



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique



**UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB – BLIDA 1**  
**INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**

Laboratoire d'Environnement, Technologie, Architecture et Patrimoine

**Mémoire pour l'obtention du diplôme de**  
**Master en Architecture**

**OPTION : ARCHITECTURE ET HABITAT**

**Thème : Les villes nouvelles comme une alternative d'urbanisme saharien**

**Projet : Aménagement du Belvédère de La Ville Nouvelle d'El Ménéaa et conception d'une résidence touristique**

**Présenté par :**

**DEROUACHE Akram**  
**LOUMI Ouarda**

**Devant le jury composé de :**

<b>Mr. SEDOUD ALI</b>	<b>Président</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Mr. CHAOUATI ALI</b>	<b>Examineur</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Mme. LEILA BENCHABANE</b>	<b>Encadreur</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Dr.Arch. AIT SAADI MOHAMED HOUCINE</b>	<b>Encadreur</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Mr. TOUIAIBIA AHMED</b>	<b>Encadreur</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Mr. BENKARA OMAR</b>	<b>Encadreur</b>	<b>Université Blida1</b>
<b>Mr. ZOUGGARI ZAKARIA</b>	<b>Co-Encadreur</b>	<b>Université Blida1</b>

**Année universitaire : 2019/2020**

## Chapitre 05 : processus projectuel :

### Introduction :

Un projet architectural ne pourra jamais sortir de son contexte urbain car c'est la partie de ville c'est pourquoi notre processus projectuel commence par une intervention urbaine qui est le résultat d'une analyse détaillée de la ville.

Les résultats de cette analyse sont des schémas de synthèse qui résument tout notre travail, il s'agit d'un schéma de structure générale de toute la ville, un schéma de structure de la nouvelle ville tracé régulateur, un schéma d'objectif et le schéma de principe.

### 5.1. Présentation de l'aire du projet :

#### 5.1.1. Situation :

Notre site d'intervention se situe au niveau de la nouvelle ville se limite de l'accée Nord-Est de la ville au bord de la falaise qui sépare entre les deux villes.

Un site assez important situe à l'un des axes majeurs de liaison entre la ville haute et la ville basse, la Route nationale 1. Sous forme de T fessent partit du boulevard principale du quartier prioritaire et passant par la place centrale (Lieu de rencontres à l'échelle de la ville) et par le belvédère au bord de la falaise du plateau de hamada, Ce lieu majeur de la ville d'El Ménéaa permet de faire le lien entre l'ancienne et la nouvelle ville.

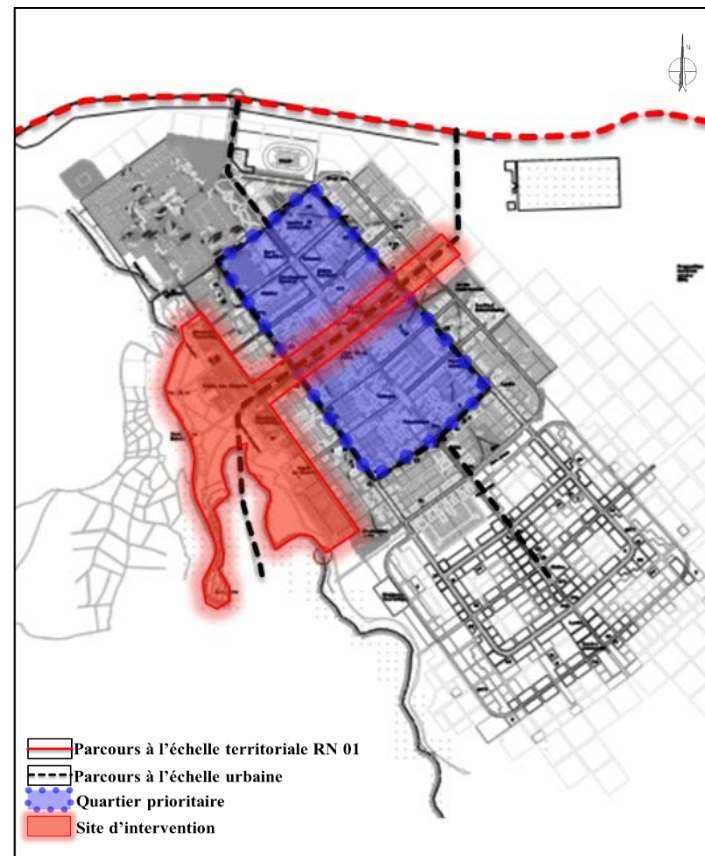


FIG 5.01 : situation du site d'intervention.  
Source : PDAU 2017. Traité par l'auteur 2019.

#### 5.1.2. Accessibilité au site d'intervention :

Le rebord sud-ouest du plateau constitue la limite naturelle du site de construction de la ville nouvelle : sa limite nord est elle aussi simplement définie par la RN1,

Notre aire de projet est bien accessible à cause de la présence l'axe principal d'entrée de ville qui est. En connexion directe sur l'un des axes majeurs de liaison entre la ville haute et la ville basse, la Route nationale 1. Qui relie entre les deux polaires, cet Accès Nord depuis la RN1 passe d'une façon direct sur notre site d'intervention.

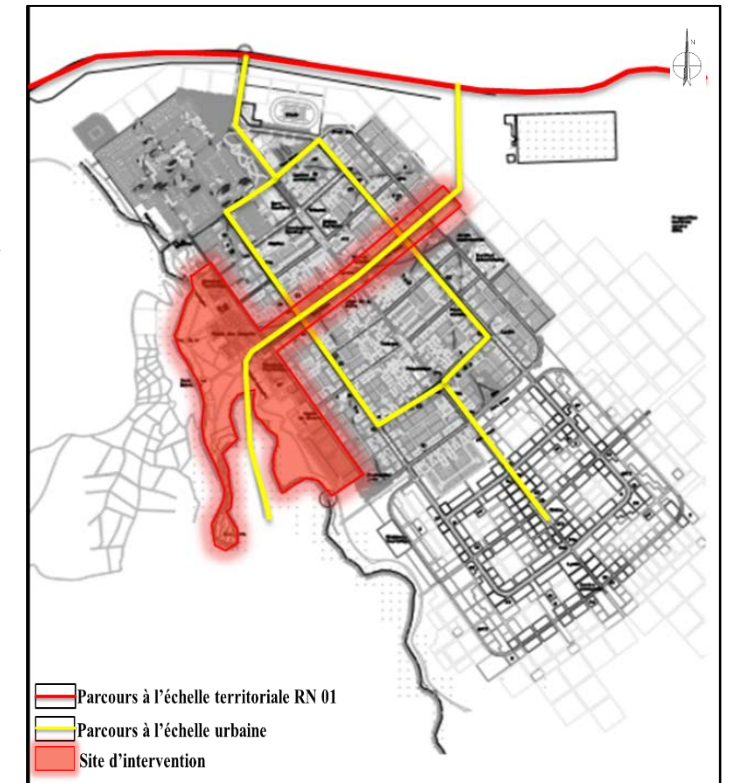


FIG 5.02 : L'accessibilité au site d'intervention.  
Source : PDAU 2017 traité par l'auteur 2019.

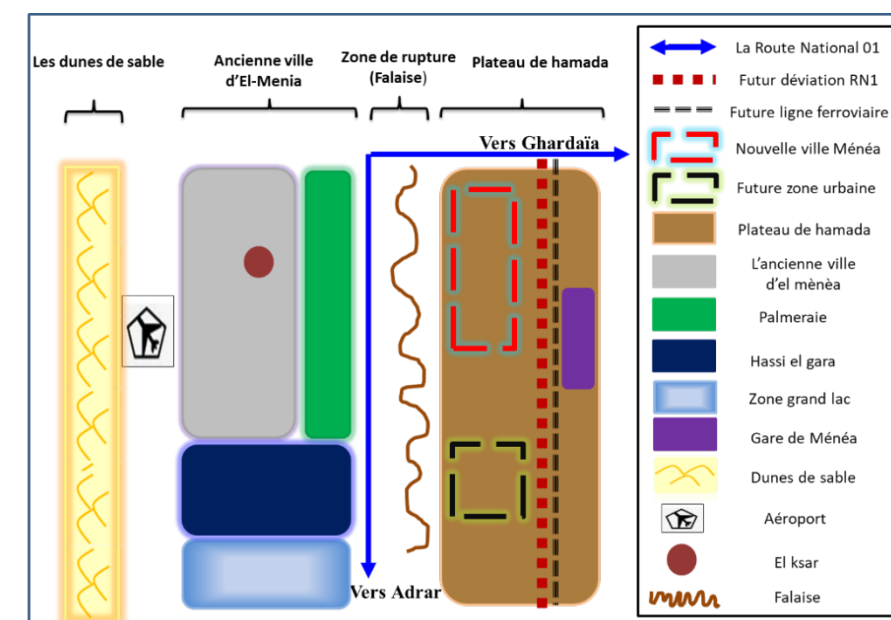


FIG 5.03 : Diagramme structurel de la zone d'étude.  
Source : Auteurs 2019.

### 5.2. Schéma de structure existant général de la ville :

El-Ménéaa traversée par la route nationale transsaharienne (RN1), la ville est desservie par l'aéroport d'El Goléa situé à 1,5 km au sud-ouest de la ville

La région est connue pour ses oasis (palmerais), des nappes d'eau et réputée pour son eau minérale. Un lac, Sebkhha, la ZET à proximité e la nouvelle ville qui est implanté sur un plateau et les dunes (éléments de permanences naturelles).

Elle dispose également de certains édifices historiques (éléments de permanences artificiels) tels que : un ksar millénaire, une forteresse, des églises, hôtels ainsi qu'un riche musée.... qui datent de la période coloniale. La ville nouvelle d'El Ménéa est implantée sur la falaise qui représente une barrière physique naturelle entre l'ancienne ville et la nouvelle ville.

**LEGENDE :**

— Voie Principale	ⵓ ⵓ ⵓ Grande place d'El Madi
— RN 1	▨ Ancien village Français
— Axe secondaire	▨ Ksar kouasem
— Limite de zone de protection	■ Petit bassin
● Nœud urbain	■ Grand lac
▨ Palmeraie	● EL KSAR
▨ Zone de protection nouvelle ville	◆ Fortresse
▨ Trame verte	■ Espace boisé
▨ Zone non aëdificandi	▨ Placette centrale de la Nouvelle ville
▨ Zone d'activité	▨ Zone d'équipement de centralité
▨ Zone militaire	■ Zone d'habitation
▨ zone de protection naturelle taghit	▨ Front
▨ ZET	
▨ Zone d'habitation ancien tracé	
▨ Zone d'habitation nouveau tracé	
▨ Zone d'habitat rural	
▨ Zone de sécurité	
▨ Zone inondable	
▨ Place de monument religieux	



FIG 5.04 : Schéma de structure générale de la ville  
Source : DUAC GHARDAIA traité par l'auteur 2019

5.3. Tracé régulateur de la ville :

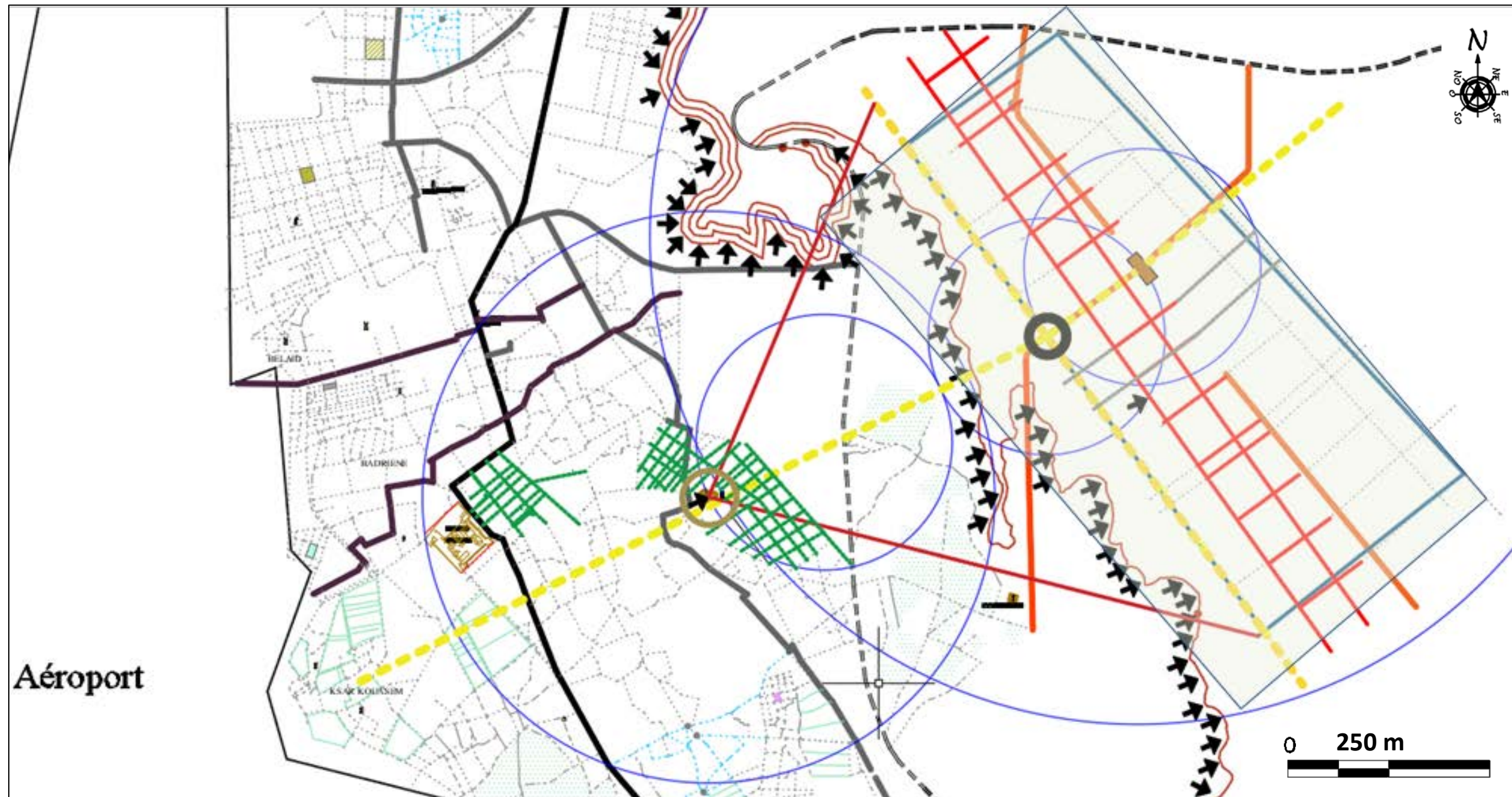


FIG 5.05 : schéma de principe d'aménagement  
Source : auteur 2020

« La morphologie du tracé urbain ou tracé des plans de ville est un instrument de composition urbaine indispensable, contribuant à la forme urbaine, les tracés urbains représentent des tracés virtuels de composition »

La ville d'El Ménéaa dispose d'un tissu ancien, on distingue un tissu colonial et un tissu post colonial on remarque que le tissu est divisé en plusieurs mailles de formes différentes la plus part sous forme rectangulaire formés avec l'intersection des voies.

On a une trame en damier au niveau de nos éléments forts le ksar et la forteresse (de période coloniale) il est constitué d'un module de base rectangulaire.

**LEGENDE:**

==== Route nationale n°01	— Parcels agricoles	▲ Élément ordonnateur de la trame
— Axe principal générateur de la trame	— Axe structurant de la nouvelle ville	..... Trame viaire
— Axe secondaire	— Axes de symétrie de composition urbaine	— Trame viaire plan en étoile
— Axe transversal	○ rayon de nos éléments forts	
● Point de convergence projeté (nodalité urbaine)	■ Palmeraies	
● Point de convergence de tracé	■ trame rectangulaire	
○ le ksar	■ trame de la nouvelle ville (le front)	

5.4. Schéma de structure existant à l'échelle du belvédère :



FIG 5.06 : schéma de structure existant de la nouvelle ville  
source : DUAC GHARDAIA traité par l'auteur

5.5. Schéma de structure proposé à l'échelle du belvédère :

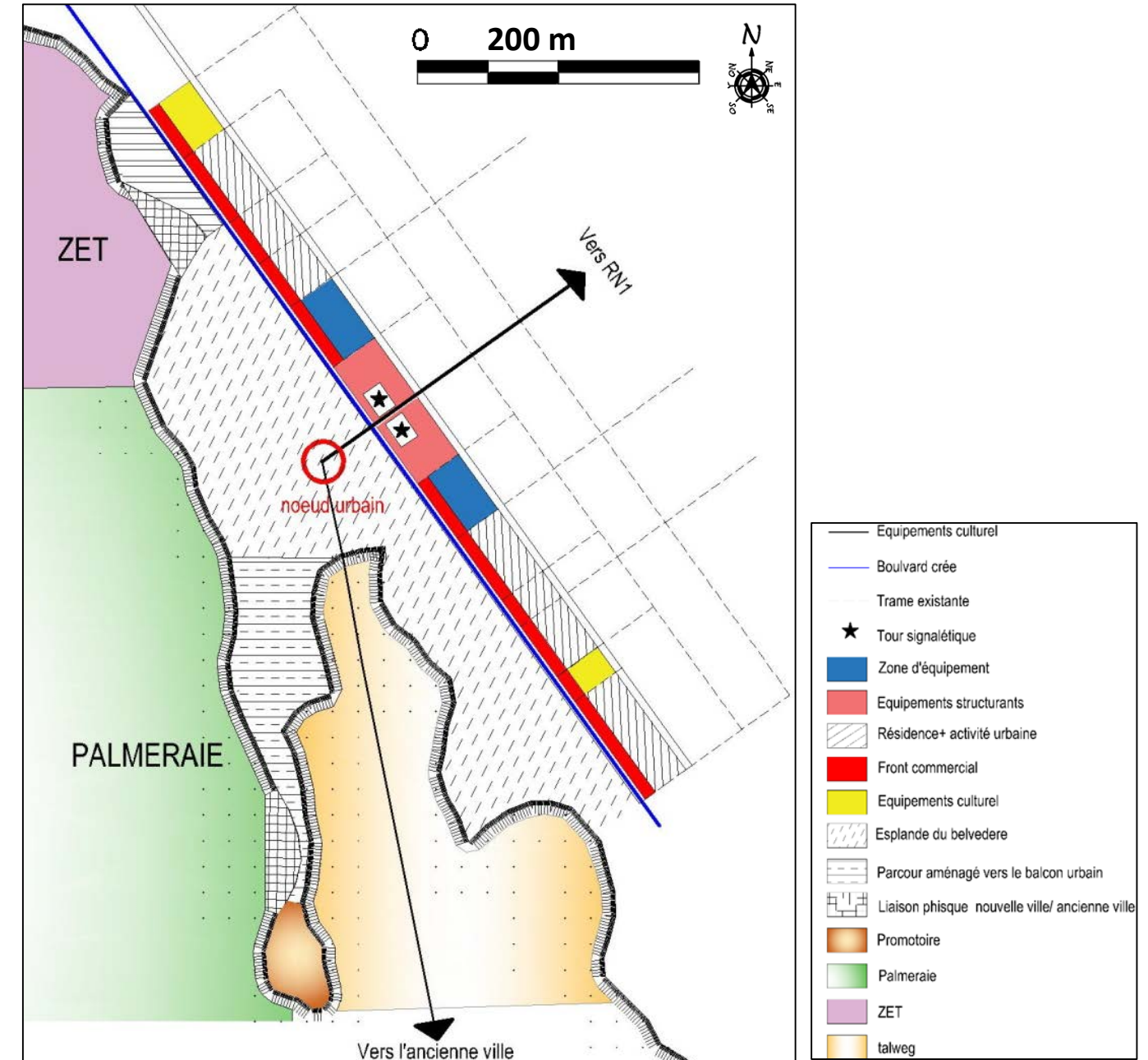


FIG 5.07 : schéma de structure proposé de la nouvelle ville  
source : DUAC GHARDAIA traité par l'auteur

Dans l'aménagement de la nouvelle ville ils ont fait des propositions d'aménagements qui n'ont pas été étudié ni bien placé (des intentions de projets).

Le projet des belvédères il est structuré par des équipements touristique et n'a pas été réellement développé au niveau du programme ou de la conception, ils ont seulement placé les équipements sans créer un rapport physique ni visuel fort entre la nouvelle ville et l'ancienne ville.

Dans notre schéma de structure on propose :

- La création du boulevard (front urbain) du belvédère.
- Créer deux tours signalétiques pour marquer le projet porte de la nouvelle ville.
- Créer la mixité urbaine des ilots.
- L'aménagement du front urbain par des fronts commerciale.
- Réaménager l'esplanade du belvédère
- Aménager des parcours qui mènent vers le balcon urbain.
- Proposer une liaison physique entre la nouvelle ville et l'ancienne ville.
- L'aménagement du promontoire

5.6. Schéma d'objectifs :

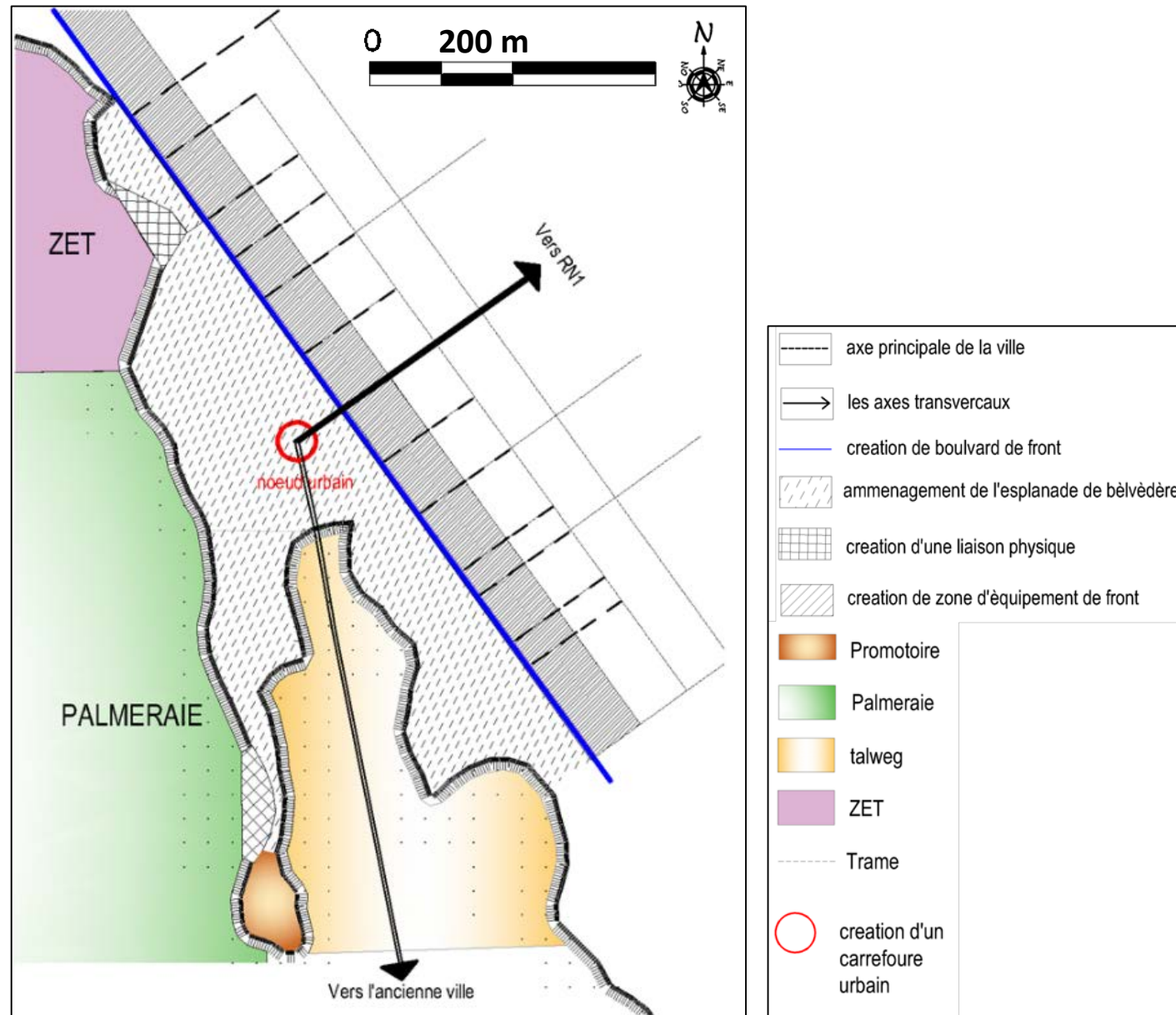


FIG 5.08 : schéma de d'objectif.  
Source : auteur 2020

5.7. Schéma de principe d'aménagement :

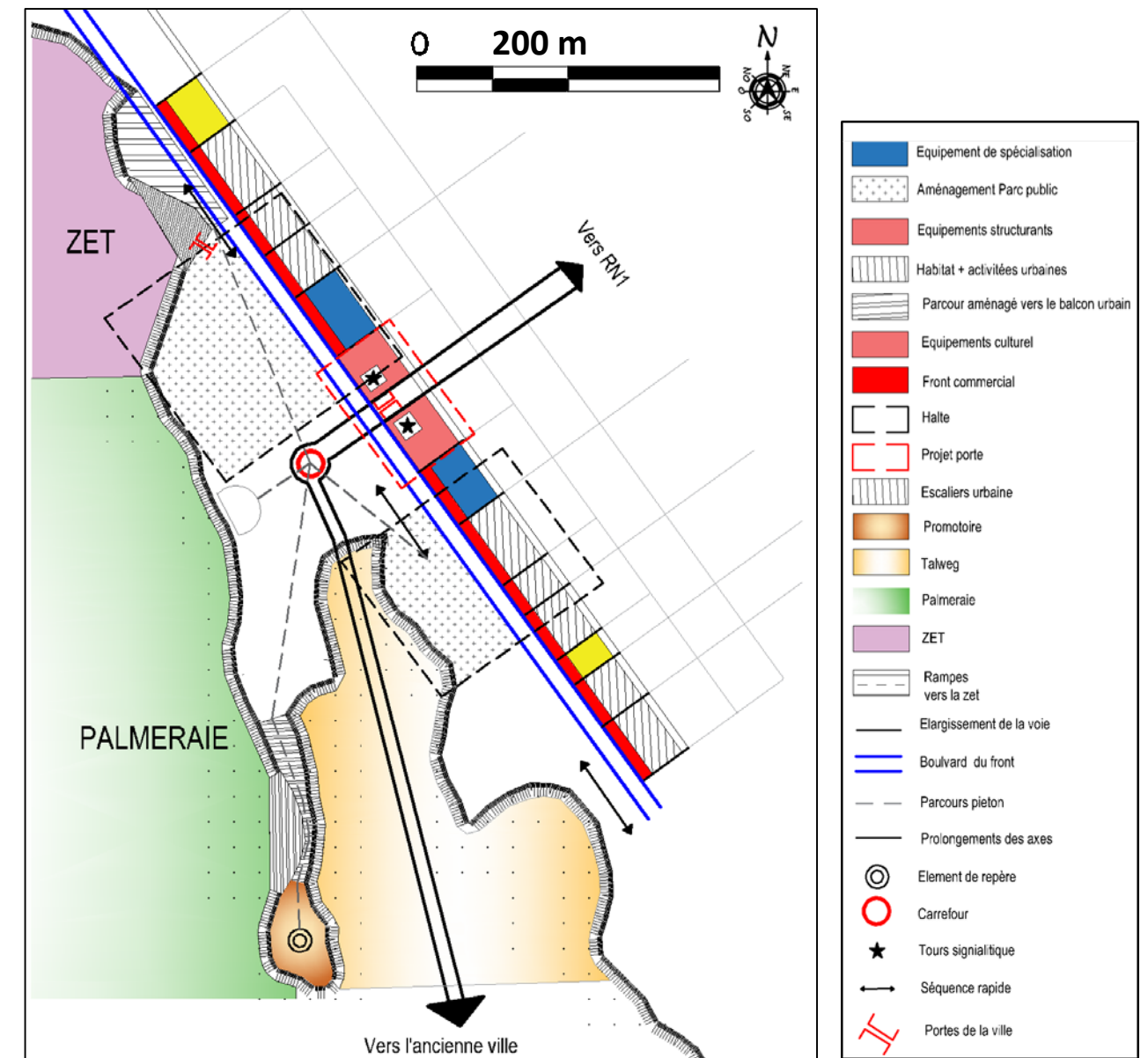


FIG 5.09 : schéma de principe d'aménagement  
Source : auteur 2020

Notre analyse de la situation nous a permis de la décortiquer et ressortir toutes les interventions qui nous semblent nécessaires pour pouvoir répondre à notre problématique.  
Pour cerner ces interventions on a réalisé le schéma d'objectif suivant :

- création de l'aspect du front urbain avec la création du boulevard du front et l'alignement de la façade urbaine.
- valorisation de l'entrée de la ville avec le renforcement de l'axe avec 2 projets portes structurants.
- Faire la saturation urbaine entre le haut (nouvelle ville) et le bas (l'ancienne ville) au niveau de la palmeraie et la ZET.
- la création d'une liaison visuel et physiques entre la place publique à l'intérieure de la ville et notre front urbain à travers les voies transversaux.
- L'aménagement de l'esplanade du belvédère afin d'animer la falaise et pour bien marquer et repérer les fortes éléments de L'ancien ville.

Ce schéma est la traduction de son précédent car il matérialise les actions proposées dans celui-ci-dessous :

- création de deux portes de la ville (portes du belvédère, porte de la ZET).
- marquer des ilots porte par des équipements structurants (la situation de notre projet ponctuel).
- faire la mixité fonctionnels des ilots (ilots résidentiels + activité) et également des ilots réservés aux Équipements de spécialisation.
- l'aménagement du front urbain par des activités commerciale.
- Le carrefour comme un point central d'inflexion et de distribution vers les différentes parties du belvédère.
- l'aménagement de parcours piéton vers le balcon urbain (promontoire).
- L'aménagement de parc urbain au niveau du belvédère.
- Un élément d'appel sur le promontoire qui va nous donner l'aspect de l'architecture saharienne et qui va être un point de lecture de la façade urbaine et l'ancienne ville à la fois
- Faire la suturation urbaine avec des escaliers urbains et des rompes au niveau de la palmeraie et la ZET.

### 5.8. Idée de projet :

Notre aire de projet à l'intersection de l'axe principale de la ville et le belvédère aménagé qui ça sera une zone de couture donc on a choisi d'aménagé les deux ilots porte, de la ville.

Le ksar se met en rapport avec la palmeraie par un rapport visuel et artificiel par la terrasse de ksar par analogie notre belvédère.

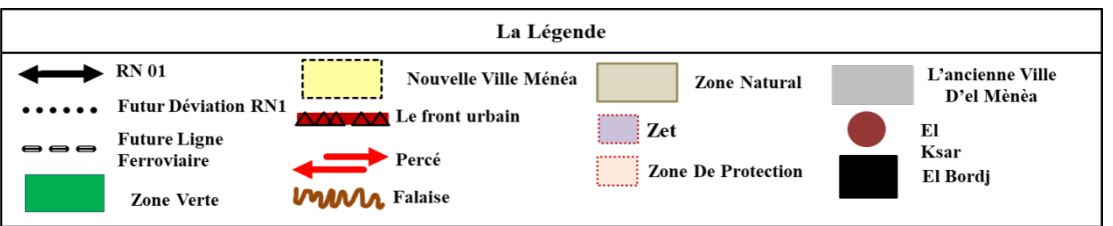
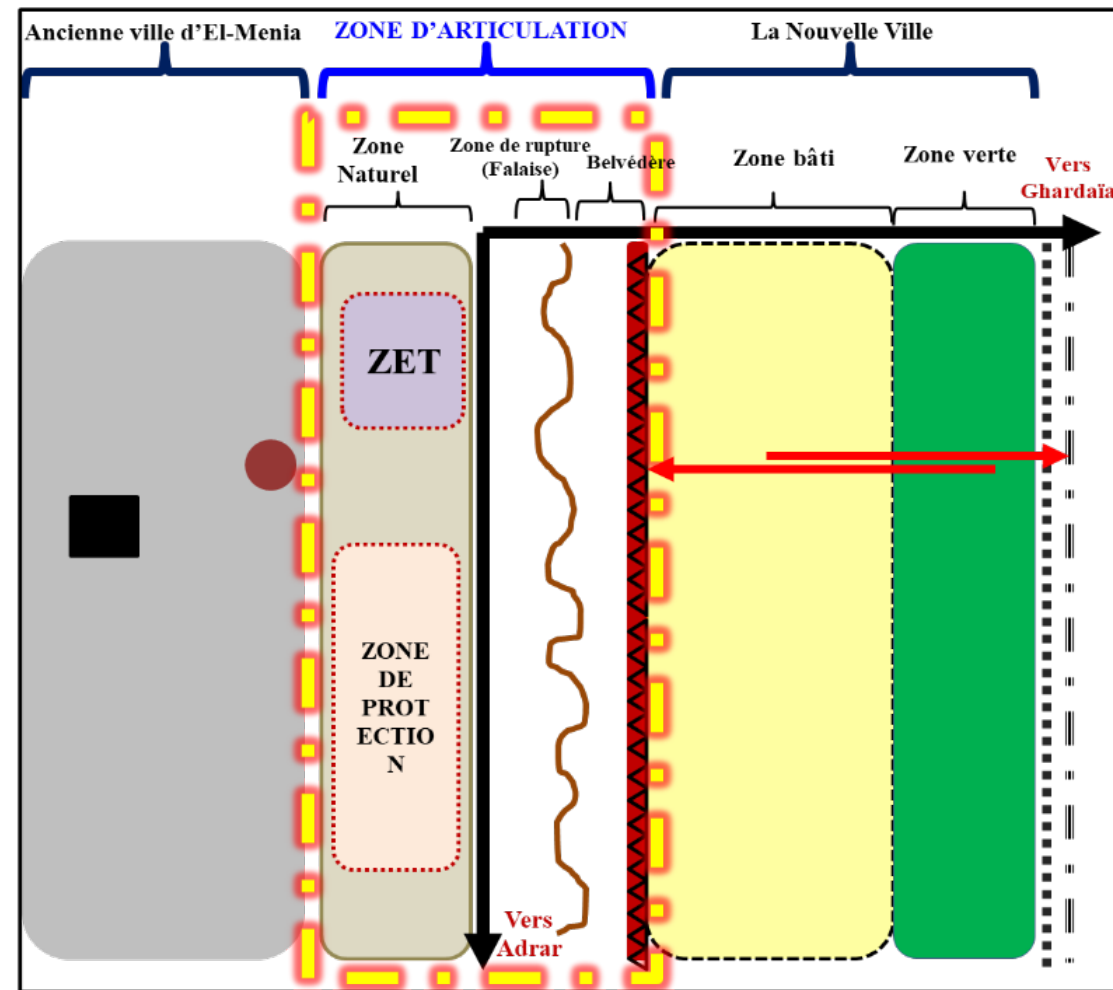


FIG 5.10 : Diagramme proposé  
Source : PDAU 2017 traité par l'auteur 2019.

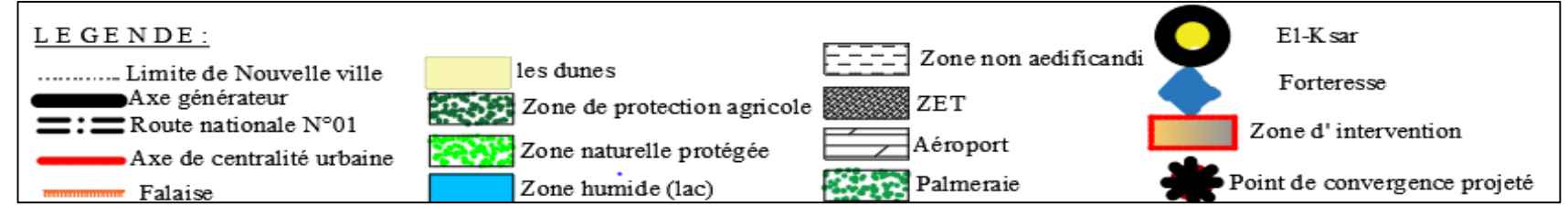
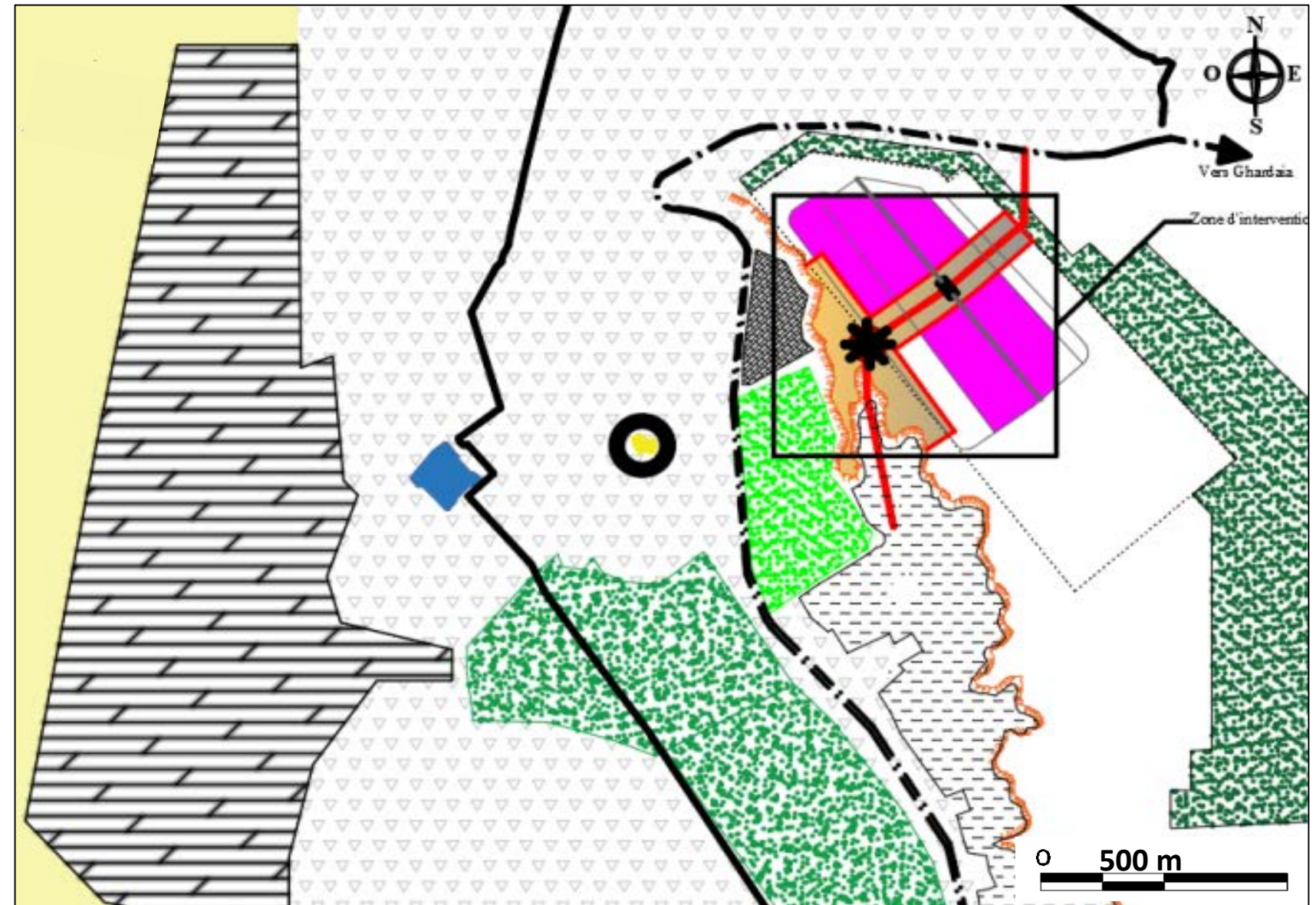


FIG 5.11 : Schéma d'hypothèse d'interprétation  
Source : PDAU 2017 traité par l'auteur 2019.

## 5.9. Les étapes de développement de projet :

L'intervention à l'échelle urbaine est très sensible et demande une réflexion approfondie pour ressortir toutes les contraintes de notre aire de référence et cette réflexion se matérialise par plusieurs proposition du schéma de composition urbaines qui se complètent et qui ont engendré le développement du projet :

### 5.9.1. La trame projetée :



FIG 5.12 : La Trame projetée  
Source : auteur 2020

### 5.9.2. La trame proposée :

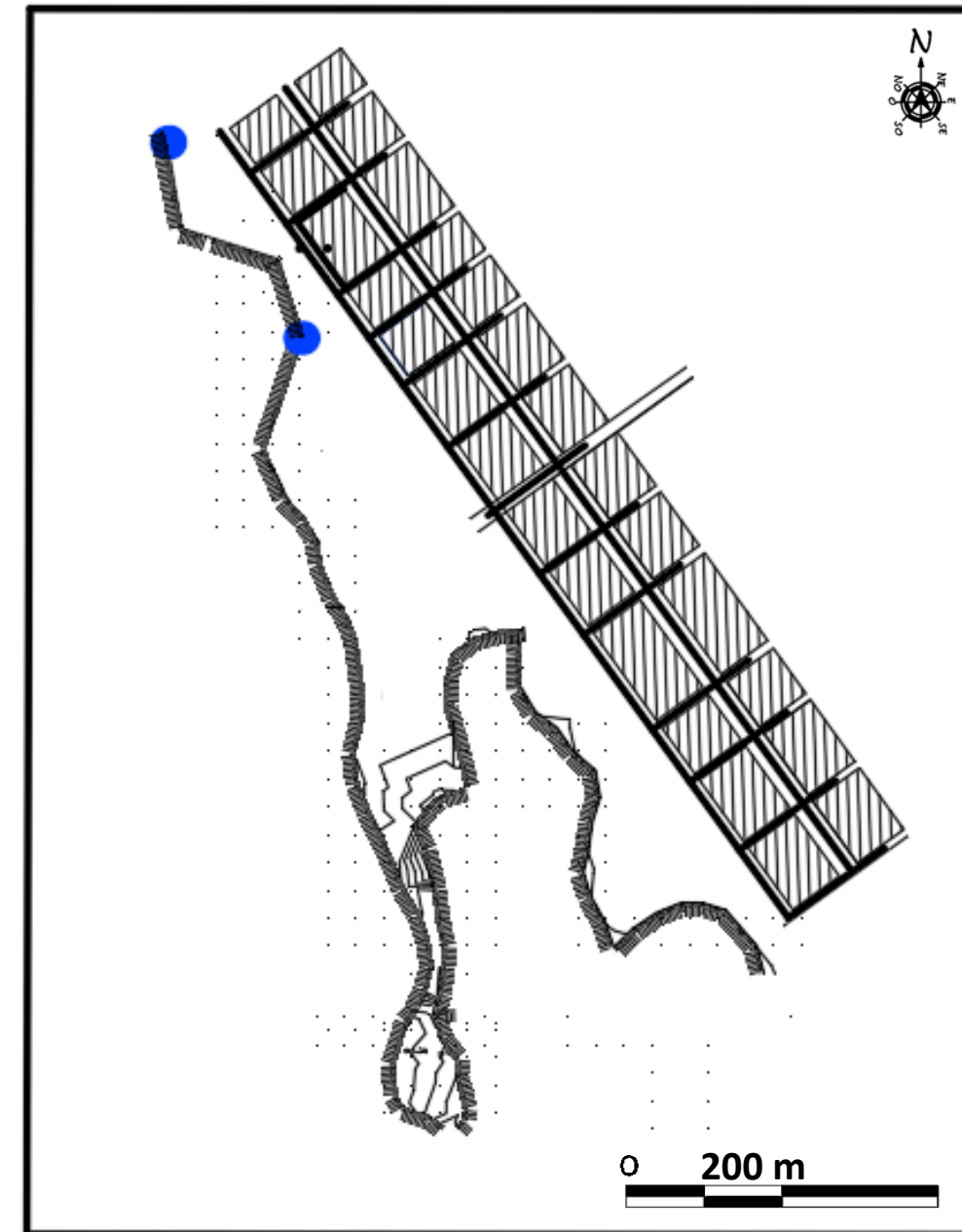


FIG 5.13 : La Trame proposé.  
Source : auteur 2020

Ils sont proposés une trame orthogonale avec des grands ilots mais au niveau de front (notre air d'intervention) on remarque un désordre dans la projection des équipements.

Suivant le tracé régulateur de l'ancienne ville et avec le prolongement des axes transversaux du tracé projeté au niveau du front on a obtenué :

- des points de convergence de tracé et
- l'axe de front nous a donné une trame régulière celui qui résulte un système viaire orthogonal hiérarchisé et des ilots rectangles de 120 m sur 100 m



### 5.9.3. Le système viaire proposé :

- une hiérarchisation des voies selon la fonction et la forme.
- l'axe principale de boulevard qui relié la ville avec la RN1 et l'ancien ville de Ménéaa de 30 m à cause de son importance (sa centralité, le flux, point d'aboutissement de plusieurs axes, la présence d'une cour centrale).
- le 2<sup>ème</sup> axe principale de 40 m porte les activités de première nécessité et qui répond aux besoins des habitants à l'échelle de la ville, ligne de trafic de transport plus le commerce.
- la modification de la morphologie de boulevard par un prolongement d'un axe existant (de forme de boucle a une forme droite) de 30 m en créant l'axe de front de belvédère qui a une fonction touristique (une balade) .doté par des pistes cyclable et piétonne pour diminuer le flux mécaniques.
- les axes secondaires sont les axes qui traversent les îlots pour aboutissent le front en créant des percés visuel.
- la présence d'un nœud central un carrefour qui distribué aux différents points d'intérêt (la porte de la ville, le balcon urbain, l'ancien ville, à l'intérieure de la ville, la RN1, et les deux différentes directions de front)

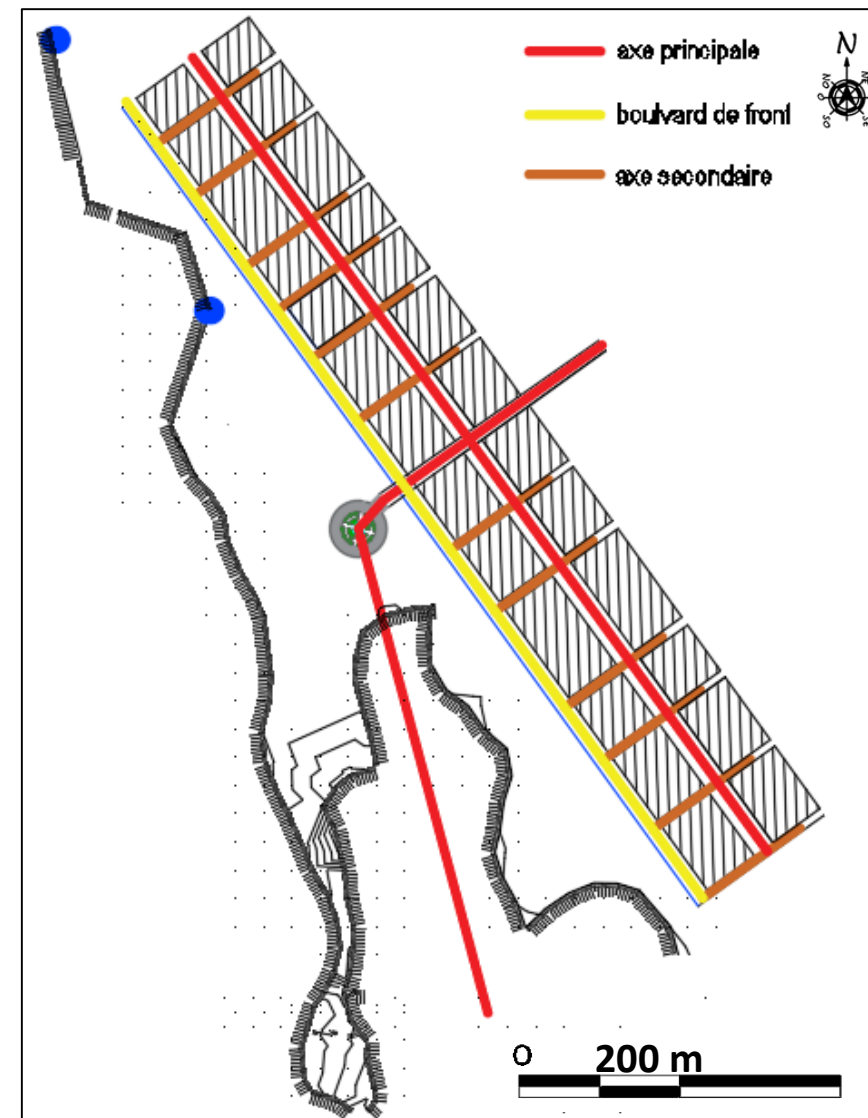


FIG 5.14 : Le système viaire proposé  
Source : auteur 2020

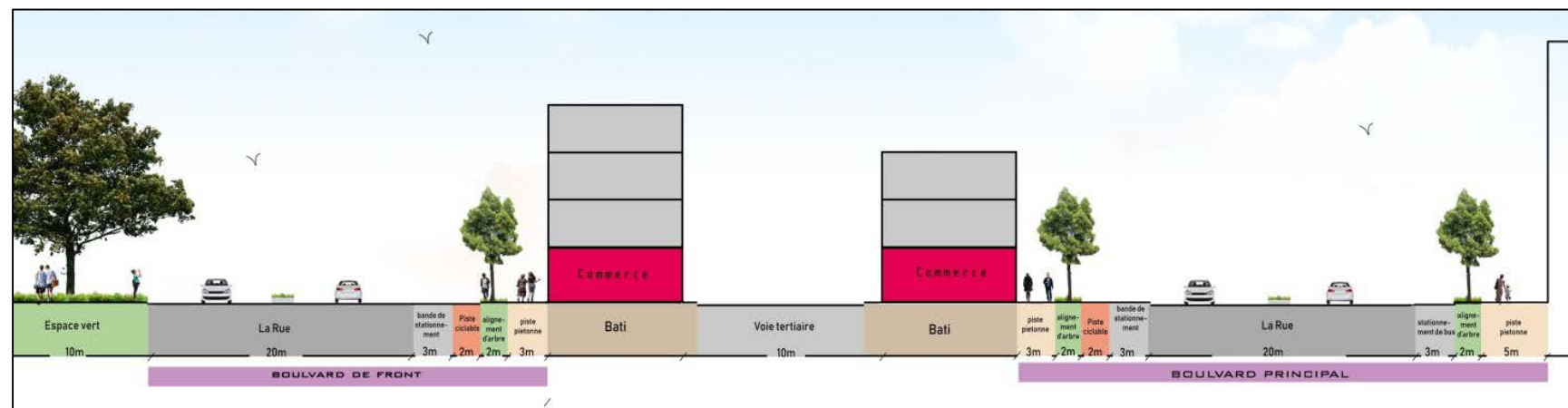


FIG 5.15 : coupe schématique de système viaire et l'espace public proposé  
Source : auteur 2020

### 5.9.4. Concept liés au projet :

#### -Renforcement de l'axe de l'entrée de la ville :

Notre intervention urbaine commence au niveau du quartier prioritaire de la ville nouvelle on à l'axe qui traverse la ville qui va faire l'articulation entre la R1 la ville nouvelle et l'axe structurant de l'ancienne ville.

#### -valorisation de l'espace public :

L'espace public est un élément principale de notre projet parce qu'il considère comme l'un des concepts de l'architecture ksourienne et d'autre part pour assurer la relation visuel et fonctionnel entre les éléments de notre composition urbaine.

#### -signalétique :

Pour marquer l'entrée de la ville de la ville et pour atteindre le concept de la porte de la ville avec des équipements remarquable qui sont visible des différents angles ils constitueront un point de repère pour toute la ville

#### - La mixité fonctionnelle :

En un seul îlot on a projeté un ensemble de fonction touristique, culturelle, d'habitation et commercial tout ce qui crée une ambiance unique et engrage la mixité sociale. La mixité des fonctions dans notre projet architecturale à travers le programme riche qui englobe des différentes activités.

#### -l'articulation et la relation entre les différentes parties de la ville :



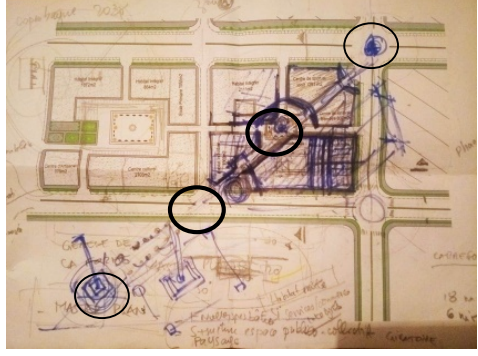


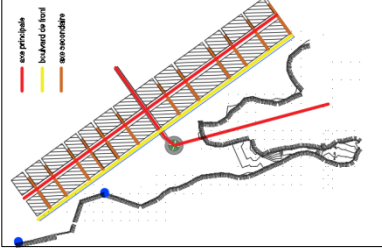
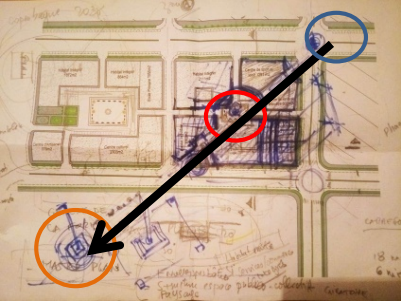
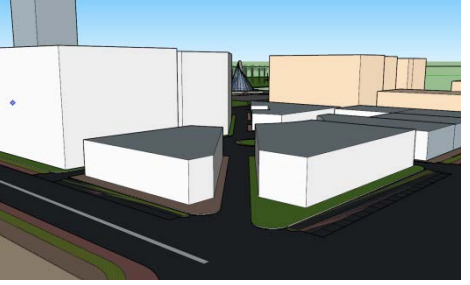
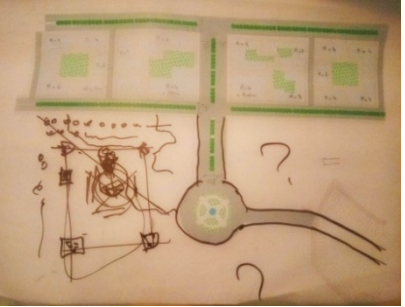
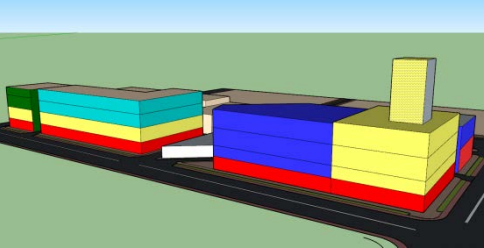
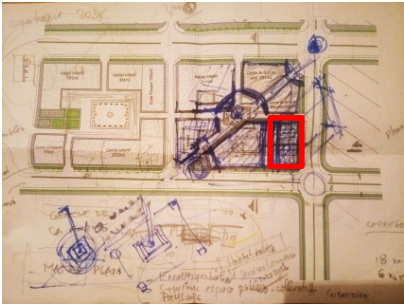


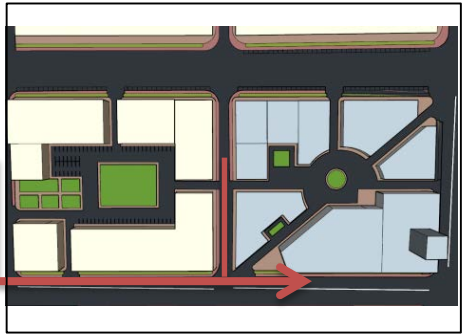
À travers la détermination d'une relation entre les composants de notre projet physique ou visuel pour obtenir un ensemble homogène elle se manifeste dans notre projet à travers ;

Les parcours et la cour : les passages assurent l'articulation entre les différentes parties de la ville et le belvédère.

#### -l'ancrage et unité d'ensemble :

On se basant sur le tracé régulateur de l'ancienne ville et le tracé projeté par le master plan, notre projet est issu de respecter des alignements des voies et la façade urbain pour avoir une meilleure harmonie avec l'entourage.

5.9.5. Les étapes d'aménagement des ilots :

Description et concepts	Schéma représentatif	Représentation sur plan/3D	5/ Espace Centrale « Rahba » :		
<p><b>1/Création du Front Urbain :</b></p> <p>Au 1<sup>er</sup> lieu on a ressorti les axes de la ville on fait un prolongement d'un axe en boucle pour crier l'aspect du front.</p>			<p>Projeté un espace public central pour chaque îlot une sorte de « Rahba » qui associer plusieurs édifices organisé le long d'un axe définissent une unité entre les 2 îlots appropriative pour le groupe a pour but de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-renforcer les liens sociaux.</li> <li>-Une hiérarchisation de l'espace public à l'échelle de la ville et l'îlot (place de belvédère)</li> </ul>		
<p><b>2/ La perméabilité :</b></p> <p>On relie les axes transversaux avec le boulevard du front.</p>			<p><b>6/ -Un parcour urbain</b> pour avoir le maximum de visibilité de la cour central au belvédère (élément symbolique).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements des d'un passage qui relie les deux espace centraux de l'îlot.</li> </ul>		
<p><b>3/ L'attractivité et la mixité :</b></p> <p>aligné le boulevard avec des équipement qui assure l'attractivité et la mixité fonctionnel (résidentielle, services, touristique, commercial)</p>		 <p> <span style="color: red;">■</span> Commerce    <span style="color: blue;">■</span> Touristique    <span style="color: green;">■</span> Culturel  <span style="color: yellow;">■</span> Service    <span style="color: lightblue;">■</span> Résidentiel         </p>	<p><b>7/ La signalétique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements des grandes envergures occupent une situation angulaire pour bien marqué l'entrée de la ville (Toure signalétique)</li> </ul>		
<p><b>4/ L'îlot ouvert mixte :</b></p> <p>on se basant sur l'îlot ouvert mixte, on a projeté une boucle pour avoir une continuité formelle et visuelle avec le tissu existant et avec les autres îlots.</p>			<p>Tableau 5.01 : les étapes de développements du projet.</p>		

## 5.9.6. Le programme des ilots :

ilot	Programme	Surface
Ilot 1	Résidence touristique	2300 m2
	Centre de sport et loisir	1097 m2
	Centre d'affaire	1300 m2
	Habitat intégré (poste + banque)	2046 m2
	Centre de santé et de bien-être	783 m2
	Habitat intégré	1109m2
Ilot 2	Centre culturel Islamique	1900m2
	Centre d'artisanat	686 m2
	Habitat intègre	1872 m2
	Habitat intègre	864 m2
	Ecole primaire	1055 m2
	Espace public central	728 m2
	Jardin	689m2

Tableau 5.02 : Tableau du programme surfacique des équipements des ilots

Pour le programme et l'emplacement des équipements on a pris en considération :

-la roue de « Madec » pour avoir des équipements fonctionnel par rapport les ilots.

-dans le boulevard principale on a projeté des équipements de 1ere nécessité approximatif de l'habitat intégrer avec une école, une banque, une poste, services et commerces.

-l'habitat individuel sur la voie secondaire à proximité de l'habitat collectif pour avoir une certain mixité sociale.

-Une résidence touristique sur la porte de la ville et qui renforce la vocation touristique sur le front du belvédère.

-Un centre de loisir ainsi qu'un centre de santé sur l'angle entre l'axe principale et le front du boulevard pour compléter la fonction touristique sur le front

-l'habitat intégrer sur le boulevard principale R+3 et R+2 sur la voie secondaire.

-un centre culturel juxtaposé avec un centre d'artisanat et en face les éléments historique de Ménéaa pour renforcer la vocation culturel de la ville

-Des fonctions différentes entre les équipements de 1 ère nécessité (école, centre de santé) pour avoir des ilots qui interagit.

-Des équipements culturel, touristiques, de détente et loisir qui vont se compléter (un échange de services) pour l'intérêt des visiteurs et les habitants de la ville.

5.10. Plan d'aménagement :



FIG 5.16 : Plan d'Aménagement  
Source : auteur 2020



FIG 5.17 : Plan d'Aménagement  
Source : auteur 2020

## 5.11. Description du projet

### 5.11.1. Genèse de la forme :

« El *Goléa* » fut le nom donné à la ville d'El Ménéaa avant l'indépendance de l'Algérie et elle le conserve jusqu'à ce jour et qui signifie **Forteresse**. C'est de ce nom que nous avons eu l'idée de construire un projet de résidence touristique ressemblant à une forteresse.

Le projet est conçu pour compléter son environnement de par son fonctionnement et ainsi par sa forme, il est né d'une volonté de faire une fusion entre l'ancien et le moderne donc entre le passé et le futur, tout en respectant notre processus urbain et les concepts de l'architecture saharienne.

Afin de faire revivre le mémoire du lieu au sein de notre projet, par l'application des certains principes du fort :

- Une espace centrale « *rahba* »
- des terrasses panoramiques de différents niveaux.
- des portes en bordure du fort avec une muraille.

Notre projet la résidence touristique vient pour renforcer l'aspect touristique de notre belvédère et de la ville de Ménéaa.

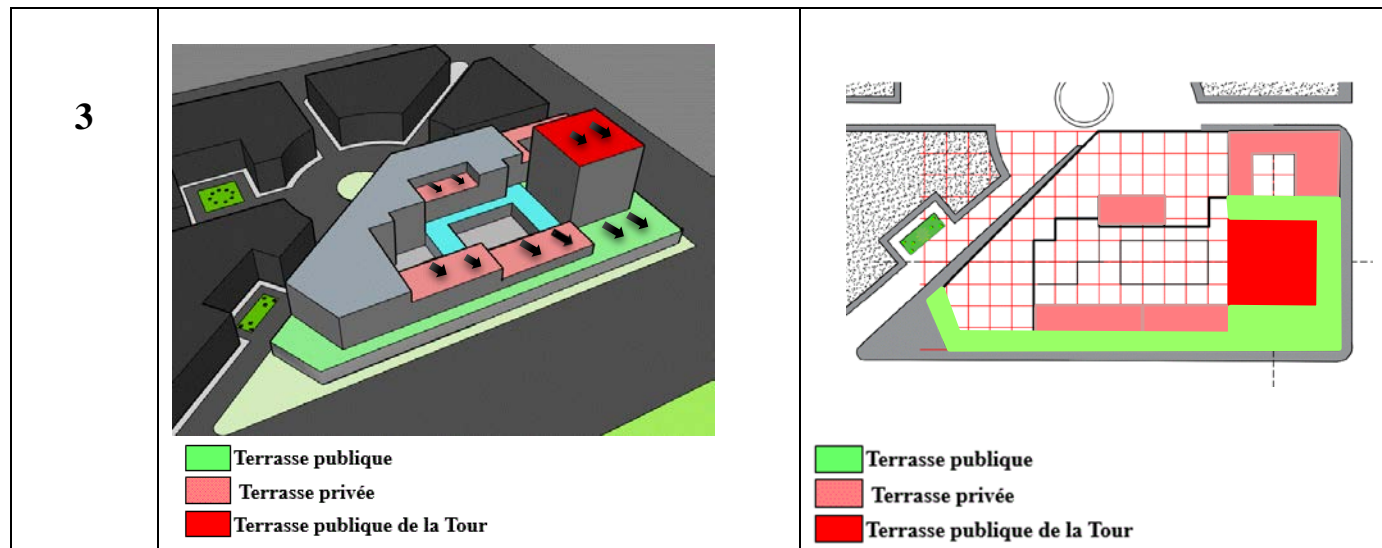


FIG 5.18 : Le vieux Ksar d'El Goléa

Source : <http://www.dzeriet-dz.com/fr/le-centre-el-golea-de-la-forem-pour-la-promotion-du-tourisme-solidaire/>

### Les étapes de développement de la forme du projet :

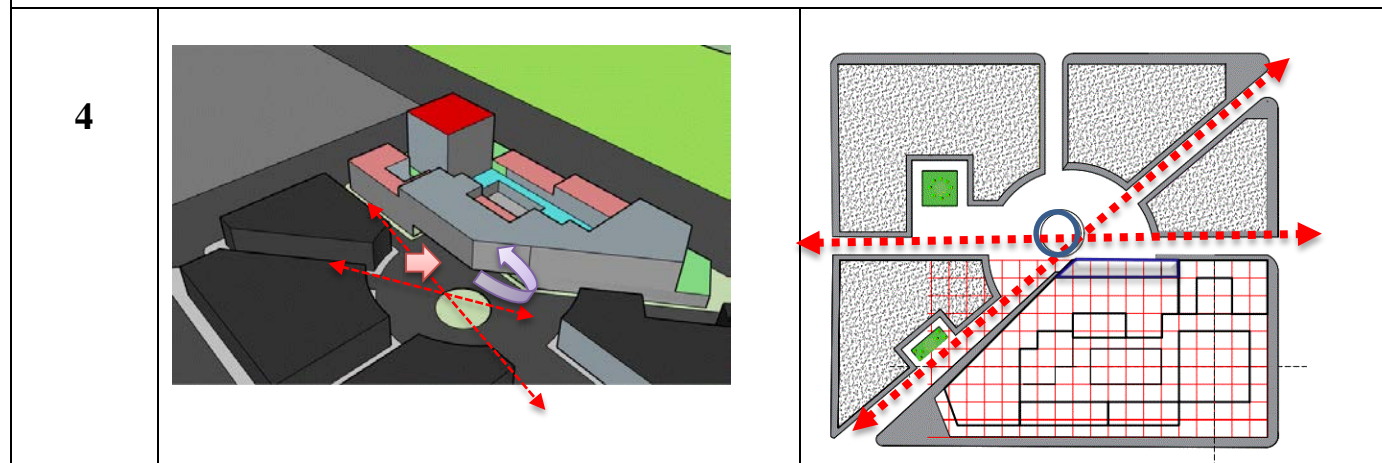
ETAPES	VUE EN 3D	HEMA
1		
		<p><b>_Formalisation :</b> La première étape de formalisation du projet consiste à l'occupation totale de la totalité de la parcelle d'intervention et de subdiviser notre terrain en une trame structurale de (5m * 5m) afin d'avoir un tracé et un rapport géométrique dans notre subdivision.</p> <p><b>_Implantation et subdivision selon les axes urbains créés :</b> notre trame se fait suivant les axes urbains qui entourent notre îlot, et pour respecter l'alignement du bâti avec le boulevard du front.</p>
2		
		<p><b>_Création d'une tour dominante (L'émergence) :</b> On a intégré une tour dominante sur notre front urbain comme un élément d'émergence pour marquer l'entrée de la ville (<i>projet porte</i>)</p> <p><b>_Création d'un Atrium :</b> c'est un espace central semi-public qui sera sur le même axe que la tour, c'est un espace d'organisation et de distribution vers les différents espaces de notre projet, suivant le concept de la <i>rahba</i>.</p> <p><b>_Création de petits patios :</b> ils sont créés suivant les deux axes de la tour et ils font le 1/4 du carré de la tour, ces patios seront comme des espaces privés qui organisent des espaces de résidences et de loisir de notre projet.</p>



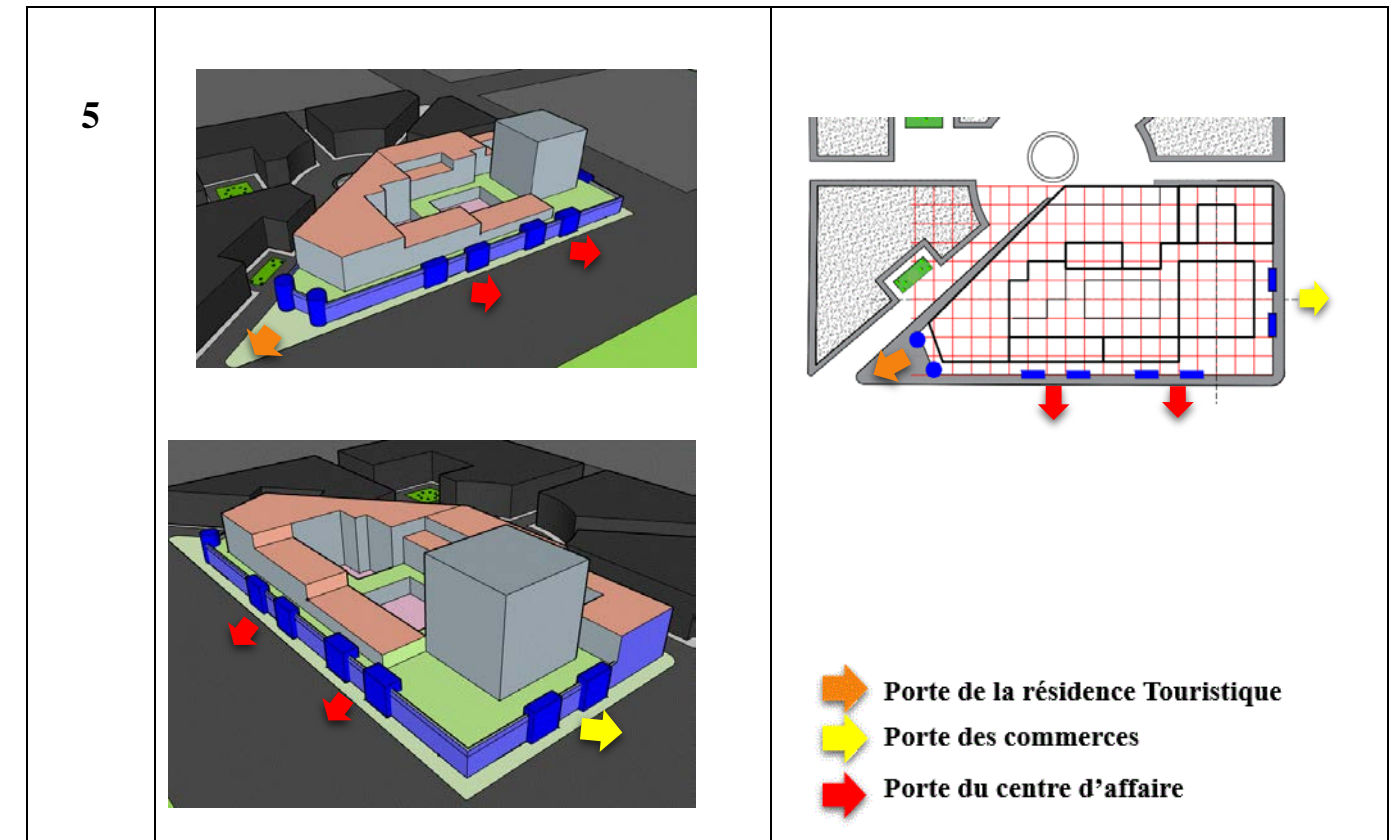
**L'unité d'ensemble et la compacité :** Le volume résultant va être tracé suivant la trame proposée, on a choisi de faire des volumes imbriqués pour créer un lien entre les espaces surtout au niveau de l'hébergement et afin de créer des terrasses à différents niveaux et également des terrasses en commun pour le public et le privé.

**Les terrasses panoramiques :** On a joué avec les niveaux pour créer un jeu d'espaces et pour créer des terrasses à différents niveaux, ces derniers vont nous offrir des vues à différents horizons : sur notre belvédère, sur la nouvelle ville et pour bénéficier également de vue complète à 360 degrés du site correspondant et du coucher de soleil.

**Création d'un passage piéton :** Naissance d'un passage piéton dans notre îlot autour des patios et de l'atrium et qui donne accès aux différents espaces.



**Volume en porte à faux :** Création d'un volume en porte à faux pour libérer l'espace au rez-de-chaussée afin de préserver la diagonale de l'îlot et libérer l'espace central de notre îlot. Le volume suivra le tracé des axes de notre îlot pour garder le principe de continuité des volumes avec l'îlot. Ça nous permettra de créer une entrée réservée aux privés (l'intimité à l'intérieure de l'îlot).



**Portes et rempart :** On a proposé de faire une muraille qui comporte différentes portes qui mènent à notre espace, suivant le principe du Ksar (exemple : Ksar de Ghardaïa) pour matérialiser notre front de terre et comme un rappel aux concepts d'architecture saharienne.

**Création d'un passage sur notre rempart :** Au-dessus de la muraille y aura des passages qui feront parties de notre terrasse.

**Faire saillir des volumes sur le front du boulevard et du belvédère :** Pour marquer notre front et aussi marquer les entrées on a ajouté des volumes saillants d'une hauteur importante et d'une forme de parallélépipède. (L'entrée pour le commerce et le centre d'affaire)

**Marquer l'angle :** pour marquer notre porte d'entrée principale de notre résidence, on ajoutera deux volumes cylindriques.

Tableau 5.03 : les étapes de développements de la forme

**5.11.2. Affectation des espaces et système de distribution :**

L'affectation du programme dans notre projet est comme suite :

- Le programme se fait d'abord sur un parking au sous-sol, avec des locaux techniques de la résidence touristique.

• **Une résidence touristique :**

-elle contient au RDC un espace d'accueil principale affecté à l'angle du bâti ainsi que l'administration du RDC au R+1,

-du côté inférieure du projet on dispose d'espaces de consommations privé, ainsi que des espaces de détente et de loisir du RDC jusqu'au R+2.

- à partir du R+1 jusqu'au R+3, c'est l'activité résidentiel qui domine, avec des Suits et des logements d'habitations de de différentes typologies simples : F2, F3, F4 et typologie duplexes de type F3 ; ainsi que des terrasses privés à différents niveaux pour un ensemble d'habitations.

- des patios privés pour notre résidence (seulement par les résidents) seront aménagés comme des espaces de détente (piscine et jardin).

• **Les commerces :**

- Des commerces (activités commerciales et boutiques) introverti, qui se situent sur le long du front du belvédère en RDC et qui mènent à l'atrium avec un espace de consommation et en R+1 on trouve également des boutiques et un ensemble d'espace de consommation disposer d'un long passage horizontale au-dessus de la muraille (on y accède par un escalier) et d'une grande terrasses (espace public)

• **un centre d'affaire**

- Sous forme de tour dominante sur le front du belvédère ainsi que le boulevard principale contenant des bureaux et des boutiques au RDC et R+1 et à partir du R+2 au R+5 c'est uniquement des bureaux, au dernier niveau il offre une terrasse publique panoramique réservé aux visiteurs qui veulent voir le long de la ville nouvelle ainsi que l'ancienne ville avec tout le panorama du site.

-Notre organisation horizontale intérieure de notre projet se fera au niveau d'un atrium central sous forme de rahba (espace semi-public), qui organisera la distribution vers les différents espaces publics tels que la tour d'affaire et les boutiques, bureaux et espaces de consommation.

Le système de distribution est assuré dans le projet par une circulation verticale : des escaliers et ascenseurs dans chaque bloc, pour la résidence on dispose d'ascenseurs et des escaliers dédiés aux résidentes et monte-charge dédié au service. Pour la tour d'affaire on dispose de deux escaliers avec ascenseurs.

Pour les boutiques et espace de consommation on dispose de deux escaliers qui mènent vers la terrasse publique.

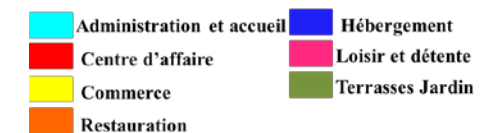
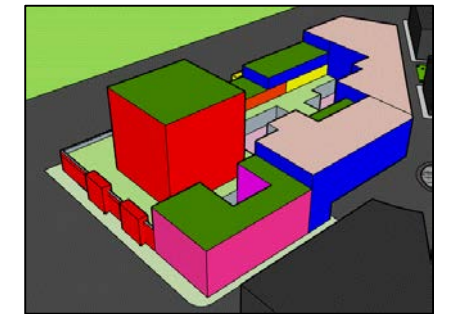
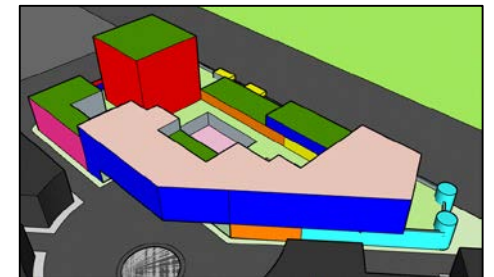
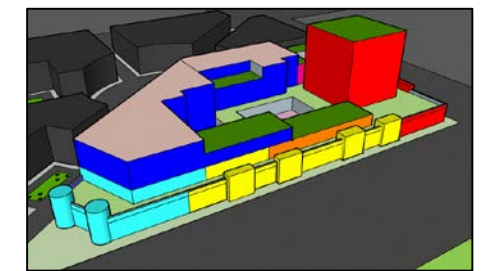


FIG 5.20 : Volumétrie illustrant la répartition des fonctions  
Source : auteur 2020

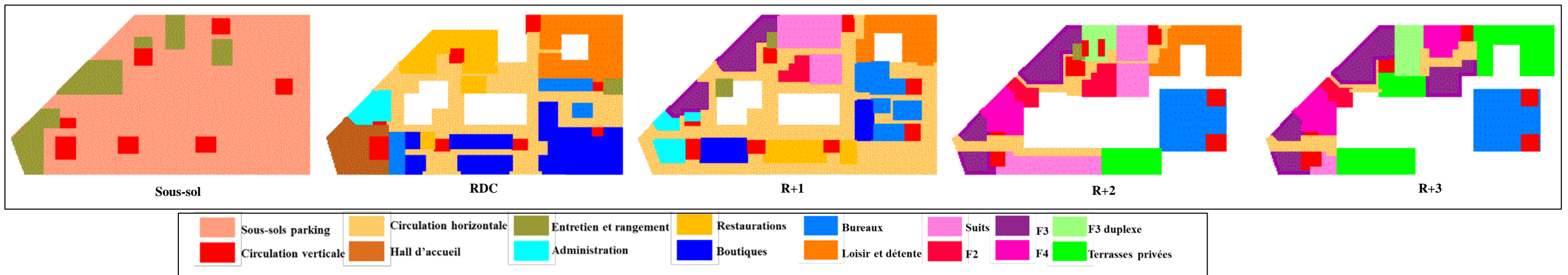


FIG 2.19 : Organisation spatiale et système distributif  
Source : auteur 2020



5.11.3. Programme quantitatif et qualitatif :

➤ Programme Sous-Sols :

Fonction	Type	Surface m <sup>2</sup>	Nombre
Entretien	Chaufferie	33	01
	Espace Technique + groupe électrogène	49	01
	Espace de collection de déchets	12	01
	Chambre froide	60	01
	Stockage nourriture	73	01
	Lave-linge	64	01
	Stockage linge et vaisselle	72	01

Tableau 5.04 : Programme du Sous-sols

➤ Programme résidence touristique :

Fonction	Type	Surface m <sup>2</sup>	Nombre
<b>Niveau RDC</b>			
Réception	Hall d'accueil	150	01
	Un Bar de consommation	25	01
	bagagerie	15	01
Administration	Bureau de gestion de comptable	21	01
Rangements	Vestiaire	7	01
	Sanitaire Homme	13	01
	Sanitaire femme	7	01
Restauration	Cafeteria + Restaurant	248.55	01
Loisir et détente	Salon de thé	76.47	01
	Salle de Jeux	116.84	01
	SPA	68.2	01
	Sauna	50	01
<b>Niveau R+1</b>			
Administration	Salle de Réunion	40	01
	Bureau du directeur	38	01
	Secrétariat	25	01
	Sanitaires	14.22	01
Loisir et détente	Salle de sport	199.4	01
Hébergement	Suite type1	44.8	06
	F2 type 1	70.71	01
	F3 type 1	66.69	01
	F3 type 2	88.45	01
	F3 type 4	81.36	01
Rangements	Service d'étage	9.58	01
	Vestiaires	23	01

<b>Niveau R+2</b>			
Hébergement	Suite type1	44.8	04
	F2 type 1	70.71	01
	F3 type 1	66.69	01
	F3 type 2	88.45	01
	F2 type 2	47.07	01
	F4 type1	114.6	01
	F3 type 3	59.5	01
	F 3 type 5	61.75	01
	Suite type 2	26.77	05
	Suite type 3	29.66	01
	F 3 type 7 (1 <sup>er</sup> niveau)	48.45	01
F 3 type 8 (1 <sup>er</sup> niveau)	48.45	01	
Loisir et détente	Salon de coiffure et d'esthétique	212.16	01
Rangements	Service d'étage	9.58	01
<b>Niveau R+3</b>			
Hébergement	F 3 type 6	113.55	01
	F4 type 2	101.63	01
	F3 type 9	82.82	01
	F3 type 2	88.45	01
	F2 type 2	47.07	01
	F4 type1	114.6	01
	F3 type 3	59.5	01
	F 3 type 5	61.75	01
	Suite type 3	29.66	01
	F 3 type 7 (2 <sup>ème</sup> niveau)	61.29	01
F 3 type 8 (2 <sup>ème</sup> niveau)	55.69	01	
Rangements	Service d'étage	9.58	01

Tableau 5.05 : Programme de la résidence touristique

## ➤ Programme commerce :

Fonction	Type	Surface m <sup>2</sup>	Nombre
<b>Niveau RDC</b>			
Commerce	Agence de voyage	30	01
	Agence bancaire	30	01
	Magasin 1	30	01
	Magasin 2	20	01
	Magasin 3	30	01
	Magasin 4	22	01
	Magasin 5	22	01
	Magasin 6	20	01
	Magasin 7	25	01
	Magasin 8	22	01
	Magasin 9	22	01
	Superette	262	01
	Espace de consommation	20	
<b>Niveau R+1</b>			
Commerce	Magasin	30	03
Consommation	Restaurant	200	01
	cr�merie	34.5	01

Tableau 5.06 : Programme du commerce

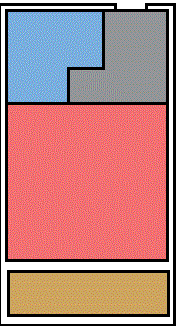
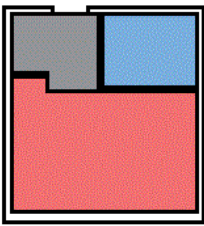
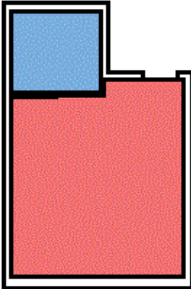
<b>Niveau R+2</b>			
Service	Bureau	20	02
	Agence immobilière	33	01
	Bureau d'avocat	33	01
	secrétariat	17	01
	Bureau d'affaire	37	01
	Bureau d'étude d'architecture	41	01
	Sanitaire homme	7	01
	Sanitaire femme	7	01
	<b>Niveau R+3</b>		
Service	Bureau	20	02
	Bureau	33	01
	Bureau directeur	33	01
	secrétariat	17	01
	Bureau de gestionnaire	37	01
	Bureau de GRH	41	01
	Sanitaire homme	7	01
	Sanitaire femme	7	01

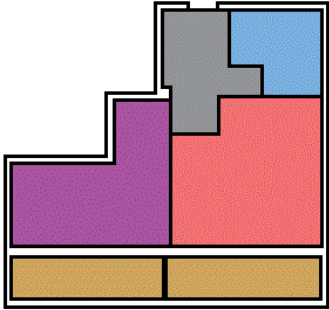
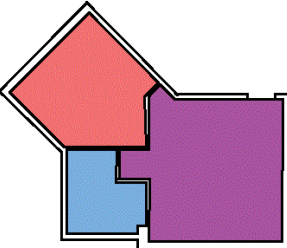
Tableau 5.07 : Programme du centre d'affaire

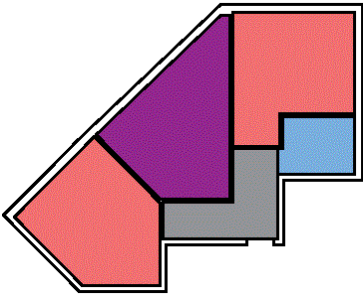
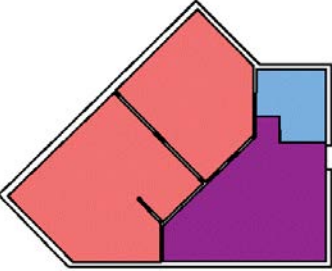
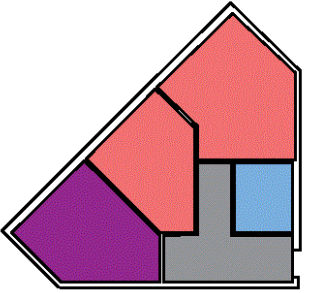
## ➤ Programme Centre d'affaire :

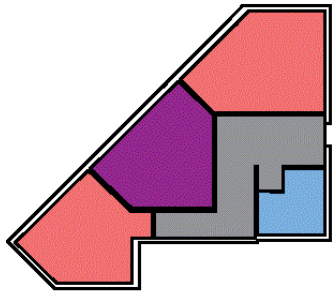
Fonction	Type	Surface m <sup>2</sup>	Nombre
<b>Niveau RDC</b>			
Service	Espace d'accueil et d'orientation	95	01
	Office	20	01
	Bureau d'étude d'architecture	30	01
	Bureau de gestion	25	01
	Magasin 1	25	01
	Magasin 2	25	01
	Magasin 3	40	01
	Magasin 4	30	01
Espace technique	25	01	
<b>Niveau R+1</b>			
Service	Bureau de notaire	17	03
	Salle d'exposition	30	01
	Salle de conférence	50	01
	Boutique	32	02
	Agence de voyage	20	01
	Agence bancaire	75	01
	Sanitaire homme	7	01
	Sanitaire femme	7	01

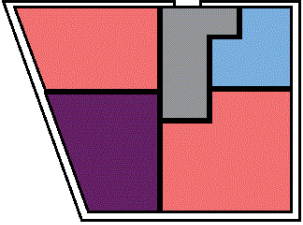
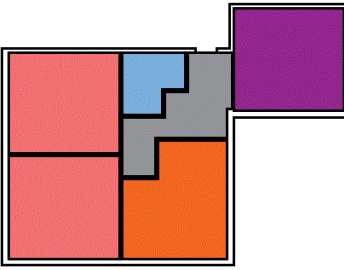
5.11.4. Typologie architecturale des cellules :

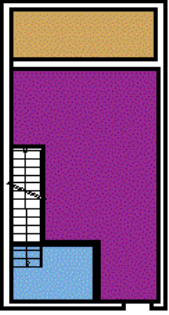
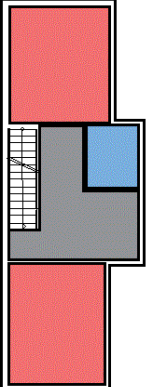
typologie	Surface m <sup>2</sup>	espaces	Surface m <sup>2</sup>	Plan d'organisation des pièces
Suite type1	44.8	Chambre	23.46	
		SDB /WC	7.15	
		Dégagement	6.57	
		Balcon	6.52	
Suite type 2	26.77	chambre	16.75	
		SD/WC	5.07	
		Dégagement	4.4	
Suite type 3	29.66	chambre	24.05	
		SDB WC	5.32	

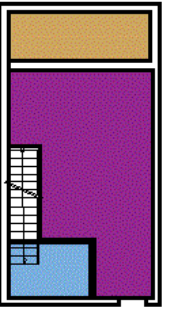
F2 type1	70.71	Séjour	17.33	
		Chambre	21.23	
		SDB /WC	7.16	
		Dégagement	8.77	
		Balcon 1	6.66	
		Balcon 2	6.58	
F2 type 2	47.07	Séjour + cuisine (open space)	24.39	
		chambre	14.78	
		SDB WC	6.85	

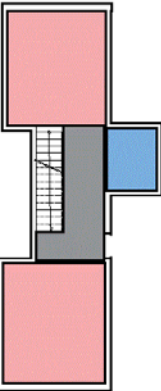
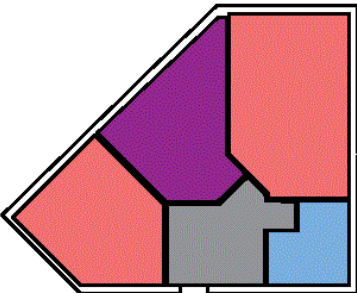
F3 Type1	66.69	Séjour + cuisine	18.07	
		Chambre 1	16.73	
		Chambre 2	16.90	
		SDB /WC	5.05	
		Dégagement	8	
F3 type 2	88.45	Séjour +Cuisine (open space)	26.58	
		Chambre 1	22.16	
		Chambre 2	30.66	
		SDB/WC	7.26	
F3 type 3	59.5	Séjour	13.93	
		Chambre 1	16.49	
		Chambre 2	11.87	
		SDB /WC	4.84	
		Dégagement	10.44	

F3 type4	81.36	Séjour + cuisine	17.71	
		Chambre 1	20.22	
		Chambre 2	15.94	
		SDB /WC	6.66	
		Dégagement	18.51	

<b>F 3 type 5</b>	61.75	Séjour + cuisine	13.62	
		Chambre 1	13.56	
		Chambre 2	17.86	
		SDB/WC	6.92	
		Dégagement	7.65	
<b>F 3 type 6</b>	113.55	Séjour	22.54	
		Cuisine	22.28	
		Chambre 1	22.28	
		Chambre 2	23	
		SDB/WC	6.76	
		Dégagement	13.72	

<b>F 3 type 7</b>	48.45	1 <sup>er</sup> niveau			
		Séjour	29.2		
		SDB/WC	5.32		
	Balcon	8.27			
	61.29	2eme niveau			
		Chambre 1	17.37		
		Chambre 2	17.18		
SDB/WC		5			
Dégagement	15.86				

<b>F 3 type 8</b>	48.45	1 <sup>er</sup> niveau		
		Séjour	29.2	
		SDB/WC	5.32	
Balcon	8.27			

	55.69	2eme niveau		
		Chambre 1	17.37	
		Chambre 2	18.92	
		SDB/WC	4.7	
		Dégagement	9.68	
<b>F 3 type 9</b>	82.82	Séjour +cuisine	18.06	
		Chambre 1	18.07	
		Chambre 2	25.92	
		Chambre 3	11.5	
		SDB/WC	7.23	
		Dégagement	11.64	

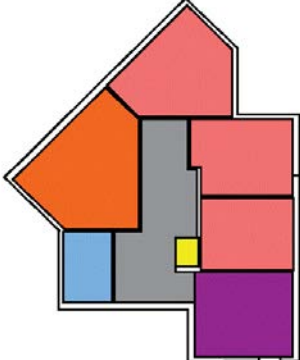
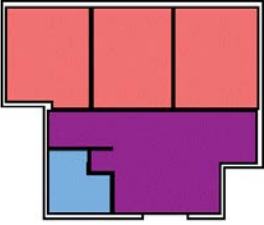
<b>F4 type1</b>	114.6	Séjour	15.67	
		Cuisine	22.26	
		Chambre 1	17.61	
		Chambre 2	14.33	
		Chambre 3	12.61	
		SDB /WC	6.49	
		Dégagement	20.71	
<b>F4 type 2</b>	101.63	Séjour + cuisine (open space)	35.46	
		Chambre 1	19.02	
		Chambre 2	18.04	
		Chambre 3	18.35	
		SDB/WC	7.78	

Tableau 5.08 : Typologie architecturale des cellules

5.12. Dossier graphique :

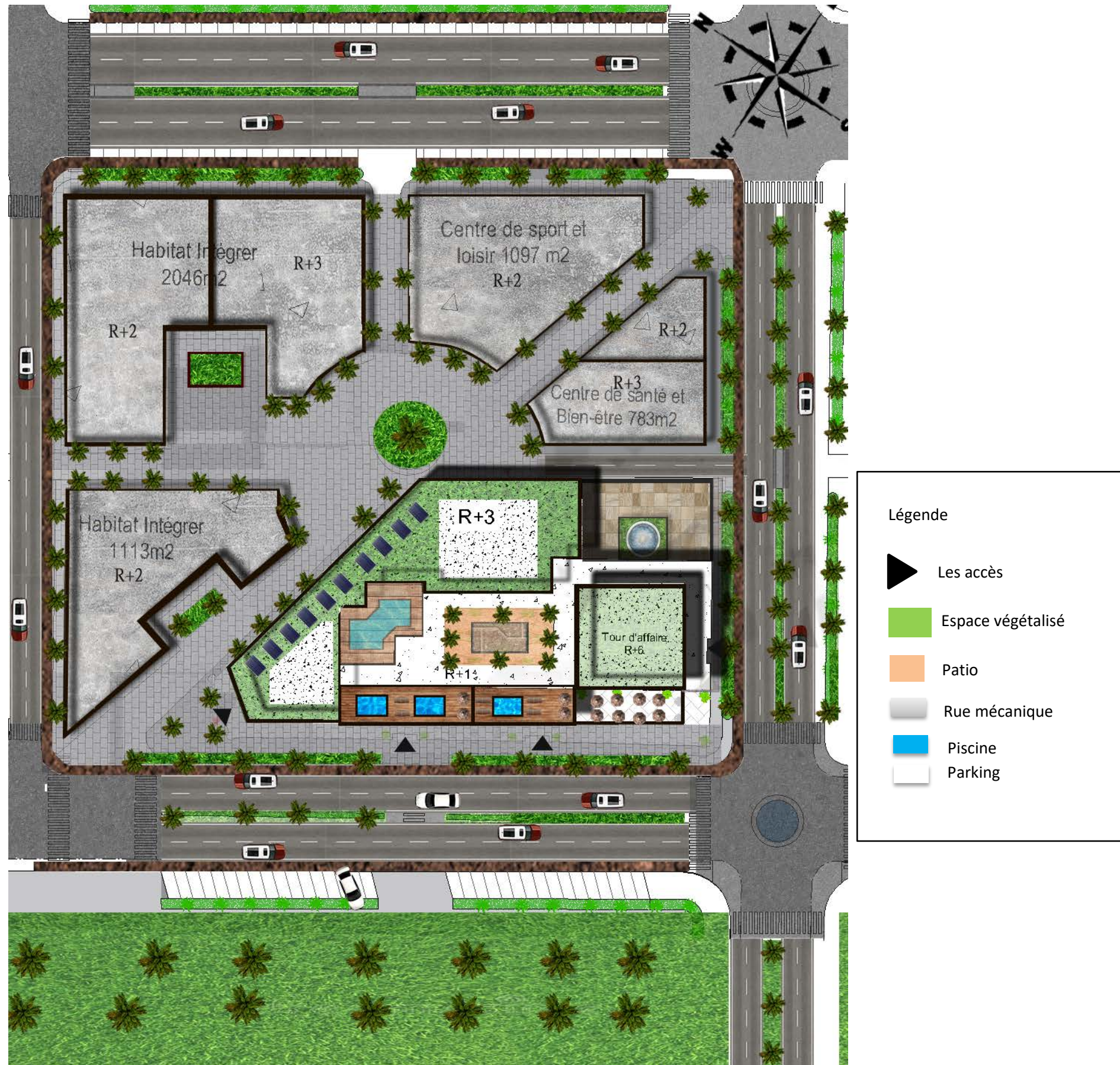


FIG 5.21 : Plan de masse  
Source : auteur 2020

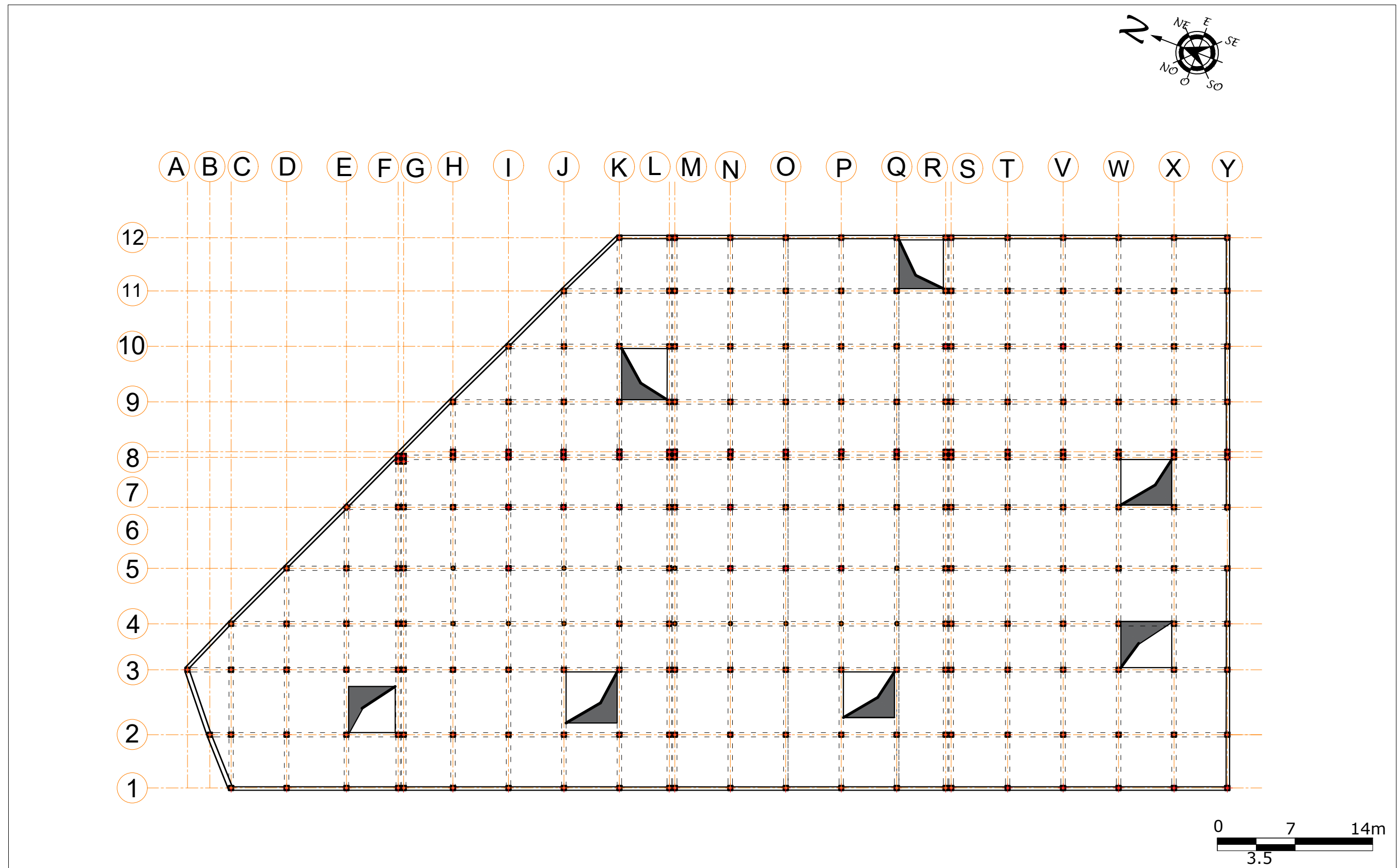


FIG 5.22 : Plan de Structure  
source : Auteur 2020



FIG 5.23 : Plan Sous-Sol  
source : Auteur 2020

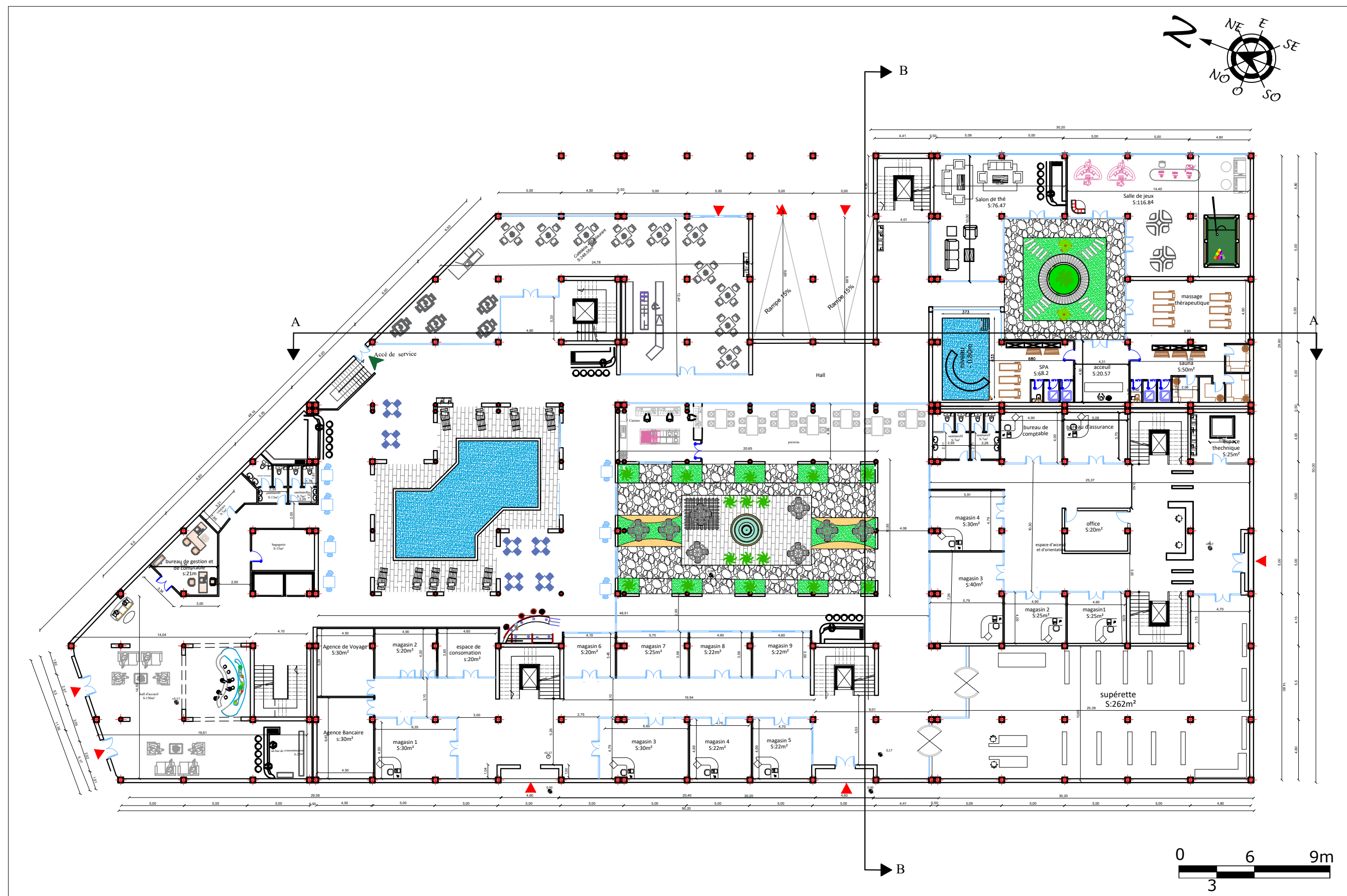


FIG 5.24 : Plan RDC  
source : Auteur 2020





FIG 5.25 : Vue sur l'entrée principale de la résidence  
Source : auteur 2020



FIG 5.26 : Vue sur les portes et remparts du projet  
Source : auteur 2020



FIG 5.27 : Vue sur l'atrium  
Source : auteur 2020

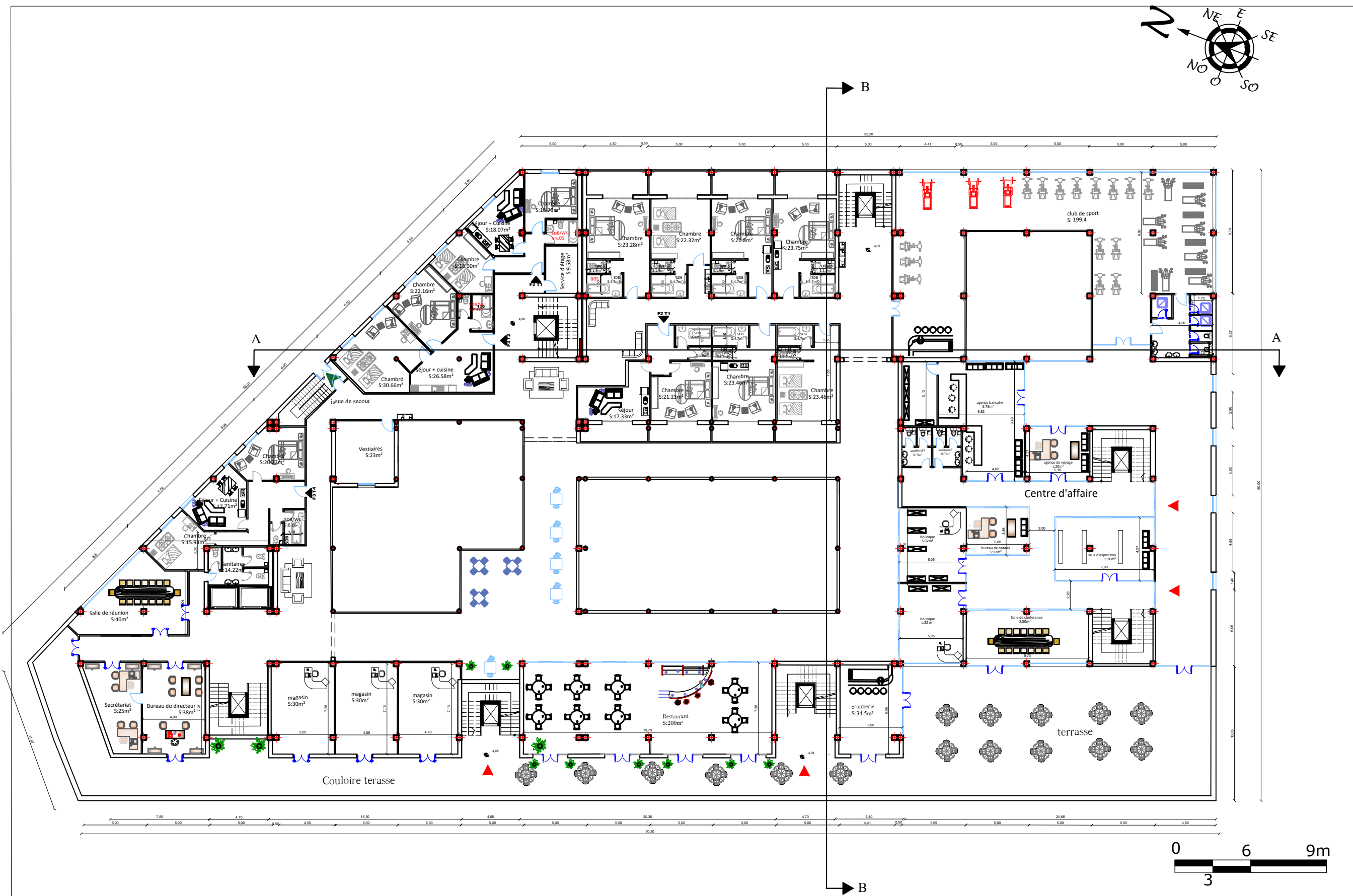


FIG 5.28 : Plan R+1  
source : Auteur 2020

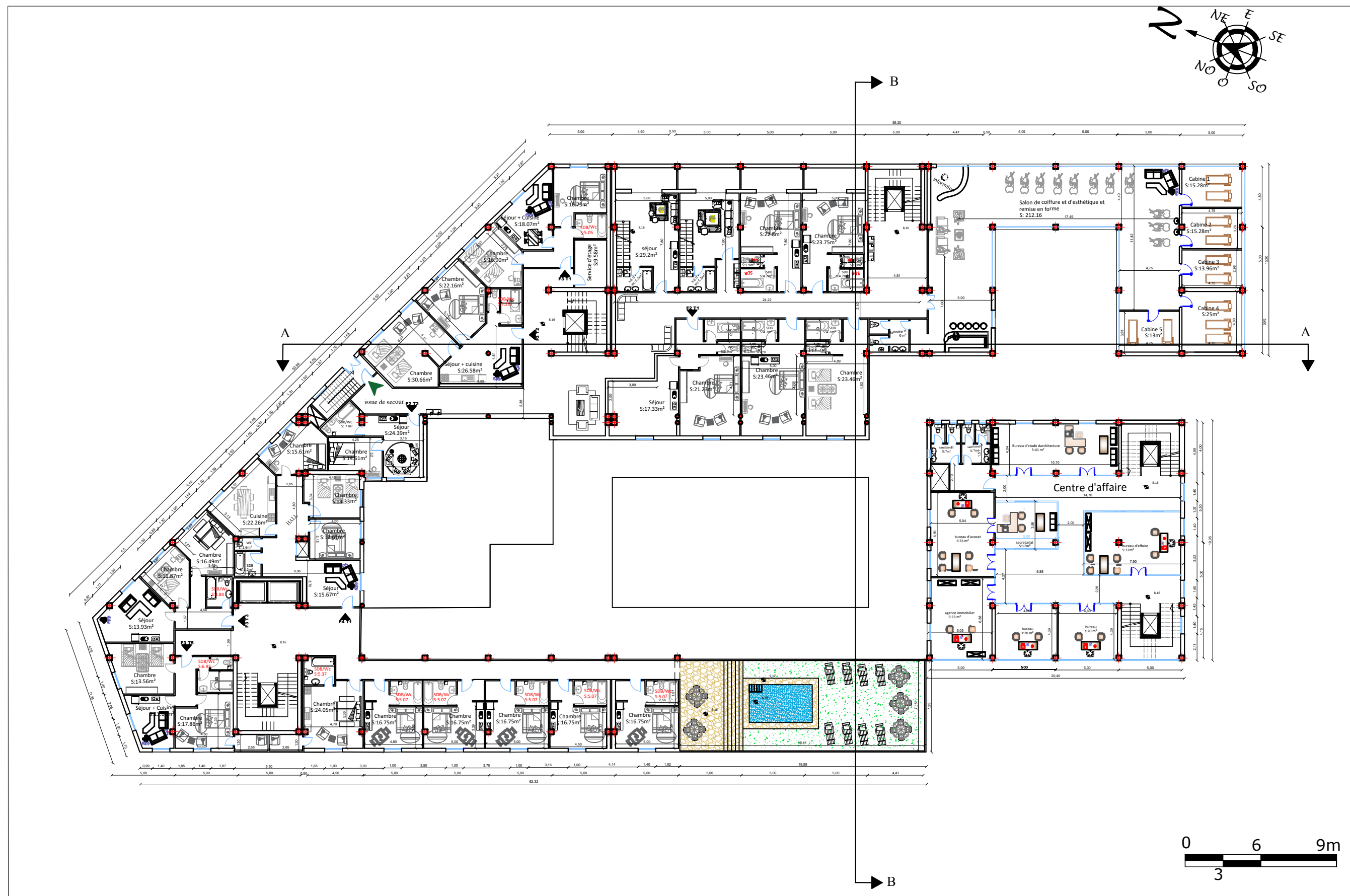


FIG 5.29 : Plan R+2  
source : Auteur 2020

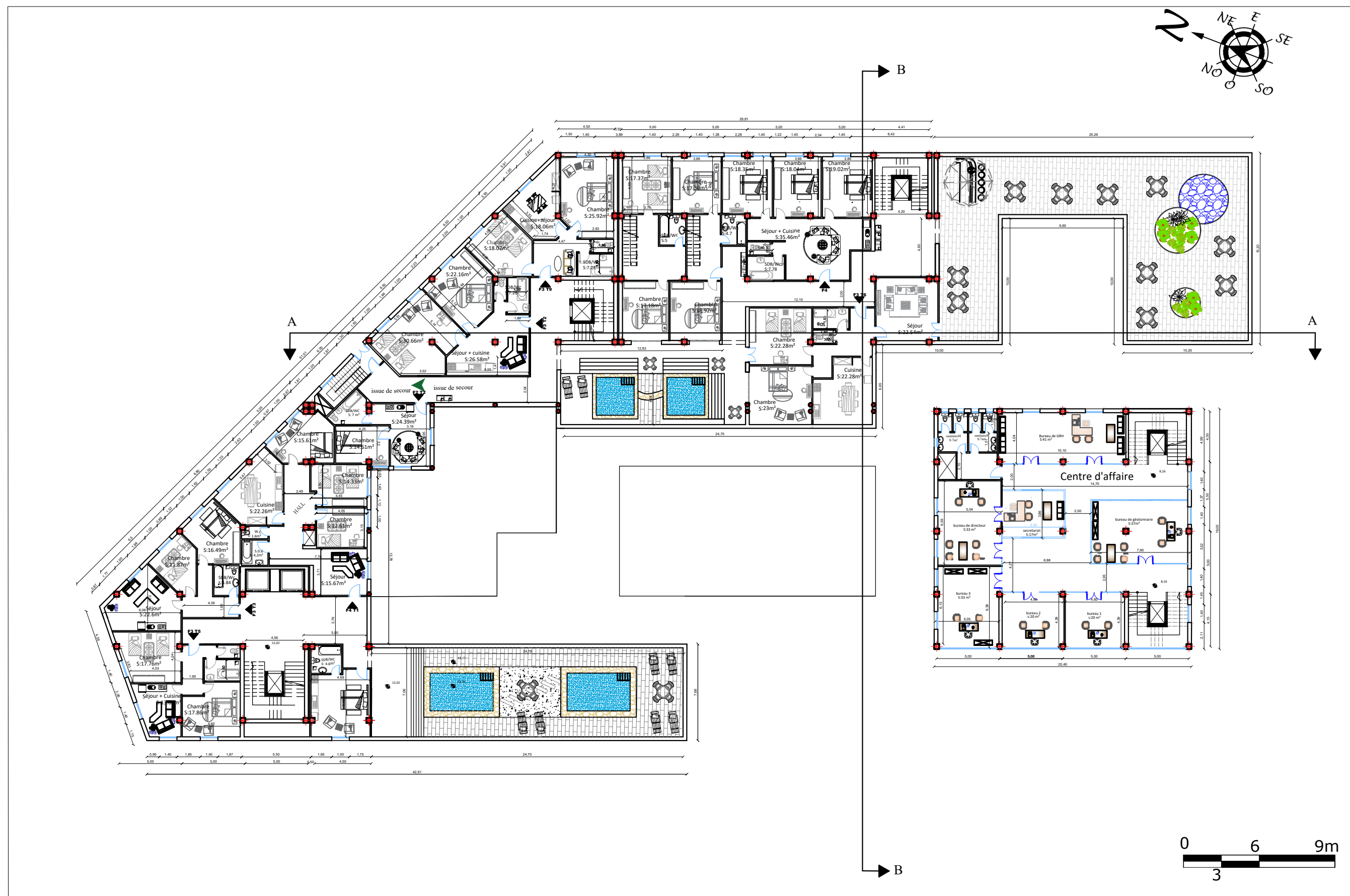


FIG 5.30 : Plan R+3  
source : Auteur 2020



FIG 5.31 : Vue sur les terrasses privées  
Source : auteur 2020



FIG 5.32 : Vue globale de la résidence touristique  
Source : auteur 2020





FIG 5.33 : Vue globale de la résidence touristique  
Source : auteur 2020

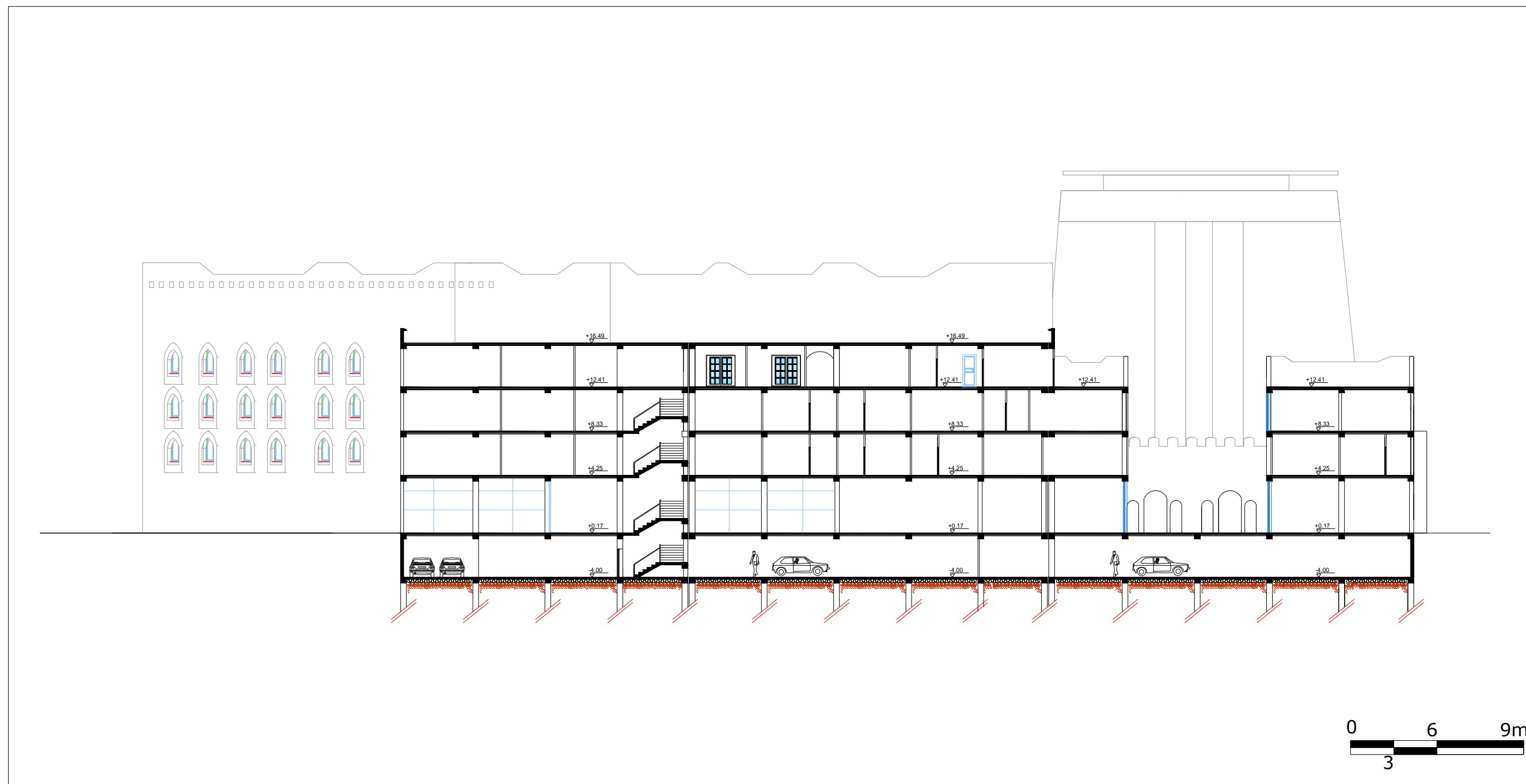


FIG 5.34 : Coupe AA  
source : Par l'auteur 2020

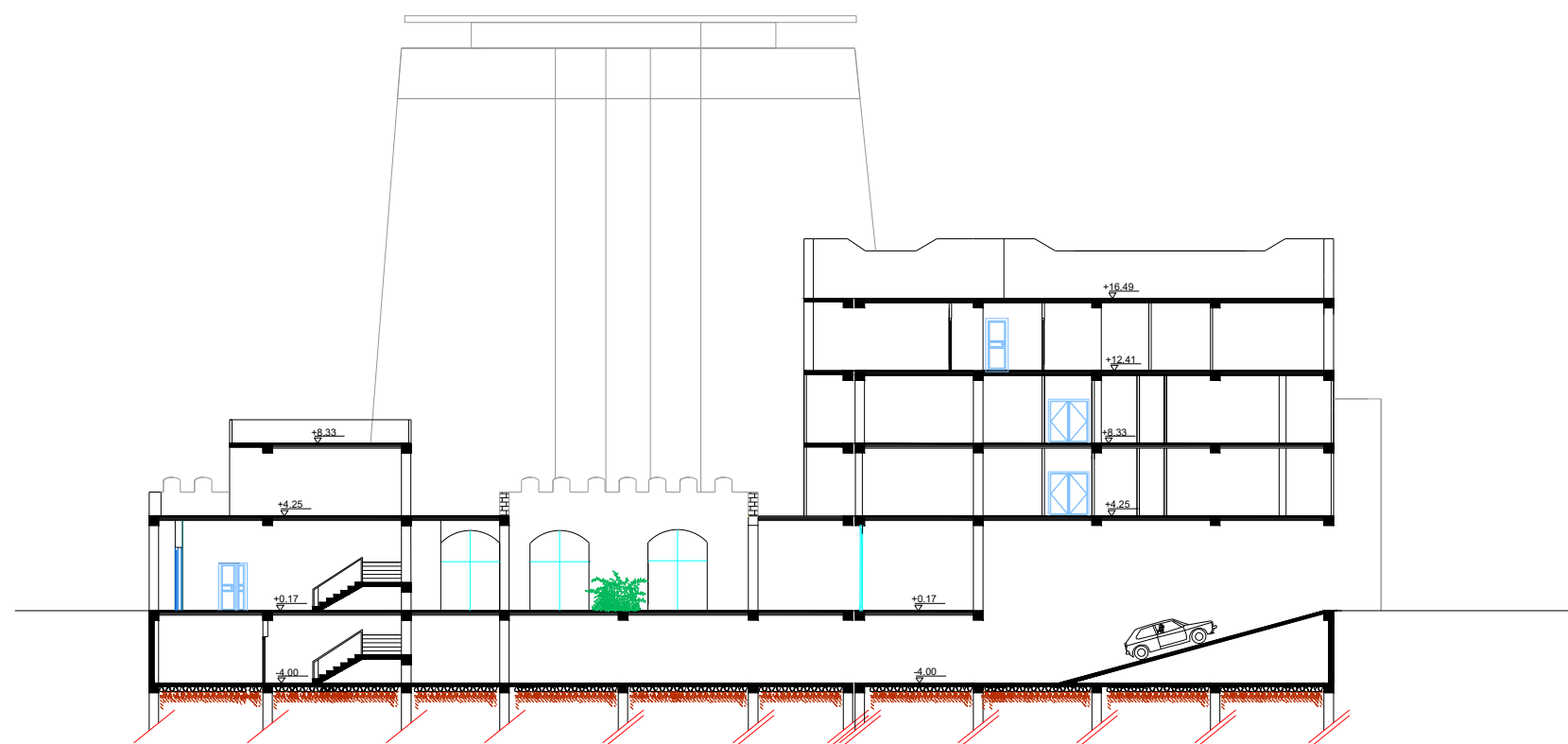


FIG 5.35 : Coupe BB  
source : Par l'auteur 2020

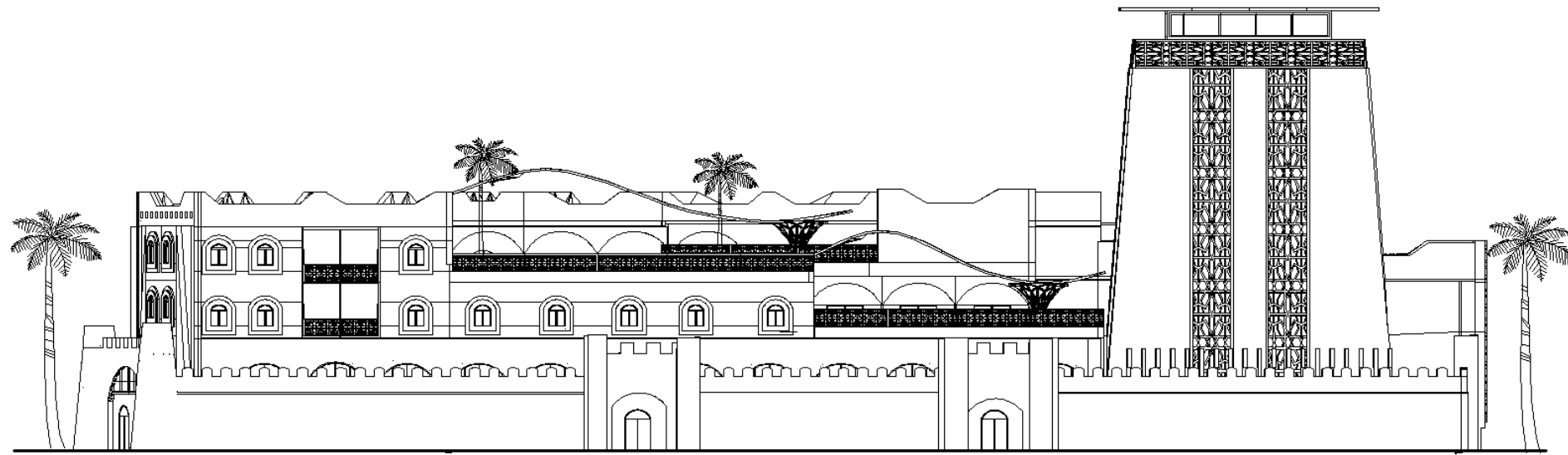


FIG 5.36 : La façade principale  
Source : auteur 2020

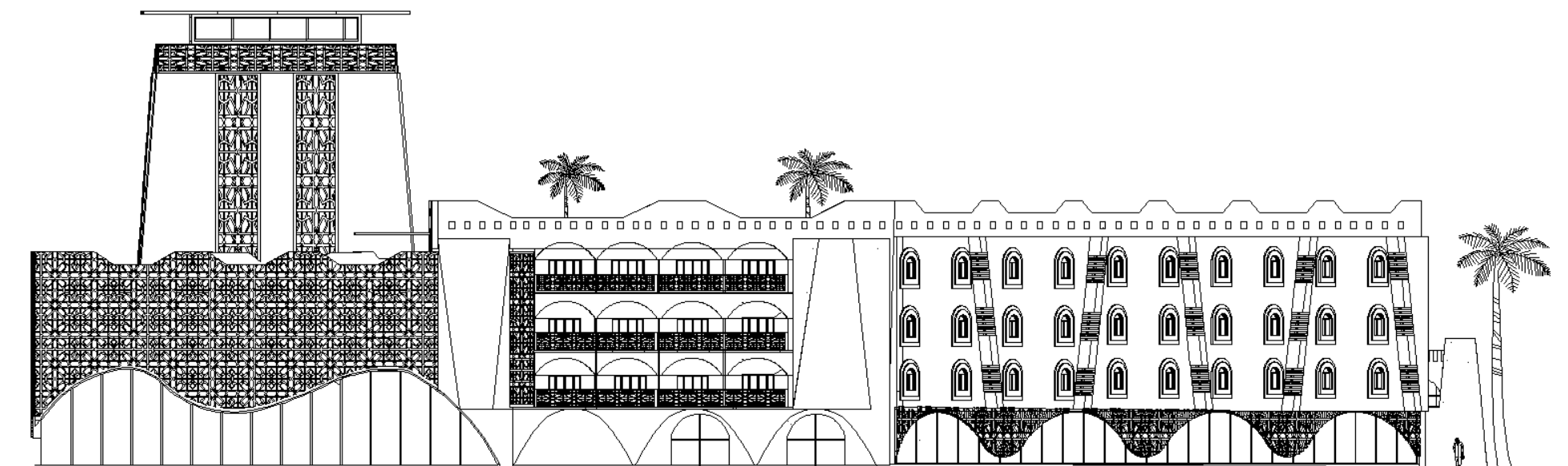


FIG 5.37 : La façade postérieure  
Source : auteur 2020



FIG 5.38 : Vue sur la façade principale  
Source : auteur 2020

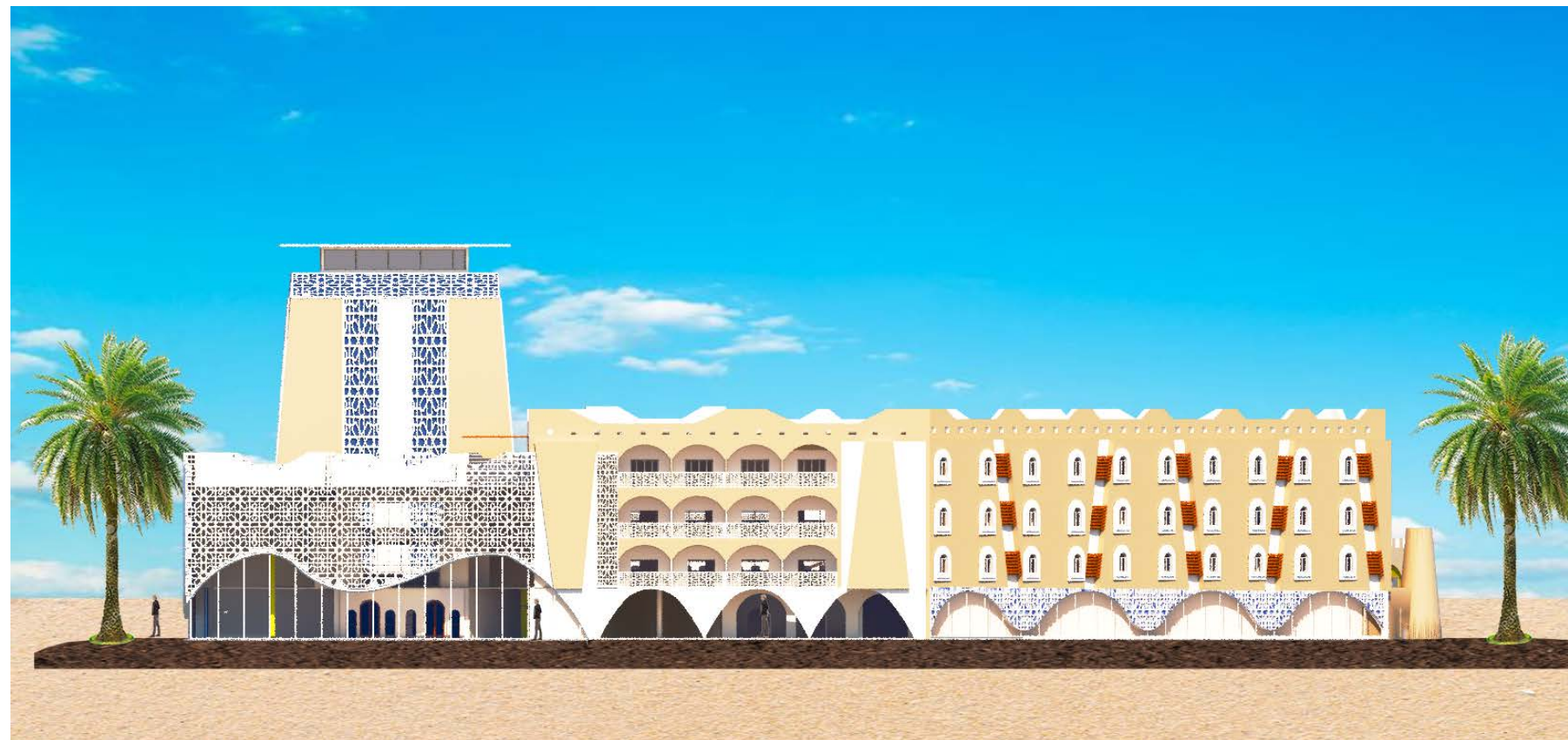


FIG 5.39 : Vue sur la façade postérieure  
Source : auteur 2020

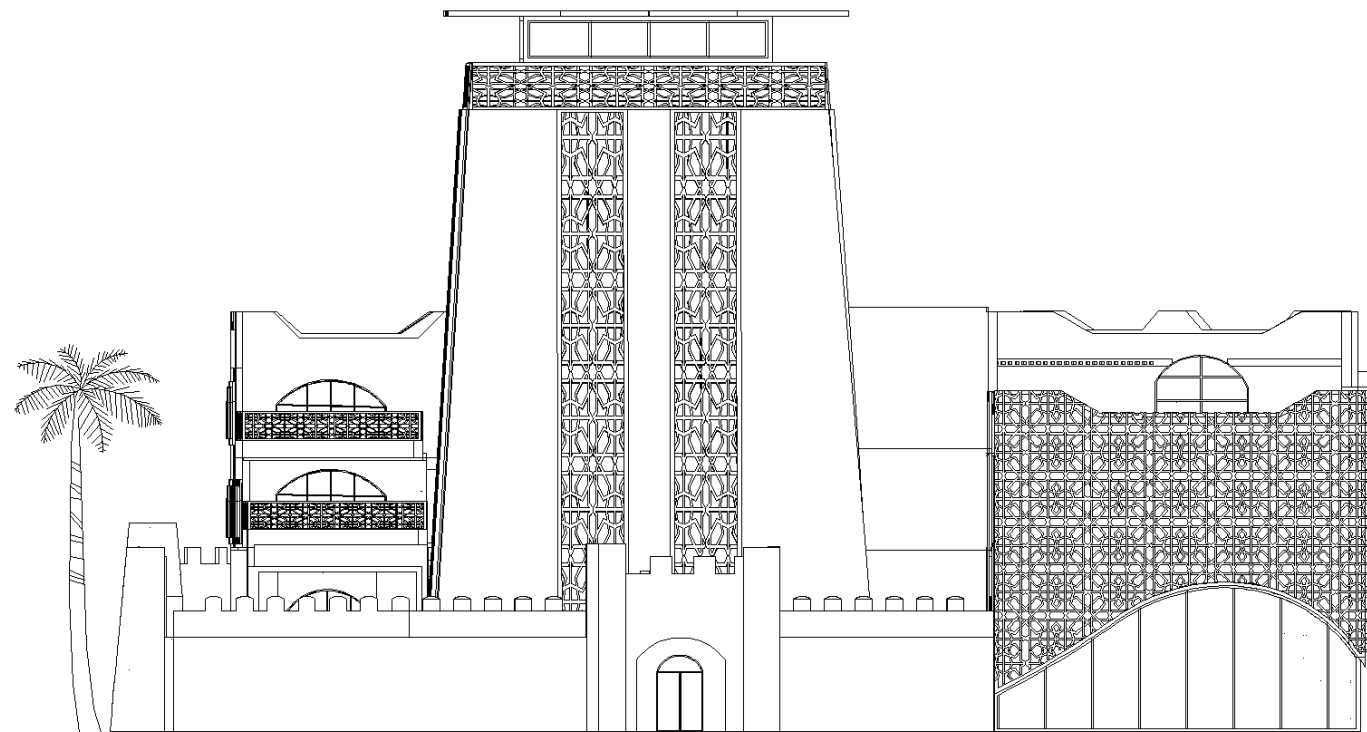


FIG 5.40 : La façade Sud-Est  
Source : auteur 2020

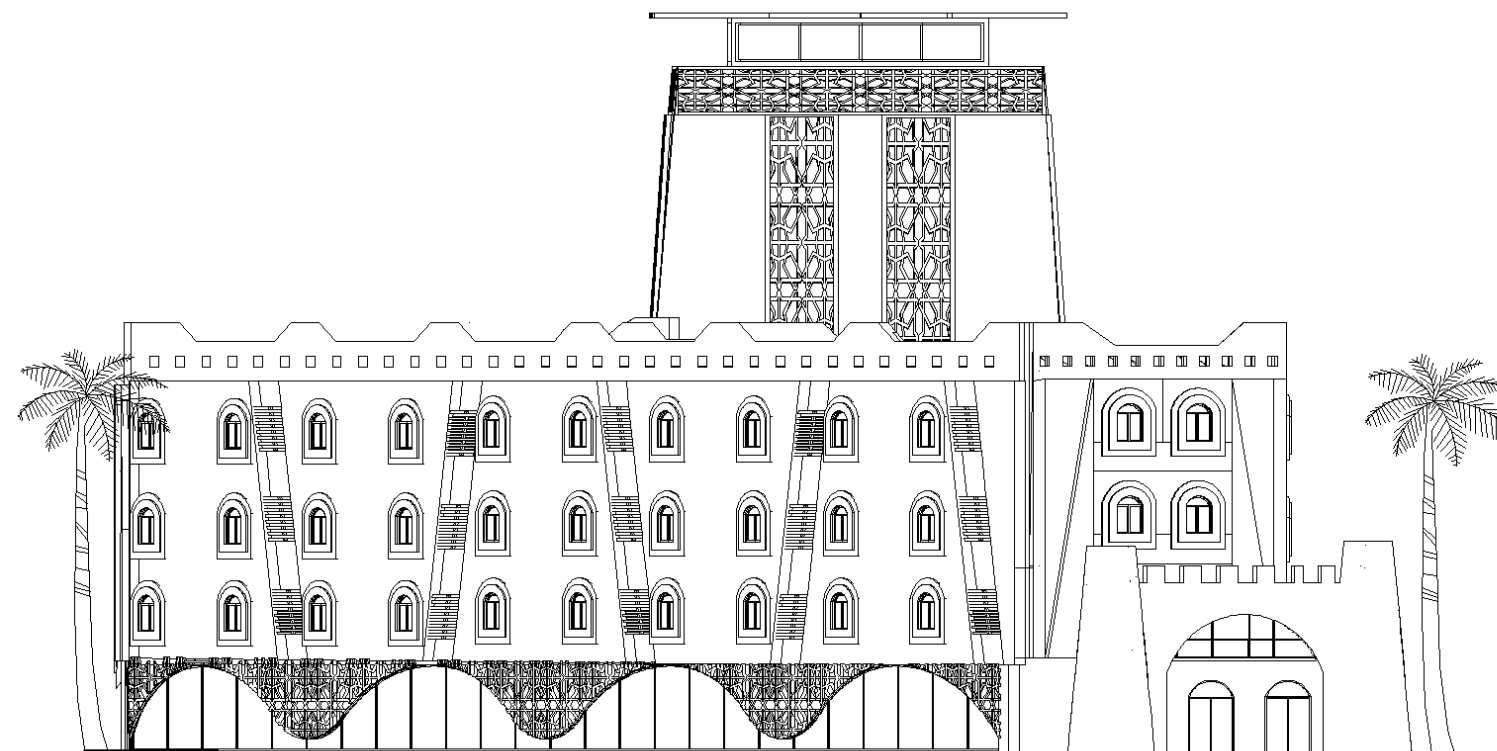


FIG 5.41 : La façade Nord-Ouest  
Source : auteur 2020



FIG 5.42 : Vue sur la façade Sud-Est  
Source : auteur 2020

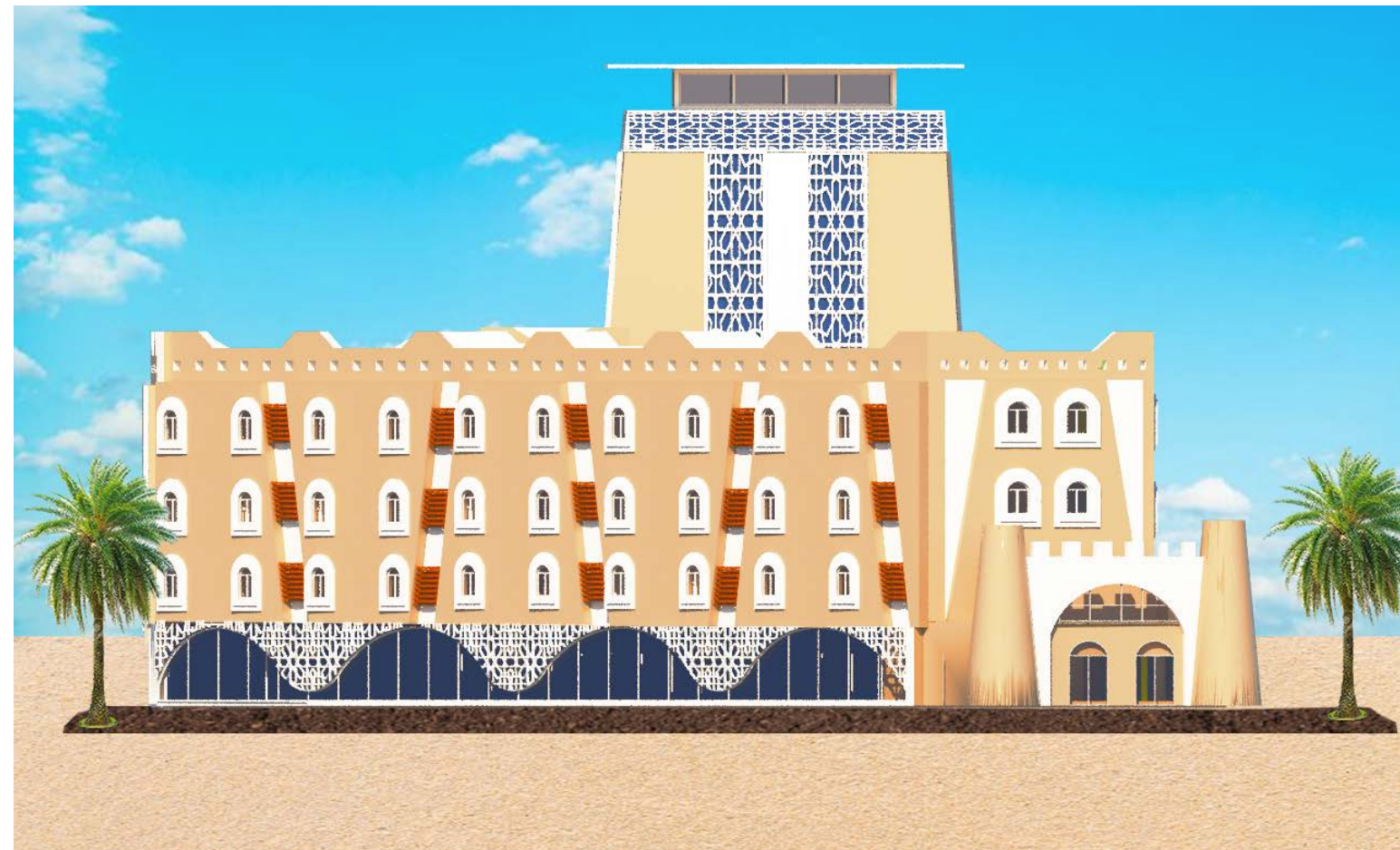


FIG 5.43 : Vue sur la façade Nord Ouest  
Source : auteur 2020



FIG 5.44 : Vue globale de la résidence touristique  
Source : auteur 2020





FIG 5.45 : Vue aérienne de l'aménagement du belvédère  
Source : auteur 2020



FIG 5.46 : La résidence touristique vue du ciel  
Source : auteur 2020



FIG 5.47 : Vue sur la résidence touristique à partir de l'îlot  
Source : auteur 2020

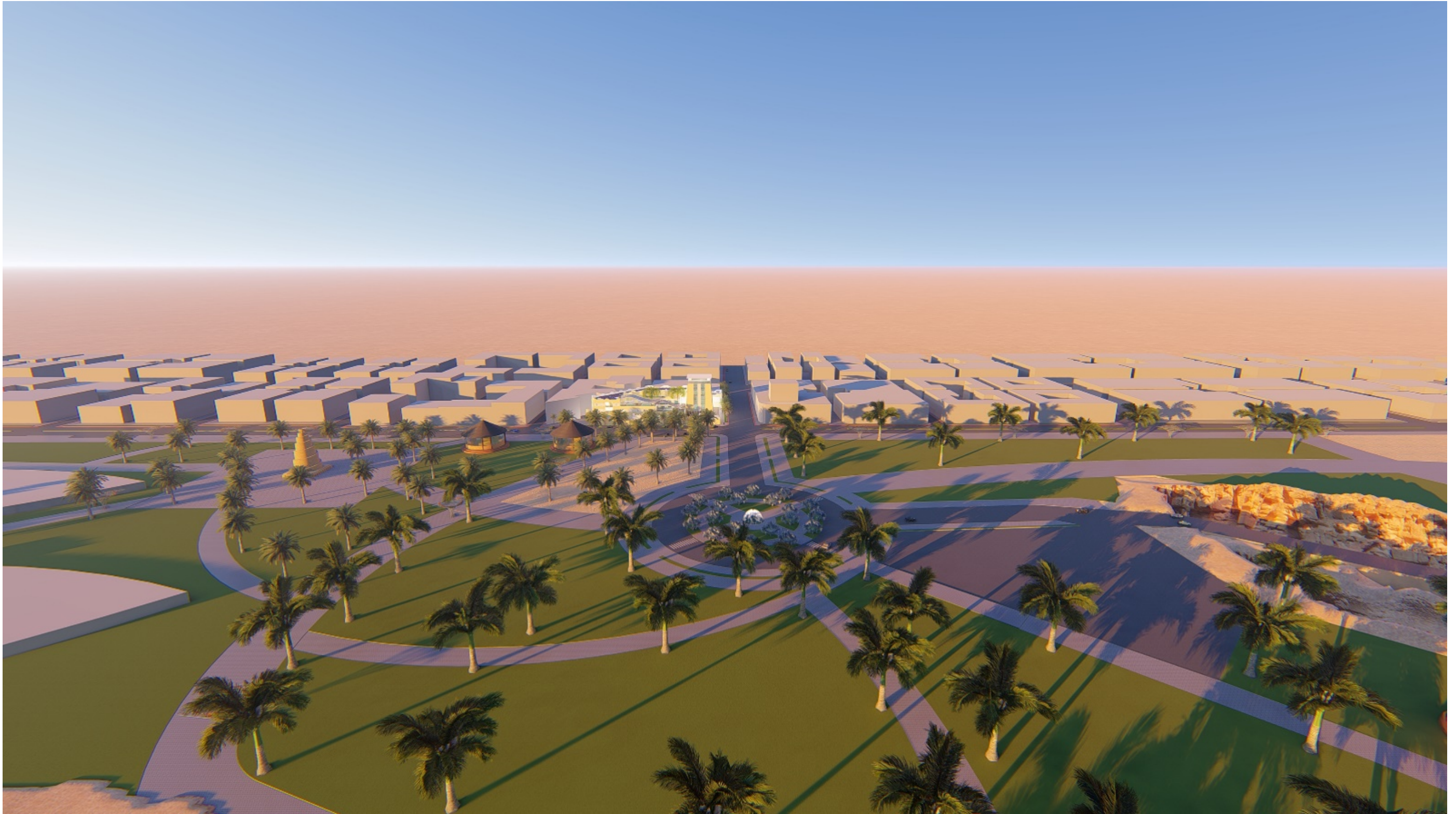


FIG 5.48 : Vue sur le belvédère  
Source : auteur 2020



FIG 5.49 : Vue du minaret spiral vers la ville  
Source : auteur 2020

### 5.13. Expression architecturale :

Dans notre projet façade ne servent pas seulement pour une enveloppe dans laquelle s'intègre le projet mais aussi elles complètent le projet de par leur statut, leur expression et leur signification.

#### -La Composition des façades :

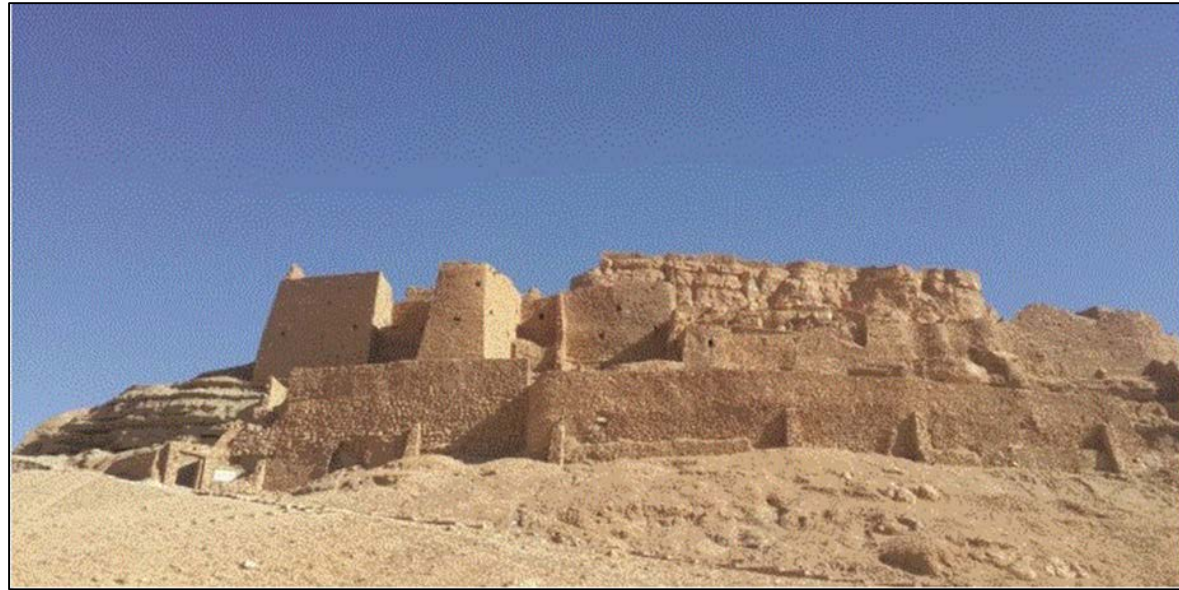


FIG 5.50 : Le vieux Ksar d'El Goléa (Menea)

Source : <http://www.dzeriet-dz.com/fr/le-centre-el-golea-de-la-forem-pour-la-promotion-du-tourisme-solidaire/>

- La façade principale est composée d'une muraille le long du bâti pour donner l'aspect d'une forteresse (l'enceinte du vieux ksar Ménéaa) sur laquelle on a des terrasses en hiérarchie qui font le rôle d'un balcon donnant sur le boulevard.
- La façade marquée par deux Portes aux espaces commerciaux, La porte de la résidence touristique a une situation angulaire avec deux éléments remarquables (des tourettes).
- l'élancé de la tour (l'émergence architectural) représente un élément forte monumentale saharien,
- des masses en dégradation pour avoir des terrasses et des vues dégagé pour la façade intérieure.
- présence des galeries avec des arcs type en plein cintre en inspirant de l'architecture mozabite. Le traitement rigoureux des ouvertures (la répétition du module) et la texture assure l'intégration de la façade avec son environnement.

-en continuité avec la façade principale on a gardé le même module des ouvertures par rapports les logements et les chambres (la rugosité).

-une dégradation sur la façade en correspondant avec les espace intérieure la transparence totale au niveau des espace de jours (la cafeteria ,le restaurant ..) la semi transparence au niveau des salles de sport et les

espace de détente pour limiter la chaleur, avec une limite courbée de moucharabieh inspirée des formes des dunes qui donne une certain fluidité sur la façades .

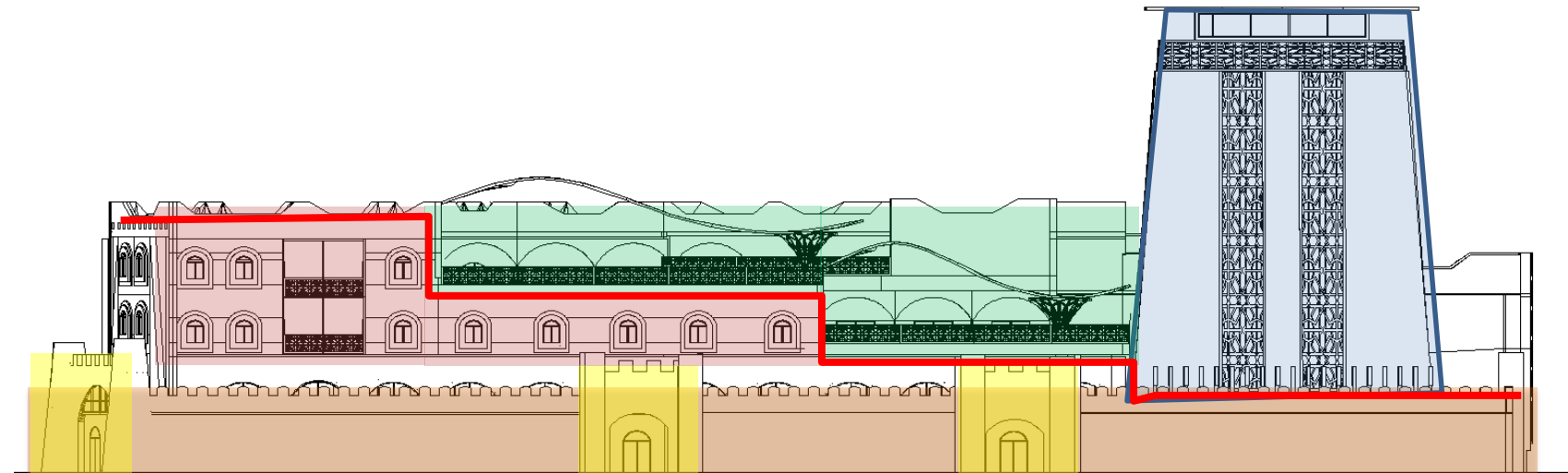


FIG 5.51 : La façade principale  
Source : auteur 2020

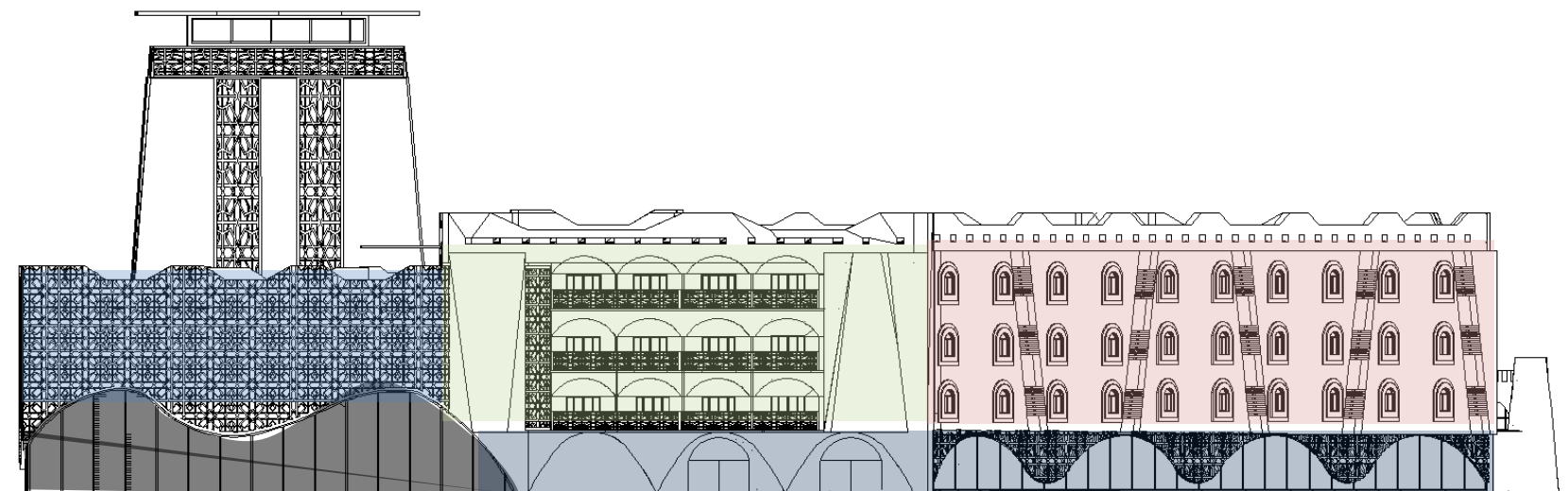


FIG 5.52 : La Façade Postérieure  
Source : auteur 2020

#### 5.14. Le système constructif

- **Choix du système constructif :**

Le choix de cette structure est fait sur la base des matériaux disponible à Ménéaa et aussi par rapport à notre thème de recherche sans oublier que cette structure est à la fois économique et écologique, De ce fait, nous avons opté pour le système portique qui est un système poteau poutre avec une structure en pierre (murs porteurs) et en béton armé,

Les joints sont utilisés pour éviter les tassements différentiels entre les blocs ainsi que les blocs juxtaposés présentant des changements de direction. L'utilisation des joints permet de régler les problèmes structurels en décomposant la forme générale en plusieurs formes simple et régulière pour avoir une forme rigide en plan et élévation.

Le choix du système structurel relatif au projet est déterminé selon plusieurs critères tels :

- La recherche d'une cohérence entre la composition formelle adoptée et le choix structurel.
- La recherche d'une fluidité d'espaces à l'intérieur du projet suivant le compartimentage général voulu.
- La recherche d'un système capable de résister aux efforts horizontaux et verticaux à savoir le vent le séisme.
- Adopter des trames structurelles en fonction des besoins spécifiques aux différentes parties de notre projet.
- La recherche d'un système capable de résister aux efforts Horizontaux et verticaux, à savoir le vent et le séisme.

- **Structure en béton armé :**

Ce type structurel est utilisé dans les blocs d'habitation qui sont des barres avec 10m de largeur. Ce de système porteur en poteau poutre présente plusieurs avantages :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement
- Une bonne protection contre l'incendie
- Une mise en œuvre facile avec la disponibilité de la main d'œuvre qualifiée
- Un faible cout
- Une longue durée de vie
- Une bonne résistance a la corrosion

- **Les joints :**

Utiliser pour éviter les tassements différentiels entre les blocs ainsi que les blocs juxtaposés présentant des changements de direction. L'utilisation des joints permet de régler les problèmes structurels en décomposant la forme générale en plusieurs formes simple et régulière : pour avoir une forme rigide en plan et élévation.

- **La brique monomur :**

La brique Monomur est une brique en terre cuite qui offre une

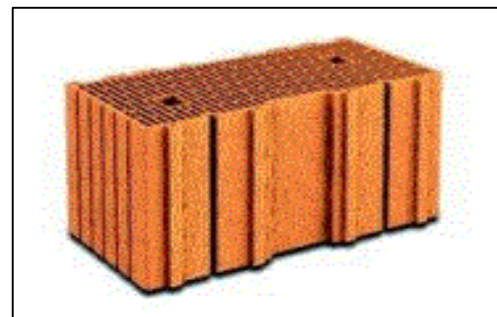


FIG 5.53 : La brique monomur  
Source : <https://isolation.ooreka.fr>

isolation thermique naturelle de Haute Qualité Environnementale (HQE), elle préserve la fraîcheur de l'atmosphère intérieure en été et permet une économie en chauffage en hiver.

- **Type de vitrage :**

Nous avons utilisé un triple vitrage pour une meilleure isolation acoustique et phonique, qui sera réfléchissant afin d'assurer une protection contre les rayons solaires et donc réduire les apports énergétiques du bâtiment.

- **Protection contre l'incendie :**

Pour protéger la vie des gens à l'intérieur de la résidence nous avons aménagé des voies et des issues de secours pour l'évacuation en cas d'incendie, et nous avons suivis le système de compartimentage afin de limiter la propagation du feu et des fumées. Des détecteurs de fumées et des extincteurs vont être installés dans toute la résidence.

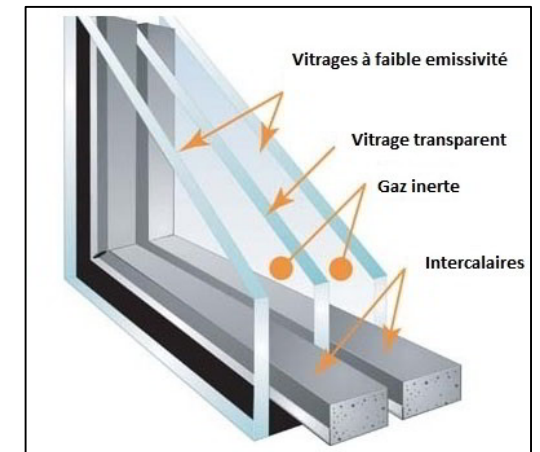


FIG 5.54 : Type de vitrage  
Source : <http://fenetre.ooreka.fr>

### 5.15. Les procédés bioclimatiques et écologiques utilisés :

- **Aménagement écologique du site :**

Il est adéquat pour une résidence touristique ;

- Le projet s'intègre parfaitement avec l'environnement immédiat et l'ensemble des équipements des îlots et donc contribue au développement urbain de la ville ;
- Il est situé sur le front urbain du belvédère et au niveau du boulevard principal comme un projet porte qui marque l'entrée de la ville nouvelle d'El Ménéaa
- Un aménagement de belvédère offre protection du vent et aménage un microclimat introverti.
- En bord de falaise, des terrasses panoramiques sur le ksar et les frondaisons de la grande palmeraie d'El Ménéaa,

- **La forme et la compacité :**

Le projet s'organise autour d'un espace central, nous avons opté pour une forme compacte des bâtis pour limiter les surfaces de déperdition, référençant aux ksour.

- **Énergie et atmosphère :**

L'énergie électrique : Pour une consommation d'énergie électrique minimale nous optons pour l'éclairage ainsi que la ventilation naturelle. L'isolation par l'extérieur permet aussi d'assurer un minimum de consommation d'énergie pour le chauffage et la climatisation. L'éclairage dans la nuit sera assuré par des lampes à basse consommation de type LED.

- **La ventilation naturelle :**

Pour ventiler l'intérieure des bâtis, on a recours à des techniques ancienne comme des ouvertures protégé par le système des moucharabiehs.



FIG 5.55 : le système des moucharabiehs  
Source : Auteur 2020

Les moucharabiehs portant le rôle de brise-soleil et participe à limiter les besoins en rafraîchissement. Ils ont la particularité de filtrer la lumière sans occulter ni contrarier les flux d'air. Ces façades ont donc un rôle actif dans la ventilation naturelle des espaces intérieurs.

- **Le système de patio :**

Pour une meilleure gestion de l'énergie nous allons utiliser les patios pour un maximum d'éclairage naturel et une bonne ventilation naturelle de l'espace intérieur ce qui implique un confort hygrothermique assuré

Les entités du projet sont conçues autour des patios qui jouent le rôle de régulateur et d'échanges thermiques.



FIG 5.56 : le système de patio  
Source : Auteur 2020

- **Rafrachir l'air :**

Des piscines, des bassins d'eaux et une fontaine destinés à rafraîchir la cour et les pièces adjacentes. Par un système de climatisation naturelle par courants d'air.



FIG 5.57 : la piscine avec le système de galeries  
Source : Auteur 2020



### -La protection solaire :

La végétation, les pergolas, les recules pour créer de l'ombre sont les modes de protection utilisée contre les rayons solaires intenses. Ainsi, la projection de galeries dans toute la résidence pour assurer la circulation horizontale dans l'ombre.

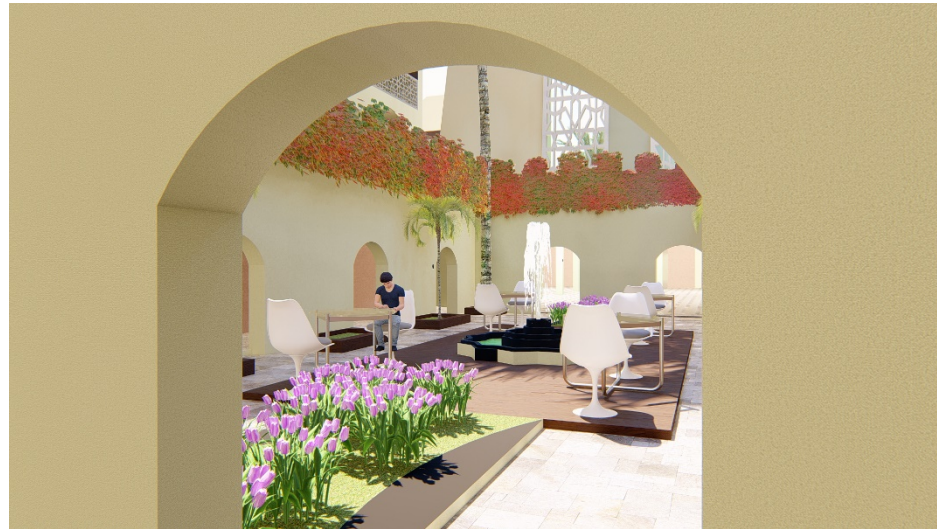


FIG 5.58 : l'atrium avec la végétation et le système de galeries  
Source : Auteur 2020

L'Ombre portée par bâtis : Le bâti et l'étroitesse des ruelles projettent souvent des ombres ayant un rôle d'écran fixe

. -L'épaisseur importante des parois ainsi que l'utilisation de moucharabieh permettra une protection contre les rayons solaires et donc assurera un confort thermique en été et en hiver.

-équiper de pergolas, des petites constructions servant de support à des plantes grimpantes, qui dispensent une certaine fraîcheur. Construites en éco-matériaux (bois), permettant d'assurer un abri efficace contre les intempéries.



FIG 5.59 : la pergola  
Source : Auteur 2020

### • Matériaux et ressources :

- Utilisation des matériaux recyclables comme la pierre et le bois
- Le tri des déchets se fera dans un local technique, mais leur traitement et leur recyclage se fera dans les centres d'enfouissements techniques de la zone ;
- Les matériaux de construction sont locaux (la pierre, le bois des palmiers).

### • L'inertie thermique :

Production de l'électricité : On va produire de l'électricité par des capteurs solaires et des panneaux photovoltaïques placés sur les terrasses des bâtis, l'énergie résultante de ces panneaux sera utilisée pour produire l'eau chaude des sanitaires et du chauffage.



FIG 5.60 : Panneaux photovoltaïques  
Source : Auteur 2020

### • Qualité des environnements intérieurs :

- Une bonne ventilation intérieure au moyen des patios ;
- L'emploi des matériaux à faible émission : la pierre, la brique monomur .
- Un confort thermique assuré par l'isolation (utilisation des matériaux auto-isolant, ainsi que l'épaisseur importante des parois).
- La favorisation de l'éclairage naturel par l'emploi des patios et les dimensions appropriées des ouvertures