

## Table des matières

Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des cartes	

### Partie Introductive

Introduction Générale .....	1
Problématique et questionnements.....	2
Objectifs .....	2
Hypothèses .....	3
Méthodologie .....	4

### Chapitre 01 : Genèse des notions, et la relation entre le système de transport dans les villes et le développement durable

Introduction :.....	6
I.1. Notions introductives : .....	6
I.1.1. (La circulation – Le déplacement – La mobilité-):.....	6
I.1.1.1. La circulation : .....	6
v Formes de la circulation urbaine :.....	7
I.1.1.2. Le déplacement : .....	7
I.1.1.3. La mobilité : .....	8
I.1.2. La voie - la route – la chaussée – carrefour :.....	8
I.1.2.1. Voie :.....	8
I.1.2.2. Route : .....	8
I.1.2.3. Chaussée :.....	9
I.1.3. Carrefour (rond-point) :.....	9
I.2. Le transport : .....	9
I.2.1. Essai de définition :.....	9
I.2.2. l'évolution de transport :.....	10

I.2.2.1.	Première période : .....	10
I.2.2.2.	.Deuxième période : .....	11
I.2.2.3.	Troisièmes périodes : .....	12
I.2.3.	les moyens de transport : .....	13
I.2.4.	les modes de transport : .....	14
I.2.4.1.	Transport routier : .....	14
I.2.4.2.	Transport ferroviaire : .....	14
I.2.4.3.	Transport maritime : .....	14
I.2.4.4.	Transport aérien : .....	16
I.2.4.5.	Transport urbain : .....	16
I.2.4.5.1.	définition de transport urbain : .....	16
I.2.4.5.2.	Les problèmes de transport urbain : .....	16
A.	La congestion urbaine : .....	16
B.	L'impact sur l'environnement et la santé : .....	17
B.1.	Les effets à l'échelle globale : l'effet de serre : .....	17
B.2.	Les effets à l'échelle locale et régionale : .....	17
v	Sur l'environnement : .....	17
v	Sur la santé : .....	17
I.3.	le projet urbain : .....	17
I.3.1.	Essai de définition : .....	17
I.3.2.	Les enjeux de projet urbain : .....	18
I.3.2.1.	Les enjeux sociaux : .....	18
I.3.2.3.	Les enjeux spatiaux : .....	19
I.3.3.	les échelles de projet urbain : .....	20
I.3.4.	Les acteurs de projet urbain : .....	20
I.3.4.1.	Les décideurs : .....	20
I.3.4.2.	Les opérationnels : .....	21
I.3.4.3.	Les mandataires : .....	21
I.3.4.4.	Les associations : .....	21
I.3.4.5.	Les propriétaires : .....	21

I.3.4.6.	Les habitants :.....	22
I.3.5.	l’objectif de projet urbain :.....	22
I.4.	le développement durable .....	22
I.4.1.	Essai de définition :.....	22
I.4.2.	Pilier de développement durable :.....	22
I.4.3.	Les objectifs de la ville durable :.....	23
I.5.	Un transport urbain durable, pour améliorer l’image de la ville :.....	24
I.5.1.	Améliorer l’image de la ville :.....	24
I.5.2.	L’image de la ville porteuse d’un projet urbain :.....	24
I.5.3.	Un transport urbain durable : pour améliorer l’image de la ville :.....	25
I.5.3.1.	Nouvelles intentions : Améliorer la qualité de vie et l’attractivité économique des agglomérations :.....	25
I.5.3.2.	Villes et communautés durables :.....	27
I.5.3.3.	Proposer des systèmes de transport urbain adaptés à la demande :.....	27
I.5.3.4.	Penser le transport urbain avec la ville et penser la ville autour du transport :..	30
I.5.4.	Transports collectifs sur site propre :.....	30
I.5.4.1.	Le métro : .....	31
I.5.4.2.1.	Les territoires du tramway moderne : .....	32
I.5.4.2.2.	La ville et le tramway : .....	33
I.5.4.3.	Le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) : .....	34
I.5.4.3.1.	Les avantages principaux du BHNS : .....	35
I.5.4.4.	Le Tram-train : .....	36
I.5.4.4.1.	A quoi ressemble un tram-train ?.....	36
I.6.	Gare multimodale .....	37
I.6.1.	présentation de la gare multimodale :.....	37
I.6.2.	L’historique de la gare :.....	37
I.6.3.	Composants principaux de la gare multimodale :.....	38
I.6.3.1.	Bâtiments voyageurs :.....	38
I.6.3.1.1.	Partie publique :.....	38
I.6.3.1.2.	Administration de la gare :.....	38
I.6.3.2.	Les quais :.....	39

I.6.3.3.	Les aires d'attentes : .....	39
I.6.3.4.	Autres aménagements et équipements : .....	39
I.6.3.5.	Messagerie : .....	40
I.6.4.	Les types des gares : .....	40
I.6.4.2.	Gare routière : .....	41
Conclusion :	.....	42

## **Chapitre 02 : Analyse des exemples**

1.	Exemple de projet urbain : Projet EuroSudOuest .....	44
1.1.	Projet urbain de Toulouse .....	44
1.2.	Les enjeux du projet.....	44
1.3.	Le pôle d'échanges multimodal au cœur d'une nouvelle offre de transport.....	45
1.4.	Qu'est-ce qu'un PEM ? .....	47
1.5.	Un projet urbain qui voit grand.....	47
1.6.	Un nouveau pôle d'activités au cœur de la métropole .....	48
1.7.	Un projet au long court .....	49
1.8.	Le choix d'une démarche partenariale .....	50
1.9.	Conclusion .....	51
2.	Exemples 02 .....	52
2.1.	La gare de Montparnasse un projet urbain qui crée un quartier durable .....	52
2.1.1.	Analyse socio-économique .....	52
2.1.2.	La population .....	53
2.1.3.	les logements .....	53
2.1.4.	Les activités et l'emploi .....	53
2.1.5.	Les rythmes urbains .....	54
2.1.6.	Analyse et diagnostic des déplacements et des accès à la gare Montparnasse .....	55
2.1.7.	Les transports en commun .....	55
2.1.8.	Les accès .....	55
2.1.9.	Le métro .....	56
2.1.10.	La desserte autobus .....	57
2.1.11.	Les taxis .....	57
2.1.12.	Les véhicules particuliers .....	58

2.1.13. les Vélos .....	58
2.1.14. Enjeux et objectifs .....	59
2.1.15. Le schéma directeur .....	60
2.1.16. Conclusion .....	61
2.2. Gare routière de Biskra .....	62
2.2.1. Présentation du projet .....	62
2.2.2. Etude de l'implantation par rapport aux routes principales et secondaires.....	63
2.2.3. Accès et accessibilité .....	64
2.2.4. La fluidité.....	64
2.2.5. Bâtis et non bâtis.....	65
2.2.6. Volumétrie .....	65
2.2.7. Les façades.....	66
2.2.8. Les espaces du projet et leurs fonctionnements.....	67
2.2.9. L'organisation spatiale.....	68
2.2.10. Stationnement .....	69
2.2.11. Etude de circulation .....	70
2.2.12. CONCLUSION.....	70

## **PARTIE II : Analyse et conception**

### **Chapitre 03 : approche urbaine**

<b>Introduction</b> .....	71
I-objectifs de l'étude.....	72
II- Présentation de la wilaya de Souk Ahras .....	73
II-1-Généralités.....	73
II-2-Situation géographique.....	74
II-3-Le relief .....	76
II-4-Le climat.....	76
II-5-Le site d'intervention .....	77
III-DIAGNOSTIC .....	77
III-1 – étude socio-économique.....	77
III-1-1- la population .....	77

III-2- cadre de vie .....	78
A-Equipements scolaires .....	79
B- Pôle universitaire .....	79
III-2-Déplacements .....	80
A- Déplacement et infrastructures de transport .....	80
B-Infrastructures routières en chiffres .....	81
C-Infrastructures ferroviaires en chiffres .....	81
D-Transports routier et ferroviaire .....	82
E-les voiries urbaines .....	83
G-les équipements de transport .....	84
H- Réseau routier de la ville de Souk Ahras et accessibilité .....	85
3-Schéma de transport urbain actuel et flux de déplacements .....	85
4-La circulation au niveau du noyau central .....	86
5-Le Stationnement .....	89
7-Les déplacements doux .....	90
8-enseignements du diagnostic .....	91
IV- synthèse des enjeux et objectifs .....	92
V- Scénario .....	94
V-1 au niveau de la ville .....	94
V-2 Aménagement des voiries au niveau de la ville .....	95
V-3 plan de circulation au niveau du noyau central .....	96
<b>Conclusion</b> .....	98

## Chapitre 04 : Programme et conception

1. Programmation .....	101
1.1. Analyse du programme .....	102
1.1.1. Programme Officiel de gare routière type (A) .....	102
1.1.2. Programmes des gares routières de Biskra .....	103
1.1.3. Conclusion .....	104
1.2. Programme qualitatif .....	110
1.2.1. La fonction d'accueil .....	111
1.2.2. La fonction transit.....	111
1.2.3. La fonction logistique .....	111
1.3. Programme quantitatif.....	111
1.4. Programme retenu .....	112
2. Analyse du terrain .....	114
2.1. Critères de choix .....	114
2.2. Situation du terrain.....	114
2.3. Voiries et accessibilités .....	115
2.4. Comment accéder au terrain.....	115
2.5. L'environnement immédiat du terrain .....	116
2.6. Morphologie du terrain .....	116
3. Approche architecturale .....	116
3.1. Schéma de principe .....	116
3.1.1. Genèse de la forme .....	116
Conclusion générale.....	117

## Introduction

L'urbanisation effrénée du siècle précédent a engendré un étalement urbain sans précédent. Les villes sont devenues gigantesques et la circulation pédestre de plus en plus difficile.

Le phénomène devient, de plus en plus, marquant avec la mise en place de nouvelles voies plus rapides, puisque les conditions de circulation et les vitesses de déplacement se sont améliorées. Autrement dit, l'accroissement des vitesses de déplacement résultant de constructions ou d'élargissement d'infrastructures routières permet d'accroître la "portée spatiale" des déplacements

Pour ces raisons et bien d'autres, le secteur du transport est actuellement au centre de toute stratégie de développement des pays. Il assure non seulement les déplacements des personnes et des marchandises entre les différentes régions. Il participe aussi à l'organisation des villes et au désenclavement des régions éloignées. Son rôle devient primordial. En ce qu'il constitue le support, voire le vecteur des flux de produit et de personne dans une société. Le transport est donc considéré comme élément de puissance économique et politique, en qualité souvent de (poumon de l'économie).

La maîtrise du transport urbain est sans doute le défi des villes du XXI<sup>e</sup> siècle et la mise en œuvre d'un ensemble de mesures intégrées en faveur du transport urbain durable s'avère être un défi à relever pour les villes du nouveau millénaire.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Revue du CAMES - Nouvelle Série B, Vol. 009 N° 2-2007 (2<sup>ème</sup> Semestre)

### **La problématique :**

La période entre les années 80 et 90 a été très importante pour l'Algérie du fait qu'elle correspondait avec une crise économique et politique, qui s'est soldée par la libéralisation des principaux secteurs économiques et entre autre le secteur de transport

Cependant et malgré tous les efforts consenti dans le secteur du transport urbain, la situation a connu et connait toujours une anarchie frappante : Usage intensifie la voiture particulière, congestion, transport informel...etc.

Malgré l'existence actuelle des plusieurs efforts et des tentatives d'amélioration dans les grandes villes algériennes au niveau de transport urbain tel que (Métro d'Alger, tramway et téléphérique à travers les différentes wilayas...) le problème est se pose avec acuité au niveau des moyennes et petites villes Algériennes.

Souk-Ahras illustre parfaitement cette problématique ; considérée comme une ville moyenne de plus de 482430 âmes, qui connaissent sur 20 ans une élévation sensible du taux d'accroissement naturel

La situation de transport dans la ville de Souk-Ahras a connue un changement à travers l'ouverture de marché dans les années 90 et la privatisation dans le domaine de transport, ce qui a conduit à la libération de l'économie dans le secteur de transport urbain.

Certes les lignes de transport sont nombreuses mais organisées d'une façon anarchique, due à : L'absence total de bâtiments dédiés au transport, la mauvaise gestion des bus par les privées, le manque de la régulation des lignes de transports par l'état (Aucune définition d'horaires réglementés, pour chaque ligne), les mauvaises distributions de lignes de transport par les autorités locales.

Autant de problèmes qui donnent des lignes surchargées de bus, et d'autre complètement désertées, les conducteurs font leurs propres lois.

Alors, nous tenterons de répondre à la question suivante :

- **Comment peut-on développer un système de transport durable qui répond aux besoins de citoyen et améliore l'image de la ville de Souk-Ahras ?**

### **Hypothèses**

Aborder la question du transport urbain à Souk-Ahras revient à déceler les défaillances qui entravent son bon fonctionnement et qui sont directement liée au fait que tous le système de transport publique à Souk-Ahras est très archaïque. Il ne répond pas aux normes actuelles de durabilité. La vision globale du système de transport au même titre de l'introduction de nouveaux modes de transports dit durable peut améliorer la situation actuelle.

### **Objectifs**

Il s'agit d'établir un diagnostic de la situation du transport urbain à Souk ahras dans afin de proposer des solutions architecturales et urbaines à l'anarchie qui caractérise ce secteur.

### **Méthodologie de recherche :**

Pour aborder notre thème de recherche et dans le but de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse de recherche nous avons adopté le protocole métrologique suivant

- **Elaboration d'un cadrage théorique:**

Il s'agira de cadrer les éléments théoriques de notre thématique de recherche à travers l'analyse des concepts imminents de notre analyse à savoir (le transport urbain, le développement durable, et la relation entre les deux...etc)

Il s'agira également d'examiner l'état de l'art à partir des expériences international les plus intéressantes en matière de transport urbain.

- **Diagnostiquer le situation du transport Souk-Ahras :**

Nous allons tout d'abord commencer par la présentation générale de la ville de Souk ahras qui nous permettra de cerner les contextes urbains, environnementaux, dans lequel évolue la ville.

Dans un second temps nous allons mettre l'accent sur l'évolution du secteur de transport à Souk ahras à partir d'une analyse historique .

En fin nous allons procéder au diagnostic de la situation actuelle à travers la méthode AFOM (atouts, faiblesses, opportunités, menaces) et une proposition d'un scénario

**Introduction :**

L'urbanisation est un phénomène que connaissent tous les pays à l'échelle mondiale, il reste cependant diversifié dans ses caractéristiques et dans son intensité selon les contextes économiques, politiques et sociaux. La concentration humaine et l'augmentation des besoins sociaux et économiques, qui sont de plus en plus difficiles à satisfaire.

Un étalement urbain de plus en plus important génère des effets territoriaux significatifs tels que, le renforcement des inégalités socio spatiales, l'augmentation de la demande en mobilité et en logement, et l'aggravation de la dégradation de la qualité de l'environnement.

La mobilité urbaine, apparaît comme une solution à l'étalement urbain. Et une prise de conscience nouvelle qui est la nécessité d'un développement urbain durable.

A travers ce chapitre nous allons revenir sur les principaux concepts qui composent le thème de notre recherche. A savoir : le transport, le développement durable et le système de transport durable dans les villes.

**I.1. Notions introductives :****I.1.1 (La circulation – Le déplacement – La mobilité-):****I.1.1.1 La circulation :**

-Mouvement des véhicules sur la voirie (par extension, s'applique aussi au mouvement des piétons ou à celui des trains sur un réseau ferré)

Le terme de trafic (anglais : traffic) n'est pas tout à fait synonyme : il désigne le volume de la circulation.

On distingue la circulation interne à une agglomération, d'échange entre agglomérations et de transit à travers une agglomération.

La circulation interne à une agglomération qui est spécifiquement urbaine, représente environ 60% du trafic dans une petite ville et jusqu'à 95% dans une très grande agglomération.

La circulation est cause de nuisances importantes (bruit, pollution de l'air, accidents, coupure du tissu urbain, dégradation du paysage).

#### v **Formes de la circulation urbaine :**

Une première classification peut être faite en s'appuyant sur les origines et destinations des flux de circulation.

- **Le trafic intense** : à l'agglomération qui possède ses deux extrémités à l'intérieur du périmètre urbain ; il traduit les besoins en déplacements des personnes résidentes dans l'agglomération.

- **Le trafic d'échange** : qui possède une extrémité dans le périmètre urbain, et une seule. Ce trafic recouvre les relations de la ville avec sa zone d'influence pour le développement des personnes (relation domicile – travail, achats, affaires) soit pour l'approvisionnement en marchandise.

- **Le trafic de transit** : qui n'a aucune extrémité dans le périmètre urbain, sauf le transit dit interrompu (séjour bref). Ce trafic se trouve contraint de traverser la ville par la configuration du réseau de transport qui en général, ne permet pas de la contourner.

#### **I.1.1.2. Le déplacement :**

-C'est un mouvement d'une personne d'une origine à une destination.

C'est une allée simple **effectuée sur la voie publique** entre deux endroits différents, chacun étant caractérisé par une activité. L'activité est appelée **motif**. (Ex. : déplacement scolaire, de loisir, pour achat, ... etc.).

Un déplacement peut se faire avec un ou plusieurs modes de transport. Seuls les déplacements des personnes de 5 ans et plus sont recensés.

-Les déplacements tous modes (T.M.) :

- Ces sont des déplacements effectués en voiture, deux roues, transports collectifs, taxis, à pied, ..., ou à l'aide de toute combinaison de ces différents modes.

-Les déplacements tous modes motorisés (T.M.M.) :

- Ils comprennent les mêmes catégories qui ci-dessus à l'exclusion des déplacements effectués uniquement à pied.

### **I.1.1.3 La mobilité**<sup>1</sup>:

C'est le nombre moyen de déplacement effectué par personne et par jour.

La mobilité est liée à la taille de la ville. Elle s'accorde linéairement avec le niveau de vie.

### **I.1.2. La voie - la route – la chaussée – carrefour** :

#### **I.1.2.1 Voie** :

-Vient du latin **via**, qui a donné également le verbe **voyager** et le mot **voyage**<sup>2</sup>.

**Voie** : c'est le chemin, la route, par laquelle on se rend d'un lieu à un autre.

C'est un espace aménagé pour se déplacer en ville (voie urbaine) entre les localités ou en milieu rural (routes).

Les voies de communication sont par conséquent les moyens de liaison à travers l'espace.

La voie permet de circuler dans les deux sens, mais parfois, surtout en ville, pour accroître le débit du réseau de voirie, dans un sens unique<sup>3</sup>.

La voie comporte des trottoirs (1,5 m est un minimum souhaitable) éventuellement plantés d'arbres (5 m de largeur minimale).

#### **I.1.2.2. Route** :

-Itinéraire à suivre pour aller d'un endroit à un autre.

---

<sup>1</sup> Pierre Merlin et Françoise Choay : Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement

<sup>2</sup> -Giuseppe Loy Puddu : Géographie touristique, communications et transports, Ed. DELTA et SPES, 1983 .p 29.

<sup>3</sup> Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Op-cit

C'est une voie carrossable destinée à la liaison entre les localités et à la desserte des zones rurales.

Elle permet à l'homme de se déplacer de chez lui pour pénétrer d'autres régions plus ou moins lointaines<sup>4</sup>.

Les routes comportent, outre la chaussée, les fossés, talus, bandes d'arrêts, pistes cyclables et plantations éventuelles.

### **I.1.2.3. Chaussée :**

-Partie de la voie publique aménagée pour la circulation des véhicules.

### **I.1.3. Carrefour (rond-point) <sup>5</sup>:**

-Lieu où se croisent plusieurs voies. Les carrefours réduisent la capacité des voies, sauf s'ils sont aménagés à niveaux séparés.

## **I.2. Le transport :**

### **I.2.1. Essai de définition :**

Selon Larousse 2015 :

- Action ou manière de transporter, de porter d'un lieu dans un autre : le transport des marchandises.

-Madeleine Damien dans son dictionnaire de transport définit le transport comme : (le déplacement d'objets, de marchandises, ou de l'individu d'un endroit à un autre

Ces modes de transport incluent l'aviation, le chemin de fer, le transport routier, le transport maritime, le transport par câble, l'acheminement par pipe-line et le transport spatiale. Le mode dépend également du type de véhicule ou d'infrastructure utilisé. Les méthodes de transport peuvent inclure l'automobile, la bicyclette, le bus, le train, le camion, la marche à pied, l'hélicoptère, ou

---

<sup>4</sup> Giuseppe Loy Puddu : Géographie touristique, Op-cit, p. 28

<sup>5</sup> Jane Jacobs/Rabat-Salé/Madrid : Urbanisme. Sept-Oct 1999. n° 308. «Le renouvellement urbain».

l'avion. Le type de transport peut se caractériser par son appartenance au secteur public ou privé<sup>6</sup>.

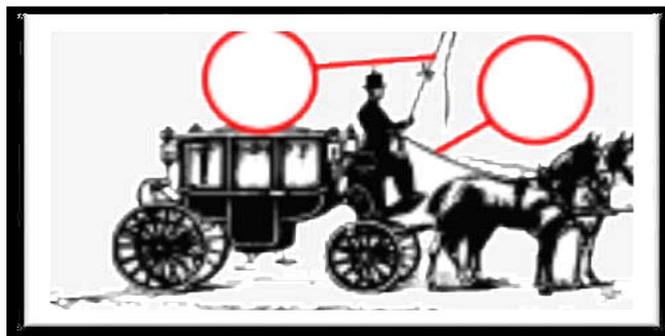
-de son côté Michel Chesnais voit de le système de transport est constitué d'un ensemble de moyens dont la finalité fondamentale est de satisfaire un besoin de déplacement ou de transport. Ou généralement de communication entre des lieux géographique distincts.

## **I.2.2 l'évolution de transport:**

On distingue 3 étapes dans l'histoire de transport <sup>7</sup>:

### **I.2.2.1 Première période :**

Cette période prolonge de l'antiquité jusqu'au 20ème siècle caractérisé par un seul moyen du transport basé sur l'effort musculaire par l'utilisation de l'animal comme un moyen de transport en plus les troncs du palme jusqu'à l'invention de la roue.



**Figure I.1 :** les calèches comme moyen de transport

Source : Google image

---

<sup>6</sup> -Madeleine Damein, le transport et logistique fluviale (paris 2001, 2005, P.331)

<sup>7</sup> Michel chesnais, transports et espaces français, paris (2009 OP, Cit, P.43)

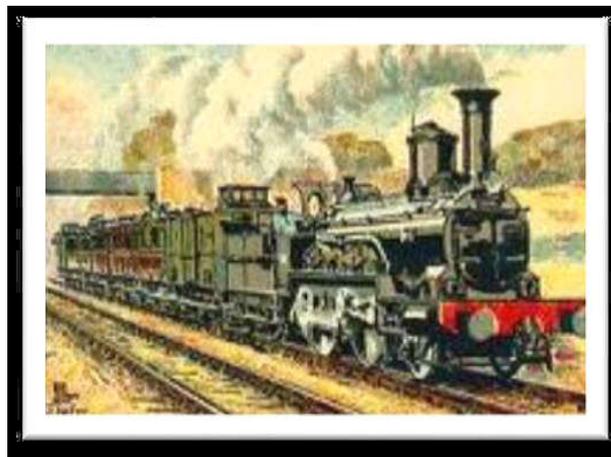


**Figure I.2** : l'effort musculaire par l'utilisation de l'animal

Source : Google Image

### **I.2.2.2. Deuxième période :**

Prolonge le début de 20eme siècle jusqu'au ¼ de la loi. L'homme à connu le train comme un moyen général du transport, par contre la voiture était spécifique pour la couche bourgeoise, ce qui a développé la recherche en circulation mécanique.



**Figure I.3** : les anciens trains utilisés pour le transport

Source : Google image



**Figure I.4 :** les anciens trains utilisés pour le transport  
Source : Google image

**I.2.2.3. Troisièmes périodes :**



**Figure I.5 :** le tramway (un nouveau moyen de transport)  
Source : Google image



**Figure I.6 :** les bus comme un nouveau moyen de transport  
Source : Google image



Figure I.7 : avion (un nouveau moyen de transport)

Source : Google image

De ¼ du 20eme siècle jusqu'à nos jours, ou la notion du c'est développé mécaniquement et automatiquement, ou le monde devient un petit village par les moyens des transports (avion, trains, bus.....)

### **I.2.3.les moyens de transport**<sup>8</sup>

-Parmi les moyens de transport de personnes :

*Les moyens de transport individuel*

*(Ex.: automobile, bicyclette)*

*Les moyens de transport collectif*

*ou transport en commun*

*(Ex.: train, métro, autocar)*

#### **les Avantages**

- ✓ Le confort (Le confort de véhicule, disponibilité permanente, accès direct à la destination choisie) ;
  - Et la vitesse (qui reste, pour presque toutes les liaisons urbaines, supérieure à celle des transports collectifs).
  - Intimité permise par le choix des compagnons de voyage éventuels.

---

<sup>8</sup> Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Op-cit

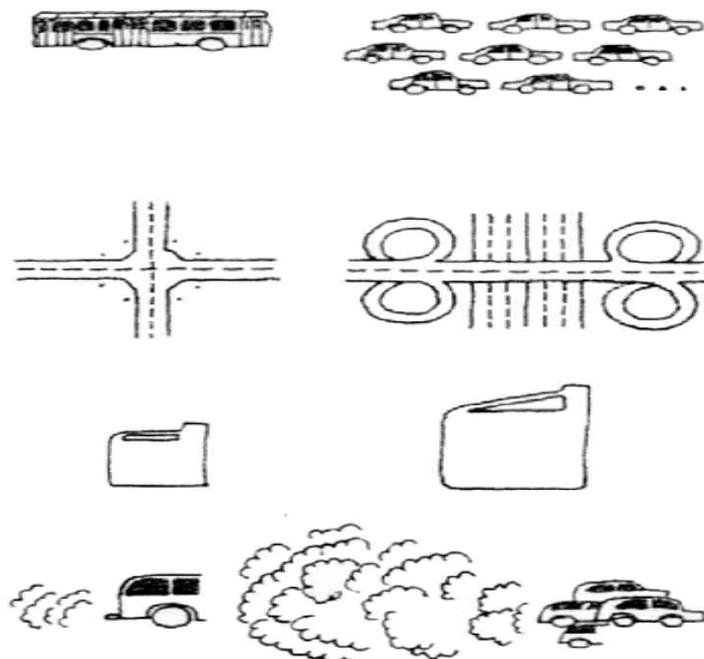
- L'économie des investissements
- La faible consommation d'espace
- ✓ La réduction des nuisances (bruit et pollution de l'air surtout)
- ✓ La sécurité élevée.

-Si les transports en commun ne peuvent remplacer la voiture individuelle dans tous ses usages, ils présentent de nombreux avantages.

Dans un tissu urbain existant, l'introduction de réseau de transport en commun est moins destructrice que l'adaptation de ce tissu à la voiture.

### Autobus 25 voitures

### Pas de gaspillage d'espace Economie de carburant Moindre pollution



**Figure I.8 :** Avantages de transport collectif Source : Méthode illustrée de création architecturale

Source : Google image

### **I.2.4.les modes de transport**

-Transport, déplacement de personnes ou de biens d'un endroit à un autre. Les transports modernes constituent un système. Chaque sous-système (selon le mode de transport) est constitué d'une infrastructure (linéaire pour les transports terrestres, ponctuelle pour les transports maritimes et aériens), de véhicules (individuels ou regroupés en rames)<sup>9</sup> :

#### **I.2.4.1.Transport routier**

-La route est l'infrastructure du transport la plus simple et la plus souple c'est le transport des personnes et marchandises, soit par auto particulière soit par les voitures particulières, il est assuré par des réseaux routiers dont les premières routes sont apparues en 1914.

#### **I.2.4.2.Transport ferroviaire**

-Les premiers chemins de fer n'ont pas donné immédiatement naissance aux voies ferrées telles que nous les connaissons aujourd'hui, les premiers rails étaient en bois, les premiers trains (y compris ceux des voyageurs) étaient tirés par des chevaux et ne transportaient que du charbon.

C'est ainsi qu'est née, le 27 septembre 1825, la première véritable voie ferrée au monde en

Angleterre. Il faudra attendre 1832 pour que cette voie ferrée supporte un service régulier de voyageurs au moyen de locomotives à vapeur, sur des rails en métal.

#### **I.2.4.3.Transport maritime**

-Associée aux transports terrestres, la navigation maritime constitua le premier système de transport et a connu un premier saut technologique avec l'apparition au XIX<sup>e</sup> siècle de la machine à vapeur. Celle-ci permit en effet d'accélérer

---

<sup>9</sup> Grillet-aubert ,Guth (sabine) transport et architecture du territoire. 2005 . Recherches eprau Paris page12.

les transports sur l'eau en s'affranchissant des contraintes naturelles telles que les vents et les courants pesant sur les routes.

#### **I.2.4.4. Transport aérien**

-Le transport aérien est une activité consistant à déplacer des passagers ou du fret par la voie aérienne.

Transport par avion, hélicoptère ou dirigeable, de personnes ou de marchandises.

#### **I.2.4.5. Transport urbain**

##### **I.2.4.5.1. définition de transport urbain**

Les **transports urbains** sont couramment confondus avec la terminologie « transports en commun ». Les transports urbains traitent en réalité aussi de transport individuel comme la voiture ou le vélo. Ils concernent les différents moyens de transport qui sont propres à une ville ou un milieu urbain, adaptés à cet environnement.

##### **I.2.4.5.2. Les problèmes de transport urbain<sup>10</sup>**

###### **A. La congestion urbaine**

- Menace de paralyser et de déstructurer les villes ;
- Incite à fuir le centre, et s'étend même sur les périphéries ;
- Est pour une part responsable de la pollution atmosphérique (il faut savoir qu'une circulation fluide est peu génératrice de pollution) ;
- Engendre des pertes de temps, du stress, de l'inconfort.

---

<sup>10</sup> Jean Louis Deligny : Mieux se déplacer dans votre ville. Ed. Masson. 1984 p.37.

## **B. L'impact sur l'environnement et la santé**

### **B.1. Les effets à l'échelle globale : l'effet de serre :**

Les transports représentent déjà plus du 1/3 des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

La part des transports dans la pollution atmosphérique s'accroît puisque les émissions dispersées des polluants sont plus difficiles à neutraliser que les polluants concentrés.

### **B.2. Les effets à l'échelle locale et régionale :**

Les polluants dégagés par les transports urbains ont des effets directs et indirects :

#### **v Sur l'environnement :**

- Encrassement et corrosion.
- Acidification des sols et des eaux.
- Dépérissement des forêts.
- Diminution de la production agricole.

#### **v Sur la santé :**

- Irritation des différents organes.
- Conséquences toxiques ou cancérogènes.
- Diminution des réactions immunitaires.

### **I.3. le projet urbain :**

#### **I.3.1. Essai de définition :**

- Pour PATRIZIA ANGALINA, « la double dénomination de projet et d'urbain a formalisée une certaine ambiguïté de la notion ».

« La notion projet urbain a une portée globale...s'inscrit dans une finalité plus large, économique, sociale, culturelle et dans un concours de compétences »<sup>11</sup>

Par cette double dimension, la notion de projet urbain constitue un terrain de confrontation et consensus des démarches en matière d'intervention urbaine.

Le terme « projet » renvoie à la construction d'une image que l'on souhaite atteindre.

Projet comme mot n'est plus du ressort de l'architecte, ou propriété d'une discipline.

Or le terme urbain renvoie à des contextes multiples : politiques, économiques, sociaux culturels...

« En dépit de cette double dénomination de "projet" et d' "urbain", la notion n'a jamais été totalement éclaircie, même si les points de vue ce sont affrontés. »<sup>12</sup>

### **I.3.2.Les enjeux de projet urbain :**

-Les enjeux sociaux, économiques, culturelles..., orientent la démarche sur le point de vue que la nature des organisations et formes urbaines ne saurait apporter des réponses à tous les problèmes (économiques, scolaires, culturels...), mais qu'elles peuvent néanmoins favoriser les usages et les aspirations ou les contrarier.

#### **I.3.2.1.Les enjeux sociaux :**

-La connaissance des pratiques sociales, des attentes des habitants et des représentations qu'ils ont de l'espace constitue la matrice des données essentielles pour la démarche de projet urbain.

---

<sup>11</sup> -PATRIZIA ANGALINA, « Le projet urbain »,2001,

<sup>12</sup> Marcel RONCAYOLO ; « Lectures de villes ; Formes et temps »2002,

-Les sociologues se sont ainsi intéressés à la diversité des comportements sociaux et ont prôné le respect des différences.

### **I.3.2.1. Les enjeux économiques :**

Démarche ou projet urbain qui se reflète à la logique du montage des opérations d'urbanisme dont l'équilibre financier est la base et la condition indispensable de réalisation, « le projet urbain résulte donc d'une série d'actions qui s'enchaînent comme dans un mécanisme dont la première étape consiste à tester la capacité du produit projet à s'insérer dans le marché »<sup>13</sup>, parmi ces enjeux : la promotion du partenariat pour encourager l'implantation d'entreprises importantes, le développement du commerce de proximité et l'encouragement des investissements privés pour le logement.

### **I.3.2.3. Les enjeux spatiaux**

-Dans leur aspect urbain, territorial, ou encore symbolique, les objectifs, peuvent se présenter comme suit :

- utiliser l'espace avec économie tenant compte des enjeux environnementaux,
- prioriser la régénération urbaine en fabriquant la ville sur la ville,
- définir une occupation du sol garantissant une cohérence urbaine et territoriale,
- créer un maillage qui respecte la logique du tracé existant,
- améliorer l'image des paysages urbains et du territoire.

---

<sup>13</sup> -PATRIZIA ANGALINA, « Le projet urbain »,2001,

### **I.3.3.les échelles de projet urbain**

De Bâtiment

#### **PU. Architecturale**

De Quartier

#### **Les échelles de projet urbain**

PU. Complexe

**De Ville**

PU. Local

#### **De L'Agglomération**

Projet urbain globale

Schéma 2: les échelles de projet urbain

Source : traitement personnelle

### **I.3.4.Les acteurs de projet urbain<sup>14</sup>**

Il y a plusieurs façons de distinguer les groupes d'acteurs. On peut les distinguer selon l'intensité de leur relation au projet.

#### **I.3.4.1.Les décideurs**

Il s'agit des élus (communaux, cantonaux) concernés, ainsi que des chefs de service des administrations ayant un pouvoir décisionnel sur le projet, que ce soit en termes de financement, d'orientation stratégique ou de validation. Leur rôle est de donner une orientation au projet, et de mettre à disposition les ressources nécessaires. Il importe que tous les décideurs concernés soient associés au pilotage du projet, même symboliquement, de façon à éviter par la suite des obstacles d'ordre politique.

---

<sup>14</sup> -<https://villedurable.org>

### **I.3.4.2. Les opérationnels**

Il s'agit des acteurs en charge de la gestion concrète du projet : le chef de projet, les collaborateurs des administrations impliqués dans la structure opérationnelle (équipe de projet), voire des représentants d'associations. Leur rôle est de mener à bien le projet, en réalisant les objectifs fixés par les décideurs. Il s'agit ici aussi d'impliquer les différents services concernés dans une vision transversale du projet, mais aussi d'identifier les personnes véritablement motivées. Le projet doit avoir un sens dans le cadre des missions de ces collaborateurs, et ils doivent disposer des ressources suffisantes – mandat clair, temps, ressources financières – afin de mener à bien les différentes tâches du projet urbain.

### **I.3.4.3. Les mandataires**

Ce sont des professionnels qui ont une mission sur un aspect ou l'autre du projet : consultants stratégiques, architectes, sociologues, animateurs des démarches participatives. Il importe d'évaluer dans quelle mesure il est bon que les collaborateurs des administrations assument ces tâches, en particulier s'il s'agit de transformer sur le long terme les modalités de travail.

### **I.3.4.4. Les associations**

Les associations sont des interlocuteurs clés pour la gestion des projets urbains. Non seulement elles amènent de précieuses connaissances sur le contexte local, mais elles proposent souvent un regard pointu et complémentaire sur des thématiques particulières : gestion de la mobilité, protection de l'environnement, vie du quartier, etc. Leur rôle est notamment de nourrir la réflexion sur le projet.

### **I.3.4.4. Les propriétaires**

Il peut s'agir de simples propriétaires privés souhaitant valoriser leur parcelle, ou de propriétaires institutionnels (caisses de pension, assurances). L'attitude peut être très variable par rapport aux démarches de concertation : ouverture maximale à la collaboration, allant jusqu'à d'éventuels partenariats public-privé,

simple attentisme vis-à-vis des demandes de l'administration, ou attitude de défiance visant à faire arbitrer par le loi les conflits entre intérêts publics et privés.

#### **I.3.4.6. Les habitants**

Les habitants ne constituent pas un groupe d'acteurs homogène. Ils se distinguent par leur attitude (pour ou contre le projet), par leur niveau de participation (présents ou absents), par les enjeux qu'ils défendent (privés, collectifs, sociaux, environnementaux, etc.).

#### **I.3.5. l'objectif de projet urbain**

est de réconcilier l'architecture et la ville, en instaurant l'indissociabilité tant négligé par la vision contemporaine.

### **I.4. le développement durable<sup>15</sup>**

#### **I.4.1. Essai de définition**

Concrètement, le développement durable est une façon d'organiser la société de manière à lui permettre d'exister sur le long terme. Cela implique de prendre en compte à la fois les impératifs présents mais aussi ceux du futur, comme la préservation de l'environnement et des ressources naturelles ou l'équité sociale et économique.

#### **I.4.2. Pilier de développement durable**

Contrairement au développement économique, le développement durable est un développement qui prend en compte trois dimensions :

---

<sup>15</sup> <https://e-rse.net/definitions/definition-developpement-durable/#gs.37NiPPI>

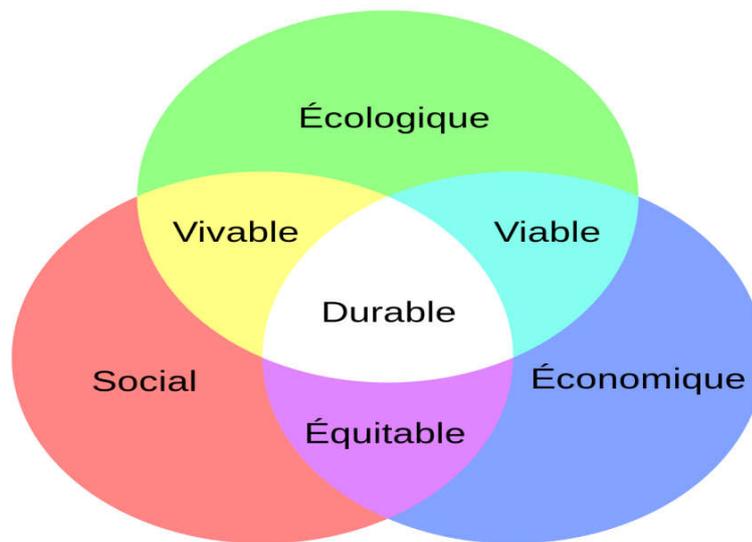


Figure I.9 : les trois piliers de développement durable

Source : Google image

économique, environnementale et sociale. Les trois piliers du développement durable qui sont traditionnellement utilisés pour le définir sont donc : l'économie, le social et l'environnement. La particularité du développement durable est de se situer au carrefour de ces 3 piliers.

### I.4.3. Les objectifs de la ville durable

- Préserver et gérer durablement les ressources.
- Améliorer la qualité de l'environnement local
- Améliorer l'équité sociale
- Améliorer l'équité et la cohésion entre les territoires.
- Améliorer l'efficacité et l'attractivité du tissu économique.

## **I.5.Un transport urbain durable, pour améliorer l'image de la ville**

### **I.5.1.Améliorer l'image de la ville**

De l'histoire idéologique sur la ville, l'amélioration de l'image de La ville se basait sur l'amélioration de son image architecturale, et l'organisation de son contexte spatiale : immeuble, rues, places, marchés, habitat...et pour cela, plusieurs contrôles, plans et planifications sont mets en action. Pour but d'avoir des villes idéales : tels que la ville radieuse, les cités jardin<sup>16</sup>...

De nos jours, et sous l'aspect de faire la ville dans la ville, plusieurs recherches et stratégies sont en Cours, pour changer ou améliorer l'image de La ville, dont l'objectif répond à de multiples enjeux : il s'agit, non seulement d'attirer des entreprises, des hommes et des capitaux extérieurs, mais aussi de redynamiser l'existant en valorisant les acteurs locaux<sup>17</sup>.

### **I.5.2.L'image de la ville porteuse d'un projet urbain <sup>17</sup>**

Aujourd'hui, il faut retenir les habitants et leur fournir un emploi. Pour cela, il est indispensable d'être attractif pour les investisseurs, les entrepreneurs, les créateurs d'emplois, il faut ouvrir la ville, être à l'écoute de son environnement et Communiquer avec lui. On Passe d'une politique d'équipement à une politique de communication.

Et pour appliquer ces politiques, les démarches de projet urbain et de marketing urbain sont mets en action dans certaines villes à travers le monde.

Le projet urbain contribue à modifier l'image mentale de la ville. Il dessine une image de la ville souhaitée ; tandis que le discours, comme porteur des

---

<sup>16</sup> Eugène ENRIQUEZ. Imaginaire sociale, refoulement et répression dans les organisations, Connexions, 1983 p. 68.

<sup>17</sup> Chetzen, H. et Pech, P. (décembre 201 1) Quelle image de la ville pour un projet de développement urbain durable?

représentations et des conceptions géographiques des acteurs, devient une des composantes du projet de la ville. « Les pratiques spatiales des sociétés ne sont pas réductibles aux faits techniques, économiques et sociaux, elles sont aussi un fait culturel. La manière dont une société pense son espace est donc un facteur de construction de l'espace » (Rosemberg, 2000)

### **I.5.3.Un transport urbain durable : pour améliorer l'image de la ville<sup>18</sup>**

#### **I.5.3.1.Nouvelles intentions : Améliorer la qualité de vie et l'attractivité économique des agglomérations**

La mobilité et les transports urbains, composantes essentielles d'une gestion durable d'un territoire, constituent un défi incontournable pour les villes. Pour assurer un développement durable, inclusif et économiquement efficace, l'enjeu est de limiter la congestion qui paralyse la ville et s'accompagne d'une pollution croissante de l'air, d'émissions de CO2 et d'une forte mortalité routière. Dans les agglomérations en forte croissance des pays émergents et en développement, il devient urgent d'améliorer les systèmes de transport actuels et de proposer des solutions alternatives aux véhicules individuels, solutions plus capacitaires et économes en espace et en carbone, et en même temps abordables et adaptées aux besoins des habitants.

Et compris pour les petits trajets, 28% des déplacements effectués en voiture ne dépassent pas 1km. Pourtant en France, depuis 1996, la loi oblige les villes de plus de 10 000 habitants à mettre en place de PDU (plan de déplacement urbain), il vise à favoriser les modes alternatifs comme la marche, le vélo ou les transports en commun.

---

<sup>18</sup> Agence française de développement. durable transport a mobilité urbaine durable fichier PDF disponible sur : [www .ADF.FR](http://www.adf.fr)

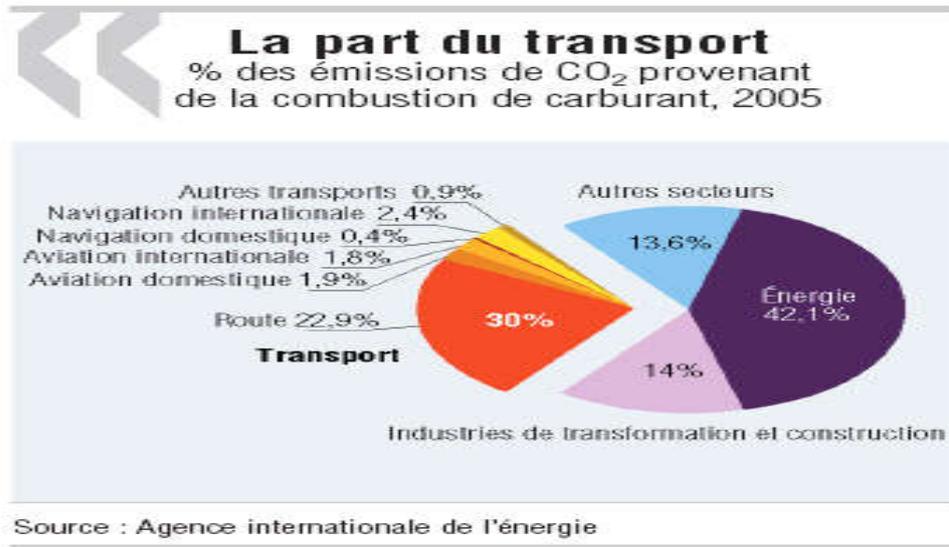


Figure I.10 : le pourcentage des parts du transport / Source : Google image

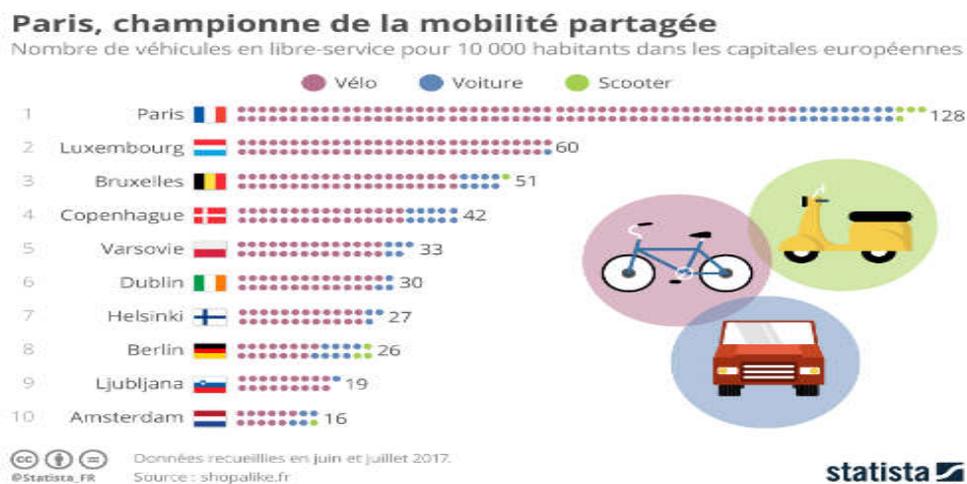


Figure I.11 : le pourcentage des pays sur la mobilité partagée

Source : Google image

### **I.5.3.2.Villes et communautés durables**

Parmi les objectifs de développement durable adoptés par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 30 septembre 2015 à New York, le 1eme intitulé : « Villes et communautés durables » vise à assurer l'accès de tous, y compris aux personnes les plus vulnérables, à des systèmes de transport sûrs, accessibles et viables, à un coût abordable, en améliorant la sécurité routière.

Cela implique de renforcer les capacités de planification des collectivités locales et développer une Concertation avec les habitants.

### **I.5.3.3.Proposer des systèmes de transport urbain adaptés à la demande**

De la connaissance de la demande (c'est-à-dire des flux de mobilité actuels et future) à l'identification de la meilleure réponse aux besoins, en fonction de la capacité recuise et des



**Figure I.12** : Objectif 7 du programme di développement durable

Source : Google image



**Figure I.13** : Objectif 11 du programme de développement durable

Source : Google image

Contraintes d'insertion urbaine, les pays sont accompagnés par des processus de conception de leurs politiques de mobilité urbaine, en finançant :

- Des modes collectifs structurants : train urbain, desserte périurbaine, métro, tramway, corridors de bus (Bus Rapide Transitou BRT).
- Des modes complémentaires : bus de grande capacité, minibus, métro-câble, transport fluvial.
- Des modes doux : deux roues non-motorisés, cheminement piétons.
- L'amélioration et l'optimisation du réseau routier des zones urbaines : aménagement de croisement, franchissement, réhabilitation et création de voiries urbaines structurantes ou de contournement.
- l'optimisation de la gestion de la circulation et de trafic :

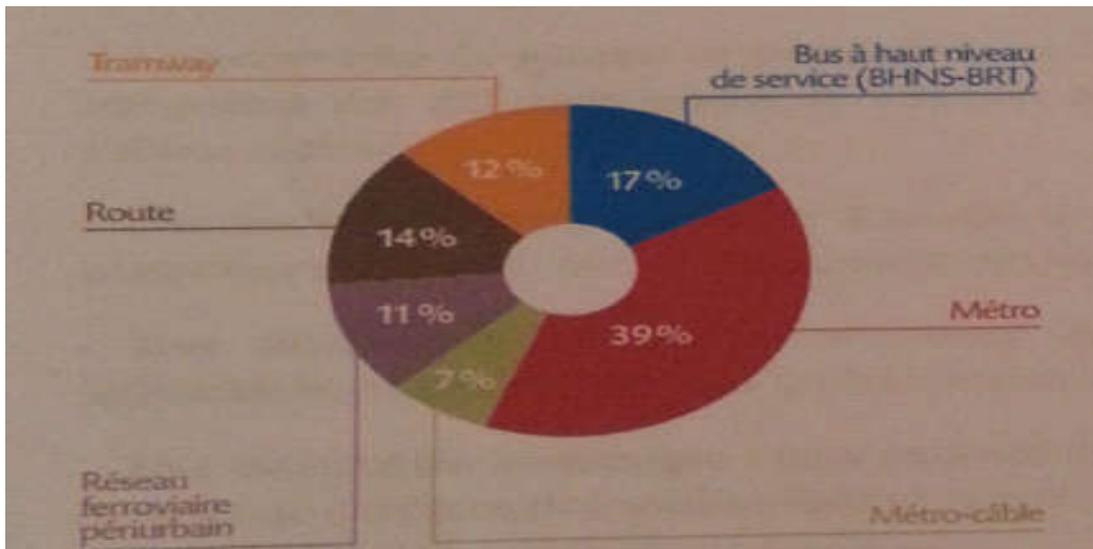


Figure I.14 : Evolution de l'engagement dans les transports urbains (par géographie)

Source : Google image

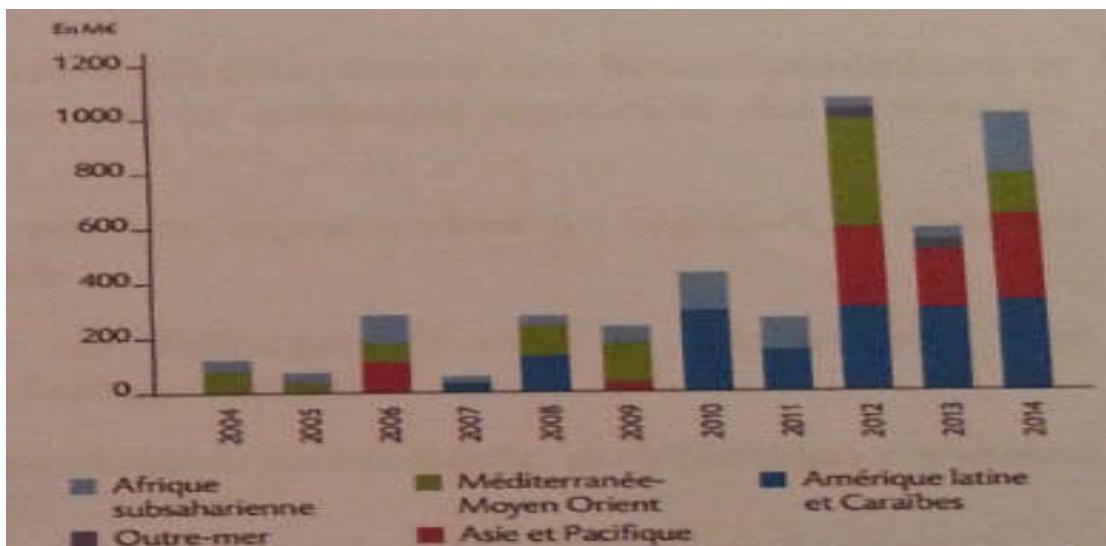


Figure I.15 : La répartition modale des volumes d'engagement dans les projets de transport urbain (2004-2014)

Source : Google image

### **I.5.3.4. Penser le transport urbain avec la ville et penser la ville autour du transport**

La planification des transports urbains s'insère dans une vision globale et cohérente du développement urbain et mobilise de manière coordonnée l'ensemble des leviers au service de la mobilité (offre de transport public et d'infrastructures routières, stationnement, taxation du carburant règles d'accès aux centres villes).

À l'échelle des corridors de déplacement, les solutions de transport de grande capacité desservent tous les pôles d'attraction existants et futurs et s'accompagnent d'une densification le long des axes structurants.

Enfin, à l'échelle de la mise en œuvre d'un projet, le système de transport est bien inséré dans le tissu urbain (intégration des stations, requalification des quartiers environnants, amélioration des espaces publics).

### **I.5.4. Transports collectifs sur site propre**

Les transports collectifs en site propre (TCSP) s'agissent d'un système de transport public de voyageurs, utilisant une voie ou un espace affectés à sa seule exploitation, bénéficiant généralement de priorités aux feux.

**L'approche « système »** d'un TCSP repose sur trois composantes et sur leur articulation:

- l'infrastructure (plate-forme, stations, etc.) ;
- le matériel roulant ;
- les conditions d'exploitation (modalités de circulation, systèmes d'aide à l'exploitation, information voyageurs...).

Il répond aux objectifs de développement durable, de soutien à l'économie dans le secteur des transports et de désenclavement des quartiers prioritaires de

la politique de la ville. Il permet à la fois de réduire la pollution et les émissions de gaz à effet de serre, et de lutter contre la congestion urbaine.

#### I.5.4.1. Le métro

Est un TCSP guidé de manière permanente et caractérisé par un site propre intégral (pas de carrefour, plate-forme inaccessible). Il est généralement en sous-terrain ou en viaduc



**Figure I.16 :** le métro de Lyon

Source : Google image



**Figure I.17 :** le métro de Montréal

Source : Google image

### I.5.4.2. Tramway

Est un TCSP guidé de manière permanente et caractérisé par un véhicule ferroviaire qui circule majoritairement sur la voirie urbaine et est exploité en conduite à vue.

#### I.5.4.2.1. Les territoires du tramway moderne<sup>19</sup>

L'implantation de nouvelles lignes de tramway contribue à l'émergence d'une ville durable : environnement économique général, environnement social, environnement naturel.

**L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite :** Les nouveaux véhicules livrés sont à plancher bas intégral, cette innovation est utile non seulement aux personnes handicapées, mais aussi aux familles avec poussettes d'enfants, aux personnes âgées ou accidentées ou portant des colis encombrants.

**La pollution atmosphérique et sonore faible :** Le tramway, comme véhicule électrique, ne rejette rien directement dans l'atmosphère. Par ailleurs, le tramway moderne est conçu pour être relativement silencieux (moins de 65 dBA). Il est moins bruyant qu'un bus.

**La consommation énergétique faible:** Un véhicule automobile en milieu urbain consomme 10 litres aux 100 Km, un autobus 42 litres de gazole au 100 Km, un tramway 5 kW au Km et un métro 10 kW au Km.

Le tramway est plus économe que le bus, s'il est suffisamment occupé, de plus il fonctionne avec une source d'énergie (l'électricité) dont la production peut être organisée de façon renouvelable à l'échelle nationale ou européenne.

---

<sup>19</sup> Jack Stambouli les territoires du tramway moderne. - <http://developpementdurable.revues.org>, 2007.

### I.5.4.2.2. La ville et le tramway

Partout dans le monde, le tramway est devenu le symbole du renouveau des transports publics urbains.

**Une alternative à la voiture en ville :** Libéré des aléas du trafic automobile grâce à sa voie propre, le tramway, mode de transport urbain par excellence.

Sa capacité d'accueil permet de répondre à une demande de mobilité soutenue, pour desservir les grands axes ou relier les quartiers périphériques.

**Retrouver l'attrait du voyage :** Le confort des rames et la qualité des aménagements extérieurs redonnent aux citadins le goût du déplacement. Peu polluant et peu bruyant.

**L'armature d'un réseau multimodal :**



**Figure I.18:** le tramway de fleuri de Montpellier

Source : Google image

Le tramway donne de la cohérence à une offre de transport fondée sur la complémentarité des modes de déplacement, intégrant des pôles de correspondances avec les autres transports en commun, les modes « doux » (vélo, voiture partagée...)



**Figure I.19:** le tramway de rabat

Source : Google image

### **I.5.4.3. Le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)**

Est un TCSP caractérisé par un véhicule routier limité à 24,50m en longueur, leBHNS assure un niveau de service continu supérieur aux lignes de bus conventionnelles (fréquence, vitesse, régularité, confort, accessibilité) et s'approche des performances des tramways français.



**Figure I.19:** le tramway de rabat

Source : Google image



Figure I.20 : BHNS Vue interne

### I.5.4.3.1.les avantages principaux du BHNS

- **Un moyen de transport performant :**
  1. **Accélération** : le trolleybus est plus rapide en accélération, grâce à un couple de démarrage constant (pas d'embrayage, ni de renvoi d'angle, ni de boîte à vitesses) : en 15 secondes, il parcourt 30 % de distance en plus que le bus diesel.
  2. **Pentes** : le trolleybus est le véhicule de transports en commun le plus adapté pour gravir les pentes.

**Récupération de l'énergie au freinage** : grâce à la récupération de l'énergie au freinage, (freinages qui sont par nature nombreux en conduite urbaine) le trolleybus renvoie dans le réseau filaire aérien de l'électricité

- **Un moyen de transport non polluant :**

Le trolleybus ne contribue pas à la pollution de l'air : il ne produit ni CO, ni Composés Organiques Volatiles, ni poussières ;

Le trolleybus contribue à la lutte contre l'effet de serre : L'électricité produite en France étant à plus de 85% d'origine hydro-électrique ou nucléaire, le trolleybus ne produit que très peu de CO<sub>2</sub> par rapport à un bus diesel

Le trolleybus peut consommer l'électricité produite par les barrages hydro-électriques ;

Le trolleybus est peu bruyant

- **Un moyen de transport rentable :**

Le trolleybus contribue à renforcer notre indépendance énergétique par rapport au pétrole

#### **I.5.4.4. Le Tram-train**

Système qui permet à une même rame de circuler sur des voies de tramway en centre-ville et de relier des stations situées en périphérie, voire au-delà, en circulant sur le réseau ferroviaire régional. Cela nécessite un matériel compatible avec le chemin de fer classique (signalisation, puissance, résistance). L'offre de ce transport en commun est alors vaste et contribue à un maillage plus efficace de l'ensemble du réseau.



**Figure I.21** : le tram-train

Source : Google image

##### **I.5.4.4.1. A quoi ressemble un tram-train ?**

De l'extérieur, le tram-train ressemble à un tramway. À l'intérieur, l'ensemble de la rame constitue un grand compartiment avec des sièges

individuels et un espace dédié aux personnes à mobilité réduite. Il propose plus de places assises qu'un tramway.

## I.6.Gare multimodale

### I.6.1.présentation de la gare multimodale

« Gare multimodale : ensemble des installations où se fait l'embarquement et le débarquement des voyageurs par tous type de transport »<sup>20</sup>.

« 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\* <sup>21</sup>».

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 \* **multimodale** \*

### I.6.2.L'historique de la gare

Avec la révolution industrielle, et l'invention des premières machine à vapeur en Angleterre au début du 19<sup>ème</sup> siècle, ce qui a donné naissance à un nouveau terme celui de « la gare ferroviaire ». Les premières gares pour des raisons commerciales ou militaires ont souvent eu un caractère temporaire qui explique leur construction parfois en bois.

---

<sup>20</sup> Le petit LAROUSSE 2004.

<sup>21</sup> Banque des savoir.com

### **I.6.3. Composants principaux de la gare multimodale <sup>22</sup>**

La gare se compose généralement de 3 espaces majeurs qui sont le point de base de toute conception de tel équipement assurant une fonctionnalité minimale

#### **I.6.3.1. Bâtiments voyageurs**

##### **I.6.3.1.1. Partie publique**

- Hall d'accueil
- Les salles d'embarquements
- Les guichets ou billetterie
- Les sanitaires
- La salle de prière
- Les boutiques de commerces
- Les cabines téléphoniques

##### **I.6.3.1.2. Administration de la gare :**

- Les bureaux du gestionnaire ou l'exploitant de la gare.
- Les espaces destinés à d'autres activités tels que :
  - Les banques
  - Les agences
  - Les cybercafés
  - Les restaurants

---

<sup>22</sup> -Cristiana Mazzoni. Gares architectures 1990-2010.2010. Actes Sud, 2001 page258.

### **I.6.3.3. Les quais :**

- Les quais d'embarquements.
- Les quais de débarquements.
- Quais de transit.
- Les quais de réserves.
- Les aires de stationnements.

### **I.6.3.3. Les aires d'attentes :**

- Les zones de circulations
- zones de stationnements
- Parkings d'attentes et de réserves des véhicules de transports
- Les zones de liaisons avec les autres modes de transport
- Les parkings pour véhicules particuliers
- Le parking pour les véhiculés du personnel de la gare.

### **I.6.3.4. Autres aménagements et équipements :**

- Espaces verts et clôtures
- Système signalétique interne et externe de la gara
- local technique : chauffage, électricité, téléphone et maintenance
- Climatisation
- Dispositif d'éclairage de la gare et des abords immédiats
- Dispositif de sécurité contre les différents risques (incendies, catastrophes naturelles)
- Poste de police
- Loge pour le gardien

- Bâche a eau
- Escaliers mécanique et monte de charge reliant l'ensemble des niveaux de la gare
- Groupe de secours pour l'énergie électrique.

### **I.6.3.5.Messagerie :**

- Local destiné au stockage
- Local pour la réception de la clientèle.

### **I.6.4.Les types des gares<sup>23</sup> :**

#### **I.6.4.1.Gare ferroviaire :**

Dans le cadre du chemin de fer, elle est lieu d'arrêt des trains. Une gare comprend diverses installations qui ont une double fonction : permettre la montée ou la décente des voyageurs, le changement de train, ou le chargement et le déchargement de la marchandise et pour certaines d'entre elles, assuré des fonctions de sécurité dans la circulation des trains.



**Figure I.22 :** Gare ferroviaire de Huashan

Source : Google image

---

<sup>23</sup> Les Cahiers de la Ville Responsable [archive], La gare de demain, nouvel enjeu urbain, nouvelle gouvernance.

**I.6.4.2. Gare routière :**

Le mot a été ensuite étendu au monde routier, dans lequel il désigne aujourd'hui, sous le terme la gare routière : soit un lieu de correspondance, parfois appelé « pôle intermodal », entre de nombreuses lignes de transport en commun (autocars, autobus ou trolleybus), soit un lieu de



**Figure I.23 :** Gare routière de Bejaia

Source : Google image

**Conclusion :**

Le présent chapitre est donc une sorte de cadrage qui fixe les référents théoriques qui nous serviront pour l'analyse de notre cas d'étude qui est la ville de Souk ahras.

La définition des concepts phares de notre thème à savoir le transport urbain, le projet urbain et le développement durable a démontré que ces concepts pourtant antinomiques d'apparence doivent être conciliés afin de diminuer les impacts de transport tel que : la présence automobile sur le milieu dans lequel elle s'inscrit.

Ces impacts apparaissent à travers plusieurs indicateurs. Il apparaît utile de faire un tour d'horizon des principales incidences des transports urbains de manière à examiner les impacts sur le milieu urbain, des facteurs d'agression produits par de nombreux modes de transport.

C'est dans cette optique que se fera l'analyse dans Le prochain chapitre qui sera une sorte d'une analyse des exemples des projets urbains livresques.

## I-Analyse des exemples urbaine

### I.1 Projet urbain de Toulouse<sup>1</sup>



Figure II.1: Le projet urbain de Toulouse et son contexte

Source: [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

#### I.1.1 Les enjeux du projet :

Quel sera le visage de la métropole toulousaine en 2030 ?

La vitalité dont elle fait preuve depuis plusieurs années invite à lui prédire un bel avenir.

À condition cependant de la doter d'infrastructures à la hauteur de son rang de capitale régionale. Le projet Toulouse EuroSudOuest entend relever le défi.

Grand projet de transport et d'aménagement urbain, Toulouse EuroSudOuest porte deux ambitions fortes : faire évoluer la gare Matabiau vers un Pôle d'Échanges Multimodal moderne, pour préparer notamment l'arrivée de la Ligne à Grande Vitesse (LGV), et participer à l'aménagement au cœur de la métropole.

<sup>1</sup> Toulouse. EuroSudOuest. Un grand projet d'aménagement et de transport. [Fichier PDF] disponible sur : [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

Qu’il s’agisse de s’adapter à une offre de transports en commun en croissance permanente, de redimensionner le centre-ville de Toulouse ou d’aménager le quartier Matabiau, ce projet global et équilibré renforcera, à terme, l’attractivité du territoire.

Toulouse EuroSudOuest s’appuie sur la situation centrale de Matabiau pour en faire le point d’ancrage d’un grand projet global, répondant aux besoins de l’agglomération en déplacements, bureaux, logements, commerces et espaces publics.

Organisé en deux grands volets complémentaires – **transport**, d’un côté, **développement urbain**, de l’autre – ce projet sera de nature à entretenir le cercle vertueux qui a hissé Toulouse parmi les métropoles européennes les plus dynamiques.

### Un centre-ville grand, une porte d’entrée de la métropole



Figure II.2 : Hypothèse d’aménagement du centre Matabiau.

Source: [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

#### I.01.02 Le pôle d’échanges multimodal au cœur d’une nouvelle offre de transport

L’aménagement d’une grande gare contemporaine à Matabiau doit permettre d’accueillir plus de voyageurs (le flux de voyageurs triplera à

l'horizon 2030) et d'améliorer la qualité des échanges entre les modes de transport (principe « d'intermodalité »).

Les correspondances seront facilitées grâce à l'ouverture sur Marengo du bâtiment voyageur, relié au bâtiment historique, préservé et réaménagé, par une vaste zone d'échanges.

De quoi fluidifier les déplacements, mais aussi rendre plus agréables les temps d'attente. Comme toute grande gare, Matabiau sera bien plus qu'un lieu de transit et proposera une nouvelle offre de commerces et de services, répondant aux besoins des voyageurs, toujours plus nombreux.

Le projet Toulouse EuroSudOuest prévoit en outre la création de trois nouveaux parvis (Marengo, Périole, Lyon) et le réaménagement du parvis actuel, situé côté canal du Midi.

Espaces publics accueillants, ces parvis assureront l'ouverture de la gare sur la ville, ses commerces et son centre animé ; ils amélioreront aussi, en retour, son accessibilité.



*Figure II.3:* Hypothèse d'aménagement du Parvis Canal.

*Source:* [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

• **Qu'est-ce qu'un PEM ?**

Un **Pôle d'Échanges Multimodale** est un espace vers lequel convergent de nombreux modes de déplacement : train, métro, bus, car, voiture, vélo, piétons,... Plus qu'une simple gare, un PEM organise et, par conséquent, encourage le recours à une combinaison de divers modes de transport.

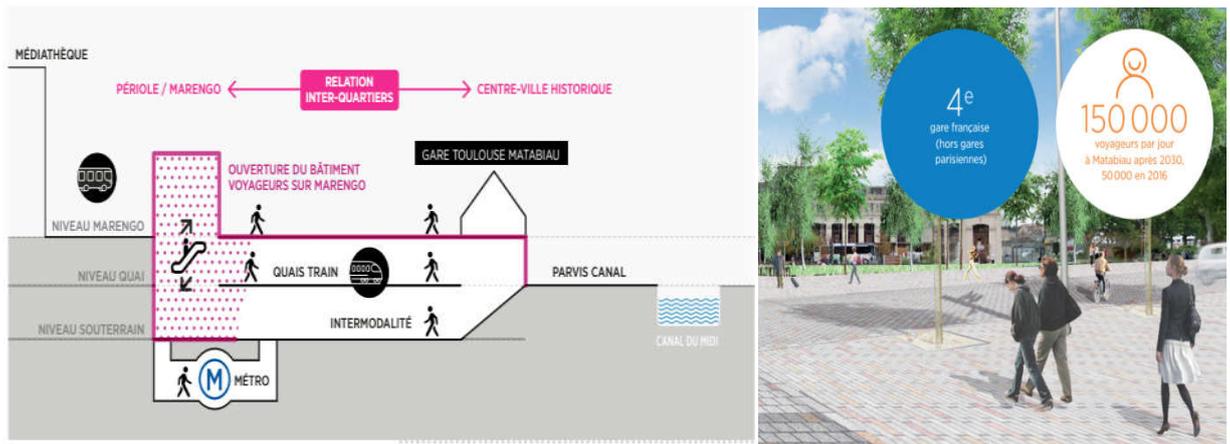


Figure II.4 : Gare Toulouse Matabiau. *Source:* www.toulouse-eurosudouest.eu

**I.1.3 Un projet urbain qui voit grand**

Grâce à la transformation de la gare Matabiau, Toulouse EuroSudOuest impulsera une nouvelle dynamique au cœur même de Toulouse : les quatre parvis de la gare, mais aussi le réaménagement des espaces publics créeront de nouv aux traits d'union entre la gare et le centre historique. Conçus pour permettre la cohabitation des modes de déplacement doux, des transports en commun et des voitures, ces espaces publics réaménagés atténueront les frontières – boulevards et canal du Midi – qui ont longtemps limité l'extension du centre-ville. Ouvert et accessible, le cœur de Toulouse pourra ainsi battre au rythme de la métropole qui l'entoure.

Loin de se contenter de redessiner la géographie des lieux, le projet prévoit également de créer des services publics et privés, des commerces et des entreprises, qui feront de ce centre-ville redimensionné l'un des moteurs essentiels du développement de la métropole et de la région.



*Figure II.5:* Le contexte du projet urbain ; EuroSudOuest.

*Source:* [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

Les quartiers attenants à la gare bénéficieront aussi directement du projet : construction de logements, implantation d'un pôle d'activités, mais aussi création d'espaces publics conviviaux. C'est un quartier de centre-ville agréable à vivre qui s'épanouira bientôt à proximité du canal du Midi. Un quartier qui bénéficiera, en outre, de l'amélioration des liaisons entre Matabiau et le centre historique.

### **I.1.4 Un nouveau pôle d'activités au cœur de la métropole**

Toulouse EuroSudOuest répond à une demande forte en prévoyant environ 300 000 m<sup>2</sup> dédiés aux bureaux et aux activités tertiaires. Facile d'accès grâce

à sa proximité avec la gare et connecté aux autres pôles économiques métropolitains grâce aux transports en commun, le pôle offrira une nouvelle dynamique au centre-ville et des perspectives d'emplois pour tous les niveaux de qualification.



*Figure II.6:* Activités programmés dans le projet urbain ESO

*Source:* [www.toulouse-eurosudouest.eu](http://www.toulouse-eurosudouest.eu)

### I.1.5 Un projet au long court

Compte tenu de son ampleur, la concrétisation du projet Toulouse EuroSudOuest sera progressive : elle sera ponctuée, d'ici à 2030, par plusieurs étapes clés et livraisons majeures.

PHASE 1  
2016-2020

Les premières réalisations sur le parvis Canal et en gare, la mise en service de la LGV Tours-Bordeaux et les premiers projets immobiliers de bureaux marqueront la phase 1, prévue sur la période 2016-2020.

### PHASE 2 2020-2024

Avec la phase 2 (2020-2024), la gare s'ouvrira sur Marengo et s'adaptera à l'arrivée des nouvelles lignes de métro (Toulouse Aerospace Express) et de train avec la LGV Bordeaux-Toulouse.

Les développements immobiliers (bureaux, logements, commerces) se poursuivront.

### PHASE 3 2024-2030

Le Pôle d'Échanges Multimodal de Toulouse Matabiau finalisé sera mis en service au cours de la phase 3 (2024-2030). Le projet urbain prendra toute sa dimension.

### I.1.6 Le choix d'une démarche partenariale

Convaincus de la nécessité de l'opération, les acteurs impliqués dans le projet Toulouse EuroSudOuest se sont associés dès la phase d'études préalables. Un partenariat qu'ils comptent bien reconduire en phase opérationnelle.

L'État, le Groupe SNCF, la Région Languedoc Roussillon Midi Pyrénées, le Département de la Haute-Garonne, SMTC Tisséo et Toulouse Métropole ont ainsi signé en 2009 une convention d'études partenariales d'un montant de 5,5 millions d'euros.

Prochaine étape de cette démarche collective, la mise en place d'un Projet d'Intérêt Majeur (PIM) : ce dispositif permettra aux partenaires de continuer à définir ensemble les conditions de réalisation du financement du projet Toulouse EuroSudOuest. L'approbation du PIM, qui donnera lieu à une enquête publique, est prévue en 2018.

### I.1.7 Conclusion

- Ce projet urbain ne se réduit pas seulement à un superbe lifting.

La verrière a d'abord pour fonction d'améliorer l'attractivité de la ville.

- Réaménager le quartier de la gare insuffle un dynamisme nouveau au centre-ville, et dote Toulouse d'une porte d'entrée accueillante à la hauteur de son statut dans le continent Européen.
- Sans doute, la nouvelle gare est devenue l'un des nouveaux symboles de Toulouse, qui va améliorer son image.

## I.2. La gare de Montparnasse un projet urbain qui crée un quartier durable <sup>2</sup>:

Le quartier de la gare Montparnasse se situe à l'intersection de trois arrondissements parisiens.

\*À l'est, le cimetière du Montparnasse marque une limite forte.

\*À l'ouest l'hôpital Necker, et le Lycée Buffon proche.

\*Au sud, ce sont les voies du réseau de la gare Montparnasse.

Au nord, la délimitation est moins franche mais existe de fait en regard de l'attractivité forte et du caractère des quartiers saint Germain et Luxembourg



Carte II. 1: l'environnement immédiat du quartier de Montparnasse

Source : <http://www.apur.org>

### I.2.1 Analyse socio-économique :

Ce périmètre caractérise par un flux de transit très important du à la présence du pôle d'échange de la gare Montparnasse avec quatre lignes de métro qui draine un très important flux journalier de voyageurs.

Ce périmètre compte :

- 24 500 habitants,

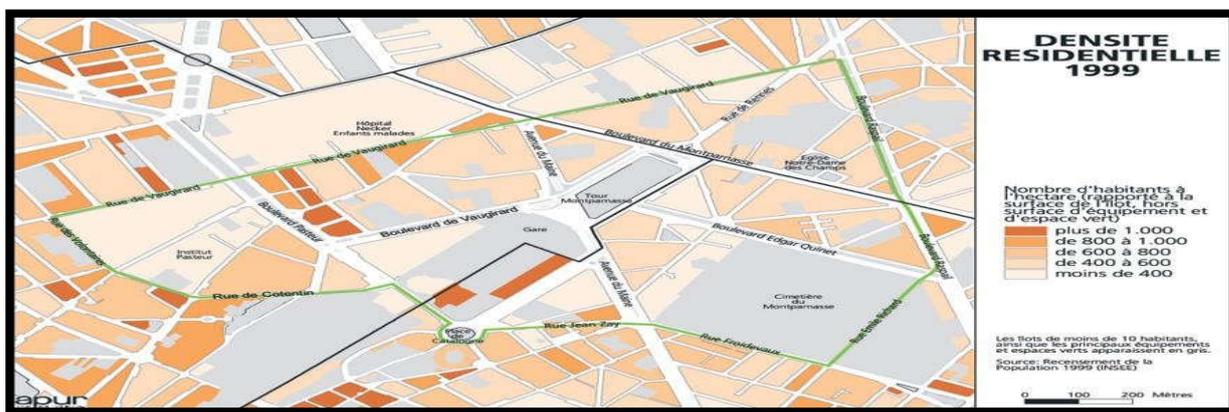
---

<sup>2</sup> ATELIER PARISIEN D'URBANISME (<http://www.apur.org>)

- 39 800 emplois salariés,
- 16 700 logements,
- plus de 1 000 commerces en activité.

### I.2.2 La population :

Malgré les fortes baisses de population intervenues dans les années 1960 à 1980 et malgré la concurrence des activités économiques, la population locale reste nombreuse. L'INSEE a recensé 24 500 habitants en 1999, Ce n'est pas une population atypique comme on pourrait le croire du fait de la centralité du quartier.



Carte II.2 : la densité résidentielle dans le quartier en 1999

### I.2.3 les logements :

Comme dans le centre de Paris, les quelques 16 700 logements du secteur Montparnasse sont anciens et en majorité locatifs. La taille moyenne de ces logements est en revanche un peu plus grande que pour l'ensemble de Paris.

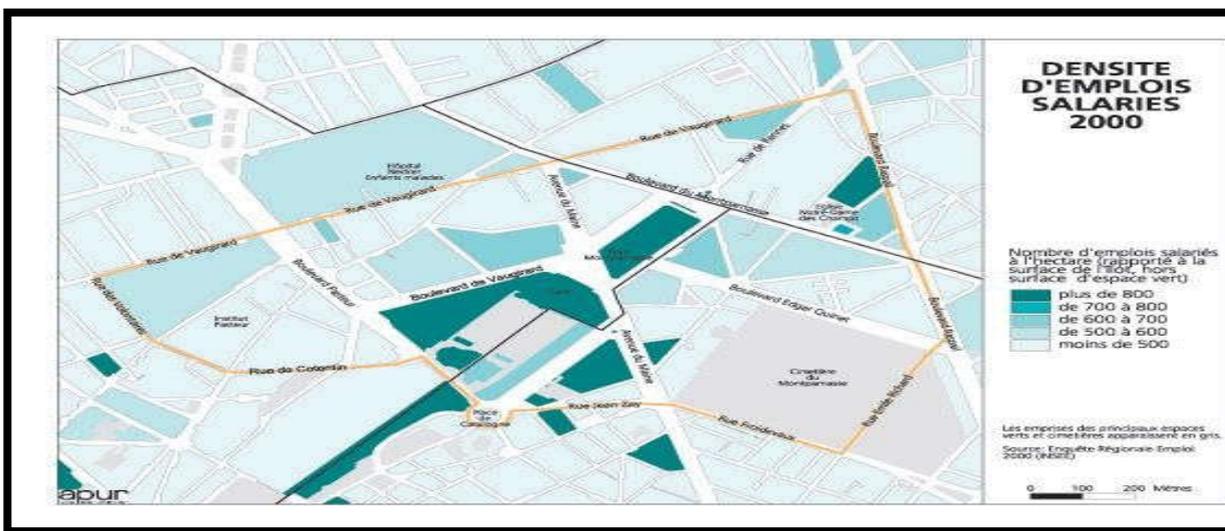
### I.2.4 Les activités et l'emploi :

Le nombre d'emplois dépasse de loin celui des résidents actifs : avec plus de 40 000 emplois, le périmètre Montparnasse compte

près de **4 emplois par actifs résident**.

C'est un taux presque trois fois supérieur à la moyenne parisienne (1,4 emplois par actifs résident) mais inférieur à celui du centre des affaires des 1er, 2e, 8e, 9e et nord du 16e arrondissement, où les taux avoisinent 5 à 8 actifs par actif résidents.

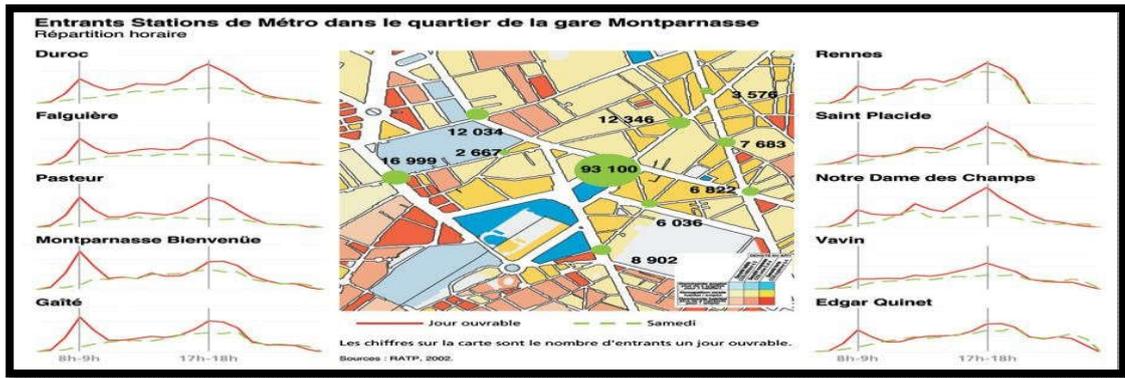
La tendance est au renforcement de ce pôle : on note, en effet, à la fois une augmentation des établissements et du nombre d'emplois salariés aussi bien sur la période 1998-2000 (+8% d'établissements et +32 % d'emplois, données ERE) que sur la période suivante 2000-2002 (+5% d'établissements et +14 % d'emplois, données SIRENE).



Carte II.3 : densité d'emplois salariés du quartier en 2000

### I.2.5 Les rythmes urbains

La RATP compte précisément, grâce à la validation des titres de transports, le nombre de personnes entrantes dans le réseau du métro, mais les sorties ne sont pas comptées. L'étude de l'évolution horaire, selon le jour de la semaine, voire mensuellement ou annuellement, est un outil permettant de révéler de manière efficace l'activité piétonne de « surface ».



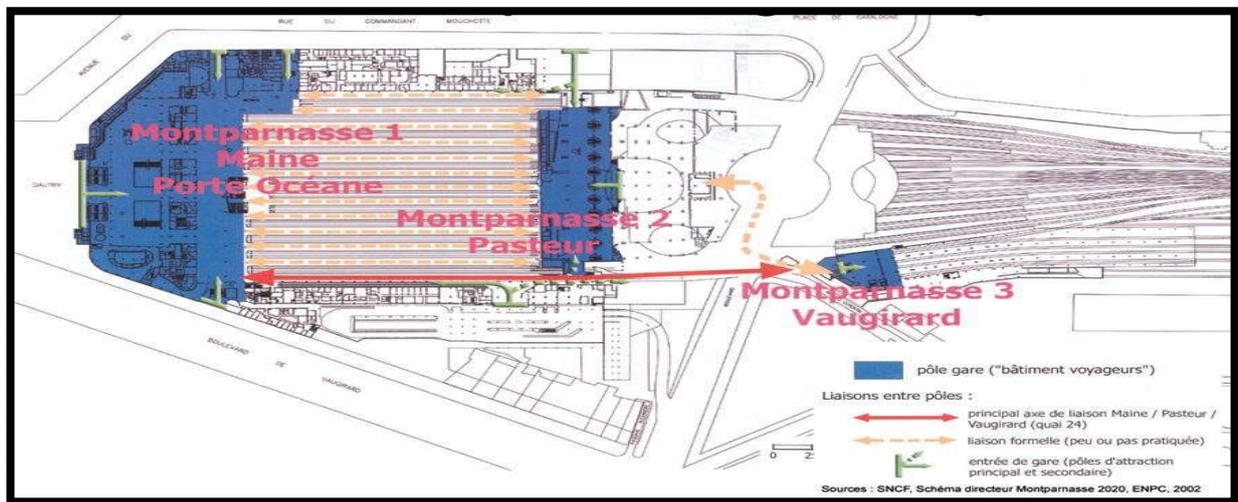
Carte II.4 : les entrants aux stations de métro

### I.2.6 Analyse et diagnostic des déplacements et des accès à la gare Montparnasse :

- **Les transports en commun :**

La gare Montparnasse proprement dite est un ensemble complexe réparti en trois pôles :

- Montparnasse 1,2 et 3. Les deux premiers sont en fait deux halls indépendants, deux « portes », pour accéder aux mêmes quais.

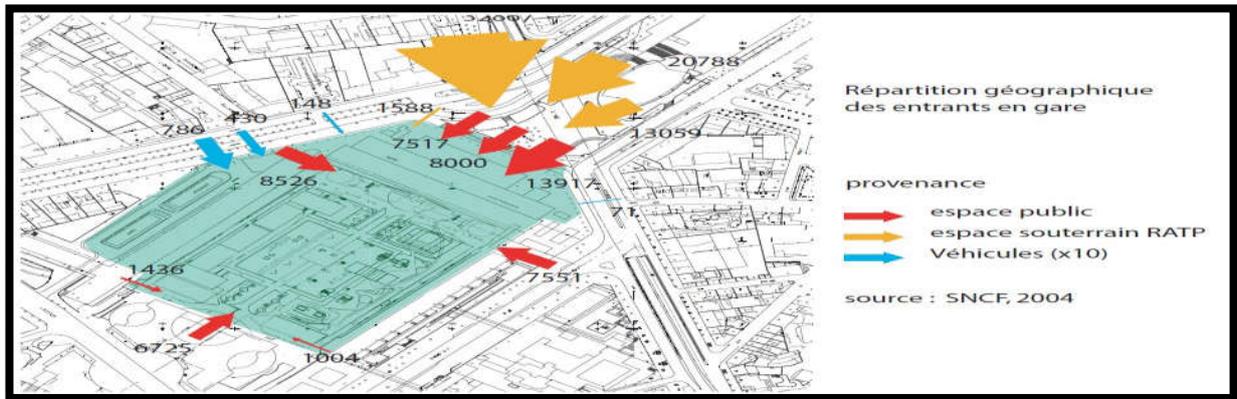


Carte II.5 : Les trois pôles de la gare Montparnasse

- **Les accès :**

La moitié des échanges avec la gare s’effectue à partir du réseau RATP, et un tiers avec la place Raoul Dautry. Ces résultats

montrent le déséquilibre entre les différents pôles de la gare, et en particulier le hall Pasteur sous fréquenté et excentré.



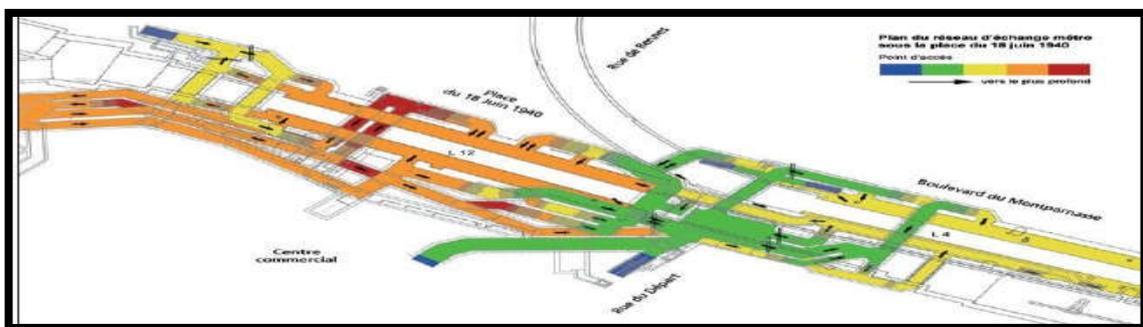
Carte II.6 : Répartition géographique des entrants en gare

• **Le métro :**

Le pôle Montparnasse est le point d'intersection de 4 lignes de métro (lignes 4, 6, 12 et 13). Il est structuré en deux stations reliées, par un couloir long de 185 m.



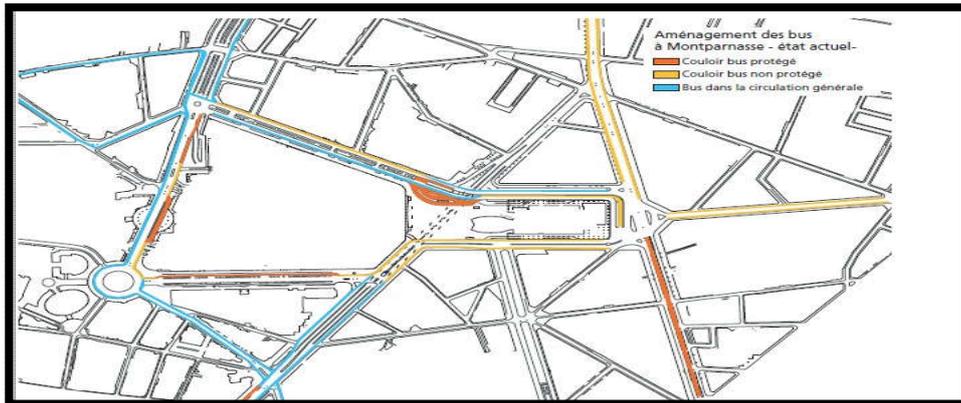
Carte II.7 : la longueur de la ligne de métro



Carte II 8 : Le plan du réseau d'échange métro sous la place du 18 juin 1940

- **La desserte autobus :**

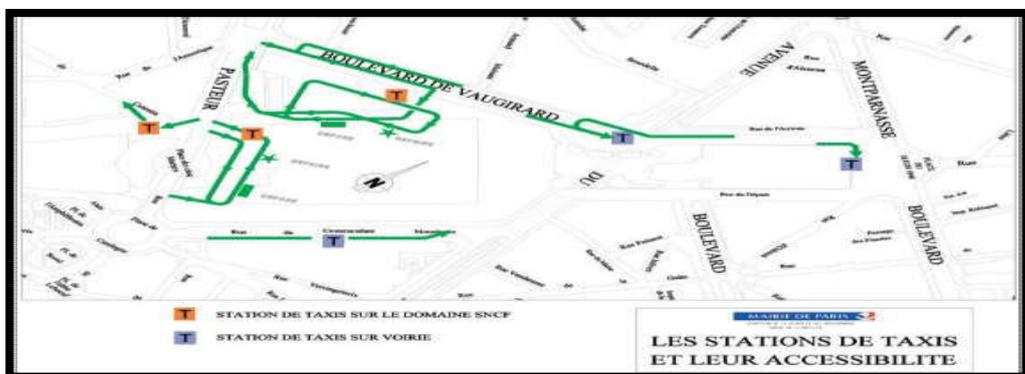
Si la desserte autobus du pôle Montparnasse est satisfaisante sur les plans, Les lignes traversent actuellement le pôle Montparnasse en grande partie dans des couloirs autobus non protégés, et dans les faits leur circulation s'effectue dans la circulation générale.



Carte II. 9 : la desserte autobus dans le pôle Montparnasse

- **Les taxis :**

Depuis le réaménagement de la gare Montparnasse consécutive à l'arrivée du TGV atlantique, le système de dépose et de prise en charge des taxis a été en grande partie sorti de l'espace public pour être concentré dans des aires spécialement conçues à l'intérieur même des bâtiments.



Carte II.10 : La place du 18-Juin-1940 accueille aussi une station taxi.

- **Les véhicules particuliers :**

L'analyse de la circulation aux heures de pointes dans le secteur révèle le surdimensionnement des chaussées des rues du Départ et de l'Arrivée.

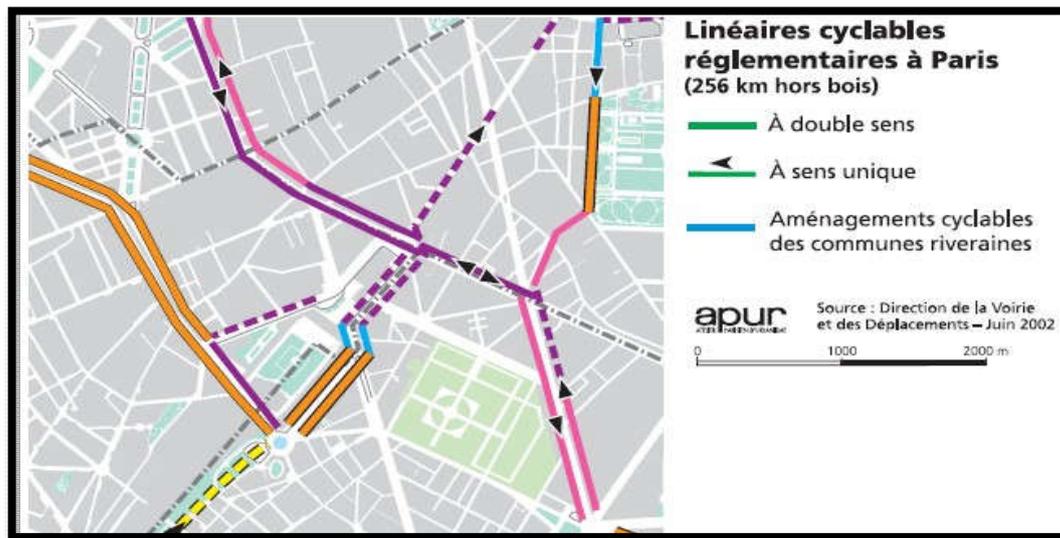
Toute modification des sens de circulation devra tenir compte de ce déséquilibre et donc éviter le report de trafic.



Carte II.11 : l'organisation de circulation des véhicules particuliers

- **les Vélos :**

La circulation à vélo est relativement difficile dans le secteur, malgré un réseau assez complet. Trois itinéraires en particulier sont bien définis : la Coulée Verte Atlantique et, plus récemment implantés, ceux des boulevards Pasteur et du Montparnasse. Malgré les itinéraires prévus pour relier ces Cheminements principaux, les transitions sont ardues, Particulièrement aux traversées des carrefours.



Carte II.12 : les linéaires cyclables réglementaires à Paris

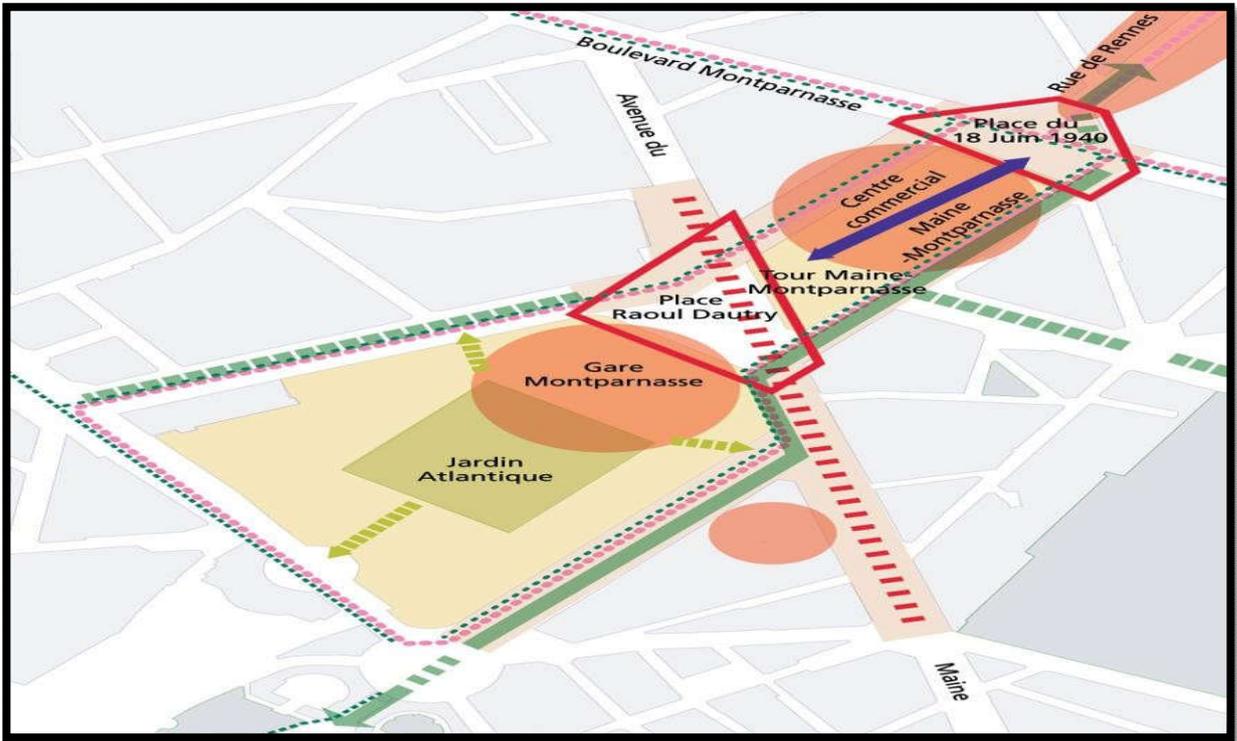
- **Enjeux et objectifs :**

Restructurer le pôle d'échanges intermodal Maine-Montparnasse (trains, métros, autobus, taxis, deux-roues motorisés, piétons, vélos) pour en améliorer le fonctionnement.

Aménager et organiser des circulations douces pour notamment faciliter le parcours des vélos, des piétons et des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de l'espace public. Réduire la circulation automobile dans le secteur et réorganiser et clarifier la desserte routière (collective et individuelle) des trois gares.

Rééquilibrer les rues du Départ et de l'Arrivée au profit d'un élargissement des trottoirs situés de part et d'autre du centre commercial permettant une circulation piétonne à l'air libre, un rapport plus direct avec la rue et une végétalisation de ces espaces.

- Le schéma directeur :



Carte II.13 : ESQUISSE DE SCHÉMA D'OBJECTIFS du quartier

### **Conclusion :**

Le quartier de la Gare Montparnasse est un pôle majeur du sud parisien. On y retrouve les différentes thématiques de la vie urbaine : emploi, tourisme, échanges, loisirs, culture, commerces. Ces différentes activités, malgré quelques spécifications ponctuelles, sont toutes intimement imbriquées, spatialement et temporellement, les unes avec les autres, et créent un quartier vivant et reconnu comme tel.

Un certain nombre de dysfonctionnements ont pourtant été mis en évidence, bloquant tout aussi bien le potentiel encore important de développement du quartier (espace gare, sud de l'avenue du Maine...) que la fluidité des échanges de ce foisonnement d'activités. Un projet global redonnant au secteur une cohérence apparaît donc aujourd'hui nécessaire. Cela permettrait d'accompagner le développement de ce pôle intermodal et d'aider à son rayonnement.

## II. Exemples de Projet Architectural :

### II.1. Gare routière de Biskra :

#### II.1.2. Présentation du projet :

<i>Fiche technique</i>	
<i>Le Projet</i>	Gare Routière dans la ville de Biskra
<i>Architect</i>	YAKOUT
<i>Situation</i>	Biskra- Algérie
<i>Surface Bâties</i>	7000 m <sup>2</sup>
<i>Nombre d'étages</i>	R+1
<i>Année d'ouverture</i>	01-08-2012

*Tableau 01: Fiche technique sur la gare routière de Biskra. Source: Auteur*

#### II.1.3. L'Intégration urbaine du projet :

La gare se situe dans l'ouest de la ville de Biskra, sur la route principale vers Alger.



**Figure II.7 :** Vues extérieurs sur la gare routière de Biskra *Source: Direction du Transport de Biskra.*

## L'Intégration urbaine du projet

La gare se situe dans l'ouest de la ville de Biskra

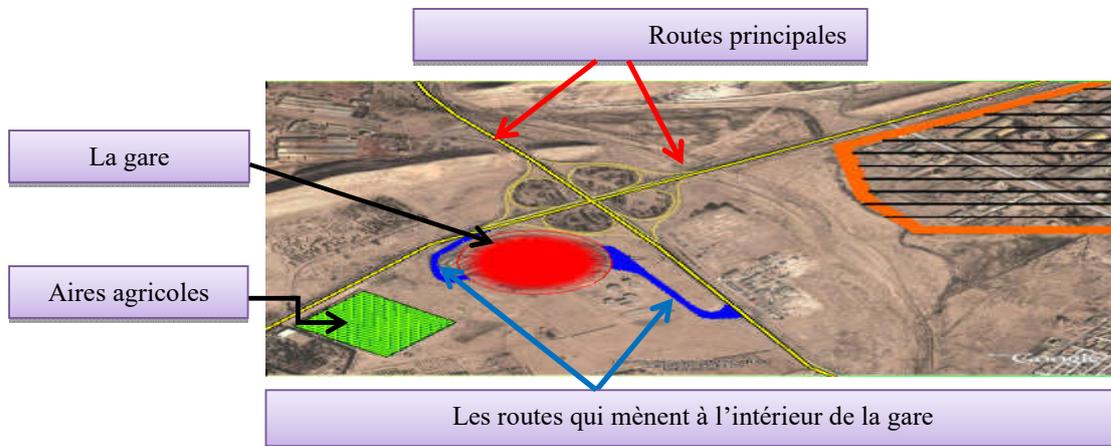


Figure II.8 : Situation de la gare routière de Biskra

Image reconstitué, *Source:* Google Earth.

### II.1.4. Etude de l'implantation de la gare par apport aux routes principales et secondaires :

- Le projet est aligné sur deux routes principales.
- Manque de soumission dans la parcelle

*L'implantation du projet*



*L'étude parcellaire*



Figure II. 9 : Implantation de la gare routière de Biskra

Images reconstituées, *Source:* Google Earth.

### II.1.5. Accès et accessibilité :

L'accessibilité au projet est assurée par deux grands axes principaux.

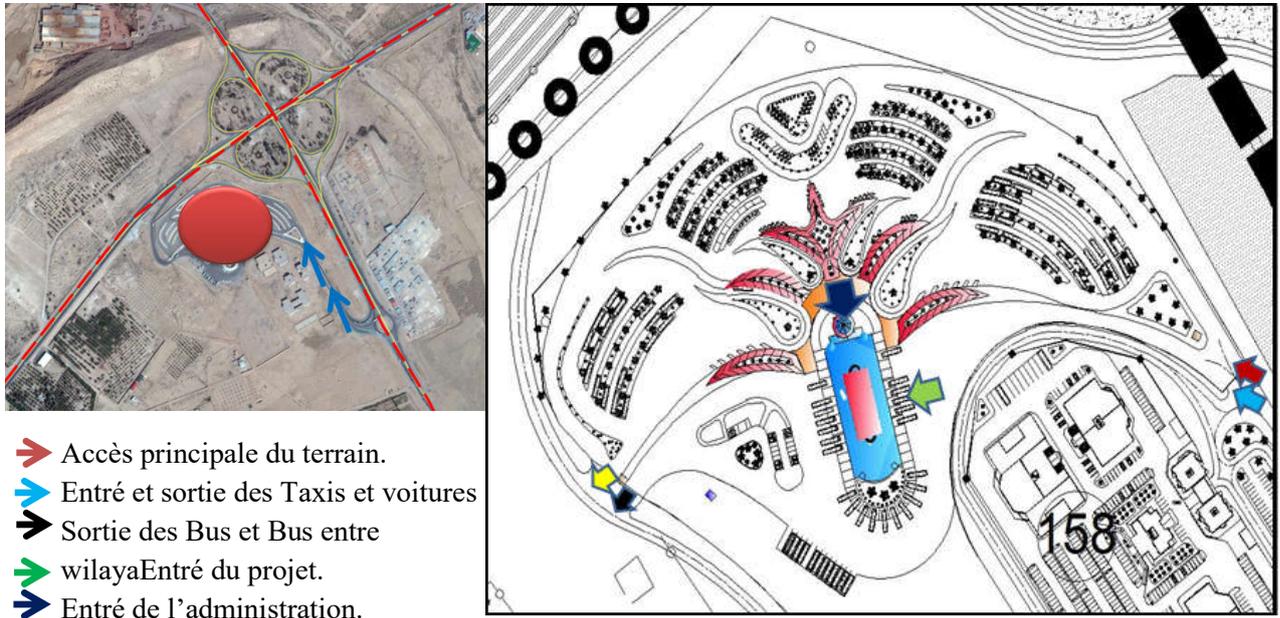


Figure II.10 : Implantation de la gare routière de Biskra

Images reconstituées, Source: Google Earth. Direction de transport de Biskra.

### II.1.6. La fluidité :

*Le flux des grands véhicules Le flux des petits véhicules*

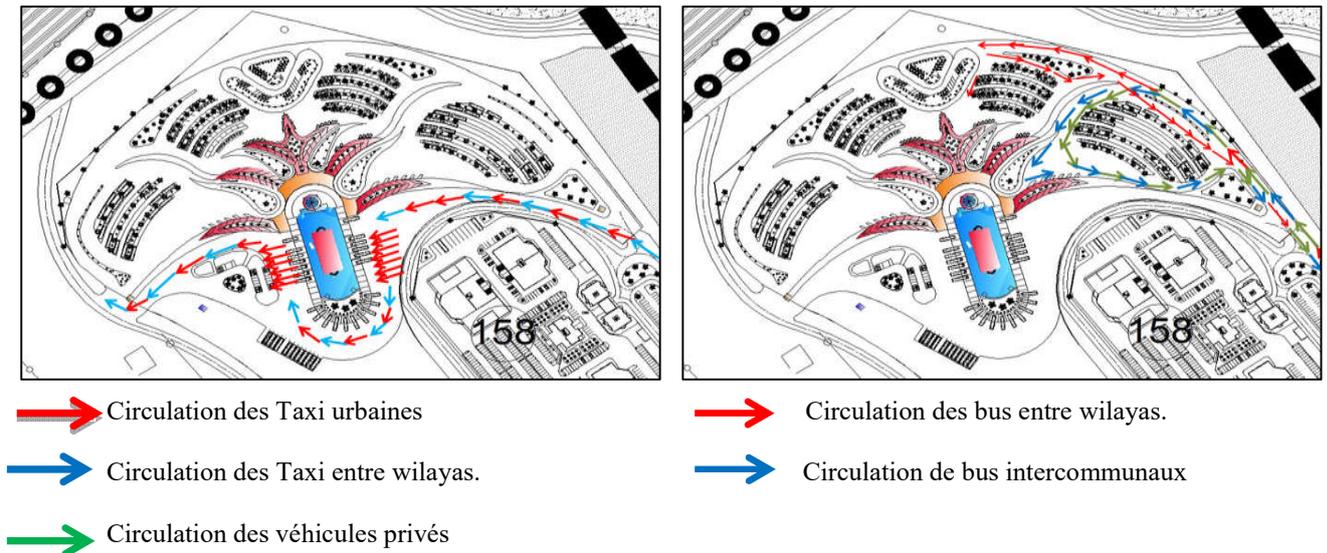


Figure II.11 : Cartes de circulation mécanique, la gare routière de Biskra Images reconstituées, Source: Direction de transport de Biskra.

- Circulation piétonne : 15%
- Circulation piétonne : 15%

### II.1.7. Bâtis et non bâtis

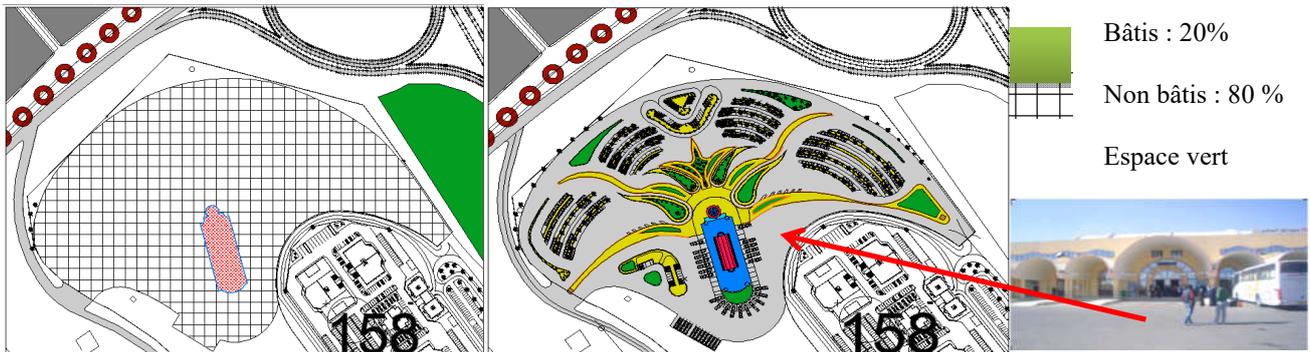


Figure II.12 : Bâtis et non bâtis, Gare routière, Biskra Images reconstitués, *Source:* Direction de transport de Biskra.

### II.1.8. Volumétrie

- Le principe de composition est linéaire.
- La volumétrie traduit un certain fonctionnement.

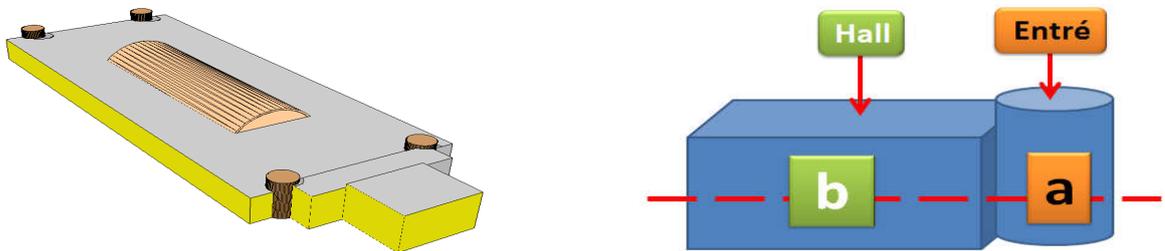


Figure II.13 : Volumétrie, Gare routière, Biskra Images reconstitués, *Source:* Direction de transport de Biskra.

## II.1.9. Les façades

*La façade principale :*



**Figure II.14 :** Façade principale, Gare routière, Biskra

*Source:* Direction de transport de Biskra.

- *Homogénéité:* La présence de symétrie
- *Plein et vide :* plein 70% vide : 30%
- *Texture :* Rugueuse
- Il y a un rythme composé dans la façade.
- L'entrée est proportionnelle à l'interface En termes de visibilité et de matériaux de construction.

*La façade Nord-Est :*



**Figure II. 15 :** Façade Nord-Est, Gare routière, Biskra

*Source:* Direction de transport de Biskra.

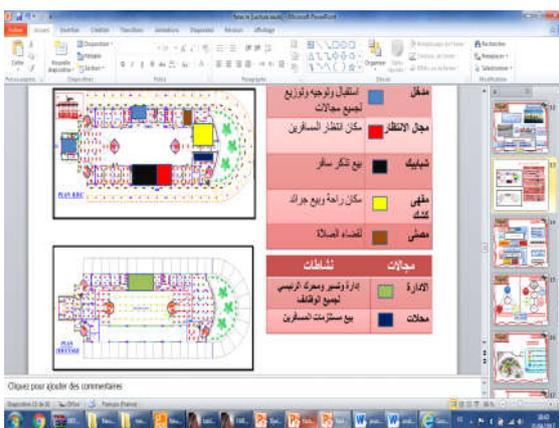
Homogénéité: La présence de symétrie

- Plein : 50%
- Vide : 30%
- L'entrée des voyageurs est proportionnelle à la façade en termes de visibilité.
- Un rythme composé dans la façade Dont la texture est rugueuse.

### II.1.10. Espaces et fonctionnements



Espace	Fonction
Entrée	Accueil et distribution vers tous les espaces
Attente	Lieu d'attente des transporteurs
Guichets	Vendre les tickets
Cafétéria	Détente
مصلى	Lieu de prière



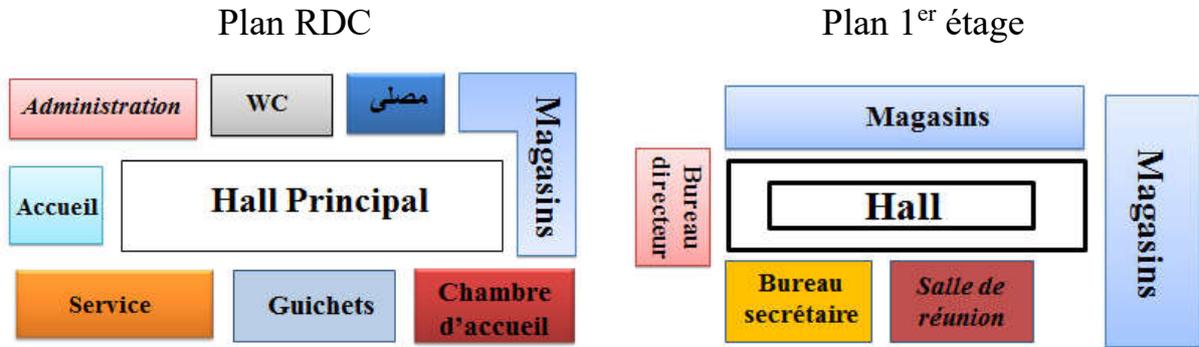
Espace	Fonction
Administration	direction et gestion de la gare
Magasins	Vendre les nécessités des transporteurs

Figure II.16 : Plans, Gare routière, Biskra

Source: Direction de transport de Biskra.

### II.1.11. Organisation Spatiale :

L'organisation spatiale est centralisée, pour but de donner une lecture global au voyageur de tous les espaces du projet dès qu'il entre.



### II.01.12. Organisation fonctionnelle

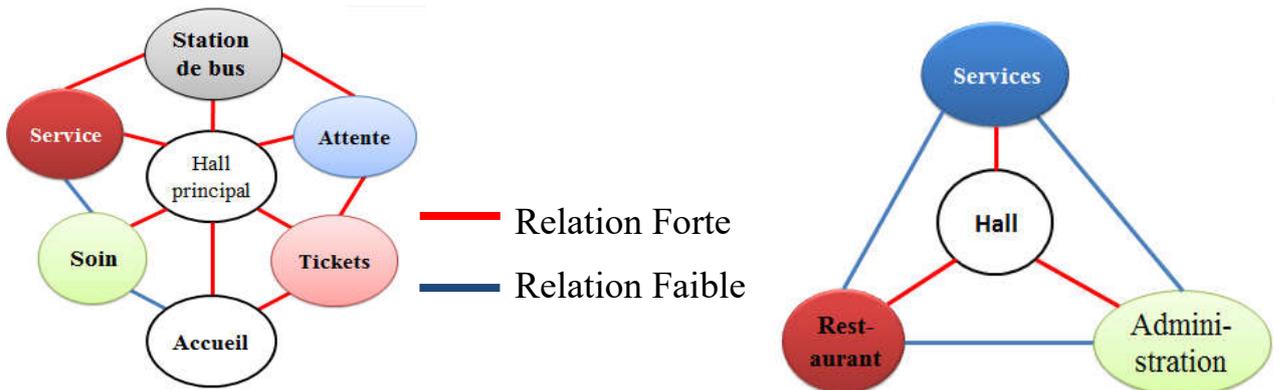


Figure II. 17 : Organigrammes Fonctionnels, Gare routière, Biskra.

Source : Auteur.

### II.1.13 Stationnement

-  Stationnement des Bus interwilaya.
-  Stationnement des Minibus urbains.
-  Stationnement des véhicules privés.
-  Stationnement des Taxi.
-  Stationnement des Taxi inetwilaya.



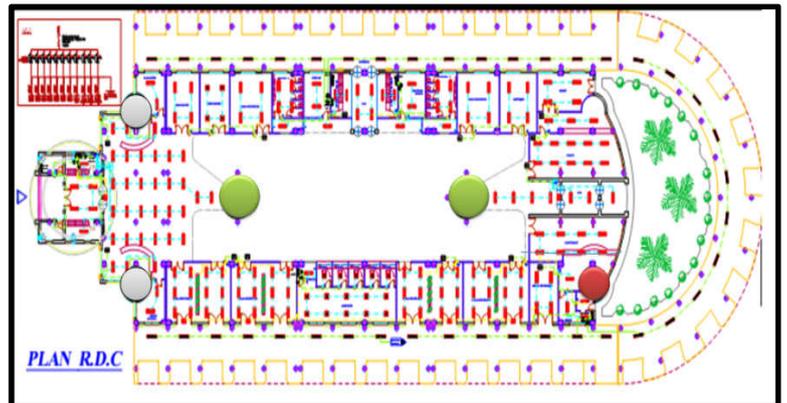
**Figure II.18:** Carte de stationnement Gare routière, Biskra. Carte reconstitué

Source: Direction de transport, Biskra.

### II.1.14. Etude de circulation :

- *Circulation Verticale :*

-  Escalier des voyageurs.
-  Escalier de l'administration.
-  Escalier des employeurs au restaurant.



**Figure II.19** Schéma de circulation verticale,

Gare routière, Biskra. Carte reconstitué,

Source: Direction de transport, Biskra.

### II.1.15. Conclusion :

- Une gare majestueuse et bien intégré.
- Assez de moyens pour circuler verticalement.
- Un hall central assez vaste pour la circulation et la gestion des flux.
- Suffisamment de salles d'attentes.
- Beaucoup d'espace de service et de commerce pour bien servir le voyageur.
- Stationnement organisé par spécialité de fonctionnement (bus, taxi wilaya, taxi urbaine...)

## Introduction

Cette étude fournit une méthode généralisable pour l'analyse des déplacements et pour l'élaboration de principes en vue de leur aménagement et pour détailler les besoins de transport de la ville de souk ahras et pour avoir une stratégie urbaine qui répond aux concepts de notre ville.

Les principes qui président à cette démarche comparative et aux principes d'aménagement sont :

- Une approche à différentes échelles d'espace (le territoire, l'itinéraire, la séquence).
- Une approche à différentes échelles de temps (le court, le moyen, le long terme) ainsi que la « gestion de l'incertitude » Des aménagements « sur mesure » conçus en fonction des usages reconnus.

Cette approche qui portera sur le fonctionnement spatial (urbanisme) les déplacements (infrastructures routières, ferroviaires, équipements de transport et stationnement), démographique (population, cadre socio économique), et cadre de vie (habitat et équipement et déplacement).

### **I-objectifs de l'étude :**

- Améliorer la qualité de service par la réduction des temps de parcours.
- Réorganisation de la circulation (mécanique et piétonne), adaptation du stationnement aux objectifs de diminution de la voiture
- Développer un réseau viaire plus urbain, et multimodal, création de pôles d'échange, améliorer le fonctionnement des équipements de transport existants  
(gare routière, ferroviaire).
- Améliorer l'état du réseau viaire, existant et l'adapter aux modes doux de déplacement.
- Introduire d'autres moyens de déplacements collectifs pour diversifier et améliorer l'offre en matière de transport.

## II- Présentation de la wilaya de Souk Ahras <sup>1</sup>:

### 1- Généralités :

Lion de Barbarie symbole de la ville

Souk Ahras est issu de la combinaison de deux mots, le premier arabe : souk (قوس) qui signifie « marché », et le deuxième berbère (chaoui) ahras qui est le plurielle de Aher et qui signifie « lions », et cela en raison de la présence de ces animaux jusqu'en 19308 dans ses forêts.

« LA PROTÉGÉE DES LIONS »

Ville natale de saint Augustin (né le 13 novembre 354), évêque d'Hippone, Souk Ahras a joué un rôle important dans l'histoire politique et culturelle de l'Algérie en raison de sa position stratégique. Carrefour des civilisations numide, puis romaine et enfin berbère, elle fut le lieu de fortifications militaires (Madaure, Tifèche, Khemissa...) que de centres urbaines.

Située à l'extrême Est du pays, frontalière avec la Tunisie et à vocation minière et agricole, la wilaya de SOUK AHRAS est irriguée par 3 oueds dont le plus important est l'oued MEDJERDA.

---

<sup>1</sup> - Direction de transport, souk ahras

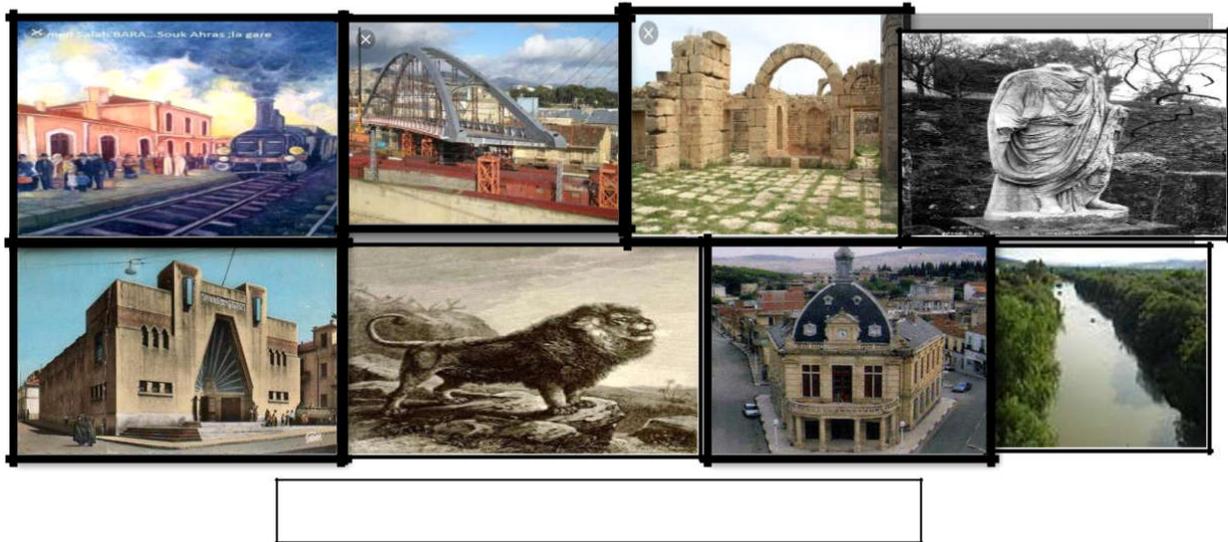


Figure III.1 : des monuments historiques de souk ahras

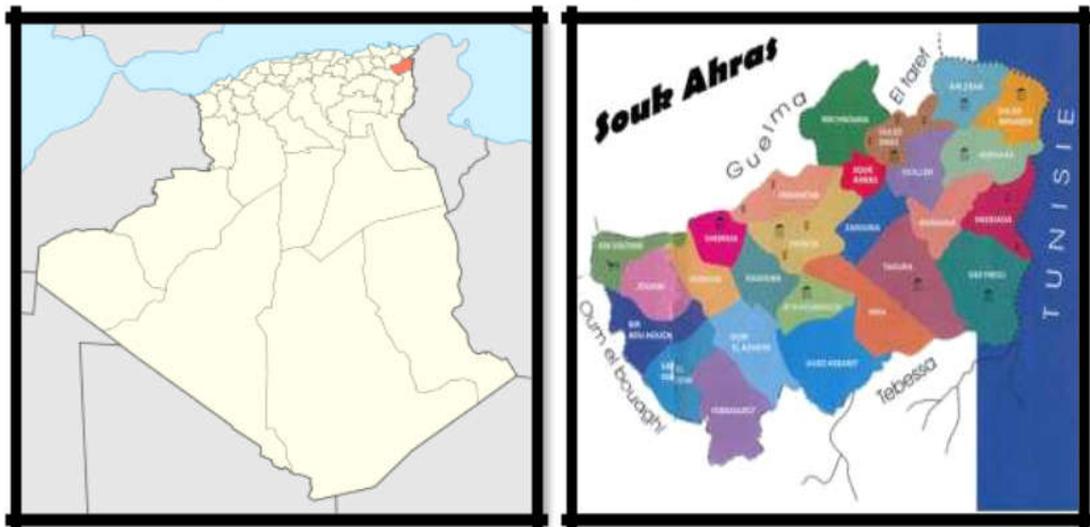


Figure III.2 : situation de souk ahras a l'échelle national

## 2-Situation géographique<sup>2</sup> :

Le territoire de la commune de Souk Ahras est situé au Centre-Est de la wilaya de Souk Ahras, elle occupe une superficie totale de 46,38 km<sup>2</sup>. elle est située dans une cuvette, entourée de montagnes boisées comme le Djebel Boussalah. Elle est entourée par :

<sup>2</sup> A.P.C SOUK AHRAS

la république tunisienne à l'Est,

la wilaya de Guelma au Nord Ouest,

la wilaya de Tebessa au Sud la wilaya de Taref ou Nord. Elle est aussi traversée par un des principaux Oued Maghrebins la Madjerda. Elle est à vocation Agricole et minière

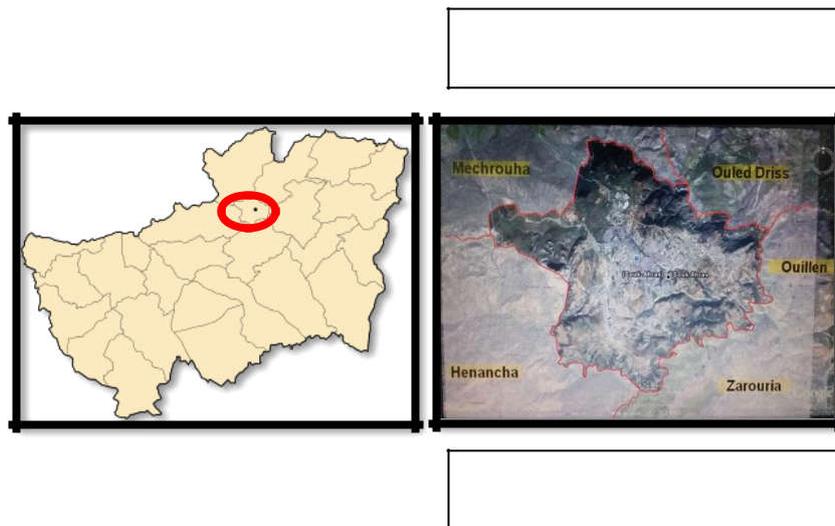


Figure III.3 : situation de souk ahras a l'échelle régional



Figure III.4 : situation de la ville de souk ahras

### 3-Le relief :

Elle présente un relief accidenté avec une altitude moyenne de **1 000 m** au Nord et **650 m** au Sud. Deux ensembles non homogènes déterminent la configuration géomorphologique de la Wilaya :

**Nord**, montagneux et forestier composé de **12** Communes d'une superficie de **1.879,58 Km<sup>2</sup>**; **Sud**, constitué de hautes plaines et de pâturage englobant **14** Communes sur une superficie de **2480,07 Km<sup>2</sup>**.

### 4- Le climat :

Située sur les hauteurs de l'Atlas tellien, la Wilaya est exposée aux influences

• A.P.C SOUK AHRAS  
climatologiques méditerranéennes d'une part, et désertiques d'autre part. (Commune du sud TERREGUULT, OUED-KEBRIT, SIDI-FREDJ)

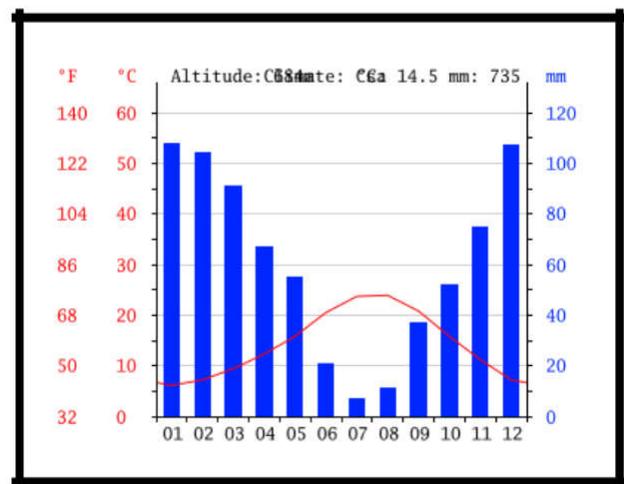
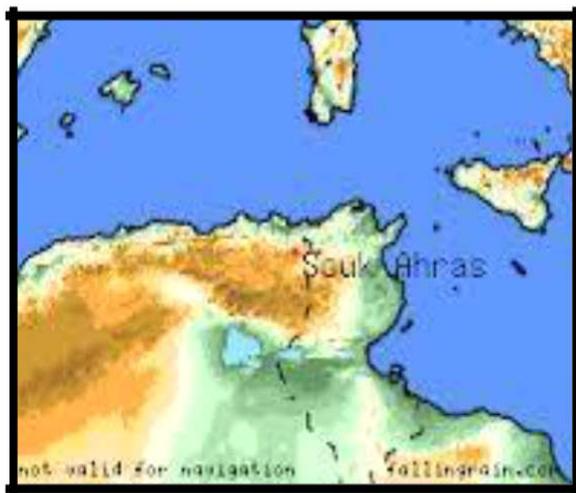


Figure III.07 : diagramme climatique souk ahr

Figure III.06 : situation climatologique de souk ahras

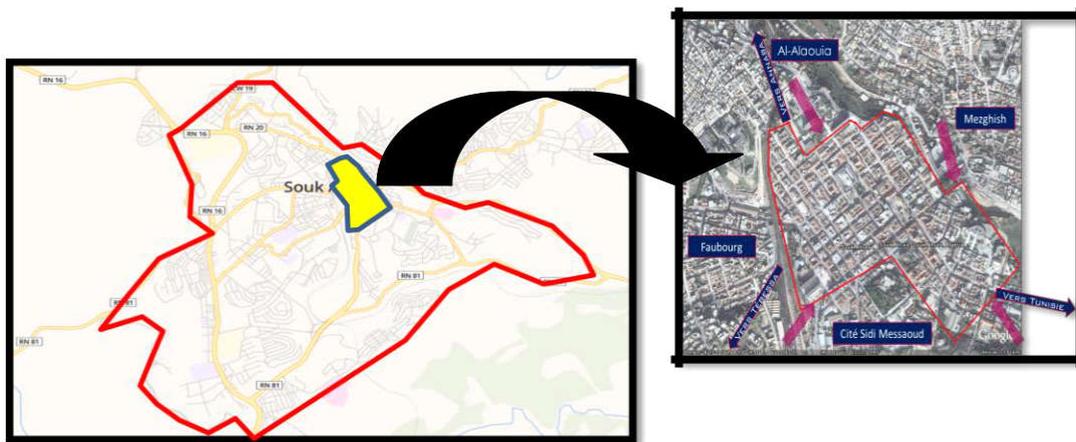
## Température :

Un Été chaud et sec de 25° à 32 ° C en Juillet et Août Un Hiver froid et humide de 1° à 15° C en Janvier avec une moyenne de précipitation de 650 mm/an au Nord et 350 mm/an au Sud.

## Vent :

Les vents dominants sont du Nord-Ouest et le Sirocco du Sud-ouest environ 20 jours/an.

### 5- Le site d'intervention



Le site d'étude se situe au cœur de la ville de Souk Ahras dans l'ancien tissu urbain . Il est limité par Les quartier Al-Alaouia au Nord, Mezghish a l'Est, Faubourg a l'Ouest et la Cité Sidi Messaoud au sud.

## III-DIAGNOSTIC :

### 1 – étude socio-économique :

#### 1-1- la population<sup>3</sup> :

Année	1987	1998	2008	2018	2028
Population	85 956	116746	155259	200259	277343

<sup>3</sup> Révision plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

--	--	--	--	--	--

Tableau 01 : nombre de population

•La lecture des données statistiques sur la population communale montre que Souk Ahras a connu une croissance positive justifiée par les taux d'accroissements élevés

.Accentuée au cours des années par un		peuplement passé du simple au double.			
<b>Tranche d'âge :</b>					
<b>Tranche d'âge</b>	<b>0-6 ans</b>	<b>7-18 ans</b>	<b>19-50 Ans</b>	<b>Plus 50 ans</b>	
<b>2018</b>	<b>11.88%</b>	<b>18.70%</b>	<b>56.10%</b>	<b>20.58%</b>	
<b>2028</b>	<b>14.25%</b>	<b>22.44%</b>	<b>67.32%</b>	<b>17.15%</b>	

Tableau 02 : les tranches d'âge

**Enjeu :**

**Répondre à un besoin croissant de la mobilité des personnes et des biens.**

**Le taux de chômage :**

Population dans l'âge active	Taux d'emploi %	Taux de chômage %	Population occupée		
<b>112056</b>	<b>73.36%</b>	<b>26.64%</b>	<b>58459</b>		
				Chômage	

152118	67.15%	33.85%	42282			

Tableau 03 : le taux d'emploi et de chômage

## 1-2- cadre de vie : équipement

### **A-Equipements scolaires (population scolarisée) :**

A la rentrée scolaire 2017/2018, la population totale scolarisée, tous paliers confondus, est estimé à 45123 élèves répartis sur 120 établissements.

- Révision plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

**Enjeu : Assurer le transport pour une population scolarisée croissante.**

### **B- Pôle universitaire :**

Le Pôle universitaire forme le flux le plus important des déplacements des étudiants qui proviennent des territoires des wilayas environnantes, et des communes de la wilaya localement.

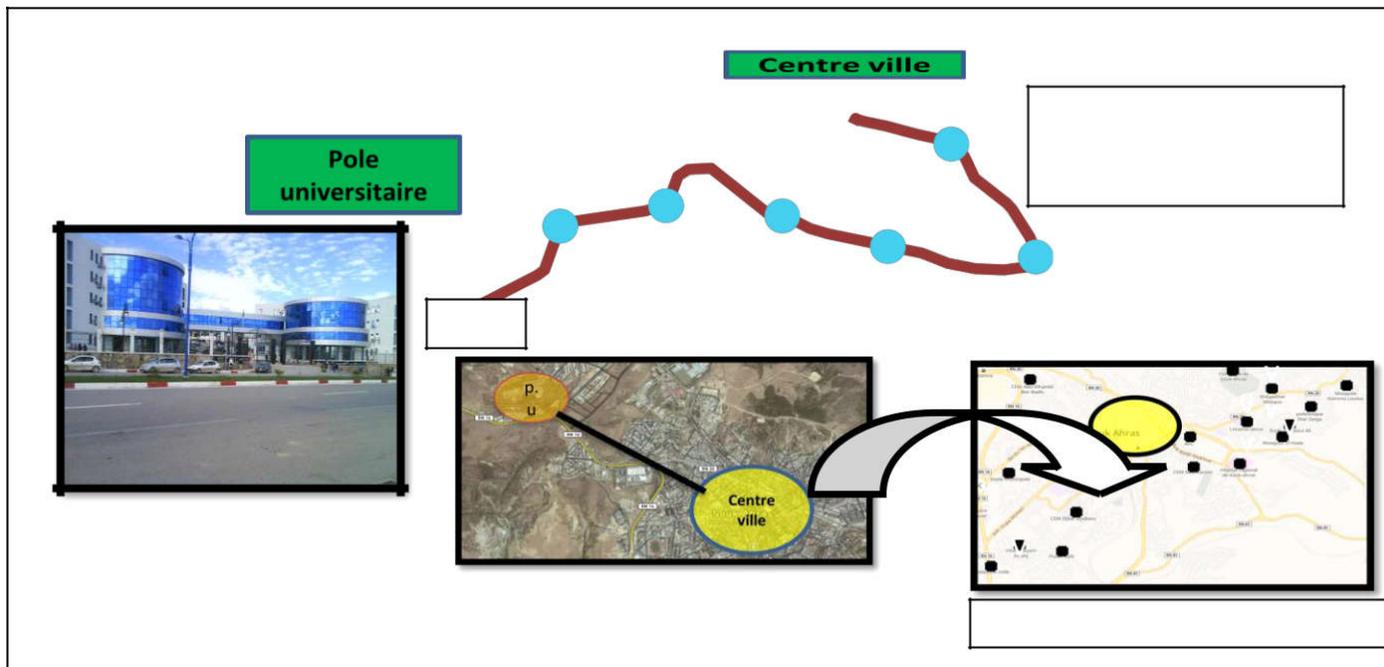
Le transport universitaire est assuré par 22 Bus à raison de (50 places/Bus) qui font la navette, centre-ville, Pôle universitaire, pour 9000 étudiants inscrits au titre de l'année universitaire 2017-2018.

#### **•Données statistiques actuelles :**

- 8000 places pédagogiques.
- 4000 lits d'hébergements.
- 3200 places de restaurant.
- 02 bibliothèques.
- 284 enseignants.

- 105 salles de cours.

Une distance entre les zones d'habitat et la zone des activités Une forte capacité de polarisation



**Figure III.08** : schéma de distance entre centre ville et le pole universitaire  
RN20

**ENJEU: Densification des zones d'habitat à proximité des stations et lignes de transport.**

## 1- Déplacements :

### A- Déplacement et infrastructures de transport :

Les transports et les déplacements sont des éléments essentiels du tissu urbain, assurant l'accès des personnes aux services, à l'emploi et aux divertissements, ainsi que la circulation des marchandises, et la prospérité des économies locales.

Au niveau de la wilaya de Souk Ahras, et notamment la commune de Souk Ahras, chef-lieu de la wilaya, le transport routier, c'est lui qui se taille la part du lion, en matière de transport, voyageurs et marchandises, avec des taux respectivement de

99.34%(voyageur) 71.26%(marchandise) 0.66%(voyageur)

28.74%(marchandise) pour le rail (chemin de fer).

**B-Infrastructures routières en chiffres (wilaya) :**

- Route nationale(RN) :452.867Km.
- Chemins de wilaya (C W) : 03 Km.
- Chemins communaux(C C) :12 Km.

**146 lignes**

- 29 lignes inter wilaya
- 103 rurales et intercommunales
- 14 urbaines

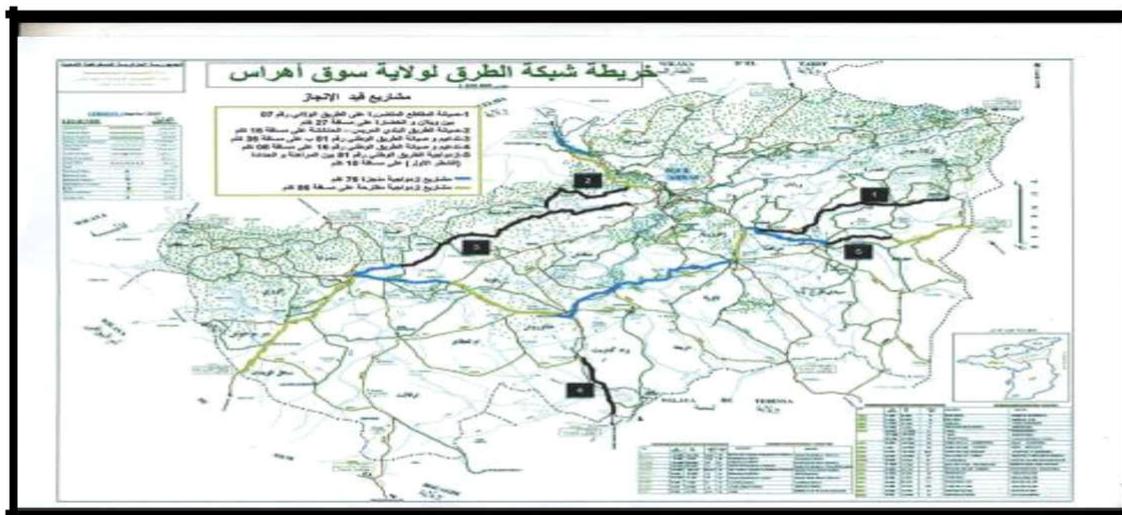


Figure III.9 : le réseau routier de la wilaya de souk ahras

**Réseau routier dense contribue dans le développement de la wilaya**

**c-Infrastructures ferroviaires en chiffres (wilaya) :**

Un réseau de 138.80 Km dont 93 km électrifier 126 Km du réseau est à sens unique et 12 Km du réseau est à double sens.



Figure III.10 : gare ferroviaire et chemin de fer

**D-Transports routier et ferroviaire :**

<b>voyageurs / an</b>	<b>Routier</b>	<b>35.420.000/An</b>	<b>99,34%</b>
	<b>Ferroviaire</b>	182.000/An	0,66%
<b>Marchandises/année</b>	<b>Routier</b>	9.000.000 tonnes/An	71,26%
	<b>Ferroviaire</b>	3.419.224 tonnes/An	28,74%

Tableau 04 : pourcentage du transport routier et ferroviaire par ans

**Enjeu : Augmenter la part modale des chemins de fer transport des personnes et des biens.**

## E-les voiries urbaines :

Elle se compose d'une trame de voies importante desservant et reliant les quartiers entre eux et les quartiers au centre-ville.

La classification de la trame viaire se distingue par trois(03) catégories différentes.

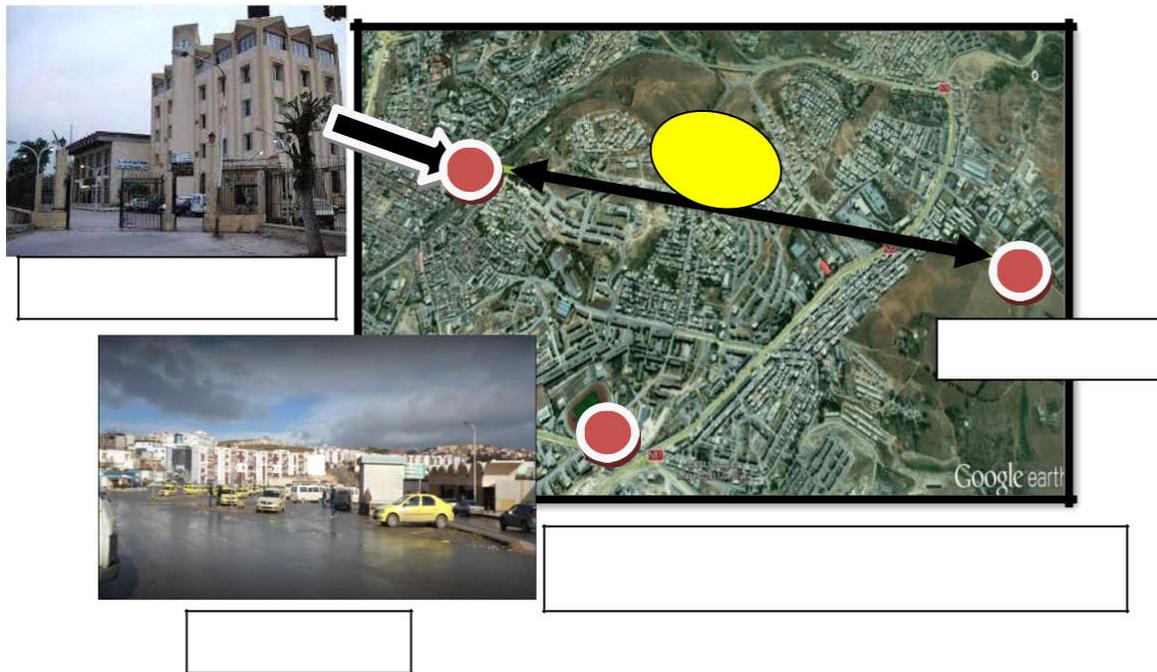
- Voirie primaire type I : Emprise : 15 à 20m.
- Voirie secondaire type II : Emprise : 08 à 10m.
- Voirie tertiaire type III : Emprise : 04 à 07m.

En dehors de l'ancien centre urbain, la voirie permet l'aménagement pour d'autres modes de déplacements.



**Enjeu : Aménager la voie existante pour permettre les déplacements doux, et transports collectifs sur site propre (TCSP).**

### G-les équipements de transport :



GARE FERROVIAIRE

3 KM

GARE  
ROUTIERE

Figure III.11 : vue sur les gares routières et la gare ferroviaire

### La gare ferroviaire et son environnement :

La gare ferroviaire est située en plein centre-ville dans l'ancien tissu urbain, elle a une bonne situation mais elle est mal exploitée, un seul train par jour sur la ligne (Tebessa, Souk Ahras, Annaba), Elle est caractérisée par de faible fréquence, de non respect des horaires et de manque de confort.

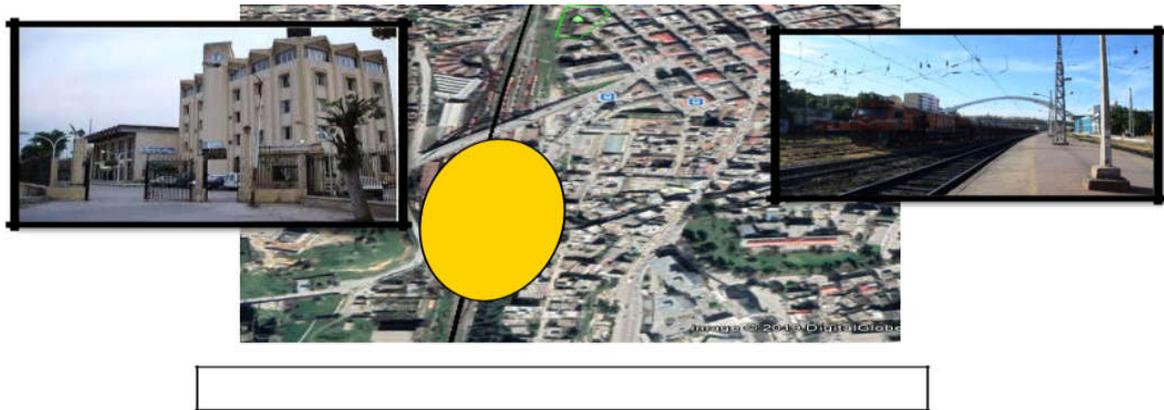


Figure III.12 : vue aérienne sur la gare ferroviaire



### Environnement en mauvais état

Figure III.13 : des vues sur le chemin de der et son environnement immédiat

**Enjeu : Redynamiser la gare ferroviaire Requalifier l'environnement bâti**

## H- Réseau routier de la ville de Souk Ahras et accessibilité<sup>4</sup>:

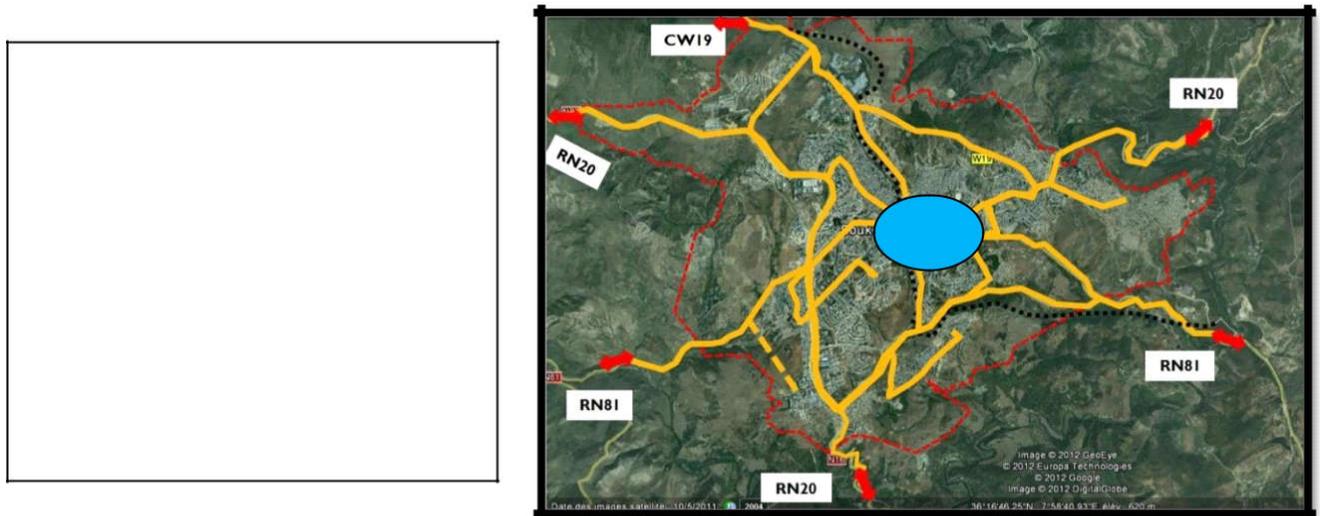


Figure III.14: carte des voiries et les accès de la ville de Souk Ahras

Souk Ahras est une ville de liaison Sud- Nord et carrefour de 3 routes nationales (RN16,RN20et RN 81). **RN16**: assure la liaison avec Guelma du coté nord-ouest et Tébessa au sud  
**RN81**: assure la liaison avec hanancha du coté ouest et Taïoura au sud-est

### 3-Schéma de transport urbain actuel et flux de déplacements:

#### De plus en plus de voitures : quelles conséquences ?

Les réseaux et les lignes de transport, sont radio concentrique ce qui complique d'avantage la gestion de la circulation au niveau du centre urbain, penser une répartition du flux se constate indispensable pour décongestionner le centre et rendre la circulation plus fluide. Il est constaté que les flux de circulation les plus importants affluant sur le centre-ville viennent du coté Nord, pôle universitaire et la zone Ouest ou s'installe les programmes de logements collectif et les différentes zones d'activités.

<sup>4</sup> PDAU SOUK AHRAS

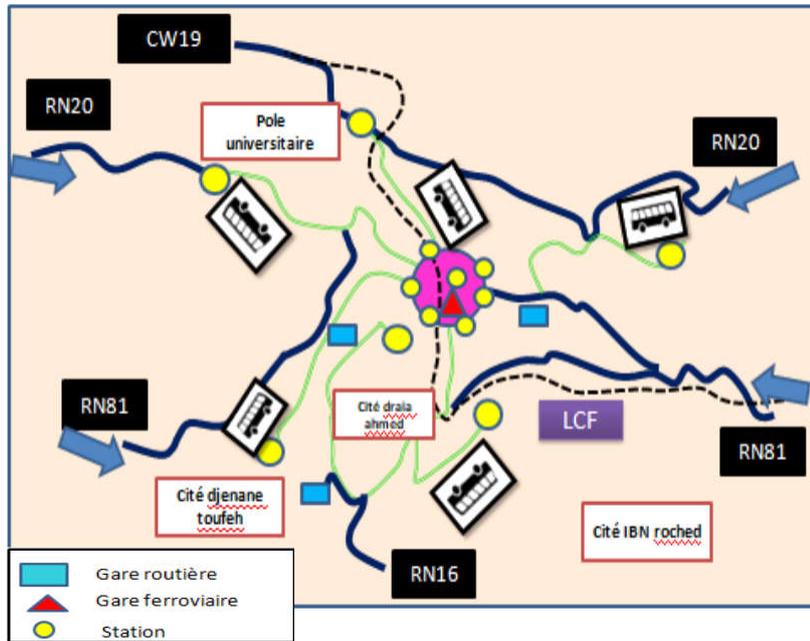


Figure III.15: schéma des voiries et transport urbain actuel

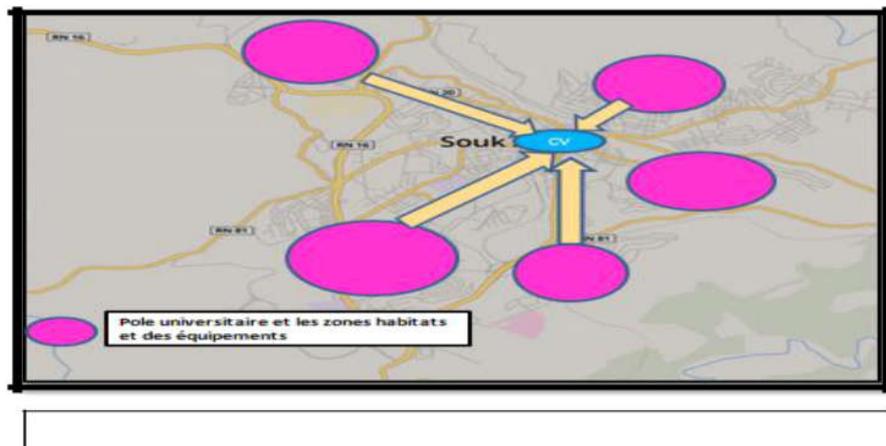


Figure III.16: carte des flux des déplacements

#### 4-La circulation au niveau du noyau central<sup>5</sup> :

Le noyau central est l'espace le plus fréquenté par la circulation mécanique 420 véhicules \h traversent ou contournent la place Taghaste .

<sup>5</sup> - DUC souk ahras

On ne trouve pas la séparation entre les piétons et la voiture d'où il est nécessaire de penser à limiter l'usage de cette dernière et de réparer au piéton les rues et ruelles de noyau central, par une modification du plan de la circulation car c'est la zone qui connaît la plus grande concentration des commerces et des services ou elle engendre un encombrement dans le centre ville pollution et bruit.

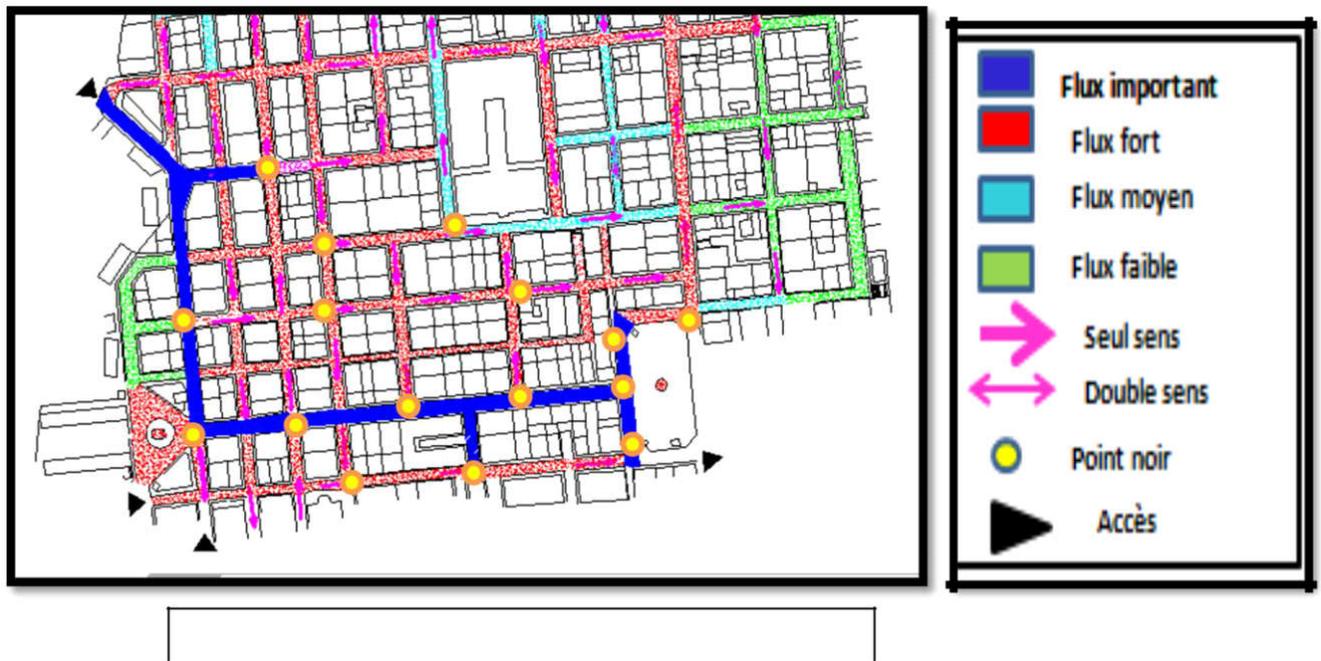


Figure III.17: schéma de circulation mécanique et piétonne



**Enjeu : Modifier le plan de circulation et transformer une partie de la voirie en rues piétonnes au centre-ville.**

### 5-Le Stationnement :

Les voies au niveau du noyau du centre-ville sont à circulation à sens unique avec le stationnement anarchique et peu contrôlé des voitures, un manque dans le nombre de parking cela conséquent la congestion de la circulation au niveau du centre ville.



Figure III.18: schéma de stationnement au noyau central

**Enjeu : Réorganiser le stationnement dans un objectif de réduction de la place de la voiture et partager avec les déplacements doux.**

### 6-La signalisation :



Respect très approximatif de la signalisation

Signalisation faible a amélioré

**Enjeu : Améliorer la signalisation et mettre en un système de contrôle plus efficace et sévère.**

### 7-Les déplacements doux :

On constate la voiture qui occupe actuellement plus de 65 % de l'espace de circulation avec des conséquences de bruit et de pollution cela engendre un conflit entre le piéton et le mécanique donc il faut penser de aménager la voirie de façon a encourager les déplacements doux.

Il est nécessaire de partager l'espace voirie entre voiture, transport en commun pour pouvoir répondre à l'objectif de se déplacer durablement.



**Espace public négligé mal exploité**



**Aujourd'hui**



## Se déplacer durablement Demain

**Enjeux : Partager l'espace de circulation avec d'autres modes de déplacements transport collectif marche a pied piste cyclables  
Aménagement d'une esplanade**

### **8-enseignements du diagnostic :**

- 1- une croissance dans le taux de la population engendre une progression dans la mobilité et déplacement.
- 2- Une faiblesse de gestion et planification dans le système de transport
- 3- le réseau routier est assez dense
- 4- un manque concernant l'aménagement des déplacements doux
- 5- un faible inter modalité
- 6- une congestion au niveau du centre ville
- 7- la gare ferroviaire mal exploité et une faiblesse au niveau de service et fonction
- 8- le réseau ferroviaire un peu développé
- 9- le transport urbain non attractif polluant et non confortable
- 10- stationnement anarchique

11- une faible signalisation

12- manque des parkings

13- un transport qui ne prend pas en considération les besoins des personnes a mobilité réduite.

**IV- synthèse des enjeux et objectifs :**

Thématique	Enjeux	Objectifs
<b>Population</b>	Répondre aux besoins des habitants par rapport à la mobilité	Faciliter les déplacements.
<b>Habitat et équipement</b>	Densification des zones d’habitat à proximité des stations et lignes de transport.	Rendre le déplacement plus facile et fluide
<b>Déplacements</b>	Réduire la circulation mécanique dans les zones urbanisées.	Décongestion de la ville
	Réaménager les voies existantes pour le transport	Partager la voirie avec d’autres
		modes de transport
	collectif et les déplacements doux.	

Développer le réseau ferroviaire	Renforcer l’inter modalité
----------------------------------	----------------------------

	Assurer la liaison avec la gare ferroviaire située dans l’ancien tissu urbain (centre-ville).	

		efficace et attractif
	dynamique et fonctionnelle.	
		Réduire la place des automobiles
		et partager l'espace avec les
	Réorganiser le stationnement	
		déplacements doux
	Améliorer la signalisation et mettre un système de	Améliorer la sécurité routière.
	contrôle plus efficace et plus sévère.	
	Modifier le plan de circulation et transformer une partie de la voirie en rue piétonne au centre-ville.	Pacification de l'espace public.
	Réduire la domination de la voiture dans l'espace public	Hierarchisation de la voirie
	Partager l'espace de circulation avec les	
	pistes cyclables et piétonnes	

## V- Scénario :

### V-1 au niveau de la ville :

1-Aménagement d'un pôle d'échange central (urbain et inter urbain) au niveau de la gare routière (train, bus, taxi avec parking 700 places ).

2-création d'un parking silo d'une capacité de 300 places pour réduire les places de stationnement dans le centre ville.

3-Aménagement de 3 Parking relai :

Un parc de 300 places à l'entrée de la ville sur RN 81.

Aménager un parc relais de 250 p. sur l'axe de transport RN 20 à l'entrée de la ville (pôle universitaire).

Un parc relai de 300 places sur l'axe de transport RN16

4-Réalisation des voies de contournement sur 50 km → décongestion de la ville.

5-Aménagement d'une voirie pour TCSP sur 10 km reliant ancienne gare ferroviaire au pôle universitaire.

6-Création des lignes d'extensions reliant la gare routière avec la RN81 et le pôle universitaire avec RN20.

7-Dédoublage de la voie ferrée sur 120 km et électrifier sur 40 km.

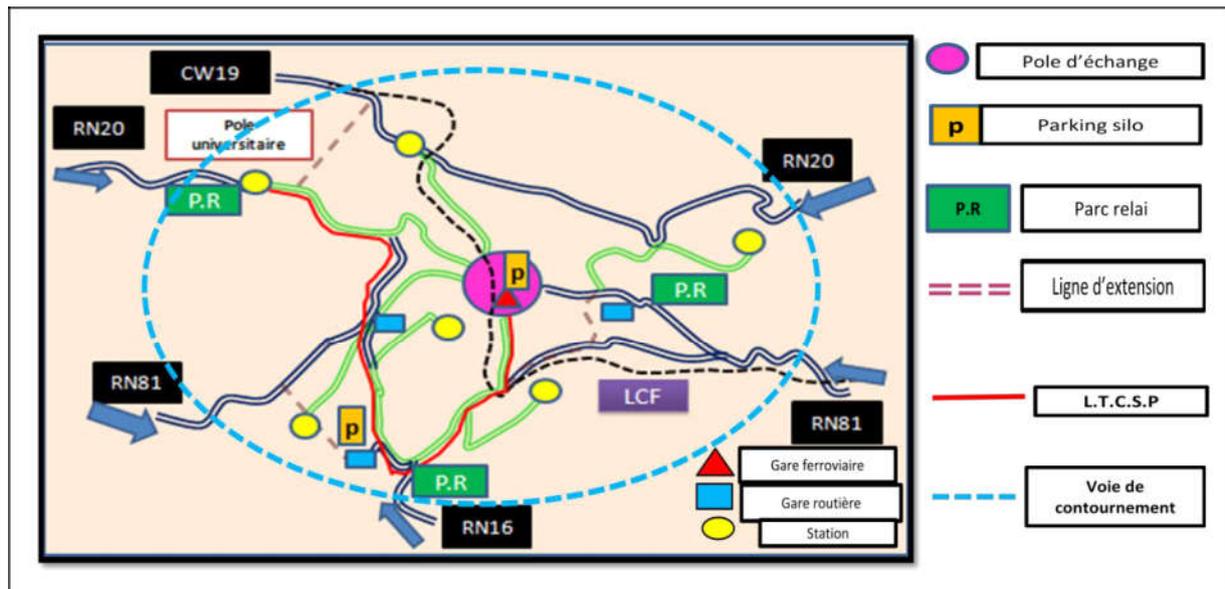


Figure III.19 : le scénario d'interventions

## V-2 Aménagement des voiries au niveau de la ville :

### TRANSPORT COLLECTIF PERFORMANT POUR UNE VILLE DURABLE :

Le schéma au dessous comporte l'aménagement de la voirie en deux lignes de **transport collectif sur site propre (TCSP)** pour les deux axes principaux de transport le premier (RN16) sur 10Km reliant la gare ferroviaire au pole universitaire et desservira la zone Ouest de la ville. Le deuxième axe de transport reliera le centre- ville et desservira la zone Est de la ville sur 3,5 Km. une ligne de **transport urbain collectif circulaire** est proposé pour la répartition des flux, avec un échangeur au niveau de l'intersection de la voirie avec la voie de chemin de fer. **Trois parcs relais** seront aménagés au niveau des stations terminus des lignes (TCSP) et au niveau des accès de la ville RN16, RN20 et RN81 pour **diminuer l'usage des véhicules particuliers sur les lignes de transport collectif.**

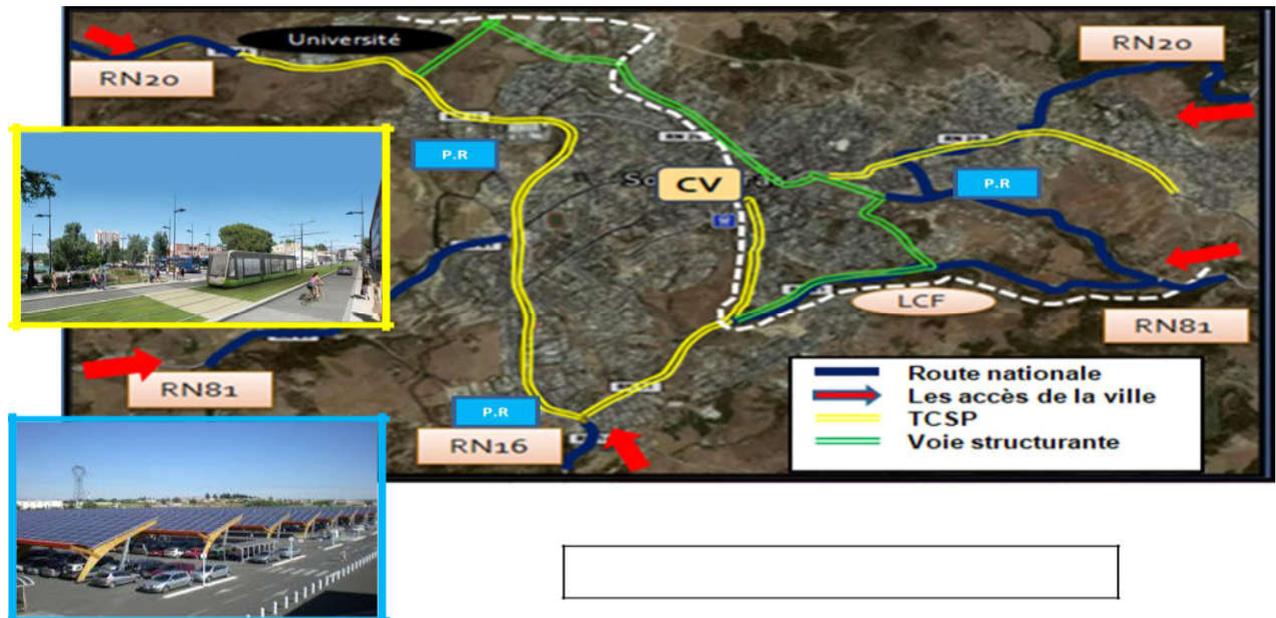


Figure III.20 : schéma de transport urbain proposé

### V-3 plan de circulation au niveau du noyau central :

#### SE DEPLACER DURABLEMENT

Le schéma au niveau du noyau central comporte l'aménagement de la voirie en rue et ruelle piétonnes avec un cheminement doux à partir de la rue de l'ALN et la rue de Tbessa , vers la gare ferroviaire, pour **encourager les déplacements doux et réduire la domination des voitures** , avec un passage **souterrain** pour éviter le croisement des flux piétons et mécaniques dont le but est de protéger les piétons et le cyclistes, qui reliera la rue de L'A.L.N a la gare ferroviaire, pour **assurer un déplacement doux sécurisé** .

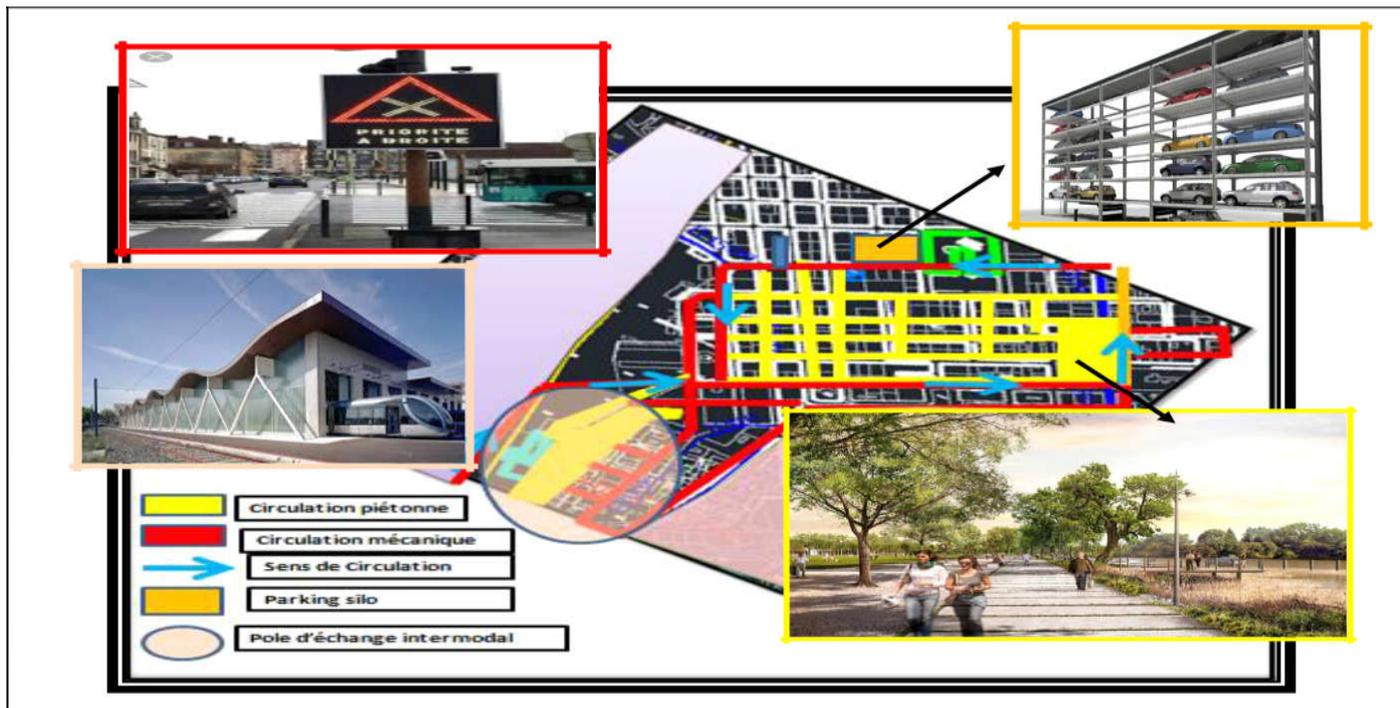


Figure III.21 : Plan de circulation piétonne et mécanique

- **Programmation au niveau du centre –ville**
- Espace piétonnier
- Passerelle, ouverture d'un espace piéton, une voie à priorité piétonne.
- Réorganiser le sens de circulation du centre-ville
- Place des caméras de vérification
- Passage entre espace piétonne et pôle d'échange
- Pôle d'échange étage
- Parc relais
- Esplanade avec mobilier urbain
- Station et gare intermodale
- Ligne de tramway
- Voie de contournement externe
- Ligne de télécabine.

## **Conclusion :**

Dans cette partie on a entamé un processus du projet urbain, ou on commencé par un Diagnostic et analyse de notre cas d'étude, pour faire ressortir les avantages et les contraintes Après on a entamé la phase enjeux et objectifs, ou on a déterminé et formulé les déférentes objectifs et enjeux .Ensuite, on a formulé les scénarios.

Tous ces critères prouver que notre terrain d'intervention est remplie les conditions vitales qu'exige notre projet et qui sont: La situation stratégique du terrain, il a Une position centrale par rapport à la ville de souk ahras.

L'environnement immédiat est très favorisant pour l'implantation de notre projet. sa situation par rapport aux autres équipements culturels et administratifs et des quartiers d'habitats qui constituant le flux de notre projet.

## Introduction

Le rôle de la programmation consiste à définir les objectifs principaux du projet ; c'est-à-dire déterminer les activités et les relations entre elles. Le programme de gare multimodale ; programmer c'est aussi prendre en charge les exigences actuelles et prévoir les exigences dans le futur afin d'assurer la fonction de l'équipement qui est « le transport » tout en intégrant aux niveau de cet équipement des activités de services d'échanges offerts aux passagers, cela afin de renforcer la fonction de la gare comme nœud de communication et qu'elle puisse participer à la vie urbaine

## I. Programmation :

### 1-1- Analyse du programme

#### 1.1.1. Programme officiel de gare routière type (A):

Services	Surface	Nombre	S Totale (m <sup>2</sup> )
Accueil, Hall et attente	1200	1	1200
Renseignement (informations)	20	1	20
Guichets (billetterie)	12	8	96
Sanitaires	5	10	50
Consignes (bagage)	40	1	40
Bureau agent de sécurité	12	1	12
Bureau police	25	2	50
Infirmierie et soins	40	1	40
Bureau protection civile	30	1	30
Gestionnaire de quais	12	4	48
Gestionnaire de guichets	12	1	12
Salle d'accès aux quais	40	10	400
Bureau pour l'enregistrement	40	1	40
Salle de prière pour homme	40	1	40
Salle de prière pour femme	20	1	20
<b>Bloc chauffeurs</b>	C		
Chambre de repos pour chauffeurs	20	1	20
Sanitaire pour chauffeurs	15	1	15
Vestiaire pour chauffeurs	15	1	15
<b>Commerce et service</b>			
Cafétéria	50	2	100
Restaurant	100	2	200
Petit commerce	150	/	150
Agences de voyage	100	/	100
Quais d'embarquement et de débarquement	/	/	/
Parking (administration, public)	/	/	/
<b>Administration</b>			
Secrétariat	20	1	20
Bureau directeur	20	1	20
Salle de réunion	30	1	30
Bureaux	12	4	48
Sanitaire	16	1	16
<b>Services de messageries et locaux techniques</b>			

Chaufferie	20	1	20
Local technique	30	1	30
Garage	30	2	60
Magasin	20	1	20
Poste transformateur	30	1	30
Salle groupe électrogène	25	1	25
Reserve d'eau (bâche à eau)	40	1	40
Bureau de gardien	15	1	15
<b>Total</b>		<b>3127</b>	

Tableau 1 : Programme officiel de gare routière type (A).

Source: Auteur.

### I.1.2. Programmes des gares routières de Biskra et (exemples étudiés)

Le Nombre des voyageurs par ans pour la ville de Biskra et d'Oued Souf est environ de 2 000 000 voyageurs.

<i>Espace</i>	<b>Gare routière d'Oued Souf</b>			<b>Gare routière de Biskra</b>		
	<b>Nombre</b>	<b>Surface U</b>	<b>Surface T</b>	<b>Nombre</b>	<b>Surface U</b>	<b>Surface T</b>
<i>Hall d'accueil</i>	1	1250	<b>1250m<sup>2</sup></b>	1	1040	<b>1040m<sup>2</sup></b>
<i>Salle d'attente</i>	3	400	<b>1200m<sup>2</sup></b>	2	150	<b>300m<sup>2</sup></b>
<i>Guichets (billetterie)</i>	10	6	<b>60m<sup>2</sup></b>	5	8	<b>40m<sup>2</sup></b>
<i>Contrôle bagage</i>	7	10	<b>70m<sup>2</sup></b>	4	16	<b>64m<sup>2</sup></b>
<i>Bagagerie</i>	2	14	<b>28m<sup>2</sup></b>	2	9	<b>18m<sup>2</sup></b>
<i>Boutique</i>	12	15	<b>180m<sup>2</sup></b>	10	30	<b>300m<sup>2</sup></b>
<i>Pharmacie</i>	1	30	<b>30m<sup>2</sup></b>	1	35	<b>35m<sup>2</sup></b>
<i>Infirmierie et soins</i>	1	10	<b>10m<sup>2</sup></b>	1	30	<b>30m<sup>2</sup></b>
<i>Agence</i>	2	28	<b>56m<sup>2</sup></b>	4	20	<b>80m<sup>2</sup></b>
<i>Salle de prière H/F</i>	2	32	<b>64m<sup>2</sup></b>	2	30	<b>60m<sup>2</sup></b>
<i>Bureau directeur</i>	1	25	<b>25m<sup>2</sup></b>	1	45	<b>45m<sup>2</sup></b>
<i>Secrétariat</i>	1	15	<b>15m<sup>2</sup></b>	1	23	<b>23m<sup>2</sup></b>

<i>Salle de réunion</i>	1	62	<b>62m<sup>2</sup></b>	1	60	<b>60m<sup>2</sup></b>
<i>Bureau</i>	5	15	<b>75m<sup>2</sup></b>	5	27	<b>135m<sup>2</sup></b>
<i>Locale technique</i>	1	20	<b>20m<sup>2</sup></b>	1	32	<b>32m<sup>2</sup></b>
<i>Poste police</i>	2	16	<b>32m<sup>2</sup></b>	2	16	<b>32m<sup>2</sup></b>

*Tableau 2* : Comparaison superficiel entre les espaces de la gare routière de Biskra et celle d'Oued Souf. .

*Source* : Auteur.

### I.1.3. Conclusion :

Après avoir étudié différents exemples de gares, on a pu tirer les entités invariantes suivantes :

- L'entité centrale : elle constitue la zone d'affectation et d'orientation des passagers.
- L'entité de transit : c'est l'entité principale de la gare, elle concerne la zone de départ et d'arrivée des usagers.
- L'entité périphérique : c'est la partie annexe de la gare, elle a comme fonction principale : la maintenance, la livraison et l'entretien de l'équipement.
- L'entité administrative : c'est le gestionnaire de l'ensemble des activités nécessaires au bon fonctionnement.

Alors :

Pour ce qui concerne notre équipement objet (la gare routière), on propose de l'organiser autour de trois fonctions principales :

- Fonction d'accueil.
- Fonction de transit.
- Fonction de logistique.

### I.2.1. La fonction d'accueil

Sous Fonction	Activités	Espaces	Définition
Accueil	Accueil	Le parvis	<p>Place qui s'étend devant l'entrée principale d'une gare.</p>  <p><b>Figure 73:</b> Parvis de la gare Euralille (Lille, France). <i>Source :</i> site web</p>
		Hall D'entrée	<p>Grande espace pesant pas son rôle dans la gare, le hall occupe une grande surface permettant d'accueillir et d'orienter les flux des passager pour l'information et l'orientation.</p>  <p><b>Figure 74:</b> Hall d'accueil de la gare Calatrava. <i>Source :</i> site web.</p>
		Poste de contrôle passagers et baguages	<p>Des postes d'inspection sont mis en place avant l'embarquement des passagers afin d'empêcher toute intrusion d'objets illicites par l'intermédiaire des passagers et de leurs bagages.</p>

		Renseignement et information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Local destiné à informer et renseigner les voyageurs.</li> <li>• Emplacement d'entités.</li> <li>• Heure de débarquement et d'embarquement.</li> <li>• Objets perdus.</li> </ul>  <p><b>Figure 75:</b> Station taxi de la daïra d'Oran. <b>Source :</b> site web</p>
Commerce	Restaurant	Salle de restaurant	Etablissement où l'on sert des repas.
		Cuisine	Local où on prépare les aliments pour les servir.
		Locaux de stockage	Ils servent à stocker les diverses marchandises, relatives à leurs à la consommation après leurs réception.
		Sanitaires	Un lieu de soulagement pratique à la santé publique.
	Cafétéria	Salle de cafeteria	Un espace de repos, de meeting et de consommation de la boisson et rafraichissement.
		Locaux stock	
commerce		Comptoir	
		Sanitaire	
	Réservation	Guichets de renseignement	Un local fermés que l'en situeras de préférence bien en vues dans un endroit bien dégager destiné à informer et renseigner les voyageurs.
		Zone d'attente	Zone d'attente dotée d'un nombre suffisant de places assises.
		Bureau de gestion	Espace couvert, pour la gestion des guichets.
	Commerce de	Boutiques	Espaces réservés à la vente des différents produits qui répondent
Presse de tabac			

	détail.	Magasins	aux besoins de la clientèle.
	Agence de voyages	Bureaux liées à cette fonction	Service, office, établissement ouvert au publique et offrant un service d'intérêt général. Situeras dans un endroit bien dégagé.

## I.2.2. La fonction transit

Sous fonctions	Activités	Espaces	Définition	
<b>Station Bus</b>	Embarquement	Quais d'embarquement	Trottoir d'embarquement qui permet la montée des voyageurs, ils assurent des fonctions de sécurité dans la circulation des Bus.	
	Débarquement	Quais de débarquement	Trottoir de débarquement qui permet la descente des voyageurs.	
	Circulation	Zone des manœuvres Bus	Zone des manœuvres Bus	Ces zones permettent le stationnement des cars durant la prise en charge des voyageurs.
			Zone de stationnement Bus	
		Circulation piétonne		
	Signalisation	Panneaux d'affichage		Permettant de renseigner sur les bus au départ u à l'arrivée, en indiquant les horaires et les quais, ainsi que les retards éventuels.
		Salle de prière		
	Consigne bagages			

**Figure 76:** Manukau bus station. *Source :* site web

	Attente	Places assises	<p><b>Figure 77:</b> Espace attente de la gare SNCF.  <b>Source :</b> site web</p>
		W.C	
		Salle d'embarquement	
	Billetterie	Guichets	<p>Un local fermés que l'en situeras de préférence bien en vues dans un endroit bien dégager.</p>  <p><b>Figure 78:</b> Guichets et leur attente. <b>Source :</b> site web</p>
		Bureau gestion	Espace couvert, pour la gestion des guichets.
<b>Station taxis</b>	Embarquement	Quais	
	Contrôle et sécurité	Poste contrôle et de sécurité.	Pour mettre l'ordre et la sécurité dans la gare.
	Signalisation	Panneaux d'affichage	Permettant de renseigner sur les taxis, horaires de départ...etc.
	Contrôle et sécurité	Poste de contrôle et de sécurité	Pour mettre l'ordre et la sécurité dans la gare
	Attente	Aménagement extérieur	Espace couvert, avec mobilier pour s'asseoir
	Service	Cafétéria	Pour détente et même pour l'attente
<b>Parc de stationnement</b>	Stationnement	Voitures des passagers	
		Voitures employeurs	
		Parc pour taxis	

		et bus	
	Vigilance	Poste de sécurité	Pour mettre l'ordre et la sécurité dans la gare et les accessibilités de l'intérieur.

### I.2.3. La fonction logistique

Sous fonctions	Activités	Service	Définition
<b>Administrative</b>	Gestion	Secrétariat	C'est un espace qui assure la jonction entre, le bureau du directeur, et les autres services de l'administration.
		Bureaux de la direction	C'est là où le directeur supervise le fonctionnement de l'administration. Il doit avoir une relation directe avec les autres bureaux.
		Bureaux de gestion et d'archive	
		Salle de réunions	La pièce ou la salle où se déroulent les réunions des différents membres de l'administration avec le gestionnaire principale.
<b>Opérationnelle</b>	Régulation des flux	Bureaux de contrôle des quais.	
	Vigilance	Local surveillance caméra	Un système de surveillance par caméra vidéo couvre la totalité de l'espace de la gare. Les moniteurs sont reliés au bureau de chef sécurité.
<b>Technique</b>	Maintenance	Galerie technique	
		Locaux de maintenance matériels	
		Locaux de	

		stockage	
		Central électrique	Un local technique qui est réservé pour l'alimentation électrique de l'ensemble de la gare.

### I.3. Programme quantitatif

La gare routière de type (A) se caractérise par:

- Flux supérieur à 1 000 000 voyageurs par ans. Ou Mouvement des véhicules supérieur à 30 000 véhicules par ans.
- Surface totale: 30 000 m<sup>2</sup> et plus. Surface bâties: 3 000 à 10 000 m<sup>2</sup>.
- De 40 à 50 Quais et de plus 10 quais de secours

*Selon la direction du transport de SOUK AHRAS :*

Moyen de transport	Entre wilayas	Entre communes
Bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 lignes qui relient la ville de SOUK AHRAS avec 16 wilayas.</li> <li>• 127 Bus.</li> <li>• 4710 places.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 lignes.</li> <li>• 253 bus.</li> <li>• 7580 places.</li> </ul>
Taxi	210 taxis	468 taxis

**Tableau 3 :** Nombre des véhicules de transport interurbain de la ville de Souk ahras **Source :** Direction de transport de Souk ahras.

*Le nombre des voyageurs par ans est : 1 000 000 voyageurs.* (Source : direction de transport de SOUK AHRAS)

$$1\ 000\ 000\ V \quad \text{Ans} \quad \text{Et} \quad (N)\ V \quad \text{Jour}$$

**Alors :**  $N = 2750$  voyageurs/jour

- **80%** des voyageurs utilisent le Bus
- **20%** des voyageurs utilise les taxis
- **Calcule du nombre des Bus :**

$$2750\ V \quad 100\% \quad (N)\ V \quad 80\%$$

**Alors:**  $N = 2200$  voyageurs / Bus / Jour.

1 Bus                      50 voyageurs                      (N) bus                      2200 voyageurs

**N = 44 Bus**

- *Calcule du nombre des Taxis :*

2750 voyageurs                      100%.                      (n) voyageurs                      20%.

N = 550 voyageurs / Taxi / Jour.

1 Taxi                      6 voyageurs.                      (x) taxi                      550 voyageurs.

**X = 92 taxi**

- *Calcule du nombre des quais pour Bus :*

*On prend : 50% des Bus = Nombre des quais.*

*Alors :  $44 \times 0.5 = 22$  quais pour bus.*

- *Calcule du nombre des quais pour taxis :*

*On prend : 30% des taxis = nombre des quais.*

*Alors :  $92 \times 0.3 = 28$  quais pour taxi.*

- *Calcule des besoins selon les normes officielles :*

**Le hall :**

1m<sup>2</sup>                      2 m<sup>2</sup> pour chaque voyageur.

50m<sup>2</sup>                      100m<sup>2</sup> pour chaque bus.

La Gare est plus utilisée de 6h + 8h + 14h. Environ 12 autocar, alors : environ 600 voyageurs.

1 voyageur                      2 m<sup>2</sup>

600 voyageurs                      1200 m<sup>2</sup>

**Salle d'attente :**

2m<sup>2</sup> pour chaque voyageur.

1 voyageur                      2 m<sup>2</sup>

600 voyageurs                      1200 m<sup>2</sup>

**Guichets :**

De 3m<sup>2</sup> à 10 m<sup>2</sup>. On choisit : 10m<sup>2</sup>.

**Renseignement :**

De 10m<sup>2</sup> à 20 m<sup>2</sup>. On choisit : 20m<sup>2</sup>.

**Espace de soin :**

10 m<sup>2</sup> pour 1000 voyageurs. Et pour un seul espace dans une grande gare: 40m<sup>2</sup>

**Bagage :**

1 sac pour 2 voyageurs                      300 sac pour 600 voyageurs

¼ m<sup>2</sup> pour 1 sac                      75m<sup>2</sup> pour 300 sacs.

**Autre bureaux :** 15 m<sup>2</sup> pour chaque bureau

**Bibliothèque :** 60m<sup>2</sup>

**Salle d'internet :** 50 m<sup>2</sup>

**Boutique pour commerce :** 20 m<sup>2</sup> pour chaque boutique

**I.4. Le programme retenu**

Services	Surface	Nombre	S Totale (m <sup>2</sup> )
Hall d'accueil	1200	1	1200
Salle d'attente	1200	1	1200
Renseignement (informations)	20	1	20
Guichets (billetterie)	50	2	100
Consigne (bagage)	75	1	75
Sanitaire Homme/Femme	40	2	80
Douche	60	2	120
Bureau agent de sécurité	15	1	15
Bureau police et contrôle	40	2	80
Bureau protection civile	30	1	30
Infirmierie et soin	40	1	40
Pharmacie	30	1	30
Salle de prière	40	2	80
Dépôt de sanitaire et de ménage	20	1	20
<b>Commerce et service</b>			
Cafétéria	50	2	100

Restaurant	100	2	200
Boutique de petit commerce	20	15	300
Agences de voyage	50	1	50
Agence postal	60	1	60
Salle d'internet	40	1	40
Bibliothèque	30	5	150
<b>Bloc chauffeurs</b>			
Chambre de repos pour chauffeurs	35	1	35
Sanitaire pour chauffeurs	15	1	15
Vestiaire pour chauffeurs	15	1	15
Cafeteria	60	1	60
Restaurant	60	1	60
Kiosque	20	2	40
<b>Administration</b>			
Secrétaire	20	1	20
Bureau directeur	35	1	35
Salle des réunions	60	1	60
Gestionnaire financier	20	1	20
Gestionnaire des quais	15	1	15
Gestionnaire des guichets	20	1	20
Archive	20	1	20
Bureau chef sécurité	15	1	15
Sanitaire	15	2	30
<b>Annexes et locaux techniques</b>			
Station de lavage	200	1	200
Atelier	200	1	200
Garage	180	1	180
Chaufferie	20	1	20
Local technique	30	1	30
Magasin	30	2	60
Poste transformateur	30	1	30
Salle groupe électrogène	25	1	25
Reserve d'eau (bâche à eau)	40	1	40
Bureau de gardien	15	1	15
<b>Total</b>			<b>5800m<sup>2</sup></b>

Tableau 4 : Programme retenu

Source : Auteur.

## Conclusion

La programmation consiste à définir les objectifs principaux du projet ; c'est-à-dire déterminer les activités et les relations entre elles. Le programme de gare multimodale ; programmer c'est aussi prendre en charge les exigences actuelles et prévoir les exigences dans le futur a

Fin d'assurer la fonction de l'équipement qui est « le transport » tout en intégrant aux niveau de cet équipement des activités de services d'échanges offerts aux passagers, cela a fin de renforcer la fonctions de la gare comme nœud de communication et qu'elle puisse participer à la vie urbaine.

## VI- le terrain :

### VI-1 critères du choix :

- Offre une bonne visibilité
- communication simple et rapide avec le centre-ville
- une bonne situation



Figure III.22 : situation du terrain par rapport à la ville

### VI-2 situation du terrain :

Terrain de la gare routier existante située au centre de la ville et fait partie du noyau central de la ville Limité au nord par le pos 04, au sud par le pos 05.



Figure III.23 : délimitation du terrain

## VI-2 analyse typo morphologique :

- **Forme et accessibilité**

Le terrain est accessible par trois avenues principaux 1<sup>er</sup> novembre le pont du centre ville et avenue du colonel amirouche

Il a une forme régulière rectangulaire et de superficie de 6hectars



Figure III.25 : accessibilité au terrain



Figure III.24 : forme du terrain

## Topographie du terrain :

Le terrain est caractérisé par des pentes inférieures à 7% .



Figure III.26 : plan topographique

## Approche architecturale

Tout projet architectural est le fruit de la confrontation de plusieurs données issues des différentes analyses et recherches, thématique, contextuelles, climatiques et programmatiques.

Notre projet est appelé à satisfaire des exigences fonctionnelle, sociales, économiques, techniques, esthétiques, et écologiques.

Le choix des formes, l'orientation et la disposition des bâtiments en plan de masse en élévation, ainsi que sa relation avec le site, sont autant de facteurs à prendre en considération.

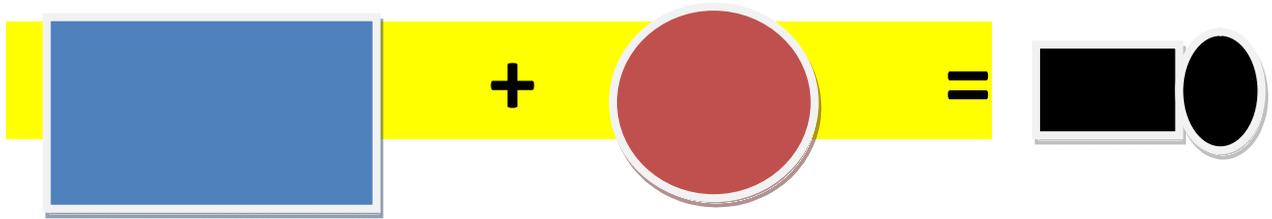
### *Schéma de principe :*

Les principes et concepts traduits dans le projet se divisent en deux catégories :

- Les concepts à l'échelle architecturale.
- Les concepts à l'échelle urbaine.

## Genèse de la forme

Composition géométrique cercle et rectangle



Les concepts architecturaux utilisés sont :

**La transparence :** permet à l'extérieur une meilleure appréhension de l'espace intérieur et de l'intérieur de conserver le contact avec l'environnement extérieur, ce qu'assure la communication entre le projet architecturale et son environnement.

**La lisibilité et la simplicité :** L'ensemble des différentes parties qui composent la gare devront être claires et simples de telle manière à laisser deviner les fonctions qu'elle abrite avec les événements qui s'y déroulent et l'identification de leurs différents accès.

**La monumentalité :** Un projet de gare routière à l'entrée de la ville, doit être dominant dans son aire pour marquer son inscription dans le tissu urbain, et améliorer l'image de l'entrée de la ville.

## Conclusion générale

Nous avons essayé, à travers ce projet, de répondre aux objectifs que nous nous sommes fixés précédemment, après avoir une lecture interprétative des problèmes relevés liés au transport dans la ville de souk ahras

A savoir offrir à la ville de souk ahras, en premier lieu la possibilité de construire une nouvelle image digne de son rôle comme un couloir de transport stratégique, en affirmant son importance à l' échelle régionale, et aborder par la même occasion les problématiques techniques et architecturales de la conception d' une gare intermodale comme un pôle d' échange fluide, et son intégration dans la ville, et dans le site.

Ce travail nous a permis d' exploiter nos capacités et d' acquérir de nouvelles connaissances dans le vaste domaine d' architecture, et il nous a surtout donné la chance d' être des concepteurs d' un projet urbain de grande importance.

Aujourd' hui, le destin de notre ville est entre nos mains, sachons donc, en prendre soin afin de transmettre aux générations futures une ville au moins aussi belle-si ce n' est plus-que celle que nous avons reçu en héritage.

# Liste de référence et bibliographie

## Chapitre introductif

1. Revue du CAMES - Nouvelle Série B, Vol. 009 N° 2-2007 (2ime Semestre)

## Chapitre I

- 1) Pierre Merlin et Françoise Choay : Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement.....08
- 2) Giuseppe Loy Puddu : Géographie touristique, communications et transports, Ed. DELTA et SPES, 1983 .p 29.....08
- 3) Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Op-cit.....08
- 4) Giuseppe Loy Puddu : Géographie touristique, Op-cit, p. 28.....09
- 5) Jane Jacobs/Rabat-Salé/Madrid : Urbanisme. Sept-Oct 1999. n° 308. «Le renouvellement urbain».....09
- 6) -Madeleine Damein, le transport et logistique fluviale (paris 2001, 2005, P.331)..10
- 7) Michel chesnais, transports et espaces français, paris (2009 OP, Cit, P.43).....10
- 8) Le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Op-cit.....13
- 9) Grillet-aubert ,Guth (sabine) transport et architecture du territoire. 2005 . Recherches eprau Paris *page12*.....15
- 10) Jean Louis Deligny : Mieux se déplacer dans votre ville. Ed. Masson. 1984 p.37....16
- 11) PATRIZIA ANGALINA, « Le projet urbain »,2001,.....18
- 12) Marcel RONCAYOLO ; « Lectures de villes ; Formes et temps »2002,.....18
- 13) PATRIZIA ANGALINA, « Le projet urbain »,2001,.....19
- 14) <https://villedurable.org>.....20
- 15) <https://e-rse.net/definitions/definition-developpement-durable/#gs.37NiPPI>.....22
- 16) Eugène ENRIQUEZ. Imaginaire sociale, refoulement et répression dans les organisations, Connexions, 1983 p. 68.....24
- 17) Chetzen, H. et Pech, P. (décembre 201 1) Quelle image de la ville pour un projet de développement urbain durable?.....24
- 18) Agence française de développement. durable transport a mobilité urbaine durable fichier PDF disponible sur : [www .ADF.FR](http://www.ADF.FR) .....25
- 19) Jack Stambouli les territoires du tramway moderne. - [.http://developpementdurable.revues.org](http://developpementdurable.revues.org), 2007.....32
- 20) Le petit LAROUSSE 2004.....37
- 21) Banque des savoir.com.....37
- 22) Cristiana Mazzoni. Gares architectures 1990-2010.2010. Actes Sud, 2001 *page258*.....38
- 23) Les Cahiers de la Ville Responsable [archive], La gare de demain, nouvel enjeu urbain, nouvelle gouvernance.....40

## Chapitre II

1) Toulouse. EuroSudOuest. Un grand projet d'aménagement et de transport. [Fichier PDF] disponible sur : <a href="http://www.toulouse-eurosudouest.eu">www.toulouse-eurosudouest.eu</a> .....	73
2) ATELIER PARISIEN D'URBANISME ( <a href="http://www.apur.org">http://www.apur.org</a> ).....	74
3) Révision plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.....	77
4) PDAU SOUK AHRAS.....	86
5) DUC souk ahras.....	87