



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB-BLIDA -1-

INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

Département d'Architecture

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Architecture

Option : architecture et habitat

Thème de recherche :

Le projet urbain comme nouvelle alternative à l'agrotourisme au sud Algérien

Cas d'étude Timimoune

P.F.E : Conception d'un complexe agrotouristique multifonctionnel (The SandScape agro-oasis)

P.F.E¹ : Centre agrotouristique (The Agrotour Campus)

P.F.E² : centre de soin et de remise en forme (The Therapeutic Tourism Center)

Présenté par :

Mlle GOURIA Chaima 161832036507

Mlle BOULHAIS Nada

Mlle MOUAZ Ahlam 171832035565

Devant le jury composé de :

DR. BENCHEKROUN Marwa

Ms. KADRI Houcine

Dr. Arch. AIT.SAADI Mohammed Houcine

Mr. SEDOUD Ali

Mme BOUCHOUCHA Nour El Houda

Université Blida 1

Université Blida 1

Université Blida 1

Université Blida 1

Université Blida 1

Président

Examineur

Encadrant

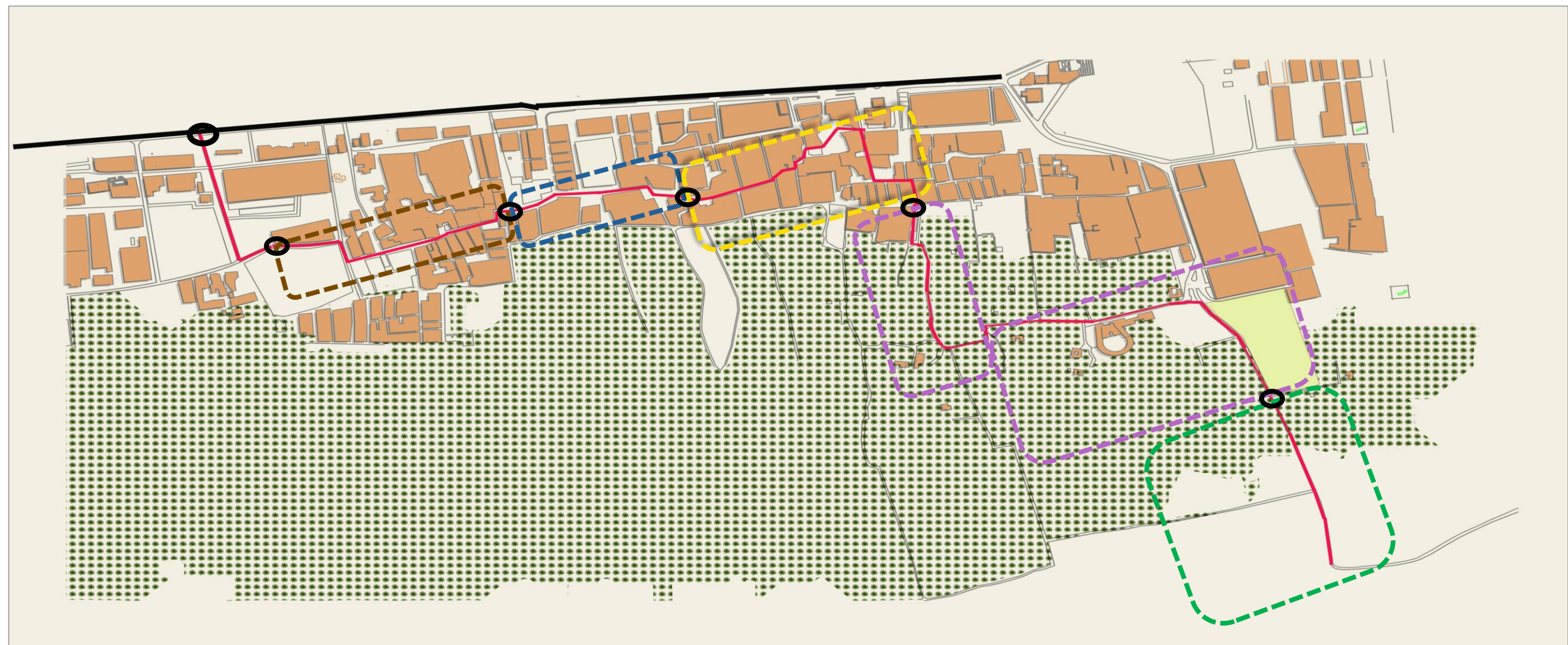
Encadrant

Encadrante

III.5. Intervention urbaine :

Notre intervention vise à :

- Crée un circuit touristique avec différentes séquences tout en injectant différentes activités en répondant au projet urbain avec une nouvelle fonction urbaine participative « agrotourisme »
- la revalorisation et consolidation de l'infrastructure viaire et l'introduction de la mobilité douce
- L'agrotourisme comme activité qui va participer à l'économie du pays tout en revitalisant et en régénérant la ville de Timimoune



■ Séquence patrimonial
■ séquence commercial
■ séquence culturel

■ séquence touristique
■ Séquence paysagère

■ Le circuit touristique

■ Figure III.78 : carte d'intervention urbaine source : auteurs

■

■ eraie

■ le site de notre projet

III.5.1. Détails d'aménagement de chaque circuit :

➤ Le départ de notre circuit par le boulevard du 1^{er} novembre

- Création d'une porte urbaine a l'entrée du tissu ksourien
- Aménagement de la voie mécanique qui relie entre le tissu traditionnel et la route du 1er novembre
- Création d'un hébergement en cause du déficit en matière d'hébergement
- Création d'un parking pour personnes véhiculées
- Création d'un espace de rencontre

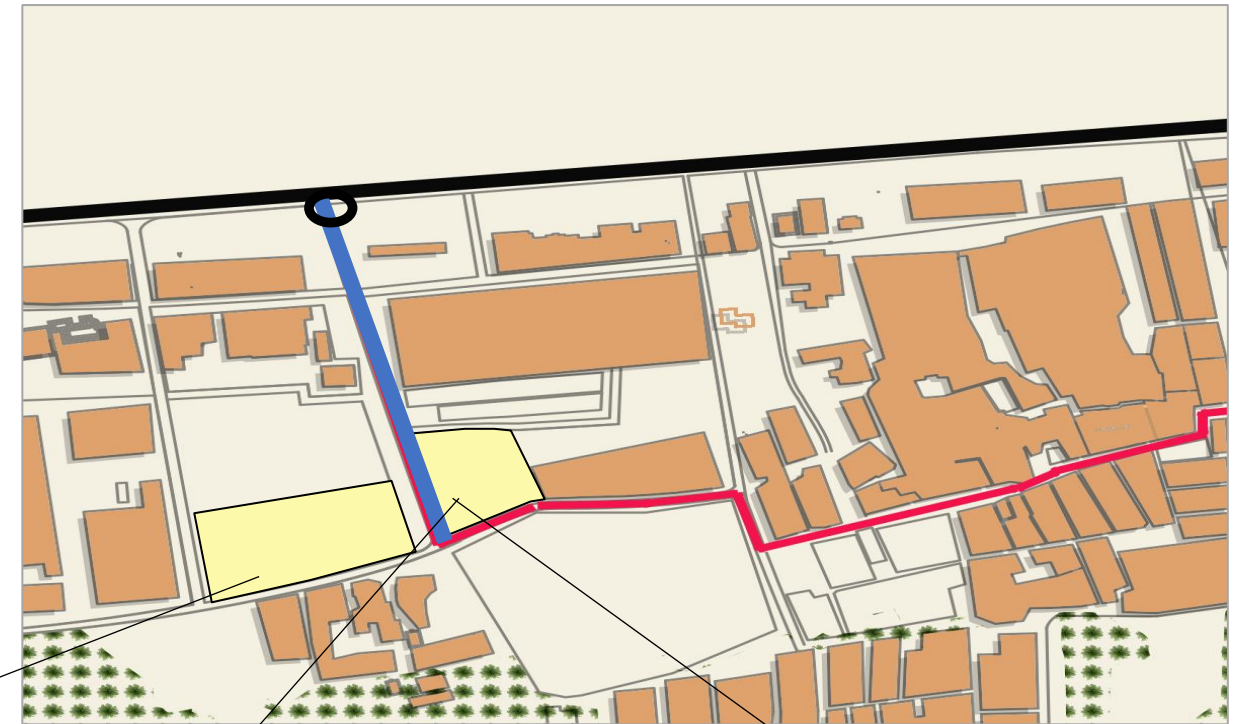


Figure III.79 : circuit touristique source :



Figure III.80 : hébergement source :



Figure III.81 : place de rencontre source :

Les séquences de notre circuit :



III.5.1.1. Séquence patrimonial et historique :

- **Longueur :** 519m
- **Durée :** 20mn (La durée est égale a une moyenne pour visiter le ksar qui se trouvent dans ce circuit).
- **Mode de déplacement :** A pieds.
- **Lieu de départ :** Porte de la séquence historique
- **Lieu d'arrivée :** Porte de la séquence commerciale
- C'est un circuit qui représente la ville historique aux visiteurs qui souhaitent prolonger leur séjour, il met en valeur les traces du passé, il s'agit de vestige du ksar, d'une ancienne mosquée, et un ancien cimetière.
- Ces éléments nous font décrire la ville historique de Timimoune de la préhistoire jusqu'à l'époque d'aujourd'hui

Le ksar : on va faire une restauration du ksar pour préserver ce patrimoine locale

La mosquée : édifice religieux et historique important dans notre circuit qui va être restaurer avec le ksar

Le cimetière : un patrimoine religieux et un héritage socioculturel à préserver et à valoriser.



FigureIII.82 : Séquence patrimonial et historique : source : auteur 2023



Figure III.83 : ksar de Timimoune Source :



Figure III.84 : photo du seuil urbain de la séquence historique

III.5.1.2. Séquence commerciale :

- **Longueur :** 360m.
- **Durée :** 1h (La durée est égale a une moyenne pour visiter les équipements qui se trouvent dans ce circuit).
- **Mode de déplacement :** A pieds
- **Lieu de départ :** Porte de la séquence commerciale
- **Lieu d'arrivée :** Porte de la séquence culturelle
- C'est un circuit qui offre aux visiteurs un large choix de restaurations (restaurant moderne, un restaurant traditionnel « khayma » un coin de dégustation et la vente du fameux thé de Timimoune et un Souk, des stations de repos avec des espaces verts et des palmiers

Souk : un lieu public ou se vendent et s'achètent une certaine quantité de biens ou de services il sera positionné autour d'une Rahba offrant aux touristes un lieu d'échange et de découverte.

- Ce circuit vise a augmenté la valeur économique de la ville



Figure III.85 : Séquence commerciale : source : auteur 2023



Figure III.86: Vente de thé



Figure III.87 : Restaurant



Figure III.88 : Souk



Figure III.89 : Khayma traditionnel

III.5.1.3 Séquence culturelle :

Longueur : 723m

Durée : 2h (La durée est égale a une moyenne pour visiter les équipements qui se trouvent dans ce circuit)

Mode de déplacement : A pieds

Lieu de départ : Porte de la séquence culturelle

Lieu d'arrivée : Porte de la séquence touristique

C'est un circuit ou on passe par un espace qui se trouve dans une Rahba où se dérouleront les évènements et les cérémonies connu sous le nom d'Ahellil, offrant un beau spectacle traditionnel aux touristes avec quelques espaces de détente, et un espace où se déroulera une exposition culturelle en plein air, et des expositions d'artisanat et des bijoux et objets traditionnels culturels, par la suite on trouve un musée :

Le musée : un lieu de rassemblement et de préservation du patrimoine c'est un équipement qui va renforcer le circuit par ses expositions culturelles, le musée est d'origine un agham qui a subi une reconversion

La Rahba :

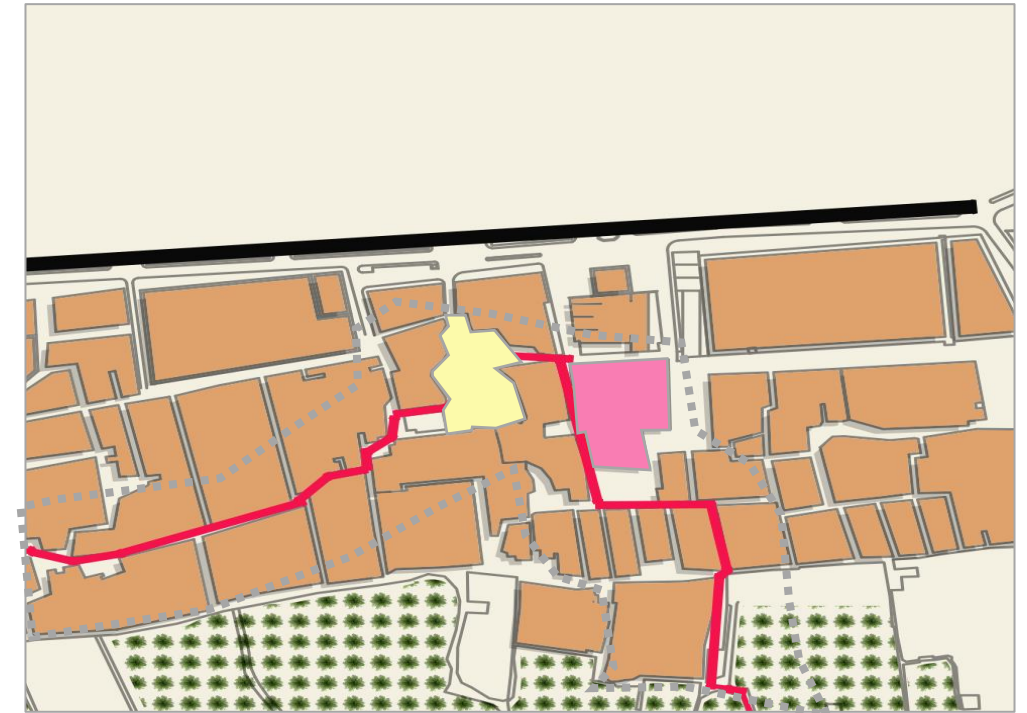


Figure III.90 : Séquence culturel Source : auteur 2023



Figure III.91: Réaménagement de la Rahba. source : auteur

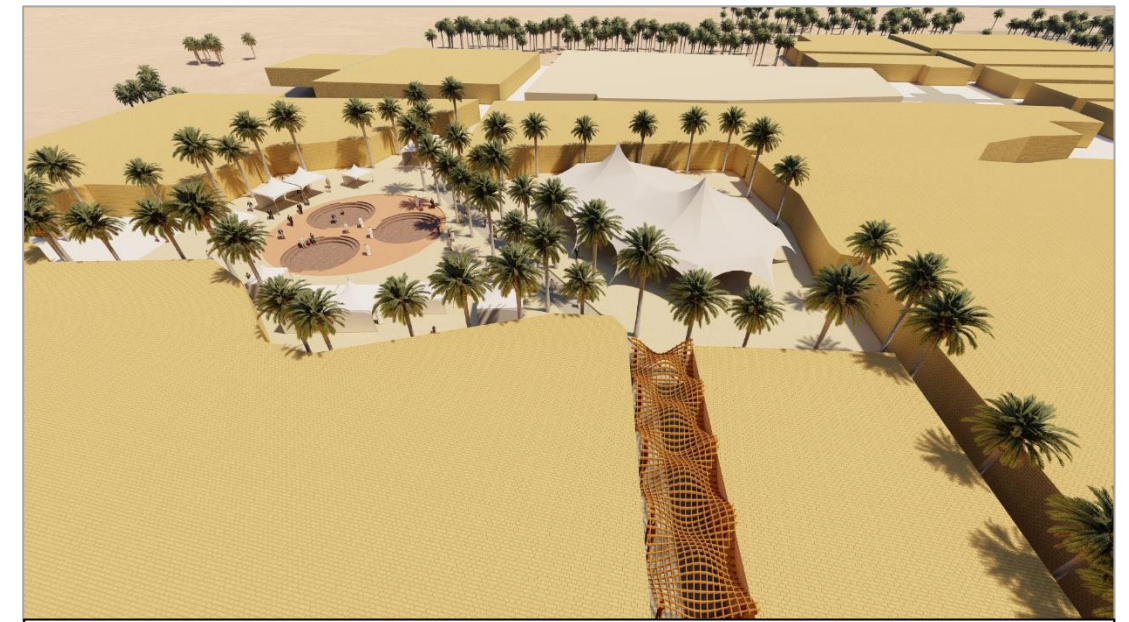


Figure III.92: Réaménagement de la Rahba. source : auteur

III.5.1.4. La séquence touristique

- **Longueur :** 982m
- **Durée :** 2h (La durée est égale a une moyenne pour visiter les équipements qui se trouvent dans ce circuit)
- **Mode de déplacement :** A pieds
- **Lieu de départ :** Porte de la séquence touristique
- **Lieu d'arrivée :** porte de la séquence paysagère
- C'est un circuit qui permet aux visiteurs de découvrir quelques hôtels dans la palmeraie de Timimoune en passant par le fameux hôtel de Gourara conçu par l'architecte Pouillon et en arrivant à notre projet « complexe agrotouristique multifonctionnel »



Figure III.93: complexe agrotouristique multifonctionnel Source : auteur 2023

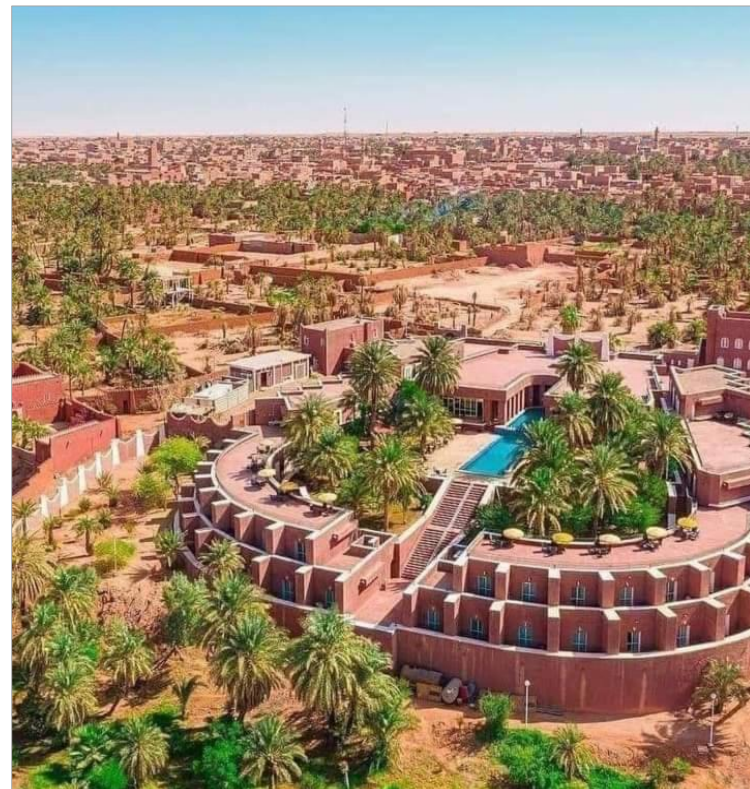


Figure III.94: hôtel Gourara Source : auteur 2023



Figure III.95: La séquence touristique Source : auteur 2023

III.5.1.5. La séquence paysagère :

- **Longueur** :680m
- **Durée** : 1h jusqu'à 2h
- **Mode de déplacement** : A pieds
- **Lieu de départ** : Porte de la séquence paysagère
- C'est un circuit qui permet aux visiteurs de profiter des vues panoramique du coucher de soleil et des dunes de sables avec la sebkha et la palmeraie
- Le circuit offre la possibilité de faire **une balade aux chameaux**, un tour avec le guide, un vol en montgolfière pour mieux voir la ville de Timimoune en vue de ciel ou bien terminer la journée dans un camping bien organisé.

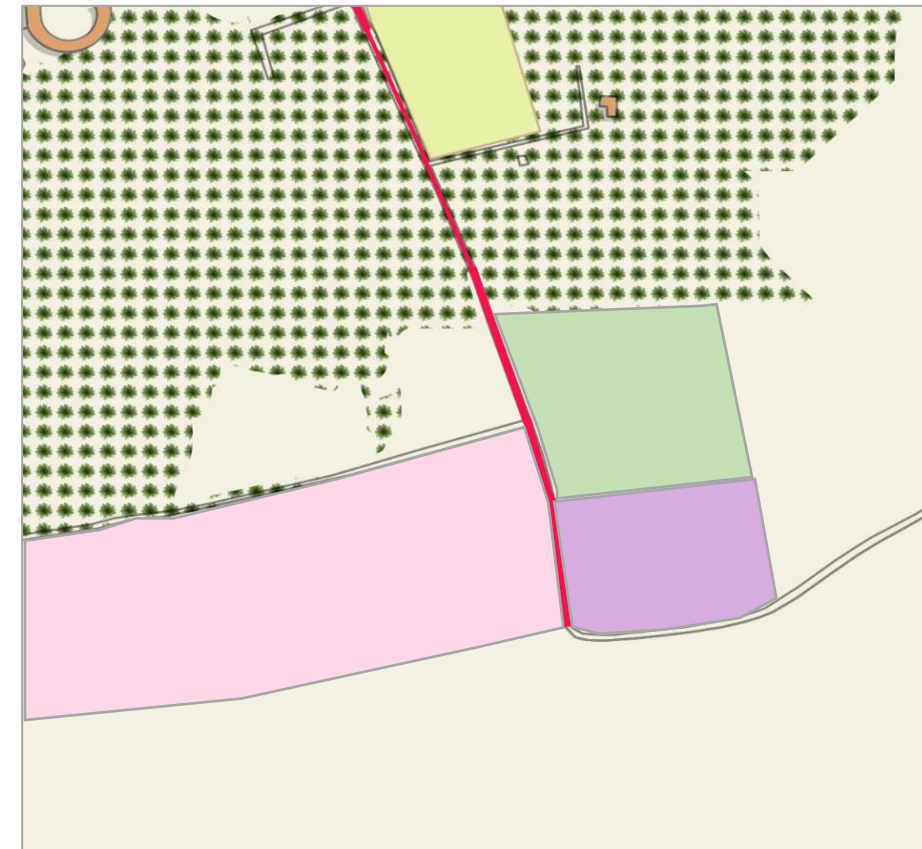


Figure III.96 : La séquence paysagère source : auteur 2023



Figure III.97 : La séquence paysagère source : auteur 2023



Figure III.98: La séquence paysagère ; le camping source : auteur 2023

III.5.2. Aménagement urbain :

1. **La Pergola** : petite construction sans couverture, faite de poutres horizontales portées par des poteaux ou des colonnes, qui servent de support à des plantes grimpantes, placée dans un jardin ou sur une terrasse accessible. La pergola a l'avantage d'offrir un coin d'ombre aux passants. Elle se révèle utile en cas d'intempéries pour protéger les piétons de fortes pluies
2. **Les chaises urbaines** : Le parcours que nous allons concevoir fait de plus 2,5km les chaises urbaines son nécessaire pour les parcourant **Les Palmiers** : L'arbre typique du Sahara algérienne sa permet de crée de l'ombre au parcours et de rafraichir le climat de la région
3. **L'éclairage public** : Le paysage des espaces publics de la ville doit être pensé dans sa perception nocturne par la mise en valeur des éléments de patrimoine remarquables grâce à la lumière.
4. **Le pavage du sol** au niveau du circuit touristique
5. **La fontaine** ou traitement architectural d'une arrivée d'eau, potable ou non. Elle comprend habituellement un bassin ou fait partie d'un bassin. Elle a pour fonction première de dispenser l'eau potable aux habitants, mais peut aussi servir à l'agrément.
6. **Abris Vélo** l'équipement indispensable de la ville aujourd'hui



Figure III.99 : Pergola source : auteur



Figure III.100: La fontaine source : auteur



Figure III.101 : Abris Vélosource : auteur

Intervention urbaine : le circuit touristique



Figure III.102 : circuit touristique source : auteurs

III.6. L'AIR D'INTERVENTION

III.6.1. Délimitation de l'aire d'intervention

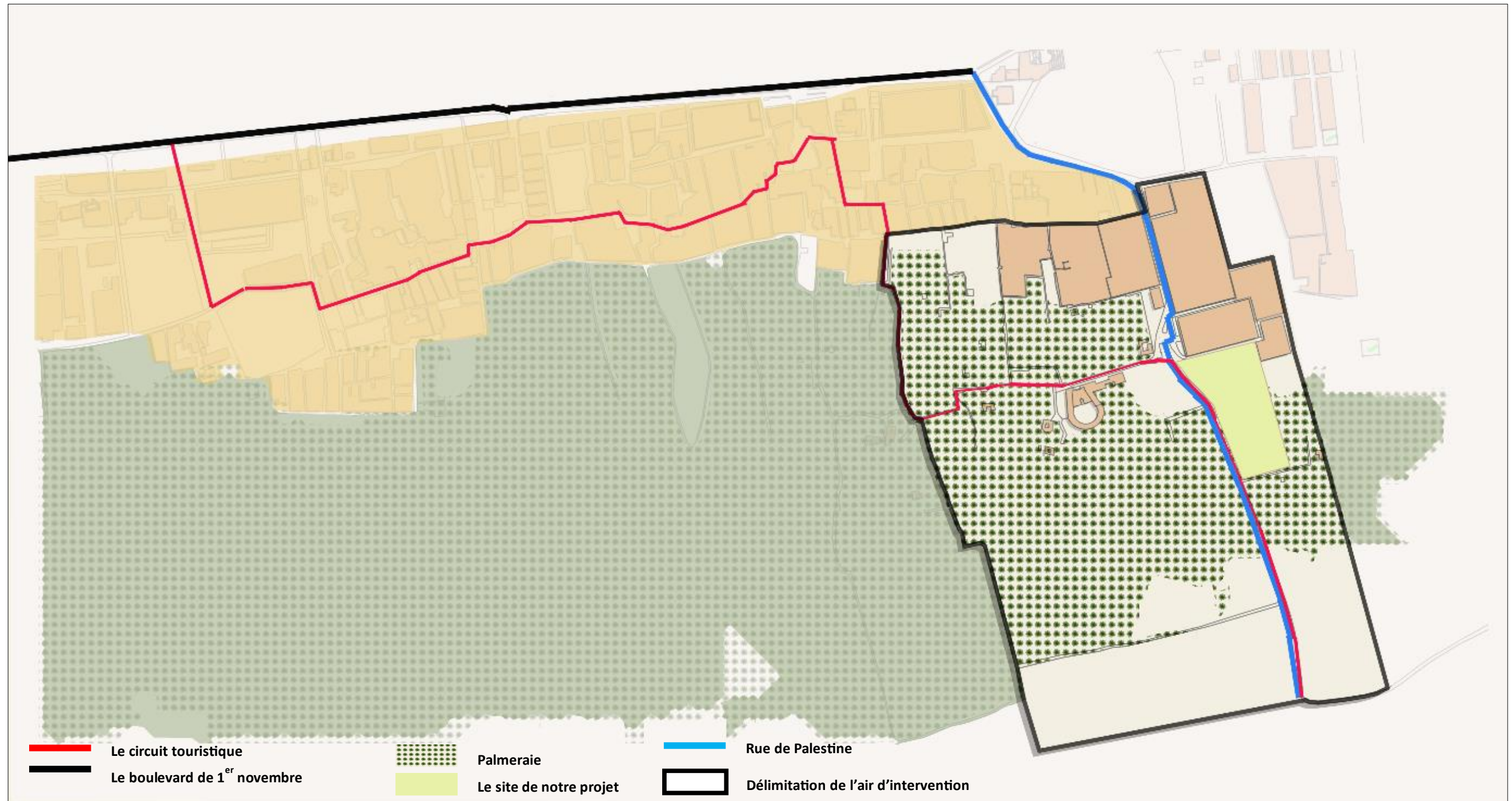


Figure III.103 : Carte de la délimitation de l'aire d'intervention Source : auteurs 2023

A - les limites de d'aire d'intervention

- L'aire est limitée par le ksar de Timimoune au Sud, Sud-est, et par le Ksar (Bou Yahia) au sud-ouest et par la palmerais à l'Ouest et le nord et nord-ouest

B - Choix de l'aire d'intervention

Notre choix s'est posé sur cette aire d'intervention

A partir de la synthèse de notre analyse SWOT sur le circuit touristique on a trouvé un manque dans la séquence touristique et paysagère

- Déficit en matière d'hébergement touristique et le manque des complexes
- Les potentialités agricoles dans la palmeraie sont mal exploitées
- Qualité paysagère mal exploité
- On a un tourisme périodique focalisé seulement dans le tourisme culturel.
- PDAU l'instrument prévoit timidement des directives et des interventions pour cette séquence (ce qui nous a pousser a choisir cette aire d'intervention

C -Intervention urbaine

Notre intervention vise à :

- Injecter un projet urbain avec une nouvelle fonction urbaine : « L'agrotourisme ».
- L'agrotourisme comme activité qui va participer à l'économie du pays tout en revitalisant et en régénérant la ville de Timimoune
- La revalorisation et consolidation de l'infrastructure viaire et l'introduction de la mobilité douce.

Etat de fait :

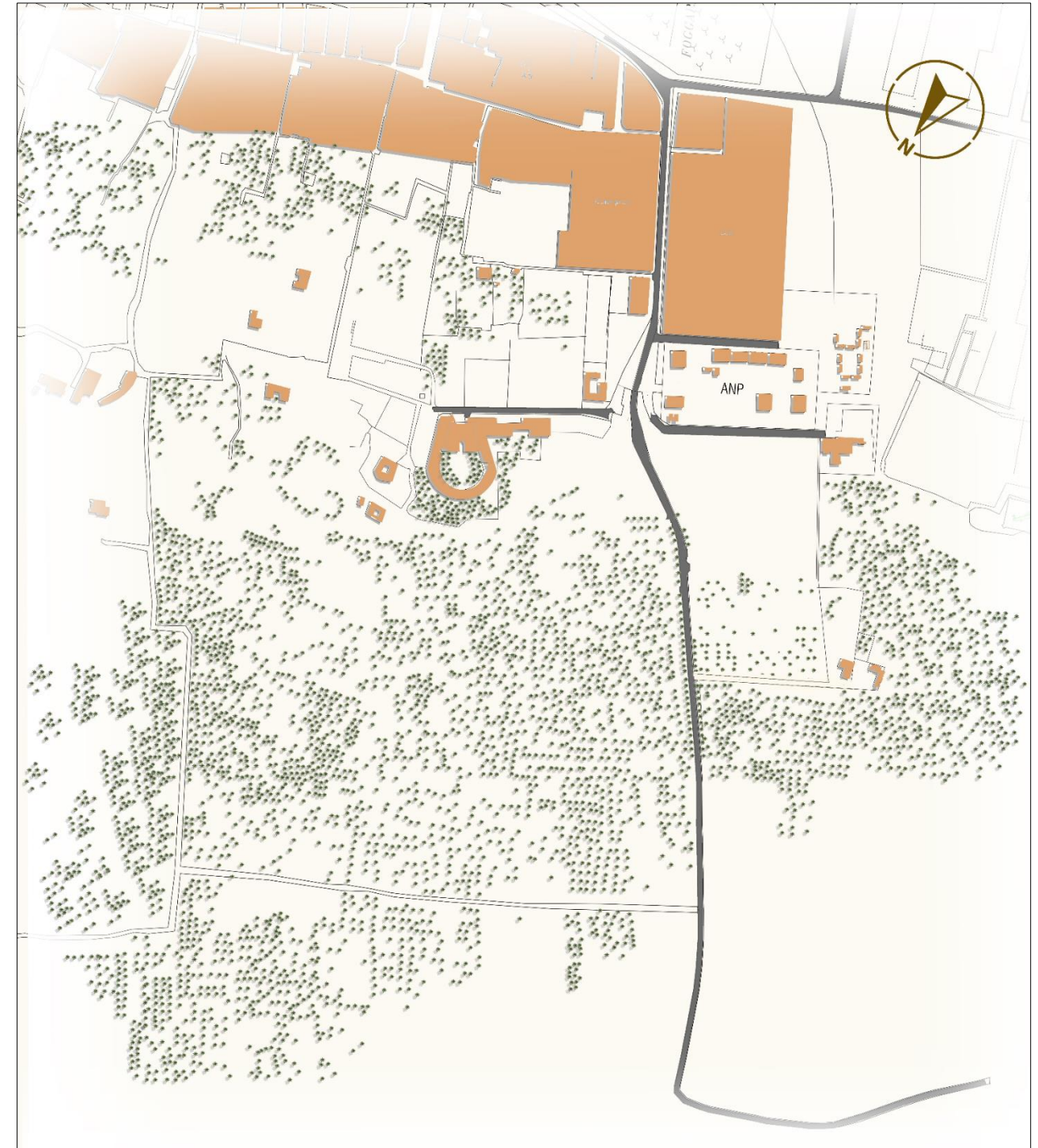


Figure III.104: Etat de fait de l'aire d'intervention

III.6.2. Les étapes d'élaboration du plan d'aménagement

Etape 1

Mobilité

- Renforcement et consolidation de la voie Palestine ainsi que celle de Ouled Brahim qui mène vers l'hôtel Gourara en la viabilisant à travers :
- Création d'un carrefour (nœud) à l'intersection entre les deux voies (voies de Palestine et voie de la rue Ouled Brahim qui mène vers l'hôtel Gourara) afin de sécuriser et améliorer la mobilité.



Figure III 105 : zoom sur le nœud Source : auteurs 2023

- L'aménagement des trottoirs avec bordures végétalisées et des caniveaux VRD

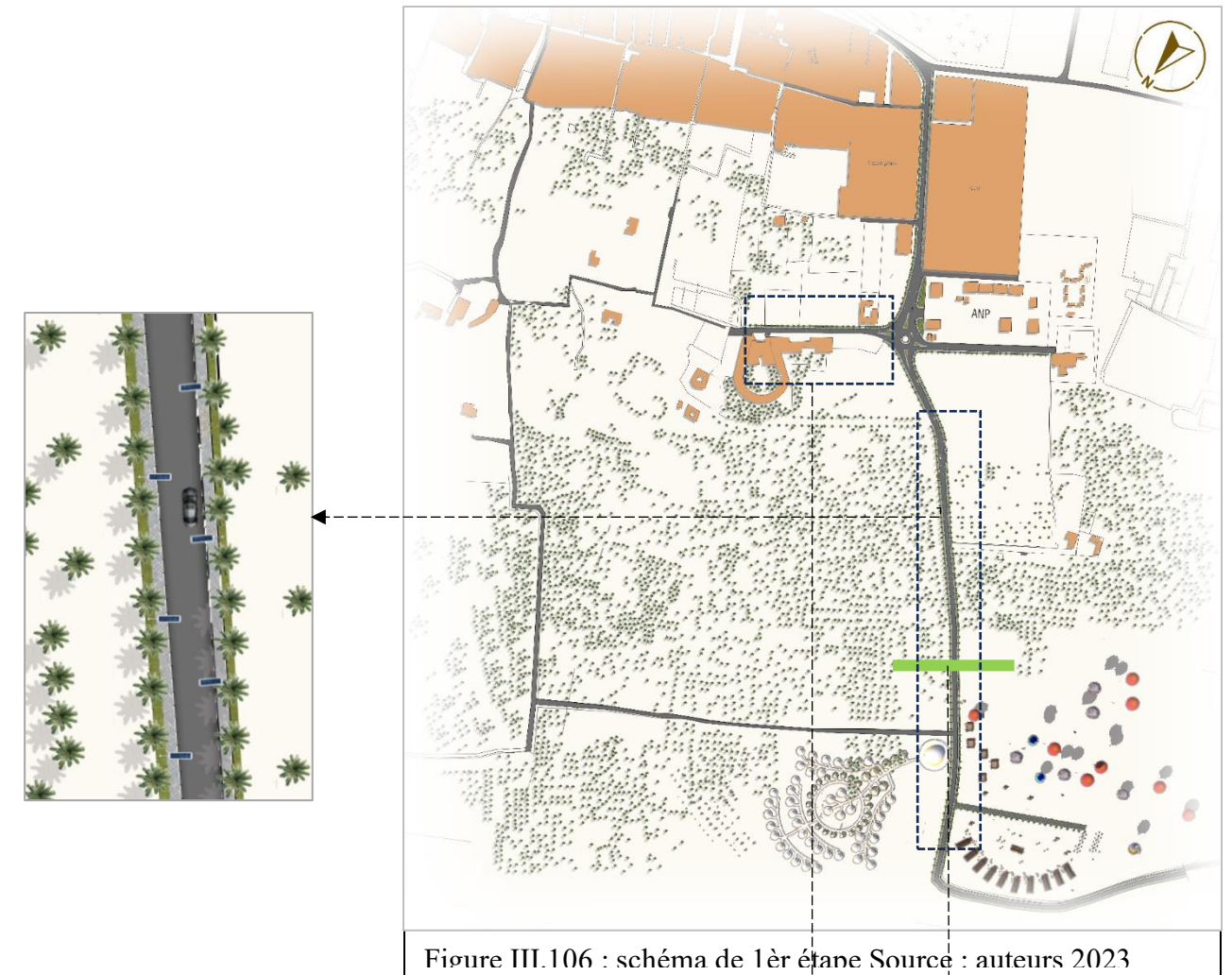


Figure III.106 : schéma de 1ère étape Source : auteurs 2023



Figure III 107 : coupe A-A Source :

Etape 2

- Création de nouvelles voies et le prolongement des voies existantes
- Consolidation des voies/piste

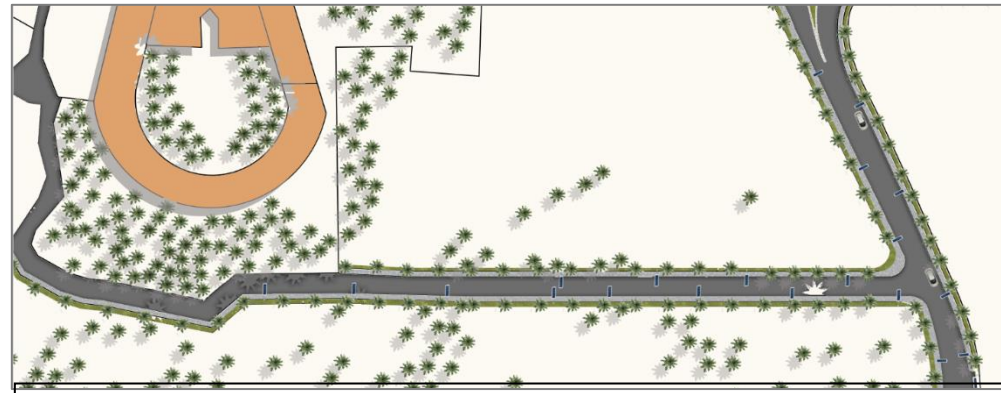


Figure III.108 : prolongement des voies existantes Source : auteurs 2023

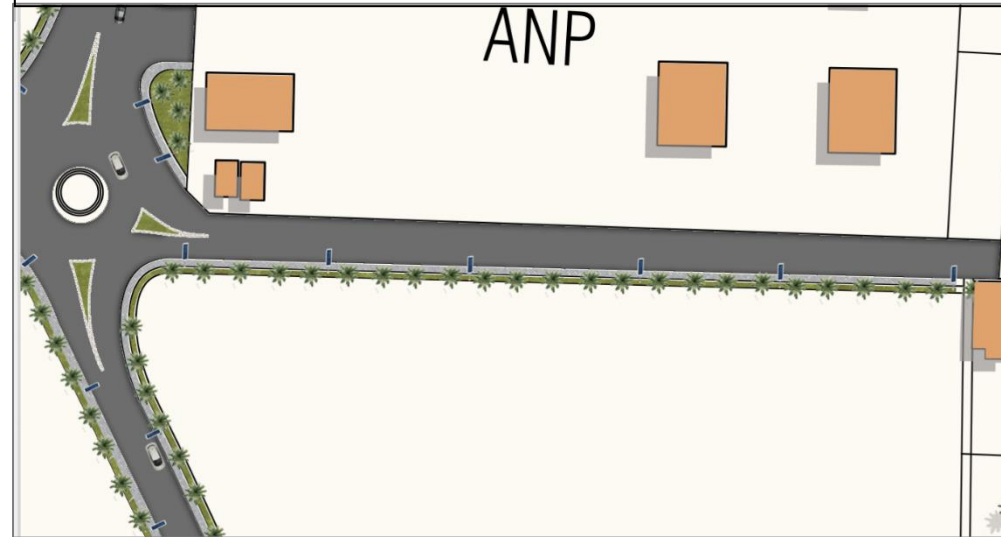


Figure III.109 : Consolidation des voies/piste Source : auteurs 2023

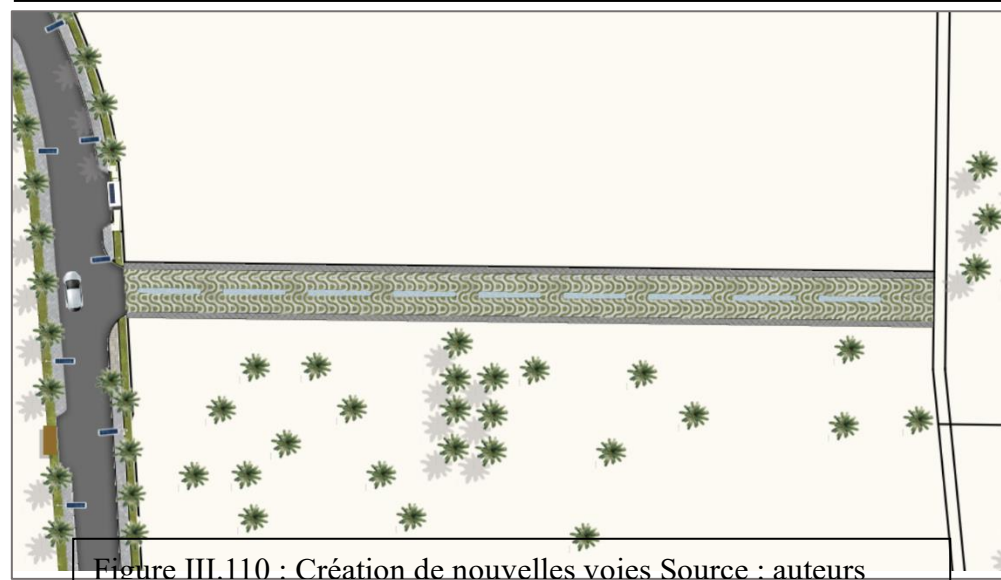


Figure III.110 : Création de nouvelles voies Source : auteurs

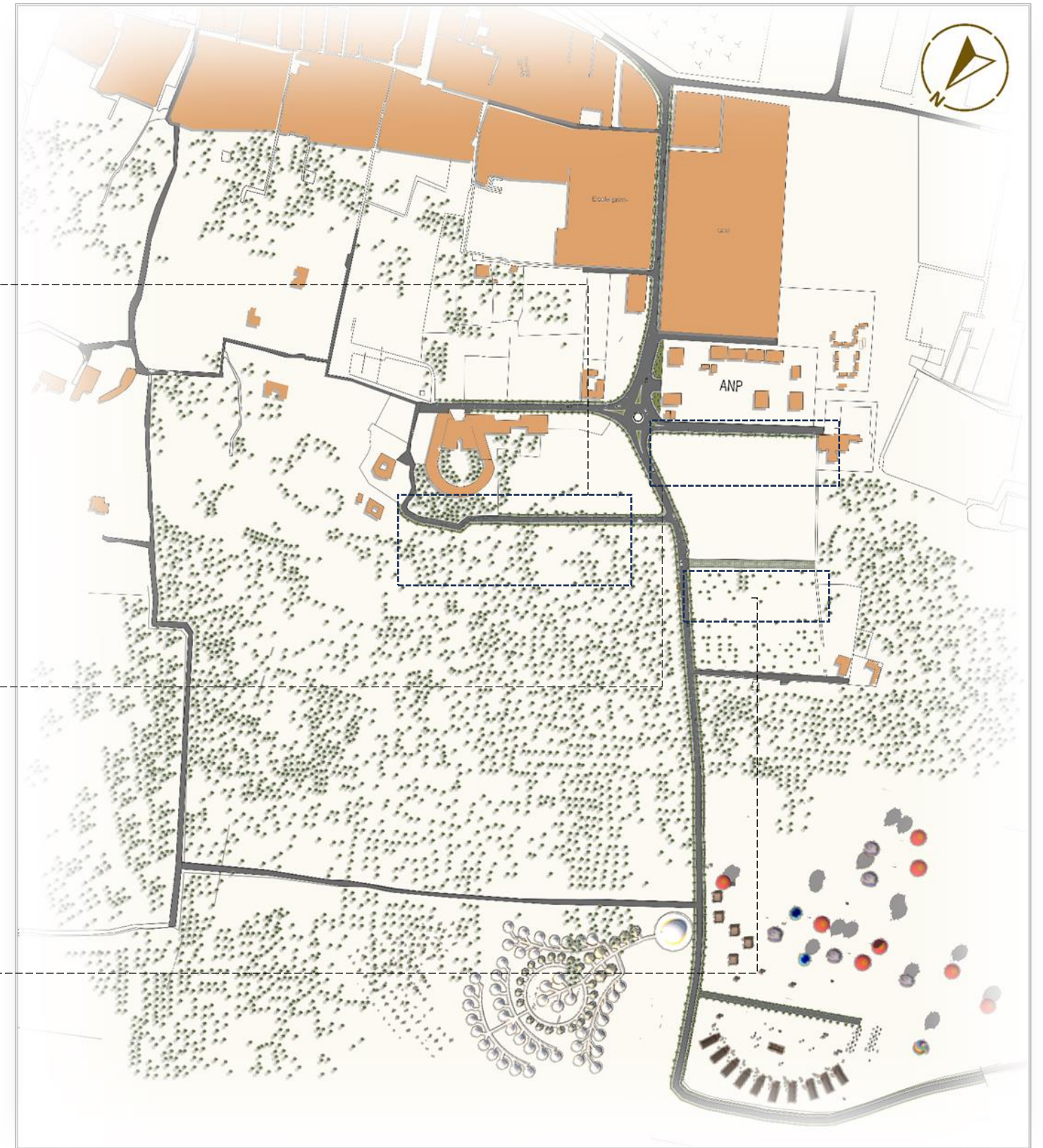


Figure III.111 : schéma de la 2^{ème} étape Source : auteurs 2023

- La création d'arrêts de bus (favorisation du transport commun) devant notre site pour faciliter l'accessibilité à notre site.

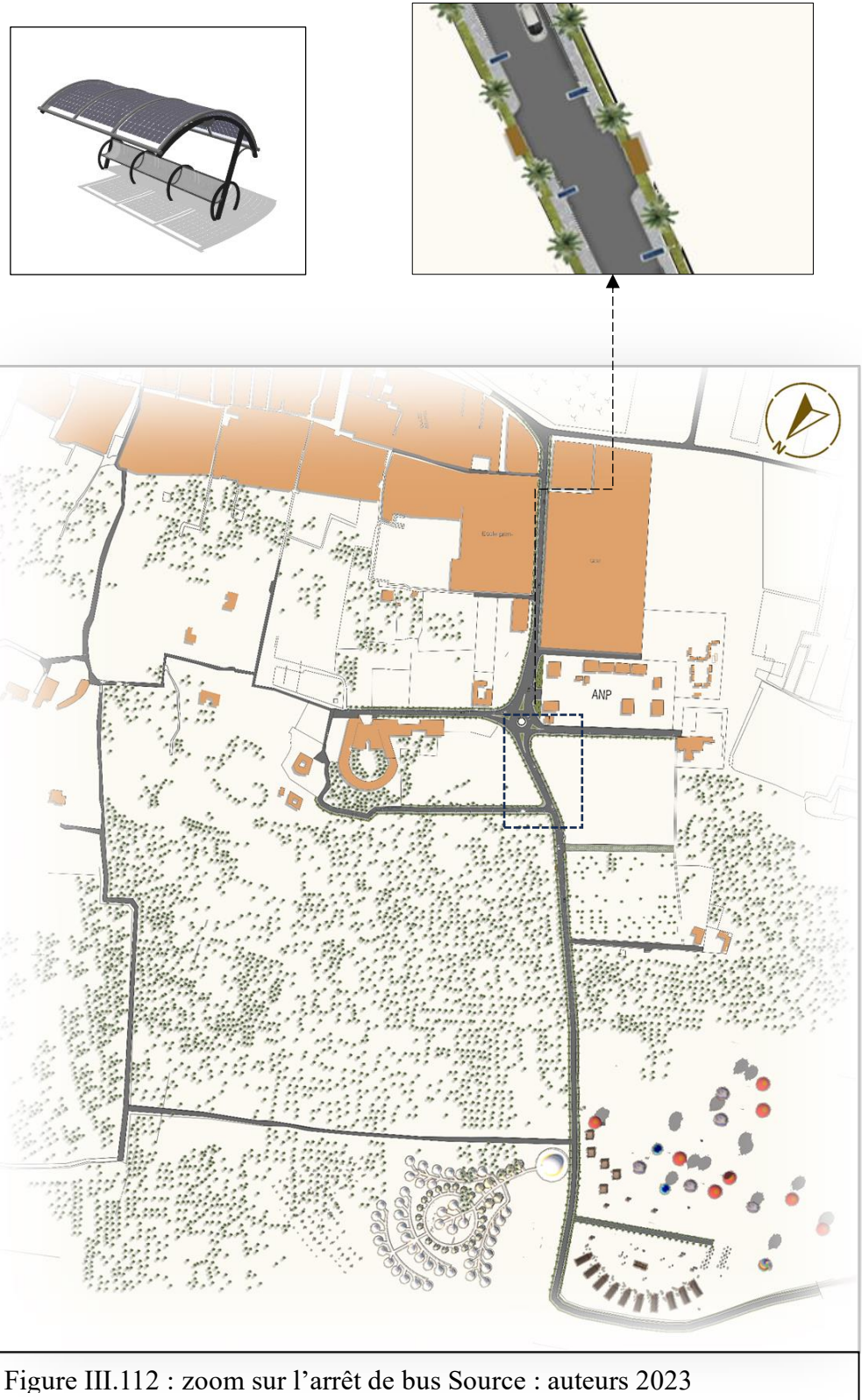


Figure III.112 : zoom sur l'arrêt de bus Source : auteurs 2023

Etape 3

Fonctions

- La création d'une oasis moderne dans le terrain à côté l'hôtel Gourara pour créer une liaison entre l'hôtel Gourara (qui est un élément far dans notre air d'intervention) et notre terrain.
- Revalorisation de la palmeraie à vocation agricole de notre aire d'intervention
- La création d'un complexe agrotouristique multifonctionnel qui contient : un centre de remise en forme et un centre agrotouristique
- Préservation de la palmerais existante dans notre site d'intervention en lui donnant la fonction d'exploitation agricole.

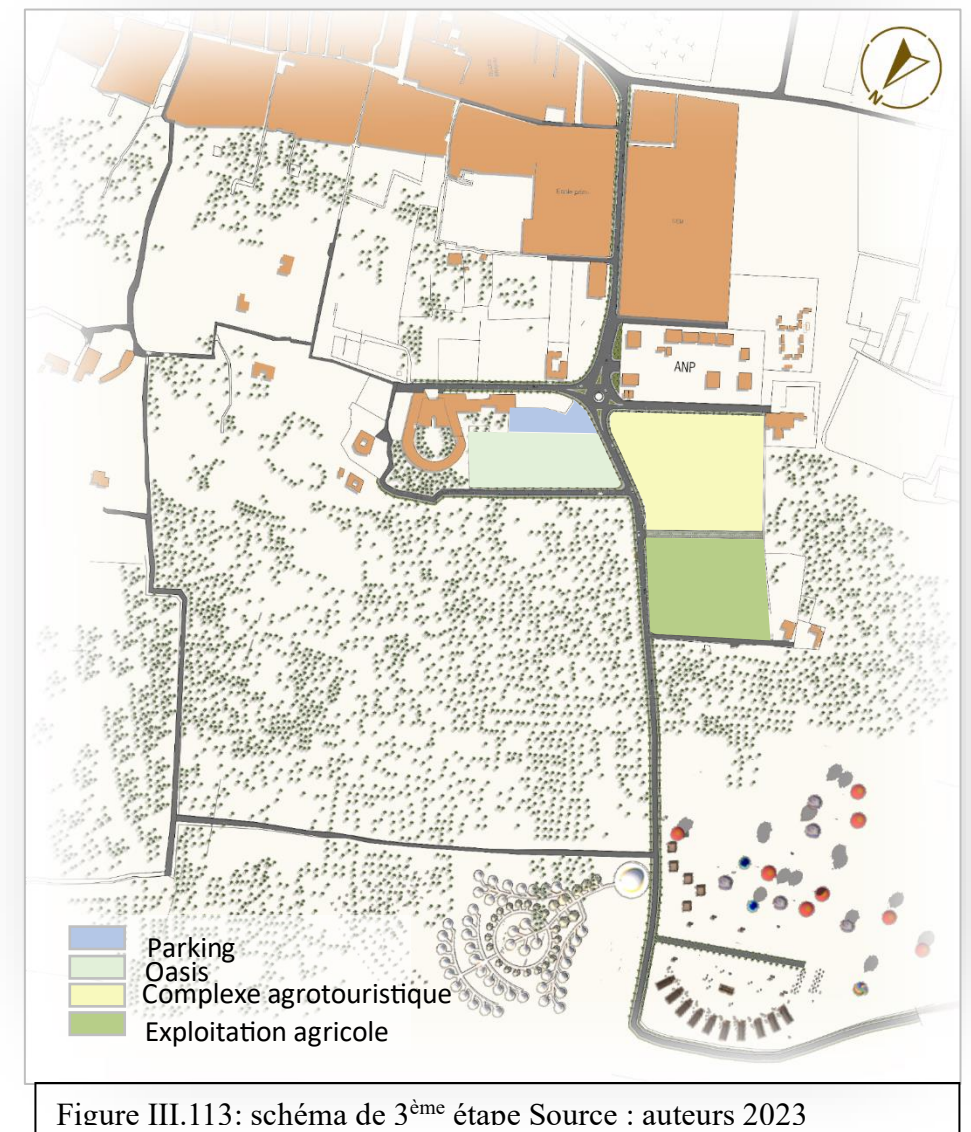


Figure III.113: schéma de 3^{ème} étape Source : auteurs 2023

PLAN DE COMPOSITION URBAINE



Figure III 114: plan de composition urbain source : auteur 2023

III.7. ANALYSE DE SITE D'INTERVENTION:

- Notre site d'intervention est situé au nord de la ville de Timimoune, Il se situe entre la palmeraie et la sebkha de Timimoune Il a une forme qui ressemble au trapèze il s'étend sur une surface de 3,8 hectares.

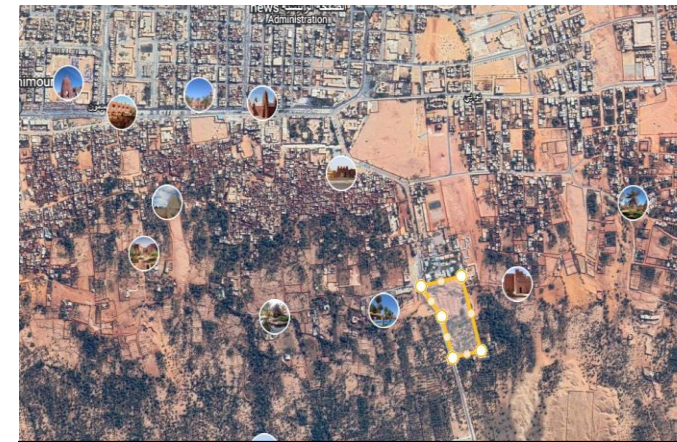


Figure III 117 : le site d'intervention Source :



Figure III.118. : le site d'intervention.

Critère de choix du site

- Le terrain est riche en potentialités, sa situation lui offre des vues panoramiques sur les Dunes et sur la palmeraie
- Les potentialité agricole du terrain choisi
- Le terrain d'intervention est libre de toute contrainte, il n'est obstrué par aucune limite physique.
- La vue dégagée sur presque toutes les directions offre un panorama de la plus belle des palmeraies, Sebkha, le Grand Erg Occidental, la Cérémonie du Coucher de soleil, Ainsi qu'une vue dégagée sur l'hôtel Gourara.
- le site est accessible par 2 voix : principale et secondaire.
- La présence des 3 composantes du Sahara : L'oasis, L'homme, l'eau « Foggara »

III.7.1. Fiche technique du site d'intervention

Situation

Le site d'intervention se situe à l'Ouest du Centre de ville de Timimoune.

Il est limitrophe par la route Palestine sur le côté Nord-Est, et par la palmeraie sur le côté Sud-Ouest et Nord-Ouest

Superficie :

Terrain : 3,8 ha

Forme : irrégulière

Morphologie des sites d'intervention :

- La morphologie du site est en pente légère

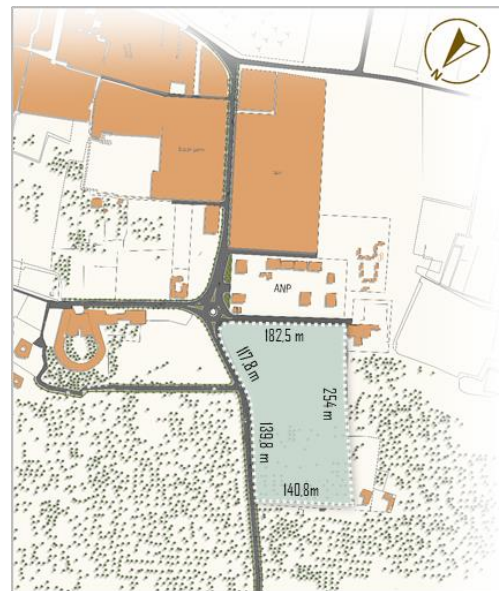


Figure III.119 : les dimensions du

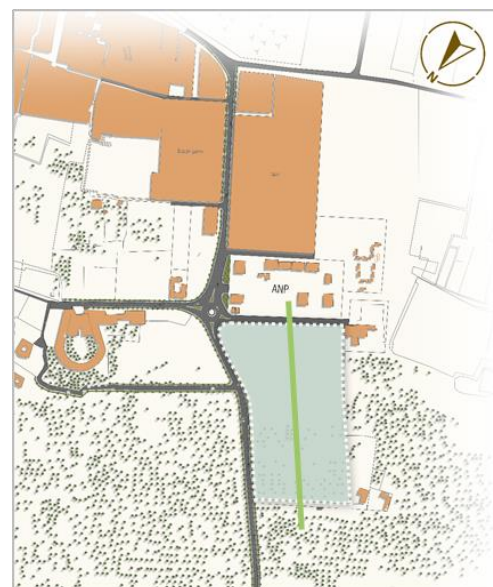


Figure III.120 : coupe AA Source

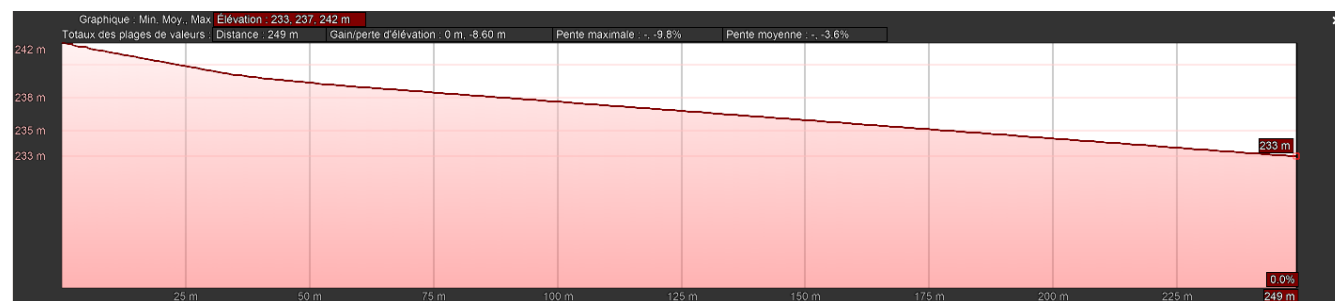


Figure III.121 : coupe Source : auteur

III.7.2. Aspects naturels de site

d'intervention :

- Les sites sont bien ensoleillés tout au long de la journée.
- Les sites sont exposés aux vents dominants froids du Nord-est et vents chauds moins fréquent au sud-ouest.

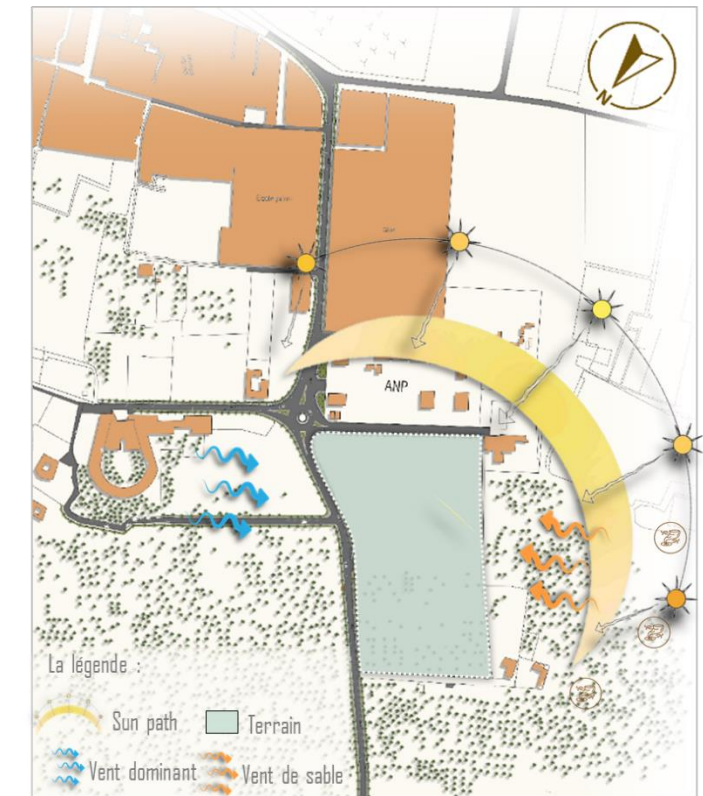


Figure III.122 : Schéma des aspects naturel du site.

Vues Panoramiques :

- Le terrain possède une vue panoramique sur « hôtel Gourara ».
- Le terrain a également une vue vers :
 - La palmeraie de Timimoune
 - Les dunes
 - Sebkhia
 - Lever et Couché de soleil

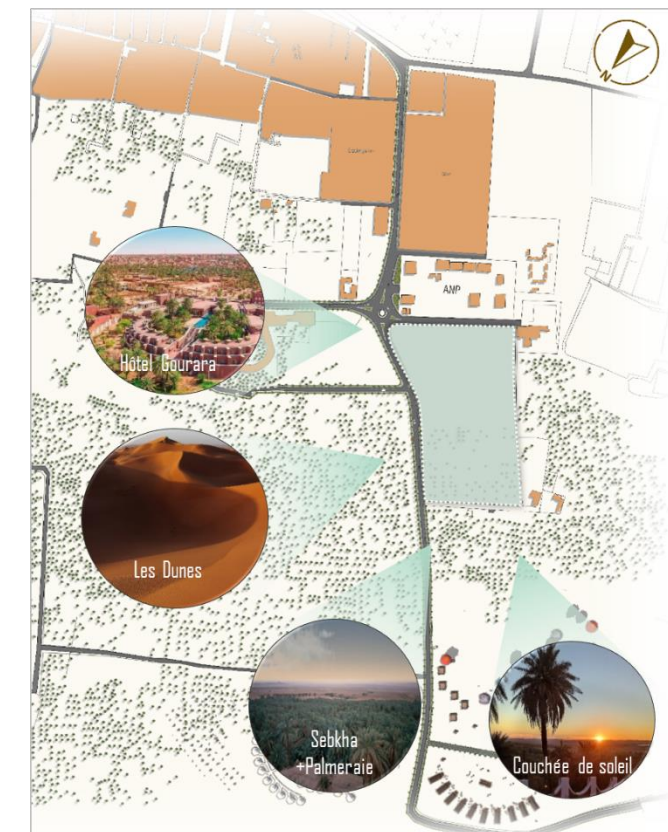


Figure III.123 : Schéma des vues

III.7.3. Aspects physiques de l'environnement

Voiries et accessibilité

- Le terrain donne sur la rue Palestine et est entouré par une voie secondaire.
- Le terrain est accessible sur leur 3 côtés, les accès préférentiels sont du la rue Palestine (Grand flux Mécanique)



Figure III.124: Carte des voiries source :2023

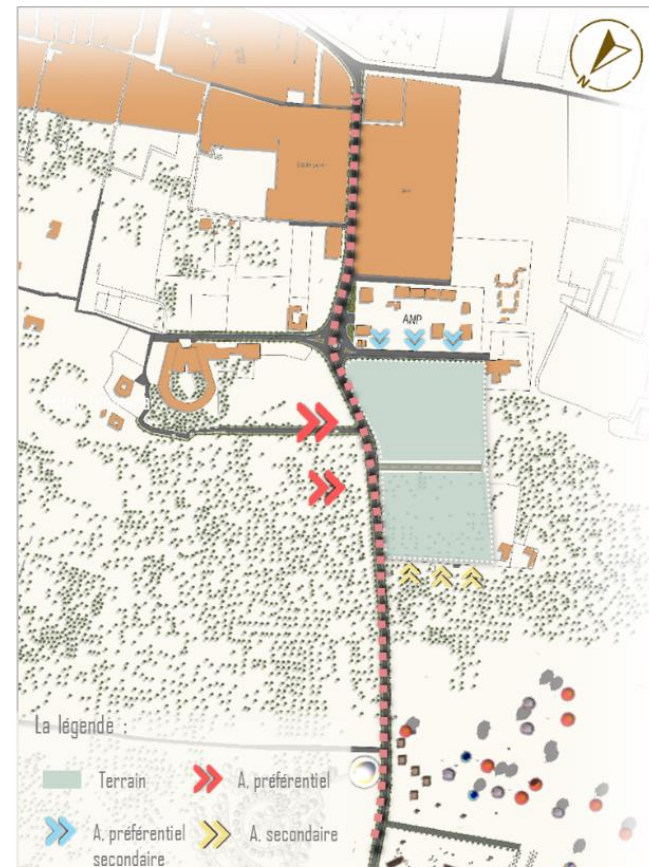


Figure III.125 : Carte des accès Source :2023

Fonction du bâti environnant :

_ La fonction dominante de l'environnement c'est l'habitat on retrouve quelques fonctions complémentaires « éducatif, tourisme. »

_ Manque d'activités commerciale, culturelle, agraire, santé ...



Figure III.126 : Carte des fonctions du bâti de

Gabarit du bâti environnant :

_ Le Gabarit environnant du terrain varie de RDC à R+1.

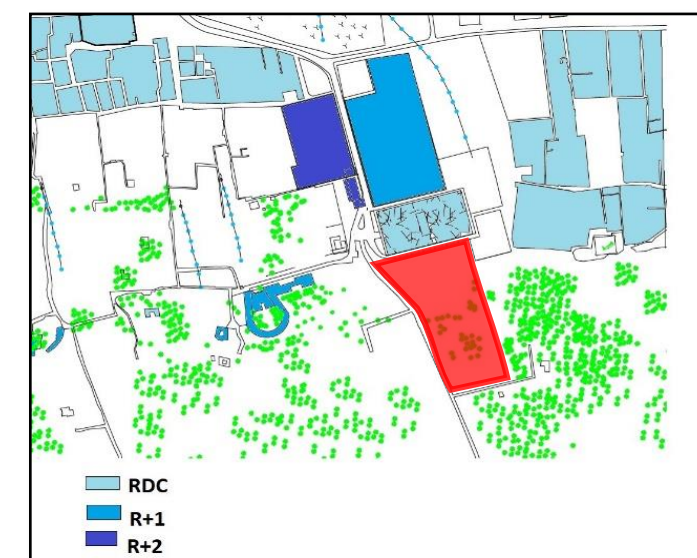


Figure III.127 : Carte des gabarits du bâti de

III.7.4. Synthèse de l'analyse de site

Potentialités des sites

- Le terrain se trouve au côté Nord-Ouest de la ville, dans un tissu plus Au moins non-bâti (Agricole), ce qui peut constituer un atout majeur pour nos Projets.
- Le passage d'une ligne de foggara par notre terrain
- Le terrain d'intervention est d'une surface importante, non affecté et Facilement accessible par une route importante (Rue Palestine)
- Le terrain, se trouve près d'un tissu ksourienne
- (Richesse patrimoniale).
- Le terrain possède des vues panoramiques sur Hôtel Gourara, la palmeraie, sebkha, les dunes de sable, et le plus beau couchée de soleil au monde.

Les contraintes des sites

- Les terrains sont bien ensoleillés et exposé aux vents dominants froid Nord-Est et Chaud Sud-Ouest.
- Manques d'activités commerciales, places publique, activités de loisir ...etc.



Figure III.128 : Carte de synthèse analyse de site

III.8. PHASE CONCEPTUELLE

III.8.1. Idée de projet

Timimoune est appelé l'oasis rouge donc on a décidé d'adopter le concept de l'oasis.

L'oasis se compose de 3 composants : L'eau, la palmeraie et l'homme ; Dans un milieu désertique : s'inspirer des dunes de sables.

L'idée est de concevoir un projet remarquable dans la ville de Timimoune : concevoir un projet de forme fluide en s'inspirant des dunes de sable pour attirer l'attractivité touristique Les Avantages de la forme Aero dynamique de notre projet :

- La forme de notre projet Aero dynamique ne permet pas le passage de sable grâce a sa fluidité et sa position face aux vents.
- La forme du patio qui permet de sortir qui permet de sortir l'air chaud en haut, et permet l'entrée de l'air froid.
- Une meilleure isolation.
- Une réduction des pertes d'énergie.
- L'utilisation de matériaux de couverture écologique et locale 'BRV'

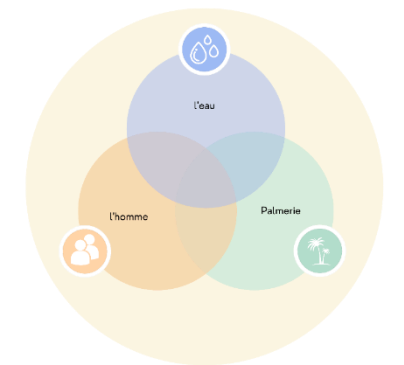


Figure III.115 : Schéma des 3 composants de l'oasis,



Figure III.116: source d'inspiration source : auteur 2023

III.8.2. Genèse du plan d'aménagement

III.8.2.1. Partie 01 : Le bâti

ETAPE 01 : BARRIERE_VEGETALE.

- Création d'une barrière végétale du côté Sud-Ouest pour la protection contre les vents chauds dominant et une autre barrière du côté Nord-Est
- Création d'un axe diagonale majeur au centre de terrain afin de profiter des vues panoramique.

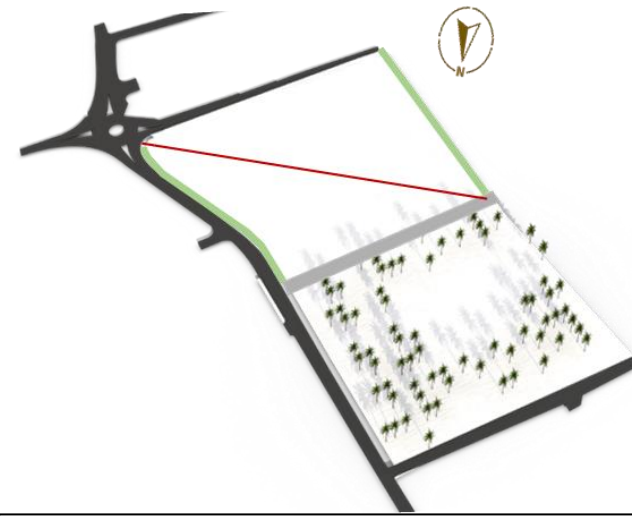


Figure III.129 : Genèse de la forme partie 01

ETAPE 02 : LA FORME PRIMAIRE

- On a placé 3 cercles qui représente les 3 composant de l'oasis au centre de la diagonale
- La forme circulaire représente la forme initiale de la formation des dunes de sables(barkhane).
- On a utilisé les multiple de 6m qui est la distance entre un palmier et un autre
- Un cercle de $R=6*6=36m$
- Et deux cercles de $R=6*4=24$

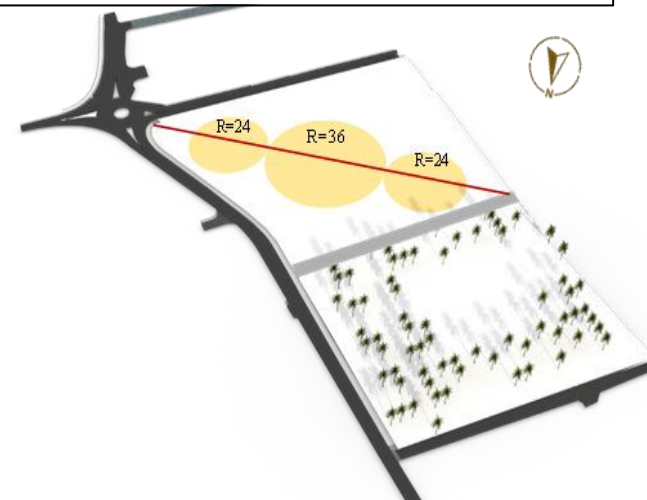


Figure III.130 : Genèse de la forme partie 01

ETAPE 03 : SUBDIVISION

- Créer une place centrale (Rahba) qui est au cœur des entités par référence au Ksar ou les habitations s'organisent autour d'un espace libre centrale.
- Par la suite nous avons subdivisé les volumes En plusieurs entités, qui regroupent différentes fonctions Suivant le programme.
- Et a partir de ces différents paramètres nous avons défini la zone constructible

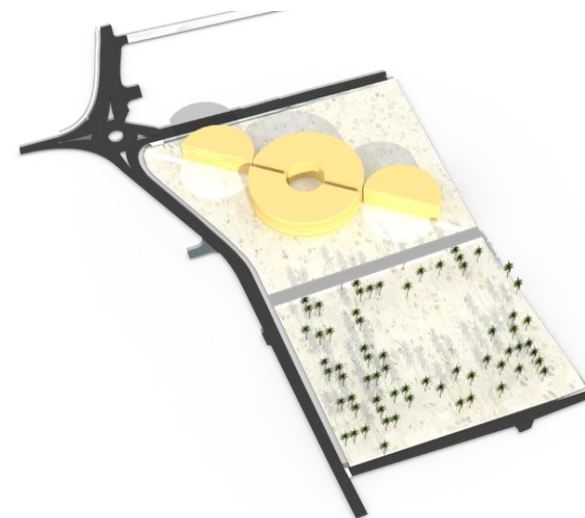


Figure III.131 : Genèse de la forme partie 01

ETAPE 04 :

- Due aux vents dominants au Nord-Ouest et aux vents chaud Sud-Est : on trouve la forme finale des dunes de sable (cette forme est utilisée dans la méditation et le traitement la forme suit

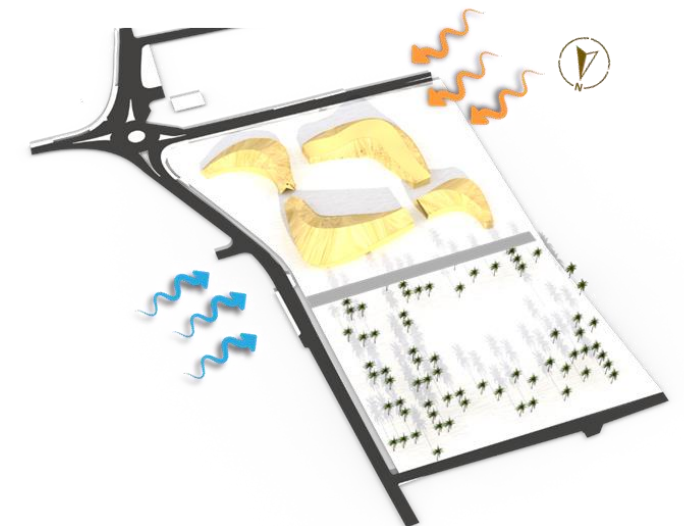
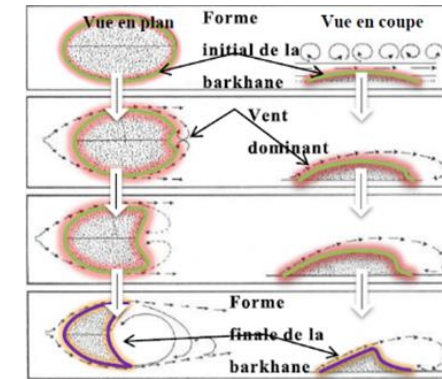


Figure III.132 : Genèse de la forme partie 01

ETAPE 05 : UNIFICATION.

- Unification entre les 3 entités par des passerelle au niveau supérieure pour créer des passages semi couvert afin de créer une jonction entre les fonctions de centre agrotouristique multifonctionnel.

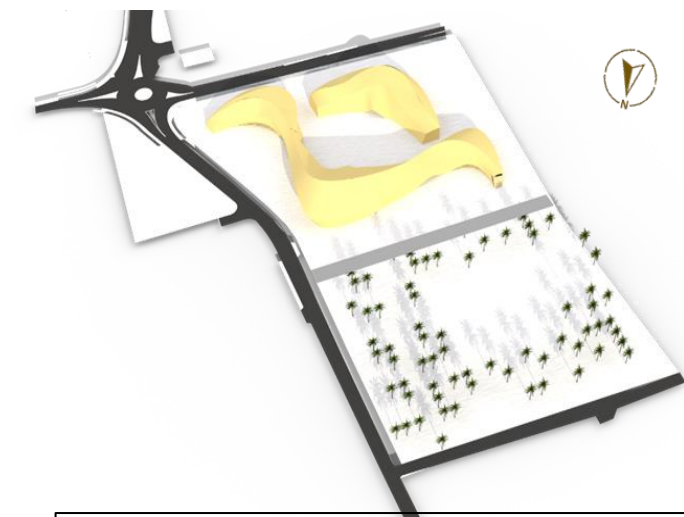


Figure III.132 : Genèse de la forme partie 01

III.8.2.2. Partie 02 : La partie agricole

ETAPE 01 :

- Continuation des voies existante dans la partie agricole
- 6 m est la distance entre deux palmiers

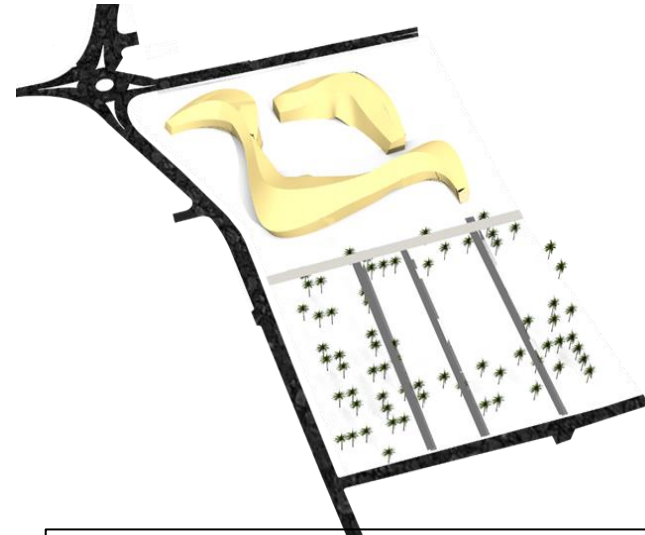


Figure III.133 : Genèse de la forme partie 02

ETAPE 02 :

- Délimitation de la zone qui contient des palmiers détruit



Figure III.134 : Genèse de la forme partie 02

ETAPE 03 :

- A partir du centre de cette zone on a créé un parcours qui relie le projet avec la ferme.



Figure III.135 : Genèse de la forme partie 02

ETAPE 04 :

- Implantation de la ferme dans cette zone afin de préserver la palmeraie et ne pas détruire d'autres palmiers.



Figure III.136 : Genèse de la forme partie 02

ETAPE 05 :

- Création de 3 parkings : 2 pour le complexe et un pour la ferme

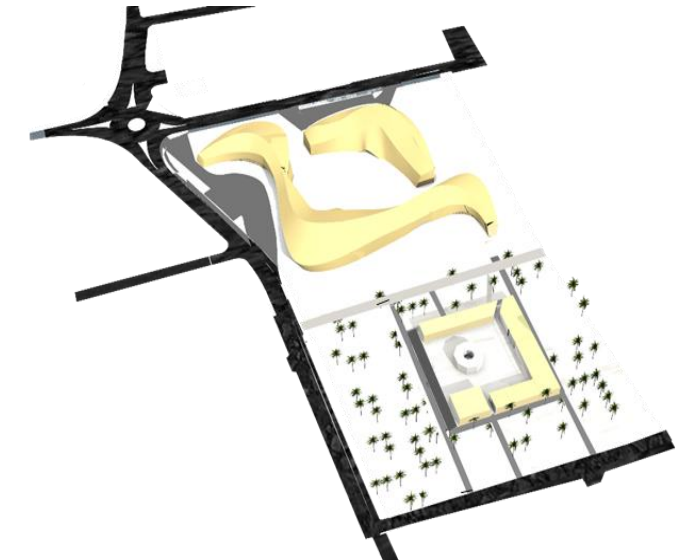


Figure III.137 : Genèse de la forme partie 02

ETAPE 06 :

- Trame bleu et verte pour créer un micro climat



Figure III.138 : Genèse de la forme partie 02

III.8.2.3. Principes de la zone agricole :

Dans notre zone agricole on a opté pour le principe par étage pour la plantation des palmiers, d'arboriculture et de la maraichère, cela pour l'utilisation maximale du sol et pour assure un véritable microclimat

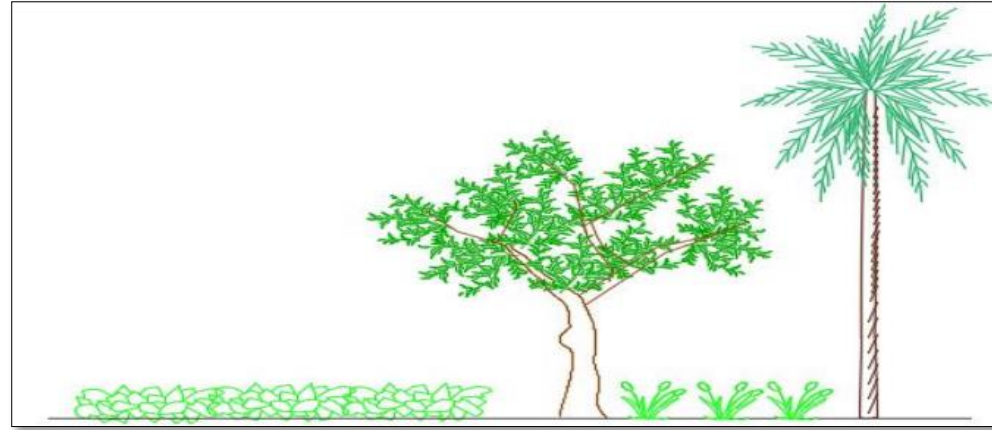


Figure III.139 : coupe qui reflète le principe par étage Source : auteur

Palmier :

Il représente la première ceinture et étage de notre système, les palmiers seront implantés avec une trame de 6m*6m (module agraire existant) et une hauteur entre 15m a 30m

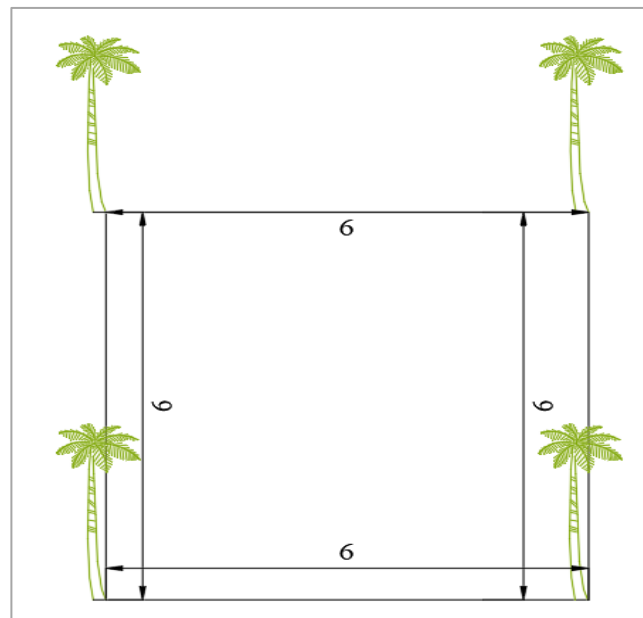


Figure III.140: Le module agraire de la nalmeraie

Arbres fruitiers :

C'est la deuxième ceinture et étage du système palmiers pour permettre une bonne protection. Leur présence permet à la terre de garder son humidité pendant...



Figure III.141 : Système d'implantation d'arbre,

Culture maraichère :

C'est le troisième étage, les surfaces au milieu sont réservées à l'agriculture. Afin d'avoir une biodiversité végétale on a opté pour plusieurs sortes de légumes selon le PDAU :

Culture maraichère	Serres agricole	Tomate, poivron, aubergine, concombre, melon
	Étage de légumes	Pomme de terre, oignon, courgette, salade
	Étages de fruits	Citrouille, fraise, pastèque, truffe
	Plantes aromatiques et médicinales	Chih, sauge, aloé vera, camomille
Arbres fruitiers	Étage des plantes arboriculture	Citronnier, Abricotier, olivier
Palmiers	Palmiers dattiers	Type des dattes : Tinasseur, Degla (Taghouzi), Takkarbouch

Tableau III.1: Les différentes de productions agricoles Source : Auteurs 2023

L'outils de la conception du volume

-Pour arriver à la forme fluide recherché, que nous avons inspiré des dunes de sable de la ville de Timimoune, et que nous avons retiré de l'analyse du site et de l'étape précédente (Génèse du plan d'aménagement) : on a utiliser l'outils informatique RHINOCEROS (GRASSHOPPE) un logiciel CAO qui comprend une multitude de l'outils de modélisation 3d complexe , soit à partir de courbes ou bien de formule mathématique 'des algorithmes'.

-pour la conception de l'enveloppe extérieur de notre projet nous avons appliqué l'algorithme représenté dans la figure ci-dessous :

-Nous avons utilisé d'autres algorithmes afin de créer la structure d'enveloppe extérieur et la conception des façades.

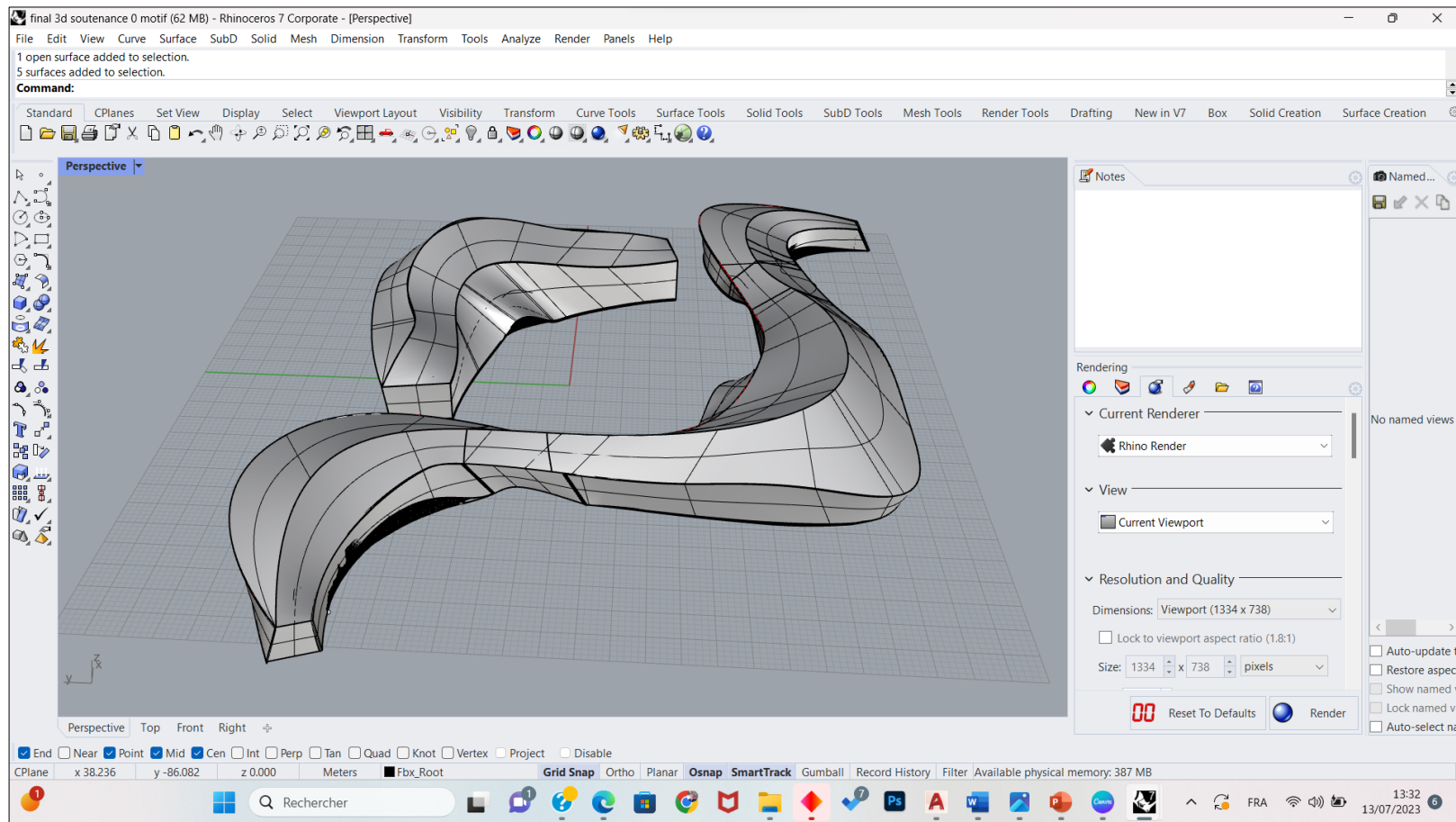


Figure III.143: la forme de notre projet, Source : auteur 2023

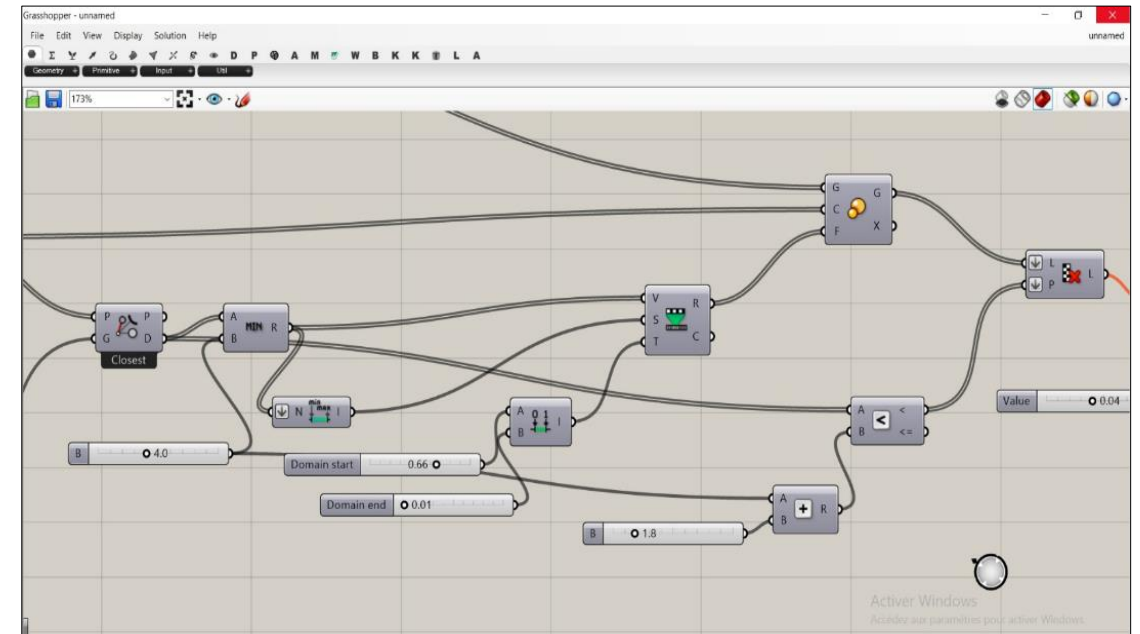


Figure III.142 : L'algorithme utilisé pour l'enveloppe du projet, Source : auteur

III.9. Programmation :

Introduction :

« Le Programme est un moment fort du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. Considérer comme un point de départ mais aussi une phase préparatoire ».

La programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, à hiérarchiser les activités et à assurer leurs regroupements en fonction de leurs caractéristiques. Le projet urbain complexe agrotouristique « *The SandScape Agro-Oasis* » contient deux projets architecturaux :

« *The Agrotour Campus & The Therapeutic Tourism Center* » leur programme a été retenu à travers l'analyse des exemples. On note que ce programme a été adapté selon le statut du projet et ses besoins, pour qu'il soit un projet phare par sa fonction et sa forme dans son contexte.

Ce chapitre consiste à présenter le programme élaboré, pour répondre aux exigences des espaces, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi leur agencement, les espaces du projet doivent répondre à un certain nombre d'exigences qualitatives afin d'assurer le confort et satisfaire les besoins des usagers. Le but est de déterminer dans un projet les besoins en surface pour assurer le bon fonctionnement de chaque espace.

Objectif du projet :

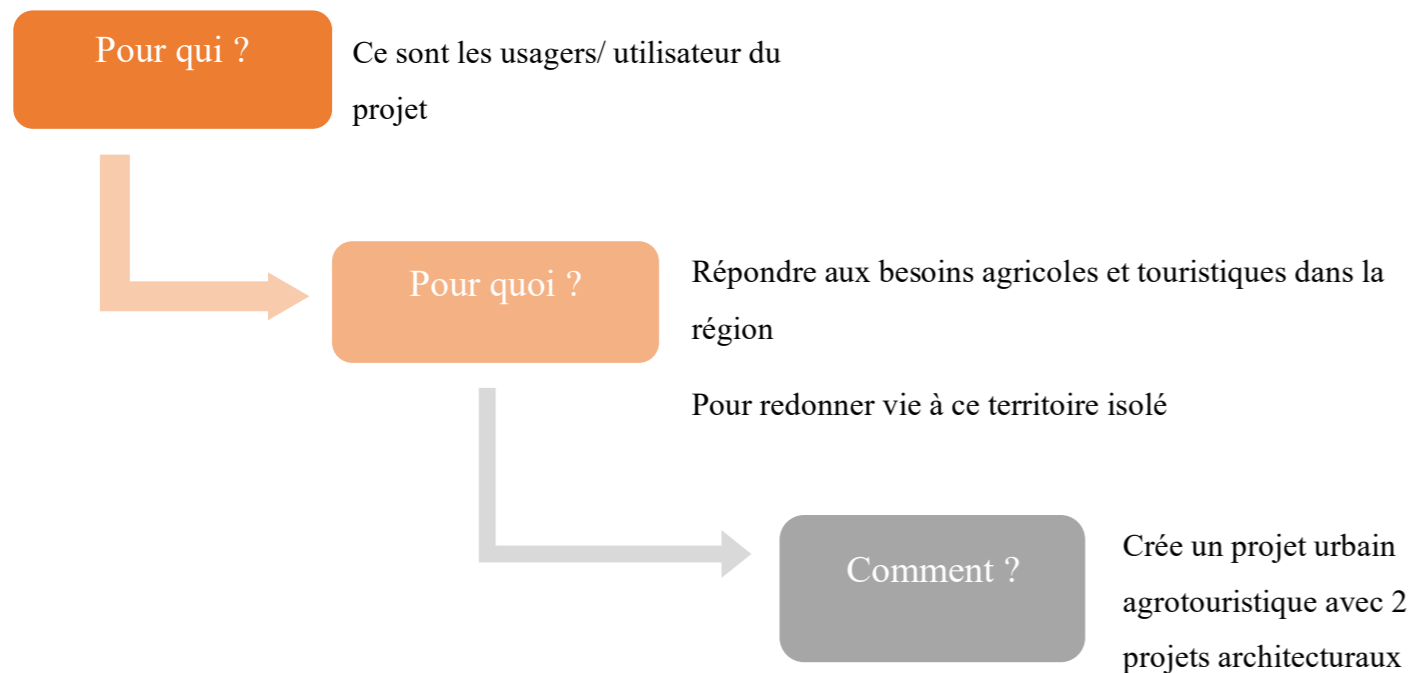


Figure III.144: schéma de l'objectif du projet, Source : auteur 2023

Les Types D'usagers :

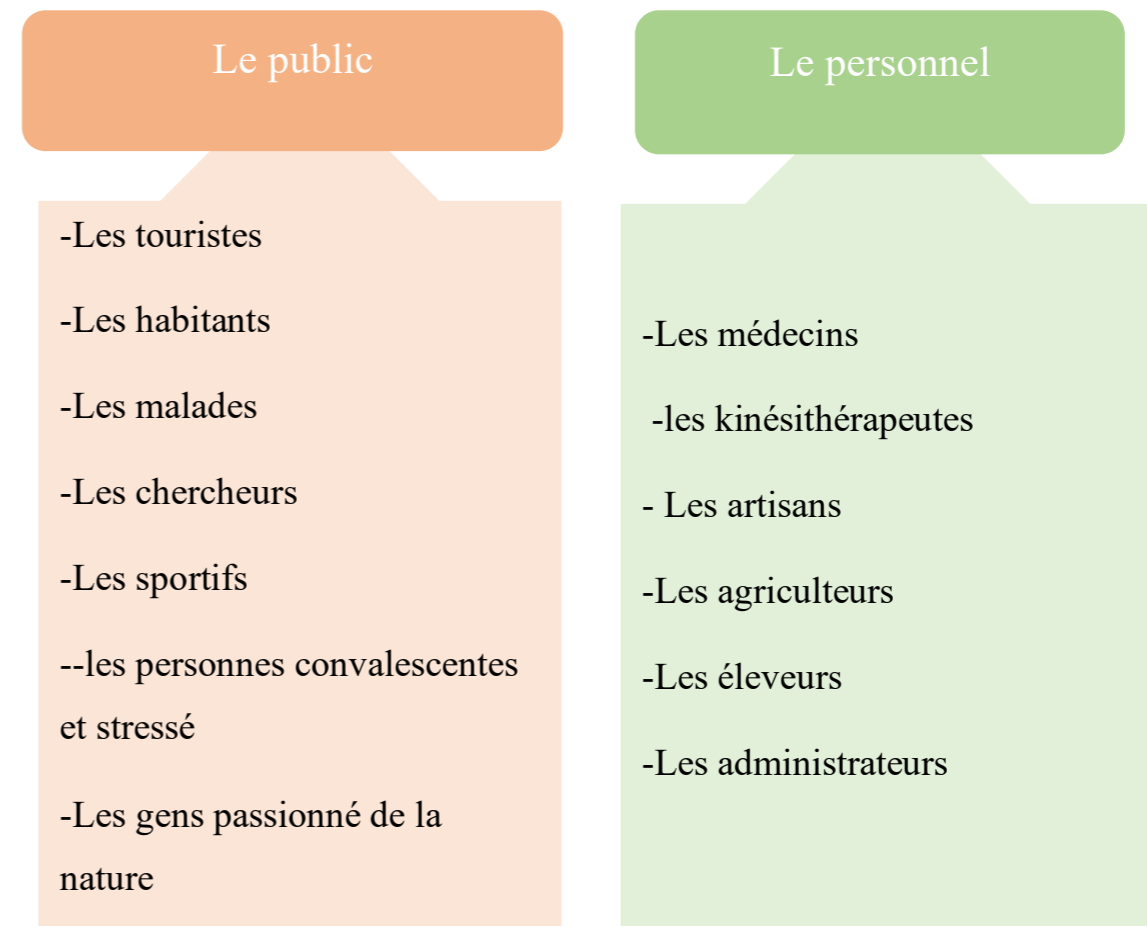


Figure III.145: les types d'usagers, Source : auteur 2023

Capacité d'accueil

D'après les réglementations ERP (équipement recevant de public), ainsi les exemples thématiques, nous avons limité l'appartenance d'un complexe agrotouristique à une échelle **Régional et national**. Ce type d'équipement est classé selon l'ERP en 5ème catégorie **qui accueille de 300 à 500 personnes**. En plus de ça la capacité de notre projet est calculée selon les normes pour obtenir le nombre de personnes qui convient à chaque espace

III.9.2. Processus de la conception du projet :

III.9.2. 1. Complexe agrotouristique « The SandScape Agro-Oasis » :

D'après l'analyse synchronique effectuée au préalable, nous avons retiré les concepts suivants qui réponds en général au Contexte du développement durable et on a utilisée dans notre projet.

9.2.1.1. Les principes d'interventions urbaines :

Les principes urbains	Objectif
<ul style="list-style-type: none"> Création d'un axe structurant diagonal , à partir duquel vont découler les entrées principales, les Rahba centrales, 	
<ul style="list-style-type: none"> Maintenir La Rahba centralisé et y affecter de nouvelles activités. 	<ul style="list-style-type: none"> Revitaliser et la revisiter pour créer un espace de regroupement agréable et durable tout au long de l'année. Assurer la mixité sociale.
<ul style="list-style-type: none"> Favoriser les espaces vert et bleu au sein du projets ; 	<ul style="list-style-type: none"> Créer un micro climat.
<ul style="list-style-type: none"> Des ruelles piétonnes de 3m minimum et Semi couvertes. 	<ul style="list-style-type: none"> Briser le vent des tempêtes de sable et de créer de l'ombrage. Protéger les piétons des fortes insulations solaires.
<ul style="list-style-type: none"> Placée des parkings devant la voie secondaire et des voies mécaniques Création de plusieurs accès sur 3 côtés du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilité la fluidité et l'accessibilité mécanique
<ul style="list-style-type: none"> Hierarchie des espaces : Regroupement public, espace semi public et espace de distribution. 	<ul style="list-style-type: none"> Préserver une certaine intimité tout en gardant l'esprit de la communauté.

TABLEAU III.02: Des principes d'intervention urbaines Source : auteur2023

9.2.1.2. Les principes architecturaux du projet :

Les principes architecturaux	Objectif
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de matériaux locaux 	
<ul style="list-style-type: none"> Intégrer des plantes ou fontaine dans le patio 	<ul style="list-style-type: none"> Pour créer un micro climat.
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation du tripe vitrage et du moucharabieh pour les fenêtres qui donnent vers l'extérieur 	
<ul style="list-style-type: none"> Un Patio central comme organisateur des espaces intérieurs par référence à l'architecture ksourienne qui s'organise autour d'un espace central 	<ul style="list-style-type: none"> Un meilleur éclairage naturel, et une meilleure ventilation naturelle.
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation des petites ouvertures avec des dimensions réduites 0,8mx 1 m 	<ul style="list-style-type: none"> Afin de réduire la lumière éblouissante intérieur.
<ul style="list-style-type: none"> Disposition des espaces nécessitant un éclairage constant vers le nord Minimalisation des ouvertures vers le sud 	<ul style="list-style-type: none"> Protection des rayons solaires
<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des tons pastel (Blanc et ocre) pour les façades. 	<ul style="list-style-type: none"> Afin de limiter la réverbération du soleil avec une faible absorptivité

TABLEAU III.03: Tableau Des Concepts Architecturaux

9.2.1.3. Organigramme fonctionnelle de plan de masse

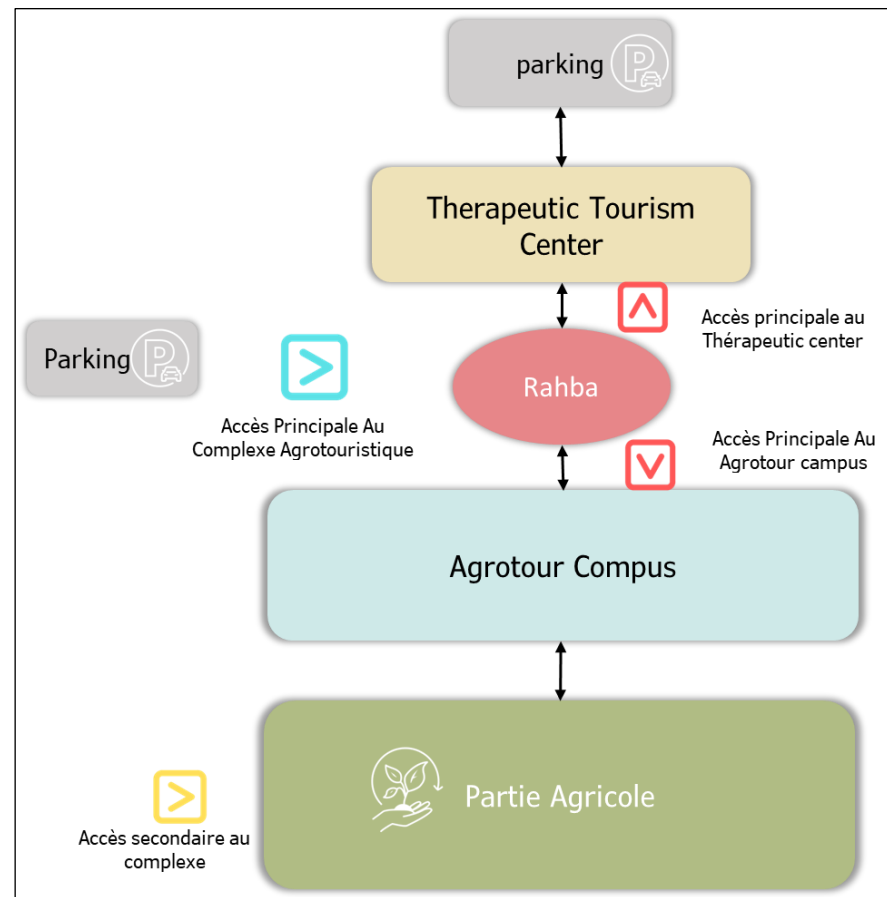


Figure III.146 : Organigramme fonctionnelle de plan de masse de

On a trois accès piétons :

L'accès Principal :

- Du côté Nord-Est à partir du la rue Palestine

L'accès Secondaire :

- Du côté Sud-Est ; depuis la voie secondaire.
- Du côté Nord-Est à partir la rue Palestine

On a deux accès mécaniques :

- L'un du côté Nord-Est
- L'autre Sud-Est qui desserve les parkings

Les deux projets sont organisés autour d'une Rahba (théâtre plein air) de 2862 m²

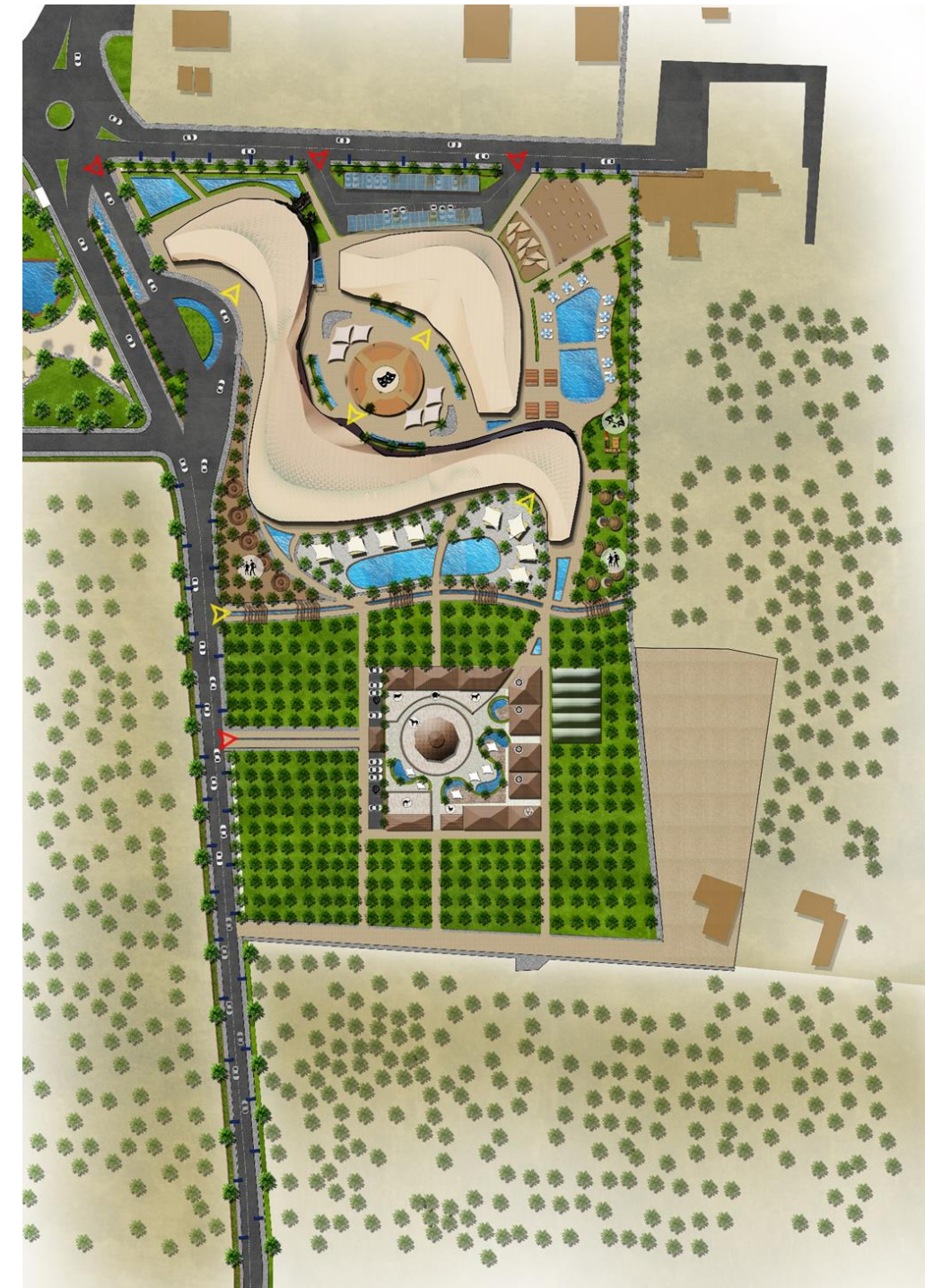


Figure III.147 : plan de masse de complexe. Source : auteur 2023

III.9.2.2. L'Elaboration du Programme du projet Agrotourisme Campus :

9.2.2.1. Identification des fonctions de base :

D'après la recherche thématique, le Neufert, les analyses d'exemples, les objectifs programmatiques et le caractère que nous voulons donner à notre projet, le programme que nous proposons est établi comme suit :

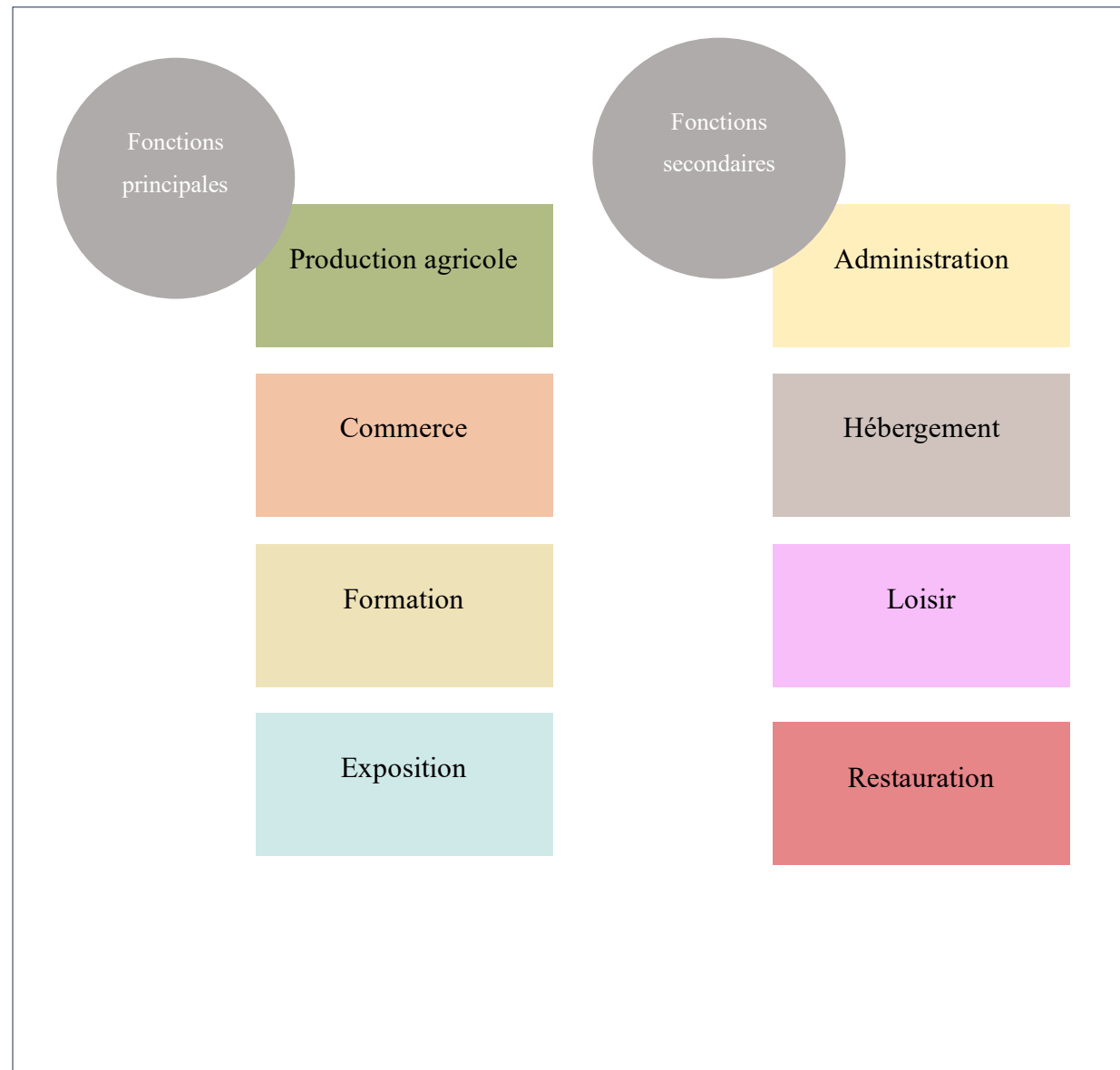


Figure III.148: Identifications des différents espaces Source : auteur 2023

Organigramme fonctionnel de projet :

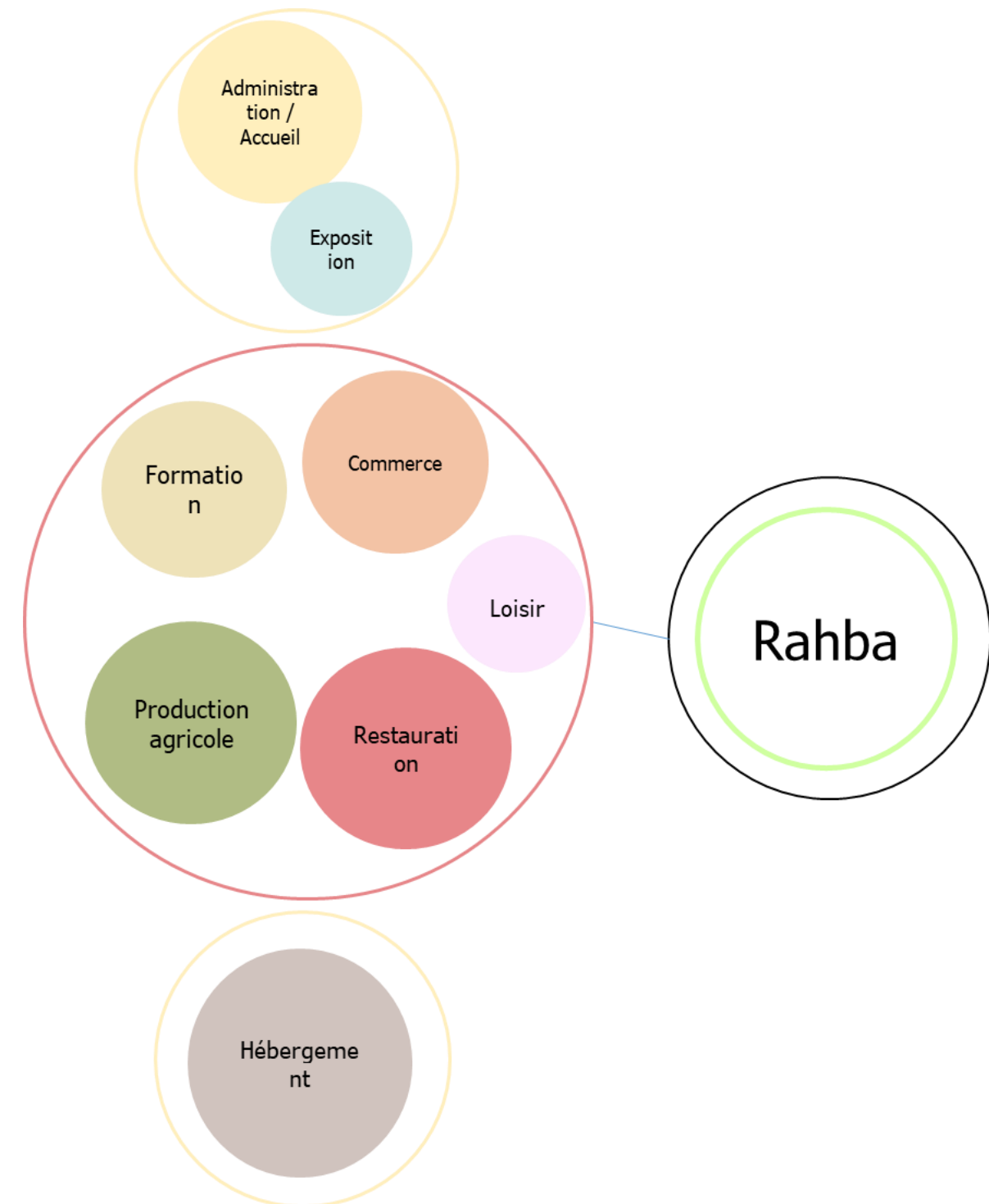


Figure III.149 : organigramme fonctionnelle du projet Agrotourisme Campus. Source :

9.2.2.2. Affectation spatiale du projet :

Organigramme spatiale :

Ce projet se compose de 3 trois blocs reliaer entre eux au premier niveau par des passerelle :

Bloc 1 : contient deux fonctions :

- **RDC** : Fonction administrative (les bureaux, agence bancaire, aire Algérie)
- **R+1** : Fonction d'exposition

Bloc 2 : contient 4 fonctions :

- **RDC** : fonction commerciale (marché artisanal, supermarché bio), fonction de détente et loisir (salle de jeux, salle de projection)
- **R+1** : fonction formation (les ateliers, bibliothèque, laboratoire, médiathèque)
- **R+2** : fonction de restauration

Bloc 3 : contient : la fonction d'hébergement

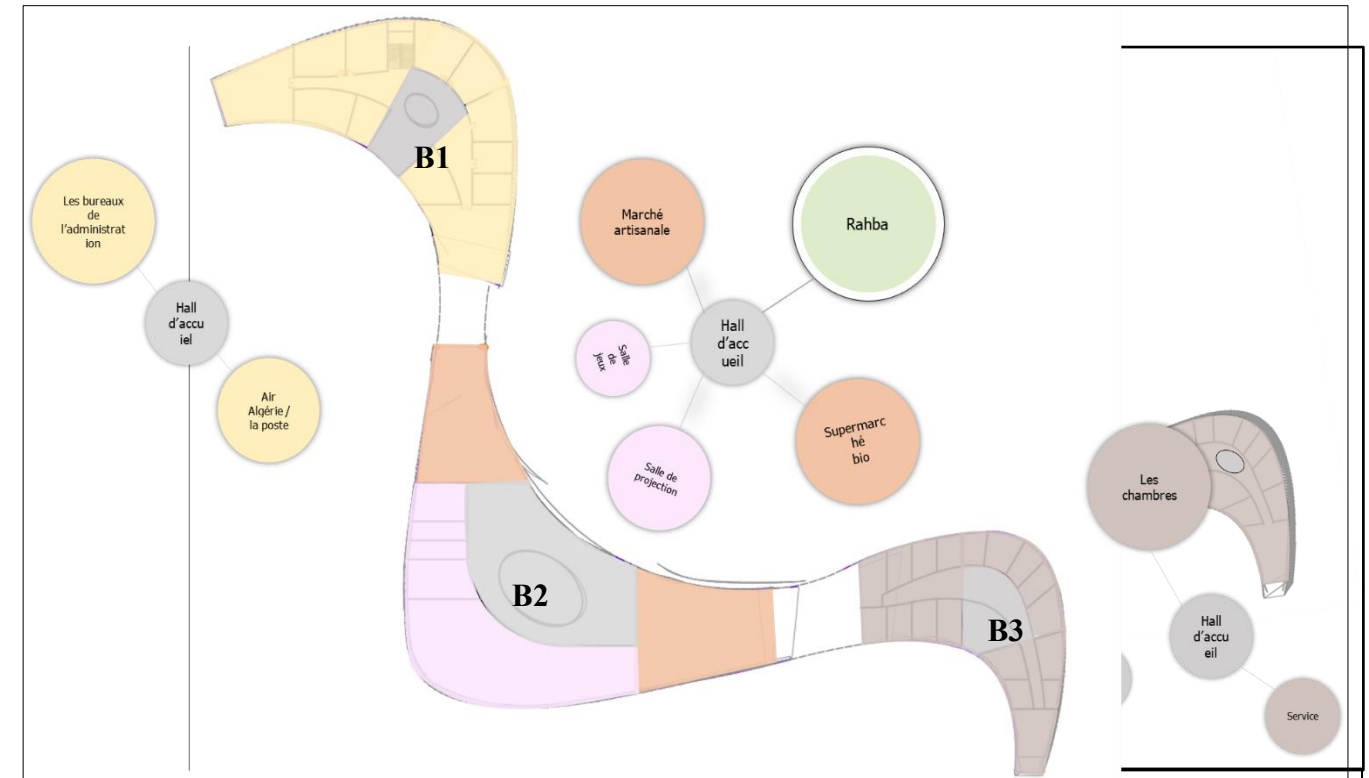


Figure III.151 : plan de R+1 Source : auteur 2023

La circulation verticale est assurée par des escaliers et des ascenseurs pour faciliter la circulation des gens à mobilités réduites.

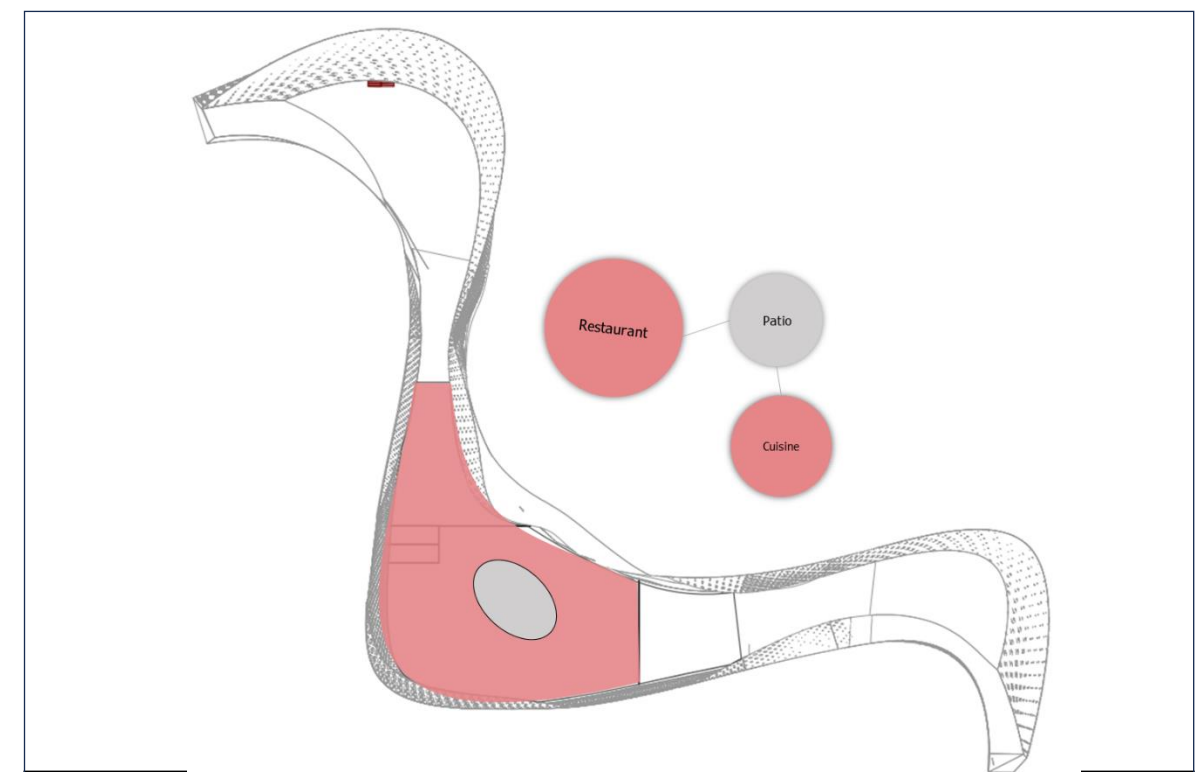


Figure III.152: plan de R+2 Source : auteur 2023

9.2.2.3. Programme quantitatif :

Suivant l'analyse des exemples, les objectifs fixés ainsi que nos intentions nous avons élaboré le programme surfacique suivants

Programme de Agrotour campuce

Fonction	Espace	Sous-espace	S m ²	Nb	Surface totale m ²	
Accueil	Réception	Hall d'accueil et bureau de rencontre	70	2	140	440
		Hall d'entrée	300	1		
Administration	Gestion des usagers	Salle d'attente	40	1		529
		Secrétariat	35	1		
		Bureau de directeur	65	1		
	Gestion des services	Bureau de comptable	40	1		
		Bureau de finances	50	1		
		Bureau de gestion	30	1		
		Bureau de manager	30	1		
	Autres	Bureau de sécurité et de contrôle	50	1		
		Bureau des ressources humaines	40	1		
		Salle de réunion	104	1		
		Salle d'archives et matériels	45	1		
Production agricole	Serres		400	1		14621
	jardin	Jardin potager	12266	1		
		Jardin d'horticulture				
		Terrain d'agriculture en plein air				
	Élevage d'animaux	Espace d'élevage de chameaux	200	1		
		Espace d'élevage de chevaux	400	1		
		Espace d'élevage de poules	60	1		
		Espace d'élevage ovin	150			
		Espace d'élevage bovin	140			
		Espace d'élevage des chèvres	160			
		Vétérinaire	80			
	Les ateliers de production	Dépôt	115			
		Atelier des produits laitiers	100			
		Atelier des huiles	80			
		Atelier de miel de dattes	80			
Atelier de confiture		90				

commerce	Supermarché Bio	Volet d'aliments de base	300	1		530
		Volet des produits laitiers				
		Volet des légumes et fruits bio				
		Volet des huiles				
	Marché artisanal	Boutique de poterie noire	230	1		
		Boutique de bijoux traditionnel				
		Boutique de tenues traditionnelle				
		Boutique de cuire artisanal				
Hébergement	Chambre simple	Chambre (2lits/1 lit)		14	270	1086
	Chambre double	Chambre (1 lis pour 2 p)		16	430	
	Bungalows	Simplex	8	30	240	
	service	Room service	2	13	26	
		Buanderie	2	60	120	
Formation	Médiathèque		1	110		720
	Bibliothèque		1	100		
	Open space for study			100		
	Les ateliers	Atelier de poterie noire	1	120		
		Atelier de tissage	1	120		
		Atelier des techniques d'élevage et soin d'animaux	1	120		
		Atelier de bijoux traditionnels	1	60		
		Atelier pédagogique de jardinage	1	60		
Atelier de formation agricole	1	50				
Restauration	Restaurant	Salle de consommation		800		1190
		Cuisine		200		
	Cafétéria			150		
	Sanitaire		2	40		
Loisirs	Salle de jeux			180		570
	Salle polyvalente			200		
	Rahba	Théâtre plein aire		650		
Exposition	Galerias d'exposition (exposer les produit dans la ferme et les produit d'artisanat)			890		890
Service	Locaux techniques			120		120
						20696 m ²

III.9.2.3. L'Elaboration du Programme du projet The Therapeutic Tourism center :

Identification des fonctions de base : D'après la recherche thématique, le Neufert, les analyses d'exemples, les objectifs programmatiques et le caractère que nous voulons donner à notre projet, le programme que nous proposons est établi comme suit :

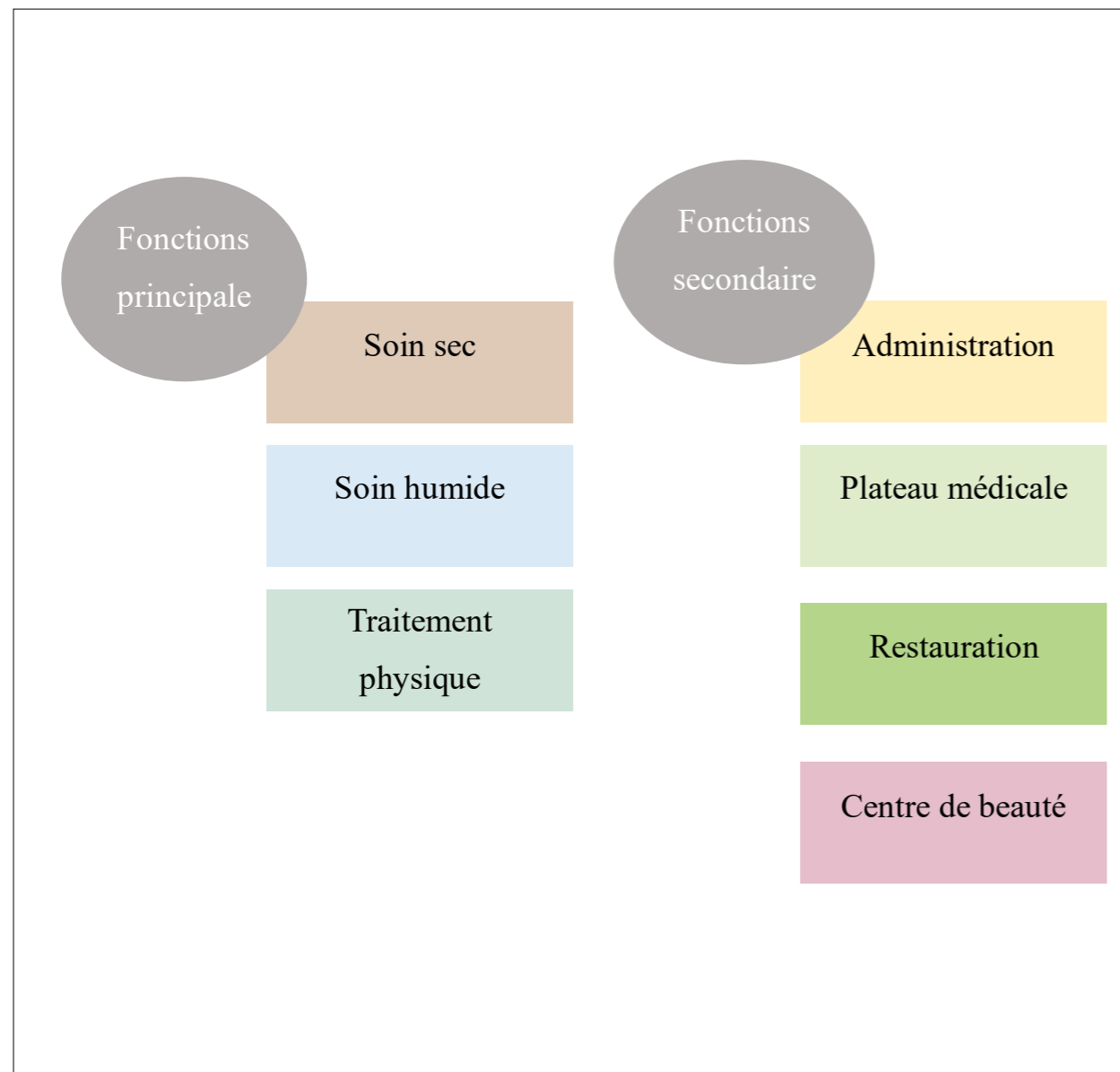


Figure III.153 : Identifications des différents espaces

Organigramme fonctionnel de projet :

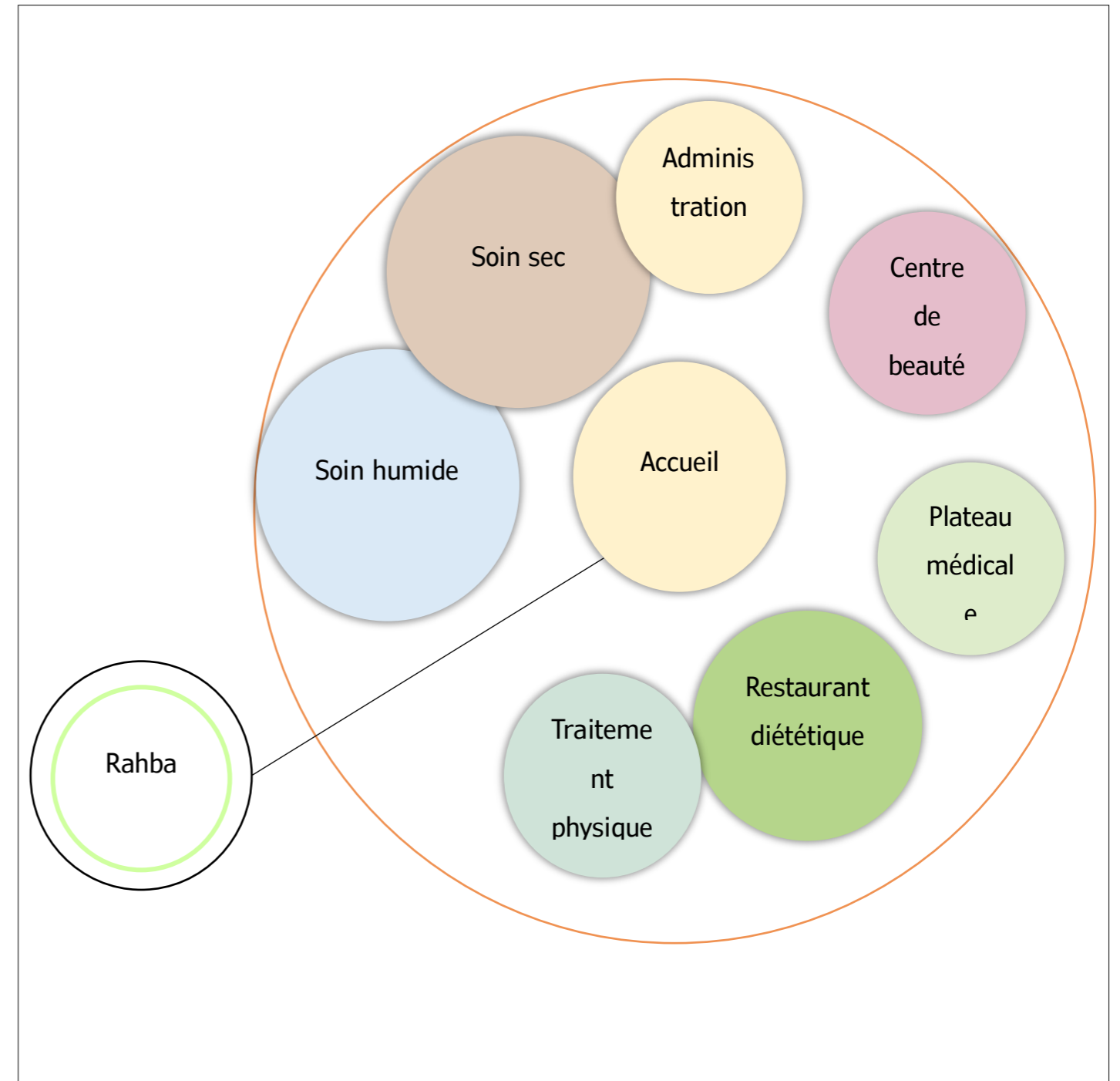


Figure III.154 : organigramme fonctionnel Source :

9.2.3.1. Affectation spatiale du projet :

Organigramme spatiale :

Notre projet se compose d'un seul bloc :

Contient les fonctions suivantes :

- **RDC** : Fonction de soin humide, administrative, traitement physique
- **R+1** : Fonction de soin sec, centre de beauté, traitement physique
- **R+2** : Restauration diététique

La circulation verticale est assurée par 3 escaliers et deux ascenseurs pour faciliter la circulation des gens à mobilités réduites et une monte chargée pour transporter les charges de RDC vers le restaurant.



Figure III.155: plan de RDC



Figure : III.156 plan de

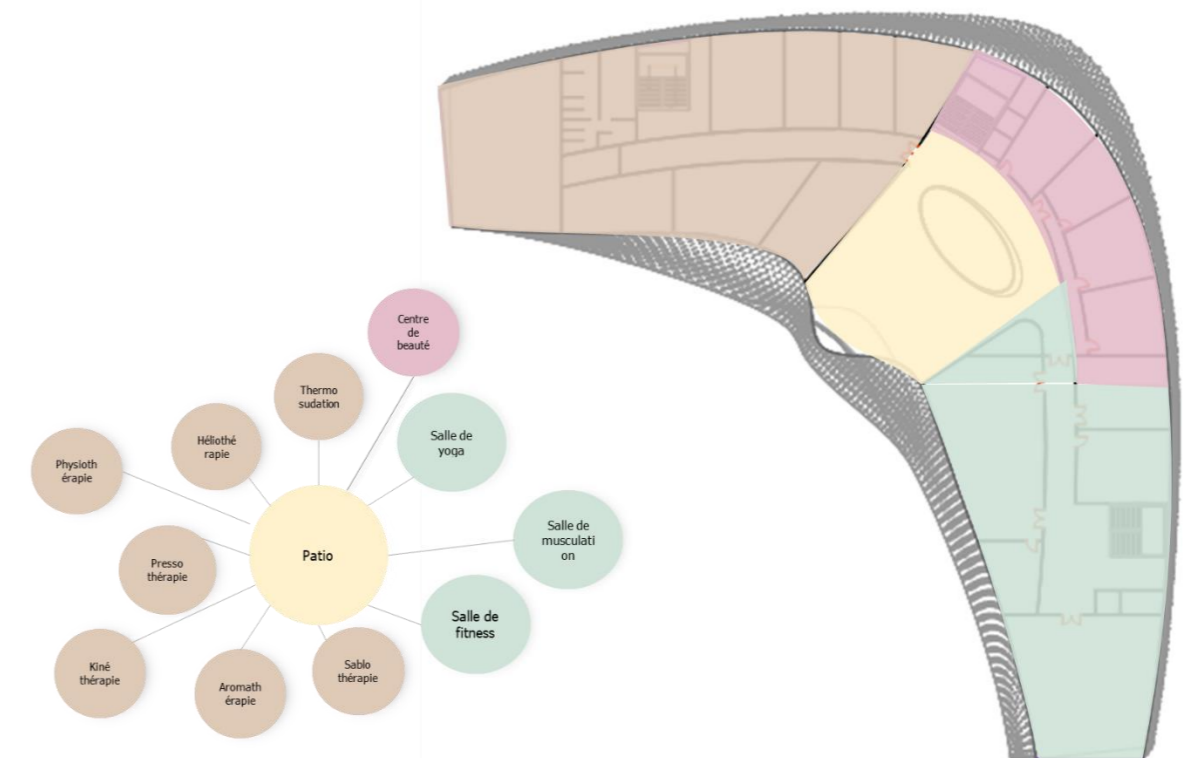


Figure III.157: plan de

9.2.3.2. Paragramme Quantitatif

Programme de THE Therapeutic Tourism Center

Fonctions	Espaces	Sous-espace	Nombre]	Surfac e	Surface
Accueil					80
		Hall d'accueil +Réception	1	20	
		Salle d'attente	1	30	
		Sanitaire	2	15	
Administration	Secrétariat		1	20	120
	Bureau de gestion		1	20	
	Bureau de contrôle		1	40	
	Bureau de directeur		1	20	
	'Sanitaire		2	20	
Plateau médical 02	Analyses et Diagnostique	Hall d'entrée		50	374
		Salle d'attente	2	20	
		-Infirmierie	1	18	
		Sanitaires	2	8	
		-Médecin nutritionniste	1	26	
Traitement physique	Salle sport	Salle de musculation	1	120	190
		Salle de fitness	2	80	
		Salle d'aérobique	2	100	
		Salle de yoga	1	40	
		Vestiaire	2	50	
		Douches	2	14	
		Sanitaire	2	9	
Soin humide	Soin collectif	Hall	1	30	648
		Vestiaire	2	40	
		Sanitaire	2	20	
		Sauna	4	20	
		Hammam	2	40	
		Piscine de relaxation	1	120	
	Salle de moniteurs	2	15		
	SOIN humide individuel	Bain d'algue	2	12	
		Bain de boue	2	12	
		Douche au jet	4	10	
		Douche affusion	4	10	
		Jacuzzi	4	15	
Remarque (vestiaire +douche)	Physiothérapie	Box d'ultrason	2 (3*5)	15	550
		Box d'électrothérapie	2(3*5)	15	
	Kinésithérapie	Salle de rééducation	2	20	
		Salle de mécanothérapie	2	20	
		-Salle de massage	2	20	
	Pressothérapie	Chambre cryogénique (Cryo sauna)	2	3*4= 12	
		3 crysauma			
Box de drainage lymphatique	1 box=3 cabines	3*5=15			
Box de frigothérapie	1 box=3 cabines	3*5=15			

Centre de beauté	Réception		1	15	142	
	Sanitaire		1	4		
	Soin corps F		1	20		
	Box de mésothérapie		2	30		
	Salon d'esthétique F		1	26		
	Salon de coiffure H		1	35		
	Solarium		2	6		
Restauration diététique	Restauration	Restaurant		200	418	
	Cuisine	Préparation repas chaud		42		
		Préparation repas froid		42		
	Service cuisine					
		Coin de déchet				30
		Stockage	3			15
		Chambre froide	2			15
		Bureau diététicien	1			15
Vestiaires	1		14			
Locaux technique		Climatisation centralisée	1	25	190	
		Chaufferie	1	25		
		Groupe électrogène	1	20		
		Traitement des eaux	1	25		
		Local de maintenance	1	30		
		Station de pompage	1	25		
		Dépôt matériel	1	40		
		Bâche a eau				
Cultuel		Salle d'ablution	2	10	90	
		Sanitaire	2	15		
		Salle de prière	2	20		

Lecture des façades :

- Traitement d'enveloppe complet : Dans notre projets les façades sont traitées en même temps que la toiture et le volume en entier, car lors de notre réflexion sur l'expression architecturale qu'on voulait transmettre on a opté pour un traitement d'enveloppe complet et non pas pour un traitement de façade ponctuel, car le but était de mettre en exergue le caractère touristique de notre projet et en même temps pour qu'il puisse refléter l'aspect architectural naturel de la région et être en symbiose avec cette dernière à travers ses différentes courbures qui rappellent les dunes de Timimoune, tout en restant un élément de rappel qui sillonne, à travers ses différents sommets et traitement d'ouverture en Moucharabieh

- Les entrées : on a marqué l'entrée par la réinterprétation des arcs de l'architecture locale de la région



Figure III.158 : façade sud avec les ouvertures paramétrique

- Moucharabieh comme brise-soleil : Les façades des arcs sont couvert de moucharabieh, qui joue le rôle de brise-soleil, réduisant ainsi l'impact de la chaleur tout en apportant un élément esthétique caractéristique de l'architecture locale de la région.

- Les ouvertures : sont inspirées des motifs traditionnels de la région de Timimoune, avec des dimensions réduites.

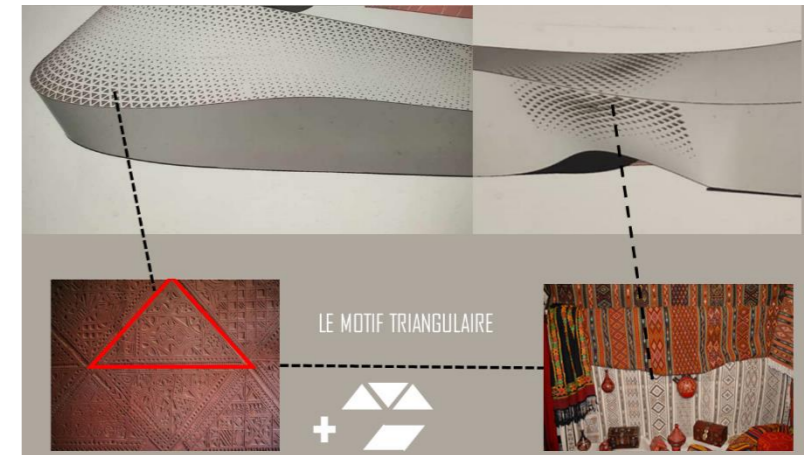


Figure III.159 : motifs de Timimoune

- Les ouvertures au sud sont des cellules paramétriques basées sur la trajectoire du soleil, assurant à la fois un rappel esthétique et une fonction de régulation thermique.



Figure III.160 : façade sud avec les ouvertures paramétrique

- Couleurs pastel et contraste du blanc : Des couleurs pastel sont utilisées sur les façades pour limiter les réverbérations solaires, tandis que le choix du blanc crée un contraste visuel.
- Double vitrage : L'utilisation du double vitrage améliore le confort thermique des espaces intérieurs et permet de réduire les radiations solaires.

L'algorithme utiliser ans les façades :

-Pour la conception de notre facade et la disposition des ouvertures avec les motifs choisi de timimoune nous avons appliqué l'algorithme représenté dans la figure ci-dessous :

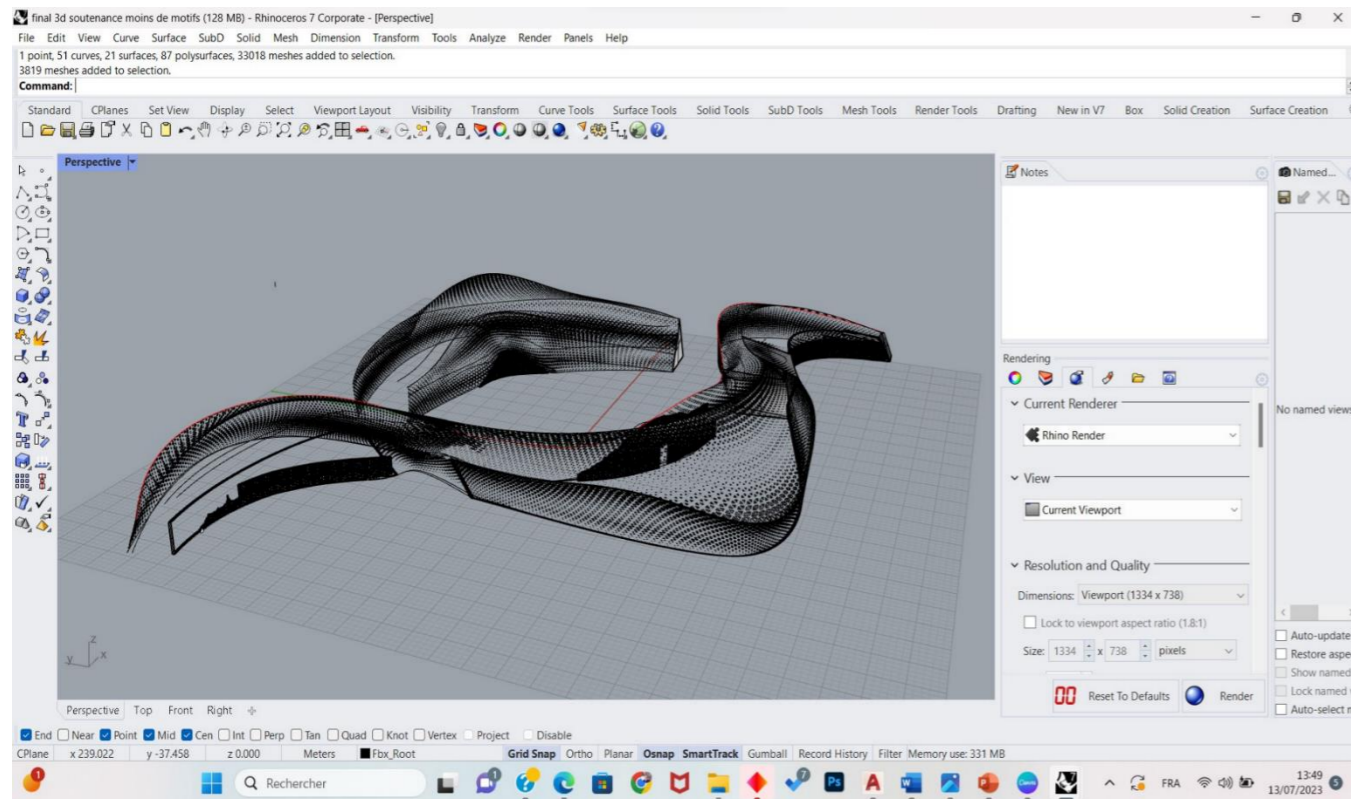


Figure III.161 : les ouvertures Source : auteur 2023

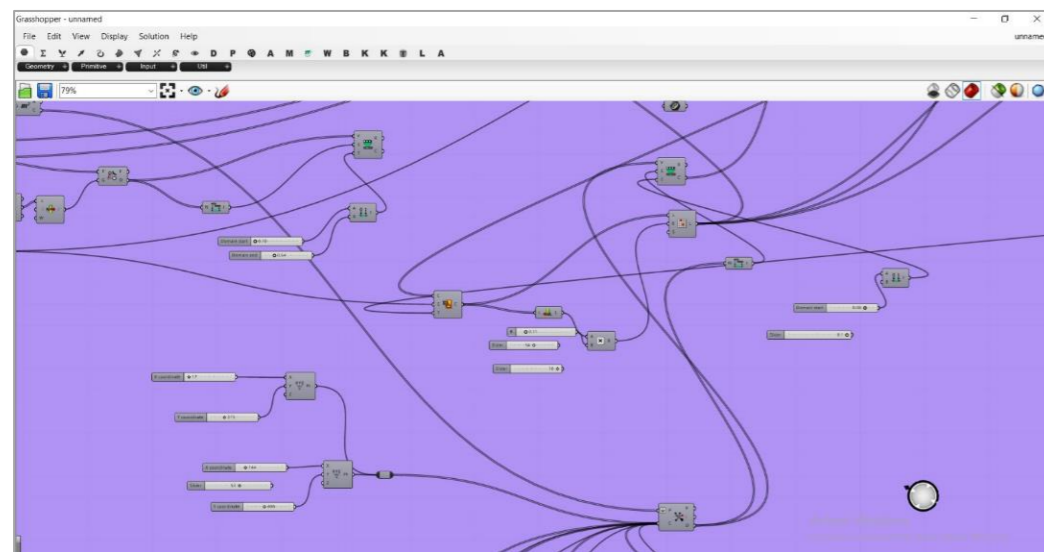


Figure III.162: Algorithme des ouvertures Source : auteur 2023

Concepts structurels et techniques : « Campus Agrotour » et « Therapeutic Tourism Center »

Logique structurelle et choix du système constructif

Notre projet de compose de 2 systèmes structureaux :

1/ Structure auto-stable en béton armé « Poteaux-poutres »

Nous avons opté pour le système de poteau-poutres en béton armé avec ferrailage pour tenir les planchers en corps creux avec hourdis de terre cuite, en addition une couche d'isolant thermique de 10cm en laine de verre.

Ce type de structure est le mieux adaptée à notre projet, et qui représente un certain nombre d'avantages :

- Haute résistance à la compression et à la traction.
- Haute résistance au gel.
- Excellente durabilité face aux agressions extérieures (corrosion, incendie).

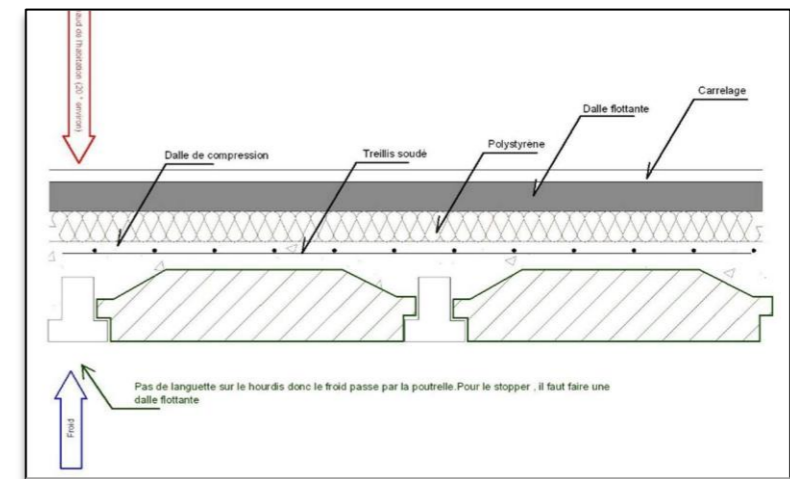


Figure III.163 : Détails du plancher à corps creux avec

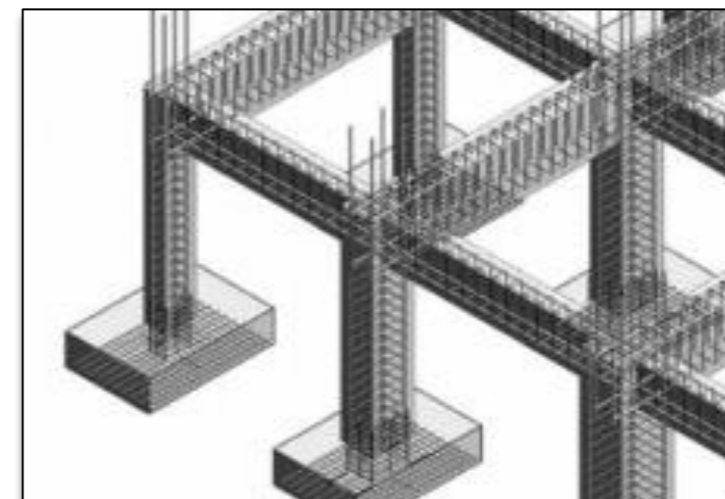


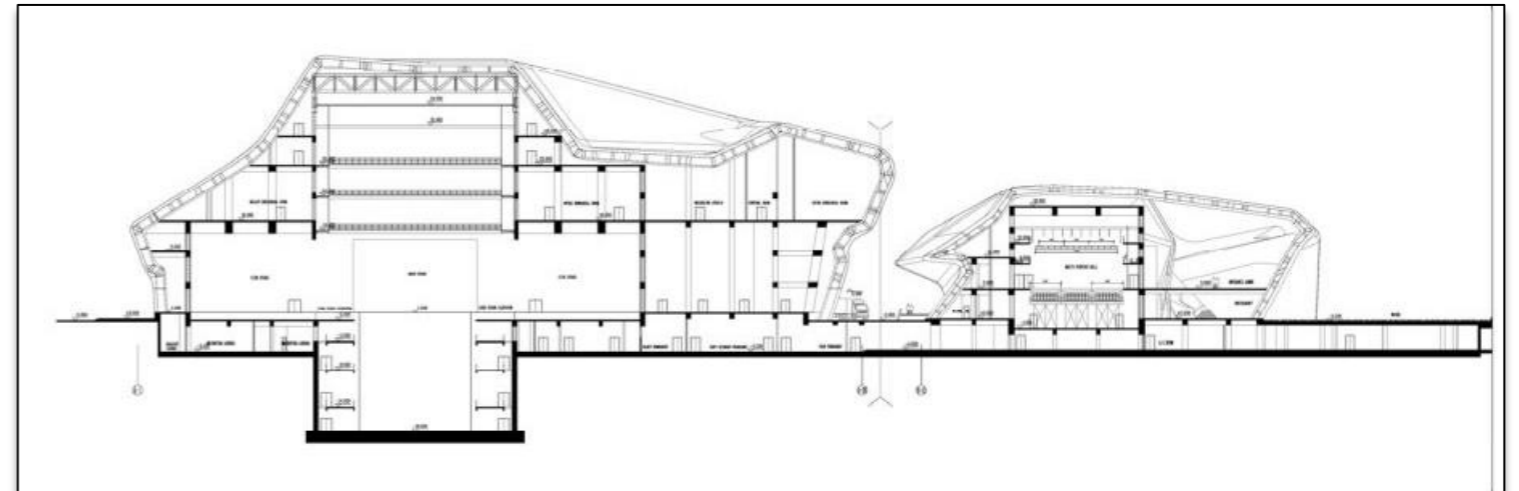
Figure III.164 : système poteaux poutre en béton

2- Systeme l'enveloppe extérieur « THE SKIN » : Systeme de grille de coque :

- C'est une structure tridimensionnelle autoportante avec système de structure en acier de coque qui nous permet de concevoir la forme de notre projet inspiré des dunes de sables
- Les avantages de la structure tridimensionnelle métallique : Mise en œuvre rapide et facile, Légèreté et robustesse, Flexibilité, autoportante, Ecologique, Economique et durable.



Figures III.165: exemple de la structure de 'Guangzhou opéra house' (zaha hadid)



Figures III.166 : coupe de 'Guangzhou opéra house' (zaha hadid)

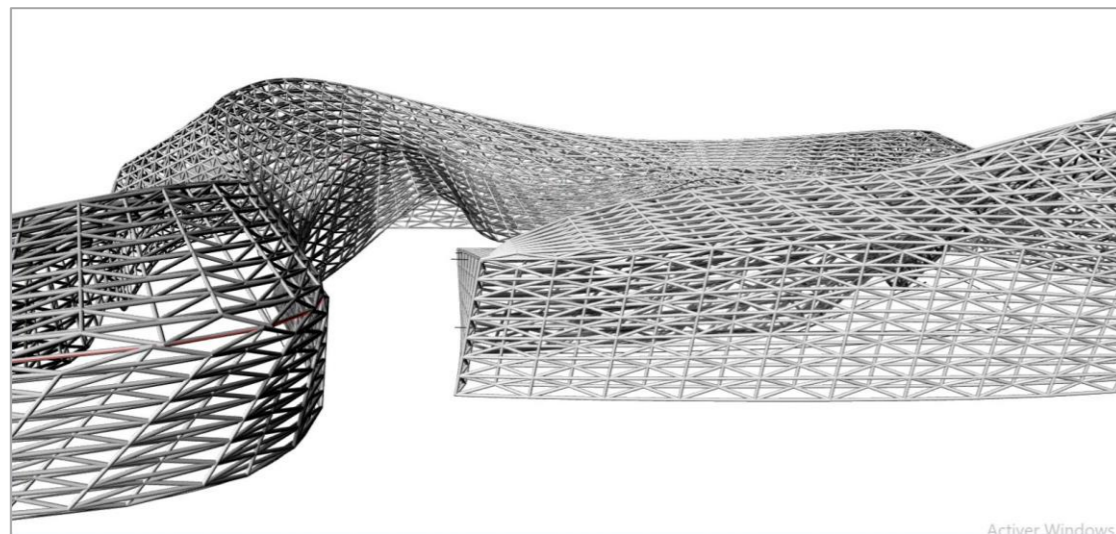


Figure III.167 : Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source :

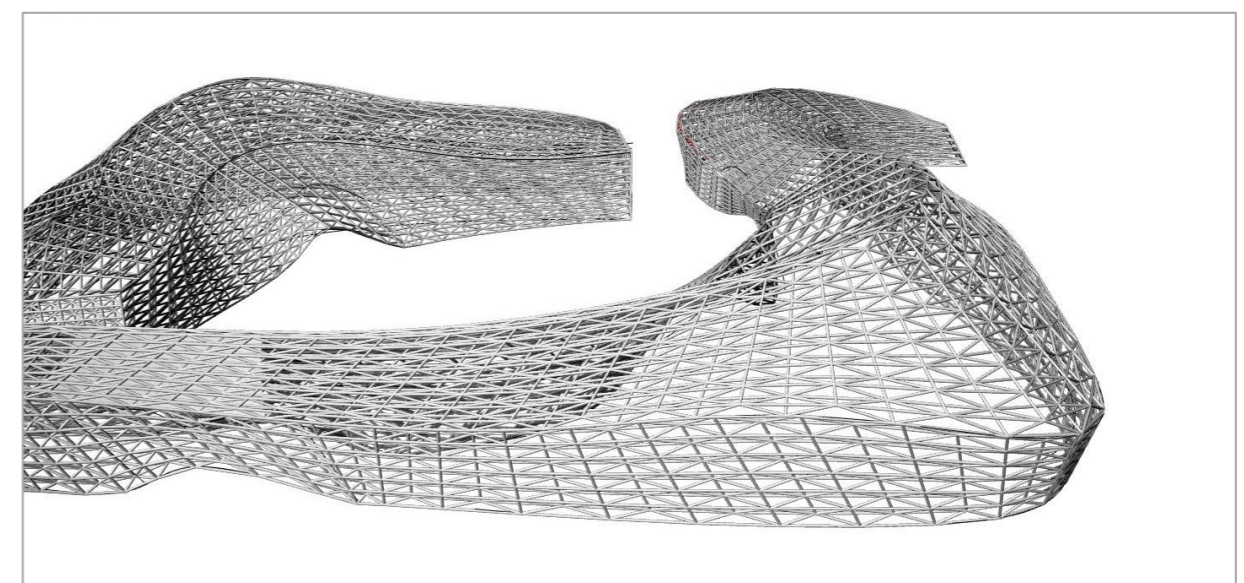


Figure III.168: Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par

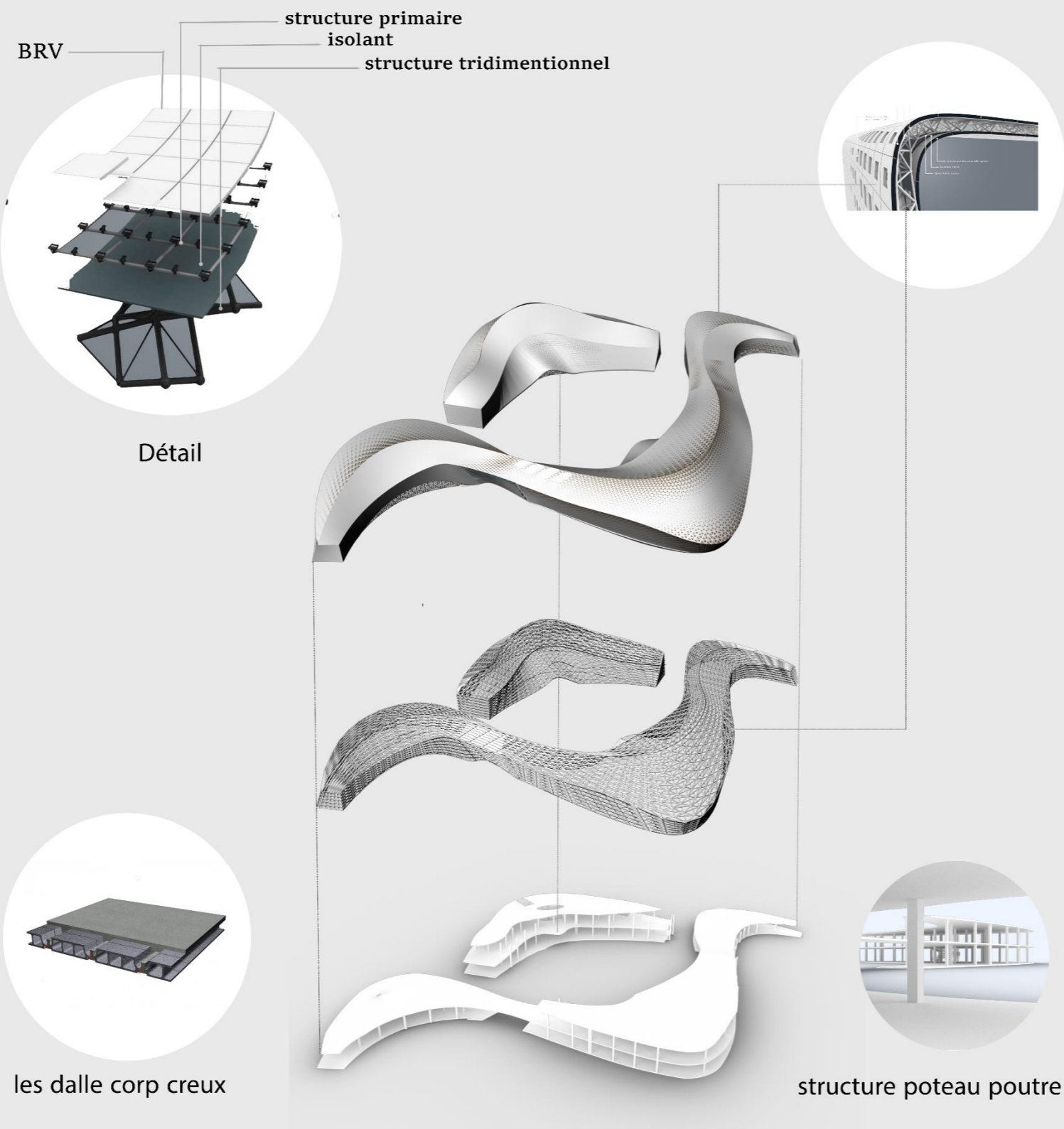


Figure III.169 : Schéma des types de la structure utilisé dans notre projet de notre projet.

L'algorithmes utiliser dans La structure :

-Pour la réalisation de notre projet on a proposé une structure tridimensionnel qu'on a conçu à l'aide du logiciel RHINOCEROS (GRASSHOPPE)

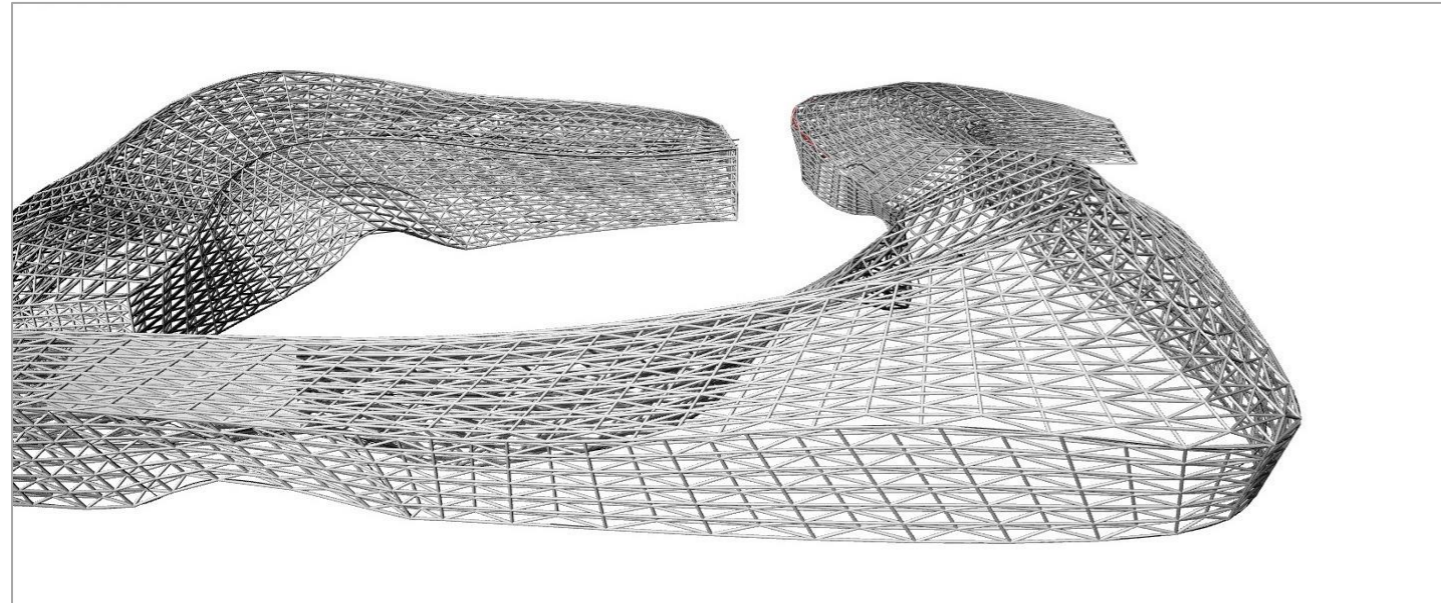


Figure III.170 : Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par l'auteur 2023

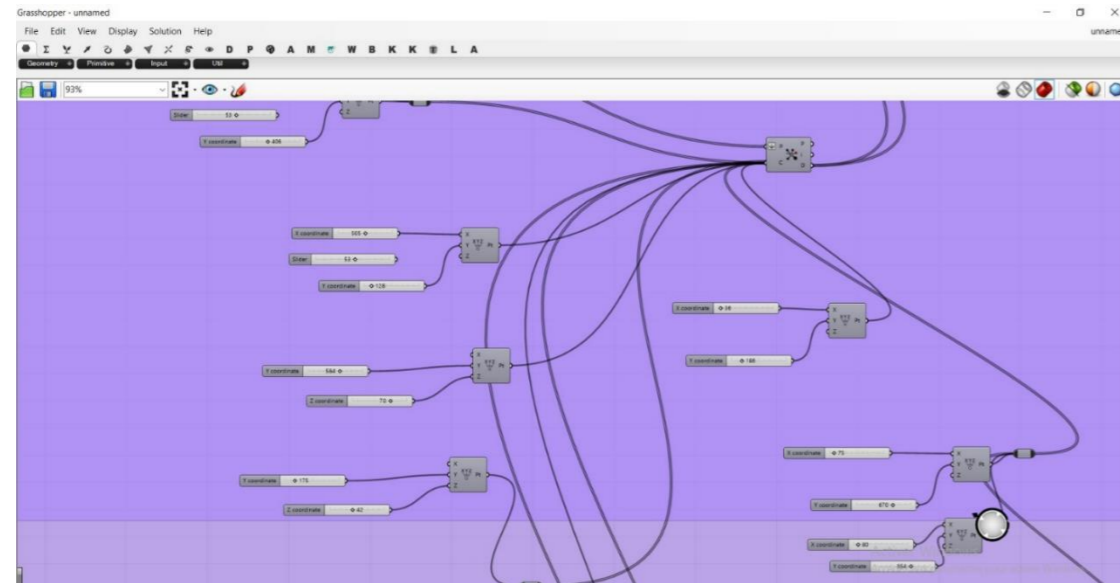


Figure III.171 : l'algorithmes la structure tridimensionnel de notre projet. Source :

Matériaux de construction :

Afin de trouver des solutions adaptées au confort contemporain et durable, on a opté vers l'utilisation des matériaux locaux et à caractère iso thermique :

- **L'utilisation de la brique de terre crue compressée dite « BTC »** : est une brique participant au développement durable, issue de l'utilisation de terre d'excavation ou de recyclage.



Figure III.172 : mur cloison avec BTC

D'une épaisseur de 10cm pour les cloisons intérieures.

BTC matériau écologique et durable

BTC - brique de terre comprimée - un matériau écologique, durable et confortable, est composé d'éléments secs (4 mesures terre, 1 mesure sable, et 1/2 mesure ciment) très légèrement humidifiés puis comprimés. Le séchage se fait sous bâche pour éviter les craquellements, à l'abri du soleil et arrosé régulièrement.

Les BTC peuvent être utilisées comme murs porteurs, cloisons, cloisons d'agencement, voûtes, arcs, coupes, et des toitures incurvées.



Figure III.173 : BTC

Le BTC est doté des caractéristiques suivantes :

- **Matériau sain et écologique** : Il s'agit d'une matière première renouvelable et même recyclable. L'énergie nécessaire à sa fabrication est très faible puisqu'aucune cuisson n'est nécessaire, l'impact lié au transport est très faible. Comparativement la terre crue n'utilise que 3% de l'énergie utilisée dans une construction en béton.
- **BTC régule la chaleur et l'humidité** : la terre permet de réguler l'humidité relative d'un espace. Elle a cette capacité de stocker des molécules d'eau lorsque l'air est humide et de les restituer lorsque l'air est plus sec ce qui permet une parfaite salubrité. La densité de la terre étant élevée, elle contribue à l'inertie thermique de la maison, en jouant un rôle tampon (stockage et déstockage de la chaleur). La terre crue diffuse donc la chaleur de la journée pendant la nuit et inversement. (C'est un matériau dit « < MCP >> Matériau à changement de phase)

- BTC peut aussi contribuer au confort acoustique et esthétique de l'habitat. Et il résiste au feu.

➤ **Verre triple vitrage :** Réservé pour la façade complètement vitrée. Le triple vitrage est un vitrage isolant comportant 3 vitrages séparés par deux lames de gaz. Cette composition permet d'obtenir des performances d'isolation thermique élevées.

Ses avantages :

- Une meilleure isolation thermique et acoustique.
- Economie d'énergie.
- Plus sécurisée.
-

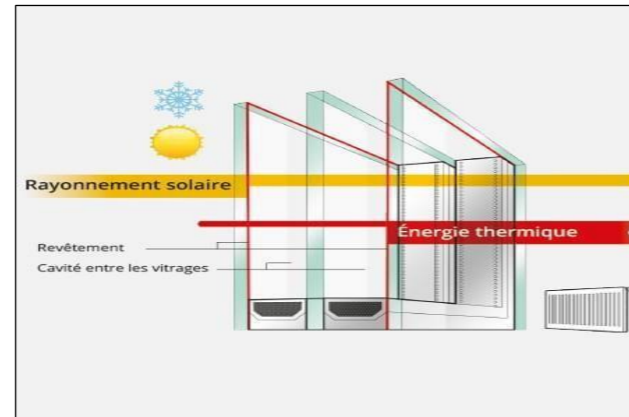


Figure III.174: verre triple vitrage

➤ **BRV :**

Béton renforcé de fibres de verre

Pour la couverture de l'enveloppe extérieure, on a choisi d'utiliser un revêtement composé du béton renforcé de fibres de verre à causes de ses caractéristiques : Bonne résistance à la chaleur et faible coefficient de dilatation thermique.

La protection incendie :

• *Protection incendie par sprinkler :*

- Les installations sprinkler sont des installations automatiques à eau. Chaque tête de sprinkler est susceptible de s'ouvrir en cas de dépassement d'une température seuil. L'eau se déverse sous le foyer, mise en pression par les sources d'eau.

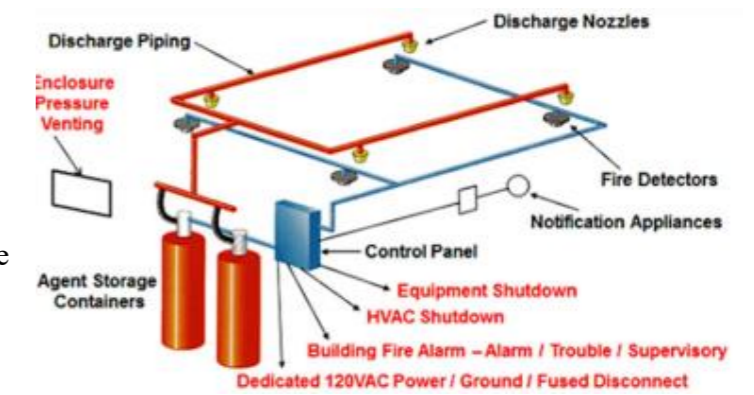


Figure III.175: Schéma du Système d'extinction

- Un système sprinkler doit faire l'objet d'une révision pour remise en conformité tous les trente ans.

• *Les éléments d'un système sprinkler :*

- Une source d'eau. La source d'eau est constituée d'une ou plusieurs pompe(s) alimentée(s) par une ou plusieurs réserve(s) d'eau.
- L'installation. L'installation est composée d'un ou plusieurs postes de contrôles (qui permettent un découpage en zone de la protection), de canalisations et de têtes sprinklers.
- L'installation doit être dimensionnée en fonction des risques (stockage, activité...), tout comme la source d'eau.

• *Rôle d'une installation sprinkler :*

- Déceler un début d'incendie.
- Donner l'alarme.
- Eteindre l'incendie ou au moins de le contenir de façon que l'extinction puisse être menée à bien par les moyens de l'établissement protégé ou par les sapeurs-pompiers

Climatisation et Chauffage :

- Un dispositif intégré au bâtiment fonctionnant avec une centrale de ventilation forçant

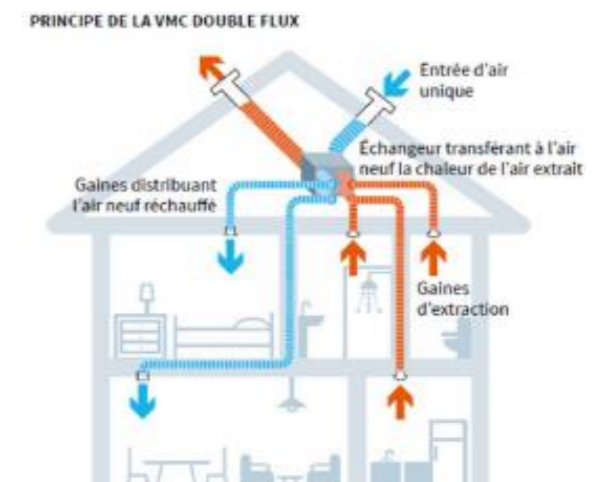


Figure III.176: Schéma du principe de

l'extraction de l'air pour le renouveler et assurer ainsi la qualité de l'air intérieur.

- On a deux types de VMC : VMC simple flux, et VMC double flux.
- Dans nos projets, on a choisi d'utiliser le type VMC double flux.
- La VMC double flux permet de renouveler l'air intérieur avec des débits fixés à l'avance, qui correspondent aux besoins. Avec son échangeur thermique, les déperditions de chaleur sont considérablement allégées par rapport aux déperditions des versions classiques de VMC

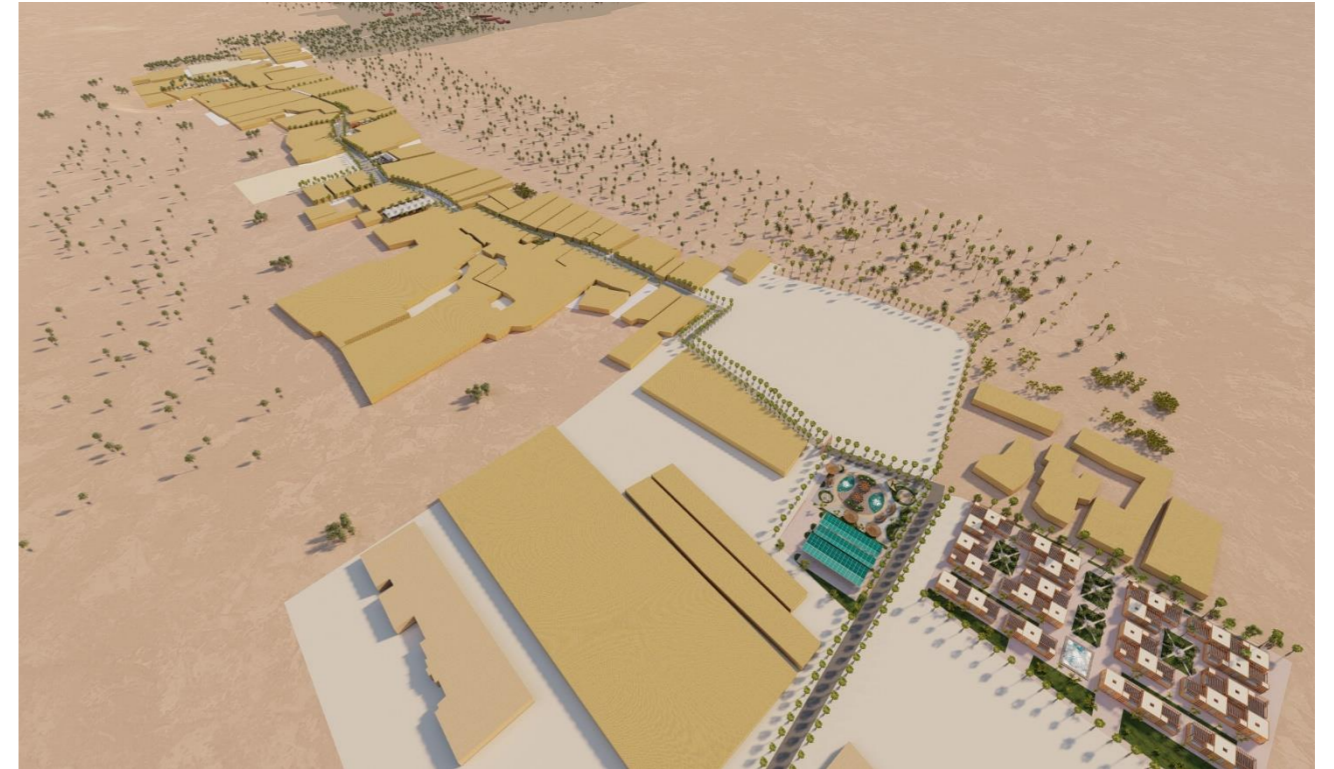
Issues de secours :

- Pour l'évacuation rapide des personnes vers l'extérieur, on a mis en place 4 issues de secours pour l'Agrotour Campus
- Les portes utilisées sont des portes à barre anti panique (d'une serrure), pour permettre une évacuation sûre, efficace et rapide par une sortie de secours avec un minimum d'effort, par une action simple sur la barre anti panique, sans connaissance préalable du système d'ouverture.
- On a aussi créé 2 cages d'escaliers de secours pour le Thérapeutic Tourism Center.



Figure III.177: Porte issue de secours

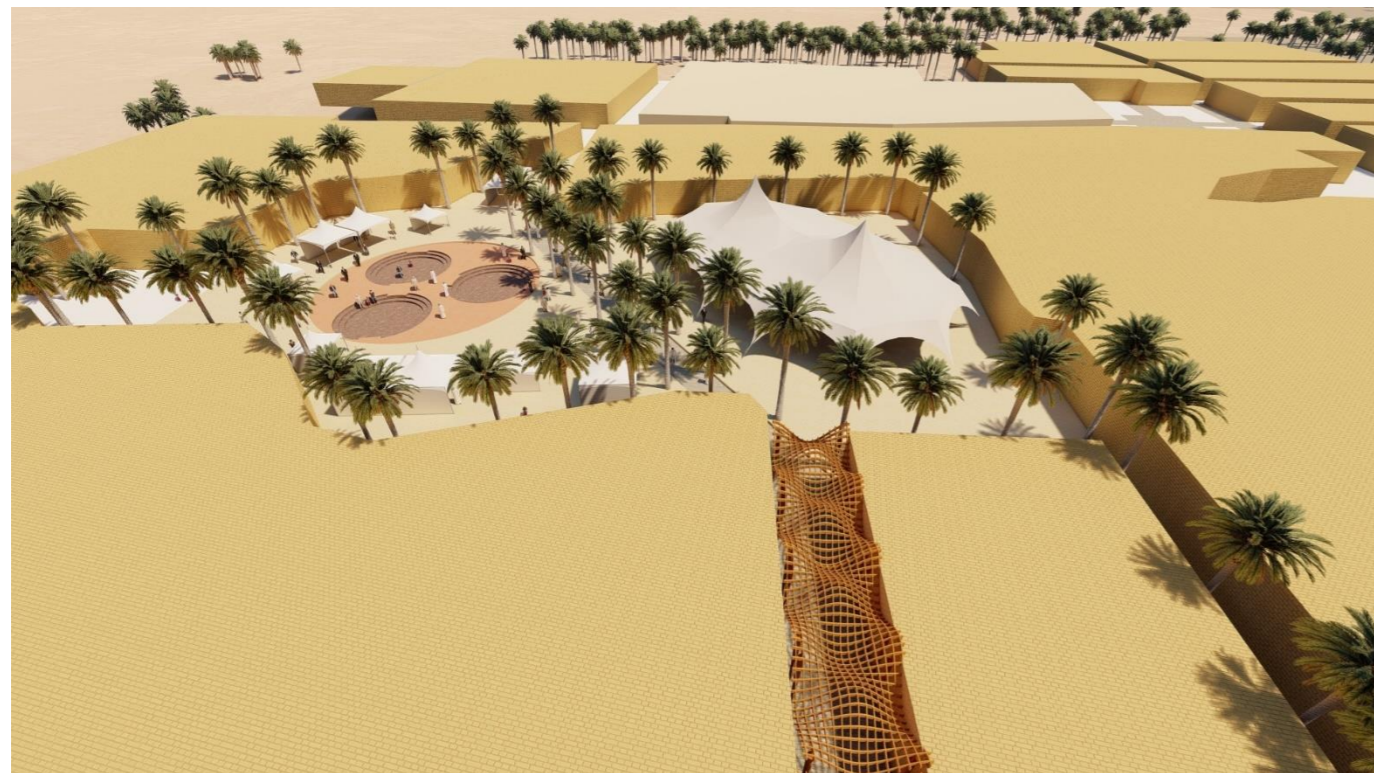
Vue 3D sur le circuit :



Vue 3D sur la place de rencontre







les portes de circuit :









photos de notre projet :

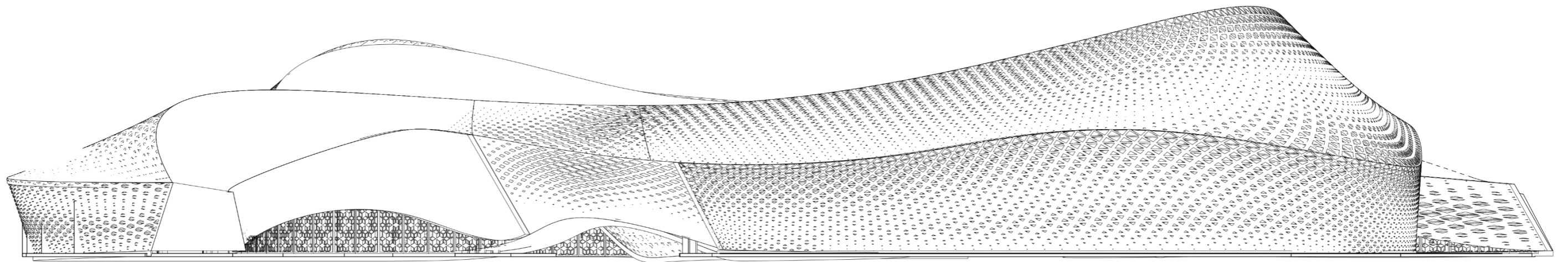
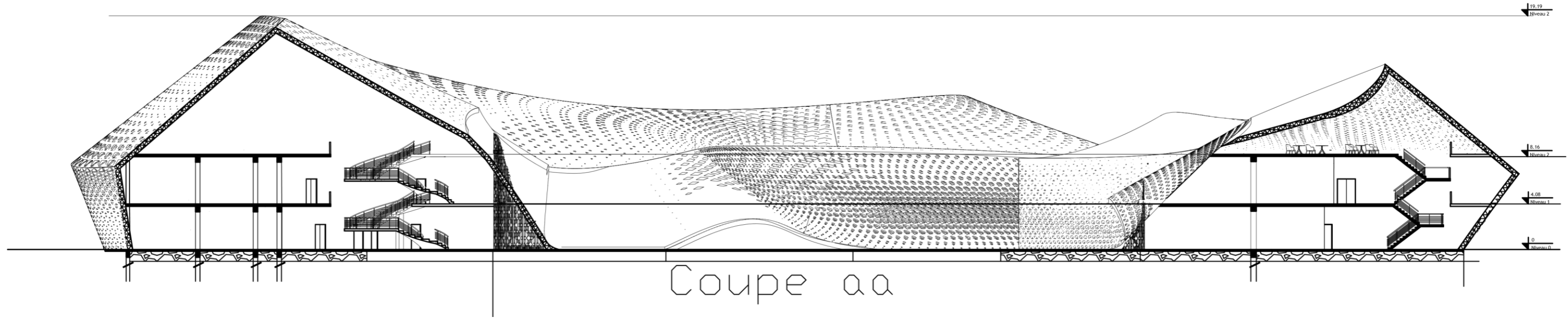


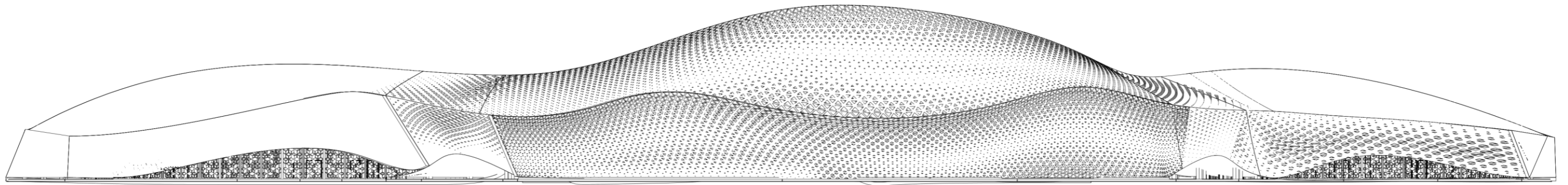




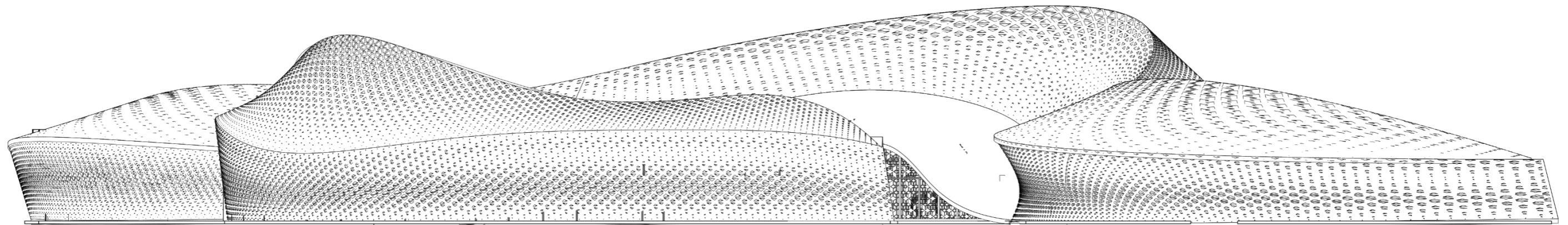




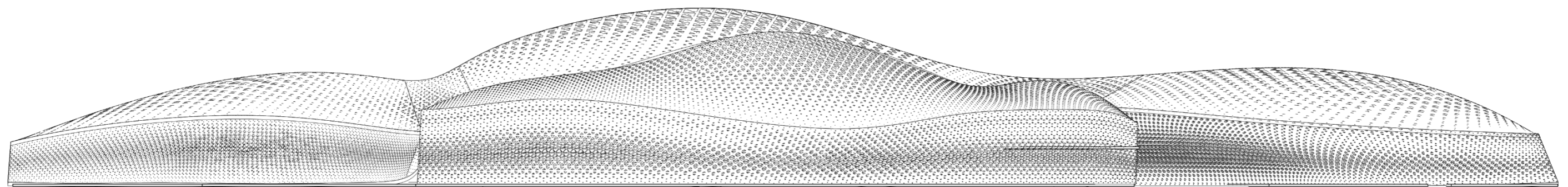




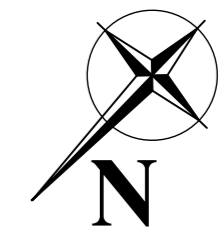
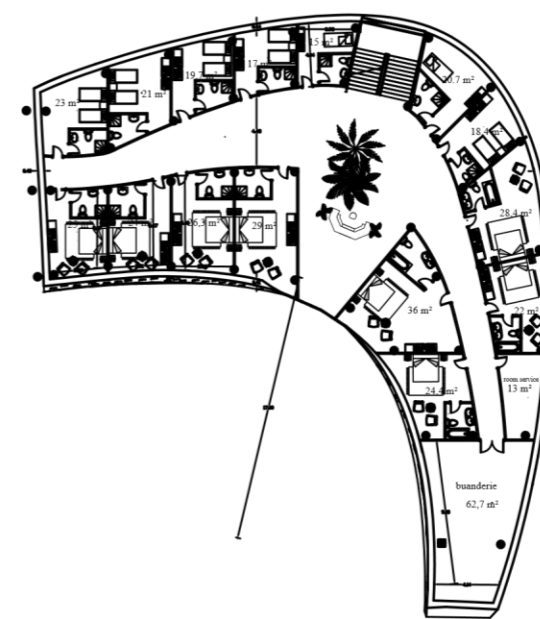
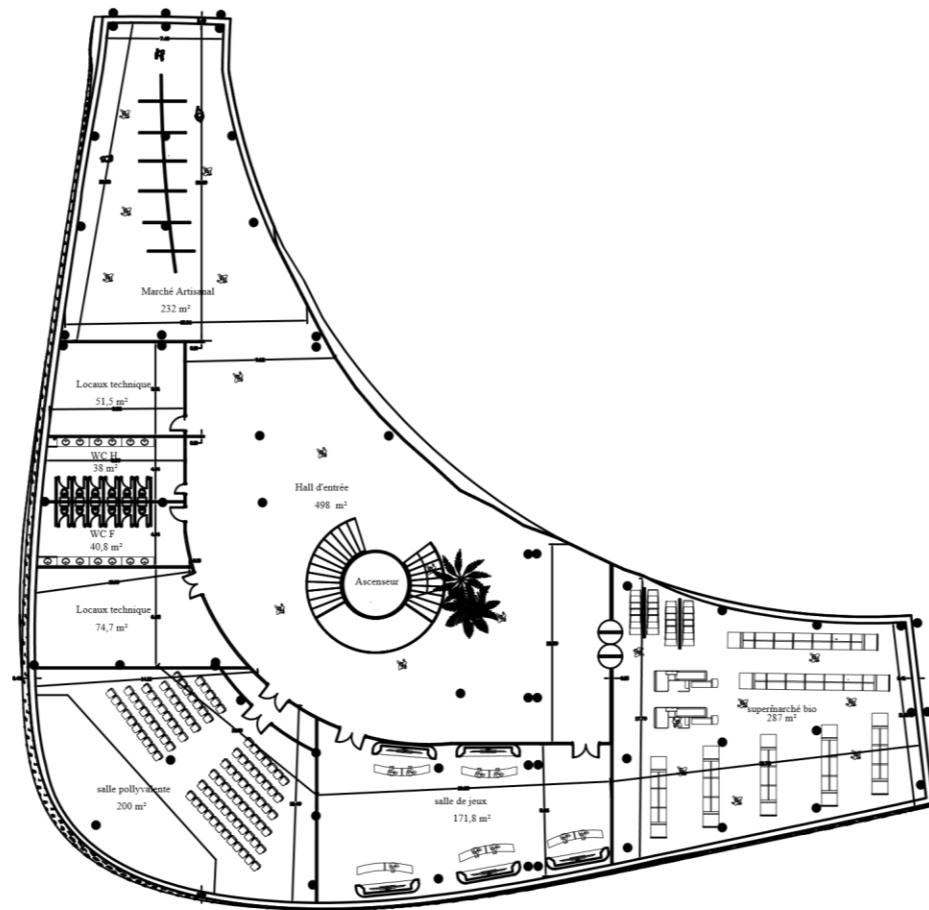
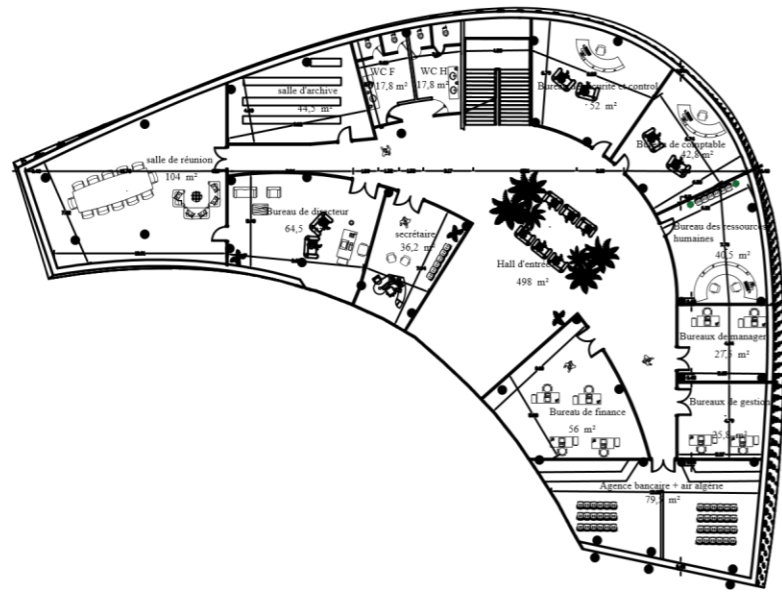
ÉLÉVATION NORD



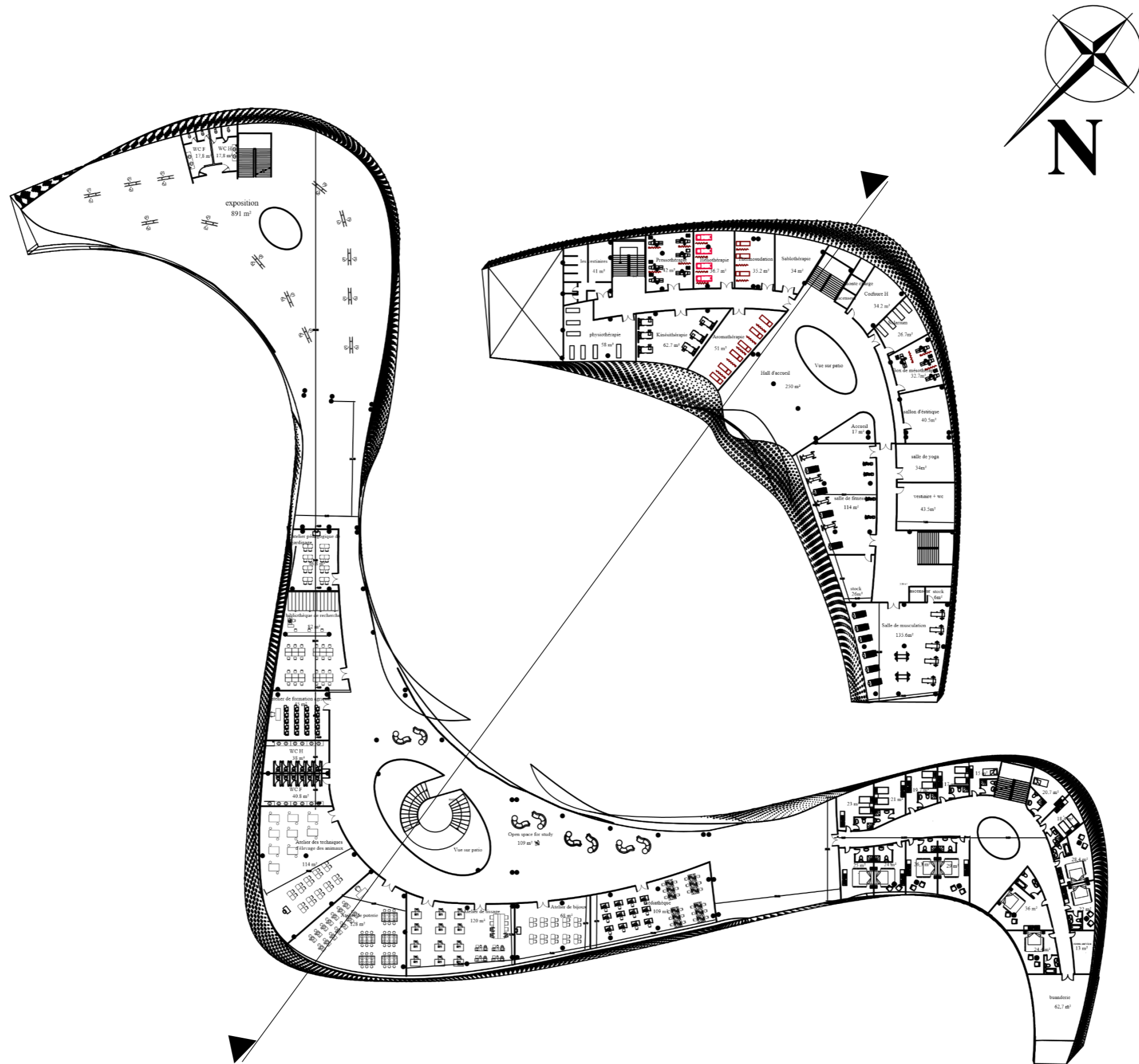
ÉLÉVATION SUD EST



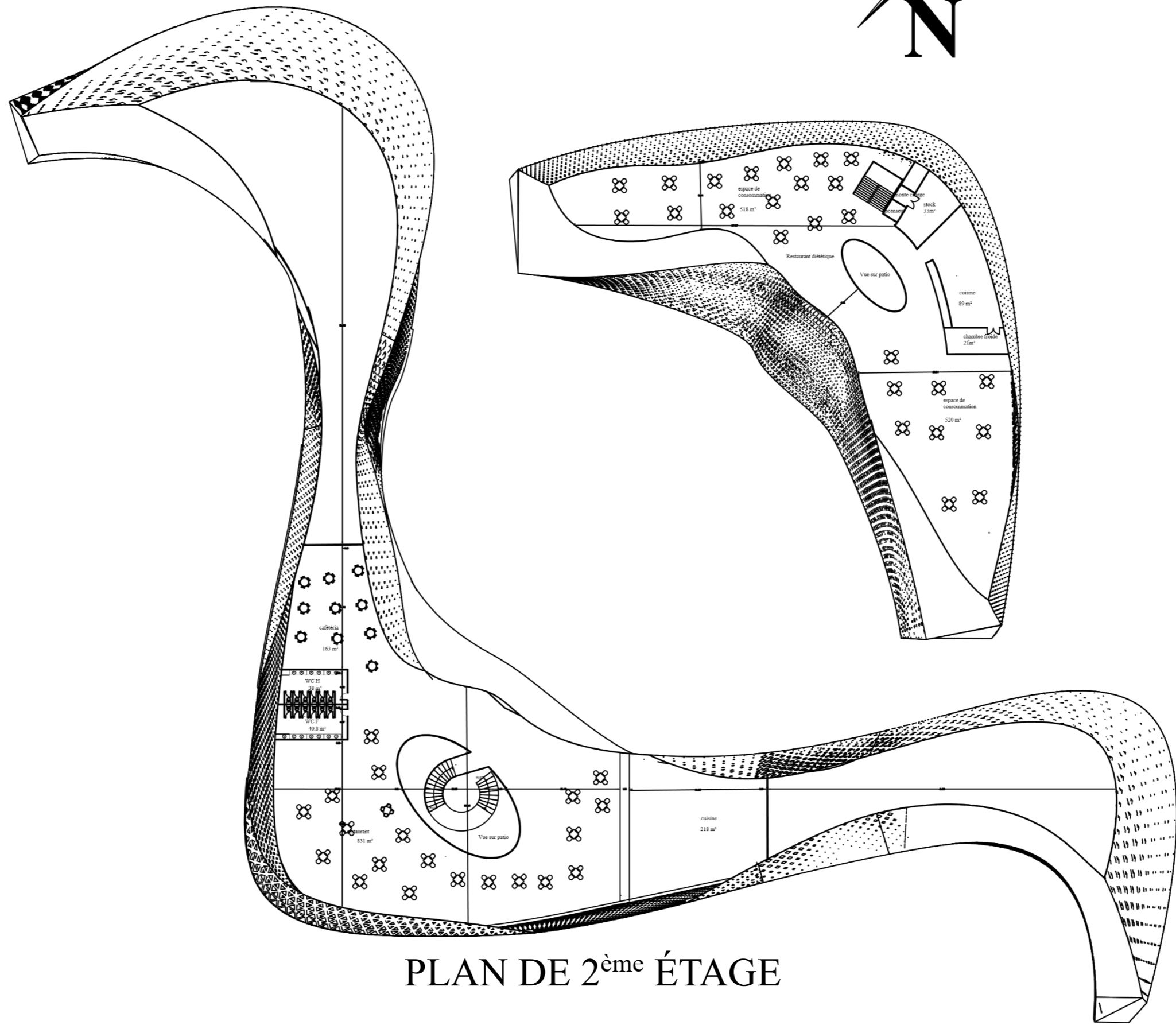
ÉLÉVATION SUD



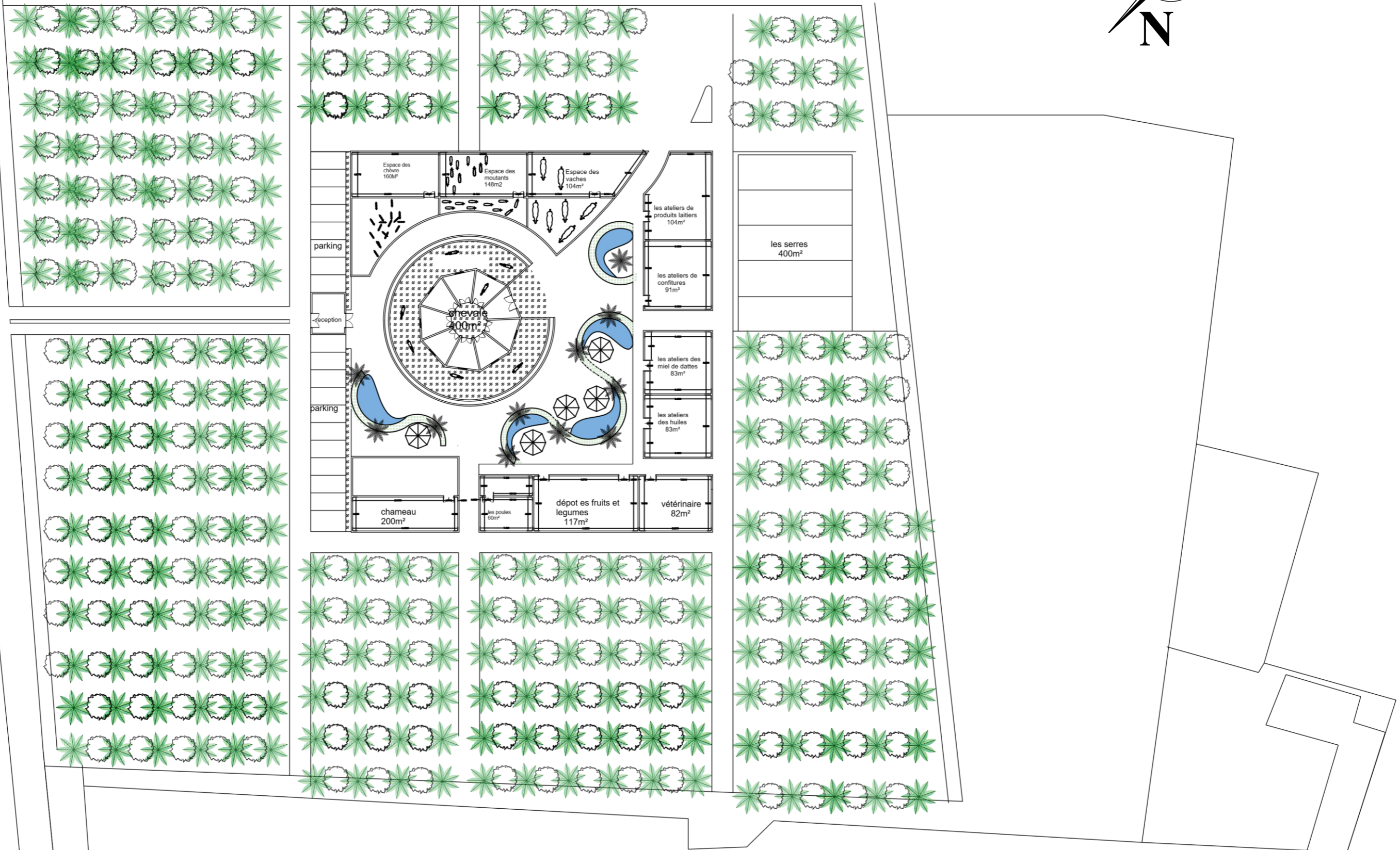
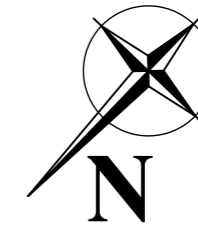
PLAN DE RDC



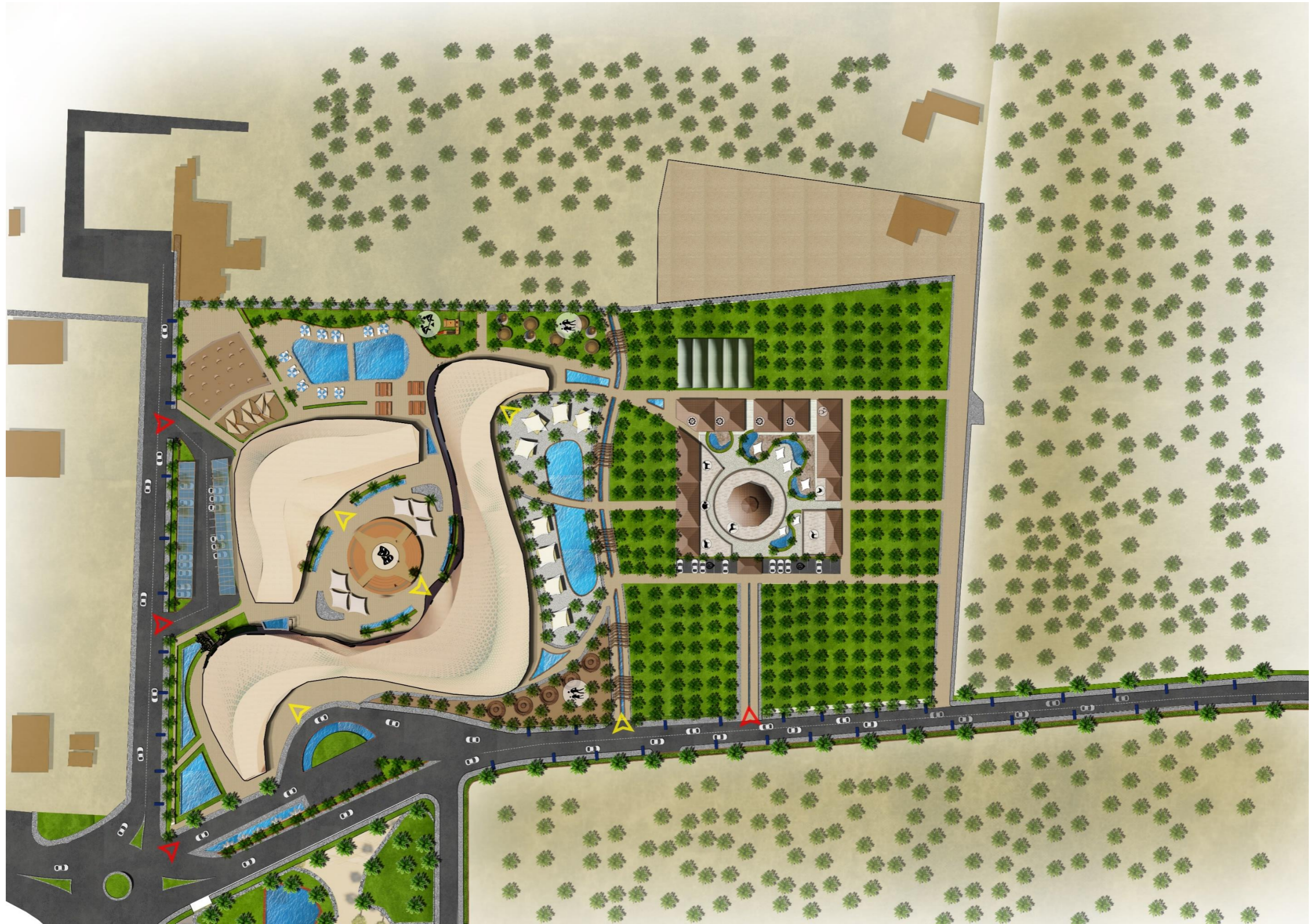
PLAN DE 1^{ère} ÉTAGE



PLAN DE 2^{ème} ÉTAGE



PLAN DE LA FERME



Plan d'aménagement



ÉLÉVATION NORD EST



ÉLÉVATION NORD



ÉLÉVATION SUD EST



ÉLÉVATION SUD

Synthèse des réponses apportées par rapport aux trois dimensions du développement durable

Lorsqu'il s'agit de projets durables, il est essentiel de considérer non seulement la technologie utilisée, mais aussi la fonctionnalité qui est intégrée dans ces projets. Un domaine qui incarne cette idée est l'agrotourisme. En effet, l'agrotourisme combine les secteurs du tourisme et de l'agriculture, formant ainsi un duo puissant et bénéfique pour le développement durable.

➤ **Dimension environnementale :**

- Utilisation des matériaux locaux à caractère iso thermiques BRV+ le bois de palmiers,
- La préservation de la palmeraie
- Création d'un micro climat à travers l'utilisation de la trame bleue et de la trame verte.
- Introduction des espaces verts de rafraichissement.
- Utilisation des moucharabiehs, les petites ouvertures, triple vitrage pour réduire l'impact de la chaleur.
- Organisation autour d'un patio central, qui joue éclairer et aère les espaces. Avec la végétation
- Le forme de notre projet « aérodynamique » qui ne permet pas le passage du sable
- Favorisation de la mobilité douce.
- Utilisation dd « skin » une structure tridimensionnel qui contient un isolant ce qui assure l'isolation thermique a l'intérieure de bâtiment

➤ **Dimension Sociale :**

- Mixité sociale en proposons 2 différents projets complémentaires
- Encourager la vie de communauté en créant des places/ Jardin pour favoriser le regroupement.
- L'utilisation du moucharabieh pour les fenêtres
- La formation en poterie noire.

➤ **Dimensions économiques :**

- Offrir de l'emploi au jeunes (supermarché bio, le marché artisanal).
- Promouvoir le patrimoine local à travers la production et la vente de poterie, le cuire, le tissage et les bijoux traditionnel.
- Offrir un projet agrotouristique accessible aux différentes classes sociales.

Table des matières

III.5. Intervention urbaine :	2
Notre intervention vise à :	2
III.5.1. Détails d'aménagement de chaque circuit :	3
III.5.1.1. Séquence patrimonial et historique :	4
III.5.1.2. Séquence commerciale :	5
III.5.1.3. Séquence culturel :	6
III.5.1.4. La séquence touristique	6
III.5.1.5. La séquence paysagère :	8
III.5.2. Aménagement urbain :	9
V III.6. L' AIR D' INTERVENTION	10
III.6.1. Délimitation de l'aire d'intervention	11
III.6.2. Les étapes d'élaboration du plan d'aménagement.....	13
III.7. ANALYSE DES SITES D'INTERVENTIONS :	16
III.7.1. Fiche technique des sites d'intervention	17
III.7.2. Aspects naturels de site d'intervention :	17
III.7.3. Aspects physiques de l'environnement	18
III.7.4. Synthèse de l'analyse de site	19
III.8. PHASE CONCEPTUELLE	19
III.8.1. Idée de projet	19
III.8.2. Genèse du plan d'aménagement.....	20
III.8.2.1. Partie 01 : Le bâti	20
III.8.2.2. Partie 02 : La partie agricole	21
III.9. Programmation :	24
III.9.2. Processus de la conception du projet :.....	25
III.9.2. 1. Complexe agrotouristique « The SandScape Agro-Oasis » :	25
III.9.2.2. L'Elaboration du Programme du projet Agrotourisme Campus :	27

Table des figures :

Figure III.78 : carte d'intervention urbaine source : auteurs 2023.....	2
Figure III.79 : circuit touristique source : auteur 2023.....	3
Figure III.81: place de rencontre source : auteur 2023.....	3
Figure III.80 : hébergement source : auteur 2023.....	3
FigureIII.82 : Séquence patrimonial et historique : source : auteur 2023	4
Figure III.84 : photo du seuil urbain de la séquence historique	4
Figure III.83 : ksar de Timimoune Source : google image.....	4
Figure III.85 : Séquence commerciale : source : auteur 2023.....	5
Figure III.89 : Khayma traditionnel	5
Figure III.88 : Souk.....	5
Figure III.87 : Restaurant.....	5
Figure III.86: Vente de thé.....	5
Figure III.92: Réaménagement de la Rahba, source : auteur	6
Figure III.91: Réaménagement de la Rahba, source : auteur	6
Figure III.90 : Séquence culturel Source : auteur 2023.....	6
Figure III.93: complexe agrotouristique multifonctionnel Source : auteur 2023.....	7
Figure III.95: La séquence touristique Source : auteur 2023	7
Figure III.94: hôtel Gourara Source : auteur 2023.....	7
Figure III.96 : La séquence paysagère source : auteur 2023	8
Figure III.97 : La séquence paysagère source : auteur 2023	8
Figure III.98: La séquence paysagère ; le camping source : auteur 2023	8
Figure III.101 : Abris Vélosource : auteur.....	9
Figure III.99 : Pergola source : auteur	9

Figure III.100: La fontaine source : auteur.....	9
Figure III.102 : circuit touristique source : auteur 2023.....	10
Figure III.103 : Carte de la délimitation de l'aire d'intervention Source : auteurs 2023	11
Figure III.104: Etat de fait de l'aire d'intervention.....	12
Figure III.105: zoom sur le nœud Source : auteurs 2023	13
Figure III.106 : schéma de 1 ^{er} étape Source : auteurs 2023	13
Figure III.107 : coupe A-A Source : auteurs 2023	13
Figure III.108 : prolongement des voies existantes Source : auteurs 2023	14
Figure III.109 : Consolidation des voies/piste Source : auteurs 2023	14
Figure III.110 : Création de nouvelles voies Source : auteurs 2023	14
Figure III.111 : schéma de la 2 ^{ème} étape Source : auteurs 2023	14
Figure III.112 : zoom sur l'arrêt de bus Source : auteurs 2023	15
Figure III.113: schéma de 3 ^{ème} étape Source : auteurs 2023	15
Figure III.114: plan de composition urbain source : auteur 2023	16
Figure III.118. : le site d'intervention. Source : auteur 2023	16
Figure III.117 : le site d'intervention. Source : auteur 2023	16
Figure III.120 : coupe AA Source : auteur	17
Figure III.119 : les dimensions du site.....	17
Source : auteur.....	17
Figure III.121 : coupe Source : auteur	17
Figure III.122 : Schéma des aspects naturel du site. Source : auteur 2023	17
Figure III.123 : Schéma des vues panoramiques de site. Source : auteur 2023	17
Figure III.125 : Carte des accès Source :2023.....	18
Figure III.124: Carte des voiries source :2023.....	18

Figure III.126 : Carte des fonctions du bâti de l'environnement.	18
Figure III.127 : Carte des gabarits du bâti de l'environnement	18
Figure III.128 : Carte de synthèse analyse de site. Source : auteur 2023	19
Figure III.115 : Schéma des 3 composants de l'oasis, Source : auteur 2023	19
Figure III.116: source d'inspiration source : auteur 2023	19
Figure III.129 : Genèse de la forme partie 01 étape 01	20
Figure III.130 : Genèse de la forme partie 01 étape 02	20
Figure III.131 : Genèse de la forme partie 01 étape 03	20
Figure III.132 : Genèse de la forme partie 01 étape 04	20
Figure III.132 : Genèse de la forme partie 01 étape 05	20
Figure III.133 : Genèse de la forme partie 02 étape 01	21
Figure III.134 : Genèse de la forme partie 02 étape 02	21
Figure III.135 : Genèse de la forme partie 02 étape 03	21
Figure III.136 : Genèse de la forme partie 02 étape 04	21
Figure III.137 : Genèse de la forme partie 02 étape 05	21
Figure III.138 : Genèse de la forme partie 02 étape 06	21
Figure III.139 : coupe qui reflète le principe par étage Source : auteur 2023	22
Figure III.140: Le module agraire de la palmeraie	22
Source : auteur 2023	22
Figure III.141 : Système d'implantation d'arbre, Source : auteur 2023	22
Figure III.143: la forme de notre projet, Source : auteur 2023	23
Figure III.142 : L'algorithme utilisé pour l'enveloppe du projet, Source : auteur 2023	23
Figure III.144: schéma de l'objectif du projet, Source : auteur 2023	24
Figure III.145: les types d'utilisateurs, Source : auteur 2023	24

Figure III.146 : Organigramme fonctionnelle de plan de masse de complexe Source : auteur 2023	26
Figure III.147 : plan de masse de complexe. Source : auteur 2023	26
Figure III.148: Identifications des différents espaces Source : auteur 2023	27
Figure III.149 : organigramme fonctionnelle du projet Agrotourisme Campus. Source : auteur 2023.....	27
Figure III.152: plan de R+2 Source : auteur 2023	28
Figure III.150: plan de RDC Source : auteur 2023	28
Figure III.151 : plan de R+1 Source : auteur 2023	28
Figure III.153 : Identifications des différents espaces Source : auteur 2023	30
Figure III.154 : organigramme fonctionnel Source : auteur 2023	30
Figure III.155: plan de RDC.....	31
Figure : III.156 plan de R+1	31
Figure III.157: plan de R+2	31
Figure III.158 : façade sud avec les ouvertures paramétrique.....	33
Figure III.159 : motifs de Timimoune	33
Figure III.160 : façade sud avec les ouvertures paramétrique.....	33
Figure III.161 : les ouvertures Source : auteur 2023	34
Figure III.162: Algorithme des ouvertures Source : auteur 2023.....	34
Figure III.163 : Détails du plancher à corps creux avec isolant.....	34
Figure III.164 : système poteaux poutre en béton armé	34
.....	35
Figures III.165: exemple de la structure de ‘Guangzhou opéra house’ (zaha hadid).....	35
Figures III.166 : coupe de ‘Guangzhou opéra house’ (zaha hadid)	35
Figure III.167 : Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par l’auteur 2023.....	35
Figure III.168: Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par l’auteur 2023	35

Figure III.169 : Schéma des types de la structure utilisé dans notre projet de notre projet.	36
Source : fait par l’auteur 2023.....	36
Figure III.170 : Schéma de la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par l’auteur 2023.....	37
Figure III.171 : l’algorithme la structure tridimensionnel de notre projet. Source : fait par l’auteur 2023	37
Figure III.172 : mur cloison avec BTC.....	37
Figure III.173 : BTC	37
Figure III.174: verre triple vitrage	38
Figure III.175: Schéma du Système d'extinction d'incendie.	38
Figure III.176: Schéma du principe de fonctionnement	38
De la VMC double flux.	38
Figure III.177: Porte issue de secours à barre	39