

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

UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 1

Institut d'architecture et d'urbanisme



Option : habitat et architecture

Mémoire de master en architecture

Thème :

**LE TRANSPORT URBAIN, REALITE ET
PERSPECTIVES**

**NOUVELLE APPROCHE VERS LA MODERNISATION
DU SECTEUR**

Projet :

**CONCEPTION D'UNE NOUVELLE GARE ROUTIERE
A CHERAGA– ALGER**

REALISE PAR :

- Melle. Lameche Roukia
- Melle. Zaarir Ines

Encadré par :

- Mr. Maroc Mourad

Année universitaire : 2024/2025

REMERCIEMENTS

Nous remercions tout d'abord Dieu, le Miséricordieux, pour la force, la patience et la persévérance qu'Il nous a accordées tout au long de cette aventure. C'est grâce à Lui que nous avons pu surmonter les difficultés et atteindre nos objectifs.

Nous adressons nos plus sincères remerciements à notre encadrant, Monsieur Maroc, pour son accompagnement constant, sa disponibilité, ses remarques constructives et ses conseils avisés, qui ont grandement contribué à l'élaboration de ce mémoire. Sa rigueur et sa bienveillance nous ont guidées tout au long de ce travail.

Nous tenons également à exprimer notre profonde gratitude envers nos familles, pour leur soutien inconditionnel, leur patience et leur compréhension tout au long de notre parcours. Leur présence et leurs encouragements ont été une source précieuse de motivation.

Enfin, nous remercions toutes les personnes — camarades, enseignants ou amis — qui nous ont soutenues, encouragées ou inspirées à un moment ou un autre de cette expérience.

DEDICACE (01)

Avant toute chose, je tiens à me remercier **moi-même**, avec sincérité et reconnaissance, pour ma patience, ma persévérance et le courage dont j'ai su faire preuve face aux défis.

Ce mémoire est aussi le fruit d'un long cheminement intérieur, de nuits de doute, de moments d'efforts intenses... et je suis fier d'avoir tenu bon jusqu'au bout.

je tiens à déposer ici, avec tout l'amour et la gratitude que mon cœur peut contenir, quelques mots pour remercier celles et ceux qui ont illuminé mon chemin, m'ont soutenue, portée, et aimée.

- **À mes chers parents,**
- **À ma mère**, que Dieu te préserve et t'accorde une longue vie paisible, toi qui as toujours été mon refuge, ma force tranquille, celle dont les prières m'ont portée plus loin que je n'aurais jamais osé rêver.
- **À mon père**, que la miséricorde de Dieu t'enveloppe, tu n'es plus là physiquement, mais ton amour, ton éducation, et ton regard fier m'accompagnent à chaque pas. Ce mémoire, c'est aussi pour toi, papa, et je l'offre à ta mémoire avec tout mon amour et mes larmes silencieuses.
- **À mes frères, Mohamed et Zakaria**, mes piliers, mes repères, mes protecteurs. Merci d'avoir été là, discrets mais présents, solides et rassurants.
- **À mes petites sœurs, Maria et Nesrine**, qui avec leurs sourires innocents ont rempli mes journées de douceur et de motivation.
- **À mon amie, ma binôme de cœur, Roukia**,
Cinq années d'architecture, de nuits blanches, de rires, de stress, de rêves partagés. Tu es bien plus qu'une collègue, tu es une sœur d'âme. Merci pour ta loyauté, ta lumière et ta belle énergie qui ont rendu cette aventure plus belle que je ne l'aurais imaginée.
- **À tous mes amis**,
À ceux et celles qui ont croisé mon chemin durant ce voyage, qui ont offert un mot, un conseil, un sourire ou un silence réconfortant. Merci à ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire. Votre présence a été une richesse.
- Un grand merci à **Nadhir**, pour son soutien, sa bonne humeur ; sa présence et son aide précieuse pendant toute cette aventure, merci d'avoir toujours été là. Merci du fond du cœur d'avoir partagé cette expérience avec moi. Tu es une personne en or, un véritable pilier, et sans toi, cette réussite n'aurait pas eu la même saveur. T'es le meilleur, vraiment !

- Et enfin, avec une émotion toute particulière, je tiens à remercier profondément mon encadrant, **Monsieur Maroc Mourad**.
Merci d'avoir été bien plus qu'un enseignant : un guide, une inspiration, un exemple. Votre passion pour l'architecture, votre rigueur, votre générosité intellectuelle et humaine ont marqué ma formation à jamais. Être votre étudiante a été un véritable honneur, une fierté. Vous êtes l'un de ces maîtres qui laissent une empreinte pour la vie, et je vous serai éternellement reconnaissante pour votre bienveillance, vos mots justes, vos critiques constructives et votre foi en mon potentiel. Vous méritez toute la reconnaissance du monde. Merci, du fond du cœur.
- Ce mémoire est bien plus qu'un travail académique : c'est un bout de moi, un fruit d'amour, de sacrifices, de rêves, et de belles âmes qui m'ont entourée.

ZAARIR INES

DEDICACE (02)

Je tiens à dédier ce travail à **mes enseignants**, ceux qui ont semé en moi la passion, la rigueur et la curiosité durant ces cinq années d'études. Chacun de vous, à sa manière, a contribué à façonner mon esprit, ma sensibilité architecturale et ma vision du monde. Merci pour vos connaissances partagées, votre patience et votre engagement.

Une reconnaissance toute particulière à **Monsieur Mourad Maroc**, mon encadrant, pour son accompagnement bienveillant, ses conseils précieux et sa confiance tout au long de ce projet de fin d'études. Votre rigueur, votre disponibilité et votre regard juste ont été des repères essentiels dans cette aventure. Merci pour votre soutien constant, qui a fait toute la différence.

À **la petite Roukia d'hier**, celle qui rêvait en silence, parfois tombait... te voilà debout, le regard fier et le cœur grandi. Ton chemin n'a pas été simple, mais ta détermination t'a menée là où tu es aujourd'hui. Et ce n'est que le début — ton ambition continue de s'épanouir, jour après jour.

À **mes parents, ma mère et mon père**, mes piliers, mes refuges. Vous avez cru en moi quand mes forces s'épuisaient, et m'avez portée par votre amour, vos sacrifices et votre soutien constant, moral comme matériel. Merci de m'avoir toujours permis d'y croire, même dans le doute.

À **mon frères Mehdi et mes sœurs : Ragheda , Rym , et Zineb** , ces âmes complices qui m'ont entourée de bienveillance et de réconfort. Vous avez été là, chacun à votre façon, et cela a tout changé.

À **toute ma famille, à mes tantes, à mes oncles**, et tout particulièrement à ma grand-mère adorée **Lala Saada**, dont les prières silencieuses m'ont enveloppée comme un manteau de paix et de lumière. Que Dieu te garde longtemps encore à mes côtés.

À **Inès**, ma complice, ma sœur choisie, ma lumière dans l'effort. Ton amitié a transformé cette année en une aventure humaine inoubliable. Tu as été mon miroir dans les épreuves, ma source d'équilibre et de rires partagés. Grâce à toi, la fin de ce film qu'a été notre parcours a pris des couleurs plus douces, plus belles... presque cinématographiques. Merci pour ta présence vraie, constante, irremplaçable.

À **mes camarades de promotion, mes chers amis**, compagnons de galère et de rires pendant ces cinq années. Merci pour les souvenirs, les nuits blanches partagées, et cette ambiance unique qui a marqué notre passage à l'université. Ce parcours aurait été bien plus fade sans vous. Une pensée toute particulière à **Nadhir**, dont le soutien n'a jamais faibli au cours de cette année. Tu as été un frère, un appui solide, toujours prêt à tendre la main avec générosité et bienveillance.

Ce mémoire est bien plus qu'un travail académique. Il est le fruit de prières, d'espoirs, de doutes parfois... mais surtout d'amour, de persévérance et de lumière intérieure.

À toutes celles et ceux qui ont marché, même un instant, à mes côtés :

Merci, du fond du cœur.

LAMECHE ROUKIA

Table des matières

REMERCIEMENTS

DEDICACE (01)

DEDICACE (02)

1- PARTIE INTRODUCTION	9
1.1 Présentation de l'atelier habitat :	10
1.2 Choix du Thème:	10
1.3 Introduction :	11
1.4 Problématique générale :	12
1.5 Problématique spécifique :	13
1.6 Hypothèses:	14
1.7 Les objectifs :	15
1.8 Méthodologie du travail :.....	16
1.9 Etat de l'Art :	17
2- PARTIE THEMATIQUE.....	18
2.1 CHAPITRE 01: ANALYSE THEMATIQUE.....	19
2.1.1 Lecture sémantique du thème de recherche :.....	19
2.2 CHAPITRE 02: RECHERCHE THEMATIQUE	21
2.2.1 Les gares routière multimodale :	21
2.2.2 Les critères d'identification d'une gare multimodale :	24
2.2.3 Différent types d'utilisateurs :.....	24
2.2.4 Caractéristiques et Enjeux des Gares Multimodales :	25
2.2.5 synthèse :	26
2.2.6 Les Systèmes de Transport :.....	26
2.2.7 synthèse :	29
2.3 CHAPITRE 03 : Transport en Algérie.....	29
2.3.1 Aperçu historique de l'évolution du transport en Algérie :	30
2.3.2 Typologie des modes de transport en Algérie :	34
2.3.3 Les installations terminales pour transport terrestre :.....	37
2.3.4 Contraintes et dysfonctionnements du système de transport en Algérie :.....	38
2.4 CHAPITRE 04 : ANALYSE D'EXEMPLES.....	39
2.4.1 EXEMPLE 01 : gare centrale kamppi a Helsinki (bus, métro, centre commercial) 39	
2.4.2 EXEMPLE 02 : gare de Jijel	44
2.4.3 Exemple 03: gare multimodale de Birr Mourad rais	46

2.4.4	Programme retenu :	47
3.	PORTE ANALYTIQUE	49
3.1	CHAPITRE 01 : ÉVOLUTION URBAINE DU TERRITOIRE	50
3.1.1	Les Cycles d'évolution :	50
3.1.2	Analyse du territoire algérois :	52
3.2	CHAPITRE 02 : PRÉSENTATION DE LA VILLE	58
3.2.1	Données géographiques:	58
3.2.2	Présentation de l'air d'étude POS132 :	58
3.3	CHAPITRE 03 : LE MODELE OPERATOIRE ET ANALYTIQUE	61
3.3.1	l'étude diachronique :	61
3.3.2	l'étude synchronique :	66
3.4	CHAPITRE 04 : LES FORCES ET LES FAIBLESSE	77
4 .	PARTIE OPERATOIRE	78
4.1	CHAPITRE 01 : ANALYSE DU SITE D'INTERVENTION :	79
4.1.1	Analyse du quartier :	79
4.1.2	Choix du quartier :	81
4.1.3	Choix du site :	82
4.1.4	Présentation du site :	82
4.2	CHAPITRE 02 : COMPOSITION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT	90
4.2.1	Les objectifs :	90
4.2.2	la démolition :	90
4.2.3	Principes d'implantation :	91
4.2.4	Principes d'organisation fonctionnelle :	93
4.2.5	Le plan d'aménagement :	95
4.3	CHAPITRE 03 : LE PROJET ARCHITECTURAL	96
4.3.1	Présentation du projet :	96
4.3.2	GENESE de la forme :	96
4.3.3	Composition de la façade :	97
4.3.4	Programme quantitatif qualitatif :	99

CONCLUSION

ANNEXE

BIBLIOGRAPHIE

1- PARTIE

INTRODUCTION

1.1 Présentation de l'atelier habitat :

- **L'atelier option Habitat** fait référence à un contexte d'étude et de réflexion abordant l'ensemble des dynamiques de l'habitat, sous toutes ses formes. L'atelier ne se limite pas aux espaces résidentiels, mais englobe également les équipements, les infrastructures et les espaces publics qui contribuent à la définition de la qualité de vie urbaine.
- L'objectif principal de cet atelier est d'analyser et de proposer des solutions architecturales et urbaines adaptées aux besoins des usagers, en prenant en compte les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Il s'agit d'une approche intégrée, considérant l'habitat comme un système dans lequel interagissent logements, services, mobilités et espaces de sociabilité.
- À travers des études de cas, des analyses contextuelles et des projets concrets, l'atelier vise à développer des stratégies d'aménagement innovantes et durables, en tenant compte des particularités du territoire ainsi que des exigences contemporaines en matière de confort, d'accessibilité et de développement urbain.

1.2 Choix du Thème:

- Le choix du thème : « **Le transport urbain, réalité et perspectives. Nouvelle approche vers la modernisation du secteur** » découle d'un besoin réel de répondre aux nombreux défis que pose la mobilité dans nos villes. Avec leur croissance rapide, les zones urbaines connaissent une augmentation significative des déplacements quotidiens, ce qui accentue les problèmes de circulation, la saturation des routes, et les limites des infrastructures actuelles. Il devient donc urgent de repenser le système afin de garantir une meilleure fluidité entre les différents modes de déplacement. Par ailleurs, il est essentiel de souligner que le transport et l'habitat sont étroitement liés dans toute démarche d'aménagement urbain.
- L'approche « **Habitat** », qui s'intéresse aux dynamiques résidentielles et à leur relation avec le cadre urbain, prend ici tout son sens. Disposer d'un réseau de transport bien conçu est fondamental pour faciliter l'accès au logement, améliorer le cadre de vie des habitants et organiser la ville de manière plus cohérente. Un système de mobilité bien intégré favorise non seulement les connexions entre les quartiers, mais contribue également à la création de nouveaux pôles de vie et de centralités.
- Ce mémoire s'inscrit ainsi dans une démarche de recherche de solutions à la fois urbanistiques et architecturales, visant à améliorer le transport en tenant compte de son impact sur l'évolution de l'environnement bâti. La modernisation du transport devient alors un levier essentiel pour réimaginer le cadre de vie urbain, en établissant un lien plus harmonieux entre les espaces résidentiels et les réseaux de mobilité.

1.3 Introduction :

Le transport urbain joue un rôle central dans l'organisation et le développement des villes contemporaines. Il conditionne la manière dont les habitants se déplacent, structure l'espace urbain et influence directement la dynamique économique et sociale des territoires.

Aujourd'hui les villes connaissent une urbanisation accélérée et une demande croissante en mobilité, les infrastructures de transport doivent évoluer en permanence pour offrir des déplacements à la fois fluides, durables et efficaces.

Pourtant, malgré les avancées réalisées, de nombreuses agglomérations sont confrontées à des défis majeurs : congestion du trafic, infrastructures saturées ou insuffisantes, manque d'intermodalité, et impacts environnementaux négatifs.

Ces enjeux nécessitent une réflexion approfondie et adaptée à chaque territoire afin d'optimiser les réseaux de transport et de mettre en place des solutions durables et intelligentes.

Une ville ne peut aspirer à un développement durable sans un système de mobilité performant. Ce dernier doit limiter les embouteillages, réduire les nuisances, et favoriser une meilleure utilisation de l'espace urbain.

Dans cette perspective, plusieurs pistes peuvent être explorées : la modernisation des équipements existants, la création de nouvelles connexions intermodales, et l'intégration des technologies numériques au service de la mobilité.

L'objectif de cette recherche est d'identifier des stratégies concrètes permettant une articulation plus harmonieuse entre les différents modes de transport et une meilleure accessibilité pour tous les usagers. À travers cette étude, nous chercherons à comprendre comment le système de transport peut être repensé dans un contexte urbain en constante évolution.

1.4 Problématique générale :

- Dans un contexte marqué par une urbanisation rapide et une augmentation constante de la mobilité, les systèmes de transport jouent un rôle central dans l'organisation et le développement des villes.
- Cependant, ces systèmes font face à de nombreux défis : congestion routière accrue, infrastructures vieillissantes, manque d'intermodalité, pollution et inefficacité énergétique.
- Ces dysfonctionnements impactent directement la qualité de vie des citoyens et freinent le développement économique et social des territoires.
- Face à ces enjeux, la modernisation des systèmes de transport apparaît comme une nécessité incontournable. Elle ne se limite pas à une simple amélioration des infrastructures existantes, mais implique une refonte globale intégrant des solutions innovantes, durables et adaptées aux besoins évolutifs des usagers.
- L'introduction de nouvelles technologies, la promotion de l'intermodalité et la réorganisation des réseaux de transport sont autant de pistes explorées pour optimiser la mobilité urbaine et interurbaine.
- **Dès lors, il devient essentiel d'interroger les perspectives et les orientations possibles pour moderniser efficacement le secteur du transport dans un cadre urbain en mutation. Quelles stratégies et quelles approches doivent être privilégiées pour assurer un transport plus fluide, intégré et durable au sein des villes modernes ?**

1.5 Problématique spécifique :

- Chéraga est une ville située à l'ouest d'Alger, connue pour son dynamisme économique et son rôle stratégique dans l'agglomération algéroise. Historiquement, c'était un petit village qui s'est transformé en une ville dense avec une forte mixité fonctionnelle (résidentielle, commerciale et administrative).
- Son développement rapide a entraîné une augmentation significative du trafic, rendant la gestion des déplacements plus complexe.
- ✓ Une croissance démographique et urbaine rapide entraînant une pression accrue sur les infrastructures de transport.
- ✓ Une congestion chronique due à l'insuffisance des voies et à un réseau de transport public sous-développé.
- ✓ Un besoin d'adapter les infrastructures aux nouvelles formes de mobilité (tramway, bus rapides, solutions intelligentes).
- ✓ Un manque de connexion entre les différents modes de transport (bus, taxis, tramway).
- ✓ L'impact environnemental du transport urbain et la nécessité d'une approche plus durable
- ✓ Une volonté d'améliorer la qualité de vie des habitants en réduisant les temps de trajet et en fluidifiant la circulation.
- ✓ Ainsi, la modernisation du transport apparaît comme une nécessité pour assurer une mobilité durable et optimiser l'organisation urbaine de Chéraga.
- Chéraga connaît une forte congestion due à l'augmentation du trafic et au manque d'infrastructures adaptées. La gare routière actuelle, vétuste et mal organisée, aggrave la situation en causant des retards, des encombrements et un inconfort pour les usagers. Son mauvais fonctionnement impacte la fluidité du transport et l'accessibilité.
- **Chéraga connaît une forte congestion due à l'augmentation du trafic et au manque d'infrastructures adaptées. La gare routière actuelle, vétuste et mal organisée, aggrave la situation en causant des retards, des encombrements et un inconfort pour les usagers. Son mauvais fonctionnement impacte la fluidité du transport et l'accessibilité.**
- Chéraga connaît une forte congestion due à l'augmentation du trafic et au manque d'infrastructures adaptées. La gare routière actuelle, vétuste et mal organisée, aggrave la situation en causant des retards, des encombrements et un inconfort pour les usagers. Son mauvais fonctionnement impacte la fluidité du transport et l'accessibilité.

1.6 Hypothèses:

- **Hypothèse 1 :** Une meilleure interconnexion entre les modes de transport (tramway, bus, taxis) permettrait d'améliorer la fluidité des déplacements.

Parmi les défis majeurs des systèmes de transport urbain c'est le manque de coordination entre les différents modes (bus, tramway, taxis, voitures...). Une mauvaise connexion entraîne des pertes de temps, des correspondances inefficaces et une dépendance accrue aux véhicules particuliers. En optimisant l'intermodalité et en facilitant les transitions entre les moyens de transport, il est possible de fluidifier la circulation, réduire la congestion et encourager l'utilisation des transports collectifs.

- **Hypothèse 2 :** La conception d'une gare multimodale bien intégrée à son environnement urbain favoriserait une mobilité plus efficace et plus durable

Les gares multimodales sont des infrastructures stratégiques qui assurent la convergence de plusieurs moyens de transport en un seul point. Elles permettent une meilleure organisation des flux de passagers et une gestion plus efficace des déplacements. En structurant l'espace urbain autour de ces pôles d'échange, il devient possible d'encourager des modes de transport plus durables, de dynamiser l'économie locale et de désengorger certaines zones saturées.

- **Hypothèse 3 :** L'introduction de solutions intelligentes (systèmes de billetterie unifiée, gestion numérique du trafic) pourrait optimiser l'expérience des usagers et réduire les temps d'attente.

L'essor des nouvelles technologies ouvre des perspectives inédites pour l'optimisation des transports en milieu urbain. L'intégration de solutions intelligentes telles que les systèmes de gestion en temps réel, les applications mobiles, les capteurs de circulation et les infrastructures connectées pourrait améliorer la fluidité du trafic, optimiser la consommation énergétique et offrir une meilleure expérience aux usagers.

1.7 Les objectifs :

Notre travail est structuré selon plusieurs échelles :

- **L'échelle du territoire :**
examiner le rapport entre l'implantation de la ville et son territoire, expliquer comment l'implantation de la ville de Cheraga
- **L'échelle de la ville :**
 - Analyser les phases successives de transformations de la ville à partir de son tissu original
 - Nouvelle planification urbaine par la présentation de rapports analytiques qui serviront dans notre future intervention (la conception du projet architectural)
 - Analyser les dysfonctionnements du système de transport urbain actuel
 - Comprendre les enjeux de la multimodalité et de l'intermodalité dans la planification urbaine
 - Explorer les approches durables de développement des infrastructures de transport
- **L' échelle Architecturale :**
 - Développer les idées conceptuelles ayant rapport avec la nouvelle planification urbaine par la présentation de nouvelles idées conceptuelles sur le plan Architectural et urbain
 - .
 - Proposer une vision architecturale et urbaine adaptée au contexte de Chéraga
 - Mettre en œuvre une démarche de conception basée sur l'analyse du territoire et la lecture des dynamiques urbaines.

1.8 Méthodologie du travail :

Afin de répondre de manière rigoureuse à la problématique posée et de structurer notre démarche de recherche de façon progressive et cohérente, nous avons adopté une méthodologie articulée en **trois grandes parties principales**, chacune subdivisée en chapitres spécifiques. Cette structuration nous a permis d'aborder le sujet à différentes échelles – du territoire au projet architectural – tout en maintenant un fil conducteur logique.

La **première partie**, à visée analytique, a pour objectif de comprendre le contexte territorial, urbain et spatial dans lequel s'inscrit notre sujet. Nous avons entamé cette phase par une lecture du territoire et une interprétation des données historiques, depuis sa naissance jusqu'à sa croissance, en identifiant ses principaux cycles de transformation.

L'analyse du territoire algérois nous a permis d'examiner les dynamiques spatiales locales ainsi que les relations entre le site et son environnement.

Cette lecture a été complétée par une présentation détaillée de la ville d'accueil, à travers l'étude de ses données géographiques et urbanistiques, notamment la zone concernée par le POS n°132. Un **modèle opératoire** a ensuite été mis en place, mobilisant à la fois une lecture **diachronique** (évolution dans le temps) et **synchronique** (état actuel), afin de dégager les logiques structurelles et fonctionnelles du territoire.

L'analyse s'est conclue par l'identification des forces et faiblesses de la zone d'étude, constituant ainsi une base de réflexion pour les étapes ultérieures.

La **deuxième partie**, dite **thématique**, permet de recentrer la réflexion sur la problématique de notre recherche. Nous avons débuté par une analyse approfondie du thème choisi, dans le but de le déconstruire, d'en comprendre les enjeux, et d'en extraire les fondements théoriques.

Cela nous a amenées à explorer les notions de *gare routière* et d'*intermodalité urbaine*, à travers l'étude de leurs définitions, caractéristiques, typologies, ainsi que les rôles que peuvent jouer ces équipements dans la ville contemporaine.

Nous avons également intégré une réflexion sur le **système de transport urbain**, ses composantes, et son fonctionnement global. Cette partie a été enrichie par l'analyse de **trois exemples de gares routières**, qui ont nourri notre réflexion par des références concrètes, qu'elles soient inspirantes ou contrastées.

La **troisième partie**, dite **opératoire**, s'inscrit dans une démarche de projet. Elle vise à traduire les enseignements tirés des deux premières parties en intentions d'aménagement et en propositions concrètes.

Dans un premier temps, un **plan d'aménagement urbain** a été élaboré, guidé par les constats issus de l'analyse territoriale et urbaine. Ce plan a ensuite servi de base à la conception du projet architectural.

Nous avons ainsi développé une proposition de **gare multimodale**, répondant aux besoins identifiés du territoire, tout en s'inscrivant dans une logique de durabilité, de fonctionnalité et de cohérence urbaine.

Cette méthodologie, construite sur une progression du **général vers le particulier**, de **l'analyse vers l'action**, nous a permis de porter un regard critique sur le territoire étudié, tout en formulant une réponse de projet ancrée dans la réalité urbaine et les enjeux contemporains du transport.

1.9 Etat de l'Art :

- L'Etat de l'art présenté explore l'interaction de trois variables clés:
 1. **Le territoire**
 2. **L'urbanité et la monumentalité**
 3. **Le quartier**
- Il interroge la ville dans son ensemble, tout en mettant en valeur le quartier résidentiel comme repère d'une nouvelle image urbaine

1. Le territoire :

Le territoire est envisagé comme modèle d'inspiration, dans lequel les rapports dimensionnels structurels sont projetés à partir de la nature, perçue ici comme source essentiels de conception et de référence

2. La ville :

L'analyse de la ville est basée sur certaines approches :

- Approche structuraliste..... CANNIGIA.
- Approche fonctionnaliste..... Biotechnique.
- Approche systématique..... PHILIPPE PANERI.
- Approche paysagiste..... KEVIN LYNCH.
- Approche culturaliste..... CHULTZ.

« la ville est non seulement un objet perçu mais elle est également le produit de nombreux constructeurs qui sont constamment entraînés à en modifier la structure pour des raisons qui leur sont propres , tandis que elle peut rester stable dans ses grandes lignes pendant un certain temps . »⁽¹⁾

3. Le quartier résidentiel comme repère de la nouvelle image de la ville

- L'approche urbaine contemporaine permet de définir les axes de développement à travers l'introduction de diverses réflexions, ouvrant ainsi la voie à un programme varié et fonctionnel.
- L'échelle d'intervention doit intégrer certains éléments structurants, capables de façonner un quartier ou un secteur dans son ensemble. Il s'agit d'éléments visibles depuis une grande partie de l'espace urbain, jouant le rôle de repères.

¹ Kevin Lynch, L'Image de la cité, éd. Dunod, coll. Architecture, urbanisme, 1999, chap. I « L'image de l'environnement », p. 2

2- PARTIE THEMATIQUE

2.1 CHAPITRE 01: ANALYSE THEMATIQUE

2.1.1 Lecture sémantique du thème de recherche :

Notre Thème est : « **le transport urbain, réalité et perspectives , Nouvelle approche vers la modernisation du secteur** »

2.1.1.1 Le transport urbain – Définition et réalités actuelles :

2.1.1.1.1 Définition du transport urbain :

Le **transport urbain** regroupe l'ensemble des modes de déplacement (publics ou privés) utilisés à l'intérieur des zones urbaines pour répondre aux besoins quotidiens de mobilité : trajets domicile-travail, études, commerces, loisirs, etc.

Cela inclut :

- **Les transports collectifs** : bus, tramways, métros, trains urbains.
- **Les transports individuels motorisés** : voitures, motos, taxis.
- **Les modes doux** : marche à pied, vélo, trottinettes.

2.1.1.1.2 Réalités actuelles :

L'urbanisation rapide exerce une forte pression sur les réseaux de transport, souvent saturés aux heures de pointe. Cette congestion routière réduit l'efficacité des déplacements et aggrave la pollution de l'air, due à l'usage excessif de la voiture. Par ailleurs, des inégalités d'accès persistent, certaines zones étant mal desservies. Enfin, le manque d'intermodalité complique la connexion entre les différents modes de transport, limitant ainsi la fluidité et l'attractivité du système global.

2.1.1.2 Perspectives – Vers un système plus durable et inclusif :

2.1.1.2.1 Définition de « perspectives » dans ce contexte :

Les **perspectives** représentent les orientations possibles, les stratégies et les projets envisageables pour améliorer l'efficacité, l'accessibilité, la durabilité et l'innovation dans le secteur du transport urbain.

Le secteur des transports constitue un élément clé de toute politique de développement durable. En particulier, cette durabilité est liée à l'essor de la mobilité individuelle et collective, elle place la question des transports au centre des débats. A première vue, les transports constituent un des domaines les plus éloignés de la durabilité : coût économique, reflet des inégalités sociales et à la fois énergivore et émetteur de gaz à effet de serre (GES).⁽²⁾ Le développement durable met en lumière les différentes dimensions de la durabilité ainsi que les liens uniques qui les relient. Il s'agit d'un concept global qui prend en compte la diversité des enjeux – environnementaux, économiques et sociaux – tout en visant un équilibre entre eux.

² Association québécoise du transport et des routes (AQTR). *Actes du forum : Intégration des notions de mobilité durable dans la planification des transports*, Montréal, jeudi 1er décembre 2005, pp. 8–9.

Au cœur de cette démarche se trouve la notion de **besoin** : il s'agit d'abord de répondre aux besoins fondamentaux des êtres humains, notamment en matière de ressources matérielles. Cependant, face à l'inégale répartition des ressources naturelles et à leur possible épuisement dans un avenir proche, il devient essentiel d'adopter une approche responsable et équitable pour préserver ces ressources pour les générations futures.⁽³⁾(Bouvier, 2009, p. 21-23).

La place de la mobilité et des transports dans le contenu du développement durable :

Le secteur des transports joue un rôle central dans toute stratégie de développement durable. En effet, la durabilité est étroitement liée à l'évolution des modes de mobilité, qu'elle soit individuelle ou collective, ce qui place les enjeux liés aux transports au cœur des réflexions actuelles. Pourtant, à première vue, ce secteur semble paradoxalement s'éloigner des principes de durabilité : il engendre des coûts économiques importants, reflète souvent des inégalités sociales, tout en étant fortement consommateur d'énergie et l'un des principaux émetteurs de gaz à effet de serre (GES) .

2.1.1.3 Nouvelle approche – Un changement de paradigme :

2.1.1.3.1 Définition :

Une **nouvelle approche** désigne ici une manière **innovante, globale et intégrée** de repenser le transport urbain, qui dépasse les simples solutions techniques pour inclure des dimensions sociales, environnementales, économiques et numériques.

2.1.1.3.2 Les caractéristiques de cette approche :

La croissance urbaine rapide exerce une pression importante sur les infrastructures existantes. La congestion routière, surtout aux heures de pointe, devient récurrente. L'usage excessif de la voiture contribue à la pollution de l'air. Par ailleurs, certaines zones urbaines restent mal desservies, accentuant les inégalités d'accès. Le manque d'intermodalité freine la fluidité des déplacements entre les différents modes de transport.

2.1.1.4 Modernisation du secteur :

2.1.1.4.1 Définition :

La **modernisation du transport urbain** signifie la **transformation structurelle et technologique** du secteur pour le rendre plus :

- **Efficace** (temps de trajet réduit).
- **Écologique** (moins d'émissions).
- **Accessible** (pour tous les citoyens).
- **Connecté** (intégration des données, smart cities)

³ BOUVIER, Théodore. (2009). *Construire des villes européennes durables*. **Cahier de la Solidarité**, n°16.

2.1.1.4.2 Outils de modernisation :

La modernisation du secteur passe par l'introduction de technologies intelligentes, telles que les capteurs et les systèmes de données en temps réel, permettant une gestion plus efficace du trafic. Le développement des services de transport à la demande et la digitalisation (paiement sans contact, applications de mobilité intégrée) facilitent l'expérience des usagers.

Parallèlement, les investissements dans les transports en commun — tramway, métro — renforcent l'offre existante. Enfin, la transition énergétique vers des modes propres, comme l'électrique ou l'hydrogène, constitue un levier essentiel pour une mobilité plus durable.

2.2 CHAPITRE 02: RECHERCHE THEMATIQUE

2.2.1 Les gares routière multimodale :

2.2.1.1 Définition:

- Une gare multimodale est une infrastructure de transport où plusieurs modes de transport se croisent et interagissent de manière optimisée. Elle facilite les correspondances entre différents moyens de transport tels que le train, le tramway, le bus, le métro, le covoiturage, et les modes actifs (marche et vélo). Son objectif principal est de réduire les temps de trajet, d'optimiser la mobilité et de limiter l'impact environnemental du transport.
- La « Gare multimodale : ensemble des installations où se fait l'embarquement et le débarquement des voyageurs par tous type de transport »⁽⁴⁾
- « Une gare multimodale est une gare conçue en vue de faciliter le passage d'un mode de transport à un autre d'où le terme ****multimodal**** »⁽⁵⁾

2.2.1.2 Notion de multimodalité :

- La multimodalité désigne la combinaison de plusieurs modes de transport pour un trajet donné, avec une connexion fluide entre eux.
- L'objectif est de rendre les déplacements plus efficaces et accessibles.

2.2.1.3 Types de Gares Routières Multimodales :

2.2.1.3.1 Selon l'échelle de desserte :

- **Gare routière locale** : Relie des quartiers ou des zones d'une même ville.
Connecte les bus urbains, tramways, taxis et mobilités douces.
Exemples : Pôles d'échange de transports en commun dans les centres-villes
- **Gare routière régionale** : Assure les liaisons interurbaines entre plusieurs villes d'une même région. Connecte les bus régionaux, interurbains, et parfois les trains.

Exemples : Gares routières reliant une capitale régionale aux villes secondaires.

⁴ Le Petit Larousse illustré 2004. Paris : Larousse, 2003.

⁵ BanqueDesSavoirs.com (consulté en 2004).

- **Gare routière nationale / inter-régionale** : Gère les flux de transports sur de longues distances. Accueille les autocars nationaux et internationaux.
Exemples : Gare routière d'Alger assurant des liaisons avec tout le pays.

2.2.1.3.2 Selon leur fonction et organisation

- **Gare intégrée à un pôle multimodal**
 - Située à proximité immédiate d'une gare ferroviaire ou d'un aéroport.
 - Assure des correspondances fluides entre bus, trains, tramways, taxis et voitures.
- Exemples : Gare de Lyon Part-Dieu en France, qui combine train, bus, tram et métro.



Figure 1: gare de lyon part- dieu en France

- **Gare en périphérie urbaine (Park & Ride)**
 - Située en bordure des villes pour limiter la congestion en centre-ville.
 - Offre des parkings relais et des correspondances avec les transports en commun.
- Exemples : Terminus de bus interurbains couplé à des parkings de dissuasion.



Figure 2: gare en périphérie urbaine

- **Gare routière intra-urbaine** :
 - Située au cœur des grandes villes, elle assure des liaisons inter quartiers et régionales.
 - Doit être bien intégrée à la structure urbaine pour éviter les congestions.



Figure 3: gare routière intra-urbaine a paris

- **Gare de transit rapide (BRT – Bus Rapid Transit)**
 - Spécifique aux réseaux de bus à haut niveau de service (BHNS).
 - Optimisée pour minimiser le temps d’arrêt des bus et maximiser l’efficacité des flux.



Figure 4: gare de transit rapide en Italie

- Les agglomérations de petite taille peuvent prévoir seulement des haltes routières ou des zones d'arrêts équipées.
- **Haltes routières:**
il s'agit d'aménagement plus importantes comportant Une aire de stationnement de 04 à 08quai,un local pour les usagers avec une salle d'attente, téléphone, toilettes et un local technique.



Figure 5: haltes routières

- **Les zones d'arrêt équipées :**
elles comportent généralement une aire de stationnement des cars de 02 à 03 quais et une mini salle d'attente (abri couvert) peut contenir 20 personnes.



Figure 6: les zones d'arrêt équipées

2.2.2 Les critères d'identification d'une gare multimodale :

Une gare multimodale efficace repose sur plusieurs critères essentiels :

- **Accessibilité :** Bonne connexion avec les axes routiers, ferroviaires et piétons.
- **Lisibilité des espaces :** Signalétique claire facilitant l'orientation des usagers.
- **Sécurité :** Zones sécurisées pour les piétons et les cyclistes, surveillance et éclairage adapté.
- **Interconnexion des modes :** Espaces dédiés aux différents moyens de transport pour une transition fluide.
- **Services aux usagers :** Espaces d'attente, commerces, parkings, Wi-Fi, bornes d'information en temps réel.

2.2.3 Différent types d'utilisateurs :

- **Les navetteurs (commuters)**
Ce sont les usagers quotidiens, souvent actifs, qui utilisent les transports pour se

rendre au travail ou à l'université. Ils sont sensibles à la ponctualité, la rapidité des correspondances et la proximité des accès.

- **Les voyageurs longue distance**

Ils utilisent principalement les trains interurbains ou grandes lignes. Leur séjour en gare est souvent plus long, et ils recherchent des services comme la billetterie, les zones d'attente confortables, la restauration et l'information en temps réel.

- **Les usagers occasionnels**

Il s'agit d'usagers peu familiers des lieux, comme des touristes ou des visiteurs ponctuels. Ils ont besoin d'une signalétique claire, d'un accompagnement digital ou humain, et d'une bonne lisibilité des parcours.

- **Les personnes à mobilité réduite (PMR)**

Ce groupe inclut les personnes en situation de handicap, les personnes âgées, ou encore les familles avec poussette. L'accessibilité universelle (ascenseurs, rampes, contrastes visuels et sonores) est indispensable pour leur garantir une utilisation autonome de la gare.

- **Les cyclistes et utilisateurs de micromobilité**

Ils accèdent souvent aux gares par vélos, trottinettes ou scooters. Ils ont besoin de parkings sécurisés, de stations de recharge (dans le cas de la mobilité électrique) et de liaisons fluides avec les transports collectifs.

- **Les professionnels et clients de services**

Certains fréquentent la gare pour ses commerces, bureaux ou espaces de coworking. Ils considèrent la gare comme un lieu de vie ou de passage, pas uniquement comme un espace de transport.

2.2.4 Caractéristiques et Enjeux des Gares Multimodales :

2.2.4.1 Caractéristiques Principales :

- **Accessibilité** : Situées à des points stratégiques pour optimiser la mobilité.
- **Interconnexion** : Permettent un passage fluide d'un mode de transport à un autre.
- **Infrastructure adaptée** : Aménagements facilitant les flux de voyageurs et les Correspondances.
- **Services aux usagers** : Espaces d'attente, commerces, informations en temps réel.

2.2.4.2 Enjeux et Défis :

- **Environnementaux** : Réduction des émissions de CO2 en favorisant les transports collectifs.
- **Urbanistiques** : Intégration harmonieuse des gares dans le tissu urbain.
- **Technologiques** : Digitalisation et gestion intelligente des flux.
- **Socio-économiques** : Impact sur l'attractivité des territoires et l'efficacité économique.

2.2.5 synthèse :

Toute gare multimodale est conçue pour répondre aux besoins de mobilité des usagers en assurant une liaison efficace entre les différents modes de transport. Cependant, son fonctionnement et son impact sur la ville ne peuvent être pleinement compris sans une analyse approfondie des systèmes de transport urbain et interurbain qui l'alimentent. C'est pourquoi il est essentiel d'examiner ces réseaux et leur interaction avec la gare afin d'évaluer leur rôle dans l'organisation globale des déplacements.

2.2.6 Les Systèmes de Transport :

2.2.6.1 Définition et Classification des Systèmes de Transport :

Les systèmes de transport désignent l'ensemble des infrastructures, véhicules et services permettant le déplacement des personnes et des biens. Ils peuvent être classés selon plusieurs critères :

A. Selon l'espace desservi :

1. **Transport urbain** : utilisé à l'intérieur des villes (métro, bus, tramway, taxis, vélo, etc.).
2. **Transport interurbain** : relie les villes entre elles (trains, autocars, covoiturage, etc.).
3. **Transport international** : connecte différents pays (avions, ferries, trains internationaux).

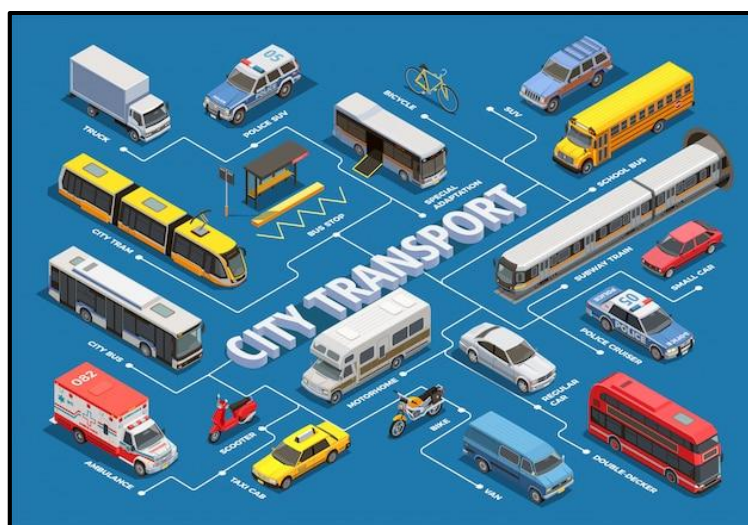


Figure 7: les systèmes de transport

B. Selon le mode de transport :

1. **Transport routier** : voitures, bus, camions.
2. **Transport ferroviaire** : trains, métros, tramways.
3. **Transport aérien** : avions et hélicoptères.
4. **Transport maritime et fluvial** : bateaux, ferries, péniches.
5. **Transport actif** : marche à pied, vélo, trottinette.

C. Selon la nature du service :

1. **Transport public** : bus, trains, métros opérés par des compagnies publiques ou privées.
2. **Transport privé** : voitures personnelles, taxis, VTC.
3. **Transport de marchandises** : camions, cargos, trains de fret.

2.2.6.2 Évolution historique des modes de transport, un voyage à travers le temps :

Depuis les débuts de l'humanité, le transport a toujours été une nécessité vitale, d'abord pour la survie, ensuite pour les échanges, et aujourd'hui pour le lien social et économique entre les territoires. L'évolution des modes de transport témoigne de l'ingéniosité humaine, mais aussi des transformations profondes des sociétés au fil du temps.

- **À l'époque préhistorique**, les déplacements se faisaient à pied. L'homme se déplaçait lentement, en fonction des saisons et des ressources disponibles. C'est avec la domestication des animaux, comme le cheval ou le chameau, que la mobilité a connu un premier tournant, rendant les trajets plus rapides et les distances plus accessibles.
- **Dans l'Antiquité**, les civilisations comme celles d'Égypte, de Rome ou de la Mésopotamie ont développé des routes, des charrettes et des bateaux à voile pour faciliter les échanges commerciaux. Le transport devient alors un vecteur d'expansion culturelle et économique.
- **Au Moyen Âge**, malgré un ralentissement relatif du progrès technique, les caravanes et les routes commerciales (comme la Route de la soie) ont continué de jouer un rôle essentiel. La mer, elle aussi, a vu l'essor de la navigation, notamment grâce aux ports méditerranéens.
- **La révolution industrielle**, à partir du XVIIIe siècle, marque un tournant décisif. Avec l'invention de la machine à vapeur, le train et le bateau à vapeur changent radicalement la perception du temps et de l'espace. Les déplacements deviennent plus rapides, plus longs, et plus accessibles à une partie plus large de la population.

- **Au XXe siècle**, la voiture individuelle devient un symbole de liberté et de modernité. Les réseaux routiers s'étendent, et l'aviation transforme la mobilité internationale. Le transport de masse se développe avec les métros, les tramways, les bus, rendant la ville plus mobile, mais aussi plus dépendante des énergies fossiles.
- **Aujourd'hui**, face aux enjeux environnementaux et aux limites des ressources, une nouvelle page s'ouvre : celle d'une mobilité plus douce, plus durable, et plus inclusive. Le retour en force du vélo, l'essor des transports en commun électrifiés, les véhicules partagés ou encore les projets de villes « marchables » témoignent d'un changement de paradigme. L'objectif est désormais de repenser nos déplacements à l'échelle humaine, en harmonie avec l'environnement et les besoins des générations futures.

2.2.6.3 Les Défis Actuels des Systèmes de Transport :

Avec l'urbanisation croissante et l'essor du numérique, plusieurs défis doivent être relevés pour améliorer les systèmes de transport :

1. **Congestion urbaine** : saturation des routes et allongement des temps de trajet.
2. **Pollution et empreinte carbone** : nécessité de promouvoir des alternatives durables.
3. **Accessibilité et inclusion** : garantir un accès équitable à tous, y compris aux personnes à mobilité réduite.
4. **Intermodalité et multimodalité** : améliorer la connexion entre les différents modes de transport.
5. **Intégration des nouvelles technologies** : exploitation des données en temps réel, billetterie numérique, véhicules autonomes.

2.2.6.4 Solutions et Modernisation des Systèmes de Transport :

Face à ces défis, plusieurs solutions sont mises en place pour améliorer l'efficacité des systèmes de transport :

A. Développement des transports publics

- ✓ Extension des réseaux de bus, tramways et métros.
- ✓ Gratuité partielle ou incitative des transports pour encourager leur utilisation.

B. Encouragement de la mobilité douce

- ✓ Création de pistes cyclables et zones piétonnes.
- ✓ Développement du covoiturage et des véhicules partagés.
- ✓

C. Intégration des technologies intelligentes

- ✓ Systèmes de gestion du trafic basés sur l'IA et les big data.
- ✓ Paiement électronique et billetterie intégrée pour un accès facilité aux transports.
- ✓

D. Construction d'infrastructures adaptées

- ✓ Création de gares multimodales pour fluidifier les correspondances.
- ✓ Modernisation des routes et des voies ferrées pour une meilleure efficacité

2.2.7 synthèse :

Les systèmes de transport sont en pleine mutation pour répondre aux exigences de mobilité durable et intelligente. L'intermodalité, la transition écologique et l'innovation technologique sont au cœur des stratégies visant à améliorer les déplacements urbains et interurbains. L'avenir du transport repose sur une meilleure coordination entre les différents modes et une adaptation continue aux nouveaux besoins des usagers.

2.3 CHAPITRE 03 : Transport en Algérie

En Algérie, le secteur du transport connaît une véritable mutation. Un grand nombre de projets ont été réalisés où sont en phase de réalisation, afin de rendre ce secteur plus performant et plus efficace dans sa contribution dans le développement économique du pays. Le réseau routier algérien est en plein développement grâce au programme de modernisation des autoroutes. Nous citons la réalisation de l'Autoroute EstOuest totalisant 1216 km et le lancement prochain des travaux de réalisation de L'autoroute des hauts plateaux de 1020 km Il existe aussi la route transsaharienne (nord-sud) qui a été promu par le %gouvernement pour accroître le commerce entre les six pays traversés par cette route (Algérie, Mali, Niger, Nigeria, Tchad et Tunisie).

Le schéma directeur routier et autoroutier 2005/2025 est le référentiel de développement à court, moyen et long terme des infrastructures routières et autoroutières découlant d'une vision globale et d'une planification stratégique à l'horizon 2025, répartie sur quatre étapes principale.

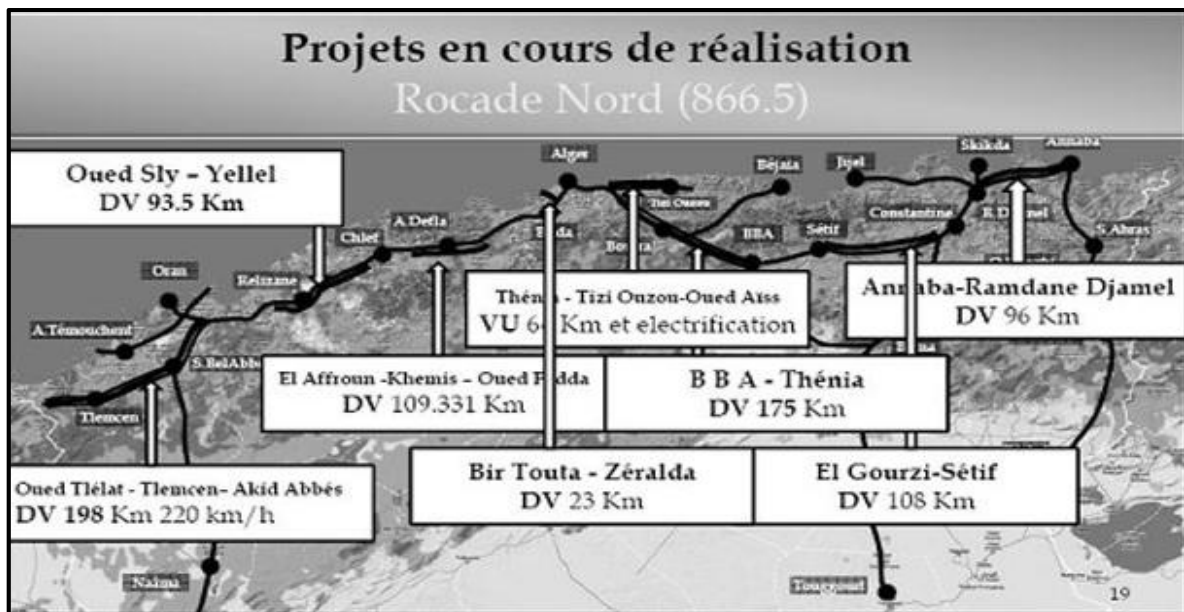


Figure 8: présentation du réseau routier algérien

2.3.1 Aperçu historique de l'évolution du transport en Algérie :

Le développement des infrastructures de transport en Algérie a joué un rôle central dans la transformation économique, sociale et territoriale du pays. Depuis la période coloniale jusqu'à l'ère contemporaine, l'évolution des modes de transport reflète les dynamiques politiques, économiques et technologiques qui ont façonné le territoire algérien.

2.3.1.1 Période coloniale : mise en place des premières infrastructures (1830-1962)

Durant l'époque coloniale (1830, 1962), le dispositif de transport en Algérie a été conçu principalement pour servir les objectifs économiques et militaires de la France. Les infrastructures mises en place ne répondaient pas aux exigences de la population locale, mais étaient destinées à favoriser l'exploitation des ressources naturelles et à renforcer la maîtrise du territoire.

➤ Infrastructures réalisées :

- **Réseau ferroviaire :** Dès 1857, le développement du réseau ferroviaire est devenu une priorité pour relier les zones d'exploitation agricole et minière aux ports. La toute première ligne de chemin de fer a été inaugurée entre Alger et Blida. Vers la fin de l'ère coloniale, le réseau avait atteint près de 5 000 km, surtout dans le nord.
- **Infrastructures routières :** Un réseau étendu de routes a été établi, notamment celles qui connectent les principaux pôles urbains et les zones agricoles aux ports.

- **Ports :** Les ports d'Alger, Oran, Annaba et Skikda ont été modernisés afin de servir de centres d'exportation, principalement pour le vin, les céréales, le minerai de fer et divers autres matières de base.

Objectifs stratégiques :

- **Contrôle militaire du territoire**, notamment en facilitant le déplacement des troupes.
- **Exploitation économique :** extraction minière, agriculture coloniale (blé, vigne), et exportation.
- **Intégration de l'Algérie dans le système économique colonial français**, au détriment d'un développement équilibré du territoire.

2.3.1.2 Période postcoloniale (1962-1980) :

Après l'indépendance en 1962, l'Algérie a hérité d'un réseau de transport relativement dense dans le nord, mais inégalement réparti et insuffisamment intégré aux besoins du pays.

Le nouveau gouvernement a adopté une politique de reconstruction et de développement orientée vers l'unité nationale et la modernisation du pays.

➤ Nationalization des infrastructures

Après l'indépendance en 1962, l'Algérie a entrepris la nationalisation des infrastructures de transport. La Société Nationale des Chemins de Fer Algériens (SNCFA) a été créée pour gérer le réseau ferroviaire hérité de la période coloniale. Cette période a été marquée par des efforts pour adapter les infrastructures aux besoins nationaux et pour former une main-d'œuvre locale qualifiée.

➤ Expansion du réseau routier

- Parallèlement, l'État a investi dans le développement du réseau routier pour améliorer la connectivité entre les régions. Des routes ont été construites ou rénovées pour faciliter le transport de marchandises et de personnes, contribuant ainsi à l'intégration économique du pays.
- Création des sociétés nationales telles que la SNTF (Société Nationale des transport Ferroviaires) et Air Algérie.

➤ Stratégies de développement :

- Le Plan triennal (1967-1969), suivi des plans quadriennaux, a priorisé la construction de routes et de voies ferrées.
- Au cours des années 2000, des initiatives majeures telles que la construction de l'autoroute Est ouest (1 216 km) et l'établissement de réseaux de tramways dans les métropoles ont été initiées dans le contexte de la stratégie de mise à jour.

➤ Priorités de l'état:

- Réduction des déséquilibres régionaux.
- Amélioration de la mobilité interne.

- Soutien à l'expansion économique, en particulier grâce à l'élaboration de corridors logistiques et au transport multimodal.

2.3.1.3 Libéralisation et diversification des modes de transport (1980-2000) :

- À partir des années 1980, l'Algérie a amorcé une libéralisation de son économie, touchant également le secteur des transports. Le transport urbain a vu l'émergence d'opérateurs privés, notamment dans le domaine des taxis collectifs et des minibus, répondant à une demande croissante de mobilité.

➤ Defies de regulation:

Cette diversification a posé des défis en matière de régulation et de coordination entre les différents acteurs. L'absence de planification intégrée a conduit à des problèmes de congestion, de sécurité et de qualité de service, nécessitant une intervention accrue de l'État pour encadrer le secteur.

2.3.1.4 Époque contemporaine : diversification et intégration multimodale (2000–2025) :

➤ réalisation de l'autoroute Est-Ouest:

L'autoroute Est-Ouest, longue de 1 216 km, est l'un des projets les plus emblématiques de l'Algérie indépendante. Elle relie la frontière tunisienne à la frontière marocaine, traversant 17 wilayas du nord du pays. Inaugurée en août 2023, cette autoroute vise à améliorer la connectivité régionale et à stimuler le développement économique

➤ Développement de la route transsaharienne :

La route transsaharienne, également connue sous le nom de Transsaharienne, est un projet de 10 000 km reliant Alger à Lagos, au Nigeria. Initiée dans les années 1960, cette route vise à désenclaver les zones sahariennes et à promouvoir les échanges entre le nord et le sud du Sahara. La portion algérienne, constituée principalement de la Route nationale 1, est en grande partie achevée, avec des efforts en cours pour transformer certaines sections en autoroute.

Les principales liaisons retenues sont : Silet– Timiaouine : il s'agit du parachèvement de la branche Malienne/RTS (1ère tranche sur 200 Km,). Tindouf-Adrar par Erg Chenachen.

➤ Autoroute des Hauts Plateaux:

Parallèlement à l'autoroute Est-Ouest, l'Algérie a lancé le projet de l'autoroute des Hauts Plateaux, une voie de 1 020 km traversant les régions intérieures du pays. Ce projet vise à désenclaver les zones des Hauts Plateaux et à renforcer l'intégration économique entre les différentes régions .

➤ Renaissance du transport urbain : métro et tramways

Le début du XXI^e siècle marque une nouvelle ère pour le transport urbain en Algérie, avec l'introduction de systèmes modernes tels que le métro et le tramway.

- **Métro d'Alger** : Inauguré le 31 octobre 2011, le métro d'Alger est le premier du Maghreb. Il comprend une ligne de 18,2 km desservant 19 stations
- **Tramway d'Alger** : Mis en service en 2011, le tramway d'Alger s'étend sur 23,2 km avec 37 stations, facilitant la mobilité dans la capitale.
- **Tramway d'Oran** : Inauguré en 2013, le tramway d'Oran couvre 18,7 km et comprend 32 stations, contribuant à la modernisation du transport urbain dans la deuxième ville du pays.

➤ La réalisation des projets structurants pour la capitale :

- Le dédoublement de plusieurs pénétrantes routières vers la deuxième rocade sud d'Alger (CW 118, CW 249, CW 121 et CW 122), permettant de renforcer le maillage routier dans la partie est de la ville et d'améliorer la fluidité du trafic.
- Des aménagements spécifiques autour de la Grande Mosquée d'Alger, incluant le greffage de bretelles d'accès, la construction d'une grande passerelle, ainsi que divers travaux routiers visant à optimiser l'accessibilité de ce site emblématique.
- La création d'une nouvelle liaison routière entre Bir Mourad Raïs et Val d'Hydra via Oued Kniss, afin de désengorger les axes existants et faciliter la mobilité dans cette zone stratégique.
- L'étude et la réalisation d'un accès dédié au futur hôpital de Staoueli, un projet d'importance pour le développement des équipements de santé dans l'ouest algérois.

À l'échelle nationale, d'autres projets structurants sont également en cours :

- **Le viaduc Trans-Rhumel à Constantine**, une infrastructure d'envergure visant à fluidifier la circulation dans cette ville aux reliefs complexes.
- **Le viaduc de raccordement à Alger**, reliant la radiale Oued Ouchaïah à la RN1, dans le but d'améliorer l'interconnexion entre les grands axes autoroutiers.
- **Le dédoublement du Pont en Y à Annaba**, pour augmenter sa capacité et sécuriser la circulation.
- **La construction d'un viaduc sur Oued Menar dans la wilaya de Mila**, afin de renforcer les liaisons régionales et améliorer les conditions de circulation.

➤ Projets d'expansion et perspectives d'avenir :

1. Modernisation et entretien des infrastructures :

L'amélioration du réseau de transport passe avant tout par la **réhabilitation et la modernisation des infrastructures existantes**. Cela inclut l'entretien régulier des routes, des voies ferrées, des ports et des aéroports pour garantir leur sécurité et leur efficacité. Il est également nécessaire d'intégrer des matériaux innovants et des technologies de

construction durable afin d’allonger la durée de vie des équipements (Ait Bara & Maiche, 2022).

2. Développement de l’intermodalité

La mise en place d'une véritable **politique d'intermodalité** constitue un levier majeur pour améliorer l'efficacité du système de transport. L'interconnexion entre les différents modes de transport (routier, ferroviaire, maritime et aérien) permettrait de faciliter les échanges, de réduire les coûts logistiques et d'améliorer la fluidité des déplacements tant pour les passagers que pour les marchandises (Baouni et al., 2013).

3. Adoption des technologies intelligentes

L'Algérie est appelée à intégrer des **systèmes de transport intelligents (ITS)**, basés sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. La digitalisation de la gestion du trafic, le paiement électronique, la géolocalisation des véhicules, et l'analyse prédictive des flux permettront une gestion plus efficace, plus sûre et plus durable du transport (UN-Habitat, 2022).

2.3.2 Typologie des modes de transport en Algérie :

3.2.1 Transport routier :

Le transport routier constitue le mode de déplacement le plus utilisé en Algérie, tant pour les personnes que pour les marchandises. Ce secteur représente un pilier fondamental dans le développement économique et social du pays, en assurant la connexion entre les différentes régions et en facilitant les échanges. Avec un territoire vaste et contrasté, l’Algérie accorde une importance stratégique à son réseau routier, notamment dans les politiques de désenclavement, d’aménagement du territoire et de développement régional.

➤ le réseau routier en Algérie :

L’Algérie dispose d’un réseau routier estimé à plus de 130 000 km, dont environ :

- 31 000 km de routes nationales,
- 26 000 km de routes de wilaya,
- 70 000 km de routes communales.
- L’autoroute Est-Ouest (1216 km) représente un axe structurant majeur, reliant la frontière tunisienne à la frontière marocaine.

➤ le schéma directeur routier et autoroutier :

- Le Schéma Directeur Routier et Autoroutier (SDRA) constitue un outil de planification stratégique visant à rationaliser le développement du réseau routier national à l’horizon 2030. Élaboré par le Ministère des Travaux Publics, ce document

visé à répondre aux besoins croissants de mobilité, à réduire les déséquilibres territoriaux et à accompagner la dynamique économique nationale.

- Le SDRA repose sur plusieurs axes majeurs : la modernisation du réseau structurant, le développement des axes transversaux et de pénétration, la densification des dessertes régionales, ainsi que l'intégration des normes de sécurité et de durabilité. Des projets comme l'autoroute des Hauts Plateaux, les pénétrantes autoroutières, et les connexions aux pôles logistiques et industriels illustrent cette stratégie.

➤ **Problèmes et dysfonctionnements:**

Malgré les avancées notables, le secteur routier algérien souffre de plusieurs dysfonctionnements structurels. Le déficit d'entretien régulier des infrastructures entraîne une dégradation rapide des routes, augmentant les coûts de réparation et réduisant la sécurité des usagers.

Le manque de coordination entre les différents niveaux d'administration, l'insuffisance de financement durable, ainsi que l'inefficacité dans la gestion des projets sont autant de contraintes qui freinent la mise en œuvre des orientations du SDRA. Par ailleurs, les grandes agglomérations font face à une congestion chronique, due à l'urbanisation rapide et à la croissance du parc automobile.

➤ **Perspectives d'amélioration et projets en cours**

• **Renforcement de la maintenance et de la durabilité des infrastructures:**

Le ministère des Travaux publics et des Infrastructures de base a prévu pour 2024 un budget de 60 milliards de dinars (environ 445 millions USD) dédié à l'entretien et à la remise à niveau du réseau routier national. Ce programme vise à renforcer la durabilité des routes et à ralentir leur dégradation précoce due à une sollicitation excessive et à un défaut d'entretien. Les fonds seront également utilisés pour l'acquisition d'équipements modernes de contrôle du pesage des gros porteurs afin de lutter contre les surcharges de véhicules, notamment les gros porteurs.

Par ailleurs, le ministère a souligné l'importance de respecter la qualité et les normes lors de la réalisation des projets de maintenance, avec un accent particulier sur la formation des cadres et ingénieurs du secteur. Deux centres de formation ont été ouverts à Djelfa et Sidi Abdallah pour renforcer les compétences dans ce domaine.

- **Développement de nouvelles infrastructures routières:**

Le programme du secteur pour 2024 comprend le lancement de projets relatifs au dédoublement des voies sur une distance de 461 km, la réalisation de routes sur une distance de 43 km et la remise à niveau des routes sur une distance de 309 km. Ces projets s'inscrivent dans le cadre du schéma directeur routier et autoroutier 2015-2025, visant à améliorer la connectivité entre les différentes régions du pays.

- **Intégration des technologies et promotion de la durabilité;**

L'Algérie s'oriente vers l'intégration de technologies avancées pour améliorer la gestion et la durabilité de son réseau routier. L'acquisition d'équipements modernes pour le contrôle du pesage des véhicules s'inscrit dans cette démarche, visant à prévenir les surcharges qui accélèrent la dégradation des routes.

Par ailleurs, le développement de moyens de transport en commun, tels que le métro, le tramway et le téléphérique, contribue à alléger le trafic routier et à réduire l'utilisation des véhicules individuels, favorisant ainsi une mobilité plus durable.

2.3.2.1 Transport ferroviaire :

Le réseau ferroviaire est géré par la SNTF (Société Nationale des Transports Ferroviaires). Il s'étend sur environ 4 200 km, dont 60 % sont électrifiés.

Modernisation et extension :

- Introduction de trains express régionaux (Alger-Boumerdès, Oran-Sidi Bel Abbès...).
- Lignes en projet ou en cours : Tébessa-Annaba, Tissemsilt-Boughezoul, extension vers le Sud.
- Réhabilitation de nombreuses gares, introduction de nouveaux trains de type Coradia.

Couverture du territoire :

Le réseau est concentré dans le nord du pays, avec une faible couverture des Hauts-Plateaux et du Sud.

Qualité du service :

Bien que les efforts de modernisation soient visibles, les retards, la lenteur des trains et le manque de ponctualité sont souvent critiqués.

2.3.2.2 Transport aérien :

Répartition des aéroports :

L'Algérie dispose de 36 aéroports dont 17 internationaux, les principaux étant :

- Aéroport Houari Boumediene (Alger),
- Ahmed Ben Bella (Oran),
- Mohamed Boudiaf (Constantine).

Compagnies aériennes :

- Air Algérie : compagnie nationale historique, assurant des vols nationaux et internationaux.
- Tassili Airlines : filiale de Sonatrach, principalement axée sur le transport du personnel et les lignes intérieures.

Vols :

- Vols domestiques : essentiels pour relier les villes du Sud (Tamanrasset, Djanet, Adrar).

- Vols internationaux : principalement vers l'Europe, l'Afrique du Nord, et le Moyen-Orient.

2.3.2.3 Transport maritime :

➤ Infrastructures portuaires :

L'Algérie dispose de 11 ports commerciaux et de plusieurs ports de pêche. Les plus importants :

- Port d'Alger, Port d'Oran, Port de Skikda, Port de Annaba.
 - **Flux :**
- Le transport maritime est crucial pour les importations et exportations, notamment des hydrocarbures, céréales, véhicules, etc.
- Les ports accueillent également des ferries de passagers, reliant l'Algérie à la France, l'Espagne et l'Italie.
- **Rôle stratégique :**
- Le transport maritime est vital pour l'économie nationale, l'Algérie étant fortement dépendante du commerce extérieur par voie maritime (plus de 95 % du commerce extérieur).

2.3.2.4 Transport urbain moderne

➤ Tramway :

Lancé en 2011, le tramway a été introduit dans plusieurs villes :

- Alger, Oran, Constantine, Sétif, Ouargla, Sidi Bel Abbès, etc.
- Il s'agit d'un mode de transport écologique, rapide et structurant, souvent bien intégré dans les tissus urbains.
- **Métro :**
- Le métro d'Alger, inauguré en 2011, s'étend sur environ 19 km avec plusieurs extensions prévues.
- Il constitue une réponse à la congestion urbaine, bien qu'encore limité en couverture.
- **Accessibilité et intégration :**
- Les réseaux sont en voie d'intégration avec d'autres moyens de transport via des pôles d'échange multimodaux.
- Problèmes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite encore présents dans certaines stations.

2.3.3 Les installations terminales pour transport terrestre :

- **Gare routière :** Lieu de correspondance entre plusieurs lignes de transport routier (autocars, trolleybus), desservant des réseaux urbains, régionaux ou interrégionaux.
- **Gare ferroviaire :** Ensemble de bâtiments et voies où s'effectuent le transport de voyageurs et de marchandises par train.
- **Gare intermodale :** Infrastructure intégrant plusieurs modes de transport, avec une connectivité optimale pour faciliter les échanges.
- **Pôle d'échanges :** Espace d'articulation entre différents réseaux de transport, conçu pour favoriser l'intermodalité.

- **Parc-relais / Relais routier** : Parking en périphérie incitant les automobilistes à utiliser les transports en commun pour accéder au centre-ville.

2.3.4 Contraintes et dysfonctionnements du système de transport en Algérie :

Malgré des investissements conséquents durant les deux dernières décennies, le réseau de transport en Algérie souffre encore d'une multitude de problèmes structurels et organisationnels qui nuisent à son efficacité, sa durabilité et son intégration territoriale.

➤ **Déficit d'entretien des infrastructures:**

De nombreuses routes, lignes ferroviaires et équipements publics présentent un état de dégradation avancé, notamment dans les zones rurales ou périphériques. Cela est dû :

- À un manque de maintenance régulière.
- À des interventions ponctuelles et non planifiées.
- À l'absence d'un système de gestion proactive du patrimoine routier et ferroviaire.

Conséquences : dégradation rapide des chaussées, ralentissement de la circulation, accidents fréquents.

➤ **Manque de coordination entre les modes de transport:**

L'un des défis majeurs est l'absence d'une politique de transport multimodal intégrée :

- Peu de connexions efficaces entre les réseaux routiers, ferroviaires, aériens et maritimes.
- Les gares routières et ferroviaires ne sont souvent pas connectées aux réseaux urbains modernes (tramway, métro).
- Faible développement des pôles multimodaux et des systèmes d'information voyageurs intégrés.

Exemple : à Alger, malgré la présence d'un métro et d'un tramway, les correspondances avec les bus interurbains restent mal organisées.

➤ **Retards dans la mise en œuvre des projets;**

De nombreux projets de transport, bien que lancés officiellement, subissent des retards importants dus à :

- Des problèmes de financement.
- Des blocages administratifs.
- Des défaillances dans les appels d'offres et les contrats.
- Le manque de suivi rigoureux dans la réalisation des chantiers.

Exemples fréquents : extensions du métro d'Alger, projets de nouvelles lignes ferroviaires (Tissemsilt-Boughezoul...).

➤ **Impact environnemental:**

Le secteur des transports est un grand émetteur de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques, particulièrement en milieu urbain :

- Pollution de l'air due à la forte motorisation individuelle.

- Bruit urbain causé par la congestion, notamment dans les grandes villes.
- Peu de promotion de modes de transport doux (marche, vélo) ou électriques.

Observation : le développement durable n'est pas encore au cœur des politiques de transport.

➤ **Problèmes de gouvernance, financement et gestion:**

Le système de transport souffre également de :

- Une gouvernance centralisée avec un manque de coordination entre les différents niveaux (national, régional, local).
- Un financement public dominant, sans implication suffisante du secteur privé.
- Des organismes de gestion peu autonomes et inefficaces.

Cela entraîne une inefficacité des services, une mauvaise gestion des ressources et une planification à court terme.

2.4 CHAPITRE 04 : ANALYSE D'EXEMPLES

2.4.1 EXEMPLE 01 : gare centrale kamppi a Helsinki (bus, métro, centre commercial)

2.4.1.1 Présentation de la gare centrale KAMPPI :

- **Nom du projet :** gare centrale kamppi
- **Localisation :** quartier kamppi, Helsinki, Finlande
- **Architectes :** Eero hyvamaki, jukka karhunen, risto parkkinen
- **Année ouverture :** 2005
- **Superficie totale :** 37000m²
- **Particularité :** intégré au centre commercial kamppi



Figure 9: la gare centrale kamppi

➤ **Situation géographique :**

- La gare routière de Kamppi est située dans le centre-ville d'Helsinki, la capitale de Finlande, exactement au quartier kamppi, a l'intersection des deux axes structurant de la ville
- Elle se trouve stratégiquement connectée à la station de métro Kamppi, ce qui en fait un point névralgique pour les trajets urbains et régionaux.



Figure 11: carte montre localisation a l'échelle du pays

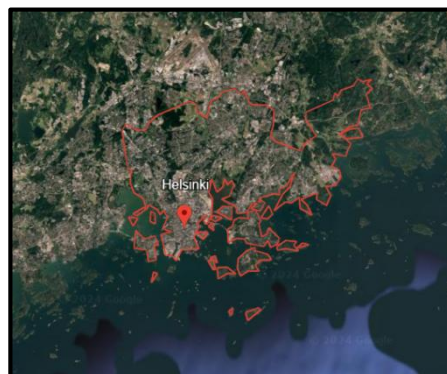


Figure 10: carte montre localisation a l'échelle de la ville

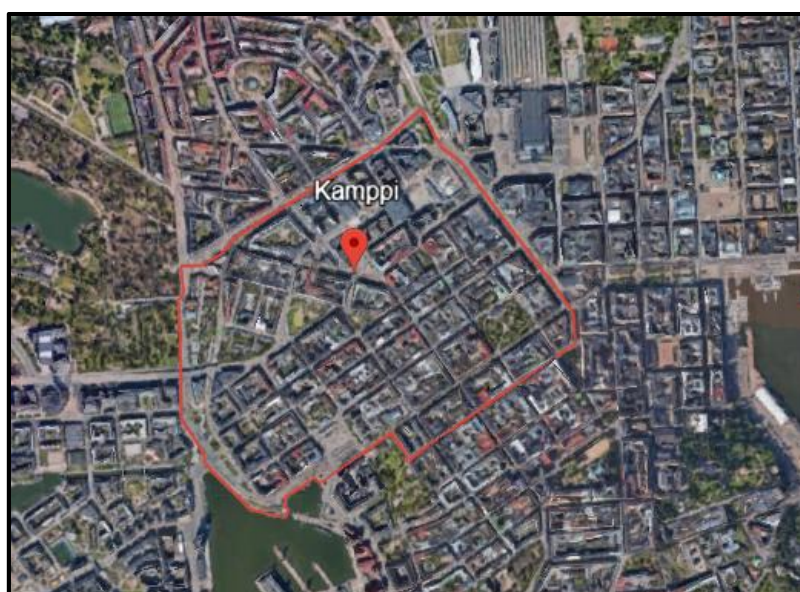


Figure 12: carte montre localisation à l'échelle du quartier

➤ Contexte urbain :



Figure 13: carte montre le contexte urbain de projet

➤ **Limites de la Gare et Environnement Immédiat :**

- **Nord :** Quartier animé avec commerces et bureaux
- **Sud :** Espaces résidentiels et accès vers d'autres zones urbaines.
- **Est :** Connexion avec la gare ferroviaire centrale et les principales avenues de la ville.
- **Ouest :** Zone commerciale et centre d'affaires.

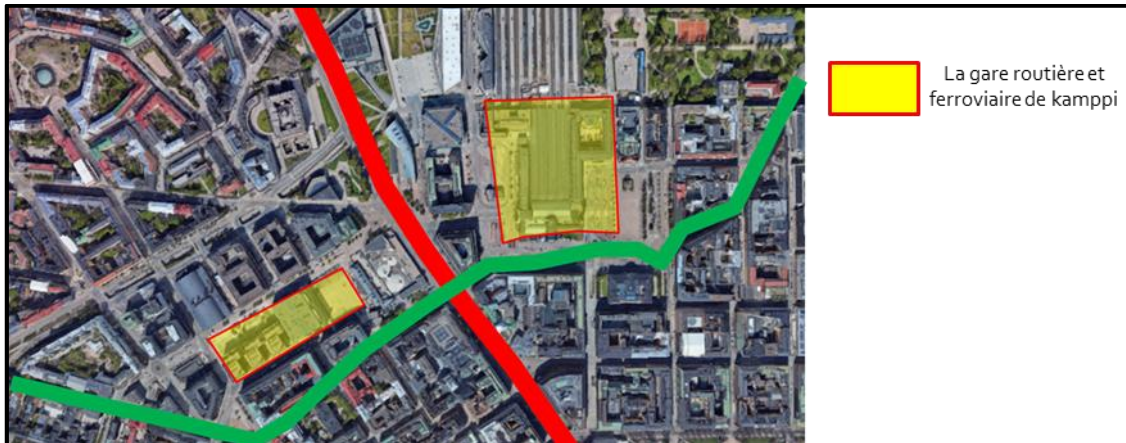


Figure 14: carte montre les limites de la gare

- Quartier dynamique et densément construit.
- Connexion directe avec le centre-ville et la gare centrale ferroviaire d'Helsinki.
- Proximité de la place Narinkkatori, une zone piétonne importante.

➤ **Accessibilité :**

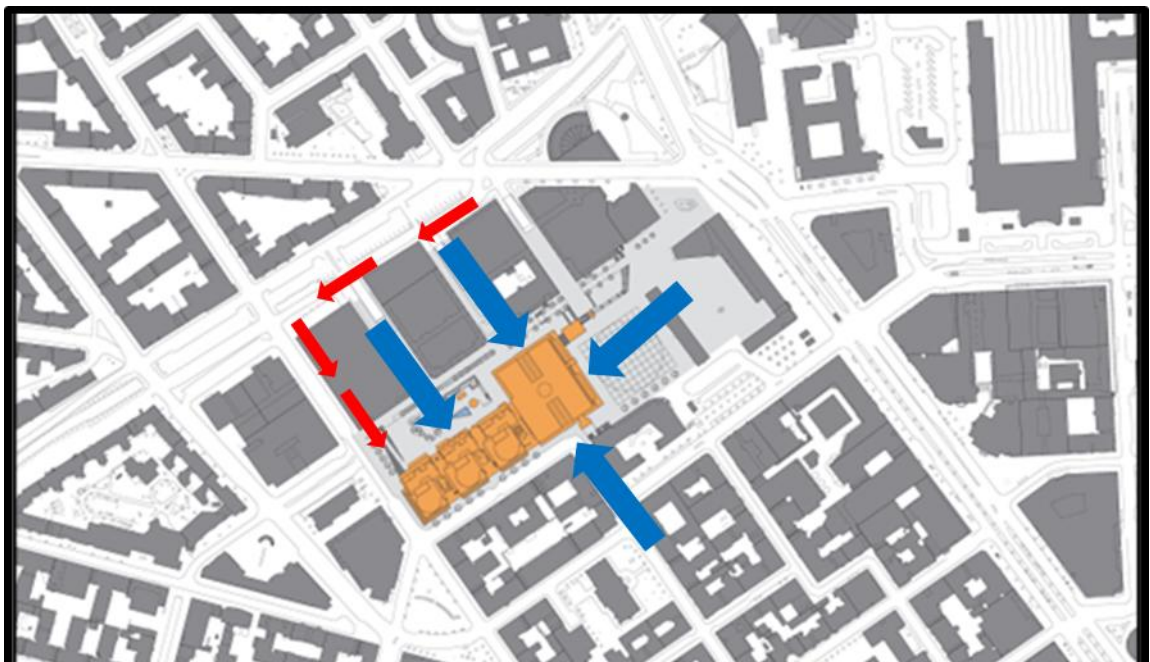


Figure 15: schéma montre les accès de la gare

- **Accès piéton :** Entrées principales : Les piétons peuvent entrer par plusieurs entrées situées autour du bâtiment.
- **Accès pour les bus :** Les bus locaux et interurbains accèdent à la gare routière par des voies dédiées qui mènent directement aux quais situés aux niveaux souterrains du centre.

➤ **Organisation spatiale :**

✓ **Niveau -1 (Sous-sol) :**

- Gare routière pour bus longue distance (Quais 1 à 35)
- Zones d'attente pour les passagers
- Guichets et billetterie pour les bus interurbains
- Accès aux ascenseurs, escaliers mécaniques et escaliers menant aux niveaux supérieurs

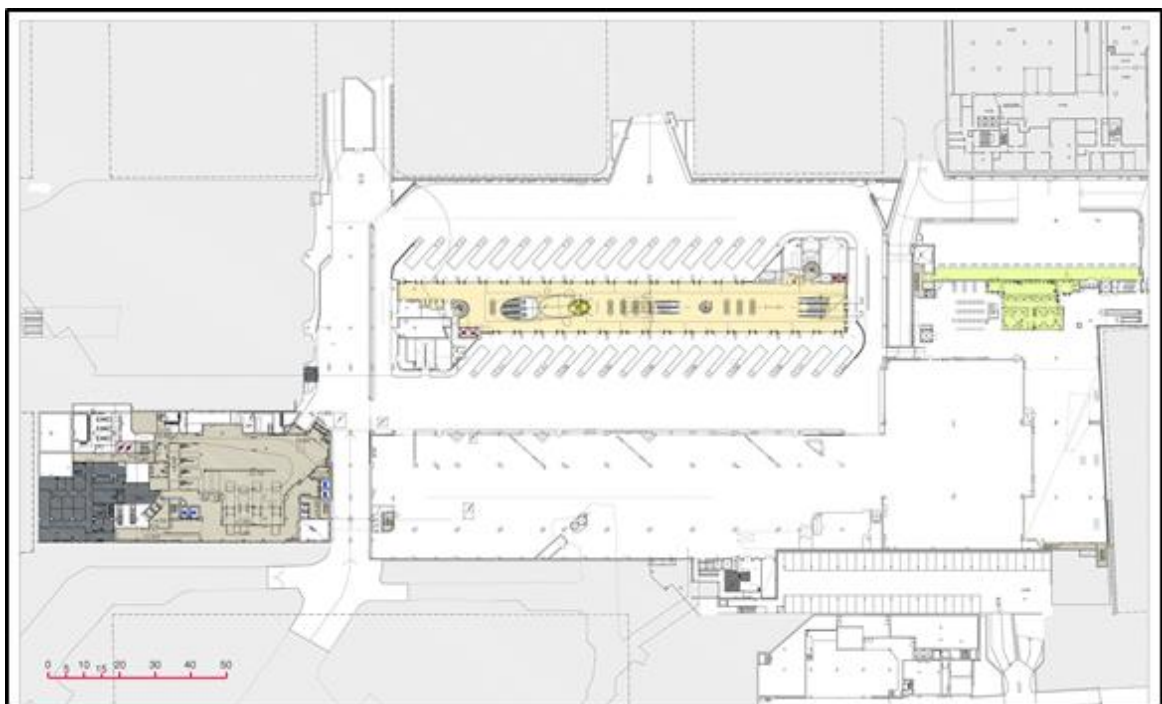


Figure 16 : plan de sous sol

➤ **Niveau 0 (Rez-de-chaussée) :**

Gare routière pour les bus locaux (Quais 41 à 57)

- Centre commercial Kamppi (magasins, restaurants, services)
- Accès principal pour les piétons depuis la place Narinkkatori
- Accès aux taxis et zones de dépose-minute



Figure 17: plan rdc

- **Niveau R+1 à R+3:**
 - Extension du centre commercial avec plus de magasins et restaurants.
- **Niveau 4 à +6 :**
 - Bureaux et services divers aux niveaux supérieurs.
 - Espaces de travail et autres fonctions tertiaires.
- **Niveau -2 (Sous-sol profond) :**
 - Station de métro Kamppi (Quais du métro d'Helsinki)
 - Accès direct aux transports en commun
 - Espaces de circulation et connexions vers les autres niveaux

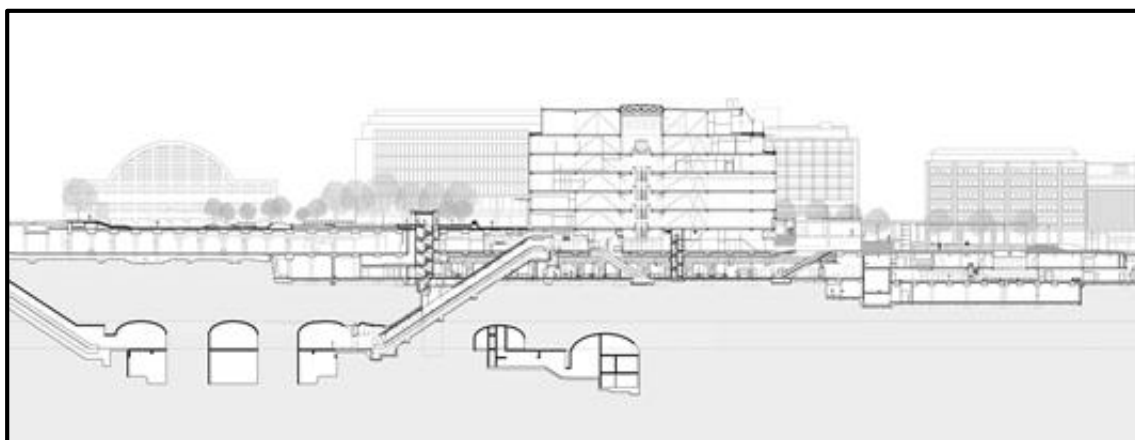


Figure 18: coupe de projet

2.4.1.2 SYNTHESE :

- Superposition des fonctions pour gagner de l'espace.
- L'accessibilité indépendante de chaque mode de transport.
La multitude de moyen de transport (bus, taxi, tramway. train)
- Séparation des flux (piétons, véhicules, transports en commun).
- Optimisation des connexions entre les modes de transport.
- Espaces publics pour améliorer l'expérience des usagers.
- Design moderne et matériaux adaptés à l'environnement urbain.

2.4.2 EXEMPLE 02 : gare de Jijel

2.4.2.1 Présentation de la gare de Jijel :

- **Nom de la gare** : Gare de Jijel
- **Localisation** : Centre-ville de Jijel, wilaya de Jijel, Algérie
- **Propriétaire et exploitant** : Société Nationale des Transports Ferroviaires (SNTF)

Statut : Terminus de la ligne.

- **type de trafic** : Trains régionaux
- **Longueur de la ligne** : Environ 136 km
- **Surfaces** :23.838,00 m2
- **Capacité d'accueil** : 24 560 personnes
- **L'année** :1983-1990



Figure 19: la gare routière de jijel

➤ Situation géographique :

La gare routière de Jijel se situe à la sortie est de la ville de Jijel, sur la rive Nord de la(RN43).

Dans la partie NORD-EST du pays a environ 314 à l'EST 'Alger

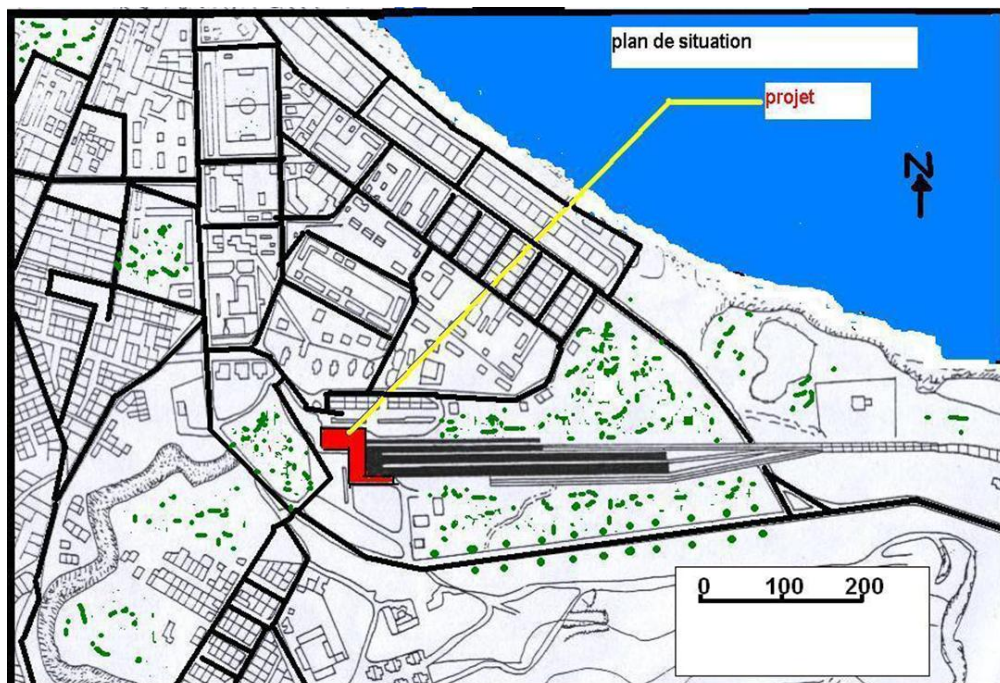


Figure 20: la situation géographique de la gare

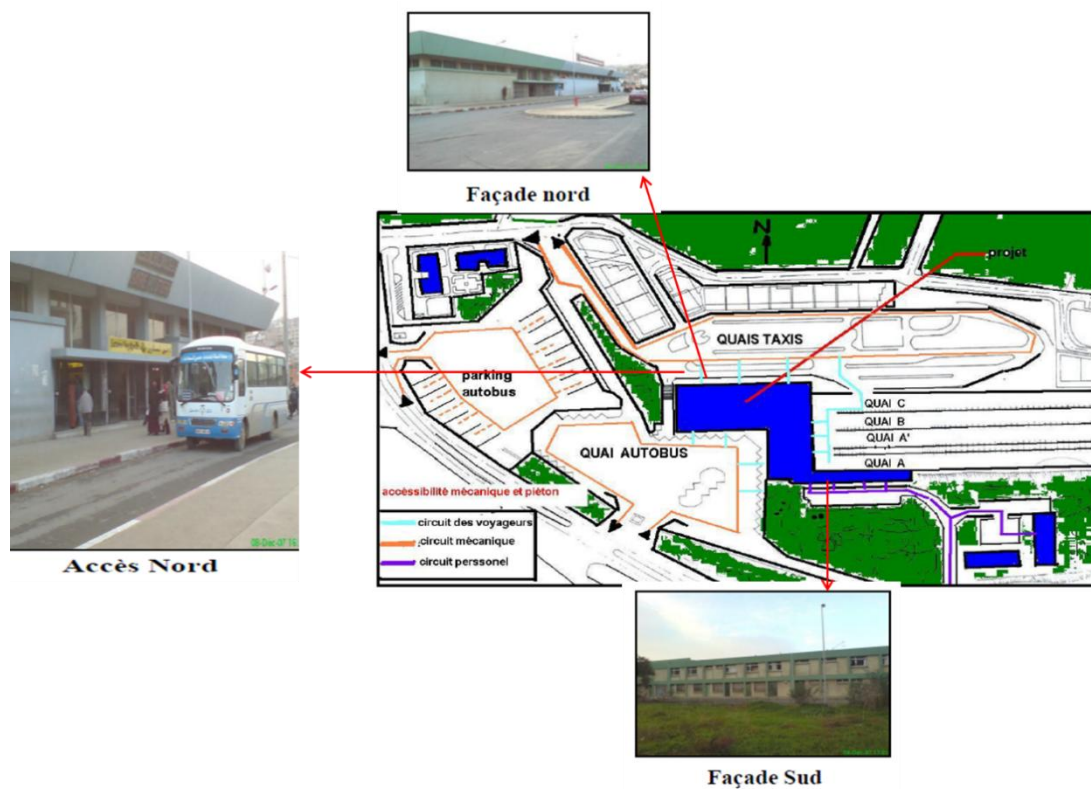


Figure 21: schéma de la gare

2.4.3 Exemple 03: gare multimodale de Birr Mourad rais

2.4.3.1 Présentation de la gare multimodale de birr Mourad rais

- **Nom du projet :** Gare multimodale de Birr Mourad Raïs
- **Localisation :** Quartier "La Côte", commune de Birr Mourad Raïs, Alger, Algérie
- **Superficie totale :** 54 614 m²
- **Budget :** 6,80 milliards de dinars algériens
- **Nombre de niveaux :** 3
- **Fonction principale :** Plateforme de correspondance pour plusieurs modes de transport (bus, taxis, véhicules particuliers)
- **Accessibilité :** Aménagement de deux trémies souterraines et amélioration des voies d'accès
- **Année de lancement :** 2014
- **Avancement :** Projet en retard, travaux toujours en cours en 2024



Figure 22: la gare multimodale de bir mourad rais

➤ Situation géographique :

- La gare est située à **Bir Mourad Raïs**, un point stratégique d'Alger, en parallèle à l'autoroute **Ben Aknoun - Dar El Beïda**, une des artères les plus fréquentées de la capitale.
- Elle est implantée au niveau de "**La Côte**", un axe important qui connaît un trafic dense et des embouteillages quotidiens.
- Cette position en fait un **hub de transport clé**, facilitant les déplacements entre le centre-ville d'Alger et les banlieues environnantes.

➤ Organisation fonctionnelle:

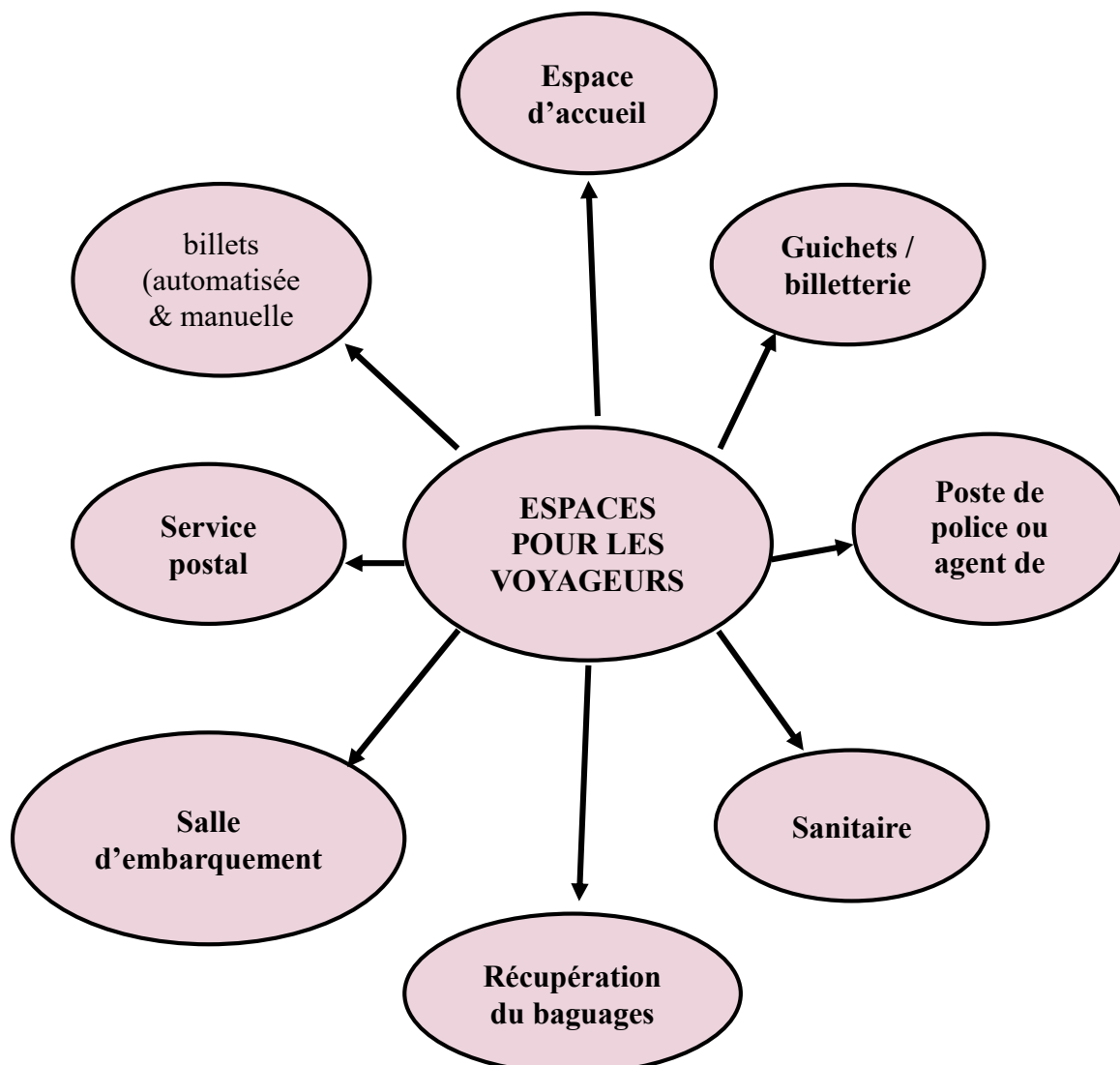
La gare est conçue sur trois niveaux distincts : **Sous-sol** : Parking pour véhicules privés (871 places)

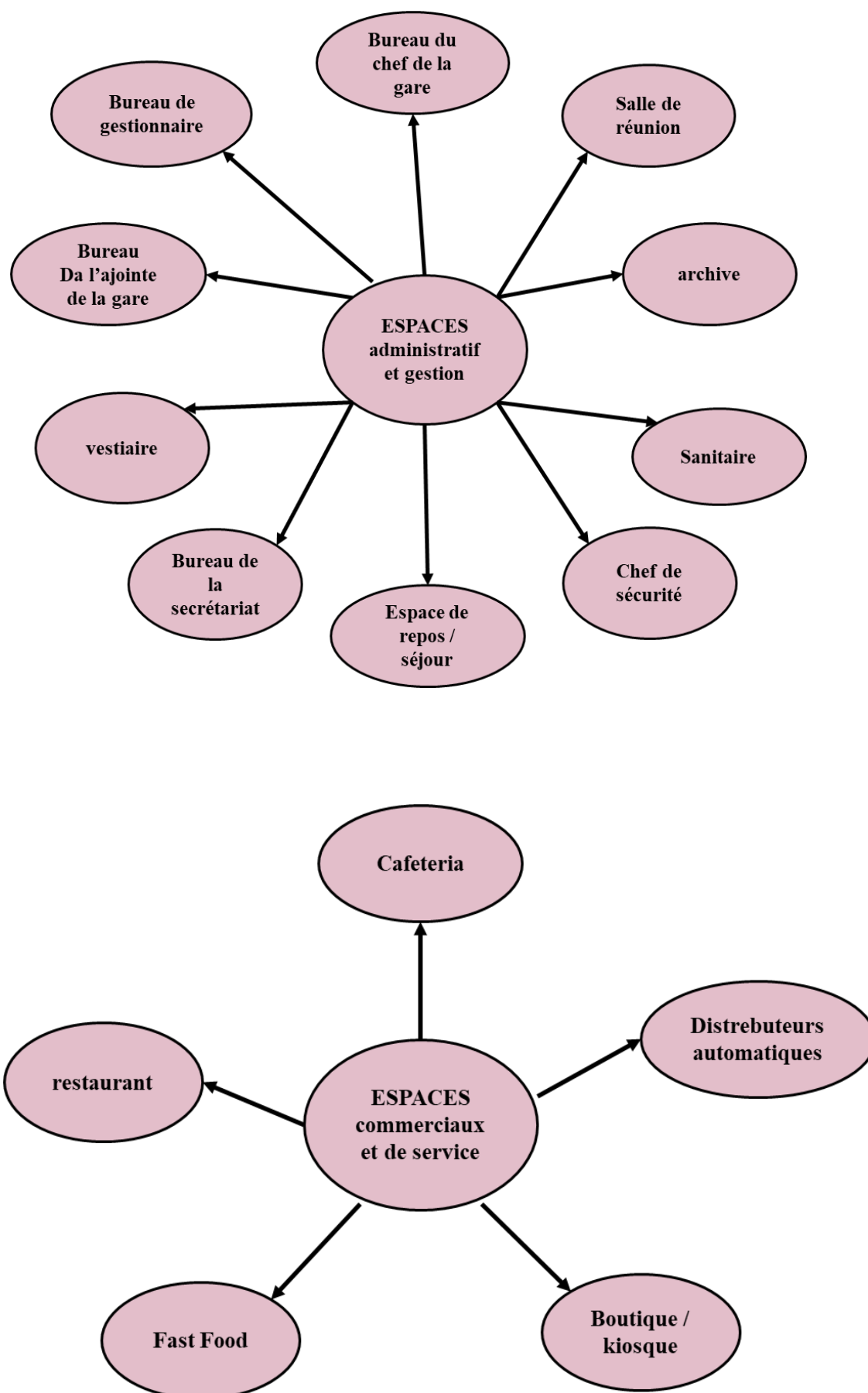
1. **Rez-de-chaussée** : Zone de transports publics (36 quais pour autobus et taxis inter wilayas, plus 5 quais d'attente)
2. **Niveaux supérieurs** : Zone commerciale de 2 000 m², espaces administratifs, cafétéria, et services pour les voyageurs

➤ Caractéristiques architecturales :

- **Structure** : Squelette métallique avec lames en acier perforé, offrant une résistance sismique et une rapidité de montage
 - **Fondations** : Dalle de fondation de 60 cm d'épaisseur, avec système de confinement périphérique par pieux discontinus
 - **Toiture** : Structure spatiale tridimensionnelle en barres articulées, formant un réseau triangulé
 - **Dalles** : Béton armé de 18 cm d'épaisseur, supportées par une grille de poutres radiales et circonférentielles
- Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan stratégique d'aménagement et d'urbanisation de la wilaya d'Alger à l'horizon 2035, visant à améliorer la mobilité urbaine et à désengorger le centre-ville
 - La gare est conçue pour accueillir plus de 20 000 voyageurs par jour, avec des installations adaptées aux personnes à mobilité réduite.

2.4.4 Programme retenu :





3-PARTIE

ANALYTIQUE

Cette partie est consacrée à la présentation de la commune de Chéraga. Elle débute par une analyse à l'échelle globale du territoire, mettant en évidence l'implantation de Chéraga et les relations qu'elle entretient avec son environnement régional. Ce premier cadrage permet de comprendre la relation entre le territoire et la ville.

Ensuite, un zoom est effectué sur la ville elle-même, afin de mieux cerner les spécificités de son contexte urbain.

La présentation se conclut par une analyse urbaine structurée en deux volets :

Le premier volet adopte une approche synchronique, en proposant une lecture du territoire à un instant donné, intégrant les données historiques ayant influencé le développement de Chéraga.

Le second volet repose sur une approche diachronique, qui retrace l'évolution de la structure urbaine de la ville ainsi que la genèse de ses principaux éléments urbains.

3.1 CHAPITRE 01 : ÉVOLUTION URBAINE DU TERRITOIRE

La lecture du territoire permet de comprendre comment l'homme organise son espace en interaction avec les caractéristiques naturelles préexistantes (relief, climat, etc.). Le territoire ne se limite pas aux constructions bâties, mais englobe également les réseaux viaires et l'ensemble des structures liées à l'occupation humaine.

L'approche de **Caniggia** propose une lecture progressive de cette transformation à travers quatre cycles — implantation, consolidation, récupération, restructuration — chacun intégrant les étapes précédentes dans un nouvel ordre.

L'occupation du territoire obéit ainsi à une logique spontanée propre à chaque culture.

3.1.1 Les Cycles d'évolution :

3.1.1.1 Cycle d'implantation :

L'évolution de l'occupation humaine du territoire s'est faite en plusieurs étapes. D'abord nomade, l'homme préhistorique suivait les parcours des crêtes principales pour éviter les rivières, s'installant là où les ressources naturelles étaient disponibles.

Par la suite, il établit des campements saisonniers en descendant vers les points d'eau en empruntant les crêtes secondaires.

L'apparition de l'agriculture et de l'élevage a favorisé la sédentarisation, puis les échanges entre agglomérations, notamment sous l'influence des Phéniciens.



Figure 23: schéma montre les éléments de la 1er cycle
source : mémoire fin d'étude master 2

Enfin, les parcours de contre-crêtes locales ont marqué la consolidation des établissements et des échanges commerciaux.

3.1.1.2 Cycle de consolidation :

L'évolution des établissements humains s'est faite en quatre étapes. D'abord, une installation le long des cours d'eau, au fond des vallées. Puis, à l'époque romaine, une descente vers les promontoires . Ensuite, une remontée par les contre-vallées, facilitant les échanges grâce aux ponts. Enfin, un développement structuré des vallées, avec des plans en damier destinés à l'agriculture et à l'urbanisme romain.

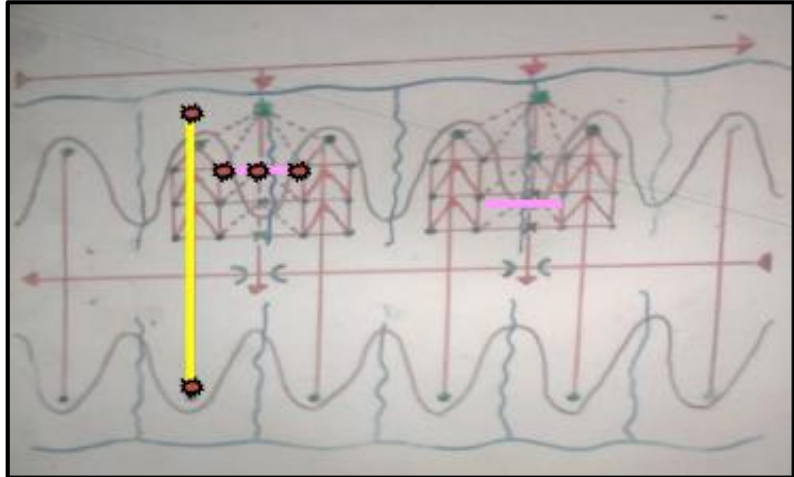


Figure 24: schéma montre les promontoires au fond de vallées et les parcours qui permettent l'échange

3.1.1.3 Cycle de récupération :

Occupation de la plaine, consolidation des établissements nés à cette période, et remontée de la vallée vers le promontoire.

3.1.1.4 Cycle de restructuration :

Récupération et réorganisation des ressources des fonds de vallée au XIII^e siècle, marquées par l'émergence de certains investissements et le renforcement des ressources déjà présentes.

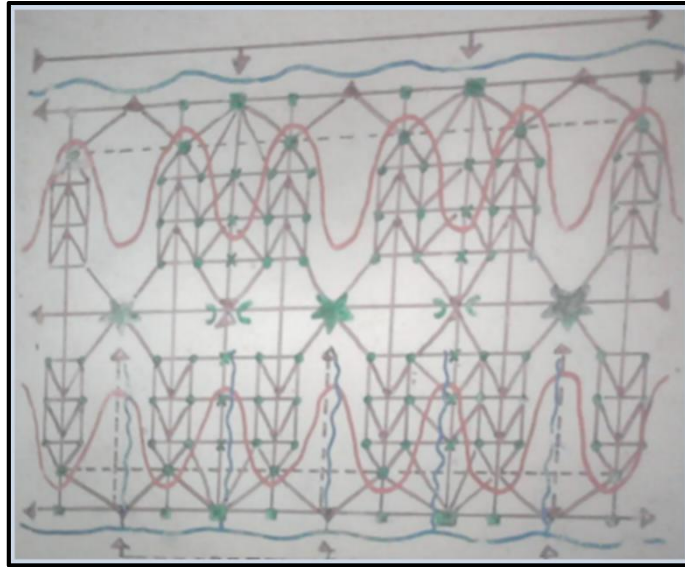


Figure 25: schéma montre les éléments du cycle de restauration

3.1.2 Analyse du territoire algérois :

3.1.2.1 **Présentation du territoire d'Alger :**

Le territoire d'Alger est situé à la confluence des régions orientale et occidentale du nord de l'Algérie. Il fait partie intégrante de la chaîne montagneuse de l'Atlas tellien, qui s'étend, à l'échelle régionale, des montagnes du Dahra à l'ouest jusqu'au massif de la Kabylie à l'est.

Ce relief, à la fois complexe et varié, comprend une étroite bande littorale ainsi que des cuvettes internes formant la plaine de la Mitidja, située entre l'Atlas tellien et l'Atlas littoral (le Sahel).

La longueur de cette région est d'environ 300 kilomètres, bordée au nord par la mer Méditerranée.

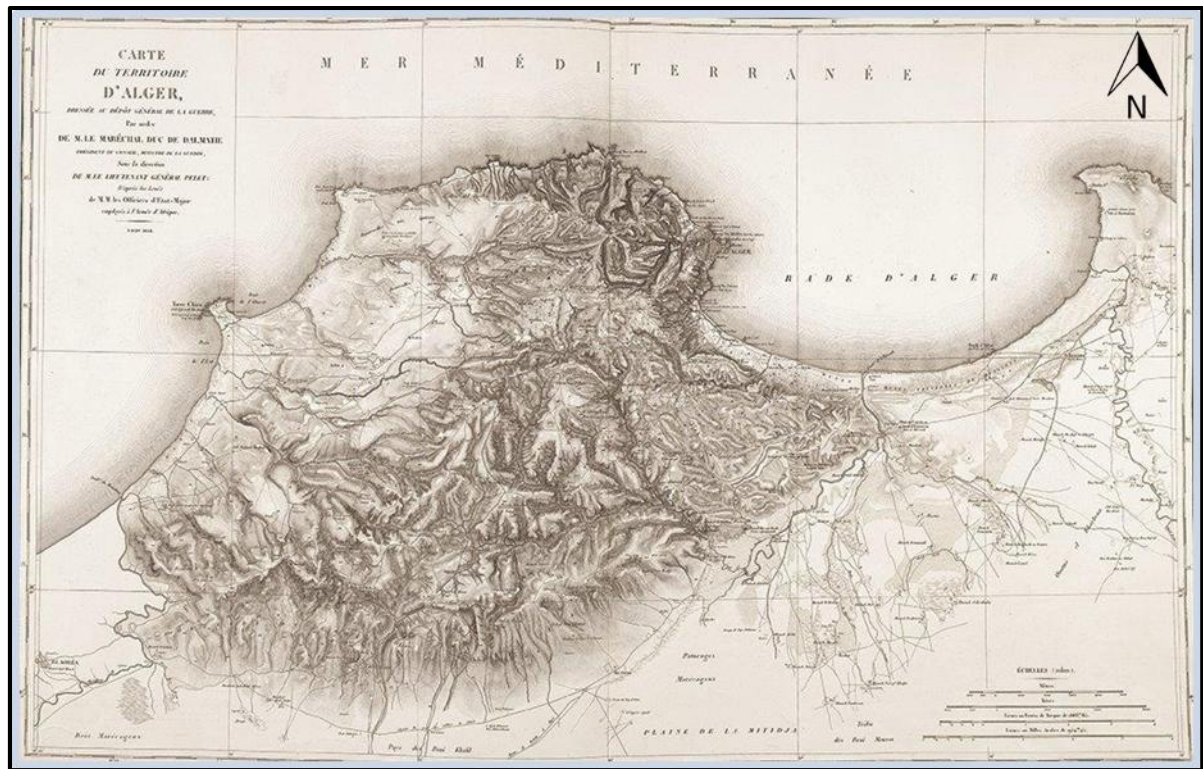


Figure 26: carte du territoire d'Alger

3.1.2.2 Phases d'humanisation du territoire algérois :

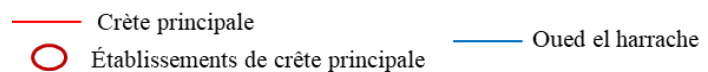
Le modèle théorique d'occupation du territoire algérois se caractérise initialement par l'installation sur les promontoires, suivie d'une occupation progressive de la plaine. Cette dynamique s'est structurée en **quatre phases principales**, marquant les étapes successives de l'humanisation du territoire :

➤ La première phase :

Elle marque l'apparition de la ligne de crête principale, soulignant le déplacement de l'homme d'un promontoire à un autre. Ce cheminement suit en grande partie la crête traversant la région territoriale étudiée. Il débute au sud-ouest, à Maktâa Kheira, reconnu comme l'un des premiers points de transit privilégiés vers les territoires adjacents. De là, il converge vers une autre ligne de crête située au nord de la zone, avant de se prolonger vers l'est pour atteindre un point stratégique majeur : le Gué de Constantine.



Figure 27: carte du parcours de ligne de crête principale , source : carte " ENVIRON D'ALGER 1926" traité par l'auteur



➤ La deuxième phase :

Cette phase se distingue par l'émergence des premiers établissements humains sur les hauts promontoires, stratégiquement positionnés et connectés aux lignes de crête principales par des parcours de crête secondaires.

Ces implantations marquent une première structuration du territoire autour de points élevés, favorisant à la fois la visibilité, la défense et les échanges.

Parmi ces établissements, on retrouve notamment : Bouzaréah, Delly-Ibrahim, Chéraga, Ben Aknoun, Sidi Abdellah, El Biar, Hydra, Bir Mourad Raïs, Douira, etc.

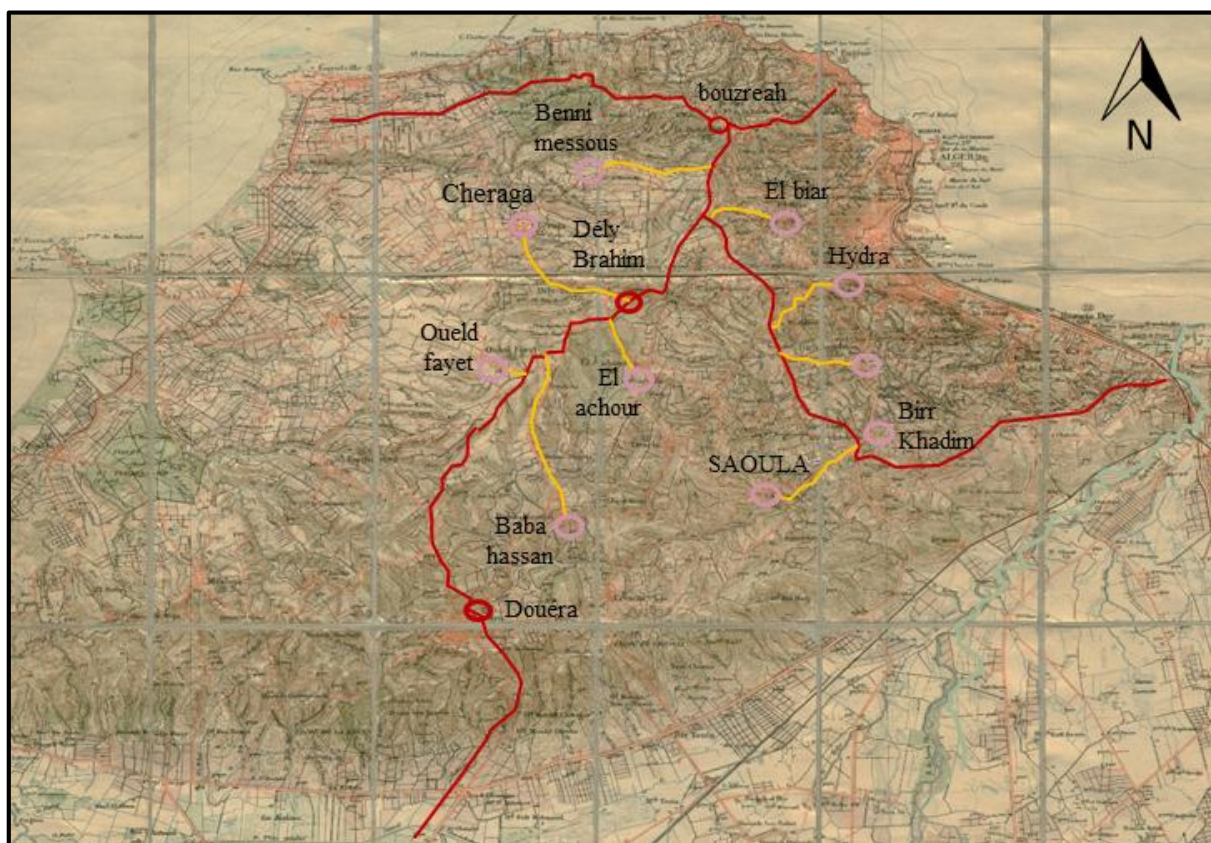
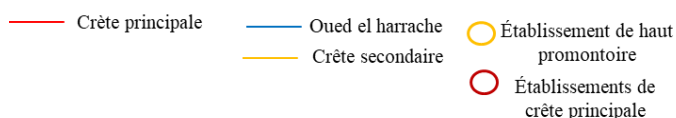


Figure 28: schéma du parcours de crête secondaire



➤ La troisième phase :

Cette étape est marquée par l'émergence de zones appelées « sites d'échange », également connues sous le nom de **bas promontoires**. Cette évolution résulte de la spécialisation progressive des activités économiques et de la sédentarisation des populations, qui ont engendré une production régulière nécessitant des échanges entre les villages voisins. Ces zones d'échange ont ainsi donné naissance à des **noyaux proto-urbains**, où les marchés jouaient un rôle central dans l'organisation du territoire.

Parmi ces sites, on peut citer les communes suivantes : Vieux Kouba, Lévêlez, El Madania, El Mouradia, Staouéli, Zéralda, etc.

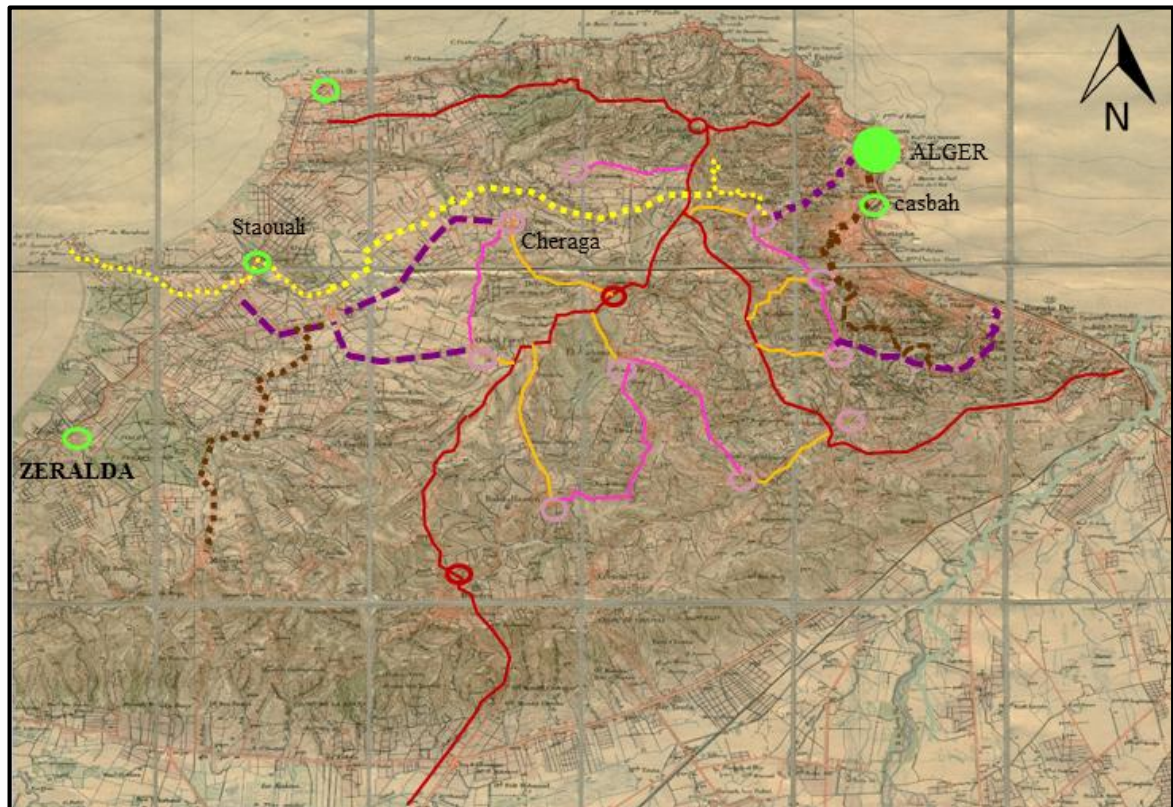
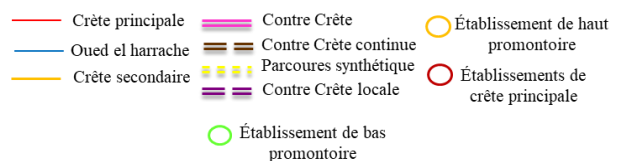


Figure 29: schéma du parcours de contre crête locale , de contre crête et du parcours synthétique



➤ La quatrième phase :

Cette phase correspond à l'émergence de noyaux urbains et périphériques, reliés entre eux par des tracés de crête situés en fond de vallée et organisés selon une hiérarchie spatiale. La Casbah constituait le cœur historique et symbolique de l'unité territoriale d'Alger. Sa reproduction progressive a entraîné l'apparition d'autres centres urbains périphériques, dans une dynamique de dédoublement orientée vers l'est.

Cependant, cette progression a été interrompue par la présence de l'oued El-Harrach. La voie menant au pont qui traverse cette plaine a structuré l'organisation de la baie d'Alger, donnant naissance à de nouveaux noyaux d'habitat, tels que Hussein Dey, El Harrach, El Hamma, etc.

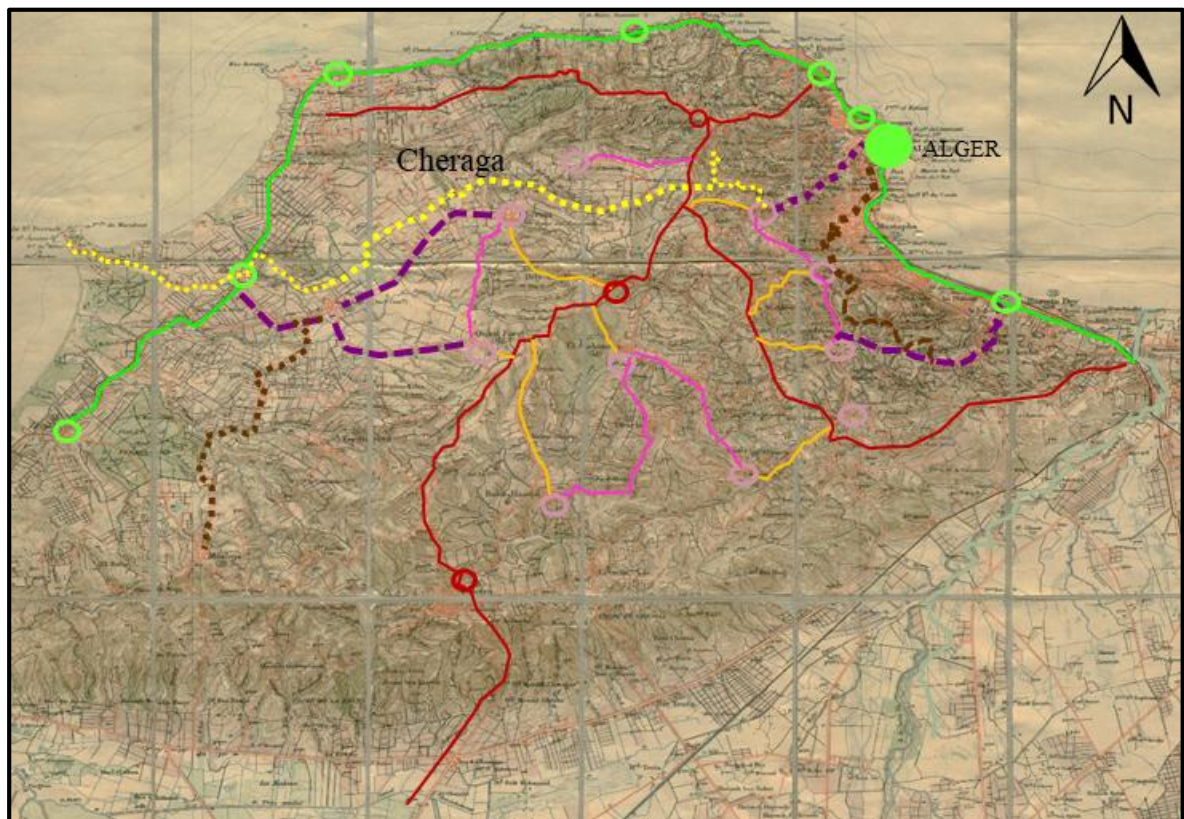
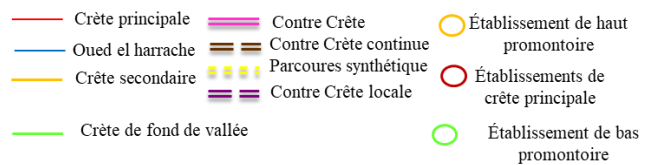


Figure 30: carte montre les établissements au fond des vallées



3.1.2.3 Logique d'implantation de Chéraga :

Chéraga est un établissement humain implanté sur un haut promontoire, formé initialement par deux douars : **Zouaoua** et **Kaouch**, établis sur des crêtes secondaires dérivées de la crête principale.

Chacun de ces douars occupait un promontoire distinct, séparé par des cours d'eau naturels. Par la suite, un **noyau colonial** a été implanté sur un promontoire plus bas, situé le long d'un parcours plus direct, différent de celui des crêtes secondaires.

Une fois relié aux deux douars traditionnels, ce noyau a acquis une **fonction centrale**, jouant un rôle commercial majeur dans la structuration de la région.

3.2 CHAPITRE 02 : PRÉSENTATION DE LA VILLE

3.2.1 Données géographiques:

CHERAGS, est une commune de la wilaya d'Alger en Algérie, fait partie de la circonscription administrative de CHERAGA ; située dans la banlieue Ouest d'Alger, avec une superficie de 27,87 km² ET une population de 80 824 habitants(ONS 2008). Distante de l'hyper centre d'environ 12 km.

Délimitée par :

- Au Nord : Les communes de AIN BENIAN et de BENI MESSOUS.
- Au Sud : Les communes de OULED FAYET et de STAOUELI.
- A l'Est : La commune de DELY IBRAHIM.
- A l'Ouest : La MER MÉDITERRANÉE.



Figure 31: carte de la situation géographique de chéraga ,
source : le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la wilaya d'Alger programmé pour la réunion du gouvernement 2016

3.2.2 Présentation de l'air d'étude POS132 :

3.2.2.1 La situation géographique :

L'aire de l'étude du POS N°132 est situé dans la partie Est de la commune de CHERAGA

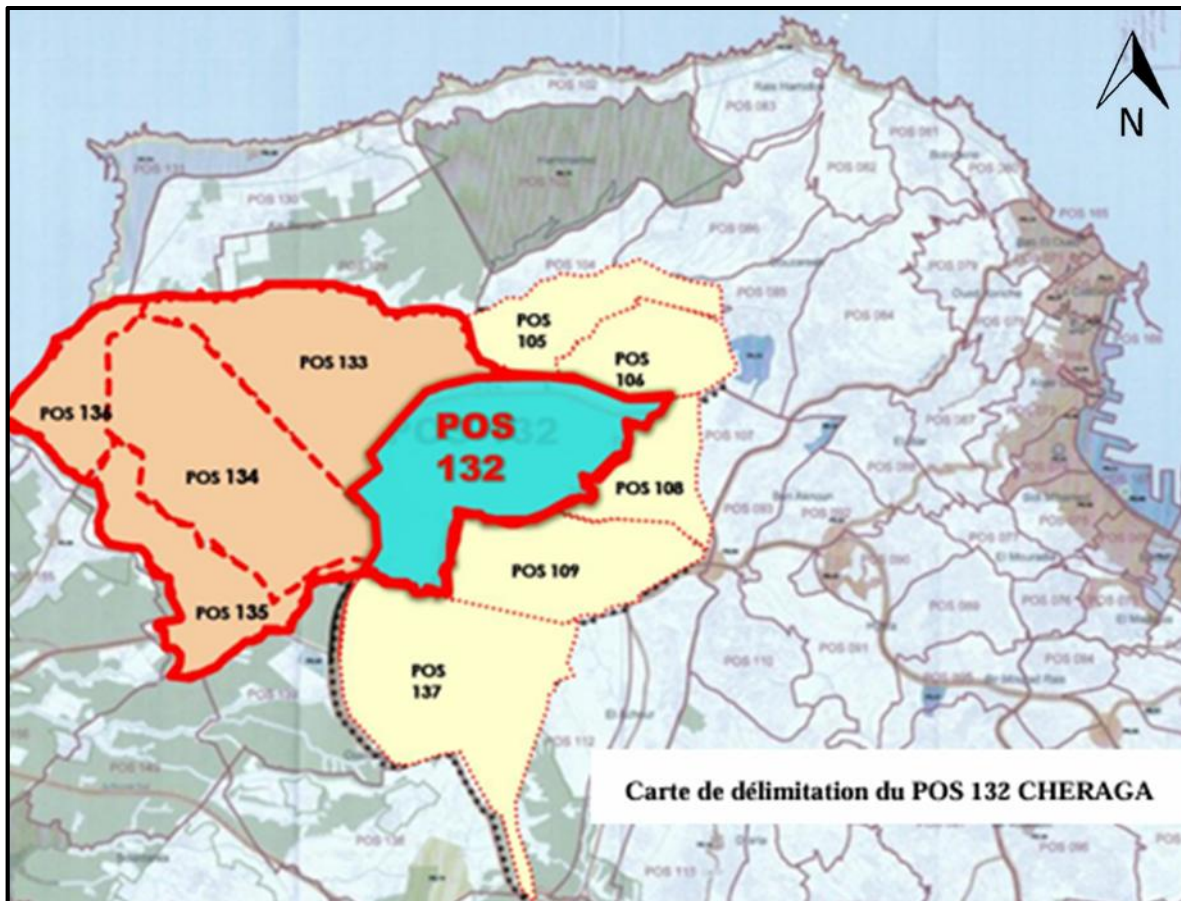


Figure 32: carte de situation du pos 132 cheraga , source : Rapport de présentation pos 132, URBAB

➤ **Délimité par :**

- Au Nord-est par : - POS 106 BENI MESSOUS - POS 105 BENI MESSOUS - POS 133 CHERAGA
- A l'Est par : - POS 108 DELY BRAHIM
- A l'Ouest par : - POS 133 CHERAGA - POS 134 CHERAGA
- Au SUD par : - POS 109 DELY BRAHIM - POS 137 OULED FAYET

Et limitée également :

- Au Nord par : - La RN 41
- A l'Est par : - La commune de Dely Brahim
- Au Sud par : - La commune de Dely Brahim et Oued Bridja qui le sépare de la commune de Ouled Fayet
- A l'Ouest par : - La Rocade Ouest

3.2.2.2 Accessibilité et transport:

Chéraga est traversée par plusieurs axes importants :

- La Route Nationale n°41 (RN 41), au nord, relie Chéraga au centre d'Alger et à Zéralda.
- La rocade sud assure la liaison entre l'Est et l'Ouest ; elle joue un rôle important dans le développement économique.

- Les chemins de wilaya CW 142 et CW 111 sont les principaux axes de développement de l'agglomération de Chéraga.

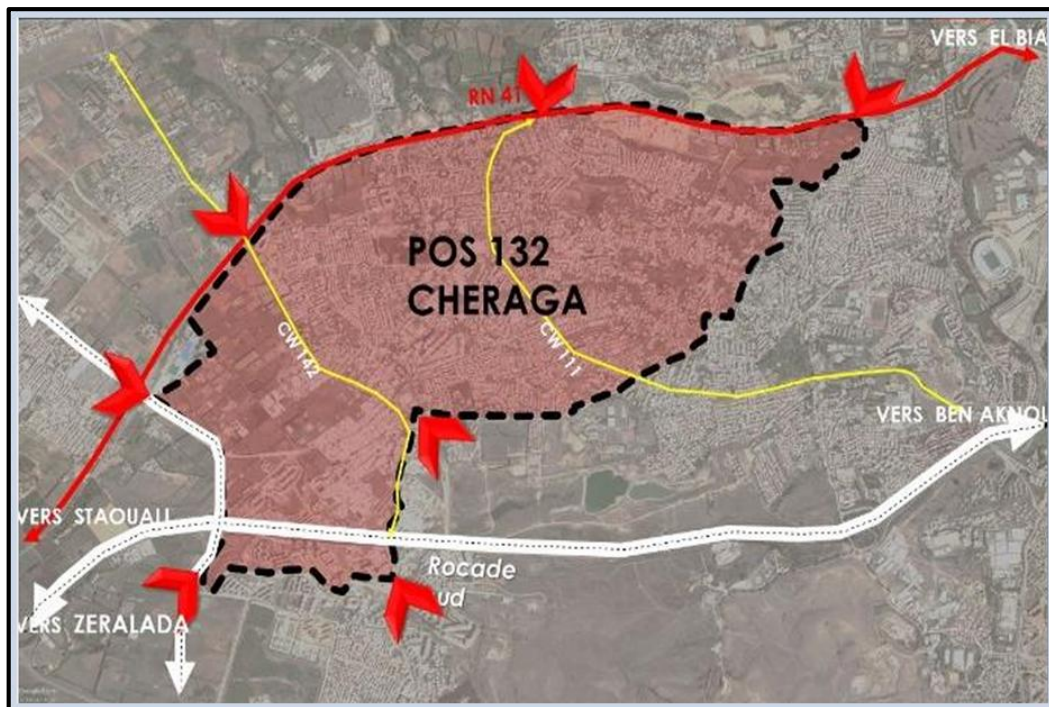


Figure 33: carte d'accessibilité, source :Rapport de présentation pos 132 chéraga



Les lignes de transport exploitées par les opérateurs privés traversant la commune de CHERAGA sont :

Les lignes urbaines de transport par bus sont :

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1/ CHERAGA vers station 2 MAI | 6/ CHERAGA vers Elkaria |
| 2/ CHERAGA vers Staouali | |
| 3/ CHERAGA vers CHERAGA centre | 7/ CHERAGA vers Bir Mourad Raïs |
| 4/ CHERAGA vers Beni messous | 8/ CHERAGA vers Bab El Oued |
| 5/ CHERAGA vers les Dunes | 9/ CHERAGA vers Ouled Fayet |

Les lignes inter wilaya :

- 1/ CHERAGA vers KOLEA wilaya de TIPAZA
- 2/ CHERAGA vers BOUSMAILwilaya de TIPAZA

- Il existe deux stations de taxi à **Chéraga** : l'une située à proximité de la **gare routière**, et l'autre implantée dans le **noyau historique** de la ville.

3.3 CHAPITRE 03 : LE MODELE OPERATOIRE ET ANALYTIQUE

Cette analyse est structurée en deux parties :

- La première consiste en une **étude synchronique**, qui présente le territoire et interprète les données historiques ayant contribué au développement de **Chéraga**.
- La seconde partie est dédiée à une **étude diachronique**, examinant l'évolution de la structure urbaine ainsi que la genèse des éléments urbains de la ville, en s'appuyant sur les **principes d'analyse de Kevin Lynch**.

3.3.1 l'étude diachronique :

L'évolution de Chéraga se décompose en trois grandes périodes : la période précoloniale, la période coloniale, et la période post-coloniale.

3.3.1.1 précoloniale :

3.3.1.1.1 La période romaine et ottomane :

À leur arrivée en Afrique du Nord, les **Romains** ont construit plusieurs infrastructures à proximité de **Chéraga**, dans le but de **sécuriser la région** et de **stimuler l'économie locale**.

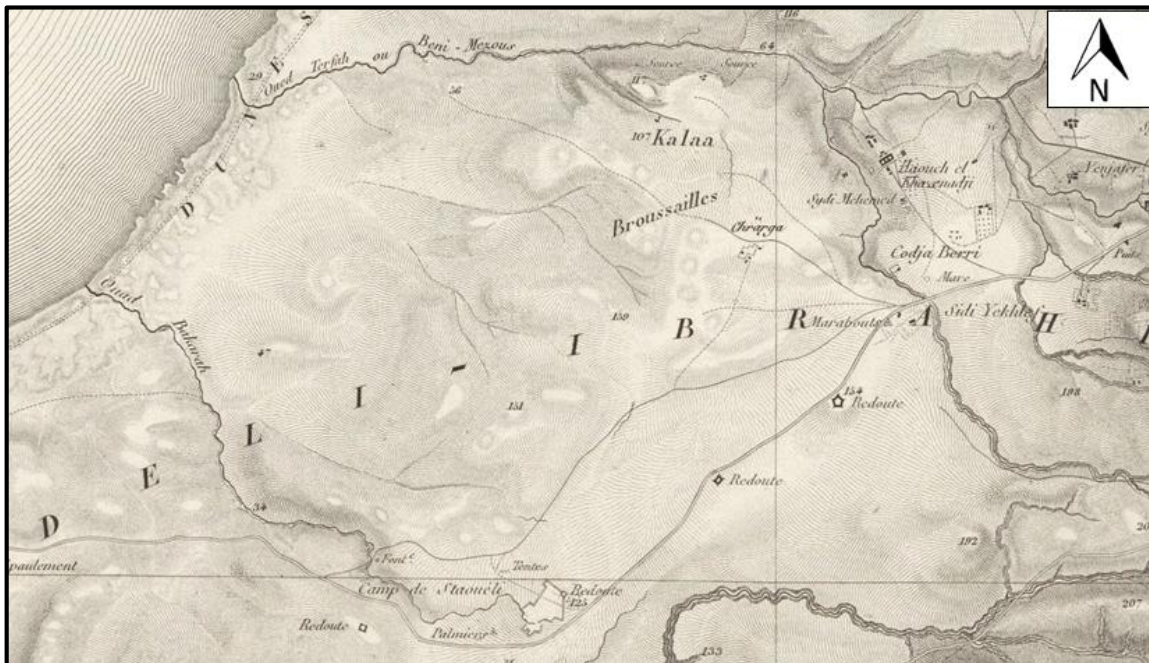


Figure 34: carte historique de la ville de cheraga 1834



Figure 35: maison turc



Figure 36: pont romain

3.3.1.1.2 Période précolonial :

En **1834**, le terrain de Chéraga était encore **vierge**. On y retrouvait, dans les environs, les **haouchs** de **Fahs d'Alger**, parcourus par plusieurs **points d'eau** qui convergeaient principalement vers **Beni Messous**.

Ce territoire était occupé par des **douars** appartenant principalement à **quatre tribus** :

- Les **Boulahouach**, installés à **Sidi Hassan** vers **Staoueli** ;
- Les **Beni Messous**, situés au pied de **Bouzaréah** ;
- En direction de **Dely Brahim**, les tribus **Zouaoua** et **Kaouch**, de formation relativement récente.

Par ailleurs, on y trouvait quelques **constructions délabrées** et **abandonnées**, ayant autrefois appartenu à des **dignitaires**.

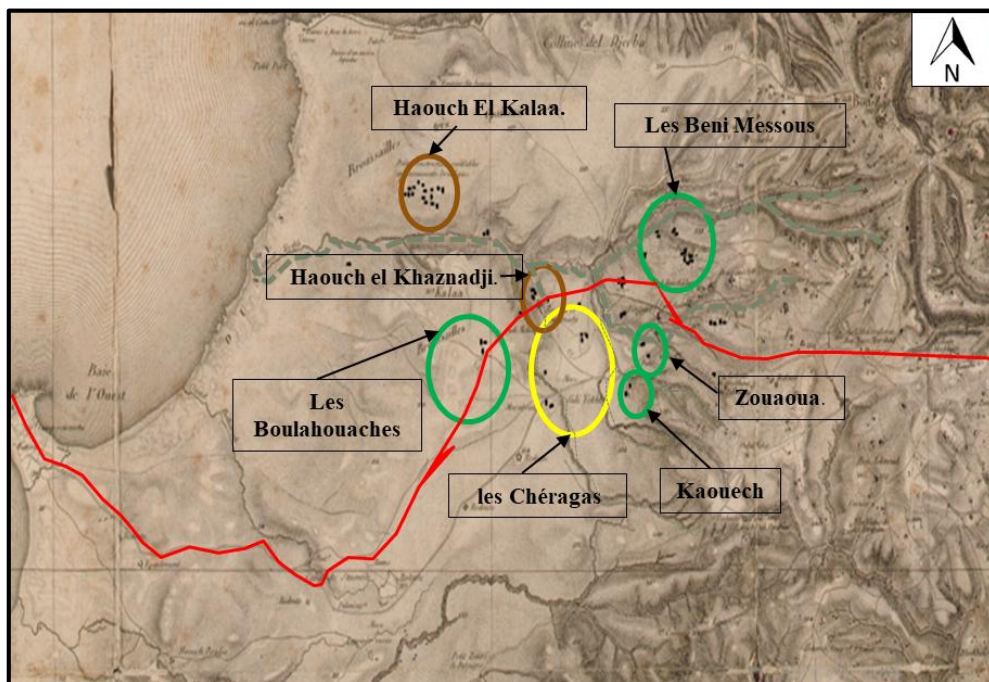


Figure 37: carte historique de la ville de chéraga 1834

3.3.1.2 période coloniale :

Les **Chéragas**, composés d'émigrés et de colons français, se sont installés durant la **période coloniale**. Leur implantation avait pour objectif de **combler l'espace vacant entre Dely Brahim et la mer**, à travers la création d'un **village planifié**.

➤ Le choix du site:

Le village a été établi sur un point culminant offrant une vue panoramique sur les terrains environnants. Sa position en hauteur, la présence de sources d'eau, la fertilité du sol, ainsi que la beauté et la sérénité du cadre naturel, associées à une température agréable, ont favorisé ce choix stratégique.

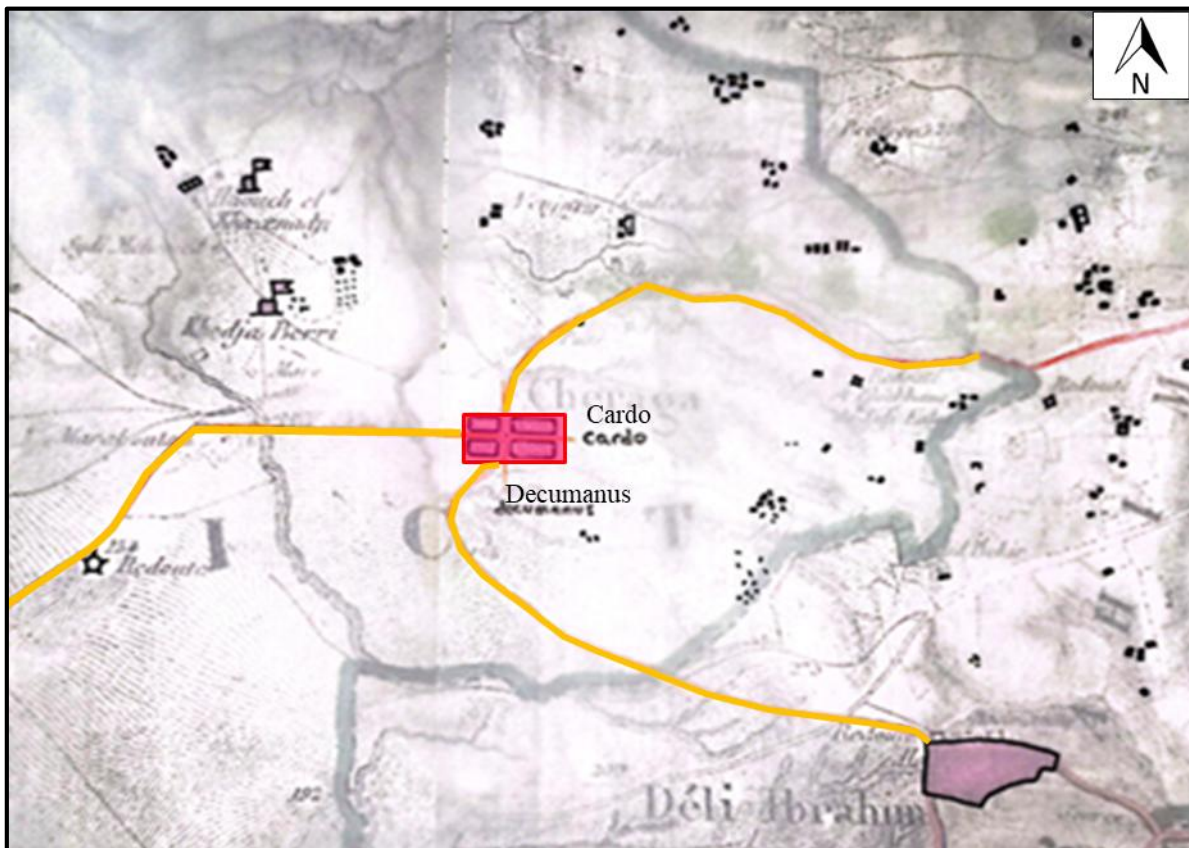
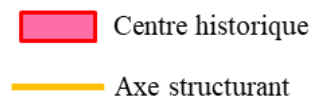


Figure 38: carte historique de la ville de Chraga 1834 , source : carte historique traité par l'autour



➤ Caractéristiques du village :

Contrairement aux autres villes et villages du pays, Chéraga s'est développée selon un modèle de ville classique répondant aux plans de colonisation.

Elle s'inspire des principes de l'urbanisme romain, notamment à travers la délimitation symbolique de son territoire par un tracé rectangulaire, connu sous le nom de "pomerium de Chéraga".



Figure 40: la fontaine



Figure 39: la place



Figure 41: la mairie de cheraga



Figure 42: cinéma sahel

En 1926, on observe les premières traces d'extension, avec l'apparition de quelques habitations en **périphérie du noyau initial** et **le long des limites de l'ancienne enceinte**.

3.3.1.3 période postcoloniale:

En 1962:

la **première extension** s'est faite en direction d'**Alger** et de **Staouali**, grâce aux **axes de croissance** perpendiculaires au **rectangle initial** : l'un vers le nord, l'autre vers le sud. Cette extension a conservé la **régularité des îlots**, transformant ainsi le **rectangle d'origine** en un **véritable pôle de croissance**.

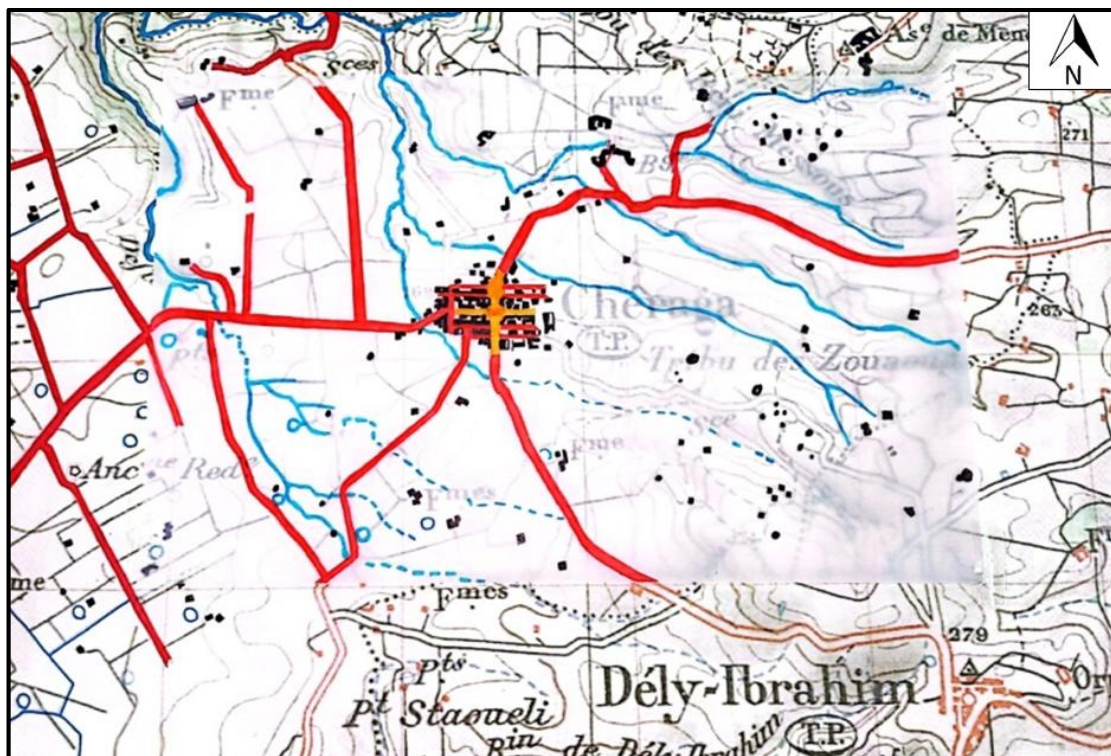


Figure 43: carte historique de la ville de cheraga 1962

En 1984 :

La progression de l'urbanisation s'est traduite principalement par une forte densification du tissu existant, correspondant à un remplissage progressif des espaces libres par des constructions individuelles aux styles et aux niveaux de fortune variés, selon un agencement irrégulier et désordonné.

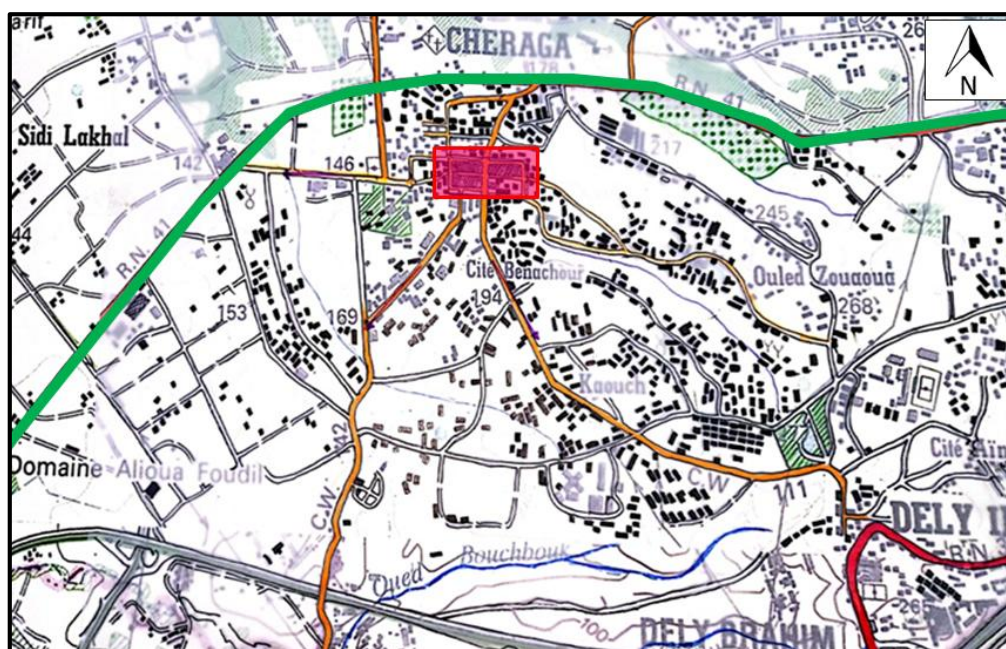


Figure 44: carte historique de cheraga 1984

Centre historique
RN41

3.3.2 l'étude synchronique :

3.3.2.1 logique d'implantation :

Avant la fondation de la ville de Chéraga, le territoire était occupé par plusieurs haouchs :

- Beni Messous
- Chéragas
- Boulahouache

À l'arrivée de la colonisation française, un noyau central a été implanté au bas du promontoire, assurant la connexion entre les deux douars : Kaouech et Zouaoua.

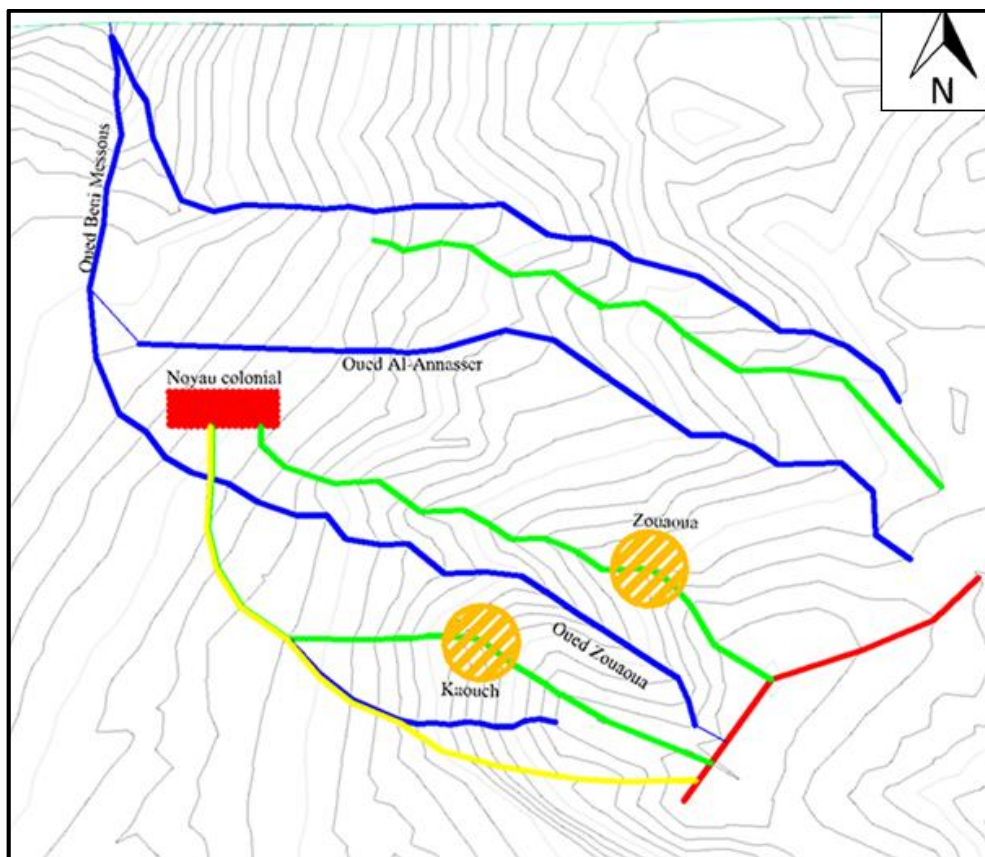


Figure 45: schéma qui montre la logique d'implantation de Chéraga ,
source : memoire fin d'étude

3.3.2.2 Transformation de la ville rurale vers une ville urbaine :

➤ De 1830 a 1842:

- La France, dans le cadre de sa politique de colonisation, a introduit des **plans urbains de type occidental** pour structurer la ville, notamment un **plan en damier**, inspiré du **camp romain rectangulaire**, avec deux axes principaux : le **cardo** et le **decumanus** (en référence à la structure classique des villes romaines).

- Le **noyau colonial** de Chéraga se présente comme un **village agricole**, organisé selon un **plan en damier** de **400 m sur 200 m**, divisé en **parcelles de 20 m sur 30 m**.
- Il est structuré autour d'un **axe transversal central** et de **deux axes périphériques parallèles**. L'**intersection** des deux axes principaux constitue un **point nodal important** dans l'organisation du noyau.

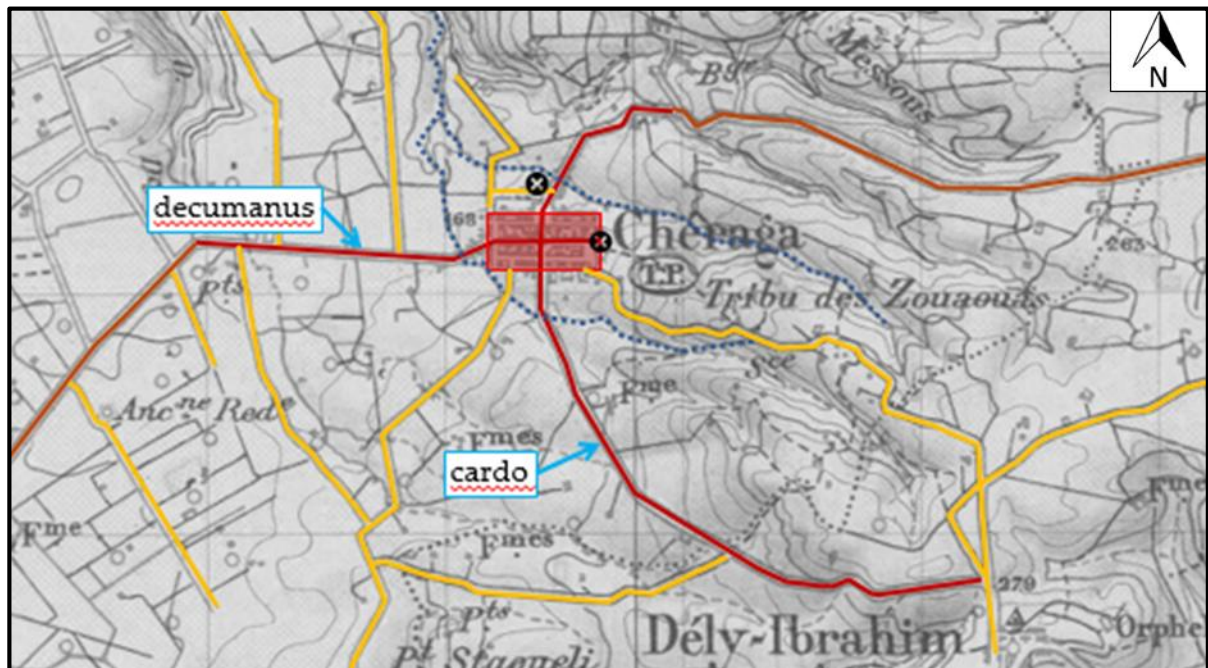


Figure 46: carte historique de Chéraga 1861

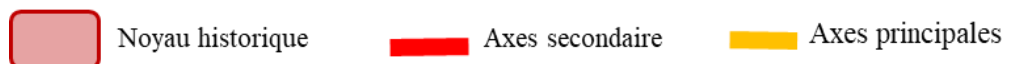


Figure 47: ancienne photo aérienne du noyau Coloniale de Chéraga

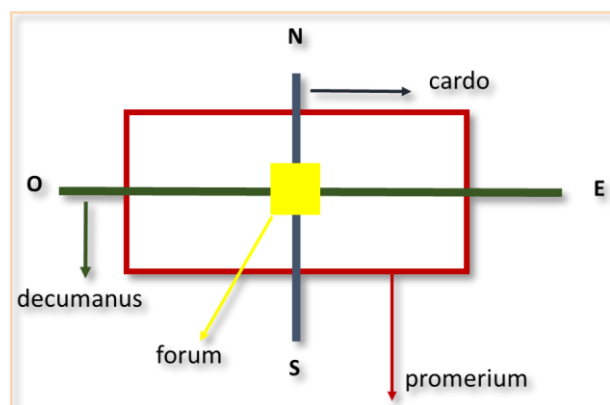


Figure 48: schéma montrant la structure de Chéragas

La ville de **Chéraga** s'est développée durant la **période coloniale**, en lien avec les villes voisines d'**Alger** et de **Staouéli**. L'urbanisation s'est organisée autour d'un **tissu bâti régulier**, constitué de **lots réduits**, et s'est accompagnée de l'émergence d'un **bâti spécialisé** le long de l'axe menant à Alger.

Certains **équipements publics**, tels que l'**école primaire** et l'**ancien tribunal**, ont été implantés à l'opposé de cet axe principal. Chéraga conserve aujourd'hui une **structure nodale marquée**, avec **deux points centraux secondaires**, localisés à proximité d'équipements majeurs comme l'**ancienne mairie** et le **cinéma**.

Les deux **douars d'origine**, **Kaouch** et **Zouaoua**, ont maintenu leur connexion avec le **noyau colonial** par le **prolongement de leurs parcours initiaux**, ce qui a entraîné une **extension urbaine** le long de ces **axes structurants**.

➤ 1967:

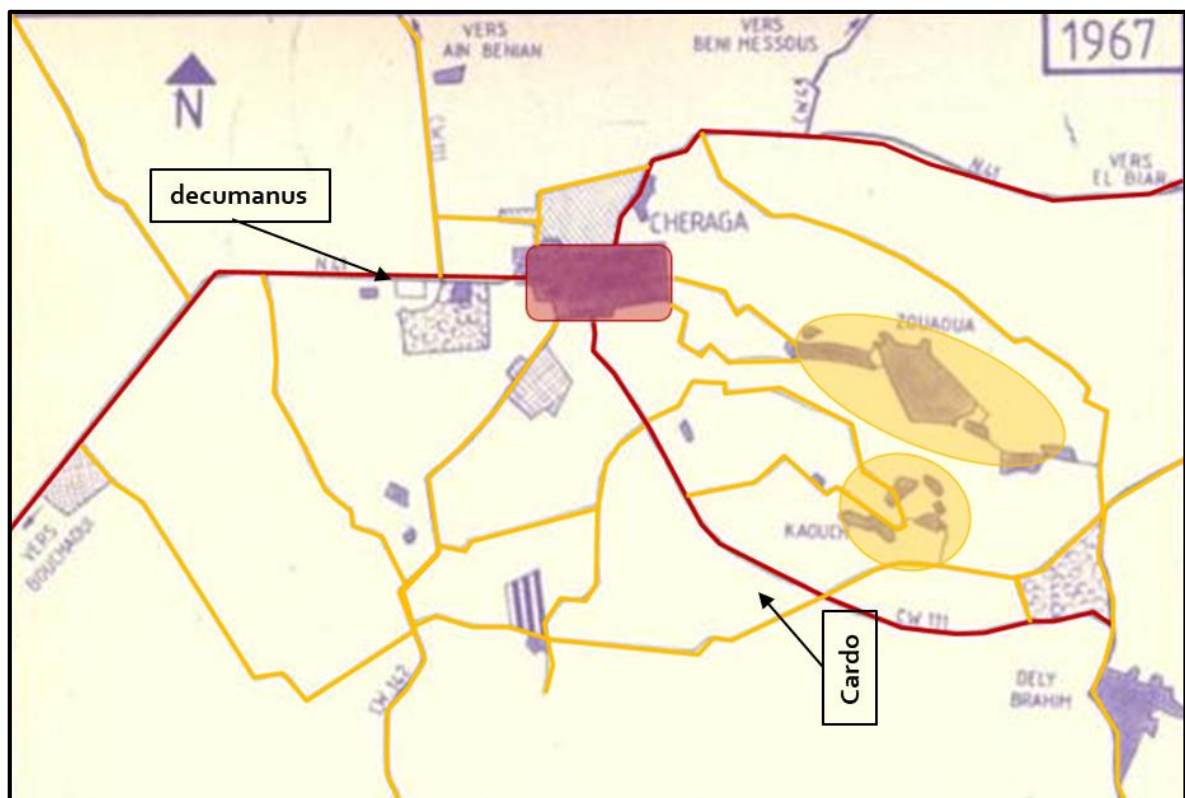


Figure 49: schéma qui montre les transformations de la ville 1967
source : mémoire fin d'étude master 2

- Axes secondaire
- Axes principales
- Noyau historique
- Houachs zouaoua Et kaouech

➤ De 1967 a 1977:

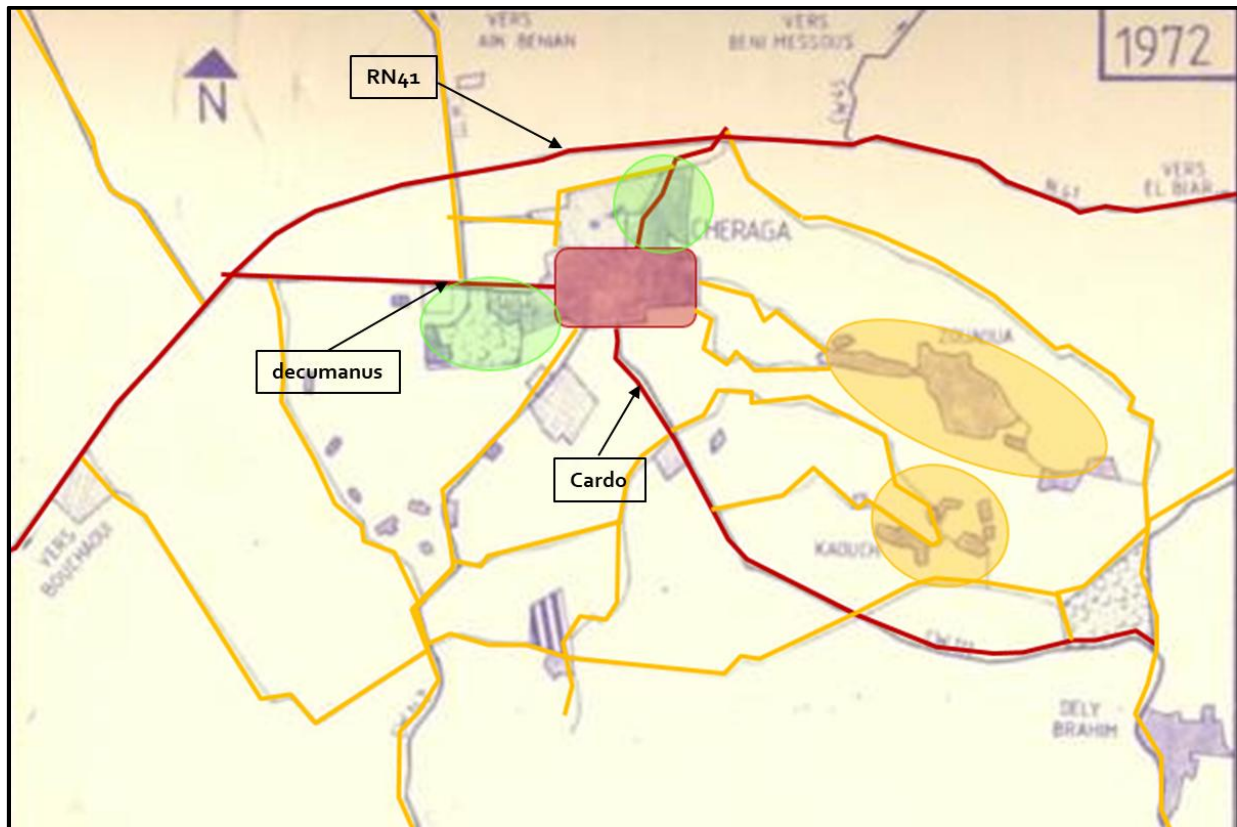
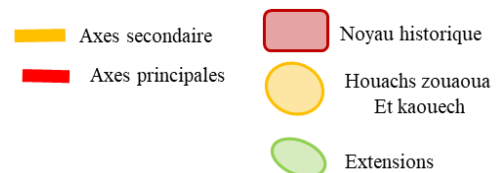


Figure 50: schéma qui montre les transformations de la ville 1972



La première observation issue de ce schéma est la suivante :

- La réalisation d'un **axe structurant majeur**, la **Route Nationale n°41 (RN41)** ;
- L'**extension du village colonial** vers le **nord** et vers l'**ouest** ;
- L'**apparition de nouvelles constructions** au sein du **noyau initial**, principalement le long des **anciens axes de circulation**.



Figure 51. photo de LA RN 41

➤ en 1977:

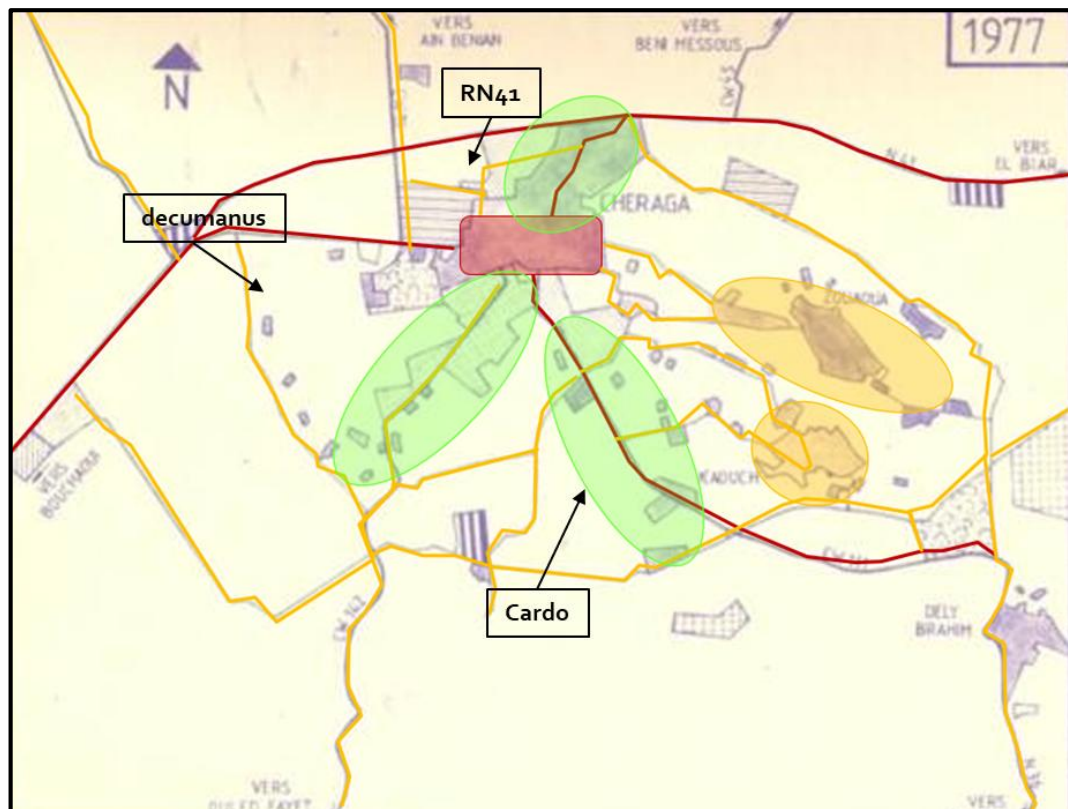


Figure 52: schéma qui montre les transformations de la ville 1977



De nouvelles réalisations vont modifier la morphologie de Chéraga.

Sa croissance s'oriente désormais dans plusieurs directions :

- **Au nord**, par la création d'un **nouveau quartier** situé entre le **noyau ancien** et la **Route Nationale n°41 (RN 41)** ;
- **Au sud**, le long du **boulevard Mohamed Boudiaf**, avec l'apparition d'un **ensemble de villas hétérogènes**.

➤ En 1980 :

Durant cette période, la ville poursuit son expansion de manière rapide le long des principaux parcours structurants, donnant naissance à de **nouvelles centralités linéaires**, notamment les axes **Allioua Fodil** à l'est et **Aïssat Idir** au sud.

L'axe **Allioua Fodil** est composé de **lotissements d'habitat individuel planifiés**, mais reste **déconnecté du tissu urbain existant**, notamment en raison de la proximité d'un **quartier d'habitat collectif** tournant le dos à la ville. Cet axe intègre également des **zones d'activités** situées au nord et au sud.

De son côté, l'axe **Aïssat Idir** comprend à la fois **des lotissements privés** et **des quartiers d'habitat collectif**, tels que la **cité CNEP (50 logements)** et la **cité militaire**.

3.3.2.3 La structure de la ville de Chéraga :

- Système viaire :



Figure 54: carte montre le réseau routier

	Grandes parcelles		Voies principales
	Petites parcelles		Voies secondaires
	Oued parcelles		Voies tertiaires
	Parcelles du noyau historique		Limite du POS

➤ **Un réseau dense assurant une bonne desserte spatiale :**

La commune de **Chéraga** bénéficie d'un **réseau routier structuré** qui assure une **bonne accessibilité** et une **desserte efficace** de ses différents quartiers. Ce réseau se compose de plusieurs axes majeurs :

1. **La Route Nationale n°41 (RN 41) :** Elle relie **Alger** à **Tipaza**, en traversant **Chéraga** par sa partie **nord**.
2. **Le Chemin de Wilaya n°111 (CW 111) :** Il traverse le **centre de l'agglomération** et assure la liaison vers **Dely Brahim**, au **sud**.
3. **Le Chemin de Wilaya n°142 (CW 142),** connu sous le nom de **rue du 8 Mai 1945** : Il relie **Chéraga** à **Ouled Fayet**.

4. **Des voies secondaires et tertiaires** : Elles assurent la **distribution interne** vers le centre de Chéraga et les **quartiers résidentiels existants**.

- **Le système parcellaire :**

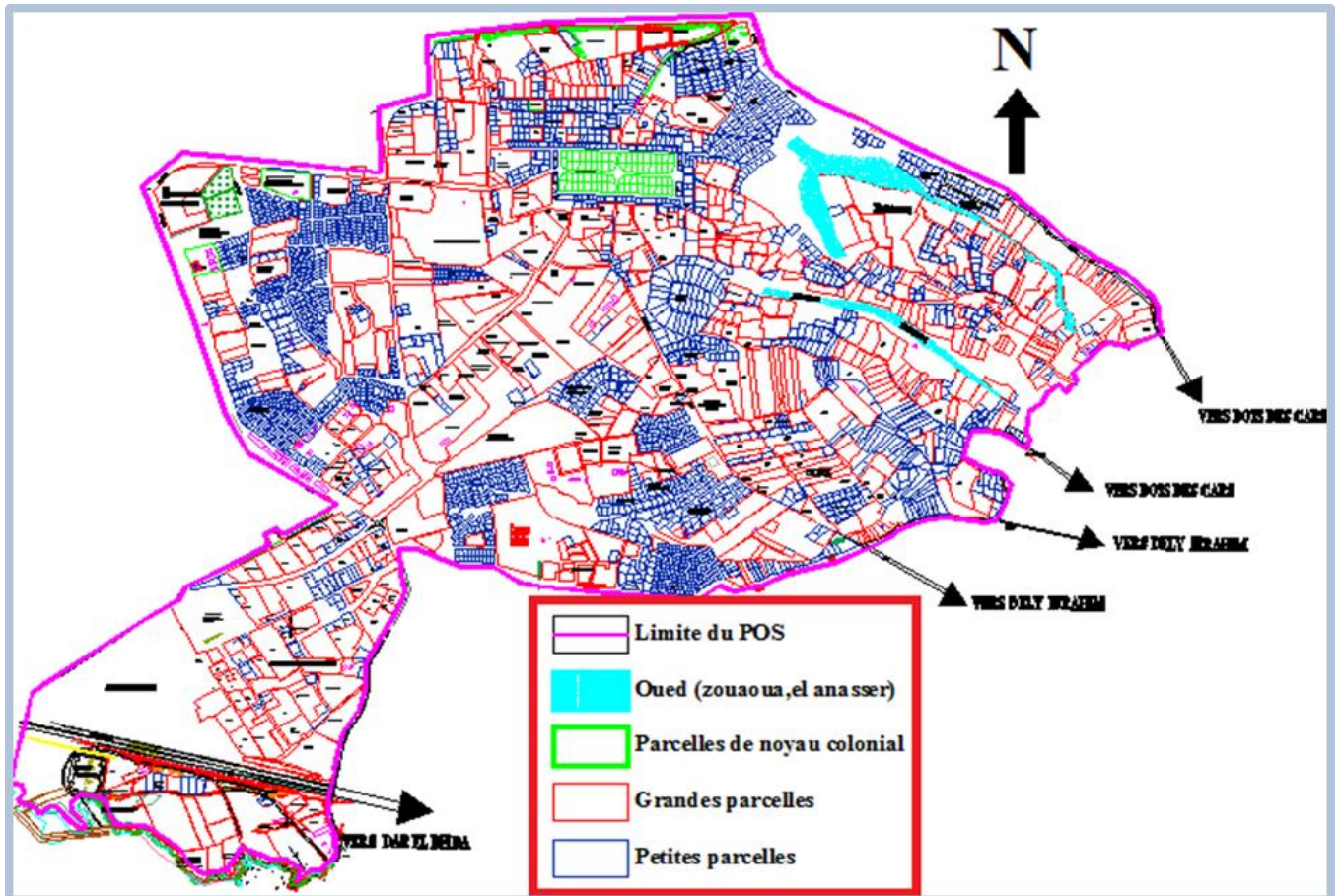


Figure 55: carte montre le système parcellaire à Chéraga

- deux types de parcelles :
- ✓ Petites parcelles: On les trouve dans le noyau colonial et dans Douar ZOUAOUA ; les habitats individuels sont rectangulaires et régulières.
- ✓ Grandes parcelles: Aux nouvelles extensions; elles sont irrégulières; elles contiennent les logements et les équipements.

➤ **Lecture de l'agrégal de la ville de CHEREGA :**

Le tableau ci-après présente l'évolution de l'agrégal en lien avec le lot

Période	De 1830 à 1842	De 1967 à 1977
Localisation	Noyau colonial	Partie Nord et Ouest des Noyau coloniale
Type d'agrégal	Agrégation dos-à- dos	Agrégation dos-à- dos
Forme de l'ilot	Rectangulaire	Rectangulaire
Dimension de l'ilot	Longueur : 200m Largeur : 60m	Longueur : 200/260m Largeur : 50/60m
Forme du lot	Rectangulaire	Rectangulaire
Dimension du lot	20m sur le front et 30m sur la profondeur	20m sur le front et 25m sur la profondeur
schéma	 Figure 56: l'ilot et le type d'agrégal dans le noyau centrale	 Figure 57: l'ilot et le type d'agrégal dans le 1 er dédoublement

Période	Postcoloniale 1977	Postcoloniale 1980 à nos jours
Localisation	Partie Nord de noyau colonial la cité RADI HMIDA Coopérative AMINA Lotissement GELATI Zone d'équipements	Lotissement ALLIOUA FOUJIL Lotissement AMARA Lotissement des MOUDJAHIDINES Cité militaire BOUDMAGH
Type d'agrégation	Agrégation dos à dos, Agrégation de tassement Agrégation par rangée	Agrégation dos-à- dos
Forme de l'ilot	Rectangulaire	Rectangulaire
Dimension de l'ilot	Longueur : 60/220m Largeur : 25/55m	Longueur : 40/120m Largeur : 24/45m
Forme du lot	Rectangulaire Carrée	Rectangulaire Carrée
Dimension du lot	15/20m sur le front 20/30m sur la profondeur	10/15m sur le front et 15/20m sur la profondeur
schéma	 Figure 58:l'ilot et le type d'agrégat dans la cité RADI HMIDA	 Figure 59: l'ilot et le type d'agrégat dans la cité amara

- Types d'occupation de l'espace:

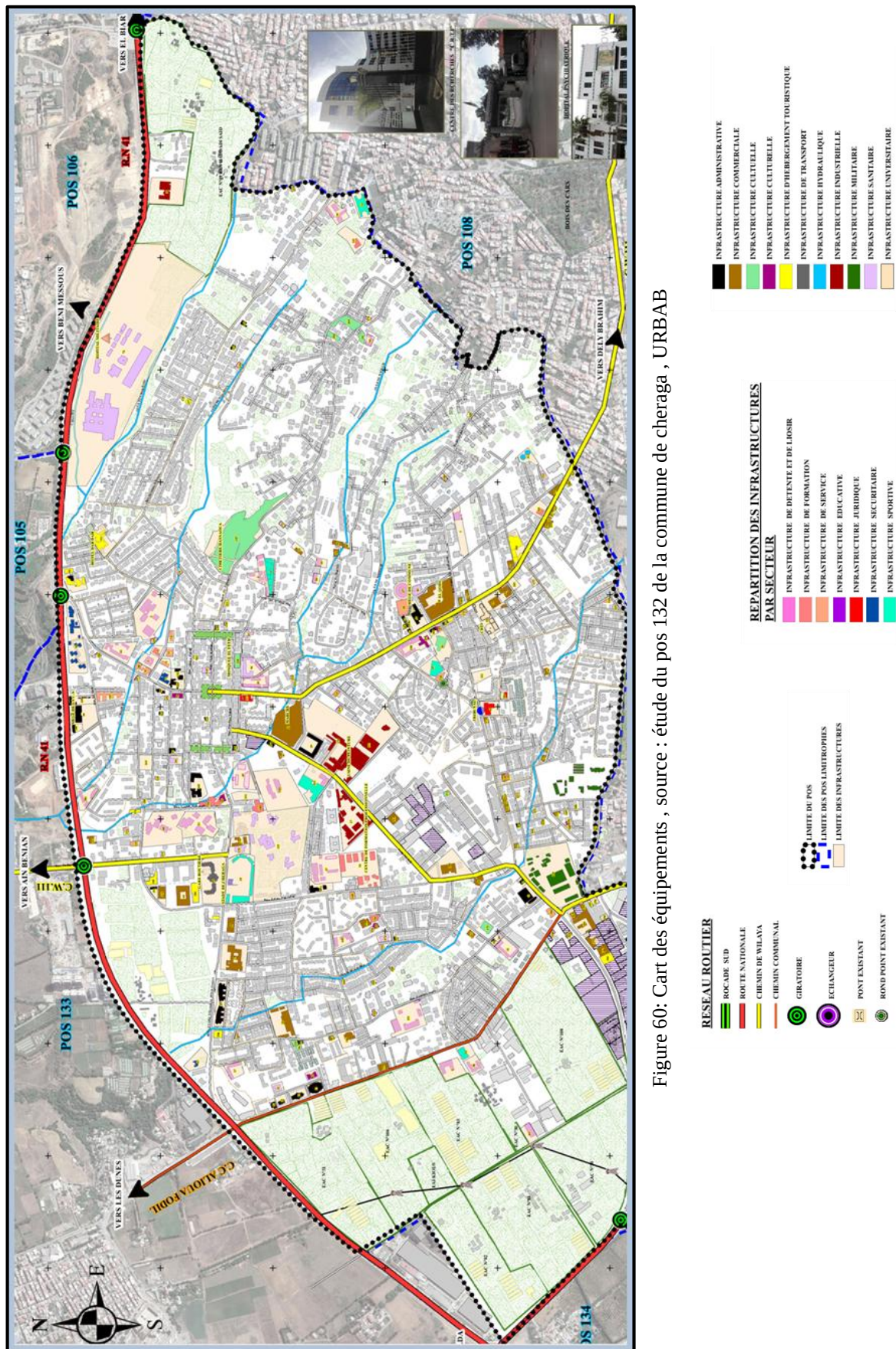


Figure 60: Cart des équipements , source : étude du pos 132 de la commune de cheraga , URBAB

3.4 CHAPITRE 04 : LES FORCES ET LES FAIBLESSE

➤ **Forces :**

- **Localisation stratégique :**
Située à l'ouest de la capitale Alger, Chéraga constitue un carrefour régional entre plusieurs communes importantes, ce qui en fait un point névralgique des échanges.
- **Bonne connectivité routière :**
Elle est traversée par des axes majeurs (RN11, Rociade Sud, Route vers Staoueli, Ben Aknoun), ce qui permet une certaine accessibilité régionale.
- **Dynamisme urbain et fonctionnel :**
Mélange équilibré entre habitat, activités économiques, équipements publics et privés.
- **Présence d'équipements structurants :**
Zones commerciales, établissements d'enseignement, structures sanitaires et administratives bien répartis.
- **Attractivité résidentielle :**
Expansion de l'habitat collectif et individuel, attirant de nouveaux habitants en quête de proximité avec Alger tout en évitant l'hyper-centre.

➤ **Faiblesses :**

- **Système de transport saturé et mal organisé :**
- **Manque d'un réseau de transport en commun structuré et efficace :**
absence de tramway ou de métro, reliance insuffisante entre quartiers.
- **Dépendance quasi-totale à la voiture particulière et aux bus informels,**
ce qui provoque une surcharge du trafic.
- **Manque de gares routières organisées,**
provoquant un stationnement anarchique et un désordre dans les flux. Déficit de liaisons piétonnes sécurisées et de pistes cyclables.
- **Embouteillages chroniques :**
Congestion élevée surtout aux heures de pointe, causée par la densité du trafic et l'insuffisance de routes secondaires alternatives.
- **Urbanisation non maîtrisée :**
Développement urbain désorganisé, parfois sans accompagnement en infrastructures de transport adéquates.
- **Manque d'espaces publics et de respirations urbaines**
Faiblesse en espaces verts, lieux de détente et équipements culturels ouverts.
- **Pollution et nuisances liées à la circulation :**
Bruit, pollution atmosphérique, dégradation de la qualité de vie dans certains quartiers exposés.
- **Inégalités d'accès au transport selon les zones :**
Certains quartiers périphériques restent mal desservis, notamment pour les populations sans voiture.

4- PARTIE OPERATOIRE

Cette partie est consacrée à l'**analyse approfondie du site d'intervention**. Elle débute par une **présentation générale du quartier choisi**, mettant en évidence les **problèmes liés au transport**, ainsi qu'une **analyse du site d'implantation** et de la **station actuelle**, afin de mieux comprendre le **contexte dans lequel s'inscrit notre projet**.

Cette première approche permet d'**identifier les atouts et les insuffisances de l'existant**, aussi bien sur le plan urbain que fonctionnel.

Dans un second temps, nous exposons notre **démarche urbaine et architecturale**, en mettant l'accent sur les **choix d'implantation** et d'**organisation spatiale** visant à garantir un **aménagement à la fois fonctionnel, cohérent et durable**.

4.1 CHAPITRE 01 : ANALYSE DU SITE D'INTERVENTION :

4.1.1 Analyse du quartier :

Notre analyse urbaine de la ville de Chéraga met en lumière les dysfonctionnements du système de transport urbain, observables à travers trois quartiers :

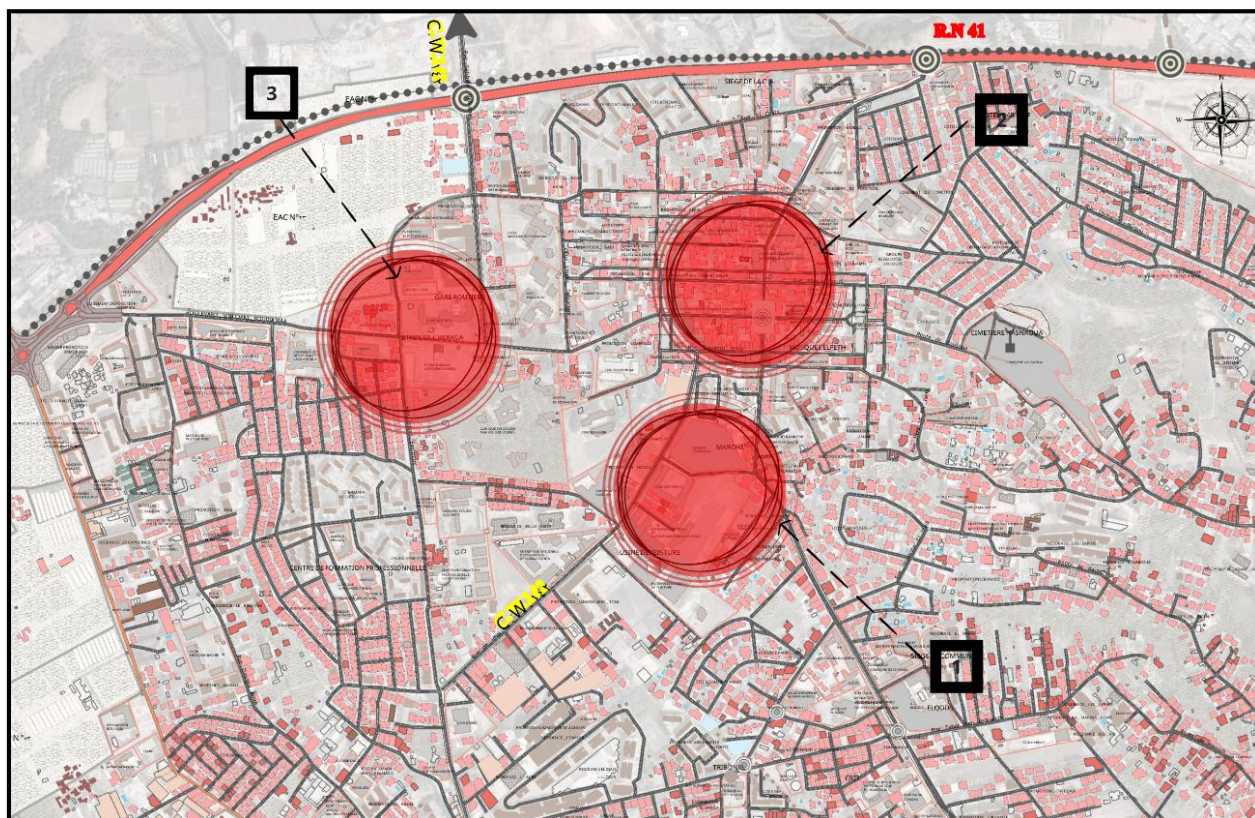


Figure 61: carte montre les quartiers analysées , source : carte ETAT DE FAIT cheraga traitée par l'auteur

- 1** Le quartier du marché
- 2** Le noyau historique
- 3** le quartier ouest

1/ le quartier du marché :

Au sud, on constate l'absence d'une trame viaire structurée. L'organisation de l'espace y est anarchique : les voies ont été créées spontanément par les habitants, sans contrôle urbanistique ni modulation définie, ce qui rend la circulation difficile et désordonnée.



Figure 62: photos illustratives du quartier , source : l'auteur

2/ Le quartier du noyau historique :

Souffre d'une forte congestion. Les voies de circulation, anciennes et étroites, sont souvent dégradées. De plus, une station de taxis s'étend le long de la voie périphérique du noyau, ce qui aggrave considérablement les embouteillages.



Figure 63: photos illustratives du quartier, source : l'auteur

3/ le quartier de la station actuelle :

À l'ouest du noyau historique, on retrouve la seule infrastructure de transport formelle de la ville : une ancienne station de bus, aujourd'hui dépassée par la croissance démographique. Une seconde station de taxis s'est installée le long de la voie nord, à proximité d'un stationnement de bus.

L'ensemble engendre une situation de blocage, accentuée par l'implantation informelle d'un marché à ciel ouvert, qui occupe l'espace public, obstrue les accès et empêche toute fluidité de circulation. Pourtant, cette zone joue un rôle stratégique en tant que porte d'entrée vers le noyau historique.



Figure 64: des photos illustratives du quartier , source : l'auteur

4.1.2 Choix du quartier :

- Face à ces constats, le **choix du quartier ouest**, où se situe la station, **s'impose naturellement**.
Il s'agit d'un **point stratégique**, à la fois **porte d'entrée vers le noyau historique** et **seul site équipé d'une infrastructure de transport formelle : la station de bus**.
- En théorie, cette station devrait **organiser et réguler les flux** ; mais en réalité, **rien n'y est véritablement fonctionnel** : les **dysfonctionnements sont visibles** et leurs effets se font **nettement ressentir sur le terrain**.
- Cela soulève plusieurs interrogations :
 - Peut-elle répondre aux **besoins actuels de mobilité** ?
 - Est-elle adaptée à la **dynamique de croissance démographique et urbaine** que connaît la ville ?
 - Comment **repenser ou moderniser** cette station pour qu'elle réponde aux **exigences contemporaines** en termes d'**accessibilité**, de **fluidité** et de **multimodalité** ?
- C'est à partir de ces interrogations que se construit la **réflexion du projet**.
La **gare routière devient ainsi un levier stratégique** pour **améliorer la mobilité urbaine**.

4.1.3 Choix du site :

Le **site d'intervention** a été déterminé de manière évidente par la présence de la **station actuelle**. Le choix de **maintenir cet emplacement** repose sur plusieurs raisons essentielles. Tout d'abord, le site bénéficie d'une **position stratégique**, situé à l'**entrée ouest de Chéraga**, à proximité immédiate du **centre historique** et des **principaux axes structurants** de la commune, notamment le **Decumanus**, la **Route Nationale n°41 (RN 41)** et le **Chemin de Wilaya n°111 (CW 111)**.

Par ailleurs, l'objectif de cette étude n'est pas de **bouleverser radicalement le système de transport existant**, mais plutôt de le **moderniser** et de l'**adapter aux besoins actuels et futurs** d'une ville en pleine mutation.

4.1.4 Présentation du site :

4.1.4.1 La situation géographique :

Elle est située dans la partie nord ouest de la ville de Cheraga sur le prolongement du l'axe decumanus cote ouest desservi par plusieurs axes routiers importants :

- La RN 41 au nord et à l'ouest
- Le chemin de wilaya 111

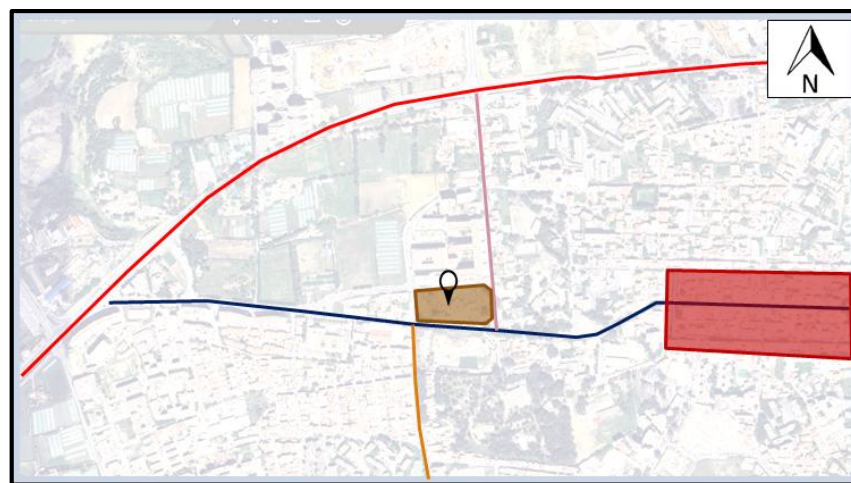
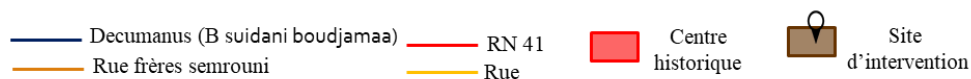


Figure 65: plan de situation , source : image google earth traitée par l'auteur



4.1.4.2 L'environnement du site :



Figure 66: plan de situation , source : Google Earth traitée par l'auteur

1



Figure 67: hotel EL AZIZ IN

2



Figure 68 : résidence des jardins

3



Figure 69 : des habitations individuelles

4



Figure 70 : cité des enseignants

5



Figure 71: Stade communale

- ✓ On observe une concentration de bâtiments de grande hauteur (R+8 à R+9) qui contribue à rendre la rue visuellement et fonctionnellement étroite, voire étouffante.
- ✓ Dans les autres directions, les constructions sont plus modestes (R+1 à R+4), ce qui crée un fort contraste de gabarit et accentue la rupture d'échelle dans le paysage urbain.

4.1.4.3 Morphologie du terrain :

Le site d'intervention s'étend sur une superficie d'environ 14 300 m². Il présente une forme irrégulière, ce qui impose certaines contraintes d'aménagement. La topographie du terrain est relativement stable, avec une pente douce, estimée entre 2 % et 3 %.

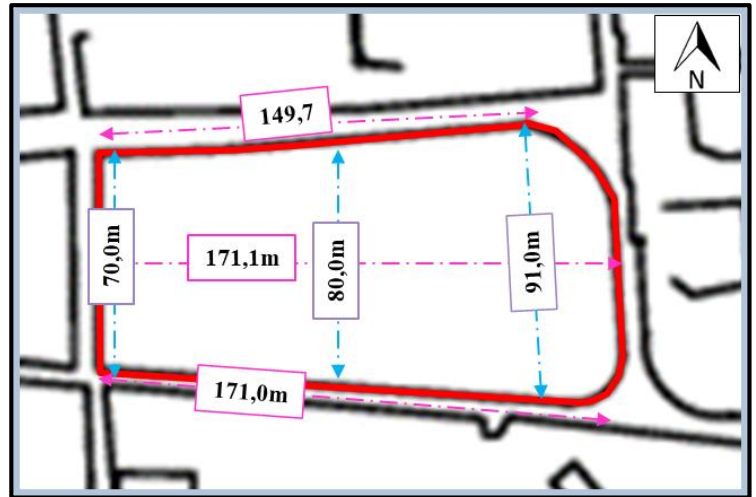


Figure72: schéma de la morphologie du terrain

— Limites du terrain <—> Dimensions horizontales
— Dimensions verticales

4.1.4.4 Analyse critique de la station actuelle :

4.1.4.4.1 Présentation du station :

- ✓ Nom du projet : station de cheraga
- ✓ Localisation : Commune de Chéraga, Wilaya d'Alger
- ✓ Année de construction : entre 1970 – 1980
- ✓ Surface bâti : 625 m²
- ✓ Gabarit : R+1
- ✓ Nombre de quais : 37
- ✓ Situation juridique : Équipement public



Figure 73: la station actuelle de cheraga

4.1.4.4.2 Implantation et orientation :

La gare routière actuelle de Chéraga est implantée au centre de la parcelle, avec une orientation principale vers le nord. Cette disposition permet une organisation équilibrée des accès et une répartition fonctionnelle des espaces autour du bâtiment principal.

4.1.4.4.3 Accessibilité :

- La gare routière est desservie par deux accès mécaniques, au nord et au sud de la parcelle, ainsi que par deux accès piétons localisés aux mêmes points, assurant une bonne distribution fonctionnelle des flux.
- L'accès nord est spécifiquement réservé aux mouvements des bus, aussi bien pour l'entrée que la sortie

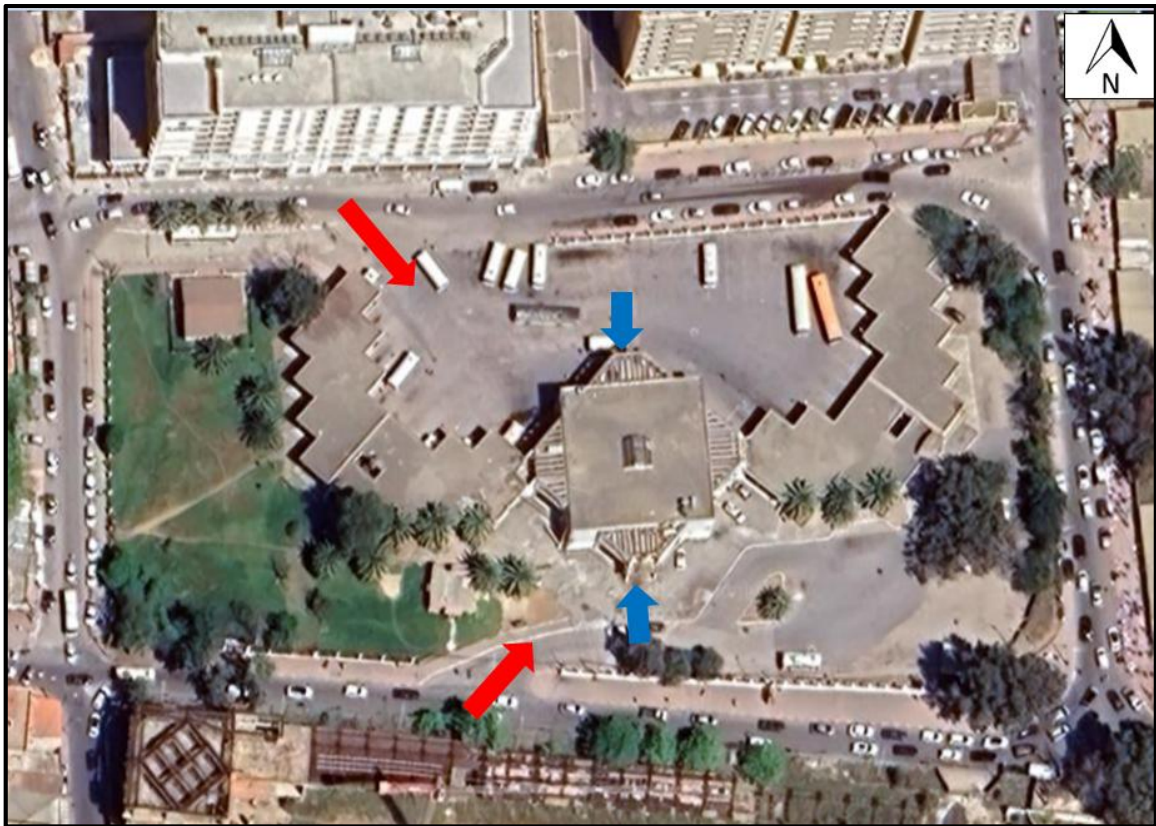
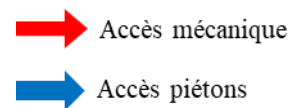


Figure 74: schéma de l'accessibilité de la station actuelle



4.1.4.4.4 La composition de la gare actuelle :

La gare routière se compose de deux espaces distincts : un espace intérieur et un espace extérieur :

➤ L'espace extérieur est constitué :

- De quais de bus, dont 15 sont couverts et 22 à ciel ouvert,
- De zones non bâties servant à la circulation des véhicules,
- Ainsi que de quelques espaces verts.

En outre, une station de taxis est implantée à la sortie de la gare, facilitant la multimodalité et la connexion avec le tissu urbain environnant.



Figure75: schéma de la composition du la station actuelle a cheraga

Source : photo Google earth traitée par l'auteur

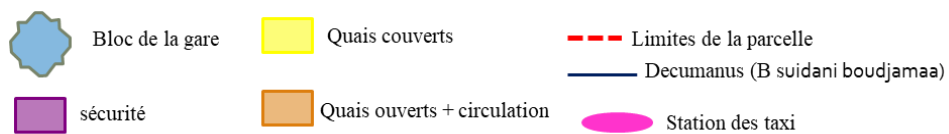


Figure 676 : photos de la station actuelle - cheraga-

➤ L'espace intérieur :

Comprend un bloc central de forme régulière, d'une superficie de 625 m², destiné aux fonctions principales de la gare, ainsi qu'un espace dédié à la sécurité de 112,3 m².

Le bâtiment principal, constitué de deux niveaux (R+1), comprend au rez-de-chaussée trois commerces (fast-food, boutique de chaussures, bureau de tabac), des sanitaires accessibles depuis l'extérieur, ainsi qu'un espace administratif dédié au gestionnaire de la station. L'étage, accessible par un escalier intérieur, accueille une cafétéria dotée d'une terrasse, ainsi qu'une salle de prière.

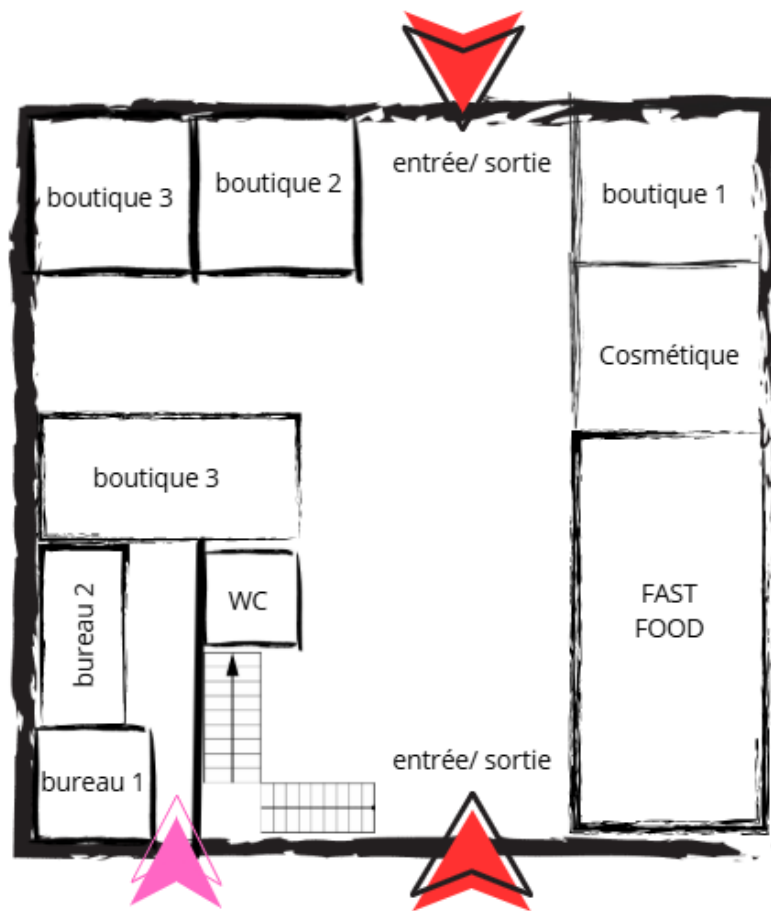
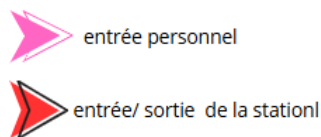


Figure 77: schéma de la distribution des espaces au RDC - la station actuelle –
Source : l'auteur



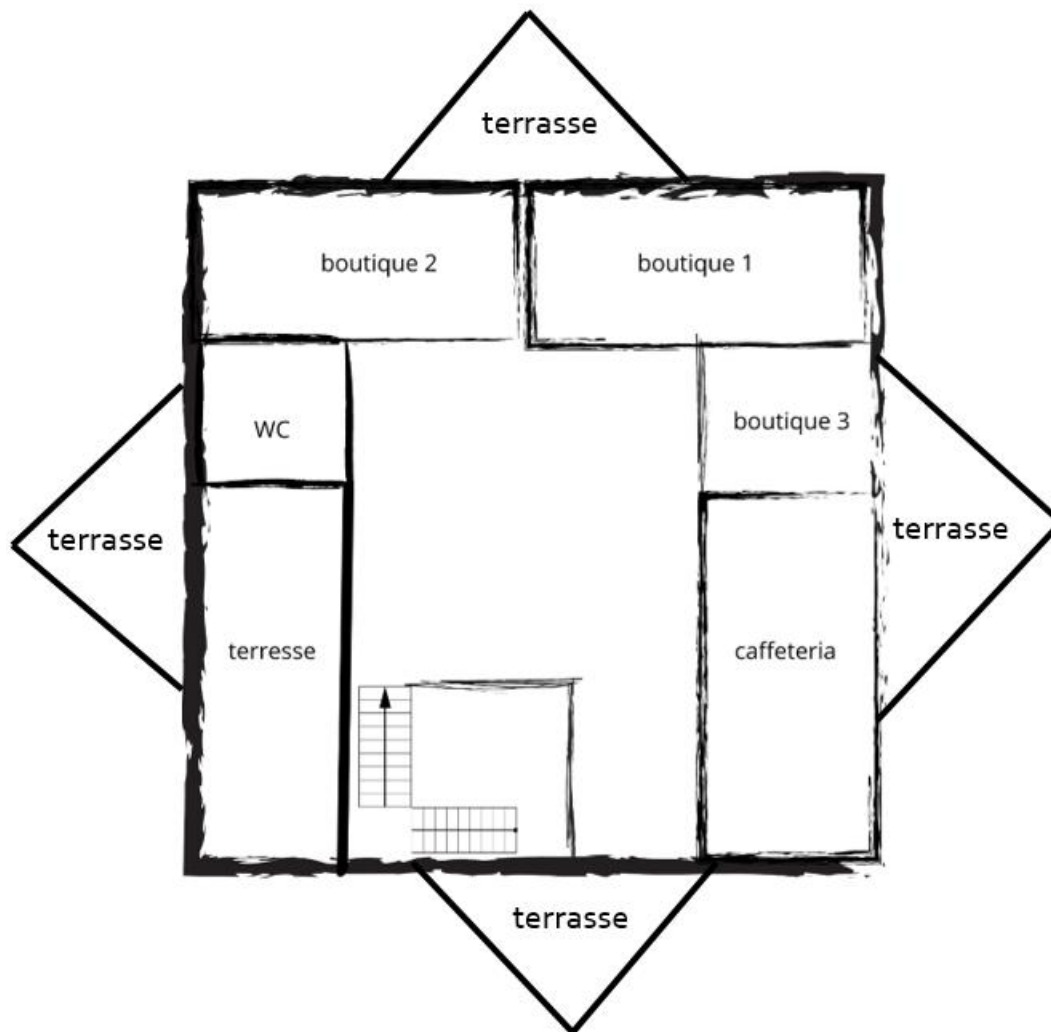


Figure 78: schéma de la distribution des espaces au 1^{er} étage , source : l'auteur

4.1.4.4.5 L'état de lieu :

Lors de notre visite, nous avons constaté l'abandon dont souffre l'édifice de l'ancienne station. Plusieurs problèmes ont été relevés :

1. Problèmes d'infrastructure :

L'état général du bâti présente plusieurs signes de dégradation, notamment :

- Des fissures au niveau des murs porteurs et des cloisons,
- Des toitures endommagées laissant passer l'humidité,
- Une détérioration visible des sols.

Ces défaillances nuisent non seulement à l'image de la gare, mais compromettent également le confort et la sécurité des usagers.

2. Problèmes de gestion et d'organisation :

- La gare manque de signalisation et d'informations claires, ce qui crée une confusion chez les usagers.
- L'agencement peu fonctionnel des quais et l'absence de guichets ou de personnel suffisant nuisent à la fluidité de la circulation et à la qualité du service.

3. Problèmes liés au transport :

- L'offre de transport est insuffisante, avec un manque de bus et de taxis, aggravé par un stationnement anarchique qui perturbe la circulation et l'organisation générale de la gare.

4. Problèmes de sécurité :

- L'anarchie dans la gestion des bus, leur surcharge fréquente, ainsi que l'absence de passages piétons sécurisés exposent les usagers à des risques élevés d'accidents et nuisent à la sécurité générale du site.



Figure 79: photos de la station actuelle - chéraga -

4.2 CHAPITRE 02 : COMPOSITION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT

4.2.1 Les objectifs :

Notre objectif est de moderniser le système de transport à Chéraga par la réalisation d'un projet architectural contemporain, capable de répondre durablement aux besoins des usagers tout en apportant des solutions concrètes aux dysfonctionnements actuels de la ville.

- Le projet vise à concevoir une infrastructure moderne, adaptée aux exigences à long terme, tout en intégrant des réponses aux problématiques présentes et futures.
- Devenue un point stratégique de Chéraga, la gare routière joue un rôle central en concentrant les fonctions de transport, ce qui génère une forte fréquentation.
- Elle constitue un lieu de convergence et de divergence des flux, permettant d'organiser efficacement la circulation des usagers et d'absorber la pression liée à l'activité urbaine croissante.

4.2.2 la démolition :

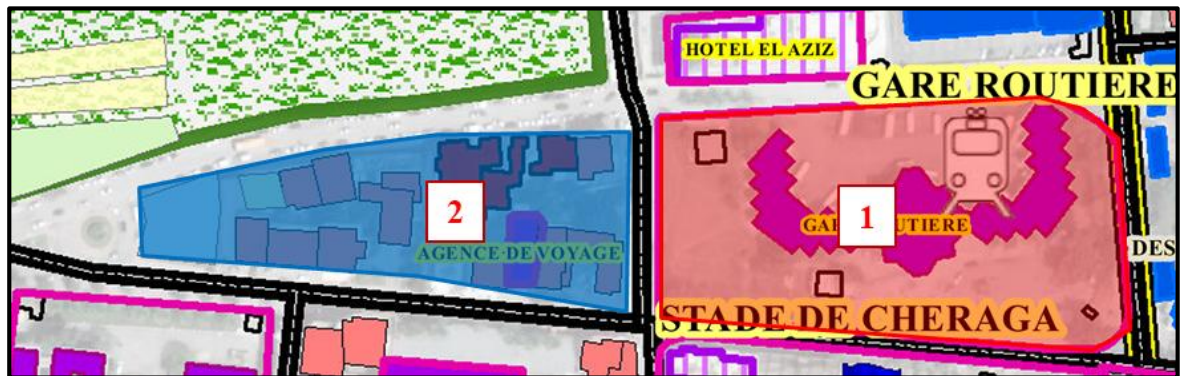


Figure 80: schéma montre la démolition



Le projet prévoit le transfert et la démolition de la gare routière actuelle de Chéraga, ainsi que la démolition des constructions existantes sur la deuxième parcelle voisine. L'objectif est de libérer du foncier afin de l'intégrer dans une vision d'aménagement globale, répondant aux exigences de fonctionnalité, de fluidité et de cohérence urbaine.

➤ Pourquoi la démolition ?

• À court terme :

Le projet actuel est vétuste. Il ne répond plus aux normes ni aux exigences actuelles en matière de transport (sécurité, accessibilité, confort, fonctionnalité).

- **À moyen terme :**

Il existe un risque réel d'aggravation des problèmes de transport, notamment en lien avec l'augmentation continue de la population. Le maintien de la situation actuelle pourrait compliquer davantage la circulation et nuire à la qualité de vie urbaine.

- **À long terme :**

La modernisation de la gare routière devient une nécessité incontournable. Le nouveau projet vise à créer une infrastructure contemporaine, capable de répondre aux standards modernes en matière de mobilité, d'intégration urbaine et de durabilité.

4.2.3 Principes d'implantation :

Suite à l'analyse urbaine et l'analyse du site d'intervention, un principe fondamental a guidé le processus de conception : **la lecture de la trame urbaine et la valorisation des points de Convergence.**

- Il existe une relation à la fois spatiale et temporelle entre le site du projet (notre assiette foncière) et le centre historique de Chéraga.
- **Relation spatiale :**
Cette relation est liée à la proximité géographique entre les deux entités, séparées par une distance mesurable (X mètres), ce qui favorise l'intégration fonctionnelle du projet dans le tissu urbain existant.
- **Relation temporelle :**
Le site d'implantation du projet est en réalité le prolongement direct de l'axe historique du Decumanus, ce qui en fait le témoin matériel de l'évolution chronologique de la ville.
Il incarne ainsi la transition entre la naissance du noyau ancien et la croissance progressive de Chéraga vers l'ouest, traduisant une continuité dans le développement urbain.

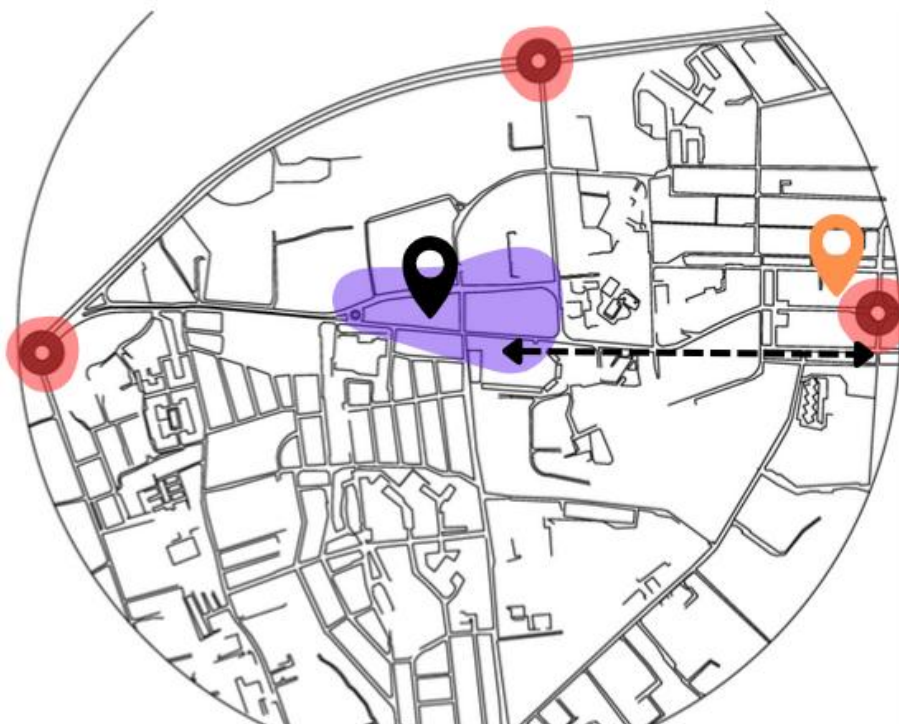


Figure 81: schéma montre la relation entre le site d'intervention et le centre historique

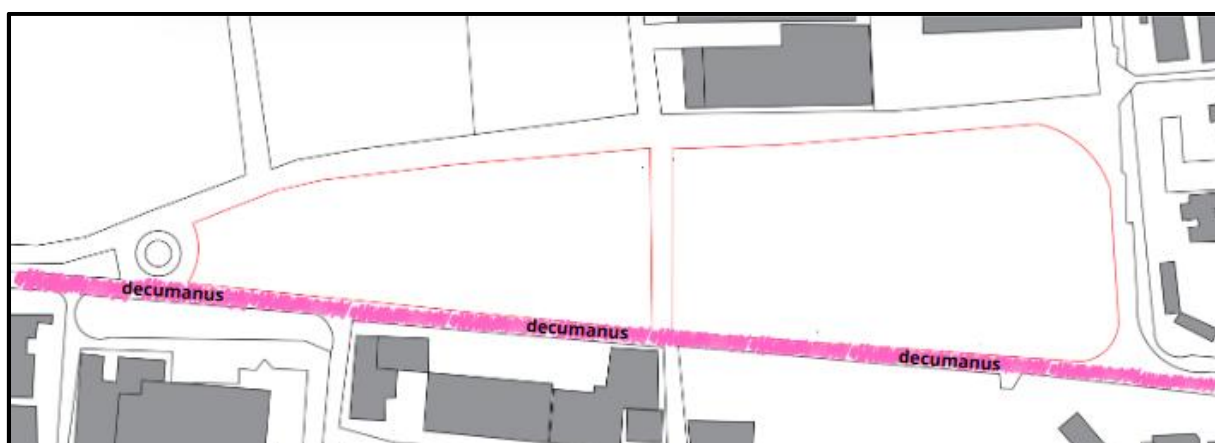
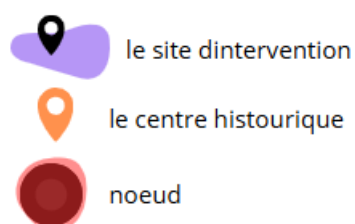


Figure 82: les limites de l'aciette

- L'intersection des axes perpendiculaires prolongés et de la ligne parallèle au decumanus a généré ce que nous appelons **les nœud internes** du projet, Ces nœuds

constituent des points de convergence et d'émergence essentiels. Ils fonctionnent comme des **éléments d'articulation majeurs** autour desquels s'organisent les différents composants du projet, assurant ainsi cohérence, **lisibilité** et **fluidité** dans l'aménagement général.

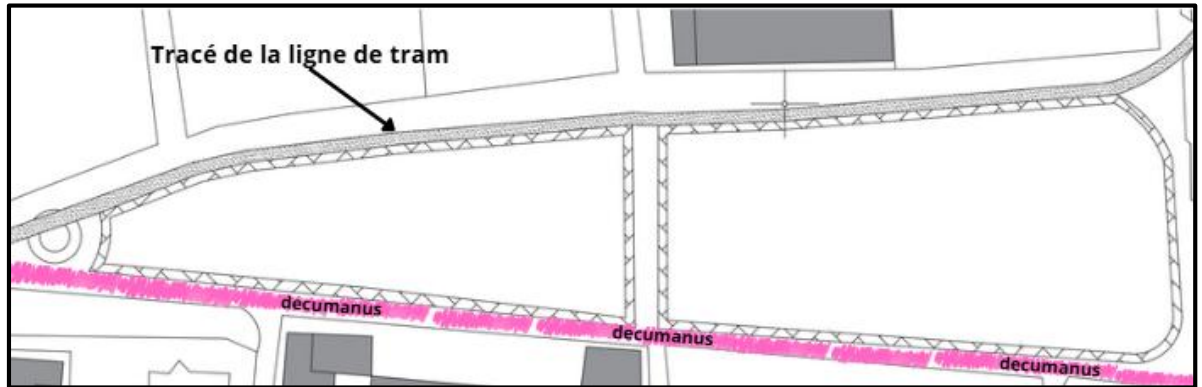


Figure 83: schéma montre les recules dans notre site

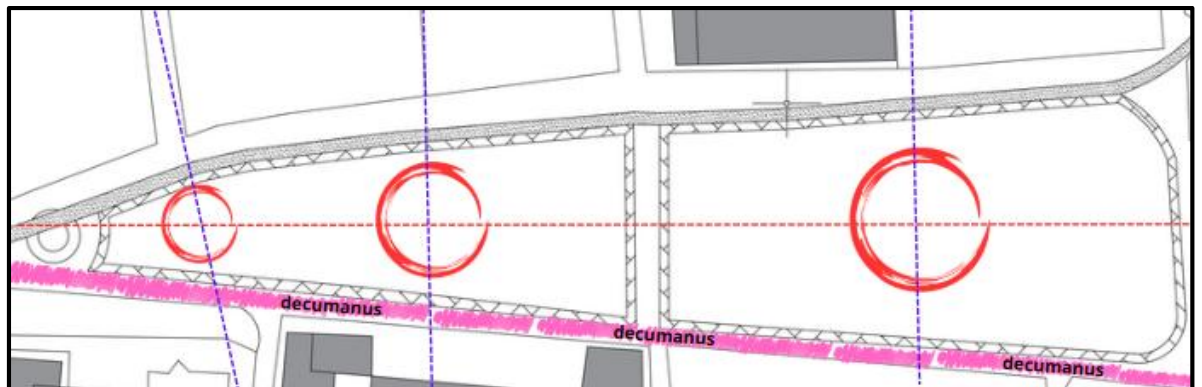


Figure 84: schéma montre l'intersection des axes (nœuds)

4.2.4 Principes d'organisation fonctionnelle :

- Le projet s'étend sur deux parcelles, chacune jouant un rôle fonctionnel spécifique dans la dynamique globale du site :
- **La première parcelle :**
 - la gare routière multimodale, cœur du projet. Le nœud interne accueille naturellement le bloc central de la gare. Ce bâtiment central assure le rôle de pivot spatial, autour duquel s'organisent :
 - Les deux blocs latéraux, parfaitement alignés sur la ligne directrice parallèle au decumanus, Ce volume central est conçu pour être un point de contrôle et de rencontre majeur entre les flux des voyageurs, les différents services et les moyens de transport.
- Organisation des Flux de Transport :

✓ **Les bus :**

- accèdent à la gare à partir de l'axe du Decumanus, précisément par le côté ouest du bâtiment principal.
- Un espace de débarquement est prévu immédiatement à l'entrée pour faciliter la descente rapide des voyageurs.
- Le circuit des bus contourne le bâtiment :
- Côté nord : espace dédié à l'embarquement des passagers.
- Côté est : zone réservée au stationnement des bus.
- Les bus quittent ensuite la gare en rejoignant à nouveau le Decumanus

✓ **Station de taxis :**

- La station est située à l'ouest de la première parcelle, accessible depuis le Decumanus, à proximité immédiate de l'entrée des bus.
- La sortie des taxis se fait par le nord, assurant une bonne fluidité du trafic et évitant les croisements conflictuels.

✓ **Ligne de tramway :**

- La ligne de tramway longe le côté nord de la parcelle.
- Un espace d'attente pour les voyageurs a été aménagé le long de l'axe de symétrie du projet, garantissant à la fois confort et connexion directe avec les autres modes de transport.

➤ **La Deuxième Parcelle : Espace Urbain et Voie Piétonne Structurante**

La deuxième parcelle s'organise autour d'une ligne directrice forte, reprenant un axe parallèle au Decumanus, ce qui assure une continuité visuelle et fonctionnelle avec la première parcelle.

- Une voie piétonne structurante traverse l'ensemble du site, formant l'ossature principale de l'aménagement.
- Deux blocs bâtis sont implantés de part et d'autre de cette voie :

L'un au nord,

L'autre au sud,

Créant ainsi un équilibre spatial et fonctionnel.

- Au cœur de cette composition, à l'intersection des axes principaux prolongés, se trouve une place centrale.
- Pensée comme un lieu de transition, d'échange et de convivialité, elle relie directement les deux blocs bâtis et constitue le nœud social du projet.
- En prolongement naturel de cette séquence piétonne, la promenade conduit vers un jardin urbain aménagé, offrant un espace de détente et de respiration dans la continuité du parcours.

4.2.5 Le plan d'aménagement :

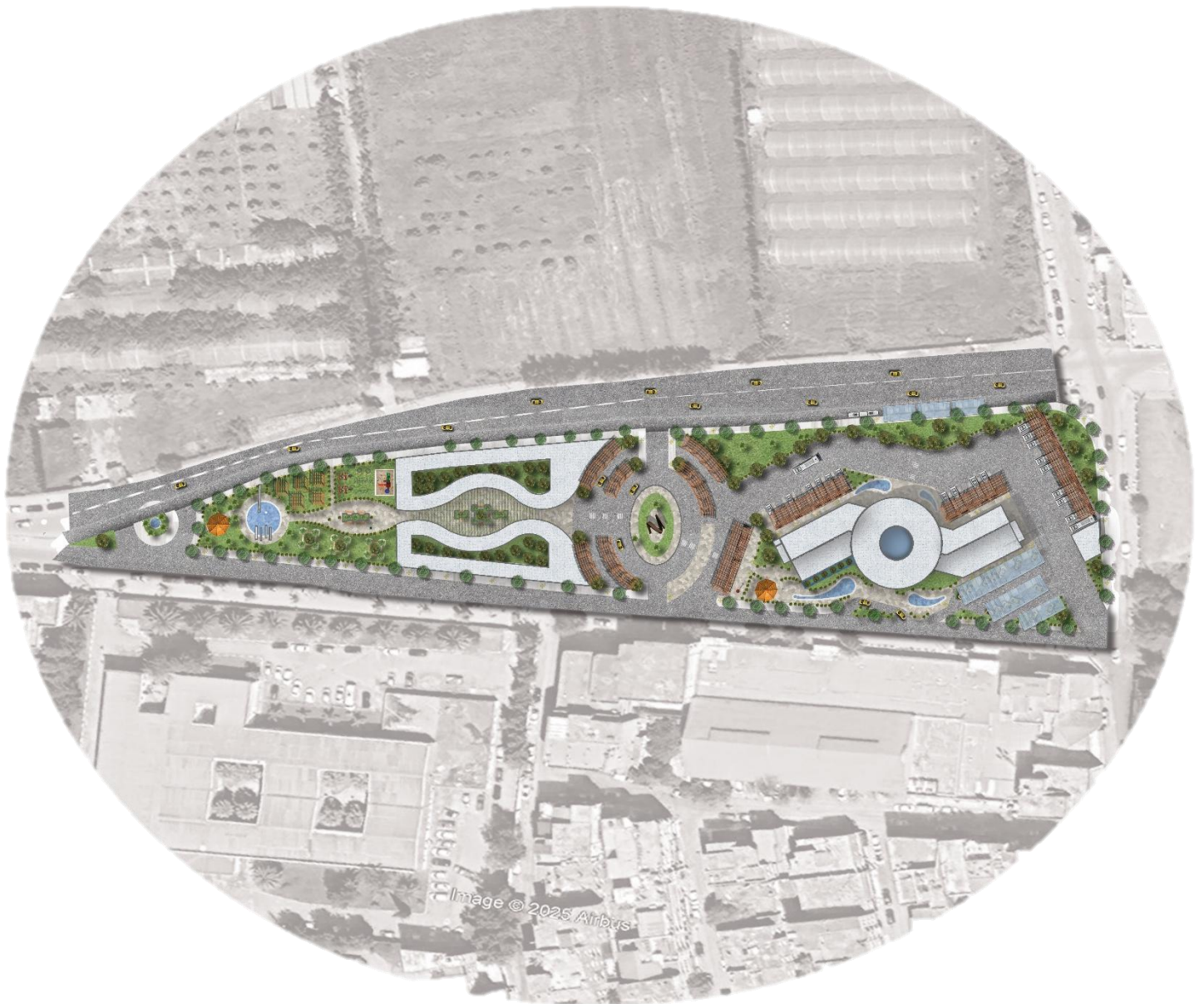


Figure 85 : LE PLAN D'AMENAGEMENT

4.3 CHAPITRE 03 : LE PROJET ARCHITECTURAL

4.3.1 Présentation du projet :

- **NOM DE PROJET :** LA NOUVELLE GARE ROUTIERE DE CHERAGA
- **LOCALISATION :** cheraga , Alger
- **SURFACE TOTALE :** 16170 m²
- **SURFACE BATI :**
- **GABARIT :** R+2



Figure 86: photo 3d de projet

4.3.2 GENESE de la forme :

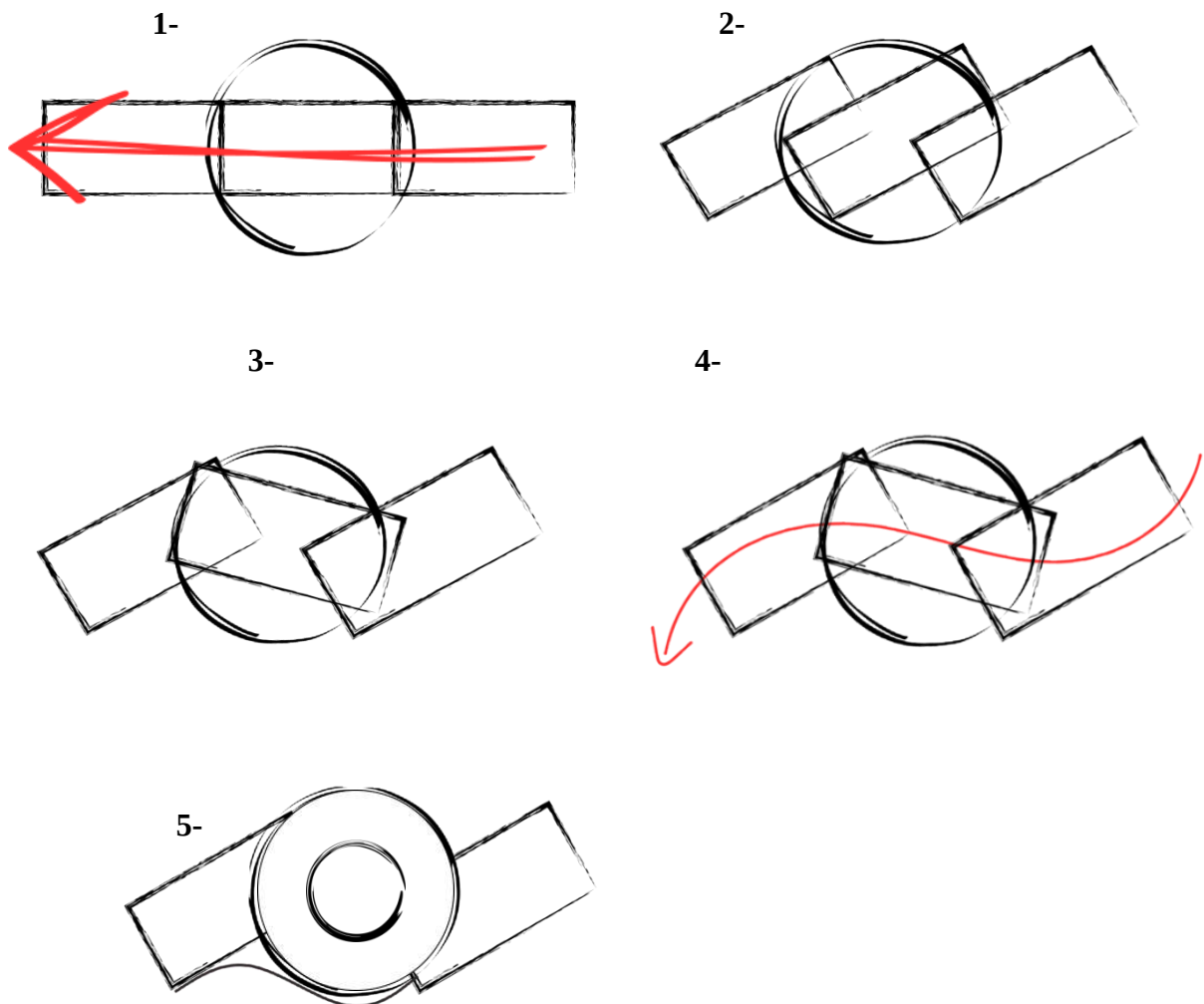


Figure 87: schémas de la genèse de la forme

Le travail de composition adébuté par l'implantation de trois volumes rectangulaires imbriqués, alignés le long de la ligne directrice principale du site.

Chacun de ces volumes correspond à un bloc fonctionnel distinct :

- Un volume central,
- Flanqué de deux volumes latéraux (à l'est et à l'ouest), matérialisant l'idée d'équilibre spatial et de répartition logique des flux.

Afin d'accentuer la fluidité des relations entre ces entités, le volume central a ensuite été légèrement pivoté par rapport à l'axe directeur.

Ce geste architectural permet de créer :

- Des zones de transition plus douces entre les blocs,
- Et des perspectives dynamiques, renforçant la lecture visuelle du projet.

Enfin, pour affirmer la centralité et le rôle symbolique de ce bloc pivot, il a été transformé en cylindre.

Ce changement de géométrie en fait un repère visuel fort, exprimant à la fois :

- La centralité fonctionnelle du bâtiment,
- Son rôle de guidance,
- Et son statut de point d'appel emblématique dans la composition globale.

Afin de renforcer la centralité du projet et d'améliorer le confort spatial intérieur, un patio central a été aménagé au cœur du volume cylindrique.

Ce vide structurant joue plusieurs rôles essentiels :

- Il permet un éclairage naturel optimal,
- Favorise une aération transversale efficace,
- Et constitue un repère spatial clair pour les usagers.

Ce dispositif contribue à faciliter l'orientation à l'intérieur de la gare, tout en enrichissant l'expérience architecturale et sensorielle.

4.3.3 Composition de la façade :

- La silhouette générale du bâtiment est rythmée par une variation marquée du skyline. La partie centrale, plus élevée, émerge comme un volume dominant, affirmant avec clarté la position de l'entrée principale. Ce volume est mis en valeur par un patio vertical évasé, dépassant la ligne de toiture. Ce geste architectural rompt l'horizontalité de la façade et introduit une verticalité symbolique forte.
- Les volumes latéraux s'abaissent progressivement, encadrant le volume central et accentuant la centralité par un jeu de gradation et de symétrie inversée.

➤ **Façade Nord : Transparence et Dialogue Urbain**

Orientée vers :

- l'espace d'embarquement des bus,
- et la station de tramway,

- la façade nord est conçue comme un écran transparent et accueillant.

- Les volumes latéraux sont habillés de murs-rideaux en verre, assurant une connexion visuelle fluide entre l'intérieur de la gare et son environnement immédiat.

Le volume cylindrique, visible sur les deux façades, bénéficie d'un traitement similaire, renforçant la cohérence et l'équilibre visuel de la composition.

-La toiture se prolonge en porte-à-faux, portée par des piliers extérieurs en forme d'arbres stylisés, évoquant une canopée urbaine protectrice, mêlant esthétique, structure et durabilité.

➤ **Façade Sud : Contraste et Subtilité**

La façade sud propose une composition équilibrée mais contrastée :

- À gauche, une large baie vitrée est protégée par un brise-soleil, formant un jardin d'hiver lumineux.

Ce dispositif assure un confort climatique passif :

- En filtrant la lumière,
- En régulant la chaleur,
- Et en intégrant la végétation à l'architecture.
- À droite, un volume plus massif et fermé affirme une dominance du plein sur le vide, renforçant la sensation de solidité et d'intimité.

De fines ouvertures verticales animent cette façade, introduisant un jeu d'ombres qui enrichit la lecture du mur et casse la rigidité linéaire.

La symétrie globale des deux blocs latéraux est volontairement rompue, introduisant une tension architecturale maîtrisée entre équilibre et contraste.

➤ **Jeux d'Ombres et Profondeur**

Les décrochés volumétriques, les brise-soleil, et les éléments porteurs extérieurs génèrent des jeux d'ombres projetées.

Ces ombres :

- Renforcent la profondeur visuelle des façades,
- Dynamisent leur lecture architecturale,
- Et améliorent le confort thermique à travers des effets passifs.

4.3.4 Programme quantitatif qualitatif :

niveau	Espace	Surface (m²)	nombre
RDC	Réception	25.0	02
	Guichets	48.5 – 49.7	02
	Récupération des bagages	45.5	02
	Salle d'embarquement	112.0 - 123.0	02
	Espace de jeux pour enfants	54.6 -71.2	02
	Salle de prière F/H	25.0 – 35.4	02
	Cafeteria	18.7	01
	Poste police	27.0	01
	Salle de soins	33.5	01
	Bureau de contrôle	7.7	01
	Stand commerciale	8.0	04
	Dépôt	8.8	01
	Jardin d'hiver	65.0 – 67.8	02
	Sanitaire F/H	30.7	02
	Kiosque	75.0	01
	Espace de repos pour les chauffeur	117.1	01
1 er étage	Boutique	20.0 – 30	09
	Coiffeuse	45.0	01
	Coiffeur	17.0	01
	Espace de massage	33.0	01
	Espace de jeux	113.1	01
	Espace de nettoyage	8.7	01
	Agence de voyage	40.0	01
	Restaurant	104.8 – 232.3	03
	Bureau de contrôle	22.7	0.1
	Sanitaire F/M	22.6	0.2
	Dépôt	8.8	0.1

niveau	Espace	Surface (m²)	nombre
2 ^{ème} étage	Chambre	13.0 – 21.6	07
	Réception	10.5	02
	Bureau de contrôle	39.0	01
	Espace séjour	45.5	01
	Espace de nettoyage	19.5	01
	Bureau de chef de la gare	68.0	01
	Salle de réunion	74.1	01
	Bureau de l'adjointe	45.6	01
	Bureau de sécurité	52.2	01
	Bureau de comptable	40.0	01
	Bureau de la gestion	45.2	01
	Les archives	31.4	01
	Vestiaire F/H	17.8	02
	Dépôt	8.8	01
	Sanitaire	44.8	02
	Espace de repos pour le personnel	93.3	01
	Kichinet	25.6	01

Circulation verticale	5.6 %
Circulation horizontale	27 %

CONCLUSION

"À travers ce mémoire, nous avons exploré les enjeux cruciaux de la mobilité urbaine dans un contexte de mutation profonde, caractérisé par une croissance démographique soutenue et une urbanisation souvent peu maîtrisée. L'étude de la ville de Chéraga, et plus particulièrement de son quartier ouest accueillant la station de transport, a révélé d'importantes problématiques structurelles, fonctionnelles et sociales : saturation des flux, vétusté des infrastructures, occupation anarchique de l'espace public, ainsi que l'absence d'un véritable pôle régulateur multimodal.

Face à ces constats, notre projet de construction d'une nouvelle gare routière ne relève pas d'une simple opération d'aménagement, mais s'inscrit dans une vision stratégique de transformation urbaine durable. En revalorisant cet espace central – à la fois porte d'entrée vers le noyau historique et carrefour des mobilités – nous avons conçu un équipement structurant, capable d'absorber les flux, d'orienter les usages, et de redonner à la ville une respiration fonctionnelle, sociale et esthétique."

ANNEXE

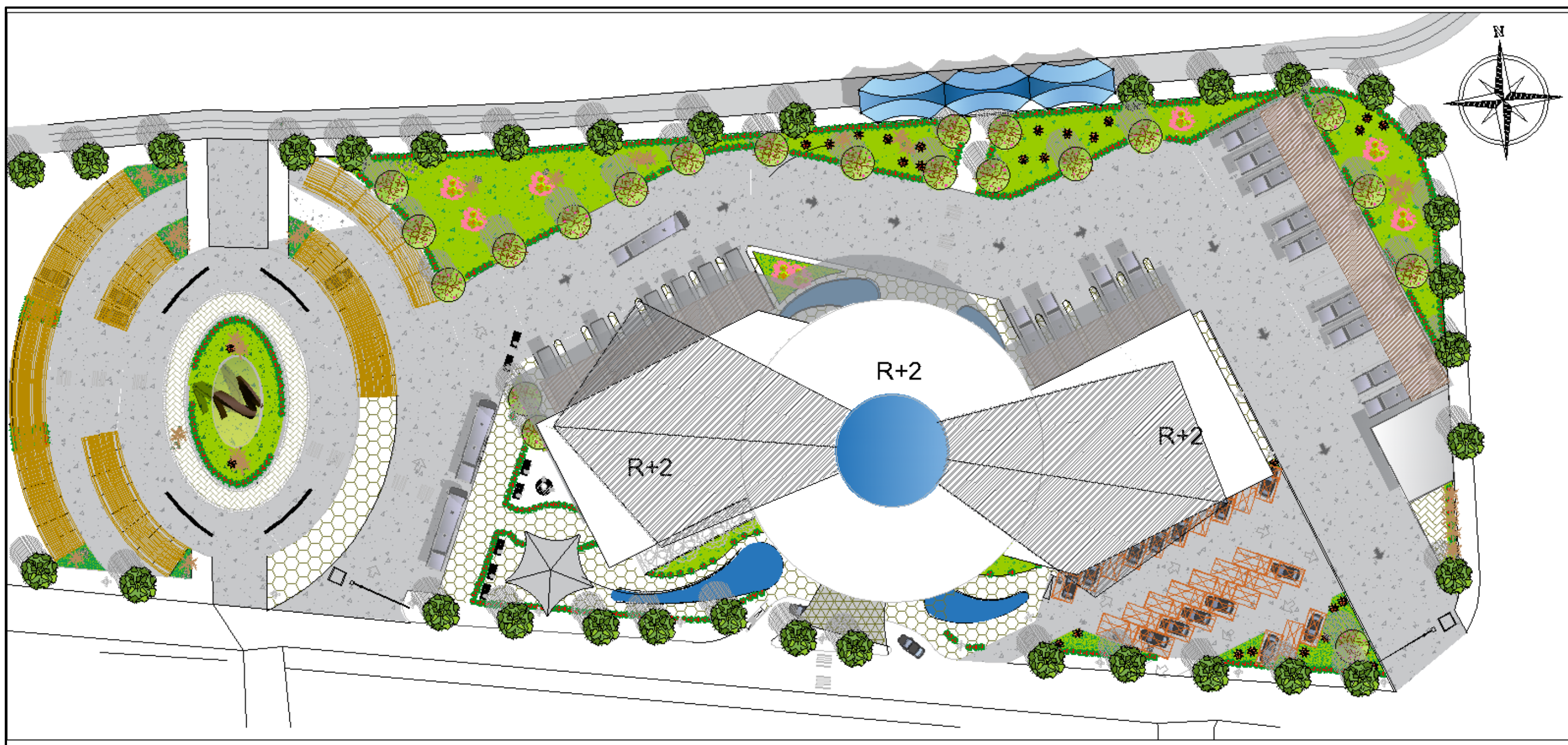


Figure 68: plan de masse



Figure89: plan rdc

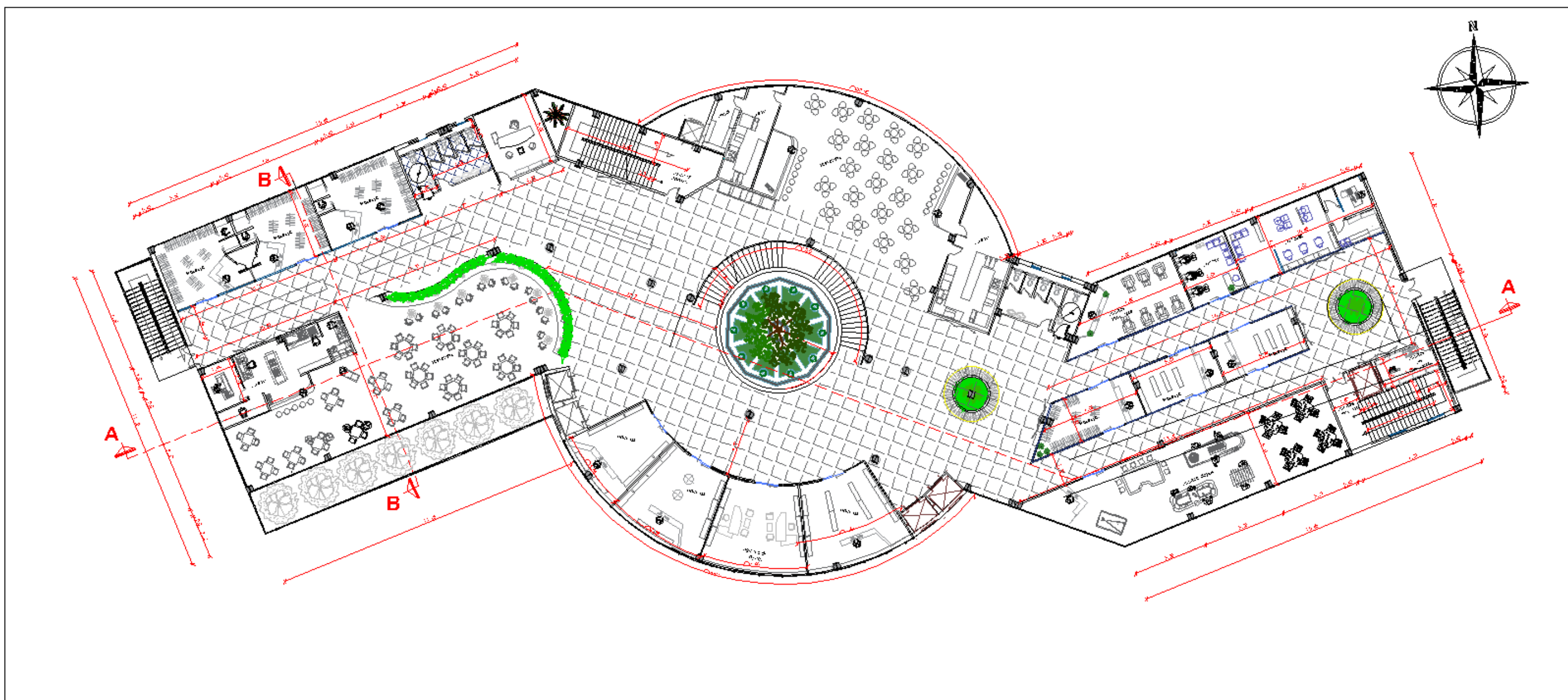
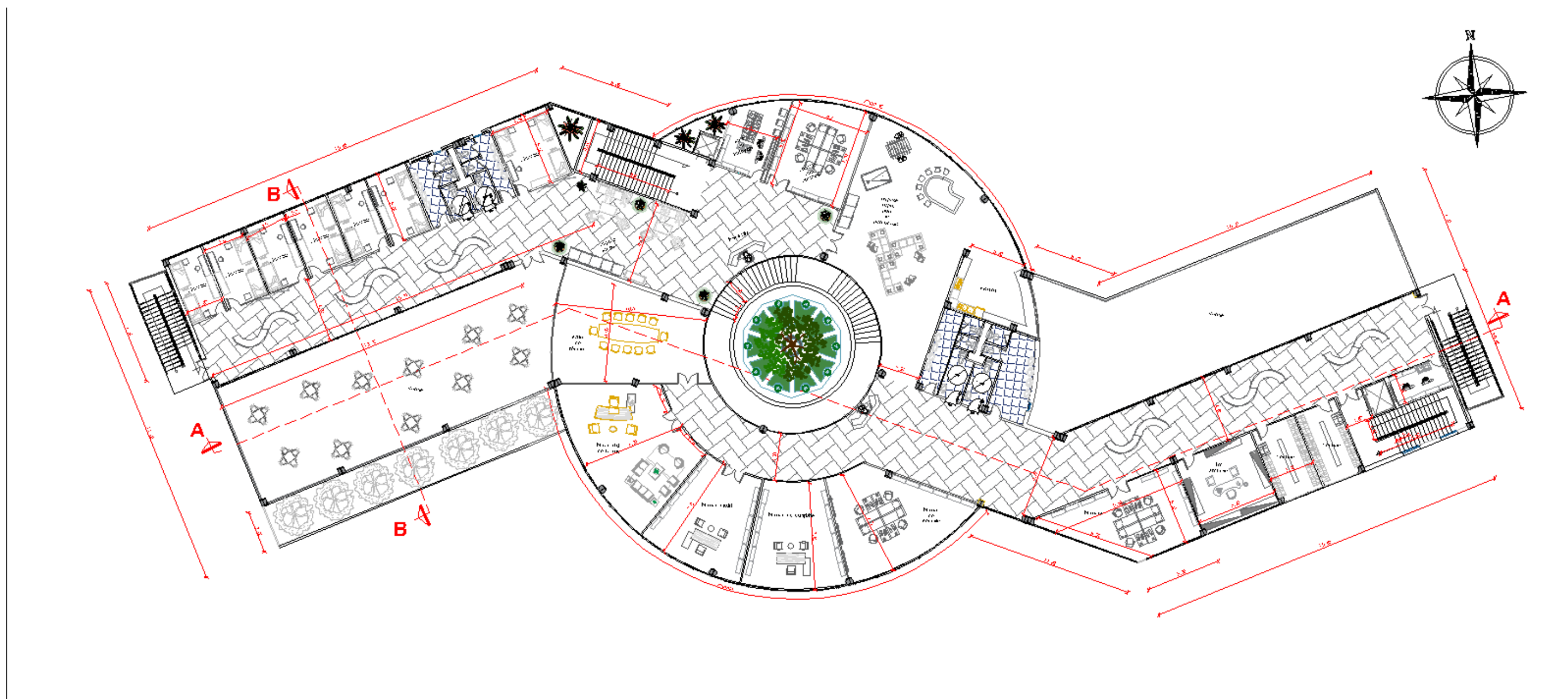


Figure90: plan 1 er étage



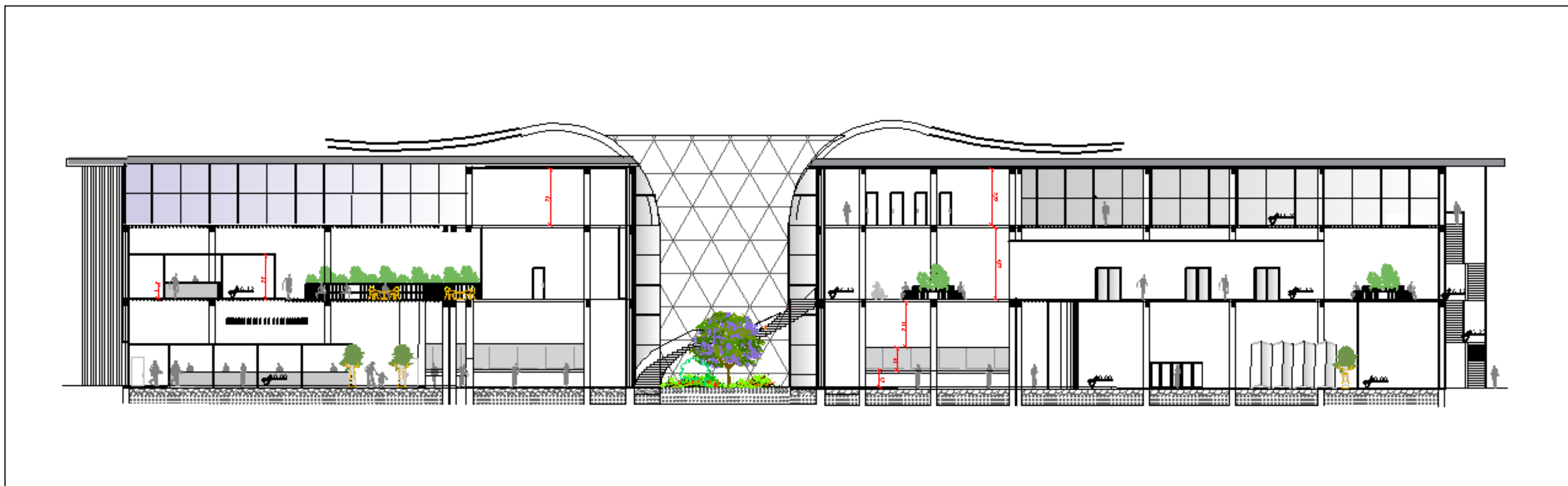


Figure 92: coupe AA

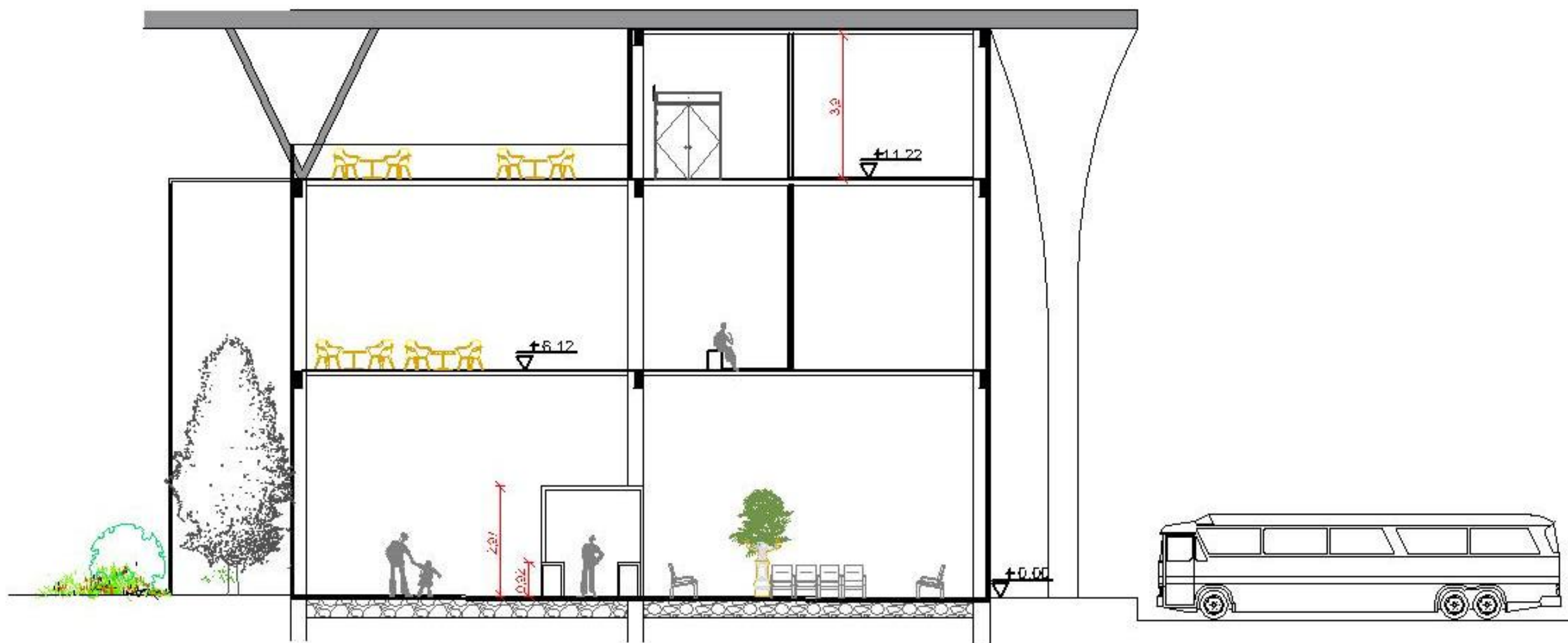


Figure 93: COUPE BB

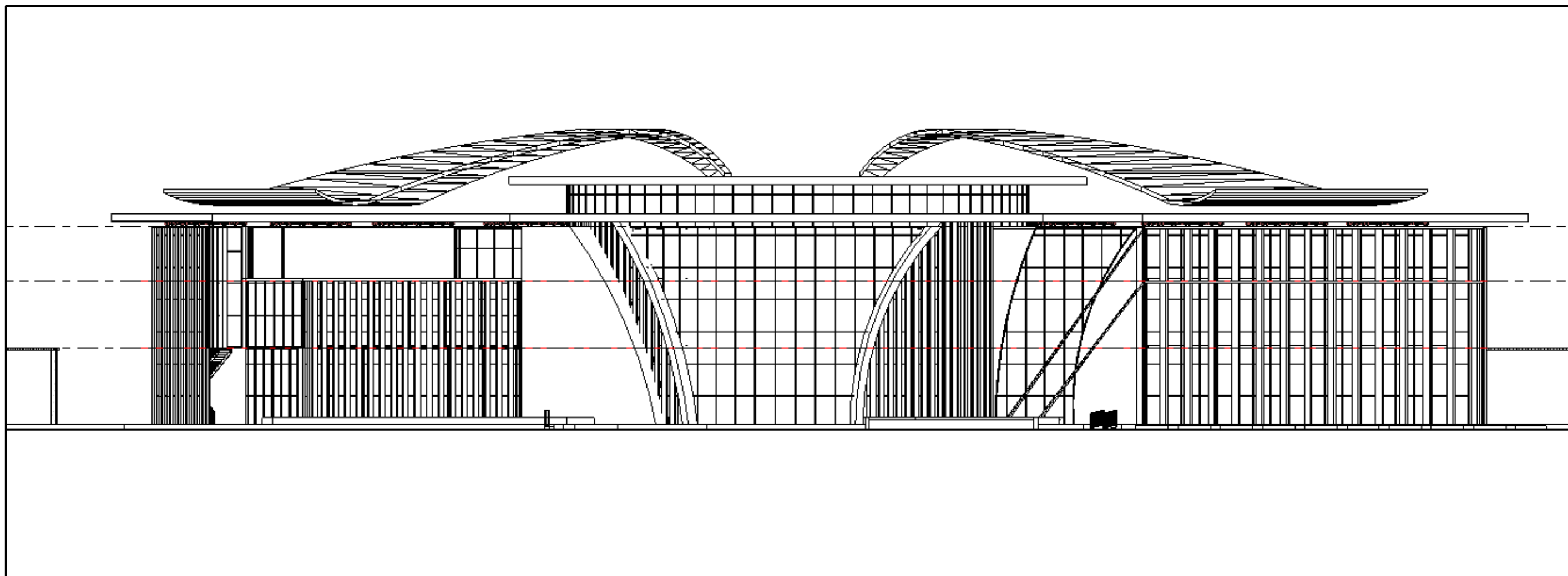


Figure 69: façade sud

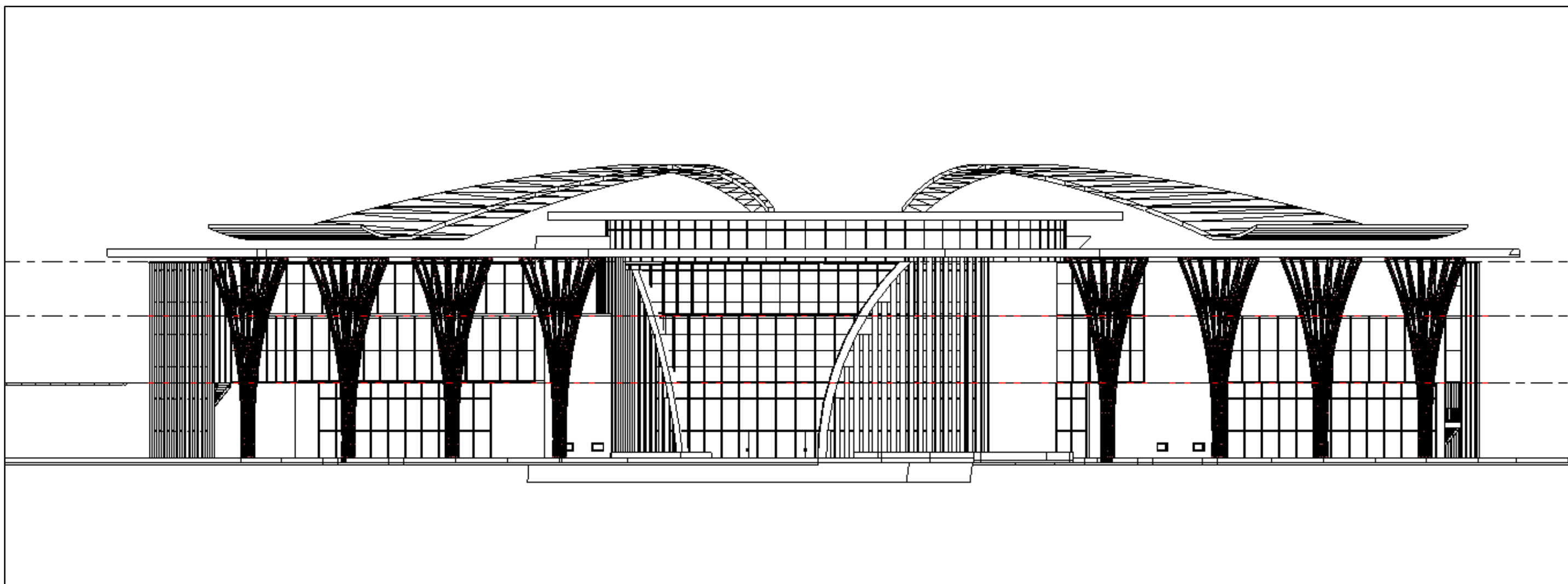


Figure 70: facade nord



Figure 96 : 3d de projet côté nord

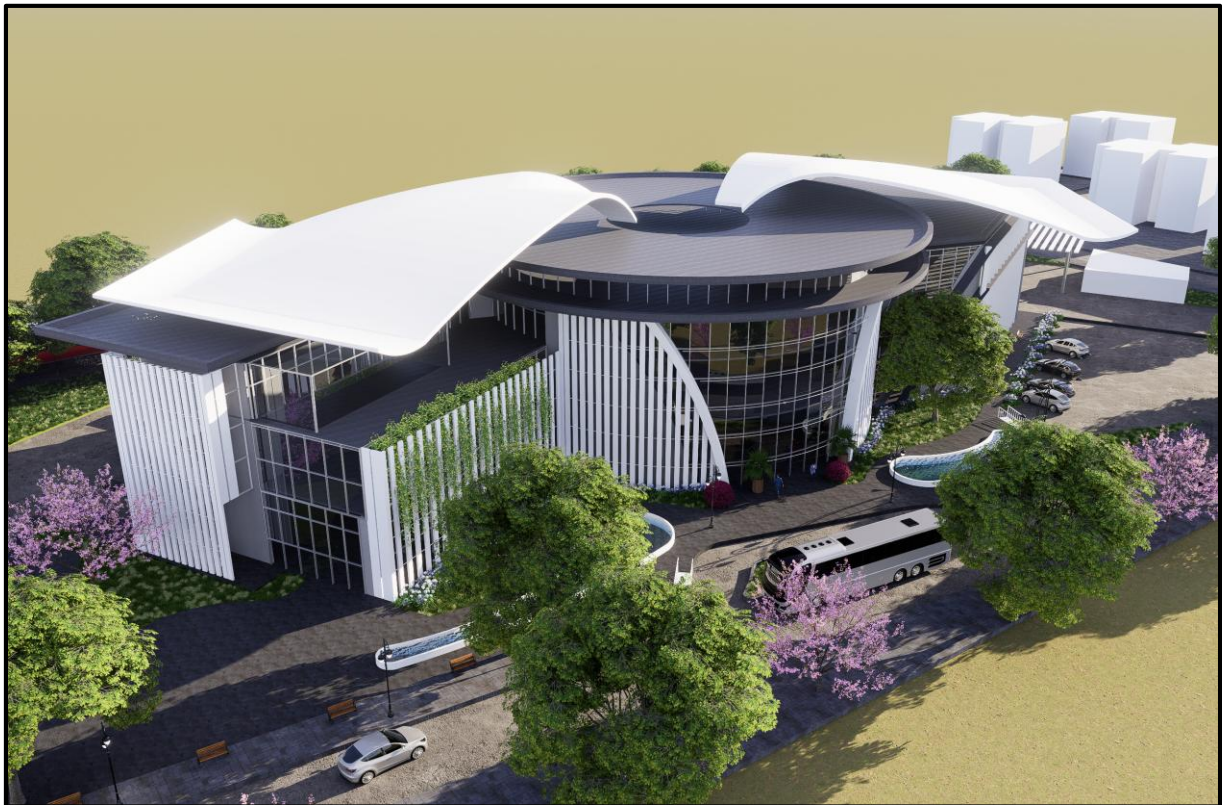


Figure 97 : 3d de projet côté sud



Figure 98 : 3d de rond-point (station taxi)



Figure 99: vue de rond-point (station taxi)



Figure 100 : vue entré sud



Figure 101: vue entrée sud



Figure 102: vue est (station des bus + parking personnel



Figure 71: vue ouest (entrée de débarquement)



Figure 72: vue entrée sud



Figure 105: vue sur l'espace de d'débarquement



Figure 106: vue sur l'entrée coté nord



Figure 107: vue sur l'entrée nord

BIBLIOGRAPHIE

1. Ouvrages (Livres et manuels spécialisés) :

- Caniggia, G., & Maffei, G. L. (1979). *Composizione architettonica e tipologia edilizia: Lettura dell'edilizia di base*. Marsilio.
- Larousse. (2004). *Le Petit Larousse illustré*. Éditions Larousse.
- Lynch, K. (1971). *L'image de la cité* (P. Faucheux, Trad.). Dunod. (Œuvre originale publiée en 1960)
- Panerai, P., Castex, J., & Depaule, J.-C. (2001). *Formes urbaines : De l'îlot à la barre* (2e éd.). Parenthèses.
- Perroux, O., Schiedt, H.-U., & Walter, F. (2014). *Histoire des transports et de la mobilité : Entre concurrence modale et coordination (de 1918 à nos jours)*. Alphil – Presses universitaires suisses.
- Poggi, J. (1931). *Les chemins de fer en Algérie*.
- Bejui, P., Raynaud, L., & Vergez-Larrouy, J.-P. (1992). *Histoire des chemins de fer algériens*.

2. Articles scientifiques ou professionnels :

- Attal, P.-E. (2015, juillet). Tramways et métros d'Alger d'hier à aujourd'hui. *Historail*, (n°), 54–69.
- Bellal, M. (2005). Transports et développement en Algérie. *Les Cahiers d'Afrique du Nord*. Université d'Alger.
- Boubakour, F., & Bencherif, H. (2013). Évolution du transport urbain en Algérie, du mode artisanal à la régulation par l'État. *Géotransports*. <https://geotransports.openedition.org>
- Chikhi, L. (2020). Les politiques de mobilité en Algérie. *Revue des Transports Méditerranéens*, (n°),
- Les transports urbains en Algérie : un développement spectaculaire. (2021). *Transports Urbains*, (138), 10–15.
- Bouvier, T. (2009). *Construire des villes européennes durables* (Cahier de la Solidarité, No. 16).
- Kelbel, C. (2009). *Du développement durable à la mobilité durable : Concepts et enjeux* (p. 6).

3. Mémoires, rapports universitaires et recherches académiques :

- Aït-Amar, H. (2012). *Urbanisation et transport en Algérie : Vers une mobilité durable* (Mémoire de Magistère, Université de Constantine).
- CEDAT – Université de Batna. (n.d.). *Recherches sur les transports urbains durables*. [Rapport universitaire].
- La restructuration d'une centralité : La ville de Chéraga – Alger (Mémoire de fin d'études, [université BLIDA 1])

4. Documents institutionnels et rapports officiels

- Association québécoise du transport et des routes. (2005). *Actes du forum : Intégration des notions de la mobilité durable dans la planification des transports* (pp. 8–9).
- Ministère des Transports. (n.d.). *Stratégie nationale des transports 2020–2035*. Gouvernement algérien.
- Office National des Statistiques. (2015–2022). *Rapports annuels sur les transports en Algérie*. ONS.
- UN-Habitat. (2014). *Urbanization and mobility in North Africa: Algeria country report*. United Nations Human Settlements Programme.
- URBAB. (n.d.). *Plan d’Occupation des Sols (POS) n°132 : Commune de Chéraga* [Rapport technique]. Direction de l’urbanisme, Wilaya d’Alger.

5. Sites web et sources en ligne :

- Air Algérie. (n.d.). *Rapports d’activité*. <https://www.airalgerie.dz>
- Tassili Airlines. (n.d.). *Rapports d’activité*. <https://www.tassiliairlines.dz>
- SNTF. (n.d.). *Données officielles sur le réseau ferroviaire*. <https://www.sntf.dz>
- Cockpit DZ. (n.d.). L’histoire du transport en commun en Algérie. Cockpit DZ. <https://cockpitdz.com>
- Banque des savoirs. (n.d.). *Titre de l’article consulté*. <https://www.banquedessavoirs.com>