toitures, une teinte de brique plus foncée a été privilégiée afin de marquer subtilement les volumes tout en conservant l'harmonie

matérielle, Ainsi, la présence de brise-soleil verticaux en brique, formant des éléments en saillie sur la façade ouest du projet, évoque l'architecture traditionnelle tout en assurant une protection solaire efficace et en renforçant l'identité visuelle de cette façade.



Figure 64 : utilisation des brises soleils en brique

Source : l'auteur

À texture bois a été utilisé dans les cadres aluminium, mur rideau pour évoquer à la fois la flexibilité de l'espace et une authenticité chaleureuse, en lien avec les valeurs artisanales et pédagogiques du projet. Certaines portions de la façade sont habillées de panneaux végétalisés, en transition avec des surfaces en brique et des éléments verticaux en bois à caractère esthétique qui couvrent partiellement deux terrasses situées à des niveaux différents, Cette combinaison crée un contraste visuel subtil et un jeu de textures maîtrisé, accentué par la composition élancée de la façade et la disposition stratégique des matériaux.



Figure 65 : cadre en Aluminium à texture bois

Source : l'auteur



Figure 66 : structure apparente en bois

Source : l'auteur

3.2 Palette de couleurs :

La palette de couleurs du projet est inspirée de la nature environnante, une palette de couleurs sobres et chaleureuses a été adoptée pour renforcer l'identité du lieu.

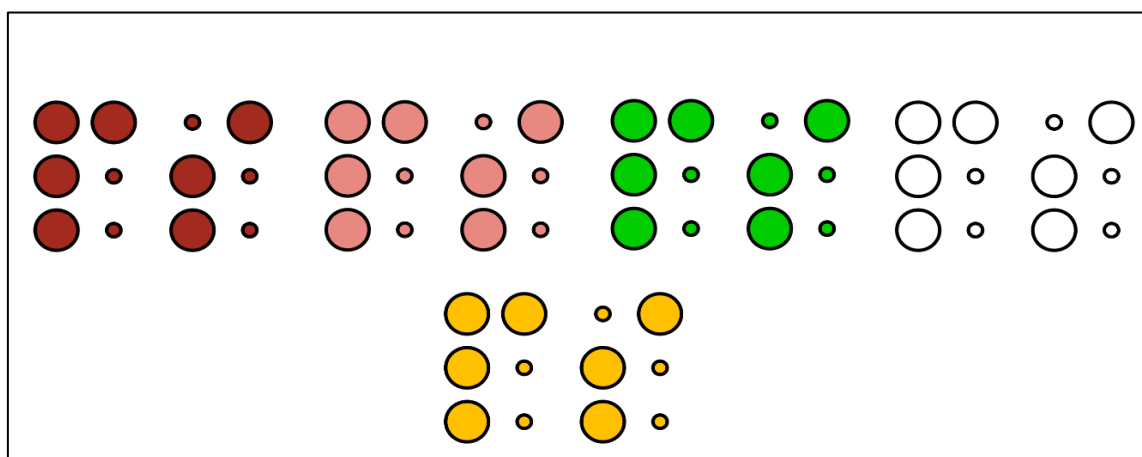


Figure 67 : couleurs chaudes

Source : l'auteur

3.3 Vitrage réfléchissant couleur :

Le vitrage réfléchissant, décliné en teintes vertes et bleues, est utilisé stratégiquement au niveau des angles du bâti afin de renforcer l'expression volumétrique tout en contrôlant les apports solaires. Ces teintes contribuent non seulement à la régulation thermique des espaces intérieurs,

mais également à la création de reflets subtils qui interagissent avec l'environnement, apportant une dimension visuelle dynamique et contemporaine à la façade

- Bleu : souvent utilisé pour sa capacité à réduire l'éblouissement tout en offrant un aspect moderne et frais.
- Vert : donne un rendu plus naturel, avec une transmission lumineuse agréable et une bonne protection solaire.



Figure 68 : pépinière verticale

Source : l'auteur



Figure 69 : relation intérieure extérieure des espaces

Source : l'auteur

4 Approche technique:

4.1 La ventilation et la lumière naturelle :

La ventilation naturelle est un autre point important lorsqu'il est question de bâtiment durable. Cela permet, entre autres, à l'occupant d'avoir un certain contrôle sur son environnement et son confort thermique. Idéalement, la présence d'ouvertures dite de type traversant en polycarbonate. Idéalement, ce système repose sur la présence d'ouvertures de type traversant, favorisant la circulation de l'air entre deux façades opposées. De plus, le projet exploite l'effet de cheminée : comme l'air chaud a tendance à s'élever, des ouvertures situées en hauteur notamment au niveau des surfaces vitrées en toiture permettent un tirage thermique naturel, facilitant l'évacuation de la chaleur accumulée.

Ce principe est appliqué à plusieurs niveaux du bâtiment :

- Au sein des vides sur exposition
- Le long des vides sur parcours intérieurs menant vers l'atrium
- Et dans la pépinière verticale, où il contribue non seulement à la ventilation, mais aussi à l'apport en lumière naturelle indispensable au bon développement des plantes.

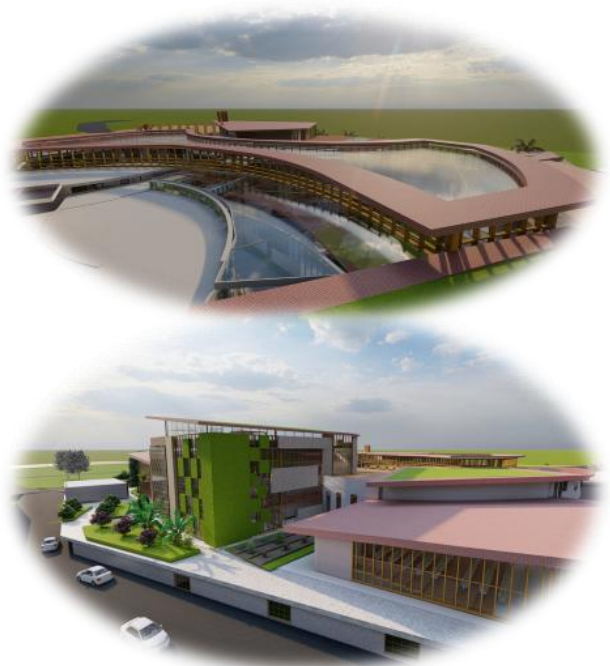
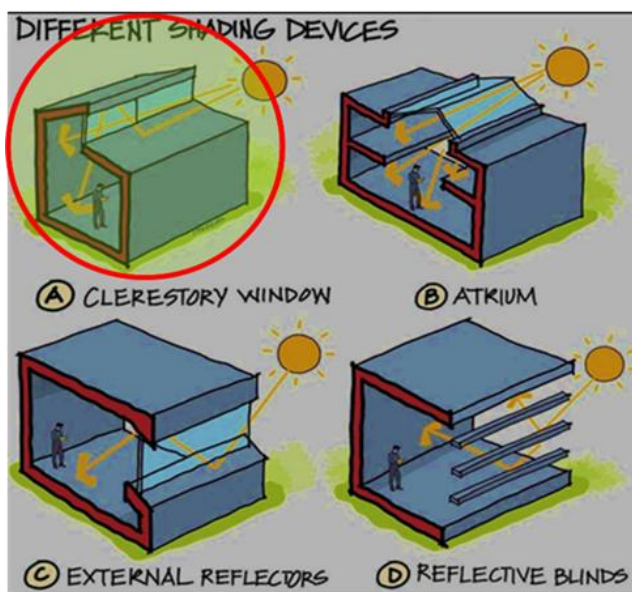


Figure 70 : système passif de ventilation et la lumière naturelle

Source : l'auteur

4.2 Le Polycarbonate :

Le choix de la légèreté s'illustre dans le projet par l'utilisation de panneaux en polycarbonate pour le remplissage de certaines parties de la structure. Ce matériau présente de nombreux avantages adaptés aux exigences écologiques : en plus d'être léger et économique, il permet une diffusion homogène de la lumière naturelle, créant une ambiance douce et agréable dans les espaces d'exposition, les parcours pédagogiques.

Eclairage zénithale en polycarbonate :

L'éclairage naturel zénithal apporte de nombreux avantages pour les professionnels. Tout d'abord, il participe au bien-être des occupants en leur offrant un environnement de travail plus agréable. Ensuite, il permet une meilleure productivité grâce à une lumière plus douce et moins agressive pour les yeux. L'éclairage naturel zénithal est aussi une solution écologique et économique en réduisant la consommation d'énergie, le choix de la légèreté s'explique par l'utilisation du polycarbonate

Un éclairage zénithal léger et allongé se traduit par l'intégration d'ouvertures rectangulaires étirées horizontalement, souvent sous forme de puits de lumière linéaires, ou bandes vitrées en toiture (figure). Ces dispositifs permettent un apport lumineux doux, diffus et homogène, couvrant une large surface intérieure, associés à un système de ventilation naturelle.



Figure 71: illustration de système Open Air

Source : l'auteur

4.3 Toiture végétalisée :

L'installation de toitures végétalisées dans le projet se manifeste principalement au niveau de la pépinière en R+3, permettant de récupérer les eaux pluviales pour alimenter les systèmes d'arrosage et d'hydroponie destinés aux plantes cultivées en intérieur. Une seconde zone végétalisée est aménagée sur la partie Est-Sud du projet, en continuité avec le jardin paysager et l'environnement végétal du site, favorisant ainsi une intégration harmonieuse au paysage. (Figure)

Ces toitures contribuent également à l'isolation thermique des espaces situés en contrebas, notamment les ateliers artistiques et la cafétéria, tout en participant à la qualité environnementale et au confort thermique du bâtiment.

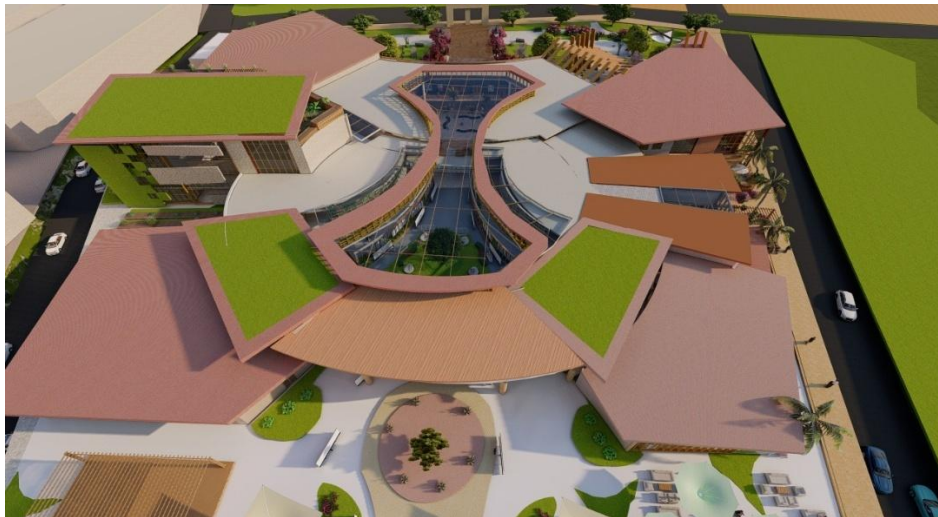


Figure 72 : illustration sur l'emplacement des toitures végétalisées

Source : l'auteur

La toiture végétalisée est à distinguer de la traditionnelle toiture-terrasse jardin. Léger et de faible épaisseur, le complexe de végétalisation peut être installé sur tout type de support (y compris le support bois et acier) (figure)

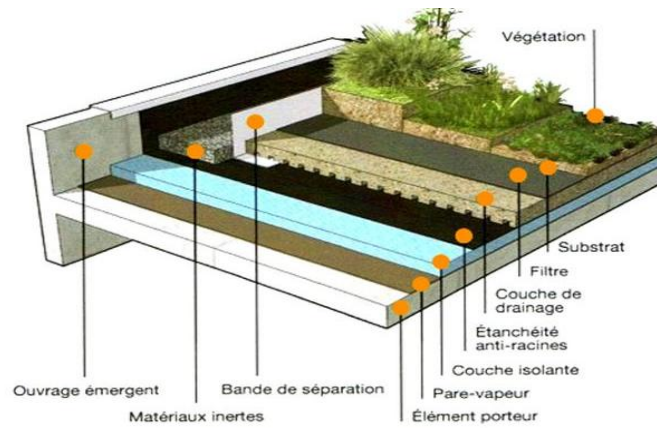


Figure 73 : toiture végétalisée

Source : <https://www.lorrainemag.com/>

Récupération des eaux pluviales :

Un système de récupération des eaux pluviales est intégré à la pépinière verticale afin de réduire la consommation d'eau potable et de valoriser les ressources naturelles disponibles. L'eau est principalement collectée à partir de la toiture végétalisée de la pépinière, puis filtrée et stockée pour être réutilisée dans l'irrigation des plantations et les systèmes hydroponiques

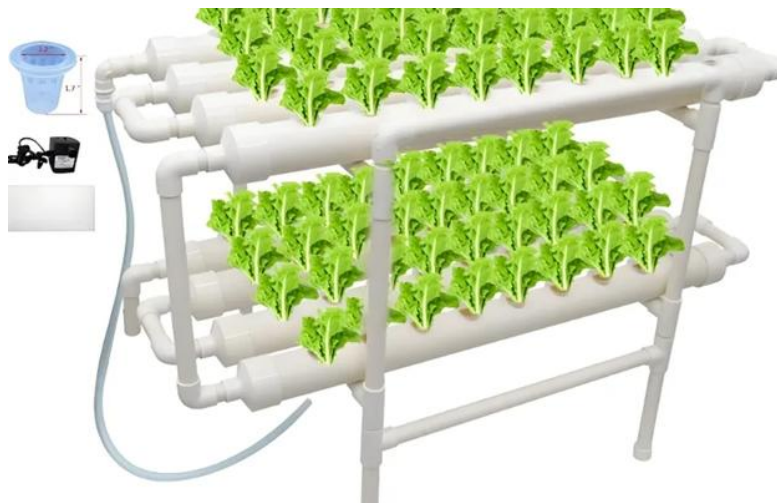


Figure 74 : Exemple d'un système hydroponique

Source : <https://greenstate.ch>

Ce système s'inscrit dans une démarche de gestion durable de l'eau, tout en renforçant l'autonomie du site.

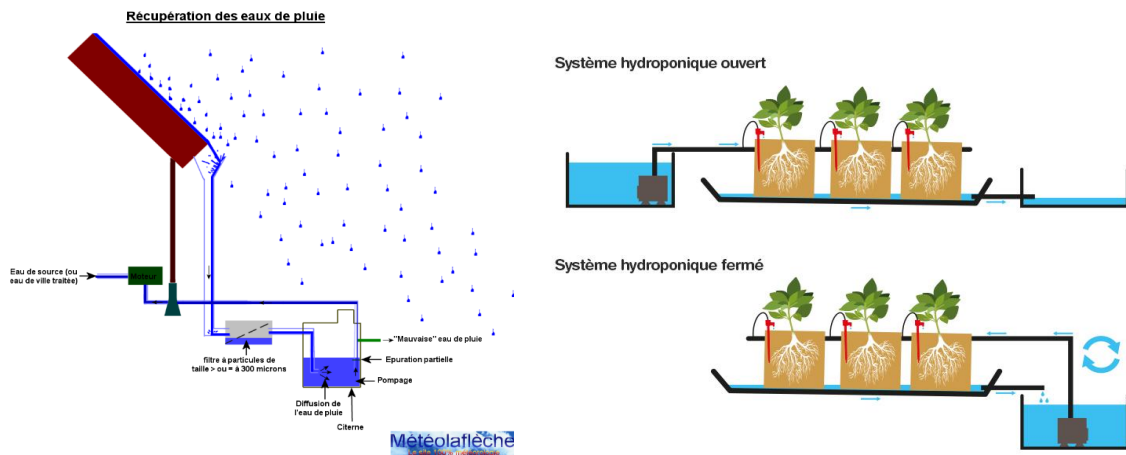


Figure 75 :: Illustration représentant un système hydroponique alimenté par la récupération des eaux pluviales.

Source : <https://www.meteofleche.com>

4.4 La structure de Projet :

Nous avons établi des critères structurels rigoureux afin de répondre aux exigences spatiales et fonctionnelles du projet. Le choix s'est porté sur une structure légère métallique, capable de couvrir de grandes portées, en particulier dans les espaces à double hauteur, sans nécessiter de supports intermédiaires.

Des éléments de contreventement ont été intégrés de manière stratégique le long des zones de circulation légères, assurant à la fois la stabilité de l'édifice et une valeur esthétique affirmée. Ces dispositifs sont mis en œuvre à travers des murs en verre et en béton, où leur expression architecturale participe pleinement à l'identité du projet, en alliant transparence, solidité et design structuré (Figure76)



Figure 76 : Des contreventement dans le parcours privé des étudiants

Source : l'auteur

Nous avons opté pour une structure mixte bidimensionnelle, combinant des profilés métalliques avec un plancher mixte à dalle collaborant, qui combine des profilés métalliques et une dalle en béton.

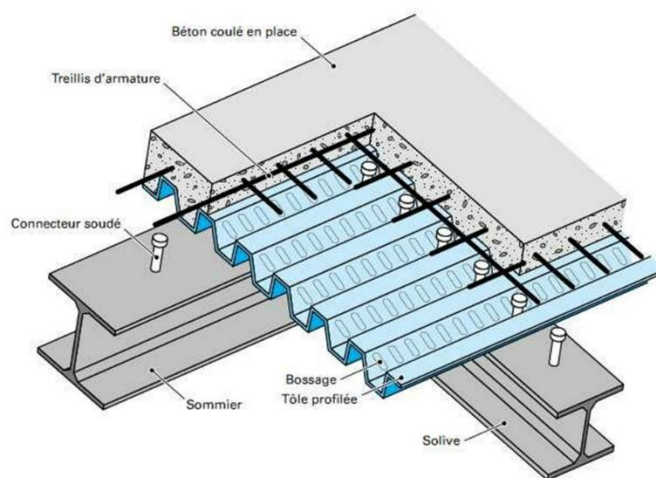


Figure 77 : dalle collaborant plancher mixte

Source : <https://fwewwerfr.top/>

5 Les corps d'état secondaires:

Cette phase vise à rendre le projet plus fonctionnel en installant les réseaux essentiels comme l'assainissement, l'eau potable, la climatisation, l'électricité et la sécurité incendie, pour mieux appréhender les détails de l'exécution du projet.

5.1 Anti incendie :

Le plan de sécurité incendie de la structure intègre des dispositifs essentiels tels que détecteurs de fumée, boîtes d'alarme, sprinklers, RIA, poteaux incendie, ainsi qu'un réseau en boucle et une bache d'eau pour garantir une pression constante et une réserve en cas d'urgence. Des consignes d'évacuation sont également prévues pour orienter les occupants en toute sécurité.



Figure 78 : plan schématique d'incendie

Source : l'auteur

5.2 Réseau d'assainissement :

Le plan du réseau d'assainissement du projet a été élaboré afin d'assurer une gestion optimale des eaux usées et pluviales. Les eaux usées provenant des sanitaires sont acheminées par une gaine technique jusqu'à un premier regard de collecte. Elles transitent ensuite par un second regard équipé d'un siphon, avant d'être dirigées vers le collecteur principal en vue de leur traitement ultérieur.

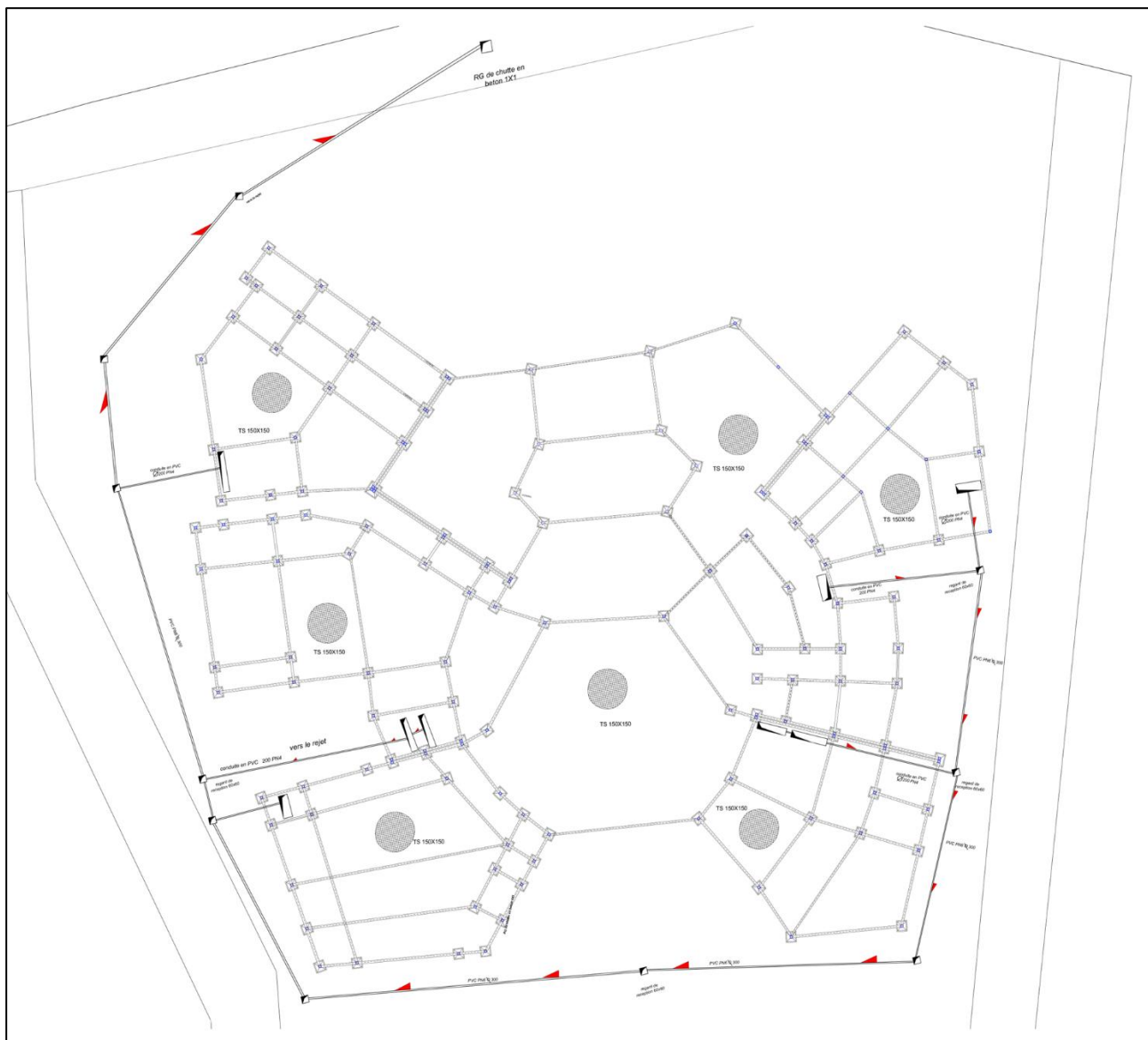


Figure 79 : plan de fondation réseau d'assainissement

Source : l'auteur

5.3 L'alimentation en eau potable :

Dans une démarche de durabilité et de gestion raisonnée des ressources, le projet intègre un système de récupération des eaux pluviales visant à réduire la consommation d'eau potable et d'énergie. L'eau collectée est acheminée vers une citerne de stockage installée à proximité des espaces paysagers. Cette installation permet une redistribution efficace de l'eau pour des usages écologiques tels que l'arrosage des espaces verts, le système d'irrigation des plantations (notamment en hypodermique), ou encore l'entretien général du site. Ce dispositif s'inscrit pleinement dans les objectifs de résilience environnementale, tout en favorisant l'autonomie hydrique du projet.

Arrivée d'eau principale vers une bêche, suivie d'une distribution d'eau froide par gravité depuis un réservoir en hauteur, et d'eau chaude via une chaudière, assurant une disponibilité immédiate.

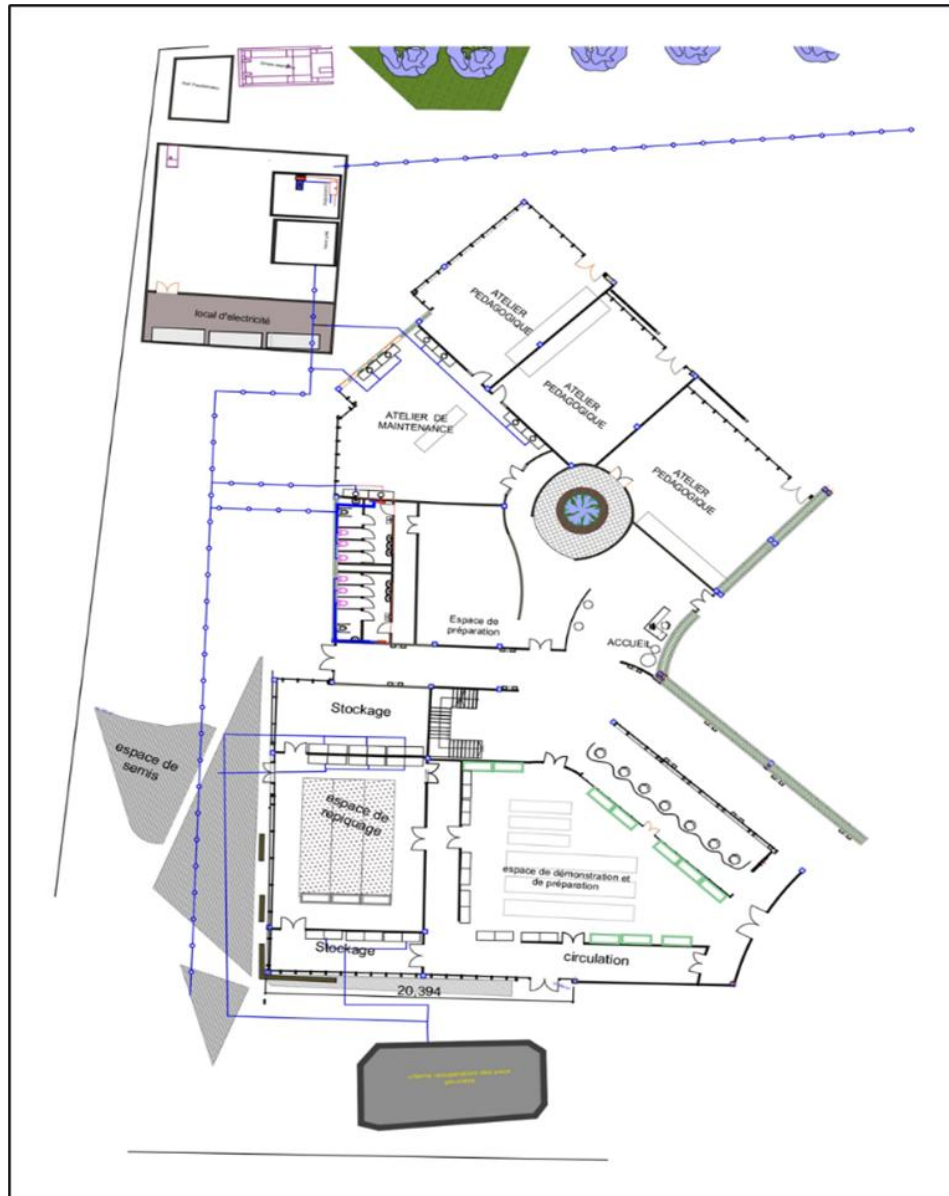


Figure 80 : plan schématique de Réseau d'Aep

Source : l'auteur

5.4 Chauffage et climatisation :

Le système CVC du bloc pédagogique repose sur une pompe à chaleur air/air gainable, assurant le chauffage et la climatisation via une unité intérieure centrale connectée à des bouches de soufflage réparties dans les ateliers. L'unité extérieure (compresseur) est installée à l'extérieur, garantissant une gestion efficace, du flux d'air. Ce dispositif assure un confort thermique optimal tout en répondant aux exigences de performance énergétique et de flexibilité d'usage.

Un réseau complémentaire de chauffage, représenté en rouge, renforce l'apport thermique en hiver dans certaines zones sensibles ou à forte occupation. La disposition permet une séparation claire entre l'unité de production thermique et les zones d'apprentissage, tout en assurant un pilotage centralisé et une facilité de maintenance via l'accès au local technique extérieur.

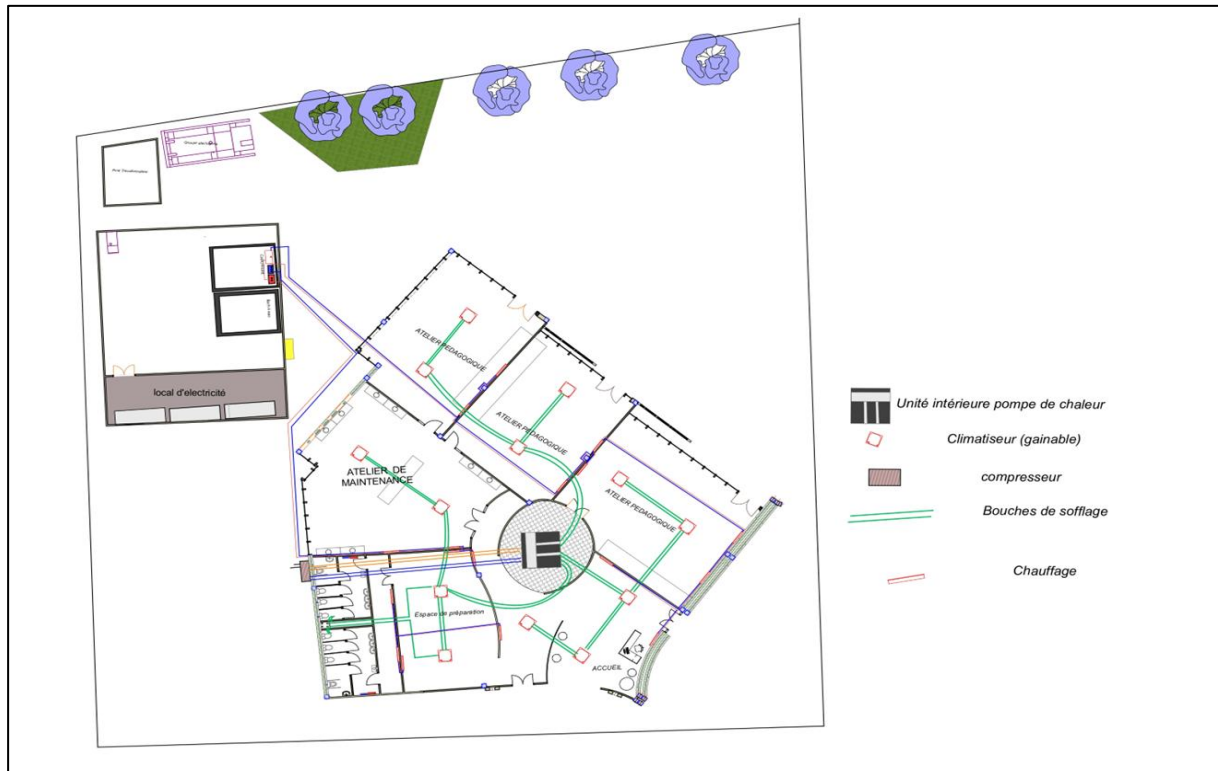


Figure 81 : plan schématique de système de climatisation et chauffage

Source : l'auteur

5.5 Alimentation en électricité :

Le circuit d'alimentation du projet repose sur trois composantes essentielles. Le poste transformateur, installé dans un îlot extérieur à proximité du poste de distribution générale, permet d'adapter la tension électrique aux besoins du site tout en facilitant l'accès pour la maintenance. Le tableau de contrôle principal, situé dans un local technique, regroupe les dispositifs de commande et de protection (compteur, disjoncteur principal). Enfin, l'énergie est redistribuée à travers un panneau de distribution, qui alimente les différents circuits du projet via les tableaux secondaires à chaque niveau.

Le plan schématique électrique (figure) présente une organisation claire et fonctionnelle adaptée à la typologie des deux blocs.

6.Conclusion :

En conclusion, ce chapitre a mis en évidence la manière dont le projet a été conçu pour répondre aux exigences spécifiques du site d'étude, en articulant une intervention architecturale réfléchie et contextualisée. À travers une démarche analytique rigoureuse, appuyée par une succession d'étapes méthodiques, le programme architectural a pu être défini de manière précise, constituant ainsi le socle du développement du projet. Cette approche a permis d'élaborer une intervention cohérente sur les plans architectural, fonctionnel, esthétique et technique.

CONCLUSION GENERALE

Notre étude s'est focalisée sur la ville de Mascara, envisagée comme un territoire à fort potentiel d'investissement et de développement économique durable. Sa morphologie urbaine, ainsi que la richesse de son centre historique, témoignent de la continuité de son héritage culturel, marquée notamment par son rôle d'ancien siège de l'Émir Abdelkader et par la présence du Jardin de Pasteur, élément emblématique de son patrimoine paysager.

La préservation et la valorisation de ce patrimoine pour les générations futures nécessitent aujourd'hui l'adoption de démarches écologiques intégrées, articulées autour d'une gestion raisonnée des ressources naturelles et de pratiques innovantes favorisant un développement urbain durable. Dans cette optique, notre projet rend hommage à la fois au patrimoine architectural et environnemental de Mascara, en proposant une approche communautaire fondée sur la revalorisation du centre historique comme noyau vivant.

Nous avons d'abord élaboré une stratégie d'intervention urbaine à l'échelle de la ville, en partant du cœur historique vers les extensions ouest, dans le but de préserver l'identité écologique du site tout en réhabilitant les éléments patrimoniaux dégradés « jardin de pasteur. » Cette démarche a impliqué une réinterprétation des structures bâties et des vides urbains, afin d'assurer une complémentarité fonctionnelle entre les différentes entités urbaines.

Dans un second temps, notre intervention s'est étendue vers l'entrée ouest de la ville, en lien avec les pôles universitaires, dans l'objectif d'y intégrer une infrastructure à vocation numérique et écologique. Cette implantation vise à dynamiser le quartier par l'introduction de pratiques innovantes et d'activités ouvertes au public, des potagers pédagogiques, des Fab lab, des ateliers pédagogiques d'agriculture urbain ... Tout en assurant une continuité urbaine et fonctionnelle entre les différentes composantes du tissu urbain environnant.

Cette recherche se veut une contribution modeste mais significative à la valorisation et à la protection du patrimoine bâti et de ses paysages. Elle s'inscrit dans une vision contemporaine de développement architectural intégré et durable, au sein d'une ville dotée d'un fort potentiel d'investissement et de ressources naturelles, en développant l'approche qui respecte et intègre les valeurs historiques et culturelles propre à la ville verte comme Mascara, nous visons à créer un modèle de développement urbain durable qui va imposer sa valeur écologique dans son environnement pourrait être utilisé à un autre usage au futur, Car le premier geste écologique en matière d'architecture durable consiste à transformer l'espace existant, en lui offrant une

seconde vie. Cette démarche s'inscrit dans une réflexion profonde visant à conserver, adapter et transmettre le patrimoine bâti aux générations futures.

En conclusion, nous avons atteint notre objectif principal, à savoir sensibiliser la société à l'importance de la relation entre l'homme et son environnement, en préservant la culture verte de la ville à travers la valorisation de son patrimoine naturel, végétal et historique — véritable reflet de son identité. Le Centre d'innovation numérique et écologique que nous proposons vise à établir un lien harmonieux entre les entités urbaines et les différentes cultures. Il constitue un écosystème collaboratif propice au partage et à la diffusion des connaissances, ainsi qu'au développement de projets communs à fort impact socio-économique. Ce projet contribue à revitaliser l'esthétique moderne de la ville tout en assurant la continuité et la transmission de son riche héritage architectural.

Bibliographie

Ouvrages

1. [Architecture et urbanisme en Algérie. D'une rive à l'autre \(1830–1962\) – Aleth Picard](#)
 2. [Dominique Poulot, Patrimoine et modernité, Éditions L'Harmattan, 1998](#)
 3. [L'architecture écologique – 29 exemples européens](#)
 4. [Riegl, Aloïs, Le culte moderne des monuments : son essence et sa genèse, Paris : Éditions du Seuil, 1903](#)
 5. [CHOAY Françoise, L'allégorie du patrimoine. Edition du seuil. Paris. 1992,1996, 1999.](#)
-

Articles et revues scientifiques

6. [ALOÏS RIEGL – Entretien avec A. Meljssjnos, in Urbanisme, n° 295, juillet/août 1997, p. 57](#)
 7. [BARTHELEMY J., De la charte de Venise à celle des villes historiques, in Ethique, principes et méthodologies](#)
 8. [UNESCO – Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, 1972](#)
 9. [UNESCO World Heritage Center](#)
 10. [Pierre MERLIN, et Françoise CHOAY, « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement ». Paris, Presses Universitaires de France, \(1988\).](#)
 11. [Charte de Venise, 1964](#)
 12. [Service pédagogique Château Guillaume-le-Conquérant. Fiche enseignant : “La notion de patrimoine”. Falaise, 14700](#)
-

Thèses et mémoires

1. [Lahrech Ilyes, L'évaluation de la valeur esthétique des monuments historiques](#)
2. [MAHI Meriem, RADJAA Asilaa – Mémoire sur Issuu](#)
3. [Mémoire Amel – Université Oran 2](#)
4. [Patrimoine urbain et architectural – Université Constantine](#)

5. [KASMI, Mohammed El Amine. Septembre 2022. "Généralités sur le patrimoine." Conservation et Valorisation du Patrimoine Architectural et Urbain 5.](#)
 6. [KASMI, Mohammed El Amine. Septembre 2022. "Patrimoine urbain." Conservation et Valorisation du Patrimoine Architectural et Urbain 12.](#)
 7. [Hamma, W. \(2011\). Intervention sur le patrimoine urbain : acteurs et outils. Le cas de la ville historique de Tlemcen \(Mémoire de magister\). Université Abou Bakr Belkaïd, Tlemcen.](#)
 8. [Nacer, M. R. \(2022\). Patrimoine urbain et architectural \(polycopié de cours, Sem. 3, Master Tourisme\). Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.](#)
-

Sites web

1. [Aménagement forestier – Guide de production de plants forestiers en pépinière \(DGF\)](#)
 2. [CIF – International Training Centre of the ILO – itcilo.org](#)
 3. [Climat de Mascara – Weather Spark](#)
 4. [Le Cordon Bleu à Paris – Zinco Green Roof](#)
 5. [Mascara agriculture – Scribd](#)
 6. [Potentialités de la Wilaya de Mascara – interieur.gov.dz](#)
 7. [Wikipédia – Carte géographique de Mascara](#)
 8. [Wilaya de Mascara – wilayamascara.dz](#)
 9. [https://ds.univ-oran2.dz:8443/bitstream/123456789/2274/1/memoire%20de%20Amel.pdf](#)
 10. [https://fr.scribd.com/document/486426536/Mascara](#)
 11. [The American Institute for Architects – aiatopten.org](#)
-

Dictionnaires

1. [Dictionnaire de la langue française de E. Littré](#)
2. [Dictionnaire de Larousse](#)

Annexes



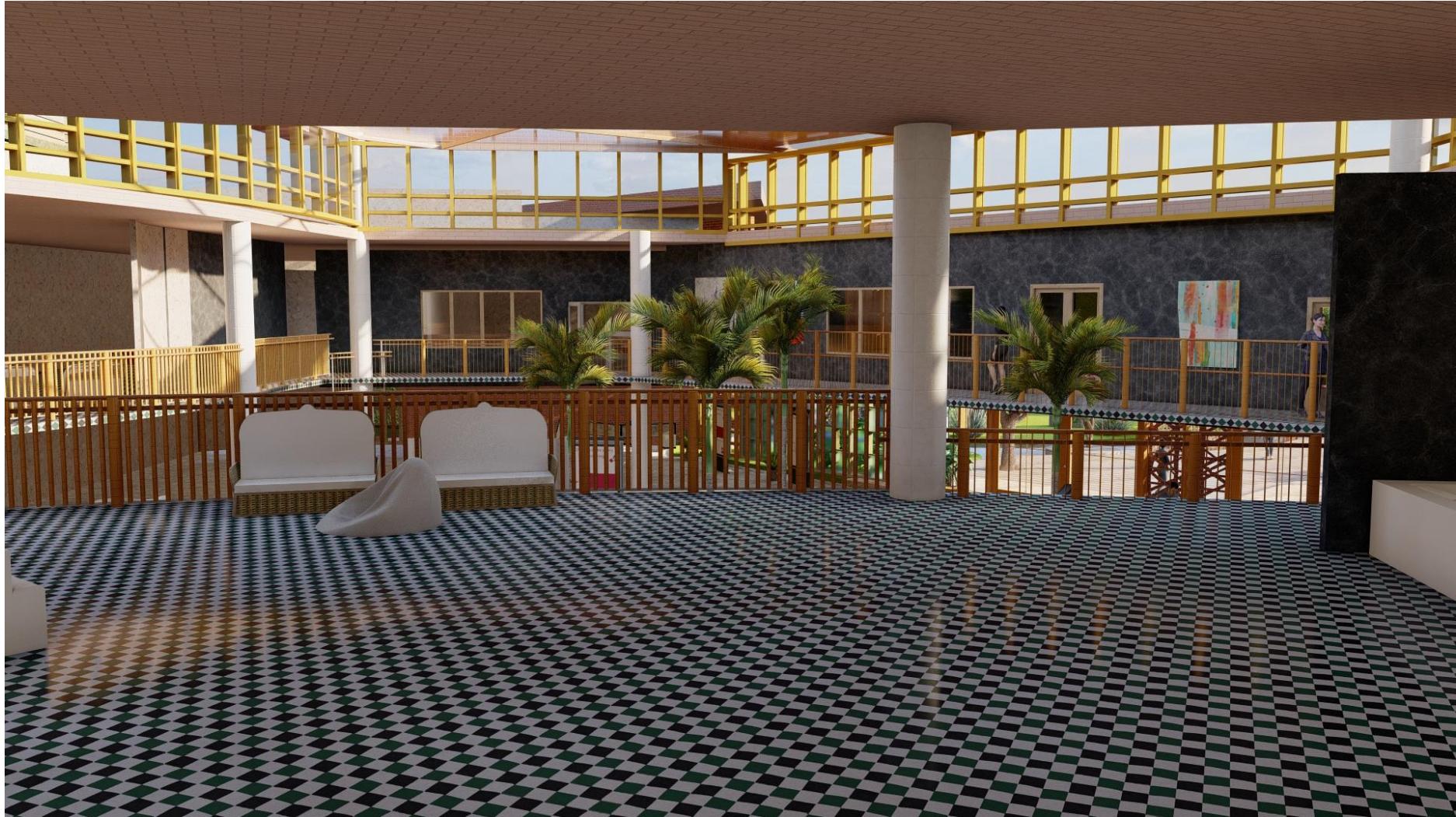




































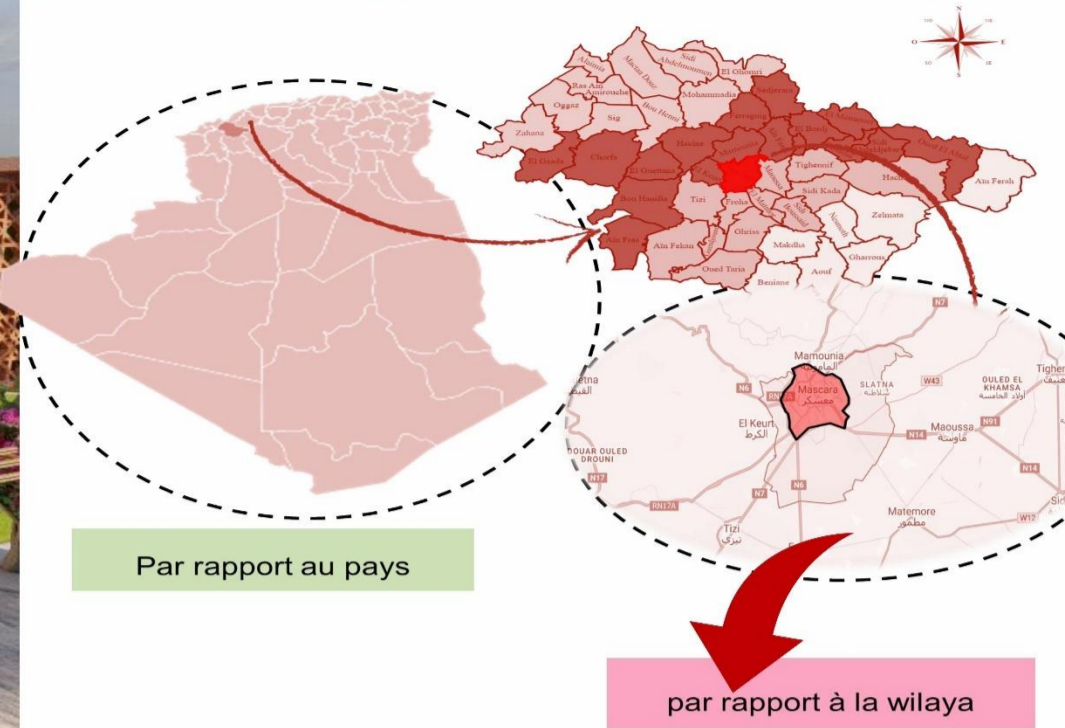




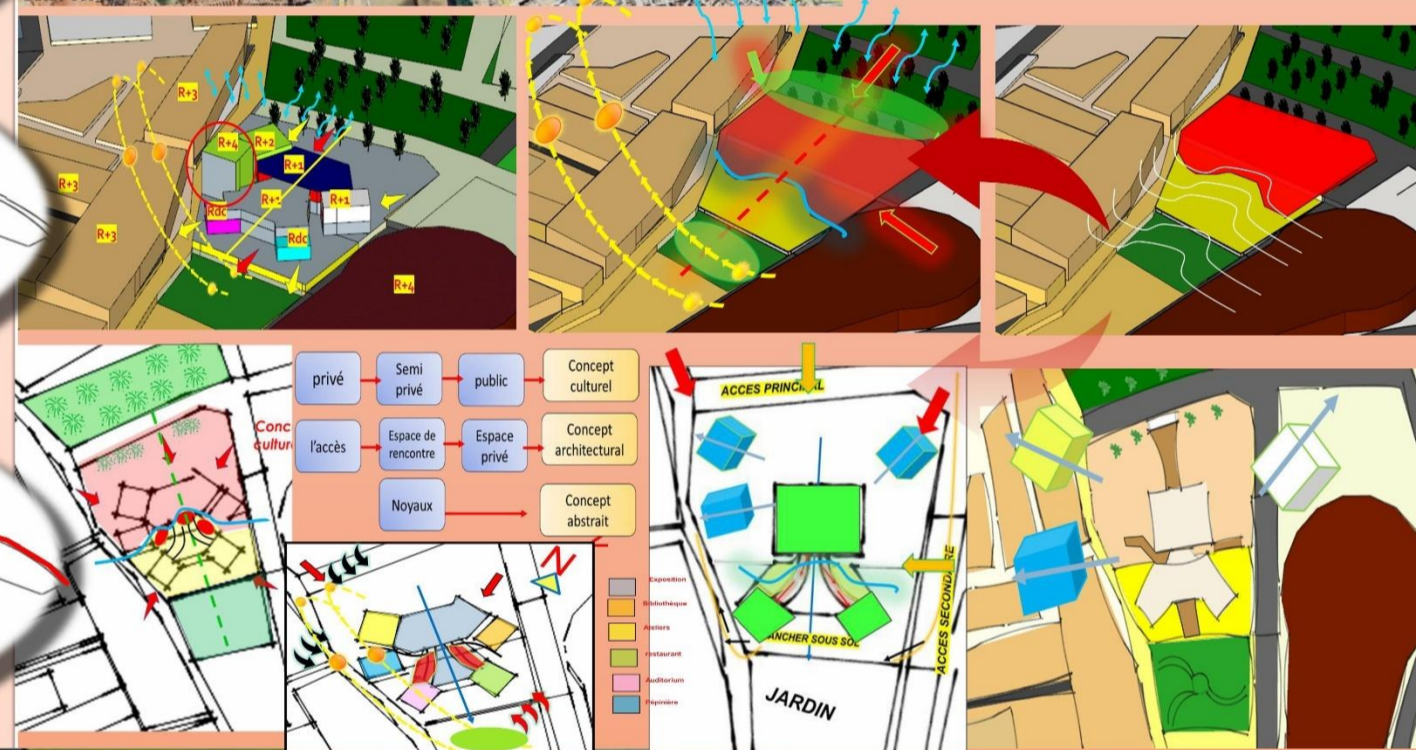
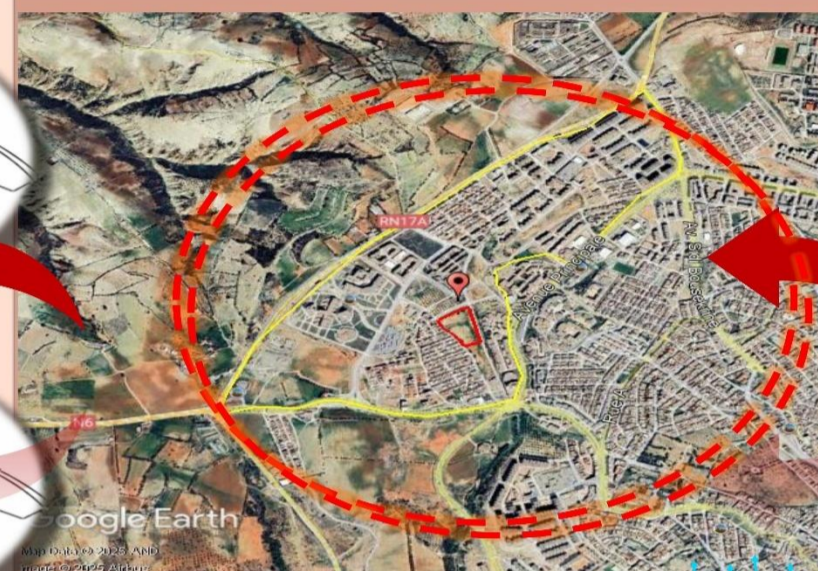
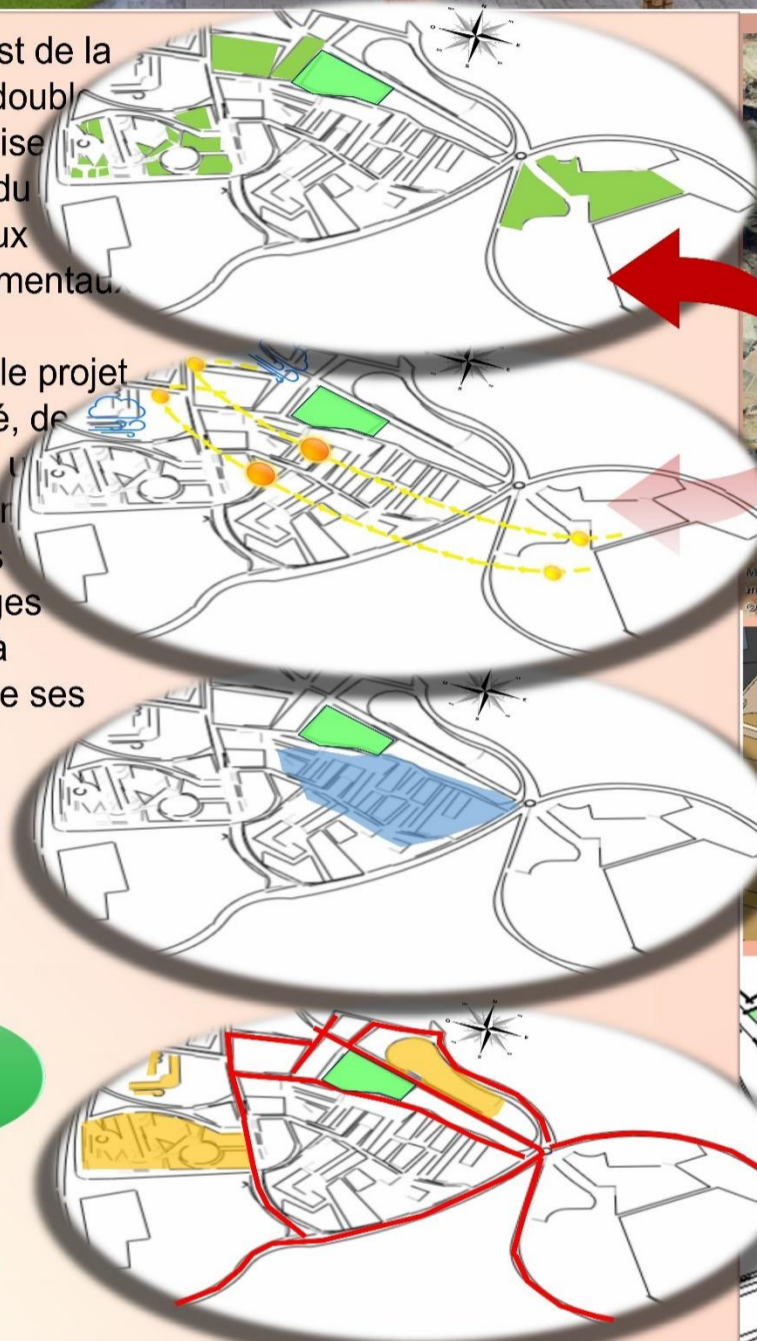
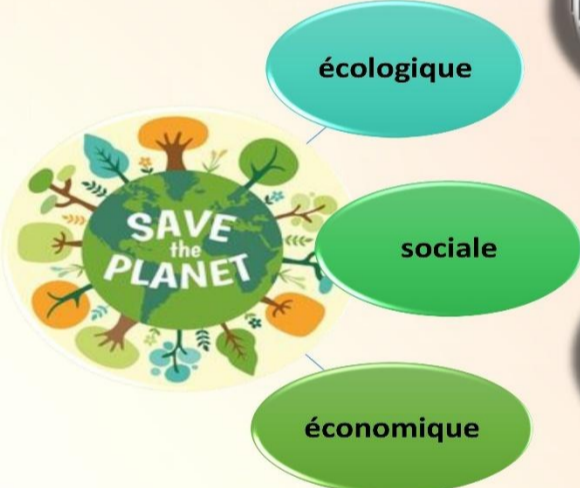
THE GOLDEN TREE



Situation



Ce projet, situé dans les abords ouest de la ville de Mascara, s'inscrit dans une double vocation touristique et éducative. Il vise à sensibiliser aussi bien les étudiants de l'université que les visiteurs désireux d'apprendre à des enjeux environnementaux et technologiques contemporains. Conçu selon une approche durable, le projet repose sur des principes de flexibilité, de modularité et d'adaptabilité. Il traduit une réflexion écologique approfondie, dans l'objectif de préserver les ressources naturelles tout en anticipant les usages futurs. Ainsi, il pourra être réaffecté à d'autres fonctions sans compromettre ses valeurs fondamentales d'intégration territoriale et patrimoniale.



Centre d'innovation numérique et Ecologique



Centre d'innovation numérique et Ecologique



Isométrique



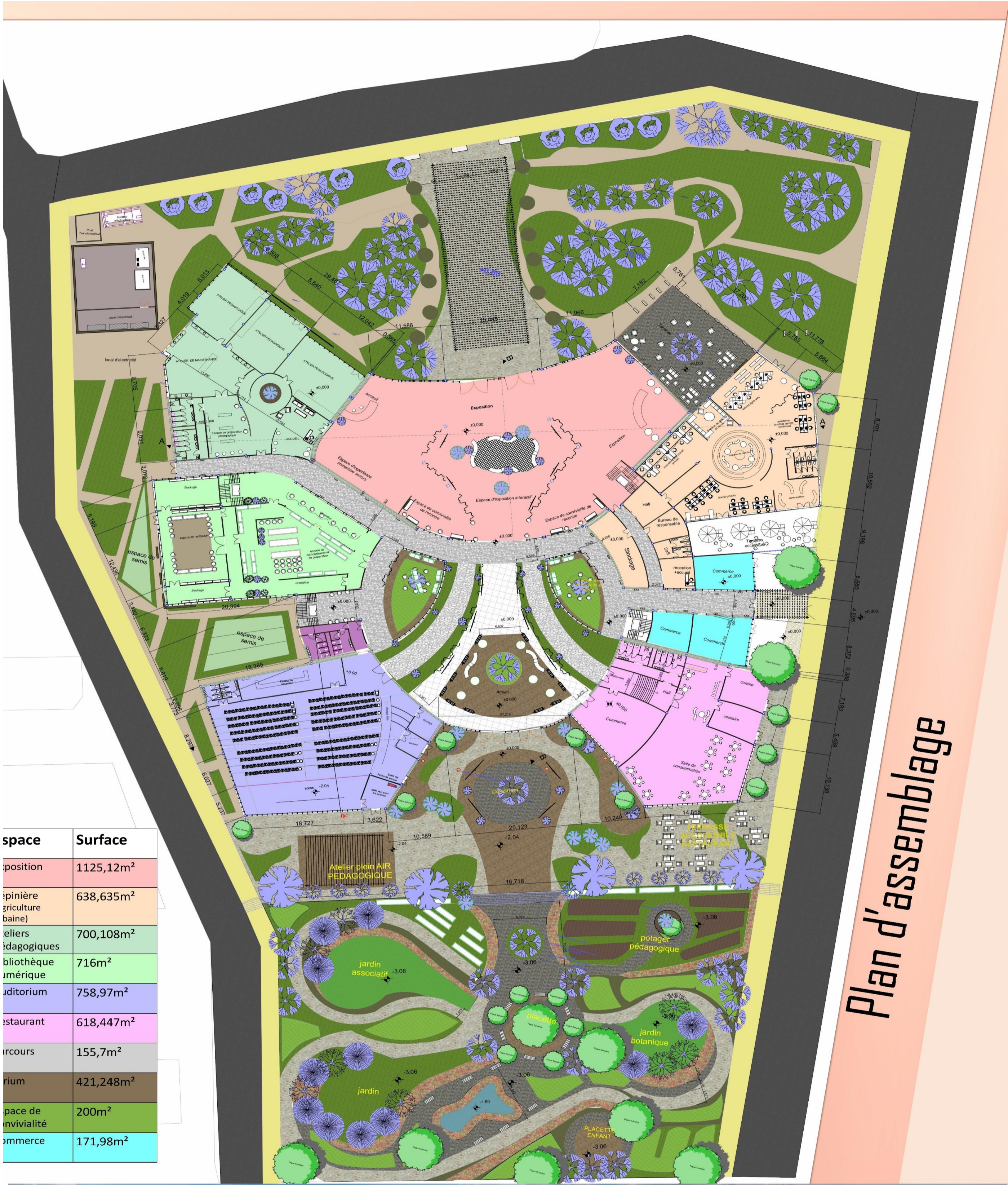
Vue de dessus



Intérieure



perspective

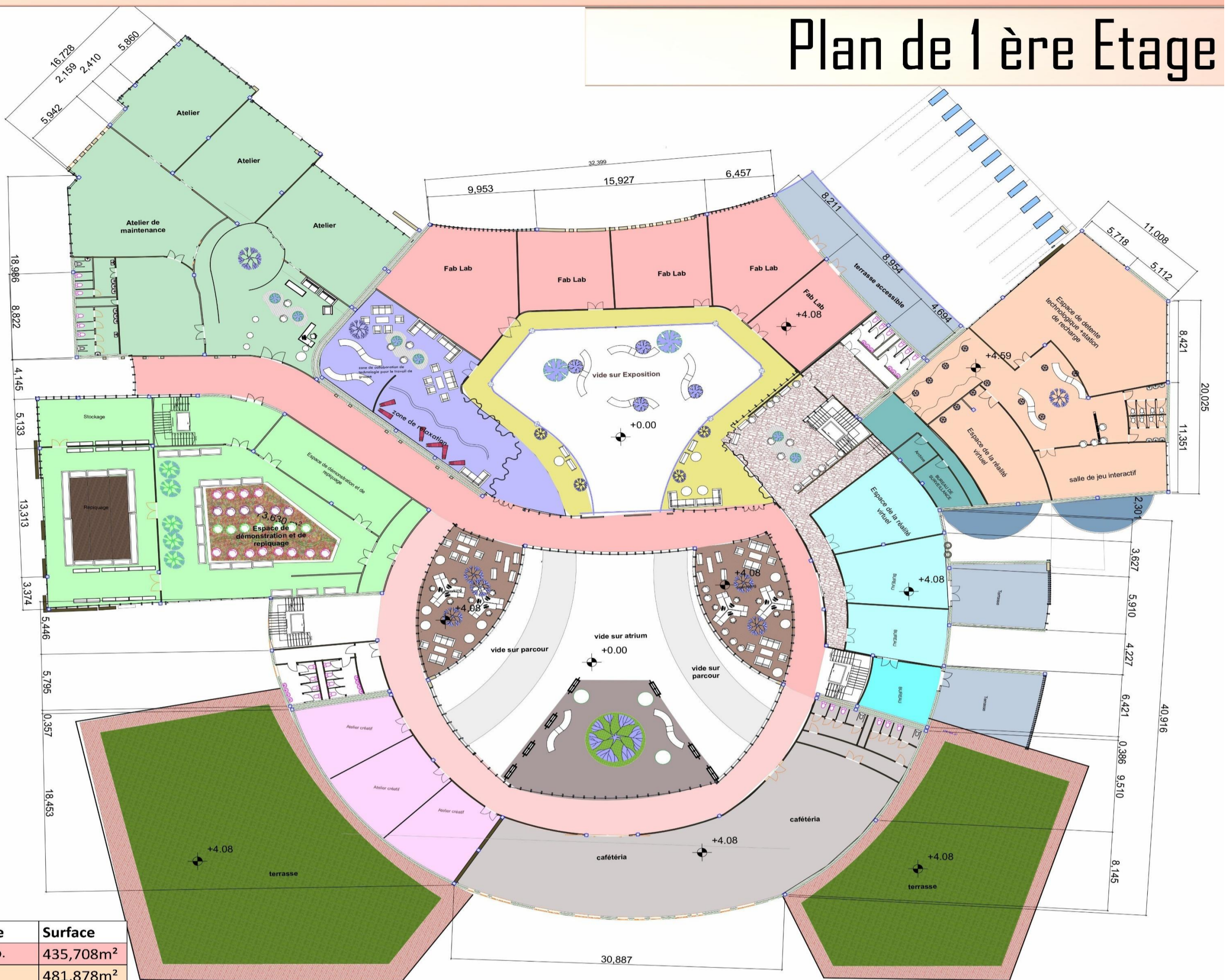


espace	Surface
Exposition	1125,12m ²
épinière (agriculture urbaine)	638,635m ²
ateliers pédagogiques	700,108m ²
bibliothèque numérique	716m ²
auditorium	758,97m ²
restaurant	618,447m ²
parcours	155,7m ²
atrium	421,248m ²
espace de convivialité	200m ²
commerce	171,98m ²

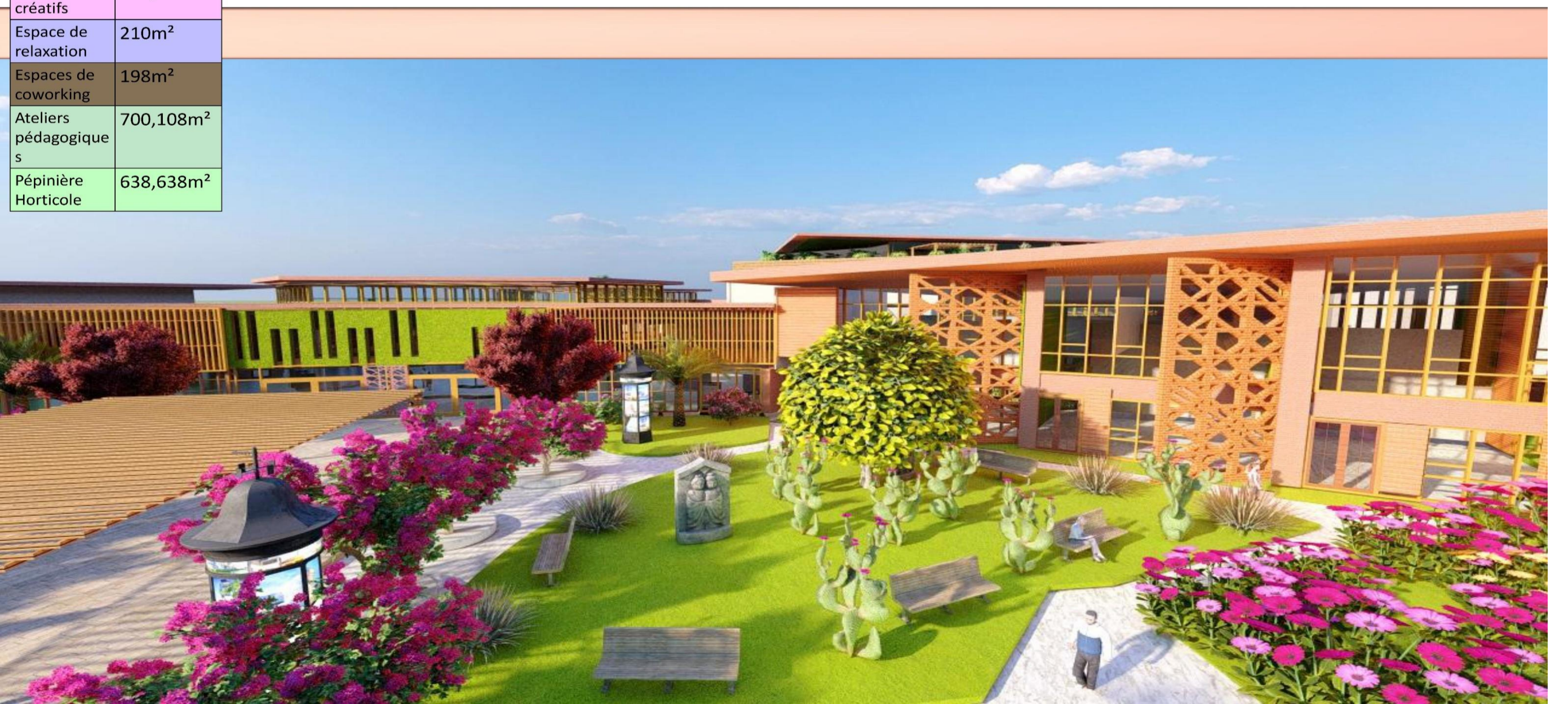
Plan d'assemblage

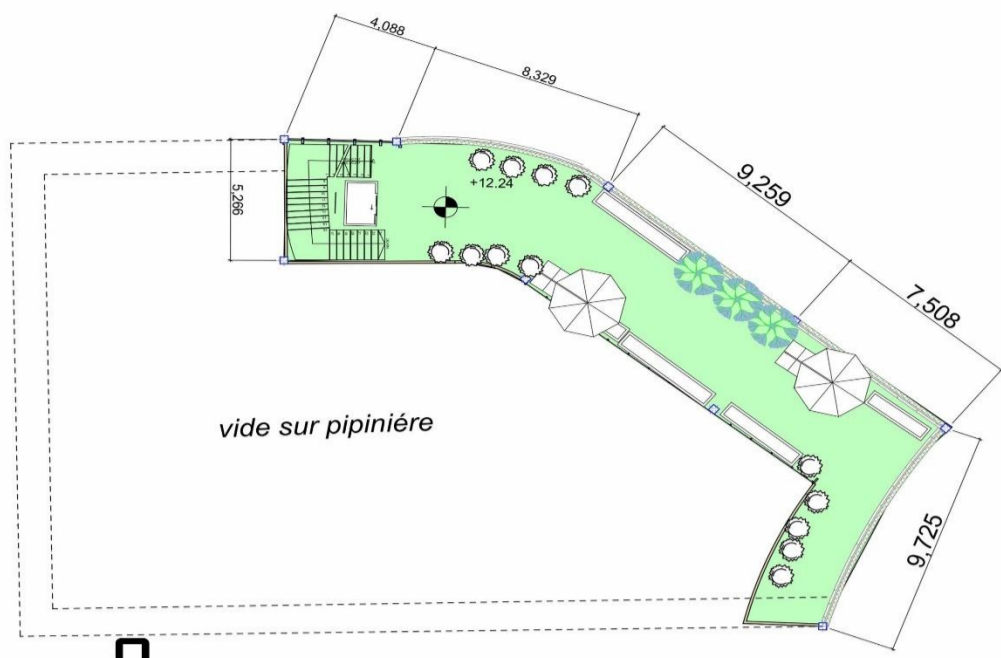


Plan de 1 ère Etage

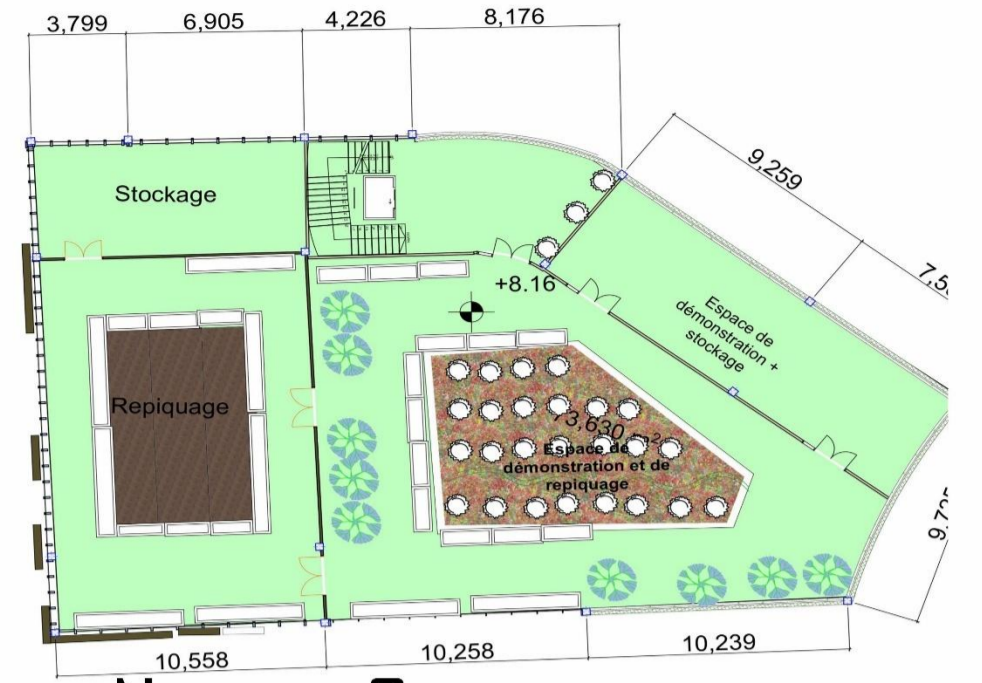


Espace	Surface
Fab Lab.	435,708m ²
loisir	481,878m ²
Administration	57,927m ²
Bureaux administratifs	228,m ²
Cafétéria	421,588m ²
Ateliers créatifs	700,108m ²
Espace de relaxation	210m ²
Espaces de coworking	198m ²
Ateliers pédagogiques	700,108m ²
Pépinière Horticole	638,638m ²

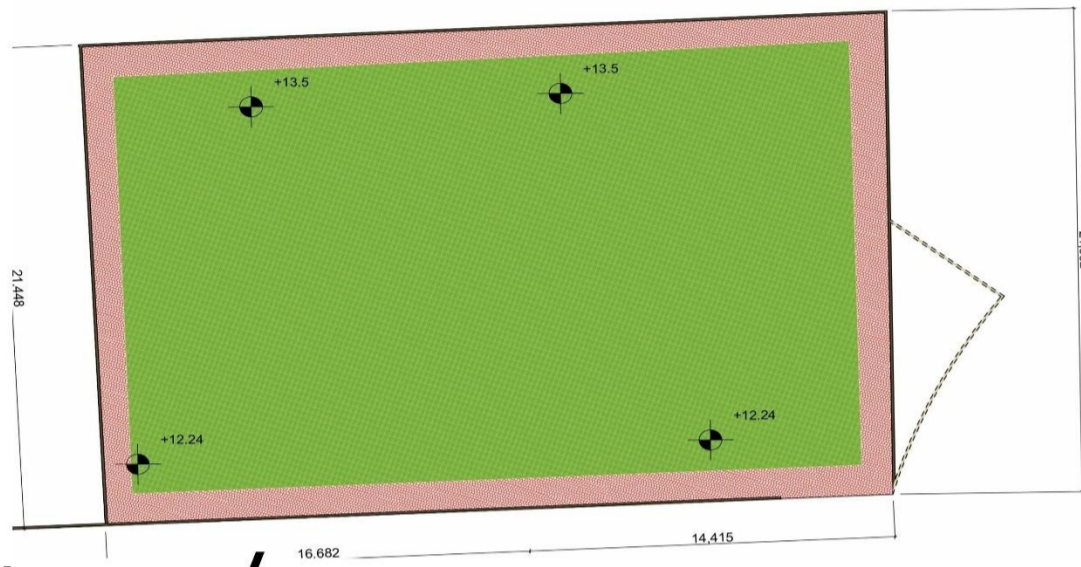




Niveau 3



Niveau 2



Niveau 4



Elévations

Nord / Est



Nord / Ouest



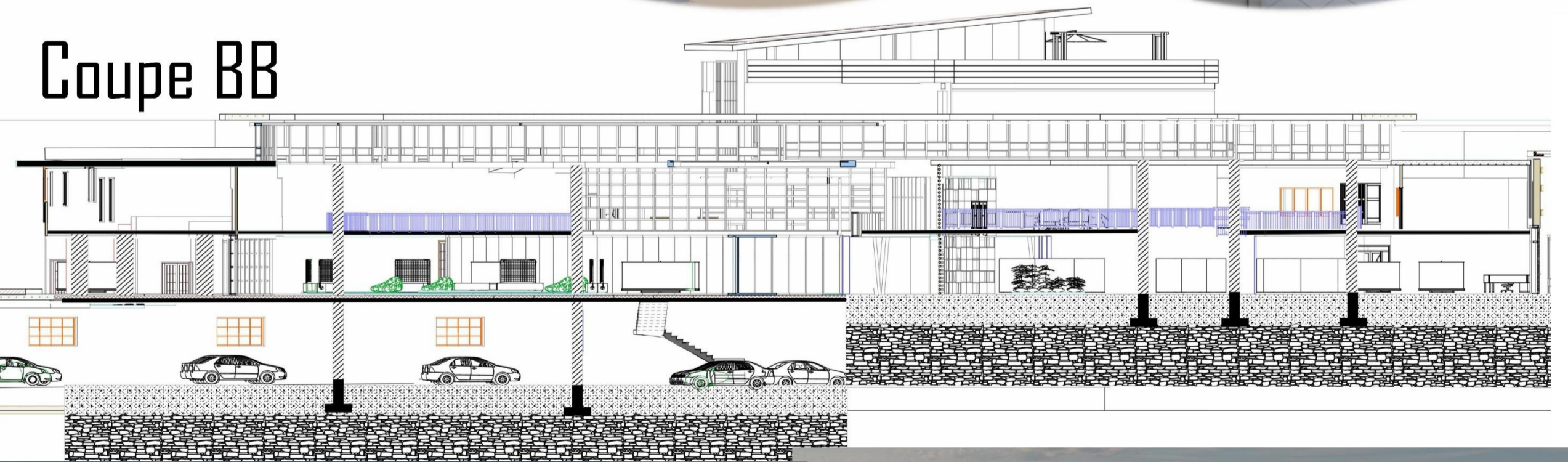
Est



Sud



Coupe BB



Centre d'innovation numérique et Ecologique

Coupe AA



Jardin Botanique Pédagogique

