

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRES  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
FACULTE DE TECHNOLOGIE  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

**PROJET DE FIN D'ETUDE POUR L'OBTENTION DE  
DIPLOME D'ARCHITECTE D'ETAT**

*OPTION : intervention urbaine*

*THEME : Le transport*

*pole d'échange à Zenata :  
une nouvelle dynamique  
urbaine*

*Présentés par :*

*DJEBBOURI Soumia*

*BENFRIHA Amina*

*Encadrés par :*

*Mrs. BALI*

*Mrs. HADJ ALLAL*

*Mrs: BENSADIK*

*Examinés par : Mrs. DJEDID.....Président*

*Mrs. KAHOUADJI .....Examineur*

*Mme YUCEF TANI.....Examinatrice*

*Année universitaire : 2011/2012*



## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>APPROCHE INTROSUCTIVE</b>	
<b>1-Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>2-le développement durable.....</b>	<b>2</b>
<b>3- Les trois dimensions de développement durable.....</b>	<b>2</b>
<b>4-La ville durable.....</b>	<b>2</b>
<b>5-Les principes d'une ville durable.....</b>	<b>3</b>
<b>6-Model d'une ville durable.....</b>	<b>5</b>
<b>6-1 Copenhague.....</b>	<b>5</b>
<b>6-2 Plan d'action de la ville durable en France.....</b>	<b>5</b>
<b>7-Urbanisme et déplacement.....</b>	<b>7</b>
<b>8-Conclusion.....</b>	<b>7</b>
<b>8-1 Les objectif à atteindre.....</b>	<b>8</b>
<b>8-2 Les événements d'actualité.....</b>	<b>8</b>
<b>8-2-1 Sur le plan international.....</b>	<b>8</b>
<b>8-2-2 Sur le plan continental.....</b>	<b>8</b>
<b>8-2-3 Sur le plan national.....</b>	<b>11</b>
<b>8-3 Les influence sur l'aménagement du territoire.....</b>	<b>12</b>
<b>APPROCHE TERMINOLOGIQUE</b>	
<b>1-Historique des transports.....</b>	<b>13</b>
<b>1-1 Période 1.....</b>	<b>13</b>
<b>1-2 Periode2.....</b>	<b>14</b>
<b>1-3 Periode3.....</b>	<b>14</b>
<b>1-4 Periode4.....</b>	<b>14</b>
<b>2-Définition du transport.....</b>	<b>15</b>

<b>3-Les moyens de transport.....</b>	<b>15</b>
<b>4- Les modes de transport.....</b>	<b>15</b>
<b>4-1 Transport terrestre.....</b>	<b>15</b>
<b>4-1-1 Transport routier.....</b>	<b>15</b>
<b>4-1-2 Transport ferroviaire.....</b>	<b>16</b>
<b>4-2 Transport maritime.....</b>	<b>16</b>
<b>4-3 Transport aérien.....</b>	<b>16</b>
<b>4-5 Transports urbain.....</b>	<b>17</b>
<b>4-6 Les transports interurbains.....</b>	<b>17</b>
<b>4-7 Les transports suburbains.....</b>	<b>17</b>
<b>5-Les infrastructures de transport.....</b>	<b>18</b>
<b>6-termes lié au transport.....</b>	<b>20</b>
<b>6-1connectivité.....</b>	<b>21</b>
<b>6-2 Distance.....</b>	<b>21</b>
<b>6-3Mobilité.....</b>	<b>21</b>
<b>6-4 Façade maritime.....</b>	<b>21</b>
<b>6-6 Flux.....</b>	<b>21</b>
<b>6-7 Fret.....</b>	<b>22</b>
<b>6-8 Hub.....</b>	<b>22</b>
<b>6-9 Accessibilité.....</b>	<b>22</b>

### **L'approche territoriale :**

<b>1-analyse des modes de transport au Maghreb.....</b>	<b>23</b>
<b>1-1Le transport routier au Maghreb.....</b>	<b>23</b>
<b>1-2Le transport maritime au Maghreb.....</b>	<b>24</b>
<b>1-3Le transport aérien au Maghreb.....</b>	<b>24</b>
<b>1-4Le transport ferroviaire au Maghreb.....</b>	<b>25</b>
<b>1-5Conclusion.....</b>	<b>25</b>
<b>2-Présentations générales.....</b>	<b>26</b>
<b>2-1-1 Situation.....</b>	<b>26</b>
<b>2-2 Climat.....</b>	<b>26</b>
<b>2-3Population.....</b>	<b>27</b>

<b>3-Transport en Algérie.....</b>	<b>27</b>
<b>3-1 L’historique des transports en Algérie.....</b>	<b>27</b>
3-1-1 Transports aériens.....	27
3-1-2Transport maritime.....	28
3-1-3Transport terrestre.....	28
<b>3-2 Les modes de transport en Algérie.....</b>	<b>29</b>
3-2-1 Transports maritimes.....	30
3-2-2Transport aérien.....	31
3-2-3 Transports terrestres.....	31
<b>4-La politique Algérienne des transports.....</b>	<b>34</b>
<b>4-1Le transport aérien.....</b>	<b>34</b>
<b>4-2 Le transport maritime.....</b>	<b>35</b>
<b>4-3Le transport routier.....</b>	<b>36</b>
<b>5- le programme Algérien 2010/2014 .....</b>	<b>38</b>
<b>6-conclusion .....</b>	<b>39</b>

## **APPROCHE REGIONALE**

<b>1-Présentation de la ville de Tlemcen.....</b>	<b>40</b>
<b>1-1Situation géographique.....</b>	<b>40</b>
<b>1-2.....</b>	<b>41</b>
<b>1-3 Climat.....</b>	<b>41</b>
<b>2-Les potentialités économiques de la wilaya de Tlemcen.....</b>	<b>42</b>
<b>2-1 L’agriculture.....</b>	<b>42</b>
<b>2-2 Industrie.....</b>	<b>42</b>
<b>2-3 Artisanat.....</b>	<b>42</b>

<b>2-4 Tourisme.....</b>	<b>43</b>
<b>2-5 Les ressources naturelles.....</b>	<b>43</b>
<b>2-6 Les ressources humaines.....</b>	<b>43</b>
2-6-1 Démographie.....	43
<b>3-Infrastructure économique, administrative et sociales.....</b>	<b>45</b>
<b>3-1 Education.....</b>	<b>45</b>
<b>3-2 Santé.....</b>	<b>45</b>
<b>3-3 Les infrastructures de transport.....</b>	<b>45</b>
3-3-1 L'évolution des réseaux terrestres au cours de l'histoire....	45
3-3-1-1 La période pré coloniales.....	46
3-3-1-2 Période des conquêtes arabes entre 647-1842.....	47
3-3-1-2 La période coloniale.....	48
3-3-1-4 La période post-coloniale.....	50
<b>4 Les infrastructures de transport .....</b>	<b>53</b>
<b>4-1 le transport aérien.....</b>	<b>54</b>
<b>4-2 Le transport terrestre.....</b>	<b>55</b>
<b>5-Les perspectives.....</b>	<b>56</b>
<b>6-Problématique.....</b>	<b>57</b>

## **ANALYSE URBAINE**

### **1-Agglomération de Tlemcen**

<b>1-1situation.....</b>	<b>58</b>
<b>1-2Cimat.....</b>	<b>59</b>
<b>1-3caractéristique socio-économique.....</b>	<b>59</b>
1-3-1 Population.....	59

1-3-2	Equipement.....	60
1-3-3	Infrastructure.....	64
1-3-4	Transport et circulation.....	67
1-3-5	Infrastructure de transport.....	69
1-3-6	Conclusion.....	72
<b>2-</b>	<b>Ghazaouet.....</b>	<b>73</b>
2-1	Situation.....	73
2-2	Le milieu physique.....	73
2-3	Climat.....	74
2-4	Population.....	75
2-5	Pratique de production.....	75
2-6	Le port de Ghazaouet.....	76
2-6-1	Situation.....	77
2-6-2	Surface.....	77
2-6-3	Zone extra-portuaire.....	77
2-6-4	L'exportation.....	78
2-6-5	L'importation.....	78
2-7	Aménagement de l'armature urbaine communale.....	78
2-7-1	Schéma Directeur de voirie.....	80
2-8	Conclusion.....	81
<b>3-</b>	<b>Hennaya.....</b>	<b>82</b>
3-1	Les limites de la commune.....	82
3-2	Le relief.....	83
3-3	Le climat.....	83

<b>3-4 Population.....</b>	<b>83</b>
3-4-1 Evolution de la population 2008.....	83
3-4-2 Structure de la population .....	84
3-4-3 Répartition de la population et du parc logement.....	84
3-4-5 Perspective démographique .....	85
<b>3-5 L'agglomération chef lieu Hennaya.....</b>	<b>85</b>
3-5-1 Les équipements.....	85
3-5-2 Caractéristiques générale.....	86
<b>3-6 L'agglomération d'Ain El hadjar.....</b>	<b>87</b>
3-6-1 Les équipements existants.....	87
3-6-2 Caractéristiques générales.....	87
<b>3-7 L'agglomération de Melilla.....</b>	<b>88</b>
3-7-1 Les équipements.....	88
3-7-2 Caractéristiques générales.....	88
<b>3-8 L'agglomération de M'Kacem.....</b>	<b>89</b>
3-8-1 Les équipement.....	89
3-8-2 Caractéristiques générales.....	89
<b>3-9 L'agglomération de Merazga.....</b>	<b>90</b>
3-9-1 Les équipements.....	90
3-9-2 Caractéristique générales.....	90
<b>3-10 L'agglomération de Taaounia.....</b>	<b>91</b>
3-10-1 Les équipements.....	91
3-10-2 Caractéristiques générales.....	91
<b>3-11 Conclusion.....</b>	<b>92</b>

<b>4-présentation de la commune de Remchi.....</b>	<b>93</b>
<b>4-1 Situation.....</b>	<b>93</b>
<b>4-2 Les communes litorimphe.....</b>	<b>93</b>
<b>4-3 Histoire.....</b>	<b>94</b>
<b>4-4 Localité de la commune.....</b>	<b>94</b>
<b>4-5 Demographie.....</b>	<b>94</b>
<b>4-5-1 Répartition de la population 2008.....</b>	<b>95</b>
<b>5-Zénata.....</b>	<b>95</b>
<b>5-1 Situation.....</b>	<b>95</b>
<b>5-2 Climat.....</b>	<b>95</b>
<b>5-3 Caractéristique socio-culturelles.....</b>	<b>97</b>
5-3-1 Population.....	97
5-3-2 Equipements.....	97
5-3-3 Infrastructure de base.....	98
5-3-3-1 Liaisons routières.....	98
5-3-3-2 L'aéroport.....	98
<b>5-4 Conclusion.....</b>	<b>101</b>
<b>6-Etude des flux.....</b>	<b>102</b>
<b>7-conclusion.....</b>	<b>106</b>
<b>8-Le site d'intervention.....</b>	<b>106</b>
<b>8-1 Etude comparative.....</b>	<b>107</b>
<b>L'INTERVENTION URBAINE</b>	
<b>1-Introduction.....</b>	<b>109</b>
<b>2-les étapes de l'intervention.....</b>	<b>110</b>

2-1 La première étape.....	110
2-2 La deuxième étape.....	111
2-3 La troisième étape.....	112
3-Etude d'opportunité.....	114
3-1 Définition des besoins.....	114
3-2 Evaluation de l'importance et l'urgence de satisfaction des besoins	114
3-2-1 Critiques de l'aéroport Messali Lhadj.....	114
3-2-2 Critiques de la gare ferroviaire .....	114
3-2-2 La solution proposée.....	115
3-2-4 Efficacité de la solution proposée.....	115
3-2-4-1 Etude d'impacte.....	115

### **APPROCHE THEMATIQUE**

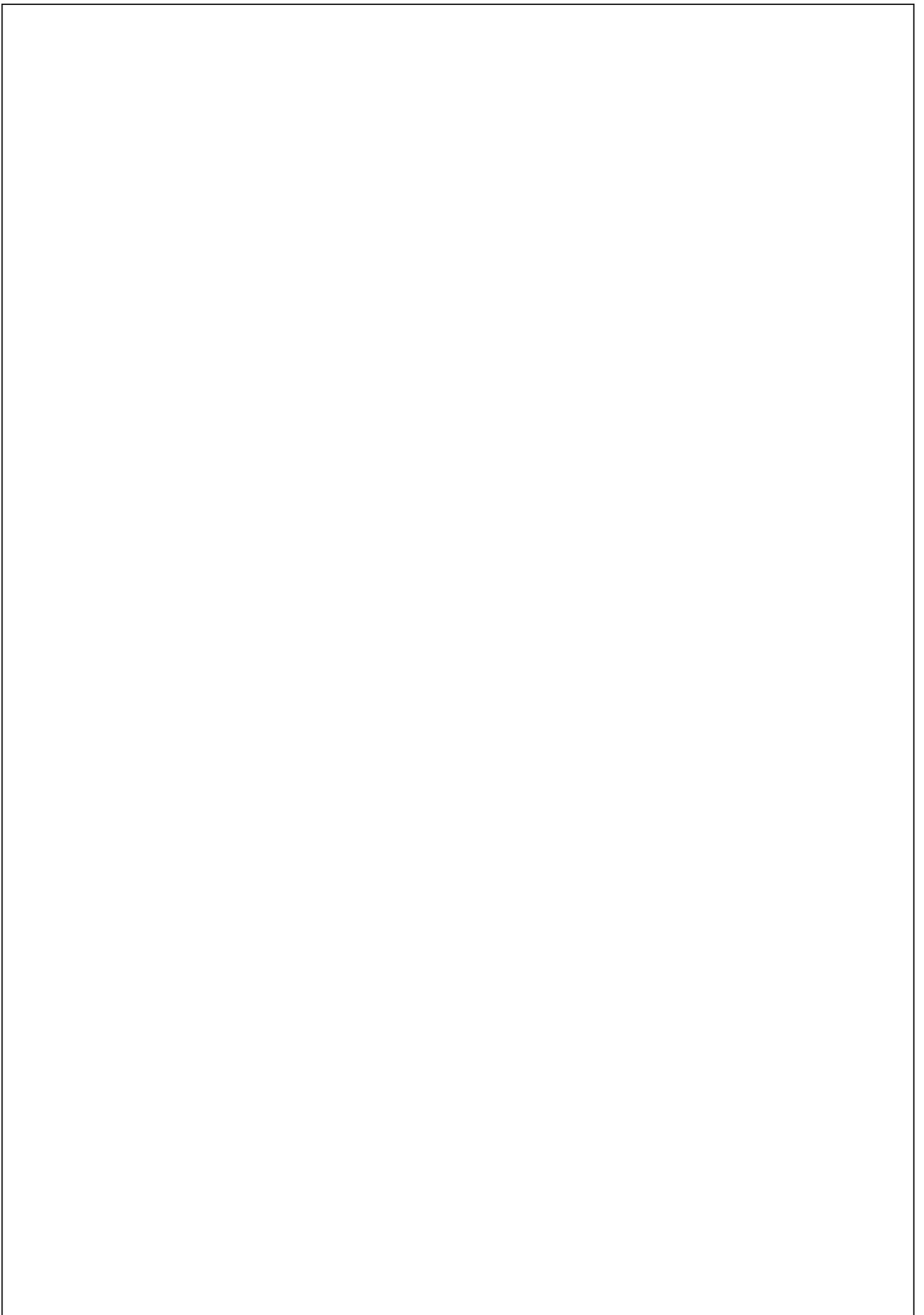
1-L'intermodalité.....	119
1-1 Définition.....	119
1-2 Transfert modal.....	119
1-2-1 Le transport intermodal.....	119
1-2-2 Le transport multimodal.....	119
1-2-3 Objectifs.....	120
1-2-4 Les clés de la réussite.....	120
1-3 les gares.....	121
1-3-1 Historique des gares.....	121
1-3-2 Définition de gare.....	122
1-3-3 Fonction de la gare.....	123
1-3-4 La classification des gares.....	123

<b>1-4Pole d'échange.....</b>	<b>127</b>
1-4-1 Objectifs.....	128
<b>2-Etude d'exemples.....</b>	<b>128</b>
<b>2-1</b>	
<b>2-2 La gare Monaco.....</b>	<b>134</b>
<b>2-3 La gare perpignan.....</b>	<b>140</b>
<b>2-4 La gare ferroviaire de Tlemcen.....</b>	<b>142</b>
<b>2-5La gare de Lisbonne.....</b>	<b>145</b>
<b>2-6 La gare de TGV Lyon.....</b>	<b>148</b>
<b>Approche programmatique :</b>	
<b>1-introduction.....</b>	<b>150</b>
<b>2-objectif s de la programmation.....</b>	<b>150</b>
<b>3-les cibles.....</b>	<b>150</b>
<b>3-1 La taille et la classification.....</b>	<b>150</b>
<b>3-2 Les destination desservies.....</b>	<b>151</b>
<b>4-programmation.....</b>	<b>151</b>
<b>4-1 les fonctions de base.....</b>	<b>151</b>
<b>4-2 Organisation fonctionnelle.....</b>	<b>152</b>
4-2-1 programme qualitatif.....	152
4-2-2 Programme quantitatif.....	155
<b>Approche architecturale :</b>	
<b>1-Introduction.....</b>	<b>167</b>
<b>2-Analyse du site.....</b>	<b>167</b>
<b>2-1 Objectifs.....</b>	<b>167</b>
<b>2-2 Analyse géographique.....</b>	<b>167</b>

2-2-1 Situation.....	167
2-2-2 Topographie du site.....	169
2-2-3 Accessibilité.....	170
<b>3-Genèse du projet.....</b>	<b>170</b>
<b>3-1 Phase1.....</b>	<b>170</b>
<b>3-2 Phase2.....</b>	<b>171</b>
<b>3-3 Phase3 .....</b>	<b>173</b>
<b>4-Descriptif du projet.....</b>	<b>174</b>
<b>4-1 Plan de masse .....</b>	<b>174</b>
<b>4-2 Descriptif volumétriques.....</b>	<b>175</b>
<b>4-3 Les façades.....</b>	<b>175</b>
<b>4-4 Fonctionnement internes.....</b>	<b>175</b>

### **APPROCHE TECHNIQUE**

<b>1-Introduction.....</b>	<b>180</b>
<b>1-2 Technique et construction.....</b>	<b>180</b>
<b>2-Choix de la structure.....</b>	<b>180</b>
<b>3-les gros œuvre.....</b>	<b>181</b>
<b>3-1 L'infrastructure.....</b>	<b>181</b>
<b>3-2L'assainissement.....</b>	<b>181</b>
<b>3-3La superstructure.....</b>	<b>182</b>
<b>3-4 Système de chauffage.....</b>	<b>184</b>
<b>3-5 Système de détections incendie.....</b>	<b>185</b>
<b>3-6 Sécurité et télésurveillance.....</b>	<b>185</b>
<b>3-7 Affichage et information.....</b>	<b>185</b>



## INTRODUCTION

Le transport est un axe principale, il joue un rôle primordiale dans la croissance économique et le développement durable.

l'importance du transport est une nécessité absolue dans la concrétisation de la croissance économique et du développement durable. Il joue un rôle essentiel dans le fonctionnement économique et permet l'intégration d'un pays dans les courants d'échange internationaux et la mondialisation, ils jouent également un rôle primordiale dans le développement de la société et l'amélioration de niveau de vie des citoyens et assure la mobilité des biens et des personnes.

Actuellement, les préoccupations d'aménagement durable des territoires placent les infrastructures des transports au centre des réflexions, notamment l'importance des gare dans le développement future des villes, elle se place comme élément pivot entre urbanisme et déplacement: deux notions fondatrices de la ville.

Néanmoins malgré tout l'intérêt qu'elles suscitent, les gares à Tlemcen sont peu favorisé et les grandes infrastructures de transport sont faiblement connectées. notre objectif vise a renforcer ces infrastructures et orienter les déplacements vers plus de durabilité et d'intermodalité basant sur les axes directrices suivantes :

- I. Une approche introductive dont on a inspiré le choix du thème**
- II. Une approche terminologique**
- III. Une approche territoriale**(étude des transport en Algérie)
- IV. Une approche régionale**( étude des transport a Tlemcen)
- V. Une approche urbaine** (analyse urbaine de l'air métropolitaine en matière des transport)
- VI. Une intervention urbaine**
- VII. Une approche thématique**( étude d'exemples des gares multimodales)
- VIII. Une approche programmatique**
- IX. Une approche architecturale**(élaboration d'œuvre architecturale)
- X. Une approche technique.**

Ce modeste travail reste une réflexion complémentaire aux études précédentes et une naissance récente a une pensée logique dont les portes restent ouvertes pour la continuité ou la critique même avec d'autres spécialités et une autre manière d'exposition.

## APPROCHE INTRODUCTIVE:

### 1-Introduction:

Le développement durable s'impose comme une nouvelle idéal d'une sociétés avancées, soucieuses de corriger les déséquilibres socio-environnementaux accumulés tout au long de l'ère contemporaine et inquiète de leur devenir.

### 2-Le développement durable:

Le développement durable s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

### 3-Les trois dimensions de développement durable:



### 4-La ville durable:

La ville durable est une expression qui désigne une ville ou une unité urbaine respectant les principes du développement durable et de l'urbanisme écologique, qui cherche à prendre en compte conjointement *les enjeux sociaux, économiques, environnementaux et culturels* de l'urbanisme pour et avec les habitants par exemple au travers d'une architecture *HQE*, en facilitant les modes de travail et de transport sobres, en développant l'efficacité du point de vue de la consommation d'énergies et des ressources naturelles et renouvelables. Ce sont souvent des *éco-villes ou éco-quartiers* cherchant à diminuer leur empreinte écologique en compensant leurs impacts et en tendant à rembourser leur « dette écologique ».

**La ville durable doit répondre à des objectifs globaux (climat, biodiversité, empreinte écologique) et locaux (resserrement urbain, qualité de vie, nouvelles formes de mobilité, mixité sociale...).**

## 5-Les principes d'une ville durable:



### **1. Limiter et maîtriser l'étalement urbain, promouvoir la densité**

On souhaite limiter l'étalement urbain qui a produit des conséquences négatives sur l'environnement urbain et promouvoir une forme urbaine qui privilégie la densité.



### **2. Limiter l'utilisation du trafic individuel motorisé**

Il est nécessaire de garantir l'accessibilité pour tous aux différentes zones de la ville et parallèlement de se libérer de la dépendance à la voiture. On veut garantir l'accessibilité aux services publics pour tous. Il est par exemple important de promouvoir les mobilités douces (vélo, marche) pour limiter la pollution, faciliter la liberté de mouvement et accroître le bien-être des habitants.

### **3. Réorganiser la ville de telle sorte que la grande majorité des déplacements s'y effectuent dans l'espace de proximité**

Si le développement de bons réseaux de transports publics et la diffusion de la voiture privée ont rendu accessible les différentes zones urbaines et extra urbaines, il a en même temps contribué à l'allongement des distances. Les déplacements sont parmi les plus importants facteurs de pollution urbaine. Il convient donc de les minimiser pour limiter ce problème.

### **4. Promouvoir la mixité des fonctions urbaines et sociale**

La mixité des fonctions urbaines est à privilégier car elle permet, entre autres, de minimiser les déplacements. La mixité sociale est un indicateur de bonne coexistence entre différents groupes de citoyens et d'harmonie.

### **5. Promouvoir un type de développement urbain multipolaire et polycentrique**

Il est important de promouvoir des formes du développement urbain multipolaire et polycentrique. On pourrait permettre ainsi la création de centres secondaires et éviter l'établissement d'une hiérarchie centre-banlieue. Tous les citoyens doivent pouvoir avoir accès aux services.

### **6. Promouvoir la participation citoyenne**

Il faut inciter la participation de tous les citoyens pour que les politiques soient vraiment élaborées dans leurs intérêts et soient donc mieux appropriées et acceptées.

### **7. Agir à l'échelle de l'agglomération**

L'expérience de certaines agglomérations (dénommées parfois « région ») montre que prendre des mesures à l'échelle de l'agglomération pourrait contribuer à une meilleure réussite des politiques.

### **8. Construire des bâtiments neufs et rénover les bâtiments existants selon un standard « haute performance énergétique »**

Un des éléments clé d'un urbanisme durable est la généralisation des bâtiments à haute performance énergétique.

### **9. Adopter le principe de subsidiarité dans les politiques urbaines**

Le principe de subsidiarité se révèle être essentiel pour l'organisation de politiques urbaines efficaces.

### **10. Conserver et améliorer les espaces verts en ville et les espaces ruraux**

Les administrations de la ville doivent s'engager dans le maintien et le développement du vert urbain.

### **11. Se lancer dans des projets de requalification urbaine et de rénovation**

La requalification/rénovation urbaine doit être conçue comme une façon d'améliorer les zones « dégradées » de la ville.

### **12. Promouvoir des circuits courts de production/consommation**

Pour un environnement urbain de qualité du point de vue économique et environnementale, il faut concevoir des systèmes durables de production, distribution et consommation des biens et services (dont produits alimentaires).

### 6-Modèle d'une ville durable:

#### 6-1Copenhague

La capitale du Danemark Copenhague est une ville « verte » dont l'objectif est de parvenir au « zéro carbone », c'est-à-dire ne rejeter aucun CO<sup>2</sup> par le développement des énergies renouvelables, les économies d'énergies, ainsi que par une meilleur cadre de vie avec le développement des espaces verts et la réduction du trafic automobile.

#### **En quoi Copenhague peut-elle apparaître comme « un modèle de ville durable » ?**

Copenhague peut apparaître comme un modèle de développement durable pour une métropole, car les **trois dimensions sont prises en compte**.

Les aspects **environnementaux** sont centraux:

La dimension environnementale de la politique de développement durable de la ville est très marquée : **diminuer** la pollution (stabilisation des émissions de CO<sub>2</sub> pour, d'ici 2025, atteindre le « zéro carbone », recours aux **énergies renouvelables** en particulier éolienne, **recyclage** des déchets, traitement des eaux usées), **réduire les déplacements automobiles** (taxation des achats de véhicules à moteur, développement de modes « doux » de circulation : vélo, marche à pied) et **économiser l'énergie** (bâtiments à haute performance énergétique, chauffage collectif).

Les dimensions **sociale et économique** sont aussi présentes. Le *Finger Plan* montre surtout qu'il y a une **planification d'ensemble** « *intégrant urbanisme, transports et zones récréatives* ». Ce plan vise notamment à **réduire les déplacements**, surtout automobiles, facilitant l'accès de tous aux **espaces verts**, encourageant le rapprochement des activités économiques des gares. Il vise aussi à **gérer l'espace urbain dans son ensemble** (rééquilibrage Nord/Sud, gestion de la croissance du centre).

#### 6-2Plan d'action de la ville durable en France:

Le plan Ville durable vise à favoriser l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir, construire et gérer la ville.

Les trois principales initiatives de ce plan:

- *l'Eco Quartiers.*
- *l'Eco Cités.*
- *les transports collectifs.*

Les actions prioritaires du quatrième volet: **le plan nature en ville.**

Quatre actions pour une nouvelle façon de concevoir la ville:

### 1/ À l'échelle du quartier :

Éco-Quartier afin de rassembler les projets de qualité au sein d'un club opérationnel, de les valoriser et de permettre la diffusion de bonnes pratiques. Chacun des aspects techniques de l'aménagement durable – l'eau, les déchets, la biodiversité, la mobilité, la sobriété énergétique et les énergies renouvelables

### 2/ À l'échelle de la ville :

Trois projets, mis en œuvre par des collectivités locales, en partenariat avec les acteurs de la ville ont été sélectionnés par le Gouvernement. Loin d'être des villes à la campagne, les Éco-Cités doivent au contraire s'imbriquer avec le bâti et le patrimoine existants. Emblèmes de la politique de développement durable menée par les villes françaises, les Éco-Cités se verront proposer un soutien opérationnel et financier par l'État. Les Éco-Cités, proposant des innovations technologiques, pourront être éligibles à un soutien financier d'État grand emprunt, ville de demain.

### 3/ Un appel à projets transports collectifs :

Permet d'aider les collectivités locales à accélérer le développement des transports collectifs en site propre (TCSP), le Grenelle Environnement ayant retenu une multiplication par six de la longueur totale de ces axes de transports. Le premier appel à projets concerne les projets – en dehors de la région parisienne, celle-ci faisant l'objet d'une démarche spécifique appelée projet Grand Paris – qui ne sont pas encore engagés et dont les travaux doivent commencer avant fin 2011. Un deuxième appel à projets a été lancé en mai 2010 pour des résultats attendus en décembre 2010.

Le lancement simultané des premiers appels à projets transports collectifs et Eco Quartier ainsi que de la démarche Eco Cité est un signe de l'intégration nécessaire entre les politiques de l'urbanisme et de la mobilité durable.

### 4/ Une grande réflexion nationale préalable au plan Restaurer et valoriser la nature :

en ville se tient depuis juin 2009, afin de mener des ateliers de réflexions préalables à l'élaboration d'un plan d'actions à mettre en œuvre avec les villes pour préserver, développer et valoriser la biodiversité urbaine. Le choix des actions prioritaires de ce plan est de cours de finalisation.

### **7-Urbanisme et déplacement:**

Les villes se développent en fonction du contexte biogéographique, politique ou historique dont l'urbanisme s'appuie généralement sur l'existant, sur :

1. le réseau de transport
2. un ou plusieurs centres ou pôles.

- En effet,

**le secteur de transport représente, un axe primordial pour l'élaboration d'une stratégie du développement durable de la ville.**

### **8-Conclusion:**

L'aménagement urbain constitue un enjeu prioritaire pour améliorer notre qualité de vie et pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment en mettant en œuvre la ville durable, en préservant nos ressources, nos paysages et notre territoire

L'action d'urbanisation des villes de demain s'appuie d'une grande partie sur le secteur de transports vu que ce dernier joue un rôle primordial dans la concrétisation des objectifs et des choix de développement, dans le soutien aux secteurs productifs et le renforcement de leurs capacités concurrentielles ainsi que dans l'amélioration du niveau de vie des citoyens. Par cette raison on a opté à sous traiter ce thème pour déduire des orientations d'une ville de demain.

En outre il a y d'autre motivation qui nous font pensé a ce thème:

- **L'importance des objectifs à atteindre.**
- **les évènements d'actualité.**
- **La valeur des influences sur l'aménagement du territoire**

### 8-1 Les objectifs à atteindre :

- ✓ **La meilleure participation à la mondialisation.**
- ✓ **le développement social, économique et urbain.**
- ✓ **La substitution de l'espace-distance à l'espace-temps.**
- ✓ **Sécurité, rapidité et confort.**
- ✓ **La participation à la protection de l'environnement.** (Utilisation des modes de transport écologique comme le TGV, aussi les modes de transport collectif de grande capacité pour la diminution des émissions de gaz ...).
- ✓ **la durabilité**

### 8-2 Les évènements d'actualités :

#### 8-2-1 Sur le plan international :

- ✓ Les grandes transformations qui ont entraîné une forte demande d'infrastructure de Transport telle : **la mondialisation, la métropolisation des villes, l'union européenne...**
- ✓ Les grandes réalisations d'infrastructures de transport routières et ferroviaire.



- ✓ Le financement important exigé par l'infrastructure pour but de modernisation développement et extension dans tous les pays du monde. Ex : **La plus grande gare ferroviaire en Europe de Berlin (890 millions dollars)**
- ✓ La coordination entre la politique d'aménagement du territoire et celle de transport pour une meilleure planification de la ville

#### 8-2-2 Sur le plan continental :

- ✓ **un programme renommé relier l'Afrique** pour le développement des infrastructures.
- ✓ **L'actualisation de la charte africaine du transport maritime** ; le continent africain s'est doté d'une charte des transports maritimes depuis 1994 mais celle-ci n'a jamais recueilli de ratifications suffisantes pour être mise en œuvre. Le texte adopté à Tunis ne répond plus aux normes actuelles ; la commission de l'Union africaine a alors initié un processus de mise à jour en Septembre 2007 (**la charte vise à renforcer la Coopération maritime entre les états africains**).
- ✓ **le développement de transport multimodal**

## *-l'impact théoriquement attendu de l'aménagement du territoire*

Direction	Facteur	Impact sur	Impacts attendus	
<b>Aménagement du territoire</b> ↓ <b>Transport</b>	Densité du logement résidentiel	Longueur du déplacement	Une densité résidentielle élevée ne réduira pas à elle seule la longueur des déplacements. Le mélange des lieux de travail et de résidence peut raccourcir la longueur des déplacements si les coûts de déplacements sont augmentés.	
		Fréquence des déplacements	Faible impact attendu. Si les déplacements sont plus courts, davantage de déplacements peuvent être effectués.	
		Choix du mode	Les densités résidentielles minimum constituent une condition sine qua non aux transports publics. Davantage de déplacements à pieds ou à vélo ne seront effectués que si les déplacements deviennent plus courts (voir ci-dessus).	
	Densité d'Emploi	Longueur du déplacement	La concentration de lieux de travail dans quelques centres d'emploi a tendance à augmenter les longueurs moyennes des déplacements. Un équilibre entre lieux de travail et de résidence dans un secteur aboutirait à une réduction des déplacements professionnels seulement si le déplacement devient plus cher.	
		Fréquence des déplacements	Faible impact attendu. Si les déplacements sont plus courts, davantage de déplacements peuvent être effectués.	
		Choix du mode	La concentration de lieux de travail dans quelques centres d'emploi peut réduire l'usage de la voiture si cela est favorisé par des transports publics efficaces. Davantage de déplacements à pieds ou à vélo ne seront effectués que si les déplacements deviennent plus courts (voir ci-dessus).	
	Quartier conception	Longueur du déplacement	Des espaces publics attrayants et une variété de commerces et de services peuvent induire plus de déplacements locaux.	
		Fréquence des déplacements	Si les déplacements sont plus courts, davantage de déplacements peuvent être effectués.	
		Choix du mode	La disposition de la rue, les espaces piétons et les pistes cyclables pourraient favoriser davantage la marche et le vélo.	
			Longueur du déplacement	Les emplacements plus périphériques ont tendance à avoir de plus longs déplacements.
		Situation	Fréquence des déplacements	Aucun impact attendu.
			Choix du mode	Les emplacements près des arrêts de transports publics devraient bénéficier de plus de déplacements par TP.
Taille de la ville		Longueur du déplacement	La longueur du déplacement devrait être négativement en corrélation avec la dimension de la ville.	
		Fréquence des déplacements	Aucun impact attendu.	
		Choix du mode	Les villes plus grandes peuvent supporter des systèmes de transports publics plus efficaces. Par conséquent, davantage de déplacements devaient être effectués avec les transports publics dans ces villes.	

Tableau 4: impacts théoriquement attendus de l'aménagement du territoire  
(source : TRANSLAND, livrable 2a)

## *-l'impact théoriquement attendu de transport*

Direction	Facteur	Impact sur	Impacts attendus
<b>Transport</b> ↓ <b>Aménagement du territoire</b>	Accessibilité	Emplacement des logements résidentiels	Les emplacements bénéficiant d'une meilleure accessibilité aux lieux de travail, commerces, écoles et centres de loisirs seront plus attractifs pour le développement résidentiel, auront des coûts fonciers plus élevés et se développeront plus vite. Améliorer l'accessibilité au niveau local changera l'orientation du nouveau développement résidentiel ; l'amélioration de l'accessibilité dans toute la zone urbaine conduira à un développement résidentiel plus étendu.
		Emplacements Industriels	Les emplacements bénéficiant d'une meilleure accessibilité aux autoroutes et aux terminaux de fret ferroviaire seront plus attractifs pour le développement industriel et se développeront plus vite. Améliorer l'accessibilité au niveau local modifiera l'orientation du nouveau développement industriel.
		Emplacement des bureaux	Les emplacements bénéficiant d'une meilleure accessibilité aux aéroports, gares TGV et autoroutes seront plus attractifs pour le développement de bureaux, auront des coûts fonciers plus élevés. Améliorer l'accessibilité au niveau local changera l'orientation du nouveau développement des bureaux.
		Emplacement des commerces de détail	Les emplacements bénéficiant d'une meilleure accessibilité pour les clients et d'une proximité avec des entreprises de vente au détail concurrentes seront plus attractifs pour le développement du commerce au détail, auront des coûts fonciers plus élevés et se développeront plus vite. Améliorer l'accessibilité modifiera l'orientation du nouveau développement du commerce au détail.
<b>Transport</b> ↓ <b>Transport</b>	Accessibilité	Longueur du déplacement	Les emplacements bénéficiant d'une bonne accessibilité à de nombreuses destinations produiront des déplacements plus lointains.
		Fréquence des déplacements	Les emplacements avec une bonne accessibilité à de nombreuses destinations produiront plus de déplacements.
		Choix du mode	Les emplacements bénéficiant d'une bonne accessibilité en voiture produiront davantage de déplacements en voiture. Les emplacements bénéficiant d'une bonne accessibilité par les transports publics produiront davantage de déplacements au moyen des transports publics
	Coûts de trajet	Longueur du trajet	Il y a un rapport inversement proportionnel entre le coût du déplacement et la longueur du déplacement.
		Fréquence des déplacements	Il y a un rapport inversement proportionnel entre le coût du déplacement et sa fréquence.
		Choix du mode	Il y a un rapport inversement proportionnel entre le coût du voyage et choix de son mode.
	Durée du trajet	Longueur du déplacement	Il y a un rapport inversement proportionnel entre la durée du trajet et sa longueur.
		Fréquence des déplacements	Il y a un rapport inversement proportionnel entre le coût du déplacement et sa fréquence.
		Choix du mode	Il y a un rapport inversement proportionnel entre le coût du voyage et choix de son mode.

*Tableau 5 : impacts théoriquement attendus des transports (source : TRANSLAND, Livrable 2a)*

### 8-2-3 Sur le plan national :

- ✓ les grandes réalisations liées aux transports telle que : *l'autoroute est-ouest, la modernisation des lignes existantes ferroviaires, lignes a grandes vitesse...*

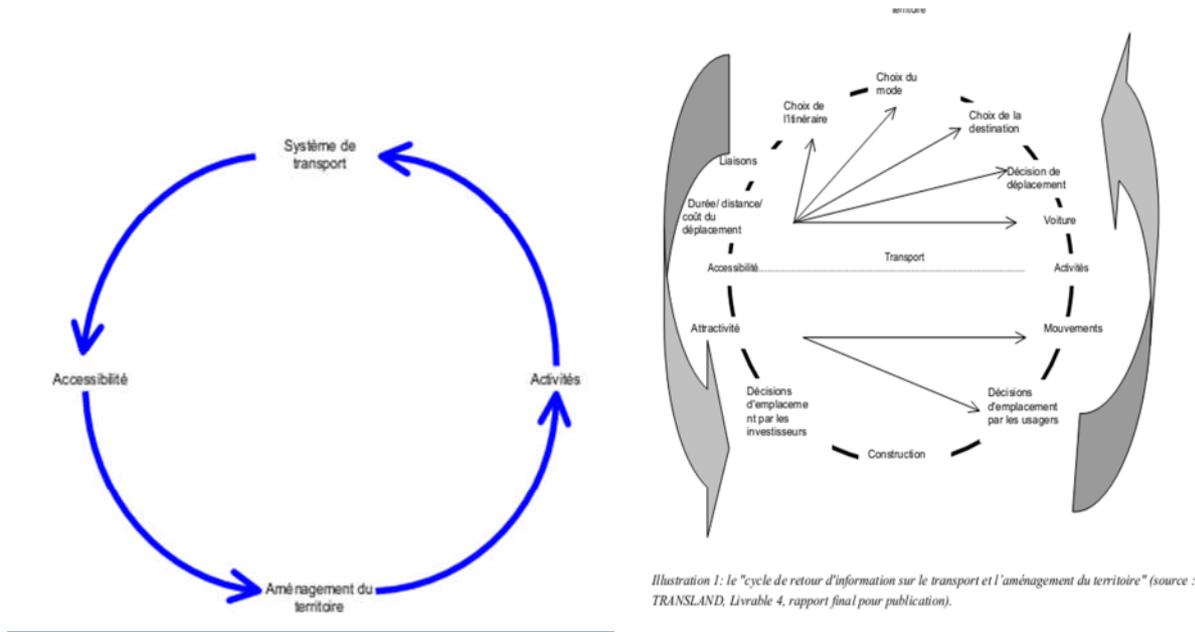


- ✓ l'application des modes de transport moderne dans les grandes villes telles que : *le Tramway et le métro.*



- ✓ *un grand montant* sans précédent dans l'histoire du pays destinée au domaine de transport.
- ✓ une politique de transport ambitieuse dont le but est la protection de l'environnement et l'amélioration de transport collectif.

## 8-3 les influences sur l'aménagement du territoire :



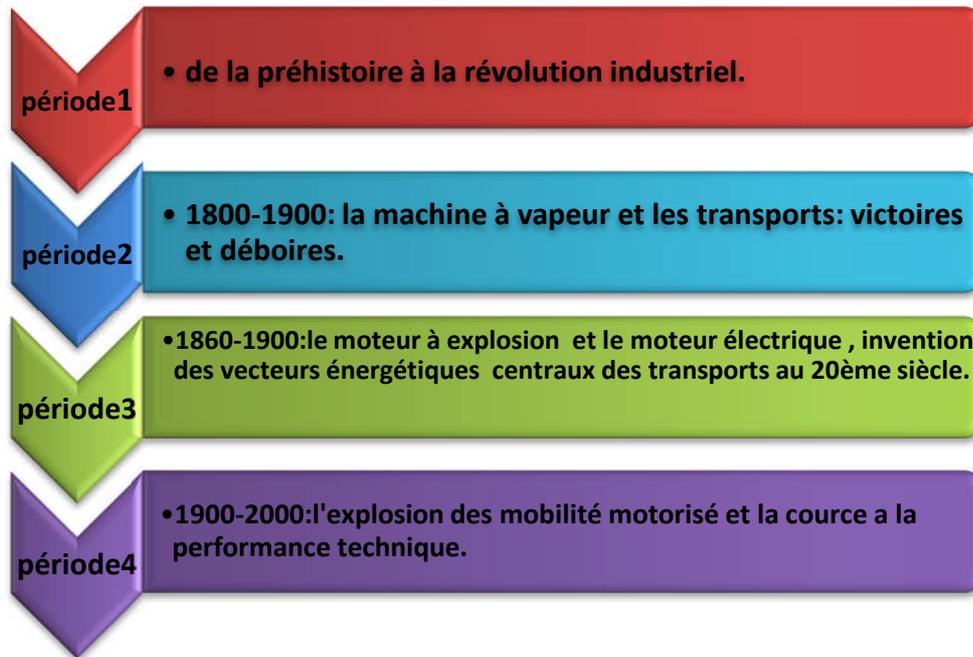
La répartition des aménagements du territoire, notamment les aménagements résidentiels, industriels ou commerciaux, sur la zone urbaine détermine les emplacements des activités humaines telles que les lieux de vie, de travail, de commerce, d'éducation ou de loisirs.

La répartition des activités humaines dans l'espace requiert des interactions spatiales ou des déplacements dans le système de transport. La répartition de l'infrastructure dans le système du transport crée des situations favorables pour les interactions spatiales et peut être mesuré en Termes d'accessibilité.

La répartition de l'accessibilité dans l'espace Co-détermine les choix d'emplacement et entraîne par conséquent des changements aux systèmes d'aménagement

## Approche terminologique :

### 1-Historique des transports :



#### 1-1 Période1 :

De la préhistoire la révolution industrielle : un système de transport terrestre et maritime reposant d'une part sur l'animal, la roue, la route et, d'autre part, sur l'eau, le vent, les bateaux

- ✚ **55000 ans avant JC** : Apparition des 1ères embarcations pour la navigation sur l'eau (construction des bateaux à partir de tronc d'arbre évidé à l'aide d'outils en pierre).
- ✚ **-5000 ans** : première utilisation de la force animale.
- ✚ **-4300 ans** : invention de la roue en Mésopotamie
- ✚ **-3000 ans** : 1ère utilisation de vent pour la propulsion des bateaux
- ✚ **-2000 à 1900 ans** : les premières infrastructures pavées.
- ✚ **8<sup>ème</sup> siècle** : le premier vol en planeur par l'homme.
- ✚ **15<sup>ème</sup> siècle** : la création du premier service de transport interurbain.
- ✚ **17<sup>ème</sup> siècle** : l'invention du taxi et des transports en commun urbains.
- ✚ **1640** : la premières entreprise de taxi en France.(débuta avec un parc de 20 carrosses)

- # **1662** : l'invention des transports en commun urbain.
- # **1677** : la disparition des carrosses publics.
- # **1769** : l'apparition de principe de l'automobile.
- # **1777** : 1<sup>er</sup> bateau à coque métallique.
- # **1782** : invention de premier aéronef.

### 1-2 Période2 :

- # **1804** : la première expérimentation d'une locomotive à vapeur.
- # **1817** : invention de vélocipède.
- # **1827** : l'ouverture de la première ligne de chemin de fer à traction.
- # **1831** : invention du l'autobus à vapeur.
- # **1852** : invention du premier ballon dirigeable par Henri Giffard.

### 1-3 Période3 :

- # **1861** : mise en service de premier funiculaire au monde à lion.
- # **1863** : mise en service de premier métropolitain à vapeur à Londres.
- # **1863** : mise en service de la première ligne de transport urbain fluvial.
- # **1888** : invention de pneumatique.
- # **1890** : le premier vol d'un avion motorisé.
- # **1890** : le premier vol d'un avion motorisé.
- # **1893** : invention du moteur diésel.
- # **1898** : invention de la boîte à vitesse.

### 1-4 Période4 :

- # **1900** : invention d'un premier ballon dirigeable menu d'un moteur à explosion.
- # **1903** : l'invention de la ceinture de sécurité.
- # **1905** : le premier vol soutenu d'un avion muni d'un moteur à explosion.
- # **1907** : le premier vol d'un hélicoptère.
- # **1908** : fabrication de la première automobile industrielle.
- # **1920** : le diésel et l'électricité remplacent la vapeur dans le secteur des chemins de fer.
- # **1933** : 1<sup>er</sup> de ligne à être mis en service dans le monde.
- # **1960** : mise au point de train à grande vitesse.
- # **1970** : amélioration du comportement écologique de l'automobile.
- # **1970** : premier avion de ligne à grande capacité être mis en service au monde.
- # **1960** : mise au point de train à grande vitesse.
- # : mise en service des 1<sup>ère</sup>s lignes métropolitaines automatiques au monde.

## 2- Définition du transport :

C'est le déplacement de personne ou de bien d'un endroit à autre, c'est un système composé de sous-système (selon le mode de transport) constitué d'une infrastructure, de véhicule, et de technique d'exploitation particulière.

## 3-Les moyens de transport :

C'est les systèmes conçu pour les déplacements entre endroits éloignés les uns des autres, ils sont distingués selon les critères suivante :

- le milieu de déplacement.
- le mode de traction utilisé.
- la capacité. (individuel-collectif).
- ce qui est transporté. (passager-fret).
- L'organisateur de transport (privé-public-militaire).

## 4-Les modes de transport :

Les modes de transports sont généralement classifiés selon les voies de communication utilisées :

### 4-1 Transport terrestre :

Le transport terrestre permette le déplacement de personnes ou de biens à bord de moyen tels que les voitures, camions, bus, tramway sur des routes qui est l'infrastructure la plus simple et la plus souple des modes de transports, c'est à dire qu'elle est utilisable par les usagers de type différent

#### 4-1-1Transport routier:

<b>Avantages</b>	<b>inconvenants</b>
<b>Souplesse d'adaptation</b>	<b>Sécurité et délai</b>
<b>Rapport vitesse/prix avantageux</b>	<b>Dépend des conditions climatiques</b>

4-1-2 Transport ferroviaire:

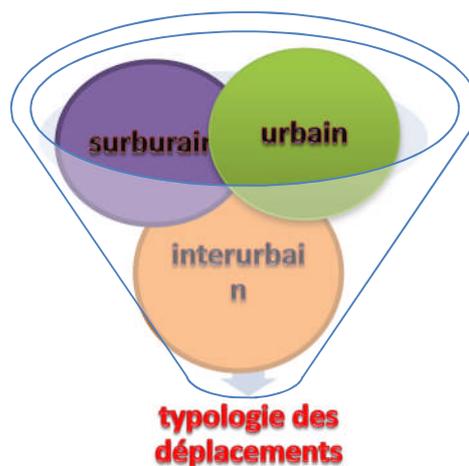
<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Fluidité de trafic et respect des délais</b>	Inadapté aux distances courtes
<b>Adaptation à la longue distance et au tonnage important</b>	Limité par le réseau ferroviaire

4-2 Transport maritime :

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Adapté au transport lourd et volumineux</b>	Délai important
<b>Nombreux zones géographique desservis</b>	

4-3 Transport aérien :

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénient</b>
<b>Rapidité, sécurité pour le transporté</b>	Prix élevé
<b>Régularité et fiabilité de transport</b>	Interdit à certain produit
<b>2<sup>N</sup>Nombreux zone peut être desservie</b>	



### 4-5 Les transports urbains :

Desservent entre eux, dans les périmètres des centres d'urbanisation dense, les divers pôles constitutifs de l'espace urbain. Ils doivent s'insérer dans un environnement complexe où la desserte fine des pôles d'attraction et la fluidité de leurs déplacements sont des facteurs essentiels d'une bonne attractivité. On peut aussi classer dans cette catégorie les transports de tourisme urbain et les différents types de déplacements à la demande.

### 4-6 Les transports interurbains :

Et internationaux assurent des liaisons de ville à ville sur tout le territoire. La linéarité et la rapidité des trajets priment sur la puissance de positionnement des arrêts. Les excursions touristiques peuvent se rattacher à cette catégorie.

\*Si ces catégories de classification sont les plus répandues, elles ne peuvent à elles seules rendre compte de la complexité et de tous les aspects du transport collectif routier. Elles se recoupent, et la nature du trajet effectué, même si elle semble témoigner du type de desserte, n'est pas le seul aspect à prendre en compte. Il faut là aussi se replacer du point de vue de l'utilisateur.

### 4-7 Les transports suburbains :

Assurent les liaisons centres périphéries, reliant les zones d'habitat et les espaces de travail. Il s'agit de desservir des quartiers de plus en plus éloignés des centres, mais pas uniquement de cela. Des liaisons de roades doivent relier les équipements, les zones d'emplois et les habitations périphériques afin d'éviter le transit par les centres. Ces transports sont, le plus souvent, tributaires d'heures de pointe (matin, soir, animation et événement exceptionnel). On peut aussi y regrouper les dessertes des stades et des parcs de loisirs, les dessertes scolaires et celles assurées par les entreprises pour leur personnel.

Ville aéroport se classent dans cette catégorie, bien que la nature des clients transportés tende à les rapprocher des dessertes interurbaines.

## 5-Les infrastructures de transport :

### **Route :**

Une route est au sens latéral une voie terrestre aménagée pour permettre la circulation de véhicule à roues. Ce terme s'applique plutôt aux voies importantes.

### **Autoroute :**

Sont des routes pour trafic rapide sont constructions attenante.les deus chaussées à circulation unidirectionnelle sont séparées par un terre-plein central. La chaussée stabilisé comporte généralement deux voies ou plus et une voie d'arrêt d'urgence.

### **Chemin de fer :**

C'est un système de transport guidé servant au transport de personne et de marchandise .Il se compose d'une infrastructure spécialisé, de matériel roulant et de procédure d'exploitation faisant le plus souvent intervenir l'humain, même si dan le cas de métro automatique

### **Réseau :**

Les réseaux de transport de biens matériels ou immatériels, ou de personnes, construisent un espace réticulé polarisé par des points desservis (carrefours, échangeurs, gares, téléports, etc.) et reliés par des axes ou des faisceaux (autoroutes, voies ferrées, faisceaux hertziens, etc.). Les réseaux peuvent être classés selon leurs usages, leur domaine spatial, leur mode, leur statut juridique. On peut aussi les caractériser par leur forme : réseaux maillés, polaires ou en étoile, en arbre. La représentation des réseaux sous forme d'un graphe, à l'aide de points (pôles, nœuds ou sommets) et d'arcs (ou arêtes), permet d'en analyser différentes propriétés (topologie) : indices de complexité et de connexité, indicateurs locaux de position permettent de mesurer le degré de centralité ou d'accessibilité, par exemple

### Réseau routier :

C'est l'ensemble des voies de circulation Terrestre permettant le transport par véhicule routiers et en particulier motorisé. Composé de :

#### Route nationale :

Route de grande importance reliant à la capitale les villes principales ou reliant les villes principales entre elles et qui est construite et entretenue aux frais de l'état.

\*voies carrossable avec revêtement : rues, routes, voie express, autoroute

\*voies carrossable sans revêtement : chemin de terre, piste

### Infrastructures :

Ensemble des voies de communication et de transport, matériels ou immatériels, et des installations terminales telles que les aéroports, les ports, les gares. Elles organisent, structurent et irriguent l'espace. Mais leurs effets structurants sont inégaux : gazoduc et oléoduc en ont peu par exemple. Les axes seuls, sans les pôles (ou nœuds) des réseaux, peuvent également être sans effets sur les territoires qu'ils traversent (TGV en zone rurale par exemple) : on parle, dans ce cas, d'effet - tunnel.

### Gare routière :

C'est une structure de correspondance entre plusieurs lignes de transports en commun voyageant par la route (autocars, autobus ou trolleybus). Des réseaux de différentes envergures peuvent s'y rencontrer (urbain/suburbain, régional ou interrégional)

Des réseaux de différentes envergures peuvent s'y rencontrer (urbain/suburbain, régional ou interrégional)

### Gare ferroviaire :

C'est un ensemble des bâtiments et voies d'un chemin de fer où se font le dépôt des marchandises et l'embarquement ou débarquement des voyageurs

### Aéroport :

Un aéroport est une infrastructure réservée à l'atterrissage et au décollage des avions qui peuvent transporter du fret (avions cargos) ou des passagers. Les aéroports internationaux sont désormais les véritables portes d'accès et de sortie des territoires, et ils jouent un rôle majeur dans les mobilités. Ils constituent des "points frontière" à l'intérieur des territoires

### Pole d'échange :

Un **pôle d'échanges** est un lieu ou espace d'articulation des réseaux qui vise à faciliter les pratiques intermodales entre différents modes\_de\_transport de voyageurs.

### Parc relais :

Est un espace de stationnement pour automobiles, situé en périphérie d'une ville et destiné à inciter les automobilistes à accéder au centre-ville en transport\_en\_commun : métro, tram, train\_de\_banlieue ou bus, en leur permettant de remiser leur véhicule dans un parking de surface ou fermé, ceci jusqu'à leur retour. Ce parc de stationnement peut être payant ou gratuit.

## 6-termes lié au transport :

### 6-1 Connectivité :

Dans un réseau, la connectivité permet d'évaluer les possibilités de mise en relation entre différents nœuds (les pôles du réseau). Plus l'indice de connectivité est fort, plus le nombre de chemins possibles pour aller d'un nœud à un autre est élevé. Un réseau dans lequel il existe une liaison directe entre tous les nœuds bénéficie d'une connectivité maximum.

### 6-2 Distance :

Intervalle à franchir pour se rendre d'un lieu à un autre, la distance a la signification d'une séparation, son parcours nécessite un effort et une dépense d'énergie.

### 6-3 Mobilité :

Dans son acception la plus générale, la mobilité désigne un changement de lieu. Les individus et les groupes humains sont confrontés à l'exigence de maîtrise de la distance par la mobilité (Lévy, Lussault, 2003). Celle-ci ne se limite pas au déplacement physique effectif et aux techniques de transport, à l'accessibilité, mais elle embrasse les idéologies et les technologies du mouvement en cours dans une société.. La circulation des biens, des personnes, est à la source de processus d'échange, de diffusion (valeurs, idées, technologies, etc.), moteur essentiel du développement de l'humanité.

### 6-5 Façade maritime :

Une façade maritime est un espace géographique d'intenses relations qui inclut :

- l'espace littoral lui-même comportant de grands organismes urbains et portuaires ;
- l'avant-pays (foreland) maritime des synapses portuaires ;
- leur arrière-pays (hinterland) continental.

### 6-6 Flux :

On appelle flux l'écoulement, le transfert, d'une certaine quantité de personnes, de véhicules, d'informations, de marchandises, transportés par un moyen de communication, par le biais d'un réseau.

### 6-7 Fret

Le fret est :

- d'une part le prix de l'affrètement ou du loyer d'un navire, d'un avion, d'un véhicule,
- d'autre part la cargaison elle-même,
- enfin le prix du transport de la marchandise par le mode choisi

### 6-8 Hub :

Terme emprunté à la mécanique motocycliste (Hub and Spoke, c'est à dire moyeu et rayons), un hub est une plate-forme, le noyau pivot d'un système de transport. Il a d'abord servi à désigner les installations destinées au transfert et aux manutentions de marchandises dans le monde maritime. Il y qualifie également les grands ports qui servent de centre d'éclatement pour le transport des marchandises, en général conteneurisées, à destination de ports secondaires : par exemple, en France, Le Havre.

Aujourd'hui, le terme de hub s'applique beaucoup aux aéroports et il désigne la plate-forme de correspondance ou de regroupement des compagnies aériennes.

### 6-9 L'accessibilité :

C'est la possibilité d'accéder à un équipement ou une ressource qui sont le plus souvent localisé dans l'espace.

C'est la possibilité d'atteindre un lieu dans le but d'y effectuer une activité.

## Approche territorial:

### 1 –Analyse des modes de transport au Maghreb:

C'est au niveau du réseau routier que les plus grands efforts ont été faits pendant la période coloniale. Après leur indépendance les pays du Maghreb n'ont pas remis en cause cet héritage : ils ont maintenu et renforcé ce patrimoine existant.

#### 1-1Transport routier au Maghreb :

	Parcs véhicules	Réseau routier (km)	Autoroute (km)
Algérie	45000000	114208	2451
Maroc	1.115000	59143	1416
Tunis	2.12000	19527	210
Lybie	1.000000	84381	100
Mauritanie	800000	14269	-

	Algérie	Maroc	Tunis	Lybie	Mauritanie
Voie bitumé	85473.267	44735.765	15318.9315	15318.9315	4000
Voies non bitumé	28734.733	14407237	4208.0685	69062.0685	10269

**L'analyse de l'organisation du transport routier dans chacun des pays du Maghreb révèle des similitudes mais également des différences notables. En Algérie, le transport routier a depuis l'indépendance été l'objet d'un intérêt spécial en raison de l'étendue considérable du territoire, de la forte mobilité de la population et de l'importance des échanges commerciaux entre les régions économiques du pays.**

Le Maghreb est, de loin, le littoral Africain le mieux équipé par un ensemble de 37 ports principaux dont la fonction importante est le transport des marchandises. Le Maghreb central possède une façade maritime de 3000Km en bordure de la mer méditerranéenne et de l'océan atlantique.

**1-2 Le transport maritime au Maghreb (trafic et infrastructure) en 2012 :**

	Algérie	Maroc	Tunisie	Lybie	Mauritanie
Ports principaux	11	11	9	4	4
Trafic marchandises M/T	130	90	29	14	1.54
Passagers	597217	4000000	800000		

**L'infrastructure portuaire est très développée dans les trois pays du Maghreb central (Algérie, Maroc, Tunisie). La mer joue un rôle important dans le transport des marchandises (hydrocarbures, produits chimique, produits miniers,...) dont l'Algérie possède le plus important trafic.**

**1-3 Le transport aérien au Maghreb (trafic et infrastructure) en 2012**

	Algérie	Maroc	Tunis	Lybie	Mauritanie
Aéroports principaux	13	11	9	2	4
Trafic de marchandise M/T	6.03	20.7	15.75	0.3	0.10
Passagers	2768120	6336457	2226327	2500465	179616

**Dans le transport aérien avec 43 aéroports internationaux ainsi que de nombreux aéroports nationaux, l'ensemble Maghrébin et parmi les mieux desservis avec l'Afrique de l'ouest, le golf de Guinée et l'Afrique de sud. Le trafic passager plus important dans la Tunisie et le Maroc vue que la dynamique de l'action touristique.**

**1-4 Le réseau ferroviaire au Maghreb, trafics et infrastructures (en 2012)**

	Algérie	Maroc	Tunisie	Lybie	Mauritanie
Voies normales	3138	2169	2200	-	778
Voies étroites	1085	-	-	-	-
Trafic marchandise	646360	36000000	11000000	-	16.6 milliards
passagers	21900000	29600000	40000000	-	-

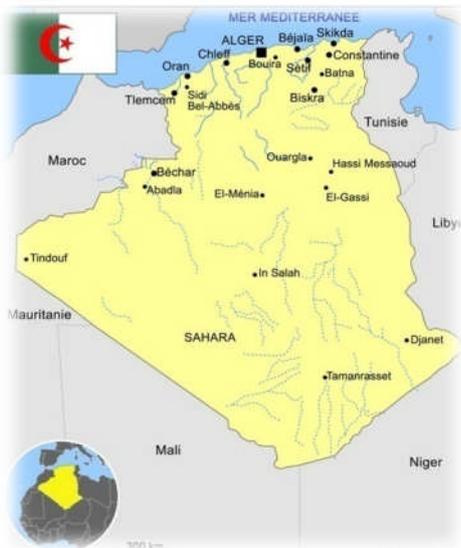
**L'Algérie possède la plus longue voie ferroviaire. Mais la moindre utilisée dans le transport des marchandises et des passagers par rapport aux pays du grand Maghreb.**

**Conclusion :**

- ✓ Selon les statistiques antérieures on distingue que les pays du grand Maghreb font des efforts afin d'améliorer le milieu des transports à tous les niveaux, chacun selon ses besoins et ses potentialités.
- ✓ L'Algérie est le pays dominant dans la région en termes d'interface côtière, ports majeurs, superficie et situation stratégique.
- ✓ Sa supériorité économique, géographique et sa stabilité politique la place au front du grand Maghreb ce qui demande une continuité de programmation et de développement pour l'amélioration de la situation économique et touristique régionale.
- ✓ L'Algérie doit augmenter sa force économique par la modernisation des systèmes de transport pour satisfaire sa position comme force Maghrébine et Africaine.

### 2-PESENTATION DE L'ALGERIE :

#### 2-1situation :



L'Algérie est limitée,  
Au Nord par la mer  
méditerranéenne  
Au Sud par Mali et Niger  
A l'Est par le Maroc et la  
Mauritanie  
A l'Ouest par la Libye et la  
Tunisie.

#### 2-2 le climat :

Le climat est de type méditerranéen sur toute la frange nord qui englobe le littoral et L'Atlas tellien.

##### 2-2-1 La température :

Dans le Tell, la température moyenne en été se situe entre 21°C et 24°C et chute en hiver vers 10°C à 12°C. . Les hivers ne sont pas froids, mais le taux d'humidité est élevé. Dans l'est de l'Algérie, les températures moyennes sont un peu plus basses, et sur les steppes du Haut-Plateau les températures hivernales sont à quelques degrés au-dessus de zéro. Une caractéristique marquante du climat dans cette région est le sirocco, un vent du sud au large du désert. Ce vent atteint aussi à l'occasion les zones côtières. En Algérie, seule une petite partie du Sahara se trouve à travers le tropique du Cancer dans la zone torride, et même en hiver, les températures de milieu de journée peuvent être très chaudes. Après le coucher du soleil, cependant, l'air sec permet une diminution rapide de la chaleur, et les nuits sont fraîches. De larges gammes de températures sont enregistrées au quotidien.

##### 2-2-2 Les précipitations :

Les pluies sont assez abondantes le long de la partie côtière du Tell, allant de quarante à

soixante-sept centimètres par an, la quantité de précipitations croissant de l'ouest vers l'est. Les précipitations y sont plus importantes dans la partie nord de l'est de l'Algérie, où elles atteignent jusqu'à 100 centimètres certaines années.

### 2-2-3 Les vents :

Les vents dominants de l'est et du nord-est en été changent pour l'ouest et le nord en hiver avec un effet sur l'augmentation générale des précipitations de septembre à décembre, une baisse vers la fin de l'hiver et les mois du printemps, et un quasi absence de précipitations durant l'été.

### 2-3 la population :

	Superficie Approximative ( Km2)	POPULATION En Milliers Hbts		DENSITES Hbts./Km2	
		1987	1998	1987	1998
BANDE LITTORALE	45000 (1.9%)	8900 38.6%	11.000 (37,8 %)	222.5	245
TELL ET STEPPE	255000 ( 10.7%)	12139 (52.7%)	15.300 ( 52.6 % )	49.6	60
NORD INTERIEUR Du Littoral à la limite Nord de l'Atlas Saharien	300000 ( 12.6%)	21039 ( 91.3%)	26.300 ( 90,3 % )	73.8	88
SUD	2080000 ( 87.4%)	2000 ( 8.7%)	2.800 ( 9.7 % )	0.9	1.35
ALGERIE	2381741 ( 100%)	23039 (100%)	29.100	9.6	12.22

### 3-Le transport en Algérie :

#### 3-1L'histoire de transport en Algérie :

##### 3-1-1Le transport aérien :

Ce mode de transport en Algérie apparu dans la période coloniale pour des raisons militaires et il s'est développé dès 1862 jusqu'au nos jours.

##### 3-1-1-1Période coloniale :

- 1862** : Algérie est un champ expérimental par excellence de vol en voile.
- 1873** : Le premier vol motorisé à Blida.
- 1876** : le premier vol motorisé en Oranie.
- 1909** : le vol mémorial des pionniers à Alger, Oran et Constantine.
- 1930** : la création des aéro-clubs et des infrastructures.
- 1945** :l'aviation légère est dans une situation dramatique.
- 1946** : le redémarrage de l'activité avec de nouveau matériel.
- 1954** :l'Algérie dans les premiers rangs de l'activité aéronautique mondiale.
- 1957** : la conception Française des hélicoptères.
- 1959** : la création de pelotons mixtes avions-hélicoptère.

**1961** : interdiction de vol/destruction de plus de 300 avions.

### 3-1-1-2 Période précoloniale :

L'Algérie à garder l'héritage Français et le développe par la modernisation et la création d'autre infrastructures.

### 3-1-2 Le transport maritime :

La maritime Algérienne joua un rôle très important en Méditerranée occidentale entre XVI et XVIII e siècle, ou elle représentait une force militaire de premier plan.

**1147 à 1269** : installation des chantiers navals à Oran et Honain par Abd El Moumen.

**1516** : constitution d'une flotte par les frères Aroudj et Khayr ad Din.

**1815** : la perte de très grand nombre de navire Algérien.

**1827** : la marine Algérienne perdit le gros de sa flotte.

La France à continuer à construire des ports pour des raisons militaires et économique .Après l'indépendance l'Algérie a fait des efforts pour les améliorer et les moderniser. Outre l'ouverture des nouveaux ports.

### 3-1-3 Le transport terrestre :

#### 3-1-3-1 Réseau ferroviaire :

Le réseau ferroviaire conçu dès 1857 pour servir les besoins de la minorité européenne et les objectifs du pacte colonial, à savoir le drainage et l'exportation des ressources agricoles et minières du nord de l'Algérie vers la France, le rail Algérien a dès l'indépendance été intégré dans la stratégie nationale du développement comme facteur socio-économique de mobilisation et d'exploitation des richesses au service de l'ensemble des population et des région du pays.

#### A) La période coloniale :

Le réseau est lancé 25 ans après le début de la colonisation, il s'étalée pour cette tranche de l'histoire sur 3 périodes :

##### 1 ère période de 1857-1878 :

L'ouverture de 1365 Km de lignes reliant essentiellement les grands centres économiques et les débouchés maritimes. Blida et Alger ; Oran et Alger ; Constantine, Sétif et Skikda ; Mohammedia et Alger ; Guelma et Annaba.

### 2ème période de 1878-1906 :

Face au développement des villes coloniales implantées dans les zones arboricoles, céréalière, minière et d'élevage à forte expansion, un second programme de création de voies nouvelles reliant : Oran-Alger ; Tiaret-Relizane et Mostaganem ; Mechria et Bechar ; Souk – Ahras, Tebassa et le kouif ; Sétif et Thénia avec un prolongement vers Tizi-Ouzou, Bejaia et Sou –El- Ghouzlane.

### 3ème période de 1907-1946 :

1256Km de lignes furent ajoutées au 3400 Km existantes et dessinèrent les contours définitifs du réseau hérité en 1962. Les liaisons les plus importantes entre Biskra et Touggourt avec un embranchement vers Tolga et El-Oued ; Mascara et Méchria avec un embranchement vers Relizane entre Tlemcen et Bénisaf entre Mostaganem et la Mecta et entre Berrouaghia et Djelfa.

## B) Période précolonial :

**1985-1989** : la SNTF a été chargée de la réalisation d'importantes actions de modernisation, de dédoublement et d'extension (la création de la rocade des hauts-plateaux, la restructuration des zones ferroviaire d'Alger et de Annaba, la reconstruction et modernisation des gares réparties sur le réseau, le réaménagement partiel du réseau ferroviaire des régions de Annaba et d'Alger) Le chemin de fer a été, en particulier depuis les années 80, au centre d'un grand effort de modernisation et d'extension.

Après un fléchissement durant la période d'insécurité traversée par le pays, il fait l'objet ces dernières années, dans le cadre du plan d'appui à la relance initié par le président, d'un vaste programme d'investissement avec l'ambition d'en étendre la toile vers le sud et de hisser au rang des transports les plus évalués en termes de capacité, de vitesse et d'effet d'entraînement sur la croissance.

### 3-1-3-2Réseau routier:

Pour assurer la conquête de l'Algérie, l'administration n'a d'autre choix que de développer les voies terrestres. D'abord l'ouverture des routes stratégiques par le génie, pour assurer contrôle du territoire. A partir de ces routes stratégiques, se mettent en place des routes carrossables pour le commerce, praticables été comme hiver. Ces routes doivent supporter le sabot du cheval et les roues des voitures. A partir de 1831 se crée un service des routes, qui homogénéise la largeur des voies...

Les types de transport s'organisent par voies carrossables : des calèches, (pour les plus riches) et des omnibus (pour les plus pauvres) et des diligences entre la ville d'Alger et d'autres villes, Ex : Alger –Blida, on réduit le temps de parcours par la diligence.

L'établissement de ces diligences a 2 effets immédiats

- le temps de transport se réduit, on est plus rapide que les caravanes
- si on réduit le temps de parcours on contrôle plus facilement le territoire.

Cela s'accompagne d'une volonté d'aller toujours plus loin, voire de contrôler le Sahara. Les Français souhaitent la maîtrise militaire du Sahara. Dès 1872, une colonne militaire parcourt le Sahara à partir de Biskra jusqu'à Golea.

Relance du régiment des dromadaires (idée originale de Bonaparte en Egypte). Idée que les Chaamba, des rivaux des Touaregs, encadrés d'officiers des affaires indigènes, pour faciliter la circulation dans le Sahara.

Le territoire commence à être maîtrisé à partir de 1871

En 1914, plus de 4000 km de routes empierrées, et est relié à l'Algérie par la route.

**1906** : 10 routes nationales, 2994 Km.

**1935** : 31 routes nationales, 6740 Km.

**1948** : 39 routes nationales, 8010 Km.

**1999** : 99 routes nationales, 25500 Km.

**2010** : 106 routes nationales, 28655 Km.

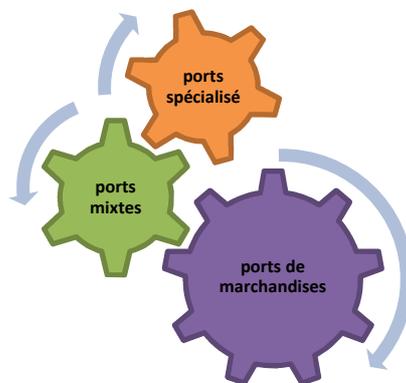
**2011** : 111 routes nationales, 29280 Km.

### 3-2 Les modes de transport en Algérie :

#### 3-2-1 Le transport maritime :

La typologie des ports Algériens se présente comme suit :

- huit ports à prédominance de trafic de la marchandise générale, il s'agit : Alger, Oran ; Annaba, Mostaganem ; Djen-Djen, Ténès et Ghardaouia.
- trois ports mixtes : Bejaia, Arzew et Skikda (ancien port)
- deux ports spécialisés dans les hydrocarbures : Bethioua, Skikda (nouveau port).



**Typologie des ports**



**Port d'Alger**

## 3-2-2 Le transport aérien :

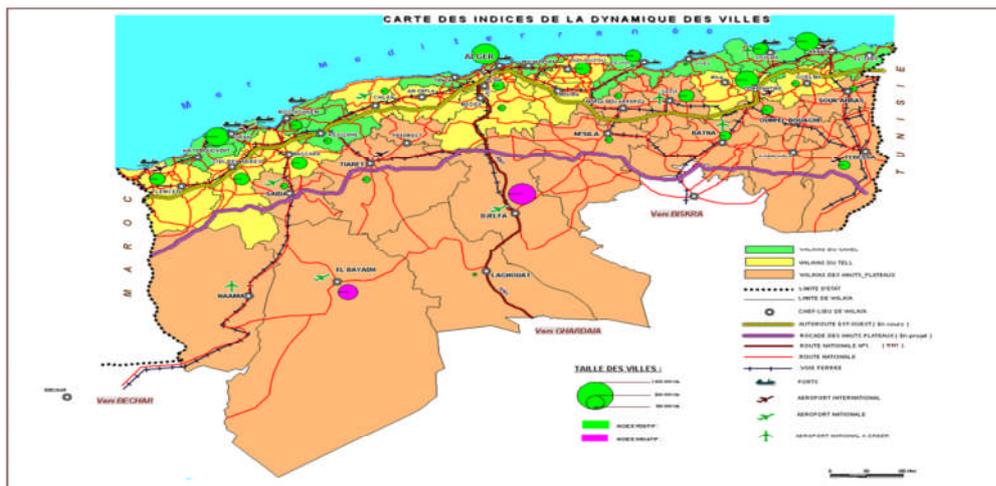
L'Algérie compte 35 aéroports, dont 13 internationaux. Le plus important est l'Aéroport d'Alger avec une capacité, depuis 2006, de 6 millions de passagers par an.

Air Algérie et la principale compagnie opérant en Algérie. Des compagnies étrangères, comme Air France, Aigle, Alitalia, desservent le pays.



L'aéroport d'Alger

## 3-2-3 Le Transport terrestre :



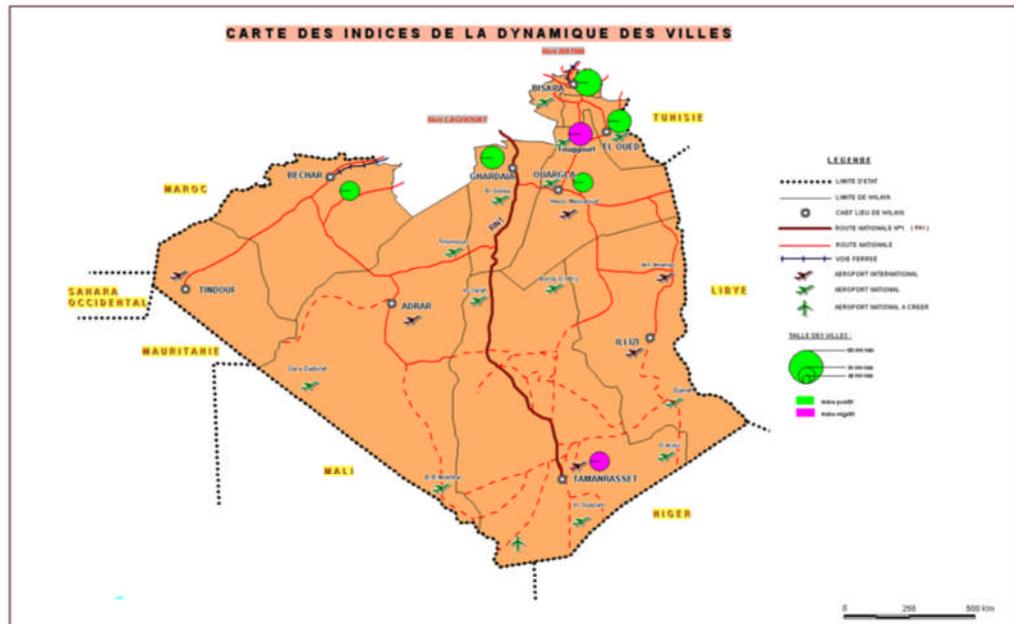
### 3-2-3-1 Le réseau routier :

Avec environ 135000 KM le réseau routier algérien est le plus important du Maghreb avec un ratio de 3.7 Km pour 1000 habitants.

L'Algérie compte 29280 Km de routes nationales qui sont numéroté de 1 à 111 à la date de dernier classement au 30 Janvier 2011 ; plusieurs d'entre elles sont actuellement en cours de dédoublement pour devenir des voies rapides.

- un certain équilibre sur le littoral avec une prédominance des agglomérations urbaines de grandes tailles

- Très dense sur la bande tellienne avec une très grande prédominance d'agglomérations de taille moyennes et de petite taille
- Plus épars sur les hauts plateaux ouest que les hauts plateaux sud avec prédominance d'agglomération de petite taille
- Très épars dans le sud.



### 3-2-3-2 Le réseau ferroviaire :

L'Algérie dispose d'un réseau de voies de 4300 Km dont une partie est électrifiée. Les liaisons ferroviaires les plus denses et les plus fréquentes sont situées le long de la côte et desservent toutes les principales villes portuaires. Le sud est relié par 2 lignes, dont Béchar (ouest) et Touggourt (Est) sont les stations les plus méridionales. Il dispose de plus de 200 gares commerciales opérationnelles.



### 3-2-3-3Le réseau urbain :

#### A) Le métro :

Le métro d'Alger a une longueur de 9 km desservant 10 stations, fait d'Alger la première ville du Maghreb équipée d'un métro souterrain. L'Algérie vient de lancer un autre projet phare, qui est le Métro d'Oran, dont le tracé du futur d'une longueur de 17 km et desservant 20 stations



**Le métro d'Alger**

#### B) Le tramway.

Le tramway d'Alger comprend une ligne de 16,2 km et 28 stations. Le tramway d'Oran est le plus long du pays avec une distance globale de 48 km .Plusieurs villes comme Sidi Bel-Abbés, Batna, Ouargla, Mostaganem, Sétif et Annaba se doteront du tramway



**Le tramway d'Alger**

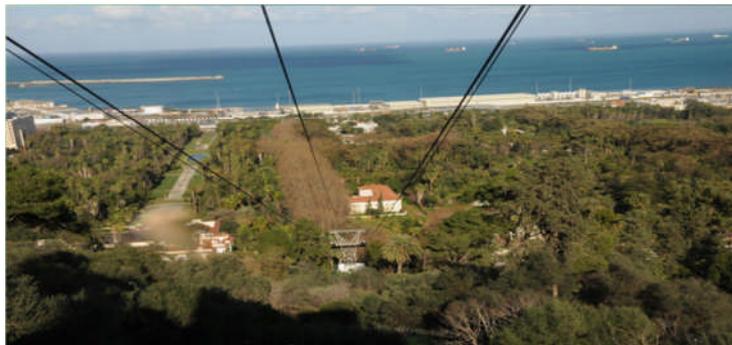
#### C) le bus :

Dans la majorité des villes, le bus privé et de l'état possède des lignes qui desservent la plupart des quartiers.



### **d) Le téléphérique :**

L'Algérie a accordée un intérêt particulier au transport par câble vu que c'est un mode de transport écologique, sécurisé et touristique. Elle possède deux systèmes de transport par câble, la télécabine et le téléphérique à Alger, Constantine, Skikda, Annaba, Tlemcen et Oran.



## **4-La politique Algérienne de transport :**

### **4-2 Le transport aérien :**

Les activités de transport aérien en Algérie relèvent du Ministère des Transports. La réalisation et l'entretien des infrastructures de base sont du ressort du Ministère de l'Équipement.

**Le décret exécutif n 89-165 du 29 aout 1989 fixe les attributions du ministre des transports.**

Pour la réalisation de ses missions, le Ministère des transports est charrée liaison avec les Ministère concernés, de la mise en œuvre des mesures tendant à assurer la

coordination et l'harmonisation notamment dans les études a caractère générale et la préparation et l'exécution du plan directeur des transports.

En matière de planification, le ministère des transports et chargé de participer , avec les autorités intéressée , a l'élaboration des études de conception et de faisabilité et des schémas directeurs des infrastructures aéroportuaires et a l'élaboration des plans a court, moyen et long termes.

**L'arrêt interministériel du 13 Octobre 1997** a créé le comité de coordination des activités communes aux ministères chargés des travaux public et des transports. Le comité a pour mission d'étudier toutes les questions d'intérêt commun se rapportant notamment aux relations entre les infrastructures de transport et l'exploitation des moyens de transport ; de proposer toutes mesures permettant une meilleure adéquation entre les deux secteurs.

Dans ce cadre , le comité est chargé de définir, dans le cadre du plan d'aménagement du territoire, les choix fondamentaux en matière d'infrastructures de transport, et d'approuver les schémas directeurs et les programmes de réalisation ; de procéder, en matière d'infrastructures au suivi des programmes d'études ,d'entretien et de réalisation des ouvrages et à l'examen périodique des statistiques de trafic et des performances des installations, de proposer toutes mesures de nature à faciliter l'étude, la réalisation et l'optimisation des infrastructures de transport ; de préciser l'intervention de chaque département ministériel par nature et par catégorie d'infrastructures.

Sur les trente aéroports ouverts à la circulation aérienne publique, onze ont le statut d'aéroport international.

Dans la réalité, six aéroport seulement de statut international reçoivent des vols internationaux d'une façon régulière Alger, Oran, Constantine, Annaba, Bejaia et Tlemcen. La prédominance de l'aéroport d'Alger dans le trafic aérien est très prononcée.

La Carte Aéroportuaire, dont le **décret 89-50 du 18 Avril 1989** constitue l'assise réglementaire, sert d'instrument pour l'élaboration d'un programme global d'investissement a moyen et long terme. Une première évaluation a montré que la situation était caractérisée par un réseau aéroportuaire dense nécessitant des investissements devant assurer aux aéroports les conditions minimales requises par leur fonctionnement et la sécurité de trafic aérien. Il a été décidé d'engager une action de remise en ordre dans le processus de programmation des investissements aéroportuaires par l'élaboration d'une étude dite (carte nationale aéroportuaire).

### 4-3 Le transport maritime :

A partir des années 90, l'économie de marché a imposé une nouvelle organisation qui tout en définissant les missions de puissance public et de service public, définit

les activités commerciales pouvant être exercées par des opérateurs privés. C'est ainsi que **la loi n 98-05 du 25 juin 1998** modifiant et complétant l'ordonnance **n76-80 du 23 octobre 1976** portant code maritime, a prévu un nouveau schéma organisationnel basé sur la séparation entre les missions de service public et les activités commerciales ouvertes à la concurrence. Il consiste en la création de 3 établissements publics régionaux (est, ouest et centre) dénommés (Autorités Portuaires) qui auront en charge les missions de service public.

En outre, il faut noter que l'état qui avait en charge la totalité des travaux d'entretien, d'aménagement, et de développement des infrastructures portuaires verra sa charge réduite par la participation financière de ces établissements à ces investissements.

**Le décret exécutif n99-199 du 18 Aout 1999** fixe le statut type de l'autorité portuaire et stipule en particulier que l'autorité portuaire est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Elle est régie par les règles applicables à l'administration dans ses rapports avec l'état et réputée commerçante dans ses relations avec les tiers.

L'autorité portuaire a pour mission le développement, l'entretien, la gestion, l'exploitation, la préservation et la conservation du domaine public portuaire qui lui est affecté et assure des actions d'animation et de coordination entre les différents intervenants dans l'activité portuaire ainsi que la promotion commerciale des ports dont elle a la charge.

Exécuter ou de faire exécuter tous les travaux de développement et d'entretien liés à l'aménagement, la modernisation et le renouvellement des installations, équipement, outillage et d'une manière générale de l'ensemble des superstructures portuaires.

La réalisation de travaux d'entretien, de réhabilitation, de renouvellement et d'extension des ouvrages d'infrastructures ainsi qu'aux opérations de dragage ; procéder à la création et l'aménagement, le cas échéant, de zone extra-portuaire visant au désengorgement des ports.

### 4-4 Le transport routier :

Revue des textes législatifs et juridiques régissant l'activité des transports routiers.

**Deux textes principaux régissent l'activité des transports routiers en Algérie :**

**la loi n°1-13 du 7 Aout 2001** portant orientation et organisation des transports terrestres.

**La loi n°1-14 du 19 Aout 2001** relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.

#### **La loi n° 01-13 du 7 Aout 2001**

Cette loi a pour objet de définir les principes et les règles générales régissant l'activité des transports terrestre de personnes et de marchandises. La politique d'aménagement du territoire, de développement économique et social de défense du territoire national, de

protection et sauvegarde de l'environnement et devant viser à rendre effective la satisfaction des besoins des citoyens en matière de transport, notamment il doit viser le développement prioritaire des transports collectifs.

Dans le cadre de l'organisation de ce système, l'état et les collectivités territoriales sont chargés de :

- **Réglementer et contrôler les conditions générales d'exercice des activités de transport.**
- **Organiser les transports publics.**
- **Promouvoir la recherche, les études, les statistiques et l'information**
- **Réaliser les infrastructures et les équipements nécessaires aux transports.**
- **S'assurer que l'état des infrastructures et équipements répond aux normes.**

Le développement des différents modes de transport doit s'appuyer sur des plans de transports nationaux et locaux favorisant une approche intermodale. Les investissements d'infrastructures et d'équipements visant la promotion du transport combiné intermodal sont prioritaires.

La concession est désormais possible grâce de la loi qui stipule que la réalisation et l'exploitation du système de transport urbain peuvent être concédées a toute personne physique ou morale de droit Algérien. La concession fait l'objet d'une convention et d'un cahier des charges qui fixent les droits et obligations du concessionnaire. En ce qui concerne l'organisation, les plans de transport terrestres des personnes sont obligatoires à tous les niveaux.

### **La loi n°1-14 du 19 Aout 2001 :**

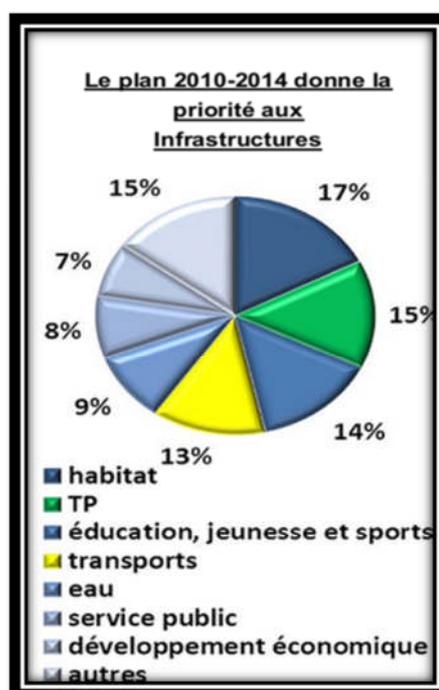
La circulation a été régie jusqu'en 2001 par les dispositions de **la loi n°87-09 du 10 Février 1987**. Cette loi qui a remplacé l'ordonnance n°74-06 du 3 Avril 1974 portant code de la route est venue doter les pouvoirs publics d'instruments devant permettre d'améliorer la sécurité routière. Parmi les causes principales à l'origine des accidents, le comportement était caractérisé par l'inobservation des règles de circulation routière encouragé par l'obsolescence du système de recouvrement des amendes, qui de toute façon étaient devenues non dissuasives après la dévaluation du Dinar.

## 5-Le programme Algérien :

TAB. n°1 Investissement dans les infrastructures économique en % du budget d'équipement

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Moy 00/06
<i>Total Infrastructures économiques</i>	8,90	16,0	19,30	19,30	12,80	40,90	47,50	29,90%
Routes	4,70	9,60	10,90	10,30	6,60	25,70	21,90	15,70
Ports	0,80	1,50	1,40	1,50	1,30	1,30	2,10%	1,50
Aéroports et météorologie	1,40	1,10	1,50	2,30	2,60	1,70	0,50	1,40
Chemins de fer	2,00	3,80	5,50	5,20	2,30	12,20	23,00	11,30

Source : Banque Mondiale : Revue des dépenses publiques, août 2007



**Les transports dans le programme du président de la république ont une priorité nationale**

## **6-Conclusion:**

L'Algérie a connu une période d'instabilité politique présentée par :

\*la période coloniale.

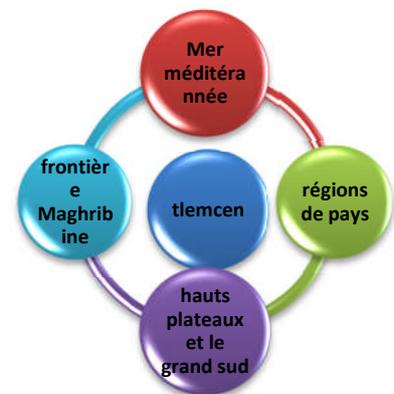
la période de terrorisme (1990-2000).

La chose qui a influencé ses relations étatiques, ses activités économiques, et même son image dans tous les domaines et sur tous les niveaux.

Le système de transport Algérien présente un héritage colonial dont l'Algérie cherche à l'améliorer et le développer pour but d'agrandir le cercle d'activités économiques, sociales, culturelles, touristiques et changer l'image étatique de la communauté internationale par l'assurance de la sécurité, le confort et la rapidité.

Les efforts du pays apparaissent clairement dans plusieurs Wilayas telles Alger, Oran, Constantine, Annaba ...selon une stratégie de développement des villes suivie, afin d'atteindre le but de renforcement et modernisation des villes.

Selon l'étude générale de l'Algérie ; Tlemcen se considère marginalisé dans le cadre de modernisation de secteur des transports malgré sa situation stratégique qui encourage plusieurs fonctions et sert plusieurs domaines.



**Comment Tlemcen participe au Développement de son système Des transports selon ses potentialités, Besoins et objectifs ?**

## **APPROCHE REGIONALE:**

### **1-Présentation de la ville de Tlemcen:**

Ancienne capitale du Maghreb central, la ville mêle influences berbères, arabes, hispano-mauresques et françaises. De cette mosaïque d'influences, Tlemcen tire le titre de capitale de l'art arabo-mauresque en Algérie. Selon Dominique Mataillet, divers titres sont attribués à la ville dont « Perle du Maghreb », « Grenade africaine » et « Médine de L'Occident ».

### **1-1 Situation géographique :**

Tlemcen est situé à plus de 800 m d'altitude au nord-ouest de l'Algérie, plus exactement à 520 km au sud-ouest d'Alger, à 140 km au sud-ouest d'Oran et, frontalière du Maroc, à 76km à l'est de la ville marocaine d'Oujda.

Elle est délimitée

- Au nord, par la Méditerranée.
- A l'ouest, par le Royaume du Maroc.
- Au sud, par la wilaya de Naâma.
- A l'est, par les wilayas de Sidi-Bel-Abbes et Aïn Témouchen.

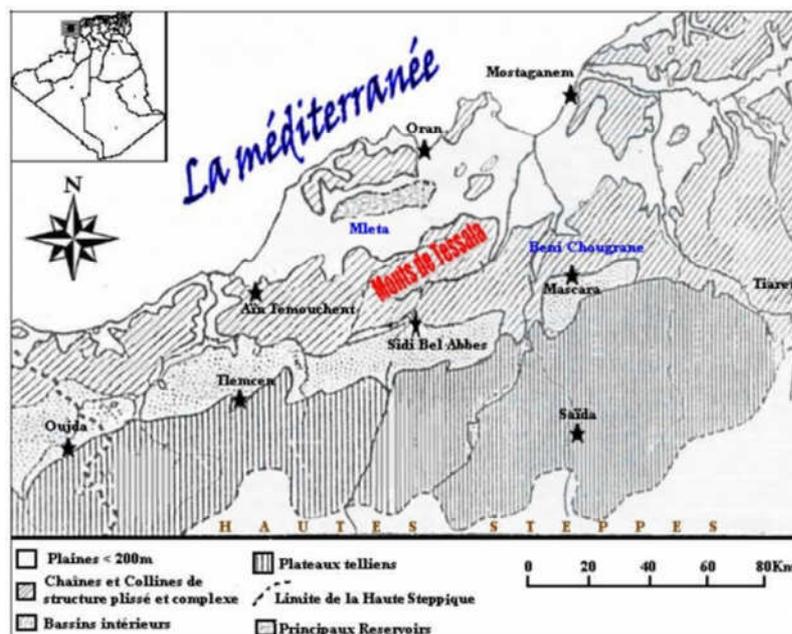
Sa superficie : 906 100 ha = 9 061 km



### 1-2 Relief :

La wilaya constitue un paysage diversifié ou on rencontre quatre ensembles physiques distincts du nord au sud :

- 1) La zone Nord est constituée des Monts des Trara et Sebâa Chioukh
- 2) Un ensemble de plaines agricoles, avec à l'ouest la plaine de Maghnia et au centre et à l'est un ensemble de plaines et plateaux intérieurs appelé bassin de Tlemcen: les basses vallées de Tafna, Isser et le plateau de Ouled Riah
- 3) Les monts de Tlemcen qui font partie de la grande chaîne de l'Atlas tellien
- 4) La zone sud constituée par les hautes plaines steppiques.



### 1-3 Climat:

Cet agencement géologique va servir de couloir à l'air marin qui va tempérer la rigueur des hivers et la chaleur des étés. La région de Tlemcen s'inscrit comme un îlot arrosé au milieu des zones arides de la Moulouya marocaine à l'Ouest, semi-arides de Sidi-Bel-Abbès et Mascara à l'Est et steppique d'El Aricha au

### 2-Les potentialités économiques de la wilaya de Tlemcen :

Les potentialités et les activités économiques dont dispose Tlemcen a été donné, notamment en ce qui concerne le grand nombre de petites et moyennes entreprises et les infrastructures de base disponibles telles que l'aéroport, le port et le réseau routier.

#### 2-1 Agriculture :

L'agriculture est un secteur important dans l'économie de la wilaya de Tlemcen, les plaines de Maghnia, Remchi, Hennaya, les bassins de Beni Ouarsous sont les principaux producteurs des produits agricoles: pommes de terre, agrumes, céréales, légumes...etc.

#### 2-2 Industrie :

Région connue par la fabrique de ciment dont il y a une importante disponibilité en matériaux de construction dépassant les besoins de la wilaya (cimenterie, carrières, stations d'enrobages de bitumes, briqueteries, ferronnerie,...) et présentant un fort potentiel de développement : grandes unités publiques, PME/PMI privées, un foncier industriel conséquent (5 zones industrielles et 7 zones d'activité).

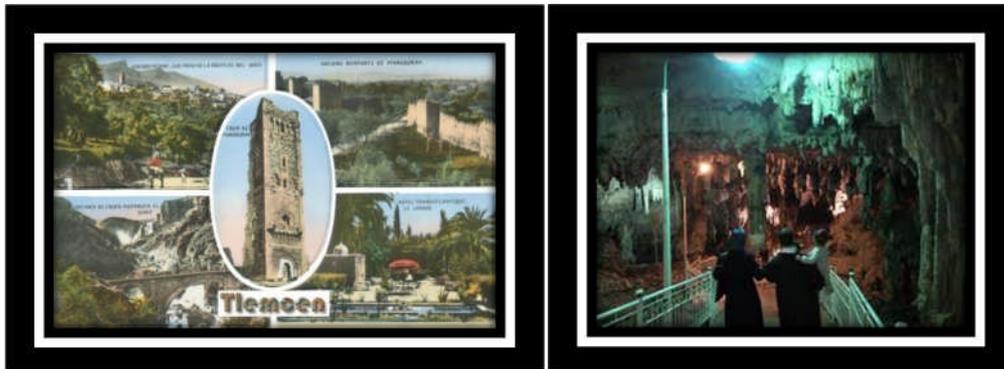
Les carburant, on peut y remarquer un forte activité d'échanges illégaux à la frontière marocaine, pratiquée par les "hallabas". Cette activité est motivée par la grande différence du coût du carburant (nettement plus bas en Algérie).

#### 2-3 L'artisanat:



un artisanat florissant (bijoux, tissage, poterie)

### 2-4 Tourisme :



La wilaya est en train de connaître la naissance d'une activité touristique favorisée par le fait d'être une wilaya côtière, des sources thermales remarquables, des sites historiques (Berbère, Romaine et Musulmane), sites naturels (forets, chotts, parc naturel de Belezma)

### 2-5 Les ressources naturelles:

Les substances utiles que le sol de la Wilaya recèle (plomb et zinc, calcaire et argile pour ciment, gypse, pierres ornementales, granulats, ...) représentent de multiples opportunités d'investissement.

La wilaya de Tlemcen est réputée par ses ressources d'eau souterraine et de surface, elle arrive à satisfaire ses besoins et répond à d'autres demandes en alimentant en eau potable notamment dans le cadre de l'Oranie, plus particulièrement, la ville d'Oran (depuis le barrage Béni Bahdel et très récemment de ceux de Hammam Bouhrara et Sidi Abdelli) . Dernièrement, sont venues s'ajouter la ville de Sidi Bel Abbés et certaines de ses communes (à partir du barrage Sidi Abdelli)

### 2-6 Les ressources humaines :

#### 2-6-1 Démographie :

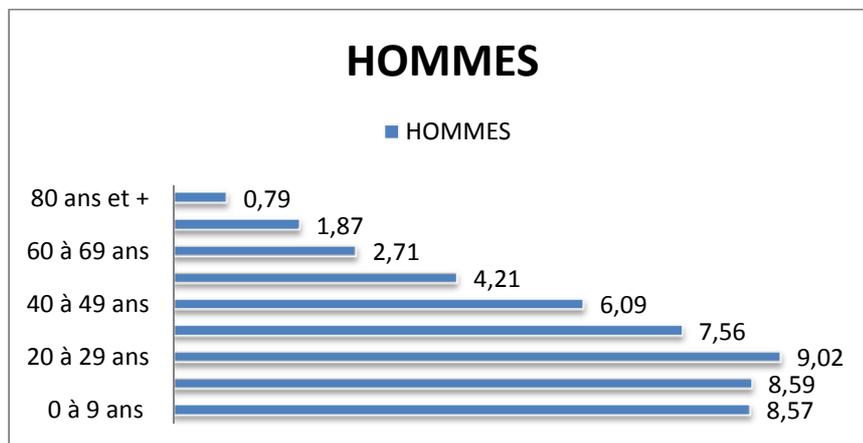
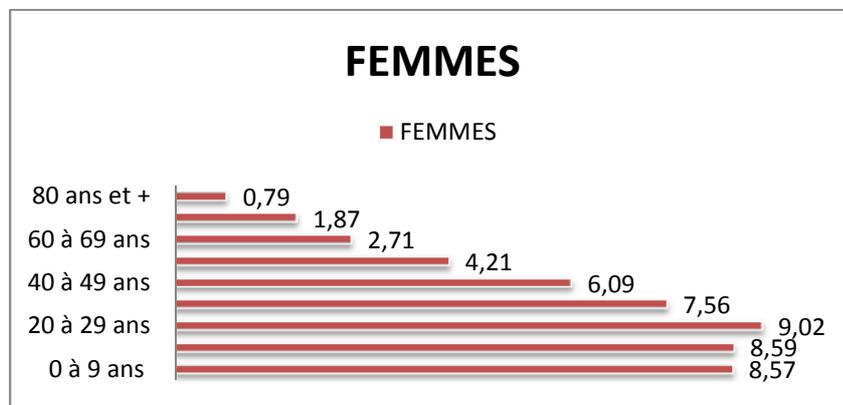
En 2008, la population de la wilaya de Tlemcen était de 949 135 habitants contre 707 453 en 1987.

Évolution démographique			
1987	1998	2008	2012
707 453	846 942	949 135	1 033 689
recensement	recensement	recensement	Calcul

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

Commune	Population	Taux de croissance annuel 2008/1998
Tlemcen	140 158	▲ 0,6 %
Maghnia	114 634	▲ 1,8 %
Mansourah	49 150	▲ 3,3 %
Chetouane	47 600	▲ 3,1 %
Remchi	46 999	▲ 1,8 %

### 2-6-2 Classe d'âge à Tlemcen en 2008 en pourcentage:



La pyramide des âges montre, en 2008, une importante population jeune : plus de la moitié de la population de la cité a moins de 30 ans. Cependant, on observe une diminution des naissances à partir de 1988 avant une, reprise de natalité sur la période 2004-2008.

### 3-Infrastructure économiques ,administratives et sociales :

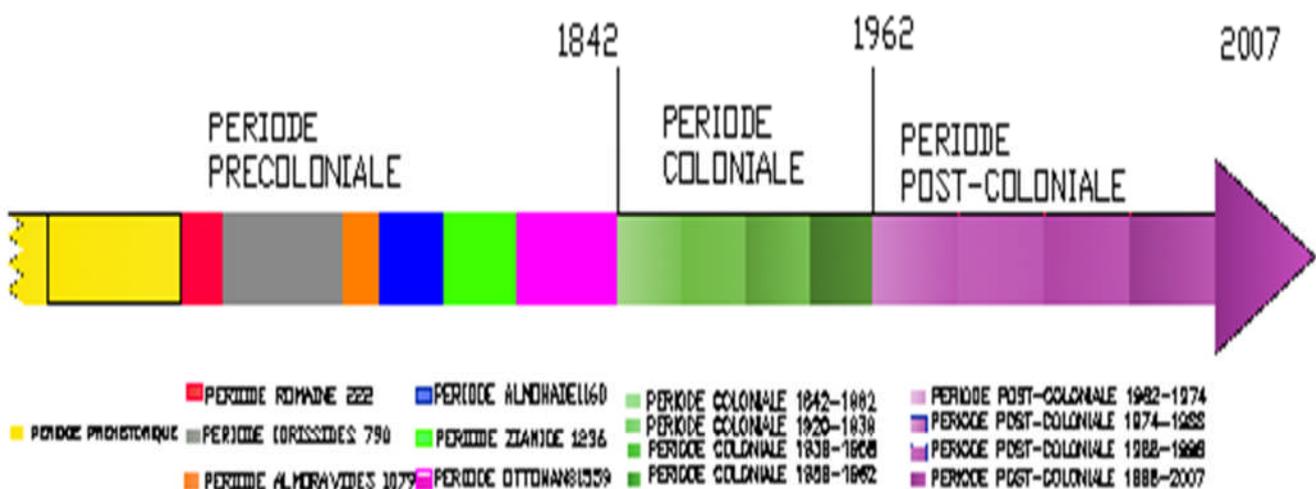
**3-1 Education :** La wilaya dispose de :

- 616 écoles primaires, 155 CEM et 59 lycées
- 17 CFPA, 2 INSFP et 13 annexes CFPA.

**3-2 Santé :** La wilaya dispose de 11 hôpitaux, 47 polycliniques et 215 salles de soin.

### 3-3 LES INFRASTRUCTURE DE TRANSPORTS:

#### 3-3-1 L'évolution des réseaux terrestres au cours de l'histoire:



L'évolution des transports est d'une grande complexité, elle est liée à l'évolution spatiale des systèmes économiques.

Le tracé des voies ferrées était lié à l'exploitation de l'arrière-pays. La colonisation a agi en tenant compte de certaines données économiques et de stratégie militaire.

Il est néanmoins possible de synthétiser cette évolution autour de deux phases majeures reliées à l'histoire de l'Algérie:

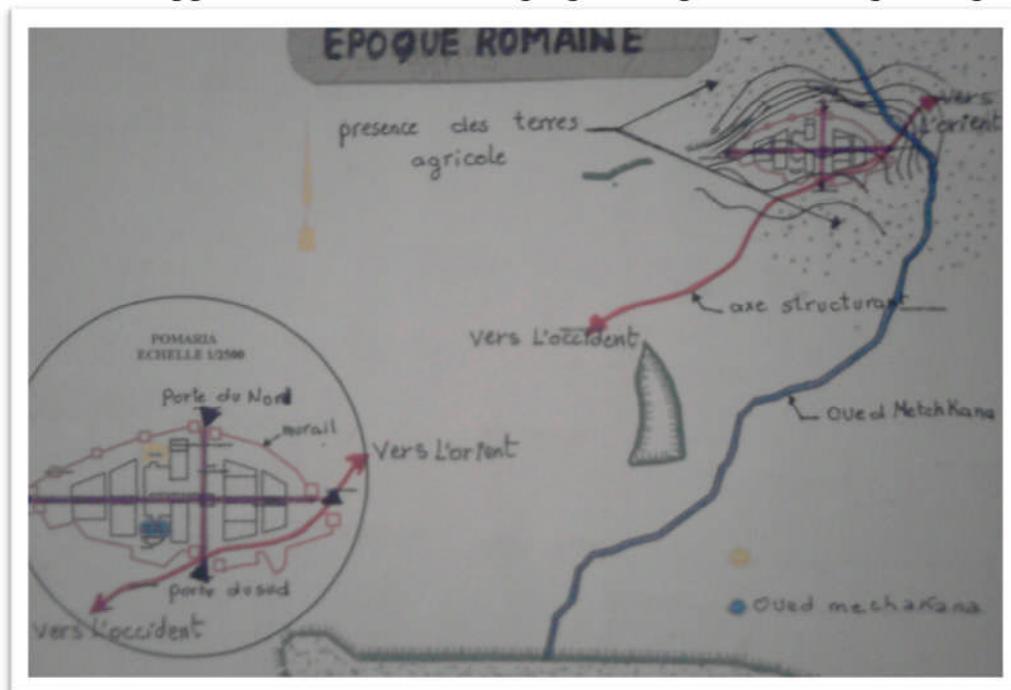
### 3-3-1-1 La période prés-coloniale:

Tout d'abord, et dès le début du premier millénaire avant l'ère chrétienne, les berbères occupaient, à cette époque, les hautes plaines du Nord-est Tlemcenien. Le réseau routier établi par les berbères et par conséquent l'assise spatiale.

### Époque romaine :

Fondateur : ALEXANDRE SEVERE en l'an 201

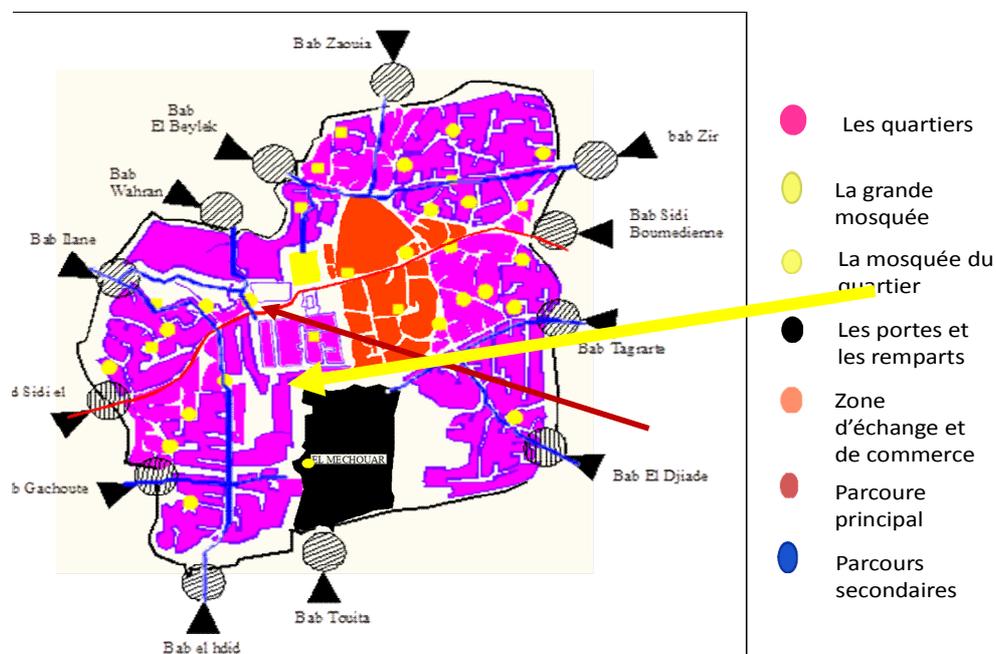
L'Installation d'une garnison militaire de 7 hectares transformée après en une ville appelé Pomaria « signifiant ville aux vergers » Le réseau romain est d'essence militaire : les routes sont des voies de surveillance. La ville était réalisée suivant le principe d'organisation des villes romaines « cardo et decumanus » avec 4 portes, d'où l'axe de développement « est-ouest » qui passait par les deux portes principales.



- ❖ Sa position géographique sur un relief élevé permet de dominer toutes les plaines nord.
- ❖ Sa situation faisait d'elle :
  - un carrefour militaire très important.
  - un carrefour commerciale : sa situation sur l'axe commerciale qui relie l'orient par l'occident (le passage des caravanes).

### 3-3-1-2 Période des conquêtes arabes entre 647-1842

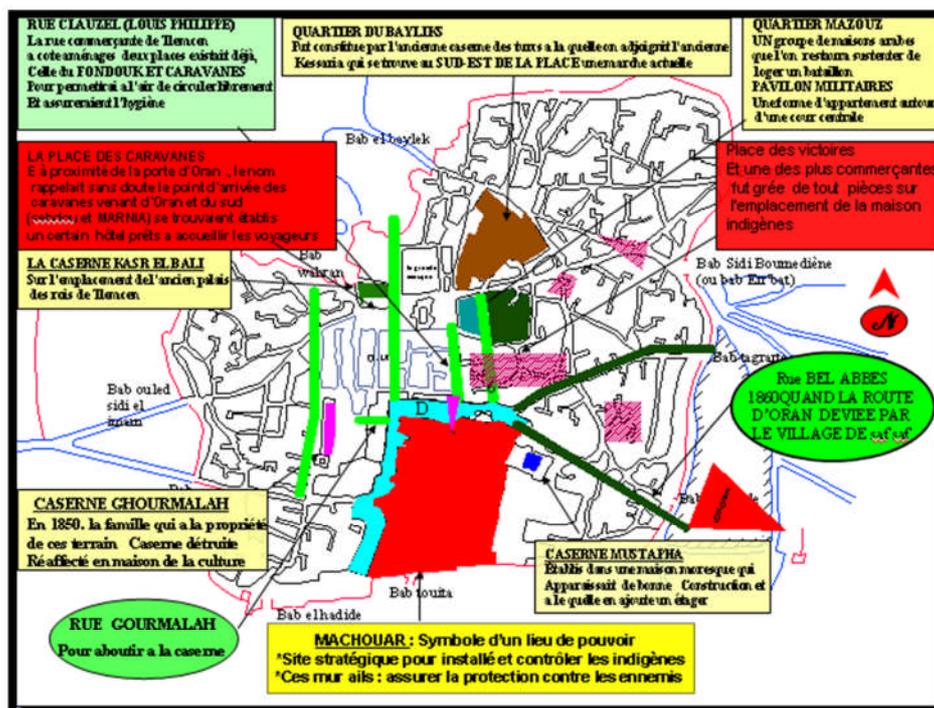
- ❖ Les royaumes arabes du VII au XIV siècle sont concentrés sur des régions très méridionales: leurs capitales, tour à tour, Tahert, Achir, Kalaâ des Beni Hammad, Tlemcen, sont toutes situés au contact Tell – Steppe, dans des zones d'échange entre cultivateurs et pasteurs. Pour comprendre cette position il faut savoir qu'à cette époque ces Etats avaient bâti leur prospérité sur le commerce de l'or. Ces capitales, installées au débouché des vallées méridiennes ouvrant vers le Nord, contrôlaient les flux de ces commerces
- ❖ A l'époque précoloniale les flux de bêtes et de personnes étaient d'une grande clarté
- ❖ TLEMCEM la capitale des zianides était une ville qui fut marquée par plusieurs dynasties arabes qui lui en donner un cachet architectural arabo-moresque. Elle était caractérisée par sa médina à urbanisme vernaculaire et architecture introvertie à quatre espaces bien défini : publique qui représente les rues, semi publique représentant les ruelles, semi privé « les impasses » et enfin privé « les maisons ». Mais cela n'allait pas rester ainsi si longtemps parce qu'en 1842, le colonialisme Français allait mettre les pieds sur le territoire Tlemcenien et changer bien des choses en matière d'urbanisme et d'architecture.



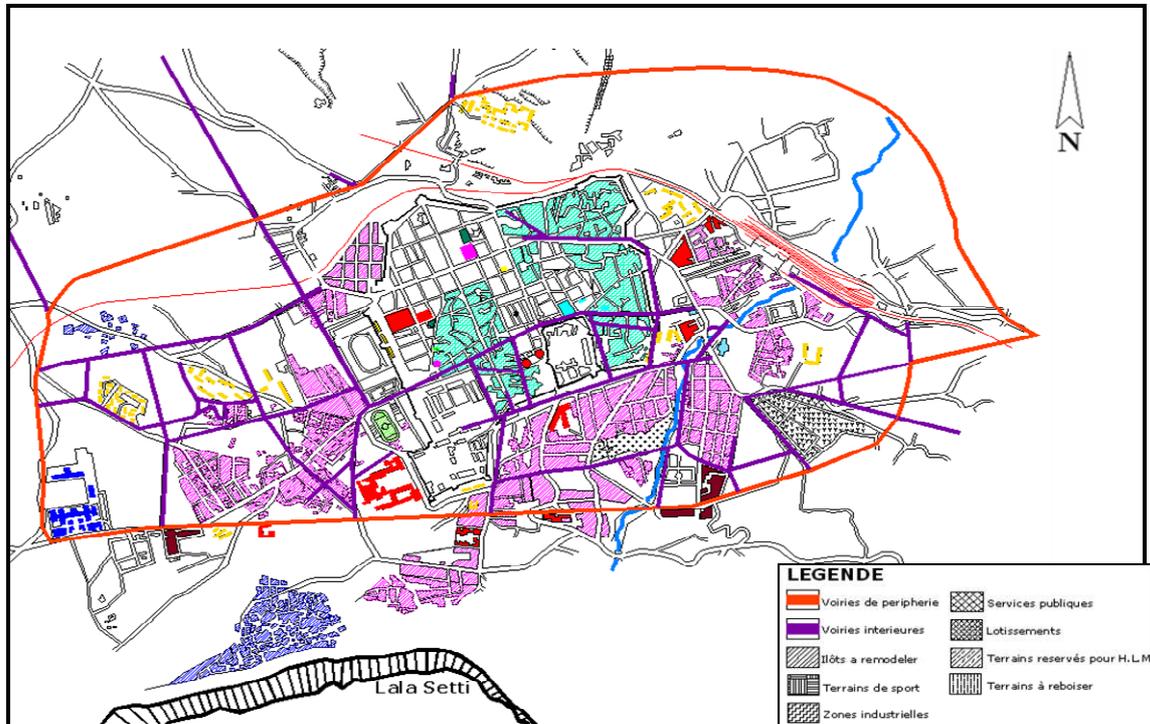
### 3-3-1-3 La période coloniale :

- ❖ La première occupation française date de 1836 mais l'occupation définitive fut en 1842.
- ❖ La première action des français a été l'envoi d'une unité du Génie -Militaire qui s'attache à faire le levé topographique systématique de médina en 1836 suivie d'une seconde en 1842, pour envisager des transformations de la ville.
- ❖ implantation de nouvelles structures économiques capitalistes introduites par et pour la minorité coloniale à côté des structures traditionnelles.
- ❖ La politique coloniale consiste à contrôler l'espace en le rendant accessible par l'introduction de deux éléments que sont :
  - Les ports : relais de la métropole et points d'appui de la pénétration.
  - Le chemin de fer : instrument de pénétration et de prélèvement. Il était, en seconde moitié du XIX e siècle, "le plus sûr agent de conquête et le premier instrument de règne". C'est ainsi que l'essentiel des investissements à l'étranger (plus de 70%) des puissances impérialistes a trait à la production primaire (extraction et agriculture), et aux infrastructures (ports, chemins de fer et routes).

le rail comme mode de transport a joué un rôle économique, politique et de stratégie militaire.
- ❖ Percer des rues de places et de boulevard (boulevard national) afin d'assurer la communication entre caserne Mechouar et la porte d'Oran.



### Plan de Mauger 1958:ce qui a été réalisé



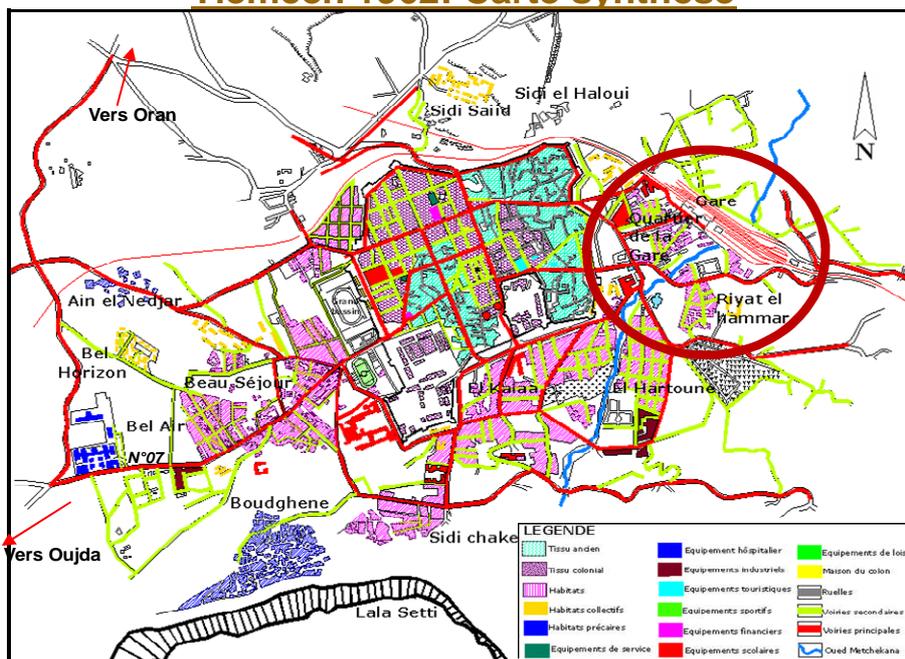
❖ 1959: Tlemcen devient une préfecture (chef-lieu du département d'Oran).

### L'objectif du plan Mauger

L'objectif principal de ce plan était de tracer les lignes directrices pour le développement urbain futur de Tlemcen, aussi la projection d'habitats collectifs en vue d'intégrer la population autochtone, et la population française. Il comportait:

- Zones industrielles à l'est de la gare.
- Des voiries d'évitement.
- Le développement des voiries routières existantes.
- Le développement des logements collectifs (sidi-chaker, sidi said, cerisier, r'hiba...).

**Tlemcen 1962: Carte synthèse**



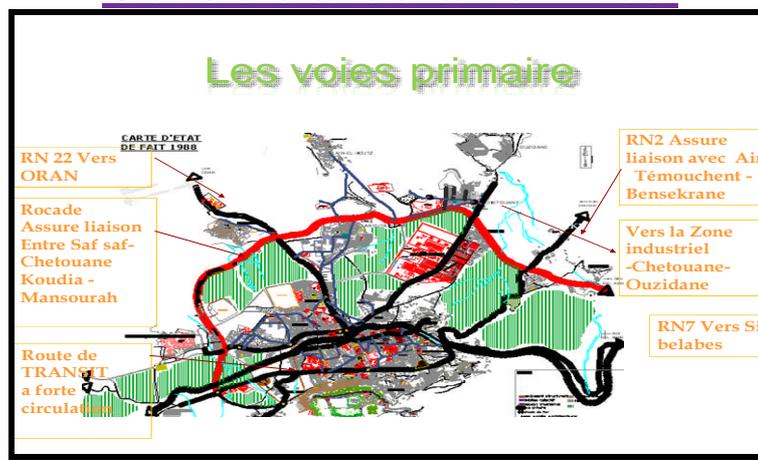
Tous les faits politico-économiques de l'époque coloniale ont été le point de départ de l'émergence du réseau de transport actuel qui doit évoluer pour se réadapter aux mutations socio-économiques de l'Algérie indépendante.

**3-3-1-4 La période post-coloniale:**

\*Il est apparu un nouvel instrument d'urbanisme : le plan d'urbanisme directeur de la commune de Tlemcen (PUD) 1971

PUD 78: rénovation urbaine et création de réseau de transport

**Carte d'état de fait en 1988:**



## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

L'apparition de nouveaux instruments : PDAU, POS.

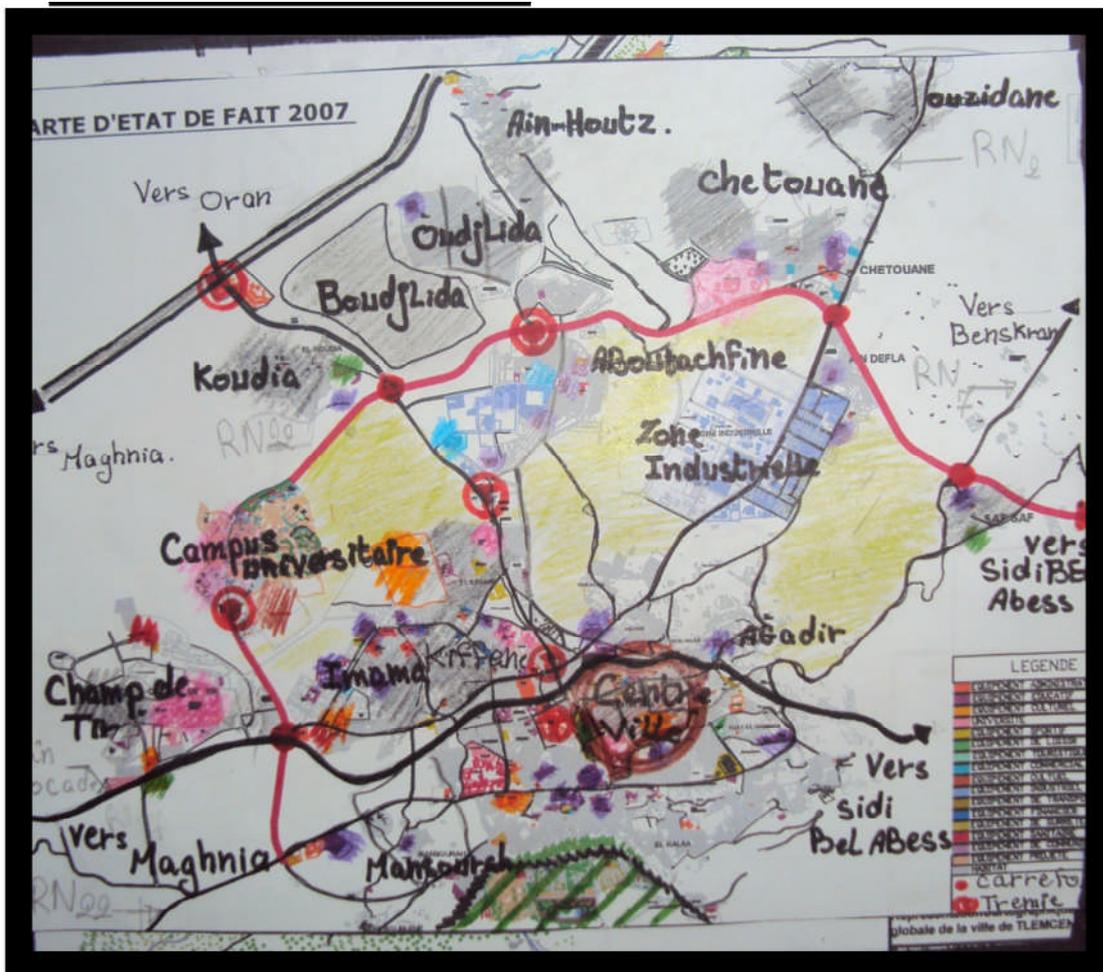
L'extension dans le grand Tlemcen dans la période 1986-1998 est périphérique, donc c'est un développement polycentrique pour diminuer l'intensité sur le noyau.

Répartition égale entre les différents pôles et le noyau, relier par des voies principales se qui assure aussi une bonne relation fonctionnelle.

Les différents pôles sont reliés par la rocade qui assure la relation fonctionnelle surtout entre les deux pôles universitaires.

L'autoroute Est Ouest, le chemin de fer et le croissant fertile qui ont une extrême importance économique et qui représentent une rupture physique de l'urbanisation.

### ETAT DE FAIT EN 2007:

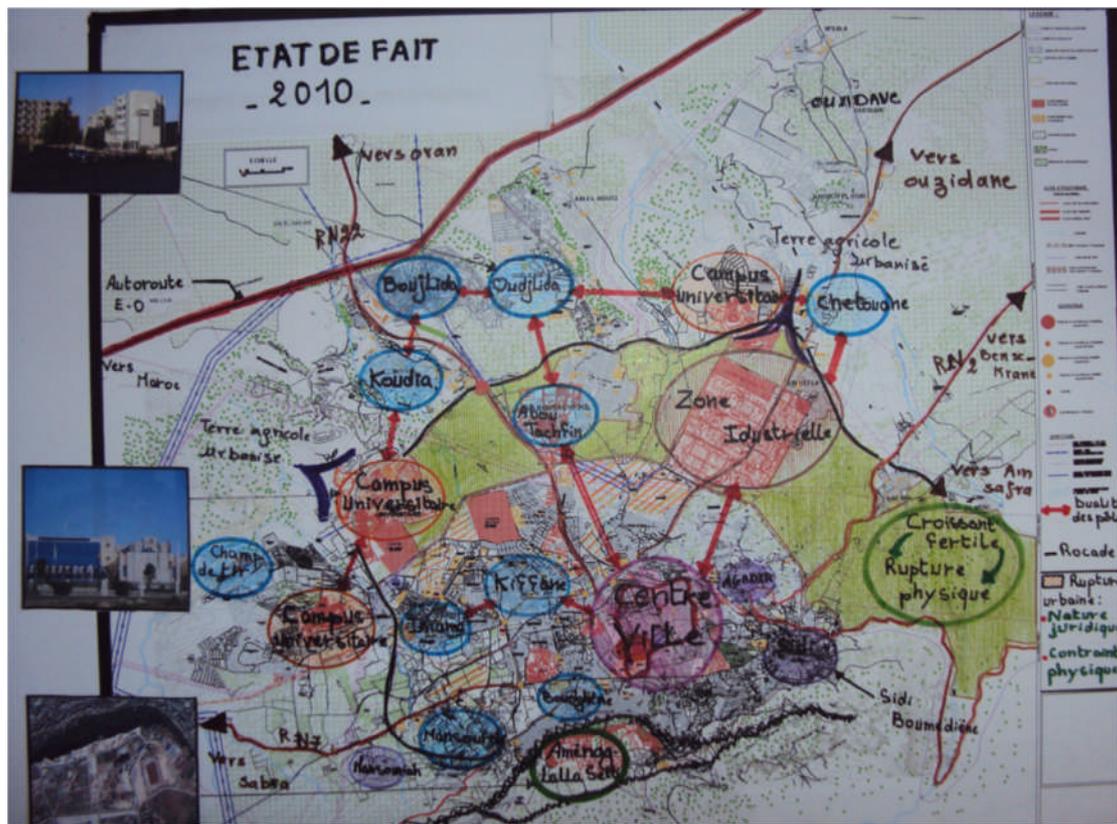


- Prolongement allée des pins vers le boulevard des 24 mètres.
- La réalisation d'une voie qui relie le boulevard Imama par la RN n°7 avec trémie.

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

- Le pont qui relie le pôle universitaire Imama et la rocade a Bouhenak.
- L'aménagement du carrefour RN n°22 sur la route Aboutachfine-Oudjlida.
- L'élargissement de la voie actuelle qui mène vers Oudjlida.
- La création d'une trémie au niveau du carrefour Aboutachfine-RN n°7.
- La création d'une trémie au niveau du carrefour Bab Wahrân cote Nord.
- La création d'une trémie au niveau du carrefour Bab Wahrân cote sud.
- L'aménagement de carrefour pré de l'APC Chetouane.

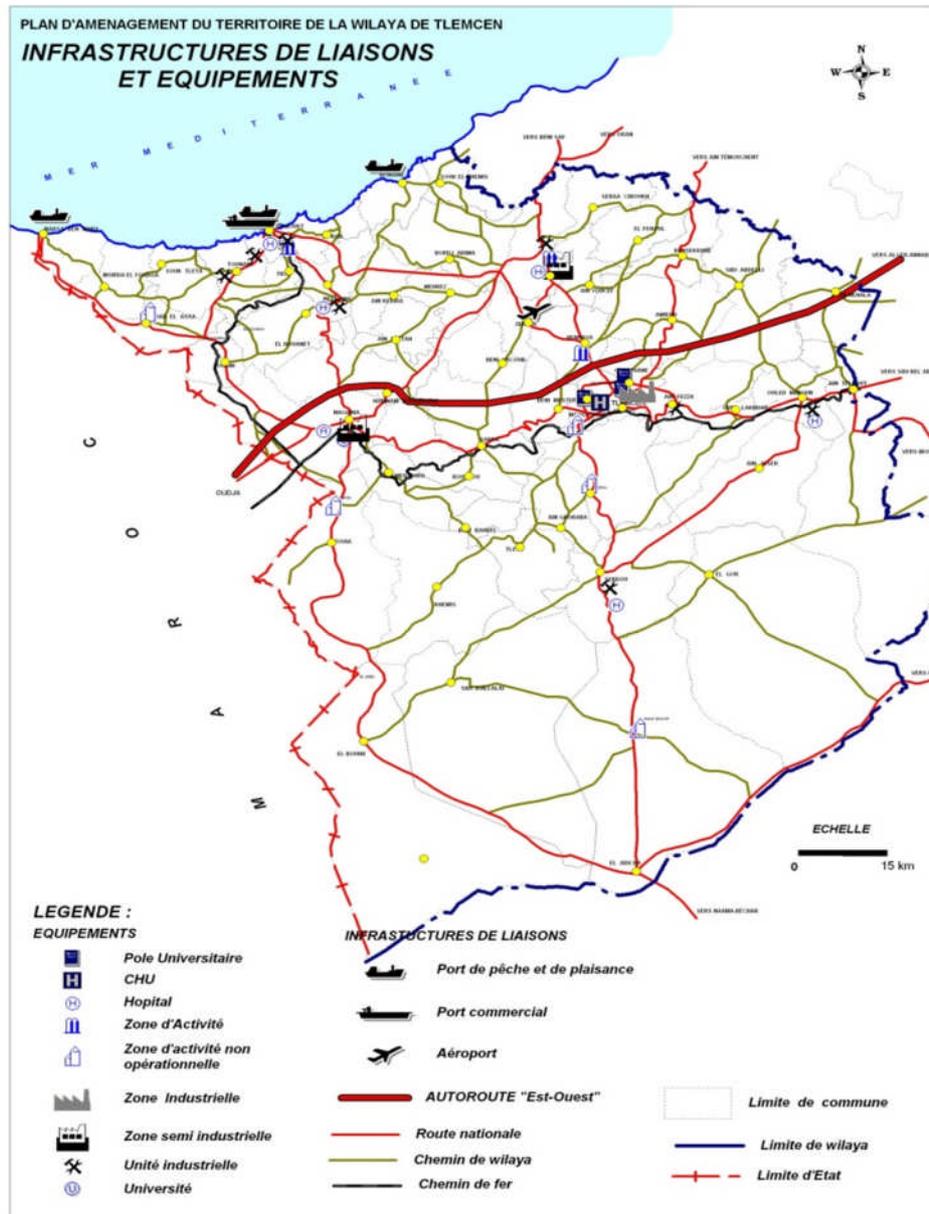
### ETAT DE FAIT EN 2010:



Parmi les grandes réalisations:

- L'autoroute EST-OUEST
- La réalisation du téléphérique

## 4 -L'infrastructure de transport :



## **4-1 Le transport aérien :**



Tlemcen est desservie par l'aéroport international de Tlemcen - Zenata – Messali El Hadj situé à 22 km au nord-ouest de la ville.  
La ville dispose d'un téléphérique, inauguré en 2009, qui relie les quartiers ouest de la ville au plateau de Lalla-Seti, à plus de 1 200 m d'altitude.



## **4-2 Le transport terrestre:**

### **4-2-1 Le réseau routier:**



Tlemcen est reliée à l'autoroute Est-Ouest, longue de 1216 km, dont elle est proche de l'extrémité occidentale. Elle permet de relier Tlemcen à Annaba, ville située à son extrémité orientale, en 10 heures de route.

les routes : La wilaya dispose d'un réseau routier dense composé de :  
827 km de routes nationales (RN2, RN22, RN7, RN35), 1141km de chemins de wilaya (CW) et pas moins de 2116km de chemins communaux.

### **A) Les routes nationales:**

RN22: qui relie les régions sud-est (Bechar par mécherai el Aricha et Sebdu).

RN7: est **un axe international** puisqu'elle relie l'Algérie au Maroc.

RN 2: l'ancienne route d'Oran constitue le trace le plus directe vers Oran.

RN35:

### **B) Les chemins communaux:**

Constituent un bon réseau de voie qui converge et se densifie en direction du centre ils se subdivisent en:

Les chemins vicinaux.

Les chemins ruraux.

### **C) Les chemins de wilaya:**

## **4-2-2 le réseau ferroviaire:**

Le transport ferroviaire connaît un nouveau développement depuis le début des années 1990, notamment par la mise en circulation d'un train interurbain reliant Tlemcen à Sabra et qui assure aussi le transport étudiant. Le transport ferroviaire est marqué, dans les années 2000, par la reprise de la ligne ferroviaire de transport de voyageurs entre Oran et Tlemcen via Sidi Bel Abbes et la réouverture de la ligne reliant Tlemcen à Maghnia. Ces embranchements sur le réseau ferroviaire ont facilité le transport des marchandises et des produits des secteurs économiques de Tlemcen mais également d'Ouled Mimoun, Maghnia et Ghazaouet.

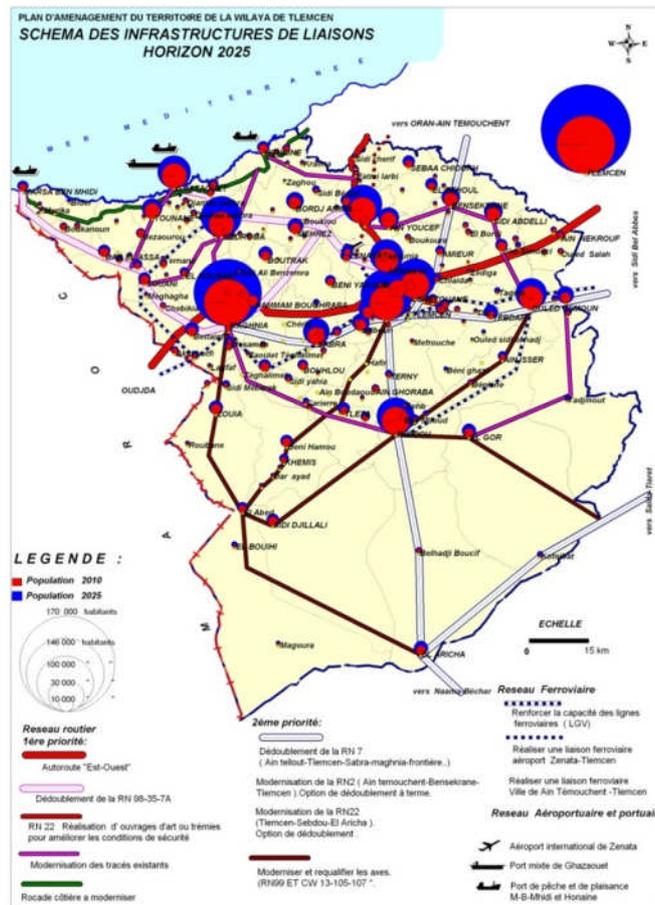


# Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.



Carte des réseaux ferroviaire la direction du transport 2012

## 5-Les perspectives :



### **PROBLEMATIQUE:**

Tlemcen berceau de la civilisation du grand Maghreb , cette place qu'elle occupait n'est pas seulement basé sur ces potentialités naturelles, économiques et culturelles mais aussi par sa position géostratégique frontalière, côtière, et zone transitoire vers le grand Sud; cette triple dimension la permet d'être présente au niveau national et international; ou il ya une grande nécessité de l'ouverture du pays sur l'économie de marché et la mondialisation, comme zone franche d'échanges économiques, en outre la réalisation de l'auto route est- ouest, l'existence de l'aéroport MESSALI El Hadj, le port de Ghazaouet et la rocade Nord en cours de réalisation sont autant d'atouts pour en faire de Tlemcen, à moyen terme, la plaque tournante de cette partie du territoire.

Sans doute le secteur de transport a une importance primordiale dans la concrétisation des objectifs et des choix de développement.

**comment renforcer les infrastructures de transport de la wilaya de Tlemcen pour créer une véritable redynamisation dans tous les secteurs vitaux de développement?**

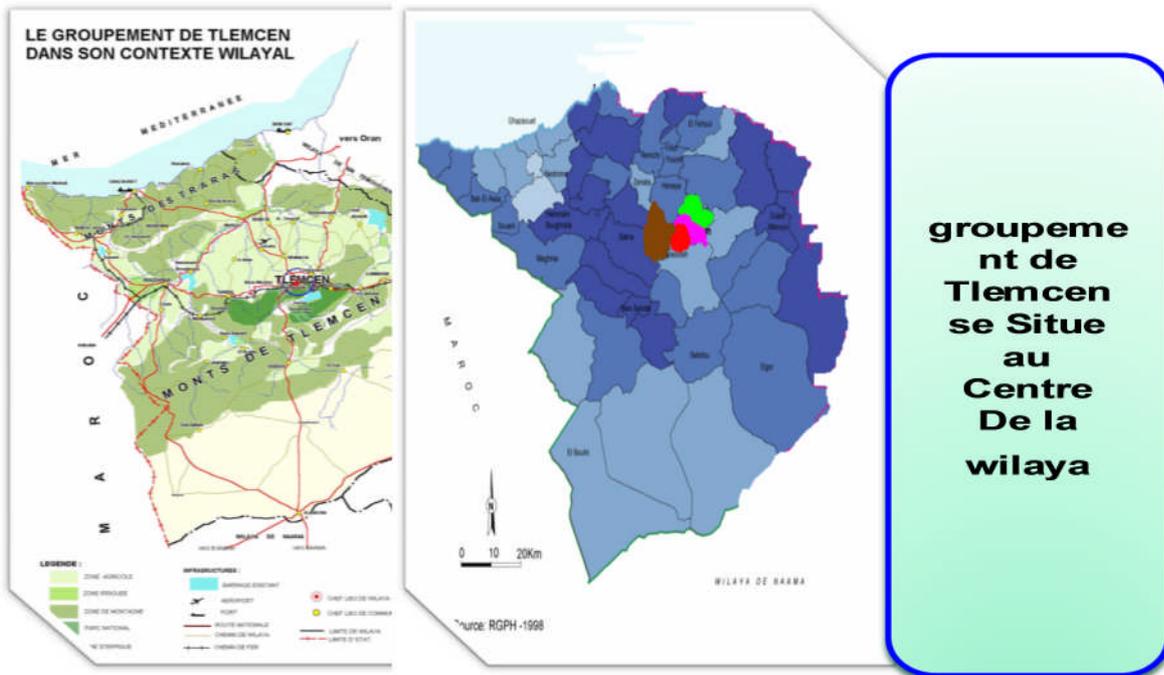
Objectif:

Assurer les échanges et la connexion entre les différents territoires régional, national, maghrébin et international

## Analyse urbaine :

### 1-L'agglomération de Tlemcen :

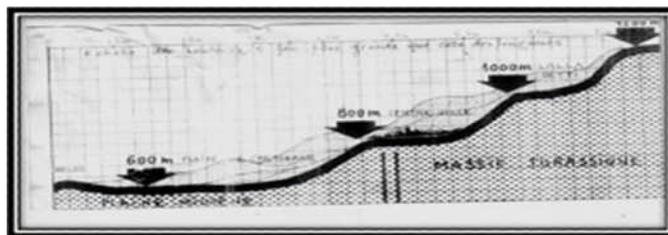
#### 1-1 Situation :



Le grand Tlemcen est situé au centre de Wilaya, il est limité Géographiquement comme suit :

- Au Nord par la commune du Hennaya.
- A l'Est par la commune de Béni mester.
- L'Ouest par la commune de Ain fezza et Amieur.
- Au Sud par la commune de Terny.
- 

Le milieu physique s'inscrit entre le massif jurassique des monts de Tlemcen qui lui-même fait partie intégrante de l'Atlas tabulaire et les plaines et plateau inférieur.



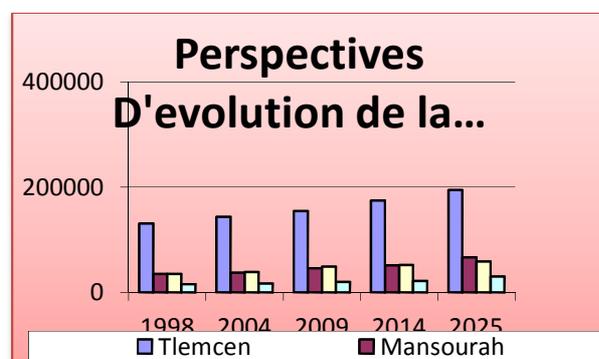
### 1-2 Climat :

- Le climat de la zone est caractérisé par 2 saisons contrastées :
- Le premier allant d'Octobre à Mai ou se concentre le gros volume des précipitations.
  - Le deuxième allant de Mai à Septembre est un climat sec.

### 1-3 Caractéristique socio-économiques :

#### 1-3-1 Population :

La population du grand Tlemcen est de 285000 habitants en 2011, ce groupement de communes concentre 26 pour cent de la population de la wilaya alors que la superficie ne représente que 1.3 pour cent de celle-ci.



#### **Perspectives d'évolution de la population du groupement 2004-2025**

Dispersion	Pop 1998	2004	2009	2014	2025
Tlemcen	120 019	130 546	140 000	160 000	170 000
Koudia	9 427	12 000	13 000	13 500	24 000
Zone éparse	1 472	1 500	1 550	1 000	1 000
<b>Total C. Tlemcen</b>	<b>130 918</b>	<b>144 046</b>	<b>154 550</b>	<b>174 500</b>	<b>95 000</b>
Mansourah	34 235	36 303	47 000	50 000	64 000
As Mansourah	738	750	800	1 300	2 000
Zone éparse	262	300	400	450	500

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

<b>Total C. de Mansourah</b>	<b>35 235</b>	<b>37 353</b>	<b>46 200</b>	<b>51 700</b>	<b>66 500</b>
Chetouane	14 749	17 085	23 000	24 000	28 000
Ain El Hout	4 667	5 000	5 100	5 200	5 500
Ouzidane	10 376	11 000	15 000	16 250	17 000
Saf – Saf	3 133	3 200	3 350	3 800	4 500
M'dig sidi Aissa	1 920	2 000	2 300	2 400	3 000
Zone éparsé	237	250	300	350	500
<b>Total C. de Chetouane</b>	<b>35 082</b>	<b>38 535</b>	<b>49 250</b>	<b>52 000</b>	<b>58 500</b>
Beni- Mester	4 164	4 800	6 000	7 000	10 500
Zelboun	5 345	6 300	7 000	8 000	9 000
Ain Douz – Sud	783	800	850	900	1 000
Ain Douz – Nord	1 790	1 840	2 000	2 100	3 000
Ouled Ben Heddi	1 387	1 451	1 500	1 700	2 200
Tizghanit	1 392	1 468	1 800	1 900	2 300
Boudjemil	163	213	600	1000	1500
Zone éparsé	105	114	350	400	500
<b>Total Général</b>	<b>216 946</b>	<b>236 773</b>	<b>270 000</b>	<b>300 000</b>	<b>350 000</b>

### 1-3-4 Equipements :

#### 1-3-4-1 Les équipements d'enseignement

##### L'enseignement primaire :

Communes	Nombre établissements	Effectif total	Classe Physique	Classe Pédagogique	TOC
Tlemcen	17	10403	315	282	36,8
Mansourah	04	2516	63	59	42,6
Chetouane	04	2467	64	58	42,5
Béni Mester	02	1171	34	34	34,4
<b>Total groupement</b>	<b>27</b>	<b>16557</b>	<b>476</b>	<b>433</b>	<b>38</b>

*Source : Direction de l'éducation, année scolaire 2005/2006*

##### L'enseignement secondaire :

Communes	Effectifs	Capacité	Classe physique	Niveaux d'utilisation
Tlemcen	7368	520	214	85
Mansourah	2331	2400	56	97
Chetouane	776	1000	20	78
Beni Mester	423	1000	14	42
<b>Total groupement</b>	<b>10898</b>	<b>13020</b>	<b>304</b>	<b>302</b>

### L'enseignement supérieur :

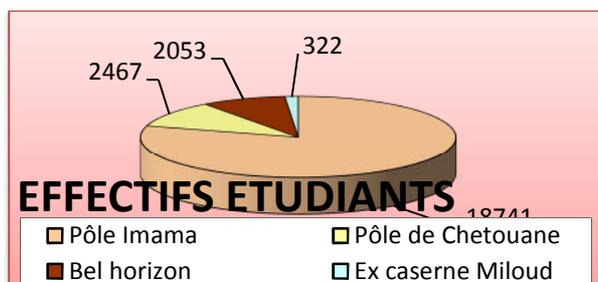


Tableau récapitulatif : Enseignement supérieur et formation professionnelle

Communes	Enseignement et formation professionnelle		Enseignement supérieur			
	Nombre Etablissements	Effectifs élèves	Pôles	Effectifs étudiants	Cités	Effectifs étudiants résidents au niveau des cités
<b>Tlemcen</b>	68	39 255	02	2375	03	2200
<b>Mansourah</b>	21	9978	01	18 741	01	2400
<b>Chetouane</b>	22	9166	01	2467	01	700
<b>Total Groupement</b>	<b>111</b>	<b>58 399</b>	<b>04</b>	<b>23 583</b>	<b>05</b>	<b>5300</b>

Source : Monographie de la wilaya, 2003

*La concentration des équipements de formation et d'enseignement*

### 1-3-4-2 Les équipements sanitaires :

Dans la commune de Tlemcen, le réseau est ainsi très développé est structuré avec pour corollaire :

- ✓ Le CHU a rayonnement régional (932 lits organisés) qui prend en charge les soins spécialisés mais s'avère inadapté aux équipements récents.
- ✓ 3 polycliniques judicieusement réparties pour répondre aux besoins de tout le groupement : Agadir et Abou Tachfine desservent l'Est et le Nord-est El Kiffane couvre l'Ouest et le Nord-Ouest.

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

---

- ✓ 2 centres de santé : Sidi Chaker pour le secteur sud et Bab Ouahran pour le centre de Tlemcen.
- ✓ 9 salles de soins réparties à travers les quartiers périphériques (Oudjlida-Koudia-Boudghène-Kalâa supérieur- Fedden Sebâa

Les structures sanitaires relevant du secteur privé, sont très développées et diversifiées : 4 cliniques – 110 cabinets de spécialistes, 58 cabinets de généralistes – 6 laboratoires.

- ✓ Les commune de Mansourah, est dotée de 5 salles de soins en exploitants les structures de niveau supérieur de Tlemcen dont elle est proche (polyclinique Kiffane – Hôpital) auxquelles il faudrait ajouter les praticiens des structures privées (5 spécialistes, 6généralistes, 4 dentistes...).
- ✓ La commune de Chetouane, de par sa forte dispersion de sa population a bénéficié de 9 salles de soins et profite des soins prodigués au niveau des polycliniques d'Agadir et Abou Tachfine situées à la limite de son territoire.
- ✓ La commune de Beni Mester de par la forte dispersion de la population a bénéficié d'un centre de santé et de neuf (09)
- ✓ sales de soins judicieusement répartis à travers la wilaya.

L'étude de la répartition des structures sanitaires du groupement, met en exergue :

- ✓ Un réseau de structure fortement dense pour l'agglomération de Tlemcen pour tous les soins et consultations spécialisées.
- ✓ Une multiplication d'unités légères (21) réparties sur le territoire pour assurer l'accès aux premiers soins de tous les secteurs urbains y compris les zones périphériques.
- ✓ Une forte intégration du secteur privé et ce à tous les niveaux de la structure sanitaire (soins spécialisés).

*Une couverture sanitaire satisfaisante*

---

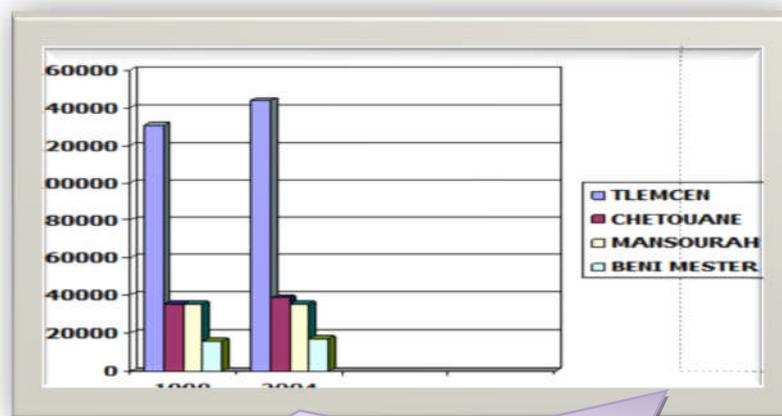
**1-3-4-3 Les équipements socio-culturels et sportifs:**

Daira	Equipements
<b>TLEMCEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salle omnisports les Dahlias</li> <li>- Stade d'athlétisme à L'alla Seti</li> <li>- Stade OPOW à Birouana</li> <li>- Stade communal, 3 frères Zerga</li> <li>- Auberge des jeunes Kebassa</li> <li>- Auberge Sidi Chakeur</li> <li>- 3 Salles polyvalentes à Koudia- Oudjlida et Boudghène</li> <li>- Maison de jeunes à Metchekana- Akid Lotfi (Kebassa et Sidi Haloui Djedid</li> <li>- Centre culturel Bab El Khémis</li> <li>- Maison de Jeunes en cours à El Kalâa (projet APC)</li> <li>- Maison de jeunes à Abou Tachfine.</li> </ul>
<b>MANSOURAH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piscine olympique Imama</li> <li>- Maison des jeunes Imama</li> <li>- Salle omnisports Kara Zitri Imama</li> <li>- Maison de Jeunes à Beni Mester</li> <li>- Maison de jeunes à Zelboun.</li> </ul>
<b>CHETOUANE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C.S.P à Ain Defla</li> <li>- Centre culturel</li> <li>- Maison de jeunes à Ain El Hout.</li> </ul>

Source : Direction de la jeunesse et des sports

*Equipements socio-culturels et sportives  
insuffisants*

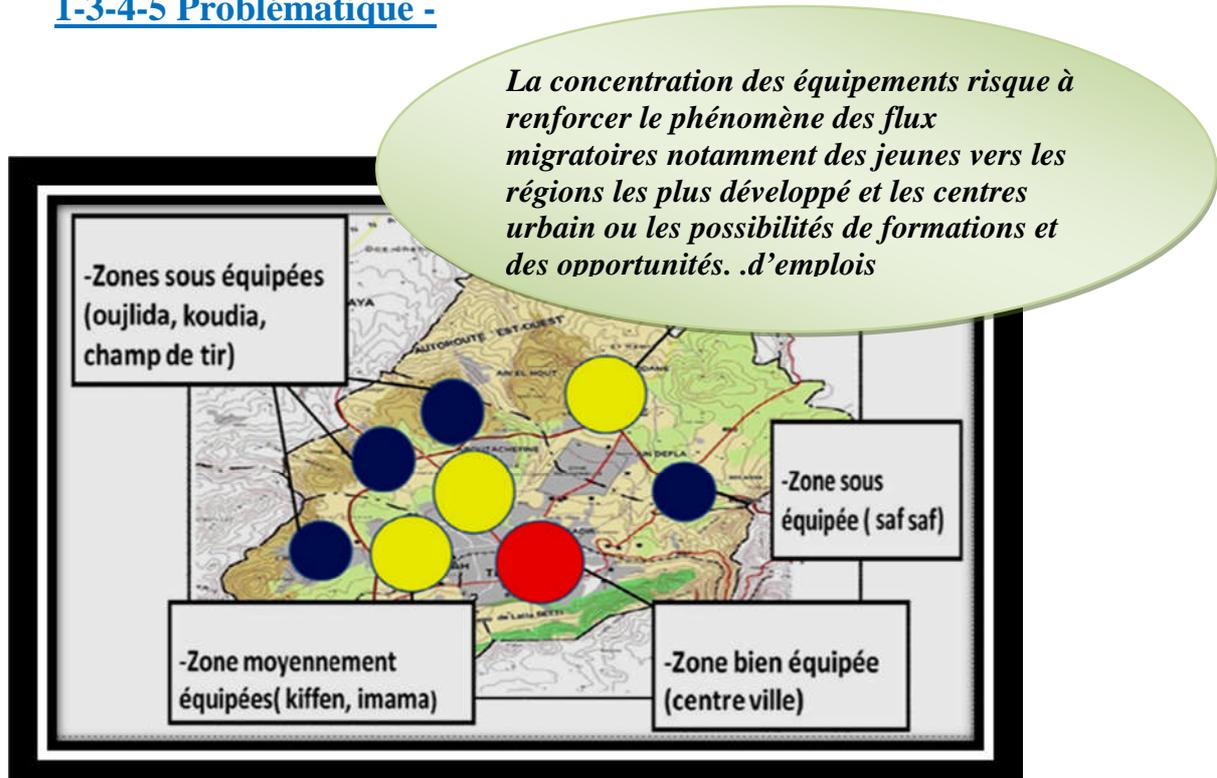
**1-3-4-4 Conclusion-**



*Concentration d'équipements a Tlemcen*

*Une répartition spatiale déséquilibrée*

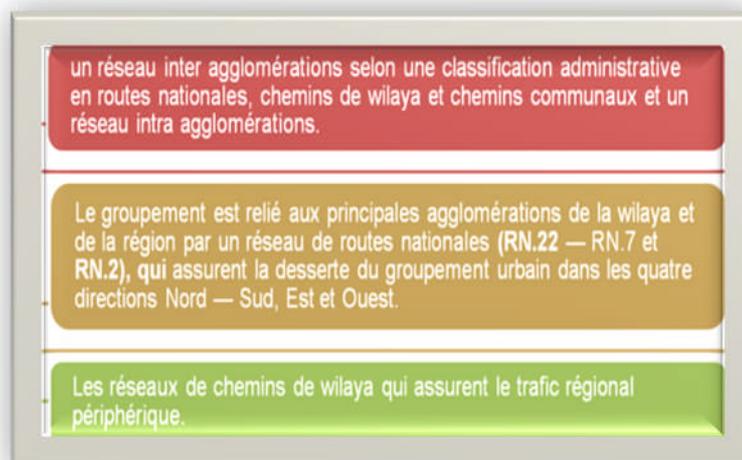
### 1-3-4-5 Problématique -

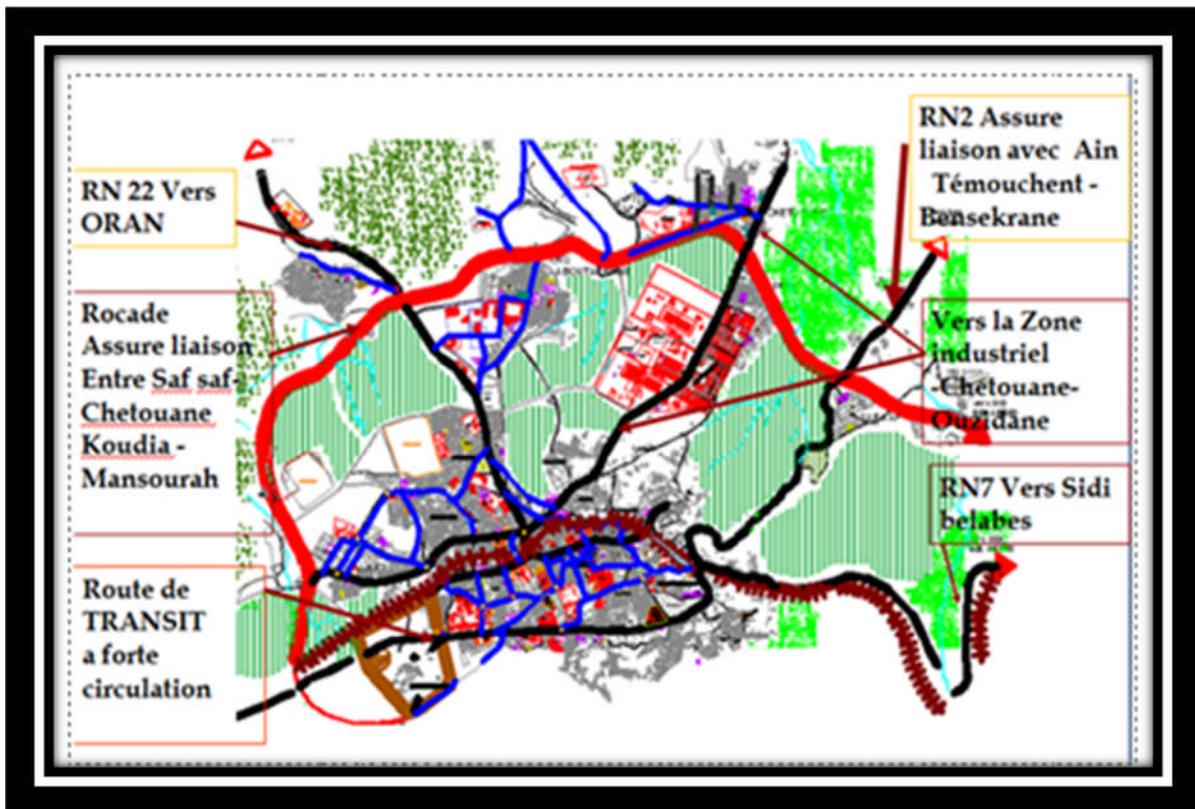


### 1-3-5 Infrastructures :

#### 1-3-5-1 Le réseau routier :

Le réseau routier du groupement D 'après le PDAU (Plan Directeur D'Aménagement et d'Urbanisme du groupement de Tlemcen, Mansourah, Chetouane, et Béni mestre englobe :





Le grand Tlemcen dispose d'un réseau de voiries urbaines composé comme suit :

- ✓ **Le réseau primaire** : des voies et artères qui structurent l'agglomération.
- ✓ **Le réseau secondaire** : de desserte des quartiers et entités homogène.
- ✓ **Le réseau tertiaire** : de desserte à l'intérieur de chaque quartier.

### Caractéristiques du réseau routier :

Commune	Consistance (Km)	Largeur chaussée (m)	RN
Tlemcen	26,828	7m	RN22, RN7 et RN2
Mansourah	16,690	7m	RN22, RN7
Chetouane	8,854	7m	RN2
Béni Mastér	3.111	7m	RN2
TOTAL	55.481	7m	

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

Communes	Chemins communaux			
	Revêtu	Piste	Total	%
Tlemcen	62,750	41,850	104,60	60
Mansourah	30,900	17,900	48,80	29
Chetouane	11,090	72,890	83,98	11
<b>TOTAL</b>	<b>104,74</b>	<b>132,64</b>	<b>237,38</b>	

Les trois communes, disposent d'un linéaire de routes nationales de 53 Km, réparti comme suit :

- ✓ 51 % pour la commune de Tlemcen,
- ✓ 32 % pour la commune de Mansourah,
- ✓ 17 % pour la commune de Chetouane,

### Les fonctions du réseau terrestre :

**Le réseau d'échange et de transit** : le réseau routier se répartisse comme suit : 53 Km de routes nationaux.

237 Km de chemins communaux.

Chemins de Wilaya.

**Le réseau de distribution** : assure la pénétration et la convergence des différent flux vers le centre ville. Il est constituer en majorité, par les principales artères de l'agglomération on citera notamment :

- Avenu colonel Lotfi
- Allée des pins
- Bd hamsali sayah
- Rue bensenen Djamel
- Bd 1<sup>er</sup> Novembre
- Bd Kiffane
- Bd Imama
- Bd Bab elkhamis
- Bd Gaouer houssine

**Le réseau des voies de contournement** : est constitué par quatre axes principaux :

- La Rocade
- Bd ALN
- Bd Kazi Aouel
- Bd Bentchouk Omar

### 1-3-5-2 Le réseau ferroviaire :

La ligne de chemin de fer Oran - Maghnia traverse les communes de Tlemcen et de Mansourah sur plus de 7 Km. Il s'agit d'une voie normale et d'une gare de voyageurs et de marchandises localisées dans la zone Est de la ville de Tlemcen, aux abords de 2 voies de dégagement (RN.2 et RN.7).



### 1-3-6 Transports et circulation :

Le groupement urbain (Tlemcen – Mansourah – Chetouane) abrite 77 % de la population sur un espace représentant 18% du périmètre d'étude. L'offre de transport du réseau urbain est concentrée principalement sur les axes :

- ✓ Aboutachfine – Koudia – Oudjlida avec 47 %
- ✓ Bouhenak – Kiffane – Imama avec 30 %
- ✓ Chetouane–Ouzidane et Aïn El Hout avec 22 %

Nombre des opérateurs	Le parc	Les places
1657	1674	57494

Le transport urbain en 2012

#### 1-3-6-1 Les transports spécifiques :

##### A) Transport collectifs par taxi :

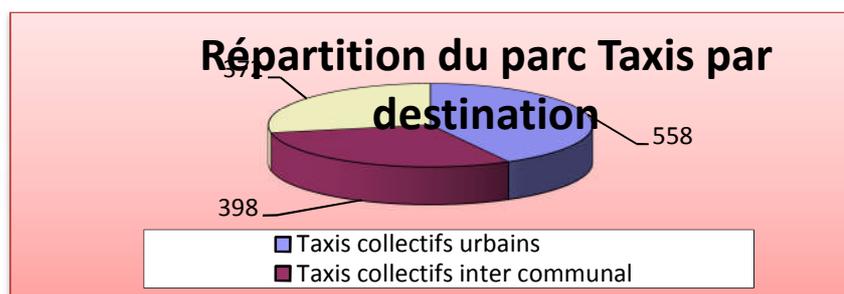
Ce mode de transport occupait une place primordiale dans la prise en charge de la demande de transport exprimée au niveau urbain suppléant

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

Type taxis	individuel	Collectifs urbain	Collectif interurbain	Collectif inter-wilaya	Fourgon	Total
Nombre de taxis	1259	207	798	990	120	3374
Capacité offerte sans compter la place conducteur	5036	828	3990	5940	1080	16870

Capacité offertes par le parc taxis en 2012

Les contraintes majeures dans l'exploitation de ce transport spécifique se rapportent essentiellement *aux questions d'infrastructures et d'offre d'aires de stationnements.*



### **B) Transport du personnel :**

Avec la densification du réseau de transport collectif, ce transport spécifique de prise en charge de la relation domicile – travail a tendance à régresser et représente un parc de transport du personnel constitué de 97 véhicules pour une capacité autorisée de 3000 places.

### **C) Transport universitaire :**

L'accroissement de la population universitaire et la dispersion des différents pôles pédagogiques et les cités de résidence, rendent impératifs la prise en charge prioritaire de cette population spécifique dans un système de transport adapté au développement urbain à moyen et long terme.

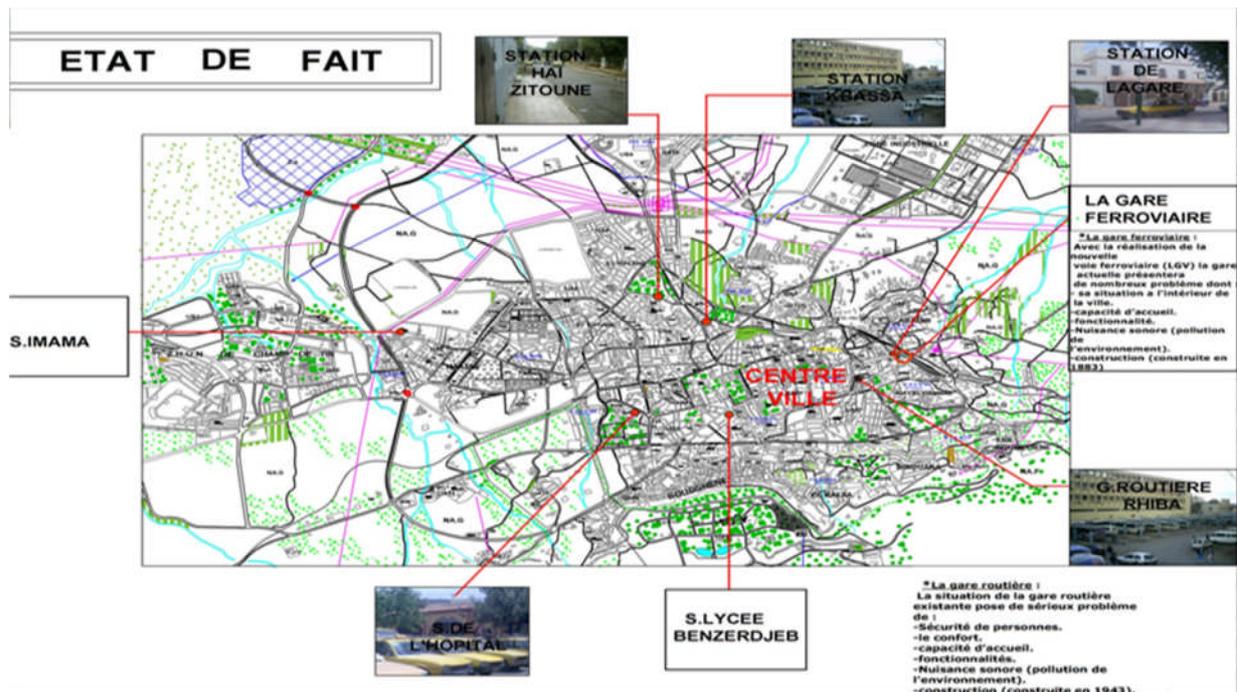
## D) Transport scolaire :

Le transport scolaire n'étant pas assuré au niveau du groupement car pris en charge, soit par les transports urbains ou par d'autres modes de déplacement (mécanique – piéton). On se limitera aux 03 autres catégories de transports spécifiques.

## 1-3-7 Infrastructures de transport:

### 1-3-7-1 Les équipements existant :

#### A) La gare ferroviaire :



#### *La situation :*

La gare se situe dans la zone Est de la ville de Tlemcen, aux abords de 2 voies de dégagement (RN2 et RN7). Elle est limitée :

- Au nord par un chemin vicinal puis un talus de 7 m approximativement.
- Au sud par une cité résidentielle (quartier de la gare).
- A l'est par la RN.
- A l'ouest par un talus puis une voie mécanique (Allée de l'abattoir).

### *L'aspect architectural :*

La gare ferroviaire de Tlemcen fut construite en 1889 sur un site d'une superficie de 13 H. Bâti selon les modèles néo-mauresque, style appelé (Jaunard) due au nom du gouverneur générale de l'époque.

### *Problèmes:*

- A) La gare présente de nombreux problèmes dont :
- B) -Sa situation a l'intérieure de la ville.
- C) -une faible capacité d'accueil.
- D) -Absence de sécurité.
- E) -une dégradation du cadre bâti de l'ensemble de la gare.
- F) -nuisance sonore.

### **B) La gare routière :**



La situation de la gare routière existante pose de sérieux problème de :

- Sécurité de personne.

- Confort.
- Capacité d'accueil.
- Fonctionnalité.
- Nuisance sonore.

### C) Les stations taxis :

Éparpillés au niveau de la ville de Tlemcen comme suit:

- **La station «Hai Zitoune »** : c'est la plus grand est la plus importante station de taxis de Tlemcen.
- **La station « kbassa ».**
- **La station « gare ferroviaire ».**
- **La station «hôpital».**
- **La station « Lycée Benzerdjeb ».**

Ces stations sont éparpillées au niveau de la ville de Tlemcen et pose plusieurs problèmes de : transport, circulation, pollution et gestion,





Prés de l'Hôpital

Kbassa

### 1-3-8 Conclusion :

Le grand Tlemcen assiste à une multitude de phénomènes :

**Une concentration d'équipements et d'administrations.**

**Une grande mobilité apparue dans la diversité des relations existant.**

**Domicile → Travail**

**Domicile → Etude**

**Domicile → Loisir**

**Un manque d'espaces public même dans les nouvelles entités Urbaines.**

**Un manque d'espaces de stationnement.**

**Une difficulté de circulation vue l'accroissement de transport Individuel.**

**La saturation de certains axes routiers principaux de la ville.**

**Difficulté d'accès au centre de ville**

**L'augmentation des taux d'accidents liée a l'absence de la notion Distance /sécurité /temps /confort.**

**La marginalisation des équipements d'accueils tels les gares Routières et la gare ferroviaire.**

**L'inapplication de la notion du confort urbain.**



**Quelle est l'intervention efficace pour le traitement partiel ou globale des différents problèmes posés sur le moyen et long terme ?**

Proposition :

**La politique projet-projet. (1 projet ↔ 1 fonction)**

**La multimodalité (1 projet ↔ plusieurs fonctions)**

### 2-Ghazaouet :

#### 2-1 Situation :

La commune de Ghazaouet est située au Nord-Ouest de la Wilaya de Tlemcen. Elle se situe dans la partie méridionale des Monts des Traras. Elle s'étend sur une superficie de 2735 ha (27,35 km<sup>2</sup>). Son périmètre urbain actuel se confond presque avec ses limites administratives.

Elle est délimitée :

- Au Nord par la mer Méditerrané.
- Au Sud par la commune de Tient.
- A l'Est par la commune de Yaghmoracen.
- A l'Ouest par la commune de Souahlia.

#### 2-2 Le milieu physique :

Située sur une zone montagneuse appartenant aux monts de Traras et surplombant la Mer, Elle se trouve sur le Delta d'Oued Ghazaounah qui est le plus important Oued et découpe le site en plusieurs unités morphologiques.

Le Delta et la vallée de l'Oued Ghazaounah et la crique de la petite baie de la ville constituent les seuls terrains plats qui ont servi à la création du port et par la suite de la ville.

Les versants de la colline à l'Ouest et qui la zone des sables et Derrer constitue la seconde zone d'urbanisation.

La troisième et quatrième unités morphologiques ou zones homogènes sont constituée par Ouled Ziri d'une part et le plateau de Sidi Amar.

Les dorsales d'Azeroualène, Demine et Cheraka constituent la cinquième unité morphologique. La sixième unité morphologique est représentée le plateau de Adda et de Argoub au Nord-Ouest.

La zone des pentes les plus faibles est représentée par l'embouchure et la vallée de l'Oued Ghazaounah. C'est la zone basse de la ville où on y trouve le noyau urbain initial. Les pentes sont douces et ne dépassent pas 2 %. Elles atteignent 4 % sur le fond de la vallée jusqu'au chrétien.

### **2-3 Climat :**

Le climat de Ghazaouet est influencé par plusieurs paramètres. Son exposition découverte au Nord sur le littoral Ouest et sa position par les Monts des Trara au Sud lui confèrent un contexte bioclimatique semi-aride avec des vents hivernaux tempérés à doux.

#### **2-3-1 Les vents :**

Les données de la station météorologique de Ghazaouet indiquent pour une année moyenne une dominance des vents de mer, en provenance soit du Nord-est (35%) ou du Nord-Ouest (36%). Les vents du Sud aussi importants avec des fréquences variables (en moyenne 29 %) notent que des changements de directions des vents sont observés au cours de la même journée.

Nous remarquons que les vents du Nord prédominent à Ghazaouet. Leur influence sur le bilan pluviométrique reste insignifiante en raison de leur faible teneur en humidité. Ce sont des vents réguliers surtout en été. Ils se confondent généralement avec les brises à cause de leur faible intensité.

En été, les vents se manifestent et soufflent dans les directions Sud et Sud-ouest, ils sont caractérisés par leur influence desséchante.

Les vents humides d'Ouest et Nord-Ouest sont très fréquents et très intenses, leur influence sur le bilan pluviométrique est très importante.

#### **2-3-2 Température :**

En hiver les températures relevées pour le mois le plus chaud ne dépassent pas 24°C. L'action rafraîchissante de la mer engendre, du mois de Juin au mois de

septembre, une situation plus atténuée que les zones intérieures de la Wilaya de Tlemcen.

Cependant, il faut signaler que les températures peuvent exceptionnellement atteindre 39°C en été et 0°C en hiver.

### 2-4 Population :

Commune	Agglomération Chef Lieu (ACL)	Agglomérations Secondaires (AS)	Zone Eparses (ZE)	Total
Ghazaouet	28 433	3 336	2 004	33 774

### 2-5 Pratique de productions :

L'activité agricole se caractérise par une diversification tributaire de la présence d'eau. On distingue principalement.

- Cultures intensives en irrigué parfois associée à l'arboriculture.
- Cultures semi-intensives en sec associé souvent au réseau de banquettes ou à l'arboriculture existante.
- Cultures typiquement arboricole (Vergers de rapport) ou viticoles.

Il apparaît clairement que le couple maraîchage/ arboriculture constitue l'activité majeure des producteurs. Les légumes secs sont en outre bien introduits et constituent, en tant que produits stratégiques, de bons précédents culturels des assolements céréaliers.

Les cultures en vigne 90 ha (33 % de la surface des maraîchages et de l'arboriculture) se concentrent essentiellement au niveau des terrasses alluviales, où les producteurs puisent directement de l'eau sur les nappes par fonçage de puits.

#### 2-5-1 La pêche :

La Flote est composée de 53 chalutiers, la population de pêche reste indésirable elle assure seulement auto-suffisante. La production de pêche comprend 4 types de poissons qui sont les suivants :

- Poisson bleu.
- Poisson blanc.

- Crevette
- Crustacé.

Dont la production du poisson bleu est dominante il y a un projet d'un port de pêche qui est dépendant du port actuel et cela au niveau de Sidi Ouda mais les pêcheurs s'y opposent à ce projet et refusent d'y aller pour des raisons économiques et sociales.

### 2-5-2 L'industrie :

Jusqu'au 1969, on ne révèle aucune industrie de grande importance à Ghazaouet, les efforts d'industrialisation à l'époque étaient dirigés vers les petites conserveries, ateliers de salsons.

De ce fait, les réalisations étatiques et privées, ne parvenaient pas à être considérées comme une véritable infrastructure industrielle.

Dès 1969, et sous l'impulsion du gouvernement une politique nationale d'investissement a été lancée afin de développer et équilibrer les régions, basée sur la devise « l'industrie industrialisante ».

Ghazaouet a ainsi bénéficié de trois unités industrielles (électrolyse de ZING, l'unité céramique sanitaire et la zone d'activité).

### 2-6 Le Port de Ghazaouet : Situation actuelle et perspectives

Ghazaouet fait partie des villes balnéaires elle comprend le port qui compte parmi les plus importants ports en Algérie; il est classé huitième au niveau national son classement au niveau régional il est classé quatrième. Le port a pu acquiescer cette place à partir des échanges commerciaux c'est à dire l'exportation et l'importation qui est en balance parfois et tantôt en baisse. En plus de l'activité commerciale, le port est destiné aussi pour le transport des voyageurs qui a été mise en service pour cette tâche en date du 21 Juillet 2002 qui relie Ghazaouet à Almeria en Espagne, le transport des voyageurs a connu une progression importante depuis sa création le nombre de voyageurs en 2004 est de 63566 voyageurs.

Une autre activité se trouve au niveau du port qui est la pêche dont son apport économique reste insuffisant il existe la pêche avec des chalutiers ainsi la présence de petit métier qui se traduit par la pêche artisanal, la flotte produit 4 type de poissons : poisson bleu, poisson blanc, crevette, crustacé. Le port emploie 251 employés.

### **2-6-1 Situation géographique :**

Le port mixte de commerce et de pêche de Ghazaouet est situé à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau à l'Est de la frontière Algéro-Marocaine et à 45kilomètres de l'aéroport international. Messali El Hadj de Tlemcen.

Il se trouve au fond d'une en sablonneuse de 1300 mètres d'ouverture et de 400 mètres de creux au milieu de la quelle débouche un petit cours d'eau nommé Oued Ghazaounah.

Le port est situé exactement à 35°6 00 de l'altitude Nord et à 1°52°21 de longitude Ouest.

### **2-6-2 Surface :**

Le port de Ghazaouet s'étend sur 23 hectares de terre-pleins et 25 hectares de plans d'eau (dont une darse de pêcheurs de 1 ha) il dispose

- Une gare maritime.
- Hall transit auto-passages: 1960 m<sup>2</sup>.
- Hall de transits passagers : 1080 m<sup>2</sup>.
- D'un hangar modulaire de 960 m<sup>2</sup> pour le transit de marchandises diverses.
- De deux (02) magasins d'une surface totale de 6000 m<sup>2</sup> sur la zone d'activité

### **2-6-3 Zone extra-portuaire :**

- Le port dispose de deux (02) hangars de 3000 m<sup>2</sup> chacun situés dans la zone d'activité de la ville de Ghazaouet.
- La zone d'activité en question s'étale sur une superficie de 40 ha et elle est distante de 2,5 km du port.

### 2-6-4 L'exportation :

- Elle a connu une perturbation dans la période allant entre 1990-2004) dont la participation a été maximal dans la période allant entre (90-95) elle est estimée à 11,3 % entre 1990 et elle a augmentée jusqu'à 26,92% entre (1996-1998) qui représente le pourcentage maximale mais entre (1996-1998) ce pourcentage a baissé jusqu'à 5,28 en 2001.

### 2-6-5 L'importation :

L'importation au niveau du port de Ghazaouet reste plus importante que l'exportation ce qui rend le port déficitaire à cet effet, la dépendance au pays occidentaux reste posée.

Les matières agro-alimentaires comptent parmi les produits les plus importés elle présente 77,15 % en 2004. Le minerai de fer présente 11,29% le minerai et les matériaux de constructions présentent 3,55 %. Les produits divers ainsi que les engrais représentent 2,72 %.

Le port de Ghazaouet est relié de manière régulière aux ports européens (Anvers, Alicante, Marseille, Valence, Livourne).

Tant pour le trafic marchandises que passagers, selon les axes suivants :

- 2 lignes Anvers : trafic marchandises.
- Marseille Valence- Alicante : trafic marchandises.
- Ligne quotidienne Almeria : trafic passagers, auto-passagers et fret.

## 2-7 Aménagement de l'armature urbaine communale :

### 2-7-1 Le réseau viaire :

La ville de Ghazaouet est structurée autour des axes primaires parmi lesquelles nous citons :

A- La RN 98 : qui est la pénétrante de la ville du côté Est et qui mène vers Tlemcen. Cette dernière dessert la zone d'activité et traverse la forêt au

Nord. Cet axe doit être amélioré et pourvu de points de repères qui affirmeront son rôle et son importance.

**B- Le port** : est un élément imposant dans l'armature de la ville de Ghazaouet. Il faudra multiplier les équipements structurants le long de la voie du port et au niveau des disponibilités foncières récentes.

**C- La RN 7 A-A** : c'est un axe structurant qui assure la sortie de la ville vers Maghnia et qui dessert la partie Ouest. C'est un axe qui épouse la morphologie du terrain le long de cette voie, où il existe quelques constructions disposées de manière anarchique.

L'aménagement prendra en charge cet axe dans le but d'avoir un schéma cohérent au niveau de la zone Ouest qui présente des terrains d'extension.

**D- La RN 99** : cette voie primaire est l'une des pénétrantes qui structure la ville et relie le centre ville avec un ensemble d'établissements humains tel que Djemaa Sekhra, Ouled Belarbi, Ouled Ayad, Ain Kolla. Ces sites sont isolés à cause du relief et de la forêt qui présente une rupture et une contrainte naturelle pour les différentes liaisons. Cette voie assurera le désenclavement de cette partie de la ville où il faudra projeter des équipements structurants.

**E- Deux axes secondaires** : qui sont le chemin communal menant vers Souahlia et le chemin de Wilaya n° 8 menant vers Tient. Ce dernier qui relie le centre ville avec la partie Sud de la ville mérite d'être restructurée et améliorée.

**F- Les nœuds structurants** : Nous remarquons qu'à travers l'analyse du tissu urbain que les nœuds de Ghazaouet sont inertes. Nous notons le premier nœud à l'entrée de la ville du côté de la zone d'activité. Le second nœud qui est important se localise à l'entrée de la ville vers le port et qui n'est pas affirmé. Le troisième nœud est constitué de la convergence des

différents axes RN 98, RN 99, RN 7A-A et le chemin communal. Il est mal matérialisé.

### 2-7-2 Schéma Directeur de voirie :

Le réseau de voirie actuel est dans l'ensemble assez bien organisé mais présente par endroits des goulots d'étranglement et des défections nécessitant d'importants travaux de réfections.

Cette situation concerne d'abord l'entrée de l'agglomération de Ghazaouet près du port du fait de l'encombrement du trafic routier par les visiteurs en pleine période estivale, et d'autre part du centre ville de Ghazaouet en raison du rétrécissement des anciennes voies qui nécessitent un plan de circulation routière.

Les infrastructures de voirie revêtent une très grande importance dans l'organisation spatiale urbaine.

Elles interviennent au niveau de l'accessibilité de la liaison entre les différents secteurs urbains à savoir :

- **Modernisation de la RN 98 menant vers Nedroma en passant par Djemaa Es Sekhra.**
- **Modernisation de la RN 7AA menant vers Maghnia en passant par Argoub et Draouch.**
- **Renforcement du chemin de Wilaya CW 46 menant vers Tient en passant par El Kraker et Ain Kolla.**

Il s'agit de développer les liaisons en valorisant davantage les passages existants (RN 98- RN 99-RN7AA et CW 46).

Par ailleurs pour appuyer et rendre possible la fonctionnalité et l'intégration, la commune doit renouer avec cette espace par de nouvelles ouvertures d'axe principale et voies de communication.

A cet effet, **l'aménagement a prévu d'ouvrir le quartier Sidi Amar situé à l'extrême Nord-est et l'ancien noyau de Ghazaouet au centre**, pour faire bénéficier

---

davantage de sa situation géographique et des avantages de la proximité des infrastructures et des équipements structuraux par la projection de pénétrantes et d'axes longitudinaux, comme il est prévu une voie périphérique à la limite du secteur d'urbanisation future toujours à l'Est.

- **Une rocade côtière en vue d'exploiter la vue panoramique de la zone touristique et pour l'ameublement de la façade maritime.**
- **Création d'un échangeur reliant la ville à un projet de l'autoroute est-ouest**

### 3-Conclusion :

La commune de ghazaouet possède une diversité de ressources, une capacité de développement et une possibilité d'une meilleure participation à la mondialisation.

Sa composition offre des horizons économiques, touristiques, culturel

...La chose qui la permet d'être une zone multipolaire. L'infrastructure portuaire est la richesse principale de la commune dont Les influences sont locales, wilayales, régionales, et nationales.

La fonction de ce pole se limite à des liaisons restreintes et une modeste structure spatiale nécessite une modernisation, développement et des organismes d'attraction pour se positionner dans le champ compétitif Internationale.

### 3-Hennaya

La commune de Hennaya est située au Nord du chef-lieu de wilaya, à environ 10 km constitue la convergence d'un important réseau routier.

Elle est composée de cinq agglomérations dont Hennaya en tant que chef-lieu de commune. La commune s'étend sur une superficie d'environ 9000ha



### 3-1 LES LIMITES DE LA COMMUNE DE HENNAYA:



### 3-2 LE RELIEF:

La commune de Hennaya est caractérisée par un relief relativement plat au Nord composé de plateaux homogènes, accidenté dans la partie Sud entaillé par le ravinement des oueds.

### 3-3 LE CLIMAT:

Le climat est modéré sur la partie occidentale particulièrement sur les dépressions et vallées où s'installe un microclimat. Par contre la partie orientale est caractérisée par un climat contrasté dont l'écart thermique est très important, présence de gelée et vents violent.

- La pluviométrie varie entre 400 et 500mm/an.
- Absence totale de neige et nombre réduit de gelée.
- Les vents dominant sont ceux de l'Ouest et Nord-ouest.

### 3-4 Population :

#### 3-4-1 EVOLUTION DE LA POPULATION ET SA REPARTITION PAR DISPERSION EN 2008

Le tableau ci après présente l'évolution et la répartition de la population communale de Hennaya.

Evolution de la population communale entre 1987 et 2008  
- Source : RGPH (1987-1998 -2008)

DISPERSIONS	POPULATION				
	1987	1998	Txacc. 87/98	2008	Txacc. 98/2008
Hennaya- ACL	18809	24688	2,5	26515	0,7
Ain El Hadjar	467	594	2,2	704	1,7
Melilia	896	1170	2,5	1412	1,8
M'kacem	687	874	2,2	1002	1,4
Merazga	460	585	2,4	668	1,3
Taaounia	1049	1385	2,5	1675	1,9
Zone épars	1726	1296	-2,5	1380	0,6

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

Total	24094	30592	2,2	33356	0,9
<b>REPARTITION DE LA POPULATION PAR SEXE / RGPH- 2008</b>					
	<b>Fem</b>	<b>Masc</b>	<b>TOT</b>	<b>T<sup>x</sup>acc</b>	
<b>Hennaya</b>	16939	16417	33356	0,9	

Durant la décennie (1987-98) la population communale a progressé de 6498 habitants soit un taux d'accroissement de 2,2 %. Le chef-lieu aurait connu un taux de croissance très élevé en raison des nombreux équipements réalisés au niveau de la commune mais surtout à cause de la conjoncture caractérisée par l'insécurité qui avait prévalu dans les zones rurales et l'exode massif qui s'en est suivi. En 2008 et selon le RGPH, la population communale n'a évolué que de 2764 habitants par rapport à celle de 1998, soit un taux d'accroissement de 0,9 uniquement.

### 3-4-2 Structure de la population de la commune :

La structure détermine les caractéristiques dont l'âge, le sexe, l'activité et la scolarisation, utilisables pour les différentes projections. La catégorie moins de 20 ans représente 35,9 % par contre celle de 60 ans et plus, ne représente que 8,3 % et celle de 20 à 60ans représente 55.8% Concernant la structure par sexe, le nombre de femmes est légèrement supérieur au nombre d'hommes, représentant respectivement 50,8% et 49,2 %.

### 3-4-3 Répartition de la population et du parc logements :

Source : RGPH 1998 et 2008

	Nbre.Ha bit.	Total Logts.	Logts.Occ up.	Logts.Inocc up.	T.O .P.	T. O. L.	Déficit Logts
RGPH 1998	30592	5913	4903	1010	2,26	6,2	6540
RGPH 2008	33356	6903	5656	946	1,9	5,9	

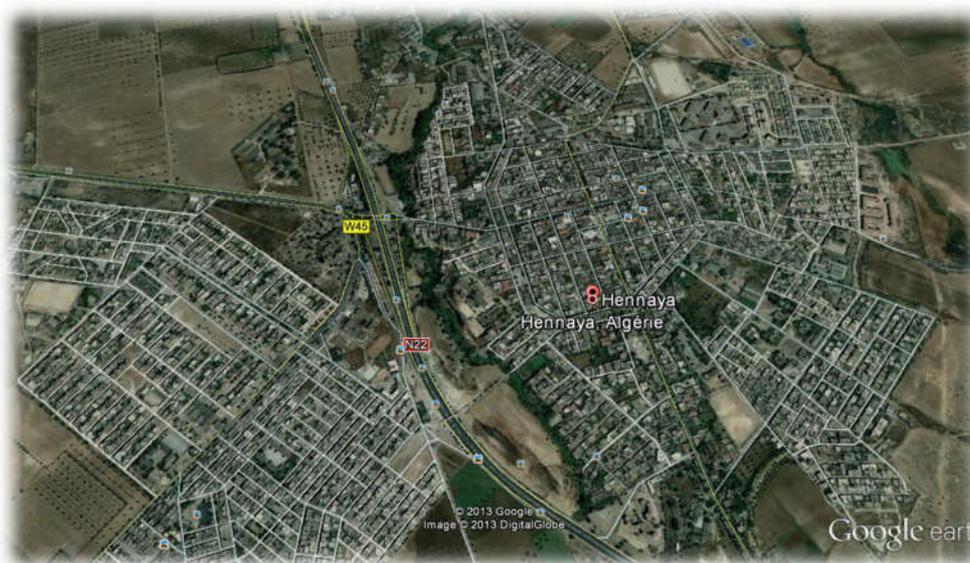
La commune de Hennaya comporte un habitat du type individuel pour la majorité du parc : (83,6% en 1998) contre (81% en 2008) et une sensible augmentation du parc collectif (10,5% en 2008) contre seulement (5,5% en 1998) Le PARC précaire est estimé à 128 unités.

### 3-4-5 Perspectives démographiques par dispersion et par échéance :

- Source : Enquête. 2008 et HYPOTHÈSE de projection

Dispersion	POP.2008	Txacc. 98/2008	POP 2015	TX d'Acc. Hyp.Moy	POP 2020	TX d'Acc. Hyp.Equil	POP 2030
Hennaya- ACL	26515	0,7	27840	1,5	29984	2	36520
Ain El Hadjar	704	1,7	788		849		1034
Melilia	1412	1,8	1595		1718		2092
M'kacem	1002	1,4	1102		1187		1446
Merazga	668	1,3	728		784		955
Taounia	1675	1,9	1909		2056		2504
Z.eparse	1380	0,6	1435		1545		1882
Total	33356	0,9	35357		38079		46380

### 3-5-L'AGGLOMERATION CHEF LIEU "HENNAYA":



#### 3-5-1 Les équipements existants :

##### ❖ **KHEMISTI**

Trois ECOLES ; Une MOSQUEE, AIRES DE JEUX ; ANTENNE POSTALE, MARCHÉ COUVERT ; Un LYCEE ; GARDE COMMUNALE ; SALLE POLYVALENTE, STATION DE SERVICE.

### ❖ HENNAYA

SIEGE DE DAIRA, SIEGE APC, SURETE DE DAIRA ;Trois MOSQUEE ;Trois ECOLES, POLYCLINIQUE ,CENTRE DE SANTE, AIRES DE JEUX ;Deux CEM, P.T.T. ;MARCHE COUVERT ;Un LYCEE ;CFPA ,EFP ,Deux FOYERS DE JEUNES ,CENTRE DES HANDICAPES ;CENTRE DE REEDUCATION, DEUX SALLES POLYVALENTES ;Trois STADES, MARCHE à BESTIAUX, PEPINIERE, STATION DE SERVICE

### 3-5-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:

Le développement de la ville d'HENNAYA soulève des problèmes d'ordres fonctionnels et de consommation excessive d'espace.

Une rupture nette a donné naissance à deux entités distinctes et faiblement intégrées : l'ancien Noyau et la zone de khémisti.

La convergence d'un important réseau routier et la distinction entretenue entre l'ancien noyau et le centre de khemisti sont à l'origine des dysfonctionnements et de la désarticulation qui caractérisent le tissu aggloméré.

Les nouvelles extensions ont très peu pris en compte la problématique liée à l'intégration, l'harmonie et la continuité du cadre bâti. Il en résulte ainsi, une forte disparité dans la répartition des équipements qui sont quasiment concentrés au niveau de l'ancien noyau, faisant de la zone de Khémisti un centre sous-équipé et entièrement dépendant dans ses relations et son fonctionnement de l'actuel centre animé.

En outre cette dépendance a été amplifiée davantage par le tronçon de la RN.22 qui gêne énormément les relations entre ces deux entités.

A cet égard, toute la problématique d'aménagement et d'urbanisation de la ville de Hennaya consiste à:

**intégrer les deux entités qui la composent : l'ancien noyau et la zone de Khémisti**

**protéger rigoureusement les meilleures terres agricoles**

---

### 3-6 L'AGGLOMERATION DE AIN EL HADJAR :



Située à une altitude moyenne de 535 m, l'agglomération de Ain El Hadjar est distante respectivement de 4 km de son chef-lieu de commune, de 2 km de Melilia et 1 km de la ville de Tlemcen.

#### 3-6-1 Les équipements existants :

- Une ECOLE
- Une MOSQUEE

#### 3-6-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:

Cette situation géographique favorable est quelque peu mal exploitée puisque Ain El Hadjar est desservie par des voies qui sont en état de piste.

En outre, elle occupe un site accidenté et entouré de terres agricoles de valeur moyenne.

Son tissu aggloméré, relativement lâche et non structuré où prédomine des constructions variant entre RDC au RDC+1 et où subsiste une proportion non négligeable de logements vétustes.

Il se caractérise aussi par un enchevêtrement de ruelles et d'impasses mal entretenues ainsi que par la présence de quelques petites unités de transformation (textiles, confection de chaussures)

En somme, le centre d'Ain El Hadjar ne dispose pas d'une structure capable de lui assurer un développement et une organisation cohérente.

**L'intervention sur le secteur urbanisé doit viser en priorité sa structuration et sa réhabilitation. A cet effet, sa densification par la reconquête des enclaves doit être complétée par des opérations d'amélioration de l'habitat et la valorisation des espaces publics (voirie, placettes, espaces verts etc....)**

### **3-7 L'AGGLOMERATION DE MELILIA**



Située au Sud de Hennaya, l'agglomération de Melilia est distante de 1 Km de son chef-lieu de commune et à environ 2 Km. Du centre d'Ain El Hadjar. Elle occupe un site accidenté à une altitude moyenne de 550 m.

#### **3-7-1 Les équipements existants :**

- Une ECOLE
- Une MOSQUEE
- Une SALLE de SOIN

#### **3-7-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:**

Son extension future serait confrontée à trois contraintes majeures à savoir :

- Le relief chahuté,
  - les terrains de forte valeur agricole, occupant le fond de la vallée,
  - le passage d'une ligne de haute tension à l'Ouest et une ligne moyenne tension au Nord.
-

- l'agglomération est confrontée à la présence d'axes de circulation (couloir auto routier Est Ouest)

**L'intervention dans cette partie de l'agglomération doit aboutir à une structuration du tissu aggloméré.**

**L'extension de cet ancien village est à contrôler vu les bonnes terres agricoles qui l'entourent**

### **3-8L'AGGLOMERATION DE M'KACEM:**

Ancien centre de regroupement, l'agglomération de M'Kacem est située au milieu de la plaine fertile de Hennaya. Elle occupe un site plat relativement surélevé par rapport au tracé du C.W.38.

#### **3-8-1 Les équipements existants :**

- Une ECOLE
- Une MOSQUEE
- Un CENTRE de SANTE
- Un STADE

#### **3-8-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:**

Elle est confrontée à deux contraintes majeures exercées par les terres agricoles qui l'entourent et le passage du Gazoduc.

Son tissu aggloméré est caractérisé par son tissu lâche et sa trame relativement régulière, ainsi qu'espace central non aménagé autour duquel a tendance de s'organiser le centre de M'Kacem. Les nouvelles constructions viennent se greffer autour de ce noyau ancien qui regroupe les quelques équipements dont dispose M'Kacem. Enfin, la typologie de son habitat demeure largement dominée par des constructions à réez de chaussée.

Les interventions sur le secteur urbanisé doivent viser en priorité :

**sa densification et la réhabilitation du cadre bâti. Ces opérations doivent être suivies par des actions sur les espaces publics (voirie, placettes, espaces verts etc.)**

### **3-9 L'AGGLOMERATION DE MERAZGA**

Située à proximité d'un axe routier d'importance nationale (RN.98) l'agglomération de Merazga est distante de 3Km de son chef-lieu de commune. Elle occupe un site relativement plat

#### **3-9-1 Les équipements existants :**

- Une ECOLE
- Une MOSQUEE
- Une SALLE de SOIN

#### **3-9-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:**

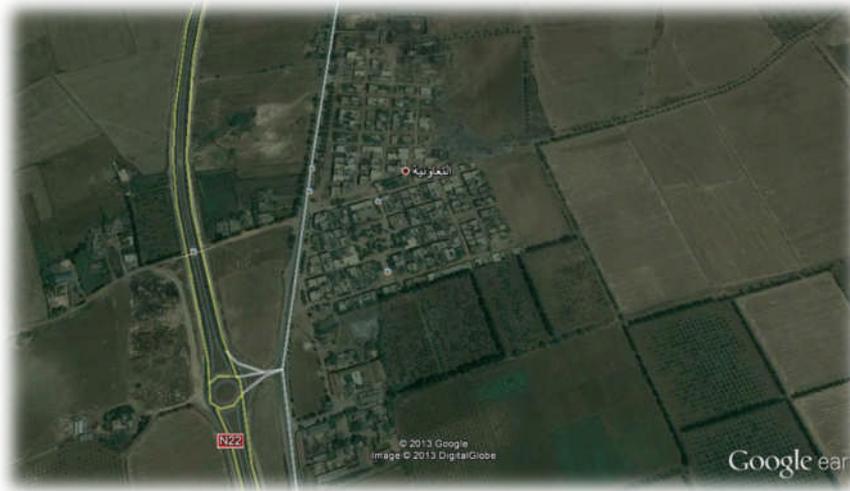
Le tissu aggloméré se caractérise par son faible maillage où prédomine un habitat individuel de type rural.

L'extension est confrontée à deux contraintes majeures à savoir les terres agricoles et le passage des lignes électriques de haute et moyenne tension.

La structuration du tissu actuel devrait constituer la principale orientation en matière d'aménagement. Elle devrait s'effectuer par le biais d'opération de :

**réhabilitation, amélioration et densification du tissu et du cadre bâti.**

### 3-10 L'AGGLOMERATION DE TAAOUNIA:



Le centre de Taaounia est situé au niveau de la plaine de Hennaya à 4 km. Son tissu aggloméré est établi sur un site plat.

#### 3-10-1 Les équipements existants :

- Une ECOLE
- Une MOSQUEE
- Une SALLE de SOIN
- Un STADE

#### 3-10-2 Caractéristiques générales et Orientations d'aménagement:

Du point de vue morphologie et organisation le secteur urbanisé peut être subdivisé en deux entités.

L'ancien centre qui se caractérise, par sa trame relativement régulière qui dégage un espace central. Autour de ce dernier s'organise tant bien que mal les quelques équipements dont dispose l'agglomération

L'Auto construction situé au Nord de l'agglomération. Ce secteur est constitué des habitations réalisées dans le cadre des programmes d'auto construction. Cette zone nécessite des aménagements de la voirie qui la dessert et de ses espaces publics.

Elle est confronté à deux problèmes majeurs, les risques d'inondations et les terres agricoles qui le délimitent à l'Est et au Sud.

Les interventions sur ce secteur urbanisé doivent viser essentiellement:

la réhabilitation et la densification par des actions d'amélioration du cadre bâti et l'aménagement d'espaces publics (voirie, placettes, espaces verts etc.)

### **3-11-Conclusion:**

- L'espace communal de Hennaya revêt un intérêt stratégique à la fois par sa position géographique, la convergence d'un important réseau routier et ses potentialités agricoles. Cette importance est renforcée aussi par l'existence de l'autoroute au Sud de la commune et le développement urbain du Grand Tlemcen (Tlemcen -Mansourah - Chetouane-Béni Mester).
- En tout état de cause, les centres agglomérés de la commune, et notamment celui du chef lieux doivent subir une opération de restructuration et de densification, car nous assistons à l'heure actuelle à une extension désordonnée des tissus, ce qui risquerait de leur faire perdre leur homogénéité.

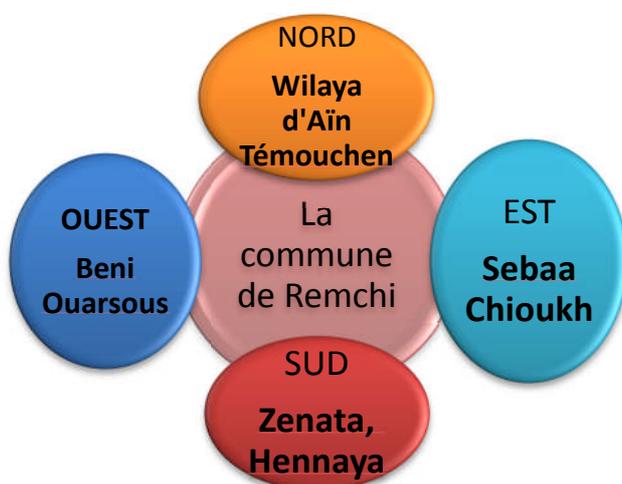
### **4-PRESENTATION DE LA COMMUNE DE REMCHI :**

#### **4-1 SITUATION:**

Le territoire de la commune de Remchi est situé au nord de la wilaya de Tlemcen. Son chef-lieu est situé à environ 21 km à vol d'oiseau au nord-ouest de Tlemcen.



#### **4-2 LES COMMUNES LITORIMPHE DE LA COMMUNE DE REMCHI:**



### 4-5 Histoire:



En 1879, lors de la colonisation, la ville est nommée **Montagnac** et fait partie du département d'Oran. En 1958, elle fait partie du département de Tlemcen. Après l'indépendance, elle prend le nom de Remchi

### 4-6 Localités de la commune Remchi:

La commune de Remchi est constituée à partir des localités suivantes :

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| • Remchi                          | • Sidi Ali      |
| • Sidi Ahmed                      | • Sidi Cherrif  |
| • Sidi Bounouar                   | • Houara        |
| • Gouassir                        | • Sidi Hassini  |
| • Aïn Ammouche                    | • Ouled Rahal   |
| • Bourouaha Abdesslam             | • Taghzout      |
| • Fatmi Larbi (ex Pierre du Chat) | • Zones éparses |

### 4-7 Démographie:

Évolution démographique (Source : recensement <sup>4</sup> )			
1977	1987	1998	2008
15 967	27 062	39 320	46 999

### 4-7-1 REPARTITION DE LA POPULATION PAR SEXE / RGPH- 2008

Communes	Masculin	Féminin	Total	Taux d'accroissement
Remchi	23 812	23 188	46 999	1,8

Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2008, la population de la commune de Remchi est évaluée à 46 999 habitants contre 15 967 en 1977.

## 5-Zénata

### 5-1 Situation :

La commune de Zénata est située à 25 Km de Tlemcen, chef lieu de Wilaya. Son territoire s'étire longitudinalement, débordant au Nord-Ouest la Tafna et la RN 35.

Les limites avoisinantes sont définies comme suit :

- au Nord Est et à l'Est : la commune de Remchi.
- au Sud Est : la commune d' Hennaya,
- au Sud : la commune de Béni Mester,
- à l'Ouest : la commune de Ouled Riah,

La commune de Zénata s'étend sur une superficie de 51 Km<sup>2</sup> environ. Elle représente l'une des plus petites entités administratives de la Wilaya de Tlemcen (05% du territoire), et abrite l'Aéroport international Messali Hadj.

Le milieu physique se caractérise par un relief plat composé de plateaux homogènes entaillé par le ravinement des oueds qui traversent son territoire.

### 5-2 Climat :

#### 5-2-1 Les précipitations :

Partant d'une période d'observation très récente, ces données permettent de saisir une image réelle des dernières années à savoir la valeur moyenne des précipitations mensuelles varie entre 1,90 et 50,06 mm.

### 5-2-2 Les Températures :

Les températures moyennes mensuelles varient entre 16,2°C en Janvier et 32,4° C en Août.

Les températures minimales sont comprises entre 4,78° C en Janvier et 20,21° C en Août

### 5-2-3 Les vents:

Les vents dominants sont de direction Nord à Nord Ouest. La vitesse maximale enregistrée est de l'ordre de 14 m/s.

### 5-2-4 Classification des terres selon leur valeur pédologique :

Catégorie de sol	Paramètres Pédologiques	Surf(Ha)	Localisation
Terres à potentialité élevée  CLASSE 1	-Profondeur assez bonne. -Texture limoneuse à sableuse. -Pente faible à nulle -Pluviométrie 280-400mm/an -Possibilité d'irrigation d'appoint par pompage sur oued.	210 (4.8%)	-Terrasses alluviales (Tafna, Boumessaoud, Zitoun) -Quelques parcelles des plateaux à topographie inondable
Terres agricoles à bonne potentialité  CLASSE 2	-Profondeur moyenne. -Texture légèrement lourde, parfaitement travaillée (épierrage, rootage ...) -Pente faible -Pluviométrie 280-400mm/an	3265 (74%)	-L'ensemble du plateau compris entre Zénata-Djelaila et la RN98 -Enclaves dispersées sur la rive gauche(ouest) de oued Boumessaoud(El Houarech, Naila...) <i>Berges des oueds</i>
Terres agricoles à moyenne potentialité  CLASSE 3	-Profondeur faible à moyenne. -Texture marneuse à argileuse légèrement érodée. -Pente assez forte (10%) -Aucune possibilité d'irrigation avec faible capacité de rétention	540 (12.2%)	-développées dans la partie centrale, longeant Oued Boumessaoud -Extrémités Est et Nord en contact avec le réseau orographique
Terres agricoles à potentialité faible ou nulle  CLASSE 4	-Profondeur faible. -Sol squelettique à carapace dure -Pente raide -Capacité de rétention nulle	400 (9%)	-Versants Est et Ouest du plateau de Naila. -Relief collinaire face à la Tafna -Dispersion à travers la commune en petites parcelles
		4415 (100%)	

### 5-3 Caractéristique socio-culturelles :

#### 5-3-1 Population :

Termes	Actuel	CT.	MT	LT
Horizons	2006	2011	2016	2026
ACL	2897	3215	3569	4394
Djelaila	329	365	405	498
Houarech	212	235	261	321
Tafna	100	111	123	151
Autres	150	167	185	227
S/Total Zone	791	878	975	1199
Total Commune	3688	4094	4544	5590

**Perspectives d'évolution de la population par zone.**

#### 5-3-2 Equipements

##### 5-3-2-1 Scolaires:

La population scolarisable âgée de 6 à 15ans (cycle primaire et moyen) représentait 27% de la population totale dont 72% faisaient partie des cycles (1) et (2) et 28% du cycle (3). **Selon le résultat officiel (RGPH98), la population scolarisable représente seulement 22% de la population totale.**

##### 5-3-2-2 Santé:

Pour les équipements sanitaires on note ce qui suit :

Un centre de santé

Une salle de soins dans chaque localité (Djelaila, Houarech, Tafna).

##### 5-3-2-3 Equipements Administratif, Sportifs et de Loisir:

Une salle de sport au niveau de l'A.C.L.

Une maison de jeunes et une salle de cinéma.

Une sûreté urbaine.

Un centre de protection civile.

#### **5-3-2-4 Autres Equipements:**

Un centre commercial au niveau de l'A.C.L. Deux hôtels. Un abattoir. Un parc communal. Un marché d'échanges rural.

#### **5-3-3 INFRASTRUCTURES DE BASE :**

##### **5-3-3-1 Liaisons routières:**

La commune de Zénata assure ses échanges avec les principales agglomérations de la Wilaya de Tlemcen et de la région par l'intermédiaire de routes nationales, et chemins de Wilaya à savoir la RN 98, la RN 22, la RN 22A, et le CW 71.

##### **5-3-3-2 L'aéroport de Zénata:**



La commune de Zénata abrite l'Aéroport international de Zénata – Tlemcen deuxième de l'Ouest du pays après celui d'Es- Sénia (Oran). Il est distant de 3Km du chef lieu de commune et de 25Km du chef lieu de Wilaya (Tlemcen). Il est raccordé à Remchi par la RN22A, à Tlemcen Hennaya par la RN98 et la RN22.

La surface globale réservée à l'Aéroport est de 215Ha dont 40Ha aménagée pour les besoins de décollage et d'atterrissage des appareils de navigation.

Les infrastructures se composent de :

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

- une piste principale de 2600 m
- une piste secondaire de 1350 m.
- une voie de circulation de 2250 m.
- deux bretelles de raccordement de 263 m chacune.
- trois bretelles de raccordement de 215 m chacune.
- une aire de stationnement d'une surface de 260 x 105.

L'aéroport offre également plusieurs services nécessaires à la navigation aérienne (station météorologique, protection civile, services sanitaires, etc...). Il assure des liaisons quotidiennes avec Alger et des liaisons internationales principalement vers la France.



- 01 : hall public
- 02 : enregistrement national/international
- 03 : contrôle police /douane international
- 04 : hall départ international
- 05 : salle d'embarquement international
- 06 : tri bagage de soute
- 07 : contrôle police /douane national
- 08 : salle d'embarquement national
- 09 : salle débarquement international
- 10 : livraison bagage international
- 11 : hall d'arrivée
- 12 : salle débarquement international
- 13 : livraison bagage national
- 14 : hall d'arrivée national

R.D.C



- 01 : administration
- 02 : boutique
- 03 : cafeteria
- 04 : vide sur R.D.C
- 05 : bureaux
- 06 : escalier de secours

Etage 01

### Les Trafics :

*\* les trafics passagers :*

1980	1990	1995	2001	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012
18077	164965	85456	147885	141439	118109	132109	133848	88515	120480	147639	137901	149345

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

*\*les trafics marchandises :*

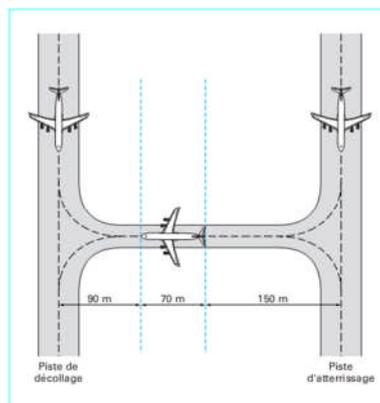
1980	1990	1995	2000	2001	2009	2010	2011
1964	233075	372191	387943	227957	53279	72460	88318

Le trafic d'un aéroport est assuré par : les mouvements d'avions, le nombre de passagers utilisant l'aéroport, pointe de trafic et fret.

Pour déterminer une prévision de trafic passager d'ici 20 ans avec un accroissement de 8 pour cent on suit la formule suivante :

$$t_p = (1,08)^{10} \cdot 149345 = 3.3 \text{ millions de passagers.}$$

- ✓ l'aéroport de Zénata est capable d'accueillir dans sa piste des avions de grande capacité et peut satisfaire un nombre plus important que l'actuel des mouvements d'avions.
- ✓ Aussi sa piste secondaire complète la principale car elle peut être utilisée soit pour l'aviation soit à titre secours pour permettre l'entretien.
- ✓ outre ces caractères l'aéroport à une possibilité d'extension et de dédoublement de piste sur l'axe est –ouest.



### 5-4 Conclusion :

Zénata est une commune en voie d'urbanisation, elle contient une infrastructure internationale de transport aérien (aéroport Messali Lhadj). Cette commune présente :

- Un disfonctionnement au niveau de son espace vue que la concentration au sein d'un seul noyau qui est le chef lieu.
- L'incapacité de secteur sanitaire de satisfaire les besoins de la population.
- Un exode des habitants des agglomérations vers le chef lieu.
- Une mal intégration de l'infrastructure aéroportuaire aux différents réseaux de transports. Une forte dépendance au groupement (Tlemcen-Mansourah-Chatouen

**Sur quelle base la planification urbaine dans la région doit s'appuyer?**

Proposition :

- ✓ La création d'un pole complémentaire aux nœuds avoisinant.
- ✓ Le développement de l'infrastructure aéroportuaire

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

### 6-Etude des flux :

	N°RN	PK	DESIGNATION	T.JMA
1	2	114+000	P.Oued Isser	3 681
2	2	115+450	P.Oued Tarane	3 681
3	2	129+310	P.Oued zediga	3 681
4	2	140+900	P.Oued Saf-Saf	1 484
5	2	147+790	P.Rails	1 484
6	7	195+300	P.Oued Labied	8 036
7	7	196+800	P. sur Rail	8 036
8	7	207+260	P.Oued Isser	8 036
9	7	217+320	P. sur Rail	8 036
10	7	217+820	P.Oued Chouly	8 036
11	7	222+220	P. sur Rail	8 036
12	7	233+337	Oued Mefrouch	5 325
13	7	238+210	P.Inferieur	5 325
14	7	242+100	Oued El Hora	7 596
15	7	243+600	P. sur Rail	7 596
16	7	245+300	Chebet Akermen	7 596
17	7	249+797	Chebet Akermen	7 596
18	7	252+450	Oued Tizghanit	3 666
19	7	255+550	Oued M'rina	3 666
20	7	255+600	Oued M'rina	3 666
21	7	259+505	Oued Zitoun	3 666
22	7	263+917	Oued Fredj	3 666
23	7	265+450	Oued	3 666
24	7	269+150	oued barbata	4 107
25	7	283+580	Oued Tafna	3 194
26	7	287+565	Oued Abdellah	3 194
27	7	289+905	Oued El Abbes	3 194
28	7	291+200	Oued Ouerdefou	7 947
29	7	301+400	passage superieur	10 794
30	7A	7+830	Oued Mouillah	9 941
31	7A	22+276	P. sur Rail	7 337
32	7AA	21+050	Oued Abdellah	14 157
33	7AA	22+800	P. sur Rail	14 157
34	7AA	24+100	Oued Ghazouanah	14 157
35	7AB	1+743	Oued Kiss	0
36	7C	5+715	P. Inferieur	7 907
37	13	195+500	P.Oued Kerzouta	300
38	13	209+200	P.Oued tarziza	300

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

39	22	30+003	Oued Tafna	23 376
40	22	30+003	Oued Tafna	23 376
41	22	31+625	Oued Tafna	23 676
42	22	31+625	Oued Tafna	23 376
43	22	35+600	Oued Isser	23 376
44	22	35+617	Oued Isser	23 376
45	22	55+320	P.S sur RN98	23 790
46	22	65+550	P. sur Rail	38 501
47	22	77+950	Oued Enachef	3 053
48	22	82+250	Oued Tassermet	3 018
49	22	100+500	Oued Tafna	3 018
50	22	100+765	Oued Tafna	3 018
51	22	102+100	Oued guettara	2 580
52	22	102+400	Oued Kirout	2 580
53	22	106+820	Oued Kirout	2 580
54	22	109+011	Oued Kirout	2 580
55	22	110+270	Oued Kirout	2 580
56	22B	0+725	P. inférieur	3 525
57	22B	36+100	P.Chaaba	3 254
58	22B	44+600	-	3 254
59	22C	0+500	P.S sur V.Ferree	6 234
60	22C	7+300	P.Oued Saf Saf	6 234
61	22C	13+200	P.S sur CV Ain Houta	20 061
62	22C	21+800	P.S sur V.Ferree	16 355
63	35	32+400	Oued Tafna	14 604
64	35	37+950	Oued Bouklou	14 604
65	35	39+300	Oued Tafna	18 768
66	35	50+800	Oued Tafna	18 768
67	35	59+060	Oued Tafna	18 768
68	35	60+920	oued souf	18 768
69	35	62+652	Oued Tafna	18 768
70	35	65+500	Oued Mouillah	18 768
71	35	72+300	Oued Abbes	18 768
72	35	65+000	déviation CHAABA	18 768
73	35	66+000	déviation MOUILAH	18 768
74	94	18+820	Oued Krelouf	1 403
75	98	16+840	Oued Tafna	17 723
76	98	18+500	Oued Bouklou	17 723
77	98	22+500	Oued Bouklou	8 706
78	98	23+900	Oued Bouklou	8 706
79	98	32+300	Oued Sbaa	8 706
80	98	34+000	Oued Sbaa	8 706
81	99	8+125	Oued saf saf	4 035
82	99	42+770	Oued Mouillah	3 813
83	99	42+770	Oued Mouillah	3 813
84	22	48+260	Port sur Rail	9 466

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

N°	N°CW	PK	DESIGNATION	T.J.M.A
1	1	5+800	P.Oued Saf-Saf	20 370
2	1	5+800	P.CHETOUANE	20 370
3	5	149+422	P.Oued deb	992
4	5	166+830	-	992
5	7	10+100	oued sidi m'barek	4 116
6	9	3+400	P.Chaabet zbair	1 031
7	19	1+800	P.Oued Isser	1 821
8	19	20+540	p.oued sidi snouci	1 821
9	19	28+410	P.Oued Chouly	1 821
10	38	14+290	P.Oued Isser	1 200
11	38	23+815	P.Oued Sekkak	2 667
12	38	65+000	P.Oued	1 562
13	38	75+100	-	1 562
14	38A	6+100		2 066
15	45	0+200	Oued Agrew	1 349
16	45	8+544	P.Oued Messaoud	1 349
17	45	20+445	P.Oued Sekkak	2 085
18	45	31+350	P.Oued Tarene	300
19	46	13+489	P.Oued Ouassif	2 952
20	46	14+966	P.Chaabet henech	2 952
21	46	19+579	P.Oued Tafna	2 952
22	46	24+549	P.Oued Khemis	2 952
23	46	47+500	oued aouane	4 488
24	46	51+350	oued sidi lakhdar	4 488
25	46	48+150	P.Oued El Marssa	4 488
26	46	52+400	P.Oued Deb	4 488
27	46	61+300	P.Oued Khalouf	4 488
28	53	28+370	P.Oued Isser	864
29	54	8+800	P.Oued El Djemara	1 683
30	54	18+400	P.Oued Tafna	1 683
31	63	9+375	Passage Supérieur	800
32	71	0+600	P.Oued Tarene	2 042
33	71	29+045	P.Oued Boumessaou	1 385
34	71	29+650	P.Oued Zitoun	1 385
35	89	5+801	P.Oued Isser	260
36	101	3+750	P.Oued Aounia	606
37	101	6+500	gué el méhaguen	606
38	102	3+800	P.Oued Riad	1 500
39	102	9+300	oued azzouz	1 500
40	102	9+550	oued sidna youcha	1 500

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

41	103	30+760	P.Oued Dahmane	146
42	103A	13+100	P.Oued raggou	557
43	103B	4+750	P.Oued Dahmane	2 207
44	105	3+750	P.Oued Mechhour	998
45	104	27+800	P.Oued TAFNA	5 847
46	104	27+800	P.Oued TAFNA	5 847
47	104	29+890	P.Oued TAFNA	5 847
48	104	31+300	P.Oued TAFNA	5 847
49	104	38+550		5 847
50	104	41+150		5 847
51	104	41+300		5 847
52	104	41+650		5 847
53	104	42+900		5 847
54	105	11+300	P.Oued souikia	998
55	108	13+000	-	1 800
56	108	13+200	-	1 800
57	111	23+105	P.Oued YABDER	1 010
58	111	25+000	P.Oued YABDER	1 010



D'après les tableaux précédant et la carte de concentration de la population à Tlemcen On a déduit que l'axe de Tlemcen Hennaya Zénata et Remchi constitue l'axe primaire de la densité populaire et le mouvement mécanique.

### 7-Conclusion :

D'après l'analyse urbaine de l'aire métropolitaine de Tlemcen (en matière des transports) et les approches antécédentes (territorial et régionale) nous avons déduit un chiffre lourd de problèmes lié aux transports.

- L'absence d'une interconnexion directe, continue, rapide entre les grandes pôles et infrastructures économiques.
  - L'autoroute est-ouest constitue une rupture de charge entre son Nord et son Sud.
  - Des infrastructures d'accueil sous dimensionnées et or les normes de compétitivité territoriale.
  - Une ouverture internationale restreinte.
  - Absence de la notion du confort urbain dans les espaces publics.
  - L'arrivée du TGV dans un cadre d'une décision politique et avenir ignoré.
- En se basant sur les problèmes cités suite à l'étude de l'air métropolitain, on a pu déduite la problématique suivante :

### **Comment pouvant nous réussir a une meilleure intégration territoriale et une ouverture internationale ?**

La Wilaya de Tlemcen a besoin d'orienter sa politique vers la Multimodalité pour but de satisfaire la majorité des problèmes posé sur les plans d'aménagement urbain et de transport et servir sur le premier plan les déplacements humaines.

Un équipement d'accueil sert la politique de coordination entre les deux ce qui nous dirige vers la projection d'une gare multimodale dont le but est de créer un pole d'échange.

### **8-Le site d'intervention :**

le choix du site d'intervention est la conséquence d'une étude comparative entre quatre sites proposé selon leur situation, capacité d'accueil et influence.

### 8-1 Etude comparative :

Localisation	Description	Avantages	Inconvénients
<p><b>Site1 : Ain Lahdjar</b>                      Nord : terrains agricoles                      Sud : Terrains agricoles.                      Ouest : Terrains agricoles.                      Est : La RN 22</p>	<p><b>Superficie : 12 H</b>  <b>Nature : agricole accidenté</b></p>	<p>-situation stratégique par rapport aux infrastructures terrestres les plus importantes.                      -Situé a l'entrée de la ville face au flux de toute les villes du nord Algérien.                      -Loin des zones urbaines.                      -Bonne accessibilité.                      -Permet l'extension.                      -Accessible par le transport collectif urbain.</p>	<p>-terrain agricole                      -l'inexistence d'une ligne ferroviaire.</p>
<p><b>Site2 : Mansourah</b>                      Nord : chemin de fer.                      Sud : RN7                      Est : vestige                      Ouest : La rocade.</p>	<p><b>Superficie : 9H</b>  <b>Nature : agricole accidenté</b></p>	<p>-Il est a proximité de chemin de fer                      -situé en un point d'intersection de la RN7, de la Rocade et de boulevard de 24m.                      -la rocade assure la liaison nord –sud.                      -le boulevard de 24m assure une liaison est-ouest de Tlemcen.                      - une meilleure accessibilité.                      -une bonne capacité d'accueil</p>	<p>-terrain agricole                      -inaccessible par les piétons</p>
<p><b>Site3 : Zénata</b>                      Nord : l'aéroport.                      Sud : Terrains agricoles.                      Est : RN 22                      Ouest : Terrains agricoles.</p>		<p>-Loin de la zone urbaine.                      -Situé sur l'axe le plus important de la RN22.                      -près d'une infrastructure lourde (l'aéroport).                      -offre une grande capacité d'accueil et possibilité d'extension.                      -à des liaisons physiques non saturé pouvant reprendre des flux supplémentaire.</p>	<p>-terrain agricole                      -inaccessible par les piétons                      -présence des oueds.</p>

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

<b>Site3</b> : Ghazaouet		La présence d'une infrastructure maritime importante L'existence d'une ligne ferroviaire	<b>-Difficulté d'accessibilité</b> <b>-Faiblement reliait avec le réseau routier</b> <b>-Loin de l'autoroute Est-ouest</b> <b>-Pas de possibilité d'extension urbain du à la présence</b> <b>D'un obstacle montagneux</b>
--------------------------	--	---	---

Le choix du site d'implantation de projet est porté sur le site du Zénata, car celui-ci a

- Une dimension locale, régionale et internationale.
- nécessite une mise en valeur de la plate forme aéroportuaire
- A proximité des grandes infrastructures de transport tel : l'autoroute, l'aéroport, la route national 22
- loin de la zone urbaine ou la grande mobilité et les problèmes de circulation.
- offre une occasion d'orienter l'évolution et la planification de la ville.
- représente le centre de gravité de la masse portant des grands pôles économiques.
- satisfaire les perspectives de la ville a long terme.
- permet de diminuer le déséquilibre fonctionnel entre le nord de l'autoroute est-ouest et le sud.

Une gare multimodale au niveau de Zenata permet de :

- ✓ Eviter d'augmenter la pression et la mobilité dans le grand Tlemcen.
- ✓ Absorber le flux important traversant l'axe : Tlemcen, Chatouen, Hennaya, Remchi.
- ✓ Intégrer l'infrastructure aéroportuaire dans le réseau routier et ferroviaire.
- ✓ Créer une plate forme multimodale dont la dimension sera local, régional, maghrébine et international.

### **L'INTERVENTION URBAINE:**

#### **1-Introduction :**

La position géographique de la wilaya de Tlemcen par rapport au méditerrané, Maroc, Sahara et la région oranaise a la responsabilité d'assurer les échanges et la connexion entre les différents territoires régional, national, maghrébin et international; à l'heure actuel ou il ya une grande nécessité de déplacement, l'ouverture du pays sur l'économie de marché, la mondialisation...etc. on fonctions de ses données géographiques et économiques, il faut revoir nos stratégies de mobilités. pour faire aboutir à ce projet plusieurs options sont en lices et c'est là qu'une vision ancrée dans les territoires, leurs réalités et leurs devenirs doit guider les choix de restructurations des infrastructures de transport et l'implantation des équipements de transport qui sont toujours un acte majeur de l'aménagement du territoire et qui engage leur avenir a moyen et long terme.

Notre intervention vise 3 objectifs:

- **Faciliter et fluidifier des déplacements.**
- **Faciliter les échanges économiques.**
- **L'aspect écologique par la réduction de gaspillage de l'énergie et la réduction de la pollution.**

À l'échelle de:

- 1. La wilaya.**
- 2. La région.**
- 3. Le Maghreb.**
- 4. L'international.**

Donc:

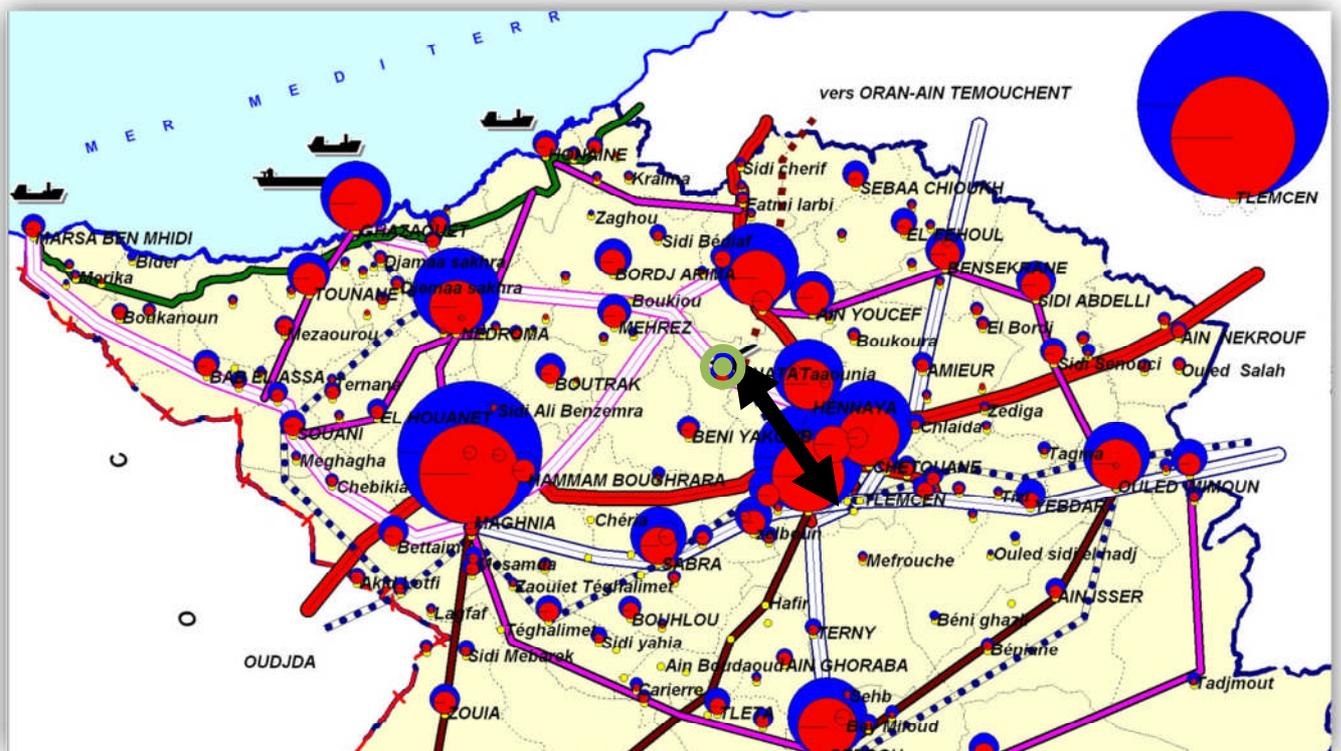
**PENSER GLOBAL ET AGIR LOCAL**

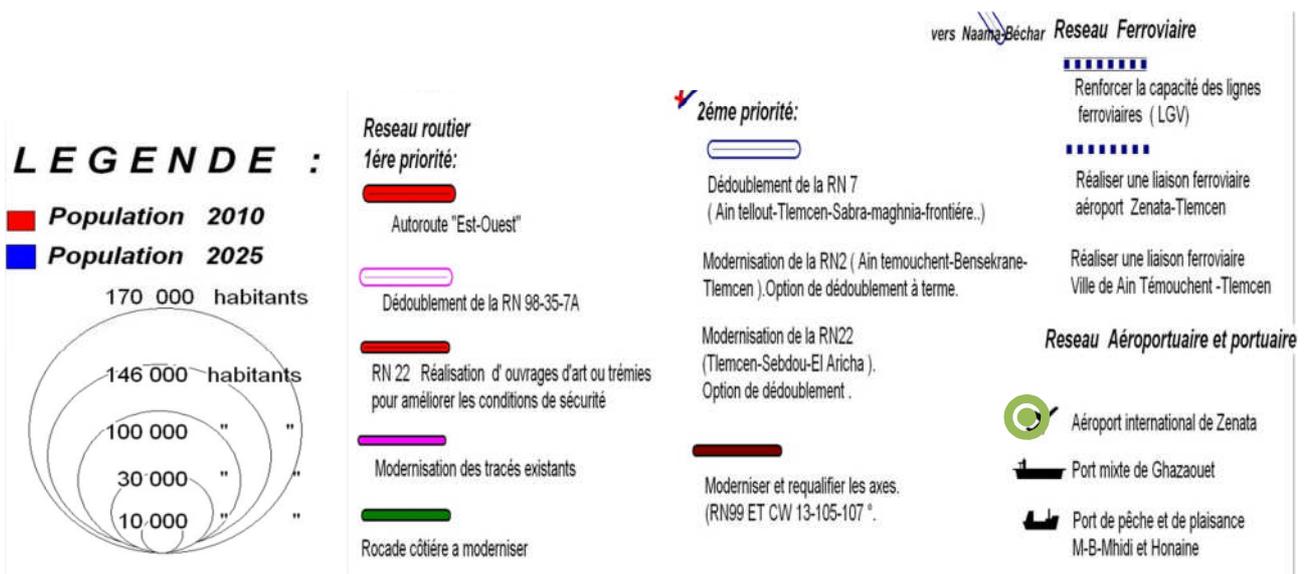
### 2-Les étapes de l'intervention :

L'intervention urbaine sur l'air métropolitain doit passer par 3 étapes :

#### 2-1 La première étape:

- Restructuration de l'aérogare de Zénata.
- la création d'un nouveau tronçon reliant le centre ville de Tlemcen à Zénata (selon les orientations du plan directeur d'aménagement urbain et les perspectives visés par l'agence national d'aménagement du territoire à l'horizon 2025).
- L'emplacement d'une gare intermodale sur l'axe principale à grande circulation "la RN22"; à proximité de l'aéroport de Zénata MISSALI El-Hadj.





selon l'analyse du trafic routier: la RN22 est la route la plus fréquenté donc on a abouti à transférer certains déplacements vers les transports collectifs ferroviaire pour réduire l'usage de la voiture particulière et l'organisation d'un réseau de transport collectif plus performant.

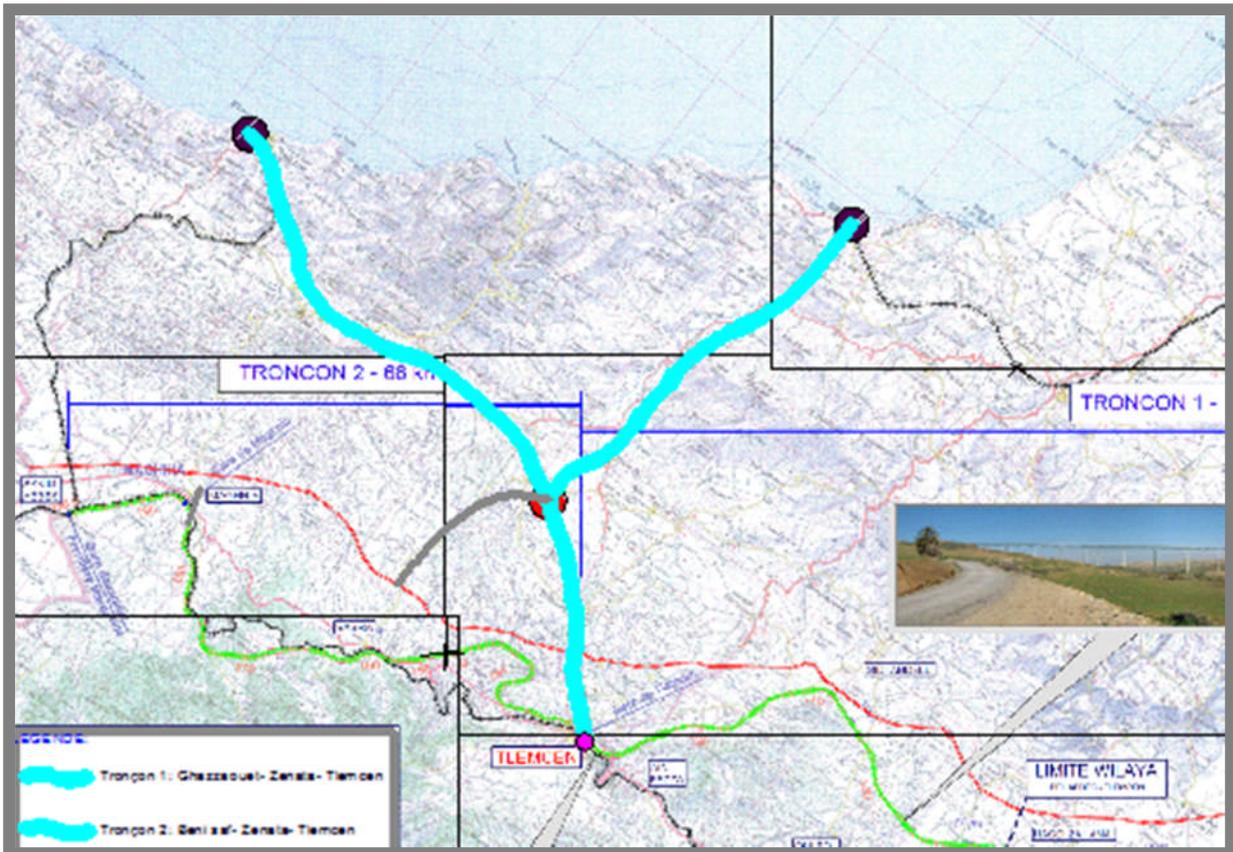
## 2-2 La deuxième étape:

Reconfiguration du réseau ferroviaire par la création de nouveaux tronçons:

- Créer une nouvelle ligne ferroviaire Ghazaouet- Zénata- Tlemcen.
- Créer une autre ligne ferroviaire Béni Saf- Remchi- Zénata- Tlemcen.

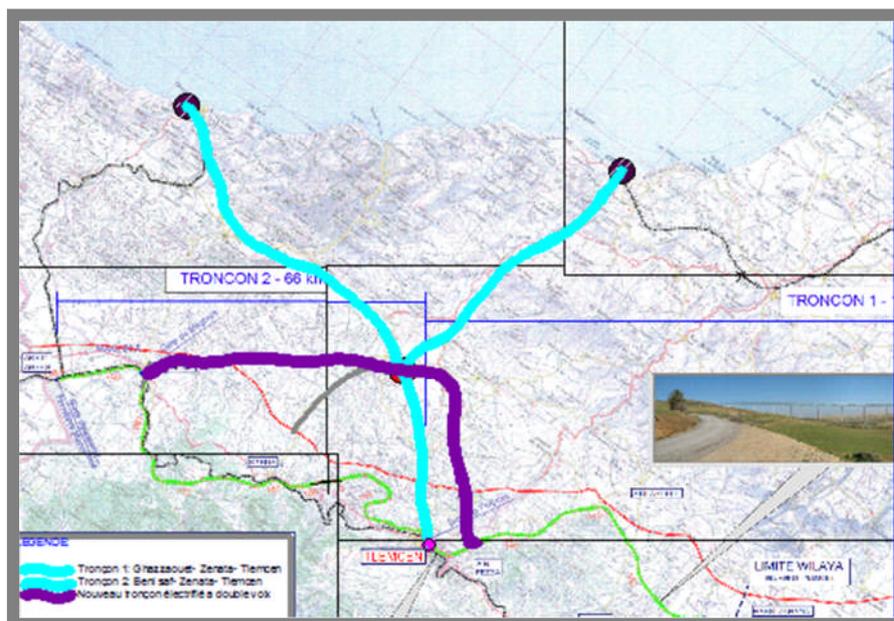
L'objectif est **d'avoir un réseau ferroviaire maillé performant reliant des grandes agglomérations et plusieurs zones d'activités:**

- ❖ la zone industrielle de Maghnia
- ❖ la zone industrielle de Tlemcen et la zone d'activité.
- ❖ le port et la zone d'activité de Ghazaouet.
- ❖ La zone d'activité de Remchi.



### 2-3 La troisième étape:

- créer un nouveau tronçon électrifié à double voie passant par Zénata.
- la gare ferroviaire de Rhiba sera une gare de desserte locale.



### **Pour quoi dévier le tracé de la LGV vers Zénata?**

La question se compose de deux parties:

#### **Pour quoi dévier le tracé de la LGV? Pour quoi vers Zénata?**

##### **La déviation de la LGV:**

Selon les études faites par le bureau d'étude responsable de la réalisation de la LGV et les spécialistes de la SNTF: Le tracé de la ligne LGV ne doit pas passer par la gare actuelle de Tlemcen (Rhiba) par ce qu'elle ne peut pas accueillir une infrastructure lourde tel qu'une gare TGV.

**La gare TGV : quelle que soit son implantation doit constituer un levier de recomposition urbaine pour ce territoire. Le territoire de Rhiba ne peut plus subir une recomposition urbaine:**

- la création d'un pole d'échange veut dire l'apparition de multiples fonctions, et des équipements d'accompagnements au tour de ce pole ce qui n'est pas le cas dans le territoire de la gare ancien de Tlemcen.
- On ne peut pas intervenir pour créer des grands axes de circulations pour solliciter le problème d'accessibilité au centre ville.
- dans le centre ville il est impensable d'agrandir la surface de voirie réservée au stationnement en surface
- l'implantation de la gare TGV va accentuer le problème de saturation du réseau de transport.

### **Pour quoi vers ZENATA?**

Selon la stratégie AIR- FER d'interconnecté les deux systèmes aérien et ferroviaire Renforcer la multimodalite au niveau de Zénata pour quel soit le nœud pivot de déplacement.

Interconnecté les infrastructures lourdes de transport pour mieux gérer les grandes flux de transports.

---

## **3-ETUDE D'OPPORTUNITE**

### **3-1 Définition des besoins :**

- Un pole d'échange multimodal dont les dimensions seront locales, régional, maghrébine, et international.
- Une meilleure intégration de la plate forme aéroportuaire aux différents réseaux de transport.

### **3-2 Evaluation de l'importance et l'urgence de satisfaction des besoins :**

LES ENJEU	LES FACTEURS DE CHANGEMENT
1-intégration territoriale	-La politique régionale
2-ouverture internationale	-l'ordre mondiale -l'espace méditerranéen et arabe -l'espace maghrébin
3-compétitivité territoriale	-le processus de métropolisation -mise à niveau des infrastructures -l'exploitation de ressources naturelles.
4-durabilité et développement.	-stabilité sociale. -les grands projets culturels -les ressources naturels et leurs partages.

#### **3-2-1 Critiques de l'aéroport Messali L'Hadj :**

- ✓ Soudimensionnement de l'aérogare par rapport aux nombre de passagers.
- ✓ Une volumétrie qui ne correspond pas a l'identité et l'image forte de l'aérogare.
- ✓ Air d'action limitée (les équipements d'accompagnements, les hôtels, les parcs d'attraction...)
- ✓ Une intégration limitée au réseau routier.

#### **3-2-2 Critiques de la gare ferroviaire TGV:**

- ✓ Insuffisance d'espace pour le stationnement.
- ✓ Difficulté d'accessibilité des moyens de transport collectif.

- ✓ Nécessité des agrandissements successifs vue le nombre croissant des voyageurs. (Potentialité d'extension limitée.)
- ✓ Des offres faibles par rapport à ceux présentés dans la gare TGV d'Oujda et Belabess.
- ✓ Engorgement de l'espace urbain dense.
- ✓ Les contraintes techniques, spatiales et financière.

### **3-2-3 La solution proposée :**

- ✓ Une orientation de la politique d'aménagement vers une stratégie de planification urbaine basant sur la proposition de nouveaux parcours ferroviaires classiques reliant la plate forme aéroportuaire par les ports de ghazaouet et béni saf.
- ✓ aussi la création d'une boucle ferroviaire entre les grands pôles de Tlemcen-Hennaya-Zénata-Remchi-Nedroma- ghazaouet et Maghnia, la chose qui assure une fluidité, rapidité et sécurité.
- ✓ La création d'un pole d'échange au niveau de la plate forme aéroportuaire. Le projet ne propose aucune continuité avec le centre ville, en prolongeant par exemple des boulevards urbains, il propose un lieu de passage et d'échange susceptible d'engendrer dans le future et aux alentours un nouveau centre de développement. C'est une plate forme de correspondance entre les trafics aériens, routiers et ferroviaires.

### **3-2-4 Efficacité de la solution proposée :**

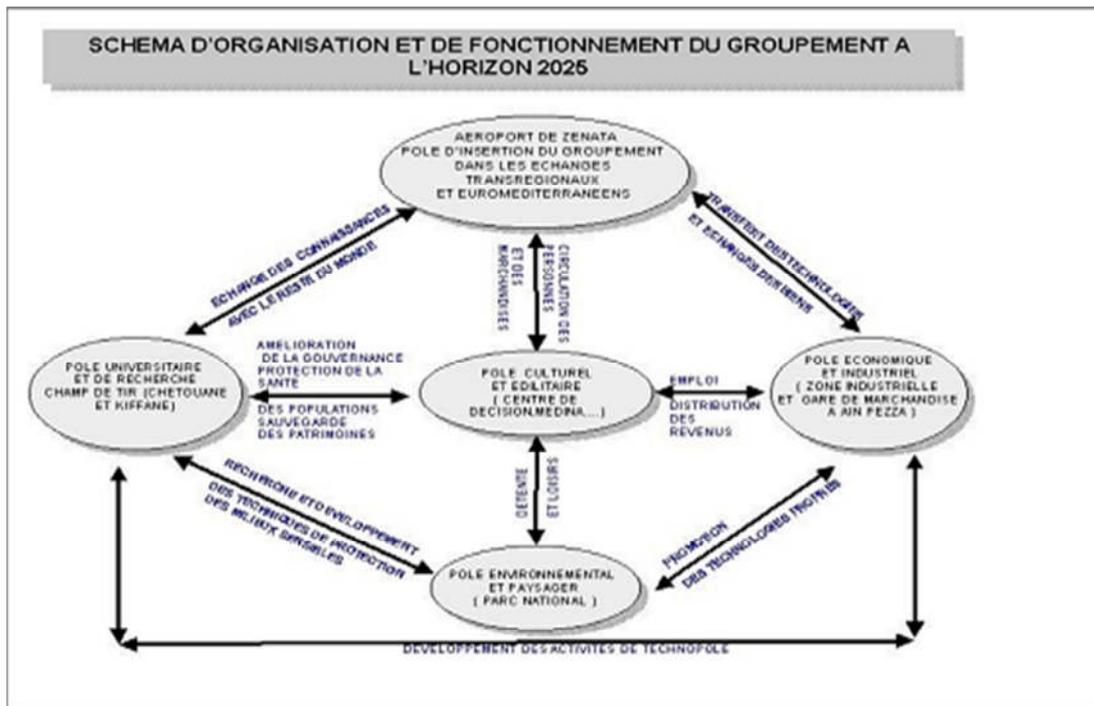
#### **3-2-4-1 Etude d'impacte :**

##### **3-2-4-1-1 Introduction :**

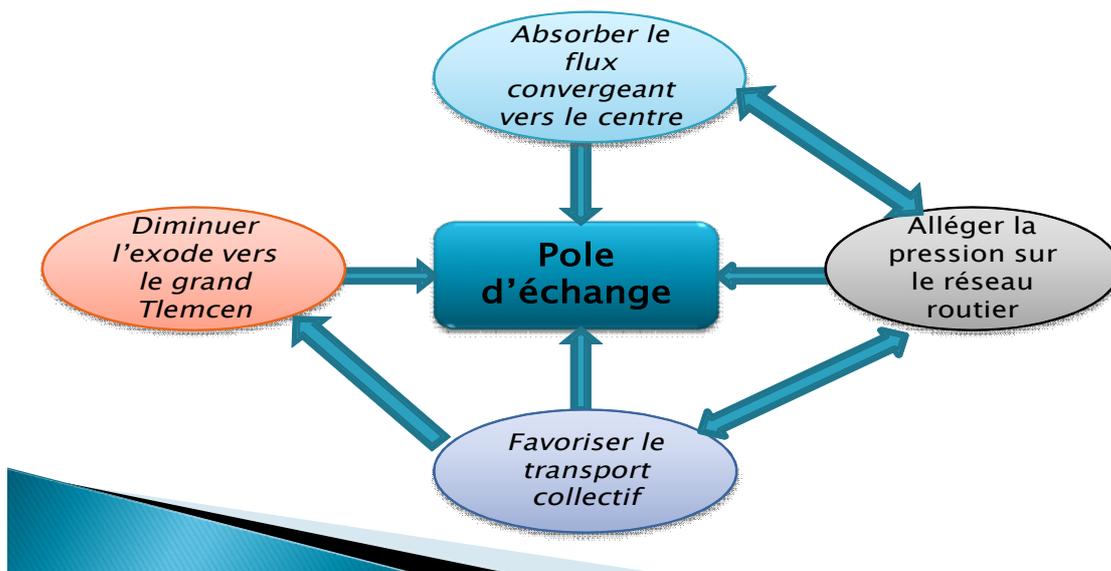
Cette étude nous permet de déterminer l'ensemble des répercussions lié au choix de Zénata comme site d'intervention en parallèle avec le but et la fonction du projet proposé ; dont le raisonnement s'est basé sur l'orientation de la réflexion vers la notion du long terme ou s'intègre des dimensions sociologiques, économiques, politiques et stratégiques.

**3-2-4-1- 2 I' impact sur l'air d'étude :**

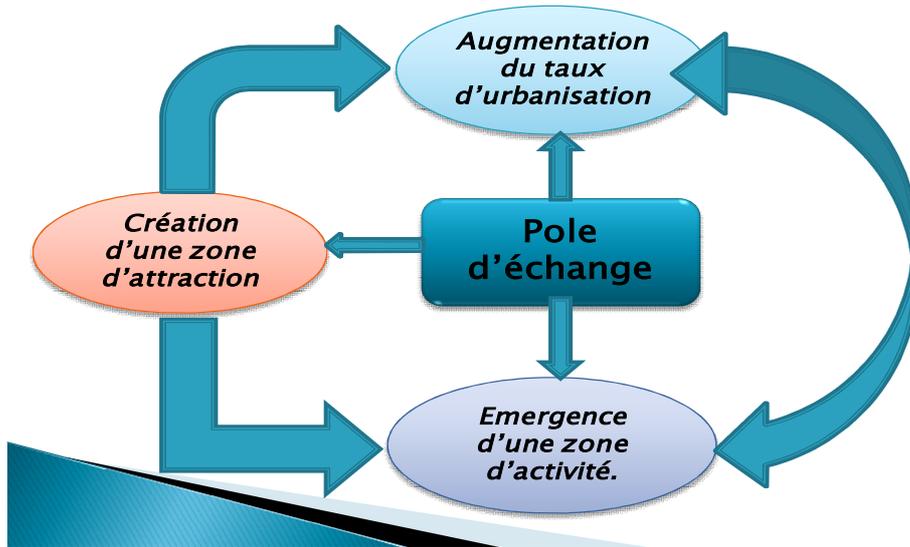
Le renforcement de la plate forme aéroportuaire par la création d'un pole multimodale est un projet favorisant les échanges et les communications, comme il facilite la pratique fonctionnelle des différents pôles composant le tissu Tlemcenien.les liaisons polaires engendrent une cohérence formelle interne apparu dans les schéma suivant :



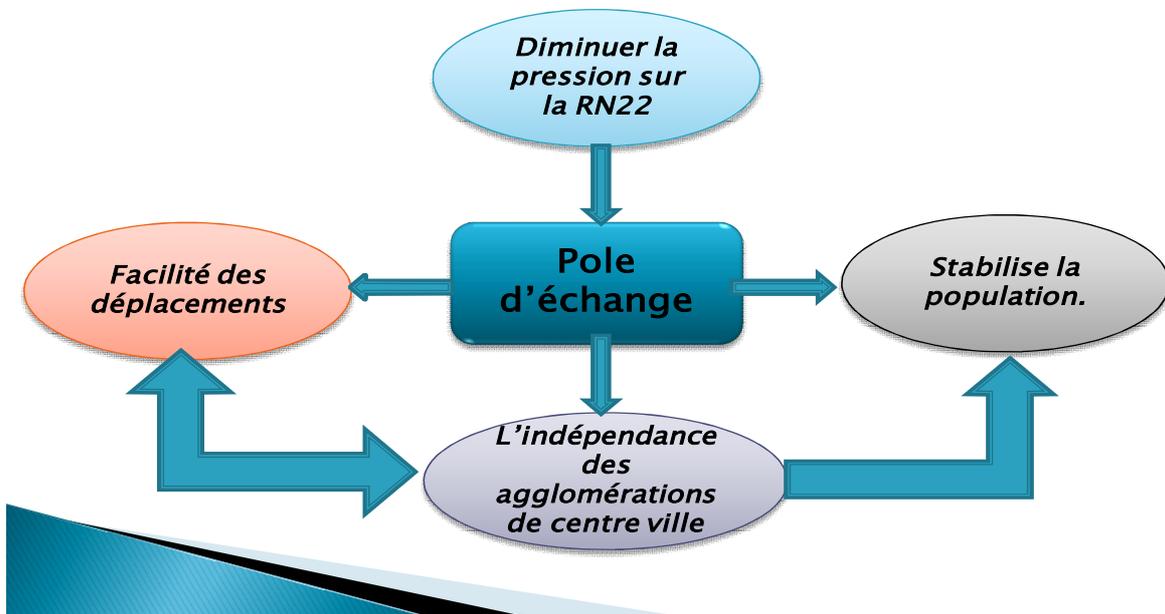
**L'impact sur le centre ville:**



## L'impact sur Zénata:



## L'impacte sur Remchi et Hennaya:



**L'impact régional :**

- Renforcer la liaison de Tlemcen avec les autre Wilaya.
- Améliorer les échanges : économique, touristiques, culturelle...
- Assurer la fluidité de transit.
- Renforcer le transport de la Wilaya.

**L'impact national et international :**

- Encouragement des investissements économiques
- Remplir la fonction économique, touristique, culturel.
- Tlemcen sera la plaque tournante

## Approche thématique :

### 1-L'intermodalité :

#### 1-1 Définition :

L'intermodalité est un principe qui consiste à organiser et articuler l'offre de transport, coordonner plusieurs systèmes de transport par une gestion et un aménagement spécifique des interfaces entre les différents réseaux. C'est l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement.

#### 1-2 Transfert modal :

Le transfert modal est le plus couramment utilisée dans le sens de la promotion des alternatives à l'automobile, principalement dans et aux alentours des agglomérations. Ainsi, lorsque les pouvoirs publics déclarent vouloir "favoriser le transfert modal", ils sous-entendent généralement la diminution de l'utilisation de l'automobile au profit des modes de déplacement durables qui sont typiquement la marche à pied, le vélo et les transports en commun.

**1-2-1 Le transport intermodal :** est défini comme un transport intermodal dont les parcours principaux s'effectuent par rail, voies navigables ou mer et dont les parcours initiaux et/ou terminaux par route sont les plus courts possibles.

**1-2-2 Le transport multimodal :** ou transport intermodal, ou transport combiné, consiste à assurer un transport en empruntant successivement différents modes de transport.

Cette notion de pôle d'échanges est récente. Elle est essentiellement utilisée dans le domaine du transport de personnes.

### 1-2-3 Objectifs:

\*faciliter les échanges d'un mode à un autre.

\*la diminution de l'utilisation de la voiture et le développement des modes alternatifs.

\*rapidité, facilité, sécurité et avantage tarifaire.

### 1-2-4 Les clés de la réussite :

La réussite et l'efficacité d'un système intermodale dépendent d'un certain nombre d'éléments stratégiques et techniques incontournables :

- Le choix des modes de transports et leur articulation, premier aspect à prendre en compte : c'est bien l'identification des besoins de la clientèle, les performances techniques, les domaines de pertinences et les paramètres financiers de chacun des modes en présence qui vont permettre de définir l'articulation la plus performante.
- Le maillage du réseau pour tous les modes de transport qu'ils soient urbain ou interurbain.
- La garantie d'une mobilité sans voiture possible de bout en bout pour l'utilisateur des transports collectifs : organisation des correspondances, complémentarité bus-taxis en zones plus denses.
- Le développement de la communication et de l'information avec la mise en œuvre d'un système d'information multimodale.
- La mise en place de tarification intégrée et d'un système de billettique intermodal.
- La mise en place d'un système d'exploitation intégrant une bonne gestion des correspondances ; par exemple l'effet TGV se diffuse d'autant mieux dans la région que les cars interurbains sont organisés en correspondance.
- La prise en compte du stationnement.
- Des conditions institutionnelles adéquates : l'intermodalité exige des modes de fonctionnement fondés sur une coopération durable entre les divers intervenants.

### 1-3 Les gares :

#### 1-3-1 Historique des gares :

##### 1-3-1-1 De la gare au "pôle d'échange":

Il sera question ici d'enrichir les réflexions actuelles sur les gares par la compréhension des choix qui ont conditionné leurs évolutions et saisir par la même occasion les mécanismes qui ont fait de la gare "un pivot de l'urbanisme".

##### 1-3-1-2 Gare du 19<sup>ème</sup> siècle : impératif de sécurité et séparation des flux:

Dédiées au développement social et industriel, les premières gares du 19<sup>ème</sup> siècle abritaient des techniques nouvelles, inquiétantes pour l'époque. De ce fait elles furent pensées et projetées par rapport aux préoccupations de sûreté. Imprégnées d'un ordre rigoureux, policier et technique, leurs fonctionnels. Il en existait deux modèles:

**Le modèle français** : il est largement inspiré de "la pensée Saint Simonienne". Il préconisait l'enfermement des passagers par classe, dans des salles d'attente jusqu'au moment de l'embarquement.

**Le modèle anglais** : il est caractérisé par la libre circulation des voyageurs sur les quais, pendant l'attente.

A l'origine, il était difficile de condamner l'un de ces modèles. Le premier semblait plus efficace pour la question des flux mais discriminatoire et contrairement au second, la séparation des flux était seulement au niveau des salles d'attente.

Progressivement le libre accès aux quais fut admis, car le parage forcé des voyageurs causait de violentes bousculades et des encombrements dus à l'arrivée tardive des voyageurs. Le développement de la gare est ainsi amorcé et une foule de services annexes se développent.

- Les services accessoires : Consignes de départ, service de bagages perdus, service des bagages accompagnés et services hippomobile de messageries.
- Les services marchands périphériques "bazars de gares": vente de jouets, articles de fumeurs, buffets et buvettes.
- Autres services: cabinets et lieux d'aisances, bibliothèques de gares et hôtels de gare.

Toutefois, l'exploitation de ces différents services, restait soumise à un contrôle strict de l'état.

### 1-3-1-3 1914-1970 : Métamorphose de la gare:

Avec la mutation des modes de vie et des pratiques entre les deux guerres mondiales, un nouveau trafic de dessertes de banlieues rythme la gare de flux quotidien à courte distance. Il fait appel à d'autres modes de transport, autocar et camion.

Face à ce mouvement complexe d'extension spatiale : extension, rationalisation et spécialisation de la gare deviennent nécessaires. Une foule d'opérations sont entreprises dans ce sens. On aménage des accès et parkings de voitures dans les gares et des services de locations de véhicules sont proposés à la sortie. On entreprend également, une spécialisation des quais entre: les "grandes lignes" et "les lignes de banlieue".

### 1-3-1-4 A partir de 1970 : L'ouverture de la gare:

Le mouvement moderne avance des théories selon lesquelles la gare doit être exploitée sous toutes les dimensions.

La gare est souterraine et de nouveaux services accessoires se développent: boutiques, fast-food, bureaux de changes, agences de tourisme, pharmacies, services de cordonnerie et de serrurerie.

C'est un lieu public largement ouvert, mais également, un terrain propice à la délinquance, car divers groupes marginaux s'y réfugient; ce sont Les indésirables de la gare".

Il faut donc repenser la gare, ses fonctions et son esthétique afin qu'elle réponde aux nouvelles priorités, entre autre, la nécessité de prendre en charge les nouveaux modes de transports.

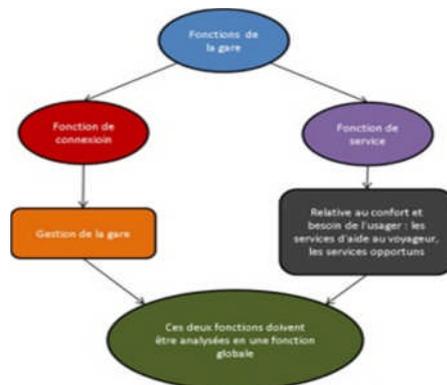
On appelle cette nouvelle génération de gares les : **LIEUX-MOUVEMENTS, PLAQUES TOURNANTES. DESSERTE MULTIMODALE, ou encore, POLES D'ECHANGES.**

Aujourd'hui, ces gares deviennent incontournables dans presque tous les projets territoriaux. Il ne s'agit plus de lieux de transit, mais de véritables "organes de villes".

**1-3-2 Définition de (gare) : «Les gares seraient bientôt les cathédrales de l'humanité, l'endroit attirant, le point de rencontre des nations, le centre ou tout converge, le noyau de gigantesques étoile»**

---

## 1-3-3 Fonctions de la gare :



## 1-3-4 La classification des gares :

### A) La classification des gares routières :

Les gares routières sont classées suivant :

#### Critères principaux :

Type	Critères-1-	Critères-2-	Dimensionnement	Nombre de quais
-A-	Population de +250000 habitants	Flux supérieur à 10000 voyageurs/ans	Superficie approximative totale 5000 à 10000m <sup>2</sup> . Superstructure : 500 à 1500 m <sup>2</sup>	De 20 à 30
-B-	Population de : 60000 à 250000 habitants	Flux supérieurs à 75000 et inférieurs à 1000000 voyageurs/ans .mouvement supérieurs à 15000/ans et inférieurs 30000/ans.	Superficie approximative totale : 2000 à 5000 m <sup>2</sup> . Superstructure : 300 à 500.	De 10 à 20
-C-	Population de : 60.000 habitants	Flux inférieurs à 750000 voyageurs/ans ou mouvement inférieurs à 15000/ans.	Superficie approximative totale 1000 à 2000 m <sup>2</sup> . Superstructure : 100 à 200m <sup>2</sup> .	Jusqu'à 10

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

### Critère secondaires :

	Classe de la gare routière.	-A-	-B-	-C-
Critère (élément de trafic y compris réserve de capacité)	Nombre de lignes d'autobus en terminus	16	$>8 \leq 16$	$\leq 2 \leq 8$
	Nombre d'autobus à l'heure de point du matin et du soir.	64	$>32 \leq 6$	$\leq 8 \leq 32$
	Nombre de clients des transports en commun à l'heure de pointe du matin ou du soir.	4000	$>2000 \leq 4000$	$\leq 500 \leq 2000$
Equipement de service proposé (élément de dimensionnements)	Dimension du hall d'échange.	150	100	60
	Point de vente.	2	1	1
	Type d'information.			
	Dimension des locaux technique	80	60	40
	Dimension des sanitaires.	20	15	10

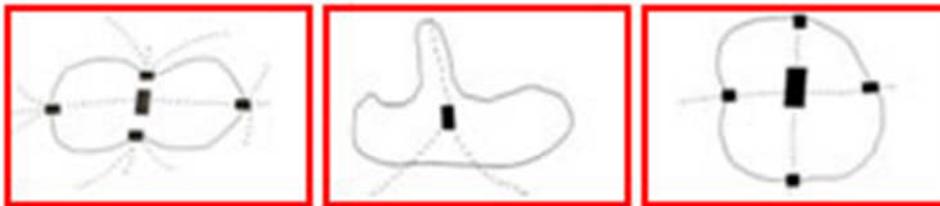
### B) Classification des gares ferroviaires :

Les gares sont classées suivant deux critères :

#### Leurs positions par rapport au chemin de fer :

De ce fait, on distingue :

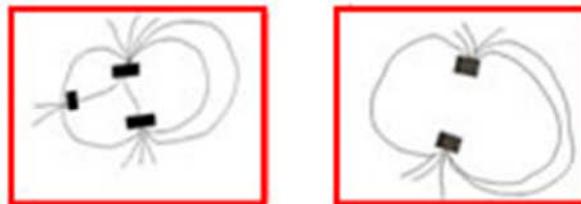
##### Gare de passage :



Gare de passage au milieu de la ville avec voies souterraines ou aériennes.

##### Gare de tête

- Les gares de tête nécessitent plus de voies que les gares de passage.
- Plusieurs gares de tête dans une seule ville, convenablement reliées entre elles par des voies extérieures.



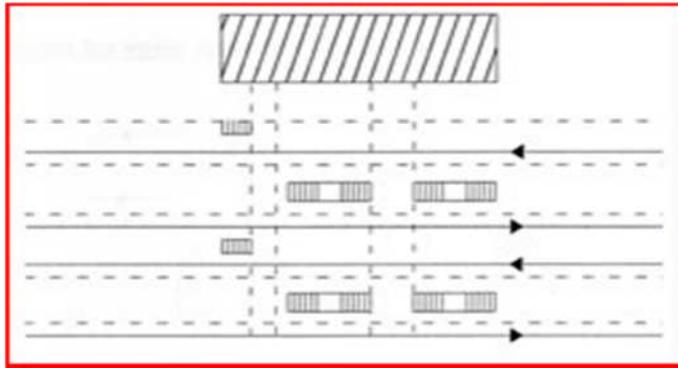
#### La position du bâtiment des voyageurs par rapport aux voies :

De ce fait, on distingue :

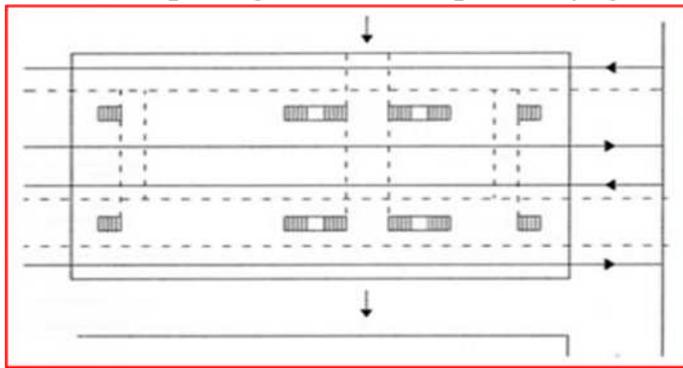
##### Gare de passage :

- Gare située au-dessous des voies.
- Passage souterrain pour voyageurs et bagages.

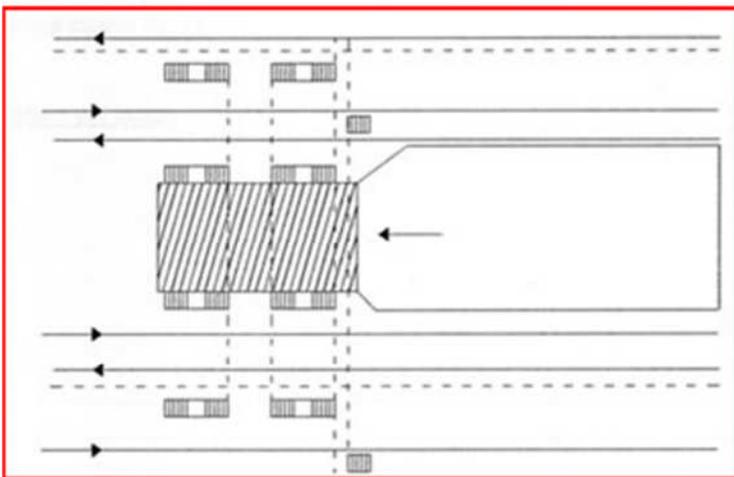
## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.



- Salle d'attente entre les voies, passage souterrain pour voyageurs et bagages.



- Gare située entre les voies et au-dessous.



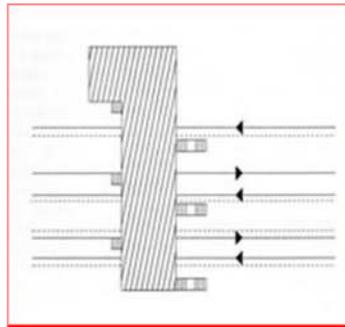
- Passage souterrain pour voyageurs et bagages.

- Salle d'attente entre les voies, accès spacieux trajets courts.

### Gare de tête : en bout

- Autant que possible à hauteur des voies,
- Admissible seulement pour les têtes de ligne.
- Ailleurs, entraînera de trop grandes surfaces de voies.

Ces choix déterminent la typologie de l'ouvrage, donc les coûts de la construction et le foncier nécessaire



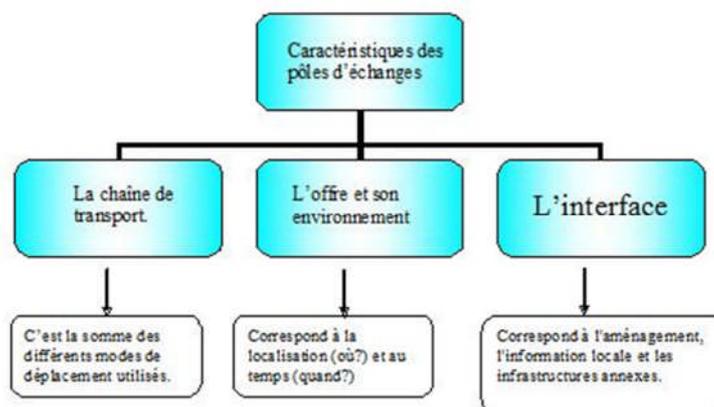
## 1-4 Pole d'échange

### 1-4-1 Définition :

«Un pole d'échange est un aménagement impliquant au moins deux modes de transports en commun ou deux transporteurs différent et qui vise a favoriser les pratiques intermodale de transport par la matérialisation et l'optimisation du lien entre ces deux modes de transport collectifs .Il doit par ailleurs faciliter l'accès des réseaux de transport en commun aux utilisateurs de tous les autres modes de transport »le GART(Le Groupement des Autorités Responsables des Transports)

### 1-4-2 Caractéristiques des pôles d'échanges :

Le déplacement intermodal se traduit à travers trois éléments généraux :



## 1-4-3 Objectifs :

Les pôles d'échanges répondent à trois objectifs qui ne sont pas toujours compatibles :

- Favoriser les correspondances, qui demeurent le rôle initial du nœud ;
- Améliorer l'accès des usagers au réseau de transport en démultipliant l'accessibilité du lieu ;
- Assurer l'accès à la ville et l'insertion urbaine de cette polarité.

**Lieu "complexe", "ambigu", un "lieu d'avenir":**

## Pourquoi cette ambiguïté ?

Cette ambiguïté parce que le pôle est un lieu d'arrêt et de mouvement, interne et externe et de rupture ; la gare intermodale est l'expression d'une triple dualité.

Quand la dualité devient attractivité et quand la complexité se transforme vitalité, le pôle d'échange s'affirme alors comme un lieu réussi

## 2-Etude d'exemple :

### 2-1 Exemple.1

#### 2-1-1 PLAN DE SITUATION



La place des échanges s'appuie sur un corridor linéaire s'étendant au Sud de voie entre la gare, la rue du Docteur Baud, la rue de Chablais, la rue du Commerce, l'avenue de la gare, la rue de gare et jusqu'à la place de l'hôtel de ville. Ce cordon englobe tout un ensemble de loisirs, services, commerces, logements et autres activités avec l'aménagement de la ZAC de Chablais Parc. Au nord, le projet s'appuie sur la proximité de la frontière Suisse, des lotissements résidentiels, des activités de commerces et de services présents, ainsi que de l'histoire du site.

### 2-1-2 Présentation du projet:



Le parvis nord

Au sud, la place des échanges accueille les voyageurs et s'ouvre vers le centre-ville. Le parvis de la gare actuel est redimensionné pour donner une place plus importante aux piétons et aux cyclistes.

Il est aussi redessiné en parvis haut et parvis bas relié par une rampe PMR et par un jeu de gradins

dynamisant cet espace et donnant un accès aisé au passage sous la gare.



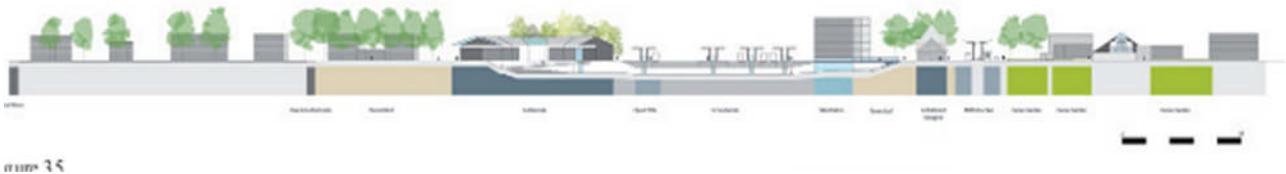
## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

---

Le parvis haut est composé d'une zone minérale et ensoleillée pour l'intermodalité et le déplacement, et d'une zone plantée, ombragée pour l'attente et le repos. Ensuite une grande treille linéaire abrite la gare routière qui loge les arrêts du BHNS, des bus, des cars et des taxis, encerclent un quai unique.



Au Nord, le parvis tourne autour de la Rotonde, qui est conservée et réactualisée. Elle donne accès au passage souterrain de la gare et rassemble diverses fonctions d'échange en son sein, comme une vélostation. L'espace aux abords de la Rotonde est aménagé dans le même esprit que le parvis sud, un espace majeur pour les modes doux, minéralisé et planté, accentuant ainsi lisibilité, sécurité, et bien être. Ce bâtiment et aussi lié aux déplacements urbains avec des arrêts de bus, des déposes-minute, qui sont en circonvolution autour de lui. C'est un espace d'échange à la sortie du Souterrain.



Les voyageurs montent et descendent en toute sécurité sur le quai unique. Ce dernier facilite les échanges entre transports en commun sans avoir à quitter le quai et demande de traverser seulement une seule voie de circulation pour atteindre la gare. Cet aménagement engendre une facilité de se mouvoir, une sécurité pour les personnes et un accès pour tous, favorisant ainsi les transports en commun.

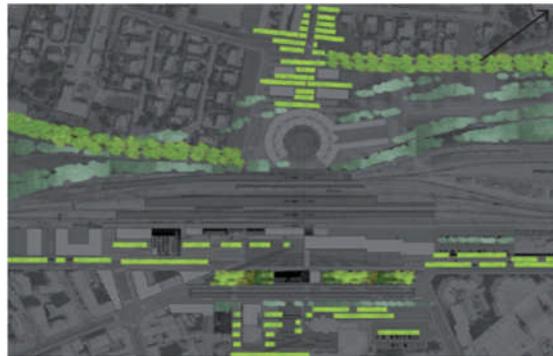
### 2-1-3 ETUDE DE PAYSAGE URBAIN :

Le pole d'échange de la gare d'Annemasse à la particularité de se partager sur deux parvis, coupés par les, voies ferroviaires en surface, mais reliés par un souterrain sous les rails. Cette singularité engage une réflexion sur les deux surfaces avec chacune leurs particularités et leurs similitudes. Cette singularité est aussi à mettre en liaison avec la création d'un pole d'échange, qui est un aménagement très symbolique.

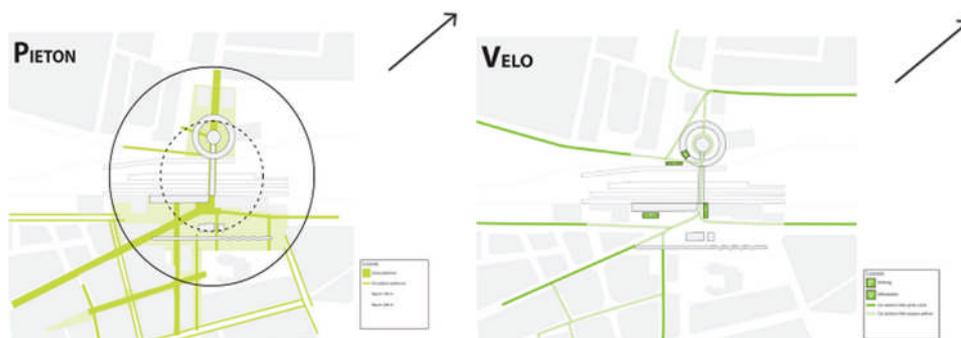
#### ➤ Deux axes, deux parvis, un pole d'échange :

Le pole d'échange est structuré sur deux axes perpendiculaire l'un à l'autre. Le premier est l'axe du souterrain, qui permet de lier les deux parvis entre eux. Cet axe est continu du mail de la Rotonde, au Nord de la gare, jusqu'au square Luther King au Sud de la gare. Il structure l'espace même au delà du PE, de la rue de la Rotonde Jusqu'à la rue Chablais. L'autre Axe est révélé par les différents aménagements mis en place, ce qui souligne la forme des rails dans le paysage et leur impact dans l'aménagement

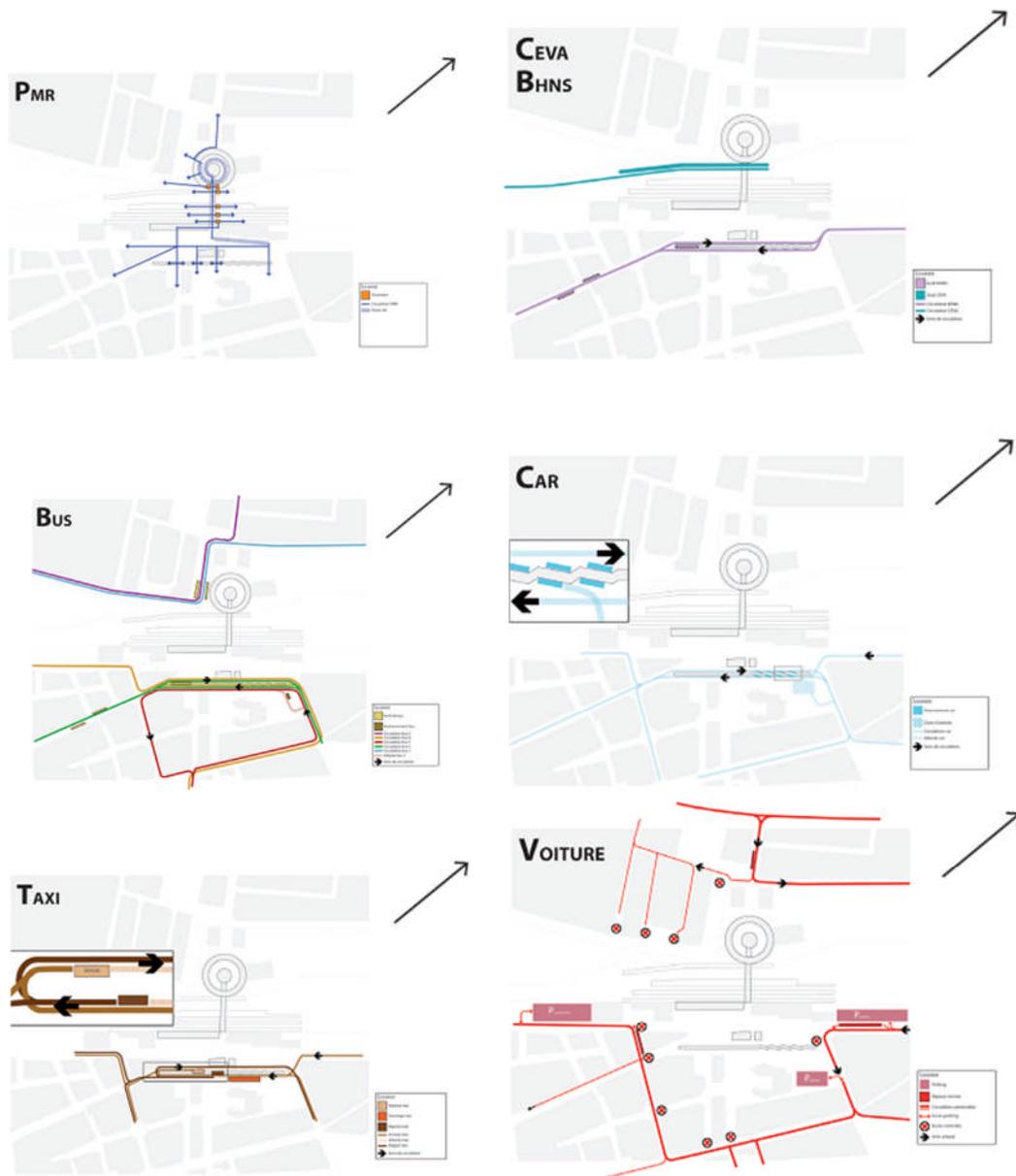
#### ➤ Végétation :



### 2-1-4 Déplacement :



## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.



Le pole d'échange possède le CEVA, le BHNS, quatre axes TER, cinq lignes de bus, neuf car interurbain, quinze taxis et trente vélos en libre service. En comparant avec l'état actuel, il y a une augmentation des transports en commun, les bus sont doublés, on passe de trois à six lignes et les modes doux.

### 2-1-5 Conclusion :

- ✓ Le pole d'échange a plusieurs impacts à plusieurs niveaux :
  - A l'échelle individuelle : les PE offrent de multiple possibilité de déplacer.
  - A l'échelle collective : le transport en commun sont placé en priorité dans les choix des voyageurs.
  - Al 'échelle géographique : les PE permettent une réorganisation et une réflexion sur les déplacements et les lignes de transport en commun.
- ✓ Le PE se caractérise par plusieurs fonctions :
  - 1-la fonction de connexion.
  - 2-la fonction d'abri.
  - 3-la fonction de relai.
  - 4-la fonction de la rupture de charge.
  - 5-la fonction de changement de mode.

### Les idées et les principes prise de l'exemple :

- ✓ Le pole d'échange porte des services de qualité, en quantité et en variété.
- ✓ Pour assurer la centralité d'un pole d'échange il faut créer des liens avec le quartier ou il s'appartient.
- ✓ Le pole d'échange crée un paysage urbain ouvert, lisible, spatiaux, fonctionnel, esthétique et simple.
- ✓ Les espaces de la gare favorisent une circulation rapide des voyageurs, où aucun obstacle ne se dresse sur les liaisons entre les modes de transports.
- ✓ Les espaces de vide urbain tel les parvis, les mails, les espaces public, les espaces vert ont une force de liaison importante entre les différents éléments du site.
- ✓ Le pole d'échange a plusieurs impacts à plusieurs niveaux :

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

A l'échelle individuelle : les PE offrent de multiples possibilités de déplacement.

A l'échelle collective : le transport en commun est placé en priorité dans les choix des voyageurs.

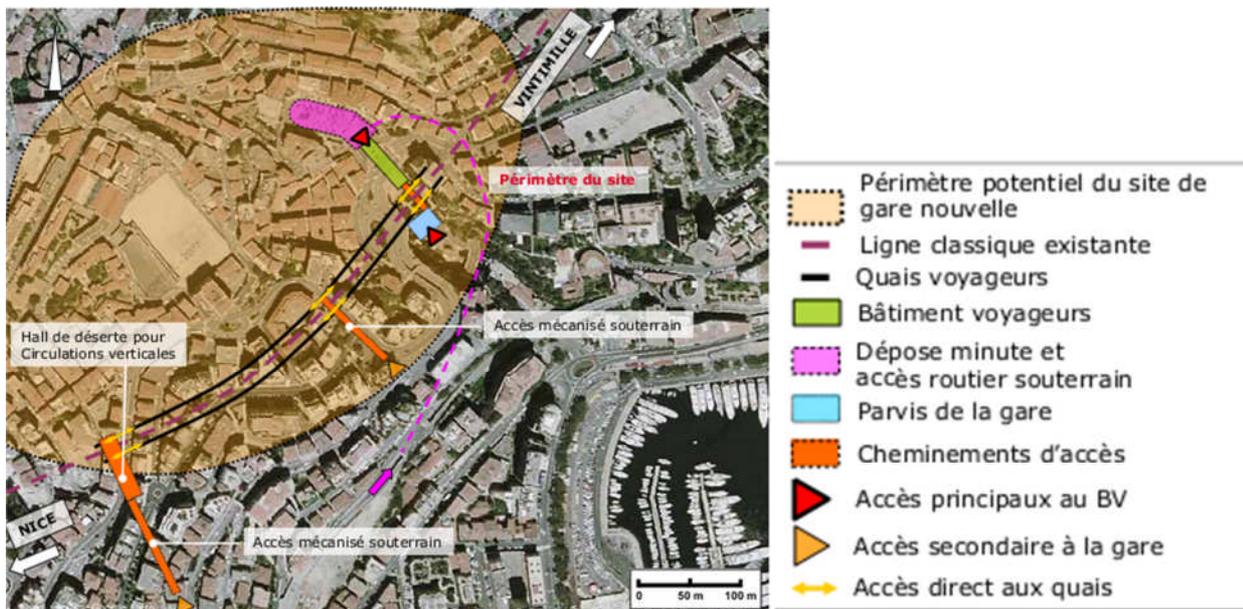
A l'échelle géographique : les PE permettent une réorganisation et une réflexion sur les déplacements et les lignes de transport en commun.

✓ Le PE se caractérise par plusieurs fonctions :

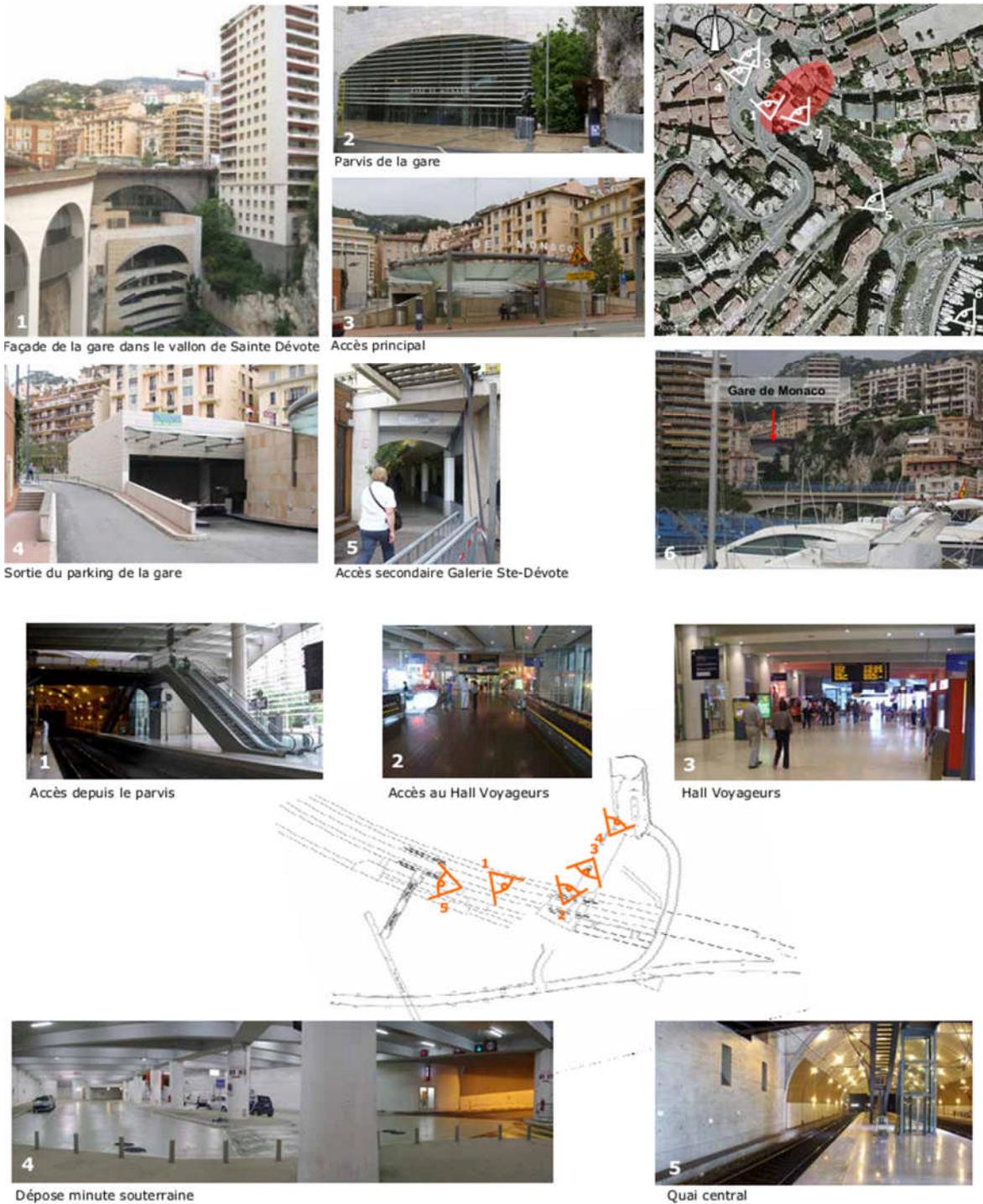
- 1-la fonction de connexion.
- 2-la fonction d'abri.
- 3-la fonction de relai.
- 4-la fonction de la rupture de charge.
- 5-la fonction de changement de mode.

### 2-2 Exemple2 :

#### La gare de Monaco :



2-2-1 Repérage photographique de la gare :



## 2-2-2 Evaluation des besoins :

### 2-2-2-1 Flux annuel de l'ensemble : gare actuelle+nouvelle gare TGV

- 8.2 millions voyage/ans dont : \*0.7 million de voyageurs en gare nouvelle  
\*7.5millions de voyageurs sur le périmètre de la gare.

### 2-2-2-2 Flux journalier :

- 33200 voyage/jours

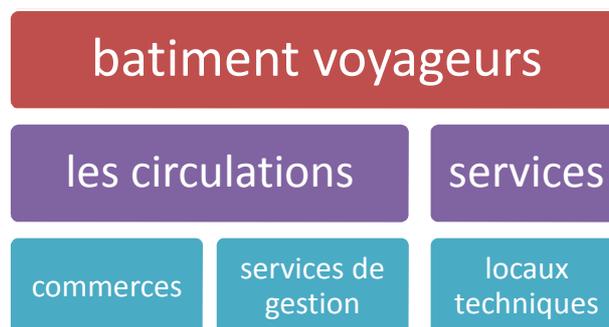
- **Répartition modal de la gare nouvelle :**

VP (LD, CD, Dépose, loueurs)	18 %
Taxis	5 %
TC	13 %
Deux roues (Motos, vélos)	8 %
Piétons	56 %
	100%

Véhicules Particuliers	0,7 million de voyageurs/an
• Stationnement VP	150 à 200 places

### 2-2-2-3 Espaces programmées :

- **Principaux espaces composant un bâtiment voyageurs :**



- **Les espaces extérieures :**

\*le parvis de la gare.

\*le stationnement VP (véhicule particulier) : longue, moyenne et courte durée.

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

\*la voirie interne au site de la gare : la dépose minute, les taxis, la desserte autocars et/ou bus, les deux roues, les emplacements livraisons, pompier, autocars de tourisme et toute la voirie de distribution interne.



BATIMENT VOYAGEURS MONACO-MONTE CARLO - COMPARATIF EXISTANT/BESOIN

Services et activités	Surfaces Existantes	Surfaces Programmées	Ecart existant/besoin
Circulation	2 070 m <sup>2</sup>	5 000 m <sup>2</sup>	-2 930 m <sup>2</sup>
Services Voyageurs	270 m <sup>2</sup>	420 m <sup>2</sup>	-150 m <sup>2</sup>
Commerces	150 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>	-600 m <sup>2</sup>
Services de gestion de la gare	910 m <sup>2</sup>	910 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACE UTILE</b>	<b>3 400 m<sup>2</sup></b>	<b>7 080 m<sup>2</sup></b>	<b>-3 680 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SDO</b>	<b>4 400 m<sup>2</sup></b>	<b>8 900 m<sup>2</sup></b>	<b>-4 500 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SHON</b>	<b>4 800 m<sup>2</sup></b>	<b>9 800 m<sup>2</sup></b>	<b>-5 000 m<sup>2</sup></b>

ESPACES EXTERIEURS - SURFACES A PREVOIR

Désignation	Nbre	Surface à la mise en service
Parvis		pm
Stationnement VP, Loueurs	750 pl	18 750 m <sup>2</sup>
Voirie: TC, Dépose, 2 roues, Taxis..		pm
<b>SURFACE TOTALE</b>	<b>750 pl</b>	<b>18 750 m<sup>2</sup></b>

RESERVE FONCIERE

Désignation	Réserve
Stationnement VP	720 pl
<b>TOTALE</b>	<b>720 pl</b>

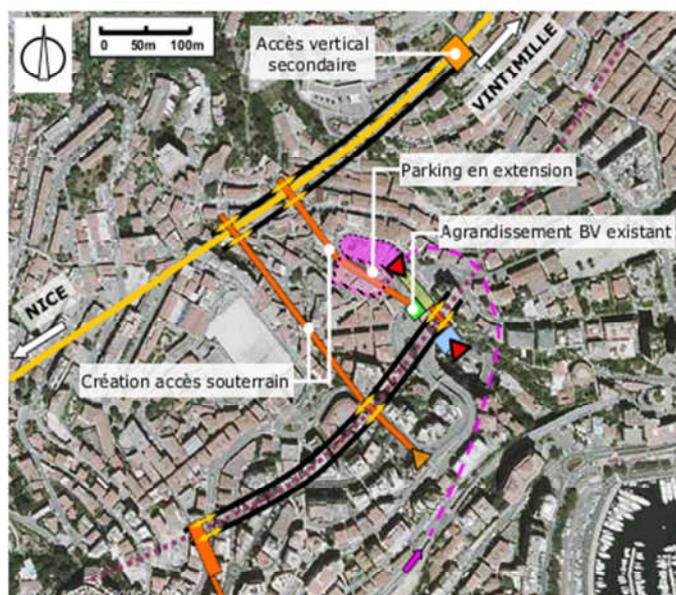
## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

Les espaces de circulation (halls d'arrivée et de départ, galeries ...) seront souterrains et prolongeront ceux existants, interconnectant les quais de la gare nouvelle à ceux de la gare actuelle :

- un accès est prévu depuis l'extension du BV de la gare actuelle, relié aux deux accès principaux de Monaco-Monte Carlo.
- Un accès secondaire prolongera l'un des accès secondaires souterrains de la LC.
- Un troisième accès pourrait être aménagé plus à l'Est, sur le territoire français, les deux autres accès étant concentrés à l'extrémité Ouest des quais de la LGV.

Le parvis, la dépose et les accès extérieurs de la gare actuelle seront communs à la LGV et la LC.

Une extension du parking VP souterrain de la gare actuelle sera réalisée afin de répondre aux besoins en places de stationnement. Les batteries d'ascenseurs et la rampe de circulation des VP pourront être réutilisées.



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Hypothèse de tracé LGV                    | Parvis de la gare                   |
| Ligne classique existante                 | Cheminements d'accès                |
| Quais voyageurs                           | Accès principaux à la nouvelle gare |
| Bâtiment voyageurs                        | Accès à la nouvelle gare            |
| Dépose minute et accès routier souterrain | Accès direct aux quais              |

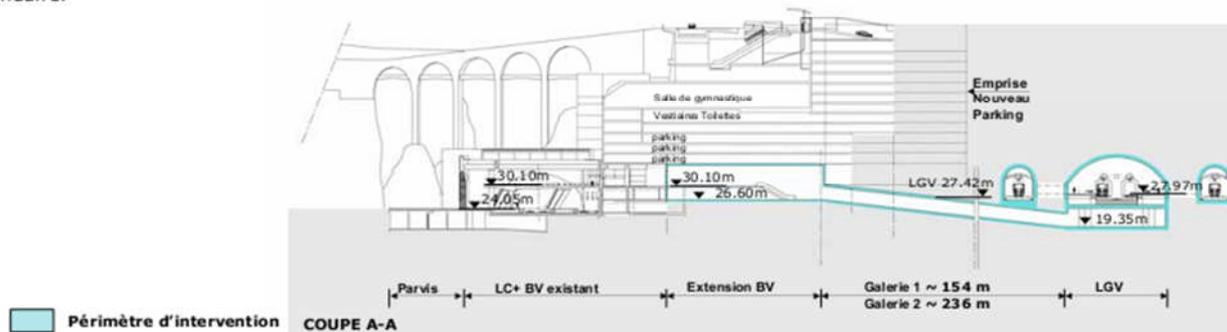
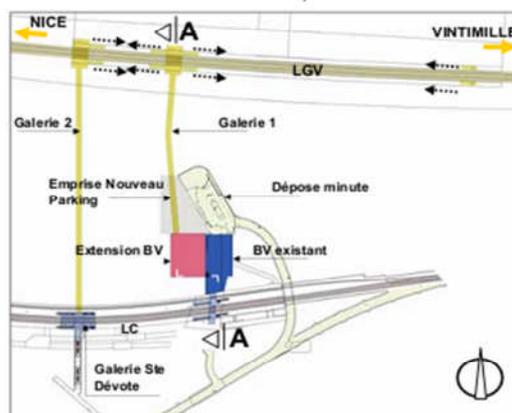
L'extension recevant les espaces dédiés à la LGV se fera à l'Ouest du bâtiment Voyageurs existant.

Ce nouveau volume se développera sur 2 niveaux. Un premier niveau implanté à 30,10 mètres NGF c'est-à-dire au même niveau que les espaces de circulation voyageurs et les services voyageurs existants (tels que les guichets), afin de permettre une bonne transition et fluidité de circulation entre les deux espaces.

Le deuxième niveau (à 26,60 m NGF) permettra une liaison douce en pente de 4% dans la galerie 1 menant à l'espace de distribution situé au niveau 19,35 m NGF, situé sous les quais de la LGV.

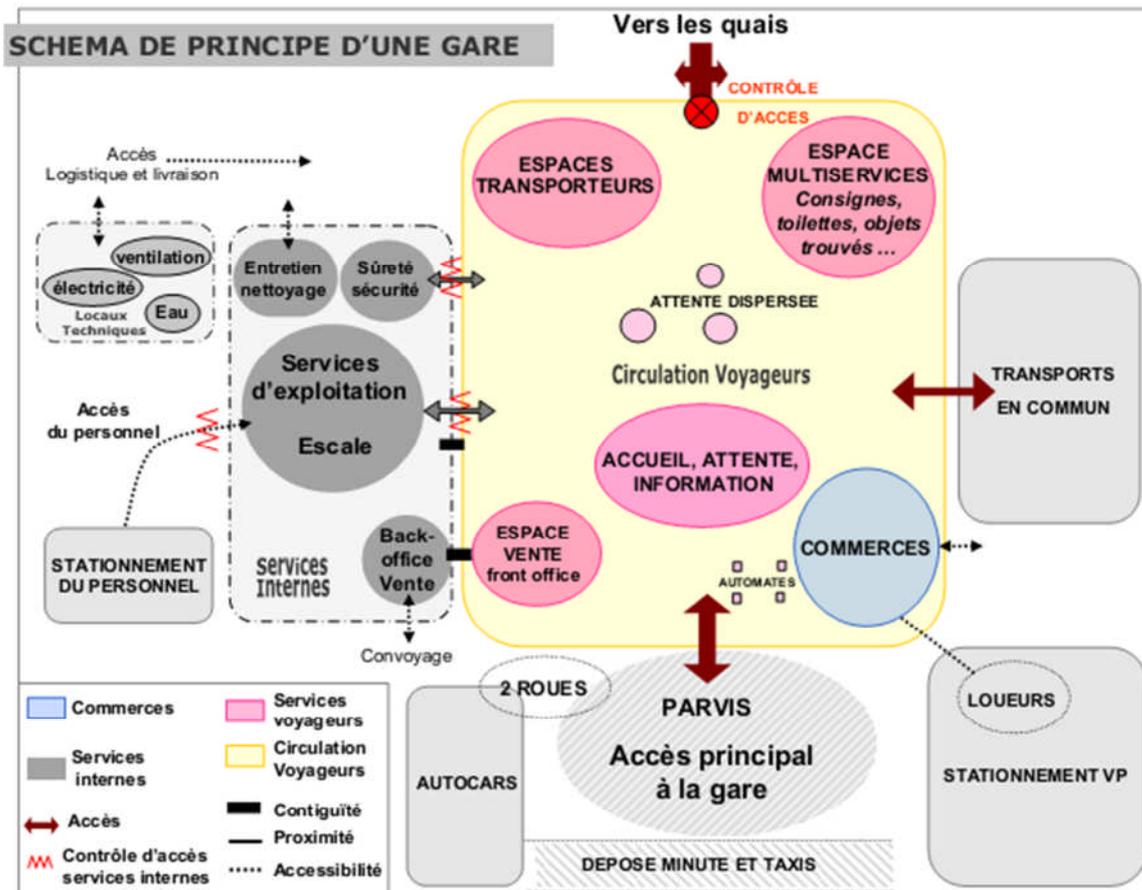
Un deuxième espace de distribution situé au même niveau que le précédent est relié à la galerie 2 aboutissant à la galerie Sainte Devote située au même niveau, soit 19,35 mètres NGF.

A l'Est des quais une circulation verticale est prévue assurant une sortie secondaire.



## 2-2-3 Conclusion :

### 2-2-3-1 Schémas fonctionnel théorique :



- ✓ La nécessité de la prise en compte la possibilité d'extension et d'agrandissement du projet.
- ✓ La multitude d'accès.
- ✓ La prise en compte de la dimension temporelle au niveau des circulations au sein du projet.
- ✓ La dominance de la circulation piétonne dans la répartition modale de la gare.
- ✓ Les services offerts par le pole d'échange constitue un point d'attraction et de développement urbain.

La gare de Perpignan

2-3 Exemple 3.



2-3-1 Lecture de la vue aérienne :

- ✚ La gare de Perpignan et les réseaux de voies ferrées représentent une coupure forte entre le quartier de la gare à l'Est et le quartier Sein Assisclé à l'Ouest.
- ✚ La gare assure une véritable transparence entre le centre ville à l'est et le quartier à l'Ouest

2-3-2 Principe d'organisation des déplacements en fonction des modes :

La gare bénéficie d'une double accessibilité dont le principe est de :

- L'accès ouest pour les flux automobiles et les transports interurbains.
- L'accès est a donné la priorité aux transports urbains et modes doux.



## 2-3-3 Les composantes de PEM :

### La façade ouest :

- gare routière voyageurs et scolaires de 30 emplacements pour les transports interurbains.
- arrêts de bus urbains au droit du parvis d'entrée de la gare.
- station de taxis.
- parc de stationnement.
- accès vélo sécurisé.

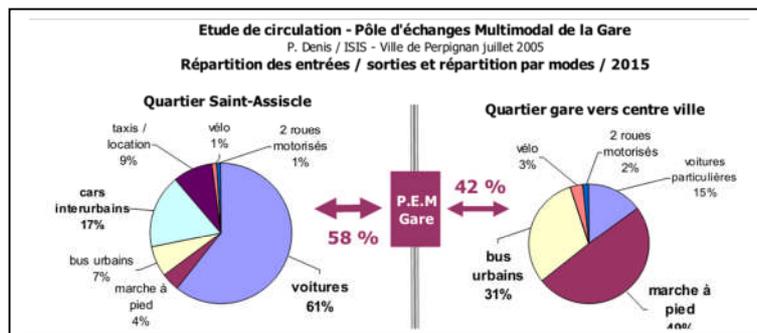
### Façade Est (Vers centre ville)

- arrêts de bus urbains et connexion au site propre bus.
- station de taxis
- liaisons sécurisées piétons et vélo vers le centre ville.

### Passage public sous terrain :

- Liaison piétonnes entre les différents modes de transport.
- Continuité des cheminements piétons entre les quartiers gare et Saint-assicle.

## 2-3-4La répartition des flux de déplacement :



### 2-3-5 Conclusion :

- ✓ Même si la gare constitue une coupure entre deux quartiers, l'architecture doit participer à diminuer l'événement par le choix des matériaux et la forme.
- ✓ La stratégie des transports dans les grandes villes supporte le déplacement collectif et la marche à pieds.

**2-4 Exemple4 :**

**La gare ferroviaire de**

**2-4-1 Situation :**

La gare ferroviaire est située à l'est du centre-ville de Tlemcen, elle se trouve au sein du quartier d'Agadir.

**2-4-2 Description de la gare :**

**2-4-2-1 Environnement :**

La gare ferroviaire est limitée au sud par : une station de taxis, une cafétéria, et des maisons individuelles, au nord par le quartier d'Agadir, à l'est par une halle servant de dépôt de marchandises, à l'ouest par des maisons individuelles qui contient l'administration.

**2-4-2-2 Typologie :**

- C'est une construction en R+1 implantée dans un terrain plat composé
- R.D.C. réservé pour les services publics et les services techniques.
- Un étage réservé au logement.



**2-4-2-3 Orientation de l'ouvrage :**

La façade principale de cette gare est orientée vers le sud-ouest, cette orientation permet de donner un bon éclairage naturel.

**2-4-2-4Alignement**

L'alignement permettra de crée les continuités avec l'environnement.

**2-4-2-5Accessibilité**

Du à l'importance de la place l'accès principal s'impose sur la place plus des deux accès secondaires, l'un sur la nouvelle pénétrante et l'autre donne sur le parc urbain.

### 2-4-2-6 Aspect architectural :

- La forme géométrique de cette gare est rectangulaire.
- Distingué dans l'intérieur par des guichets réalisés en bois arqué, des faux plafonds en plâtre décorés, le revêtement sol de la salle d'attente réalisé en marbre de couleur blanche, le revêtement mural est constitué par une faïence décoré.
- La structure de cette construction est réalisée par des murs porteurs.
- La façade principale est matérialisé par des arcades les ouvertures sont de forme carrées sur plombés par des corniches en tuile.
- L'infrastructure de la voie ferrée est constituée de 3 quais séparant 3 lignes de chemins de fer, elles sont réalisées en pavés couverts par un abri en béton armée.
- Le quai N° 1 et 2 sont rattachés par une marquise béton armée.
- Un passage sous terrain qui mène au 2ème et 3ème quais éclairés par des Nevada
- Une architecture arabisantes

### 2-4-2-7 Les façades :

« Un édifice doit offrir un spectacle tant à l'usager qu'au passant » RICHARD ROGERS.

La façade est traitée tout en utilisant les formes et les modules des baies.

### 2-4-2-8 Fonctionnement :



Vue sur le hall des pas perdus

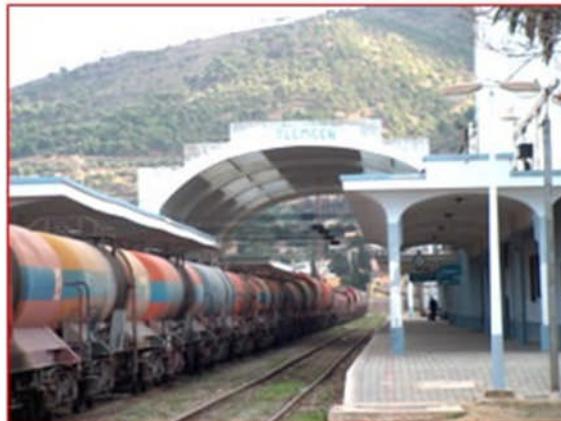


vue sur la salle d'attente

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

---

La gare était un simple lieu de départ et d'arrive mais .au jour d' huit la gare doit englobe les fonctions de service ou le hall prend la fonction central entouré par les locaux de service tel que taxi phone guichet plus l'administration qui prend la forme des beaux paysages.



vue sur les quais et la marquise

### 2-4-2-9 Analyse critique :

- Cette gare a été construite dans la période coloniale sa superficie est très insuffisante.
- Les bureaux administration se trouvant éloignés à la gare.
- Absence de l'hébergement et les services pour les voyageurs.
- Absence de la climatisation et la chaufferie.
- Absences des espaces verts et des passages pour les handicapés aux niveaux des passages sous terrain.

### 2-4-2-9 La volumétrie :

On préconise une volumétrie simple qui reflète les fonctions.

La volumétrie prend la forme d'un fer de cheval ou le hall prend la position centrale sous une voûte.

### 2-5 Exemple6 :

### La gare de Lisbonne

Architecte: SANTIAGO CALATRAVA

Année de Réalisation: 1995-1998

Situation: la capitale du Portugais.

#### 2-5-1 Objectifs :

Servir de voie d'accès à la dernière grande exposition du siècle, qui avait pour thème les océans et qui a lieu en 1998.

Cette gare avait aussi comme objectif la requalification du secteur adjacent qui était en dégradation.

Désenclaver les quartiers populaires voisins.

#### 2-5-2 Les modes de transports existantes:

La gare de Lisbonne regroupe différents types de dessertes ferroviaires à longue distance du métro et des autos bus.

#### 2-5-3 Description du projet:

Elle regroupe plusieurs fonctions liées au monde du voyage:

- Un parking souterrain pour automobiles,
- Un terminal pour taxis,
- Une gare routière,
- Un espace pour le transit et le stationnement des trains régionaux et métropolitains (reliant la périphérie urbaine au centre de la capitale et à l'aéroport).

Les bâtiments construits pour l'exposition

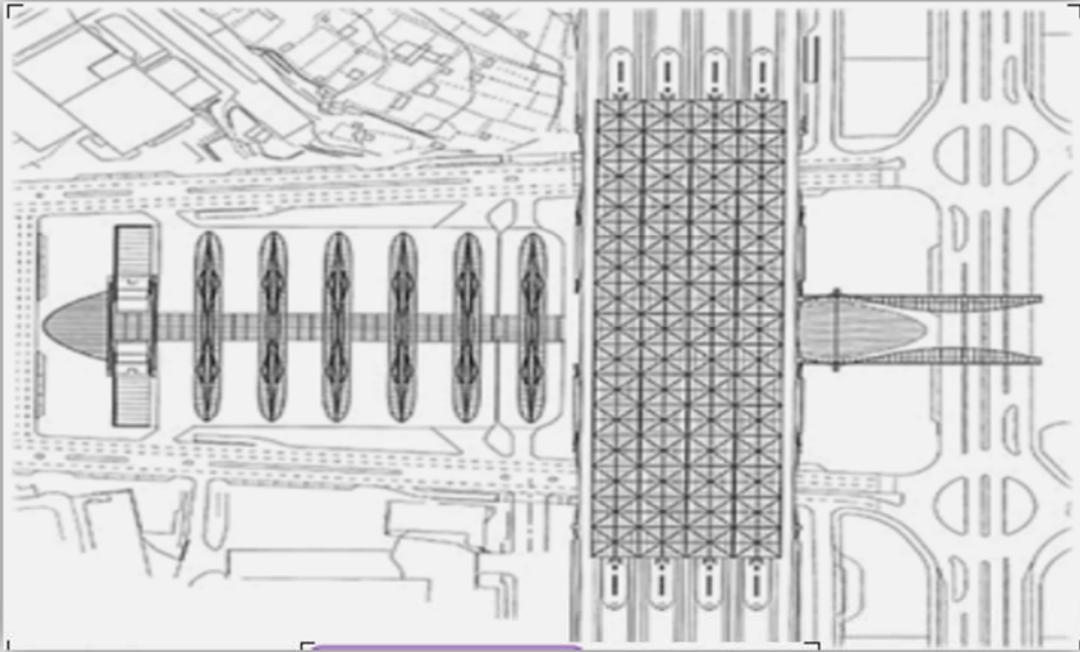
Les parcs et les jardins.

Cette gare est organisée sur trois niveaux:

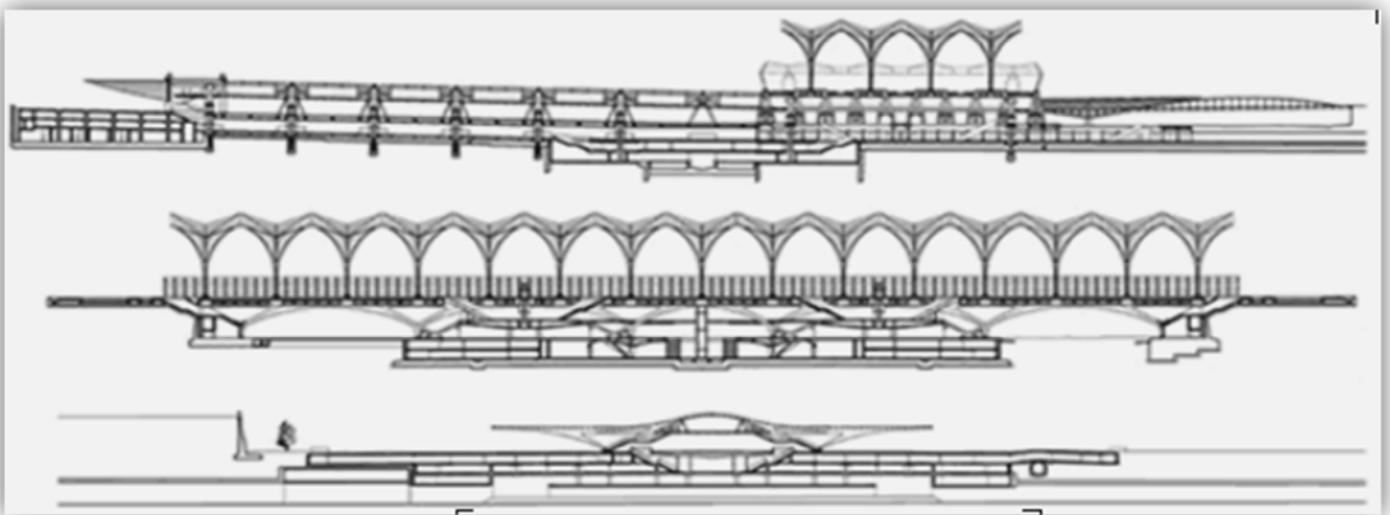
- au niveau du sol, une galerie commerciale s'ouvre directement sur une des portes d'entrée de l'exposition et sur la gare routière.
- Au niveau surélevé Une galerie piétonne sert de hall d'arrivée et de départ et constitue le point de filtrage de tous les parcours.
- le niveau supérieur: des lignes ferroviaires formant un pont d'une longueur de 240 mètres.



**2-5-4 Plan de masse :**



**2-4-5 Coupes longitudinale et transversale:**



**2-4-6 La structure du bâtiment:**

La structure portantes du bâtiment constitue l'élément de continuité entre les différentes espaces et renvoie à un dessin extrêmement organique dans la quel chaque détail, chaque nervure se rattache au formes et à la composition de l'ensemble.

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

---

Le bâtiment à une masse massive: arcs surbaissés, piliers, charpentes, plafonds et passerelles en béton armé forment le squelette de la galerie souterraine traversée par des faisceaux de lumière naturelle qui soulignent la plasticité des formes. Cette structure se poursuit à l'intérieur du bâtiment et dans les longues couvertures de la gare routière, réalisées en aciers et en verre et soutenues par des charpentes en béton. La partie supérieur réservée aux trains, apparaît comme la plus légère et suggère l'image d'un épais forêt s'appuyant sur la plate forme horizontale: de fine colonnes de fer se déploient en éventail et forment un support pour la toiture, soulignant la transparence voulue de dessin d'ensemble.



**2-6 Exemple 6 :**

**LA GARE DE TGV LYON SATOLAS**

**Architecte: SANTIAGO CALATRAVA.**

**Année de réalisation: 1995-1998**

**Situation : la capitale du Portugais.**

**2-6-1 Description du projet:**

Le premier grand pôle d'échanges européen, construite dans la campagne lyonnaise confronté à un territoire extra-urbain concentrant de nombreuses infrastructures destinées à tous les trafics. Relié à l'aéroport par une longue passerelle suspendue.

Le bâtiment rappelle par sa composition volumétrique les modèles de la gare principale du 19<sup>ème</sup> siècle, notamment dans la succession des espaces caractérisés au plan fonctionnel et typologique. Le bâtiment pour les voyageurs, essentiellement occupé par le grand hall des arrivées et des départs, et la halle des trains abritant la galerie des passagers. Ces espaces s'interpénètrent et se superposent, offrant ainsi, par rapport aux modèles du 19<sup>ème</sup> siècle.

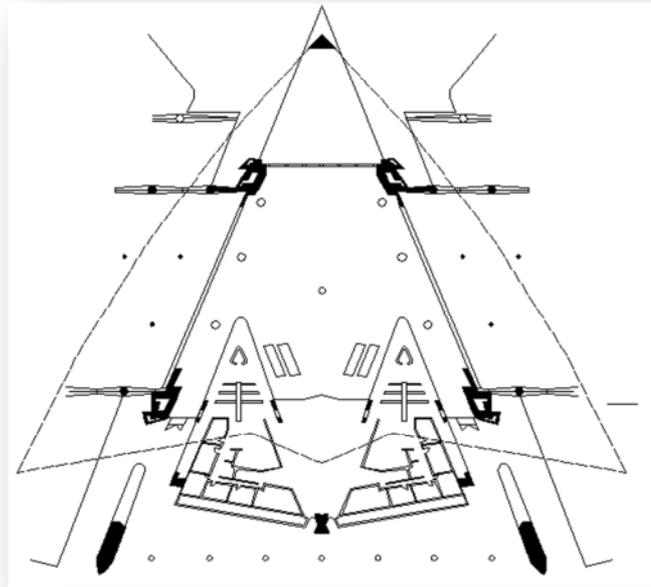
**2-6-2 La structure du bâtiment:**

Comme dans tous les projets de Santiago Calatrava, le dessin méticuleux de la structure portante essaie de rendre visible la dynamique des forces en jeu par un langage fortement expressionniste, l'architecte donne forme à une succession d'espaces dessinés par un univers d'effort anthropomorphique en continu mouvement. La nef centrale, haute de plus de trente mètres et encadrée latéralement par une ramification de montant métallique disposée le long de deux arcs en béton armé qui coïncident avec la voûte de la galerie des trains. La toiture du hall est formée d'une structure réticulaire en forme de W soutenue par deux arcs en acier dédoublé elle dessine ainsi un énorme oiseau stylisé, aux ailes déployées. La voûte recouvrant les quais et la galerie des passagers est, quant à elle, soutenue par une structure plus massive en béton armé. Le tunnel central et les murs latéraux sont dessinés par une série d'éléments en V renversés, qui s'achèvent en formant des piédroits en "tête de cheval". Sur cette structure sont placées les nervures de la voûte surbaissée en béton blanc, sillonnée d'espaces vides en forme de losange. Ce qui s'exprime à travers cette structure, une expérience très individualisée.

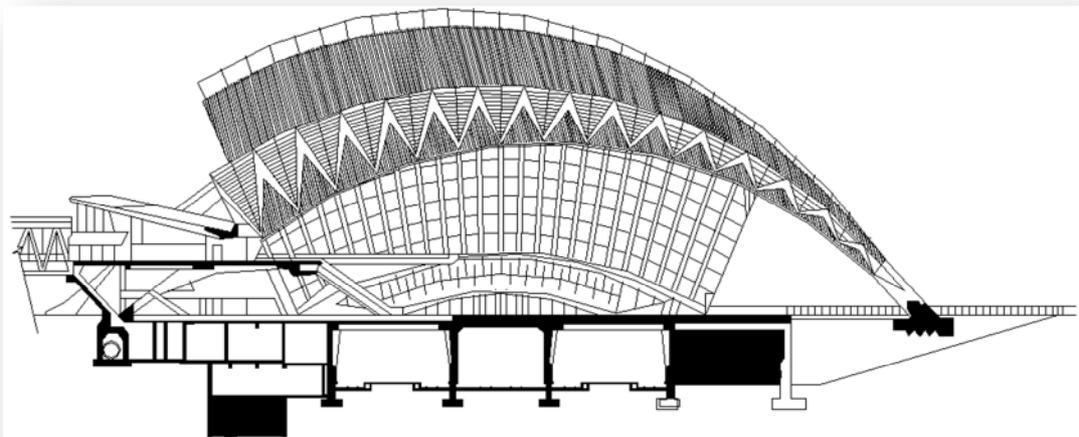
### 2-6-3 La lumière:

Elle pénètre latéralement et verticalement, accentuant ainsi le rythme répétitif des formes architecturales

### 2-6-4 Plan du pavillon :



### 2-6-5 Coupe transversale:



## **Approche programmatique :**

### **1-Introduction :**

La programmation est un instrument d'information et de rationalité pour le projet, c'est à partir de cet instrument que le besoin va se traduire en support spatial concret sur la base d'exigences qualitatives et quantitatives.

Etablir une programmation qui doit répondre aussi bien aux exigences technique et fonctionnelles qui a des préoccupations d'ordre culturel et d'incidence sur l'environnement. la programmation architectural n'est qu'une simple démarche, mais elle constitue une source d'inspiration pour le concepteur.

### **2-Objectifs de la programmation :**

- ✓ Définir les fonctions et les activités de l'équipement et leur hiérarchisation.
- ✓ Etudier les différents modes de relations fonctionnelles.
- ✓ Définir un schéma général d'organisation spatiale du projet.
- ✓ Traduire le besoin en programme d'espaces et de surface.
- ✓ Etablir le programme de base.

### **3-Les cibles :**

L'élaboration d'un projet d'une gare intermodale doit prendre en considération les éléments suivant :

#### **3-1 La taille et la classification :**

- **L'importance de la ville, de leur développement future et des flux générés et prévisionnels.**
- **Les perspectives d'évolution de l'agglomération et de son système de transports.**
- **Le nombre des transporteurs desservant la gare et par conséquent le nombre de ligne, de services et de voyageurs de départ à destination et en transit.**
- **L'amplitude de fonctionnement de la gare intermodale.**
- **Le site.**

### 3-2 Les destinations desservies :

\*les wilayas desservies de >50km : Alger, Constantine, Blida, Chleff, Adrar, Relizane, Mostaganem, Oran...

\*Les Daïras desservies de >30Km : Maghnia, Ghazaouet, Nedroma, Bénisaf..

- **Les offres d'attraction proposée** : hébergement, commerce, détente.
- **Les types d'usagers** :

#### 3-2-1 Les usagers de la gare intermodale :

- Les voyageurs d'origine et destination différentes, et de différentes tranches d'âge.
- Les opérateurs.
- Les conducteurs.
- Le personnel de la gare.
- Le personnel des services associés.

#### 3-2-2 Les utilisateurs de la gare :

- Le gestionnaire
  - Les services de sécurité de l'état
  - Ceux qui offrent un service aux passagers : commerçant, restaurateurs, loueurs de voitures, transporteurs, services d'information, service de poste ...
  - Les ingénieurs et les techniciens d'entretien
- Les services donnés** : communication, post, banque, restauration.

### 3-3 Programmation :

«Le programme doit encourager à une certaine décontraction dans la manière de mettre en scène la culture et l'information» Pierra de Basset-conception architecturale-

### 3-4 les fonctions de base :

«La fonction donne du sens a l'architecture elle est sa raison d'être» Mireille Sicard –comprendre l'architecture-

En analysant les différentes activités liées au thème de transport, et en s'appuyant sur les exemples thématiques ; on constate que cette dernière tourne au Toure d'une

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

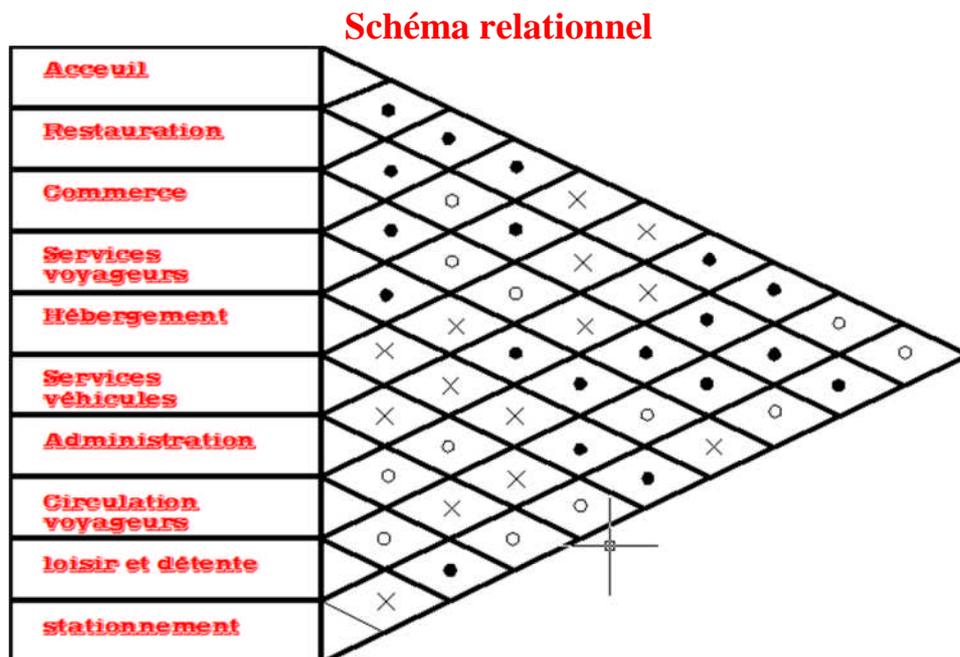
fonction génératrice qui est le transport qui implique les activités suivantes : acheter, vendre, accueillir, exploiter, consommer, gérer, circuler, poster, contrôler, servir, stationner...

- TRANSIT ET STATIONNEMENT: regroupe les aires de stationnement et Ses quais.
- ACCUEIL ET EXPLOITATION : qui offre les services aux voyageurs ; accueil, information, billet, attente...
- ADMINISTRATIVE : comprend la gestion du personnel, la comptabilité, et le finance.
- TECHNIQUE : les locaux techniques.
- COMMERCIALE : est concrétisé par les magasins et boutiques commerciales.
- RESTAURATION.
- HEBERGEMENT.

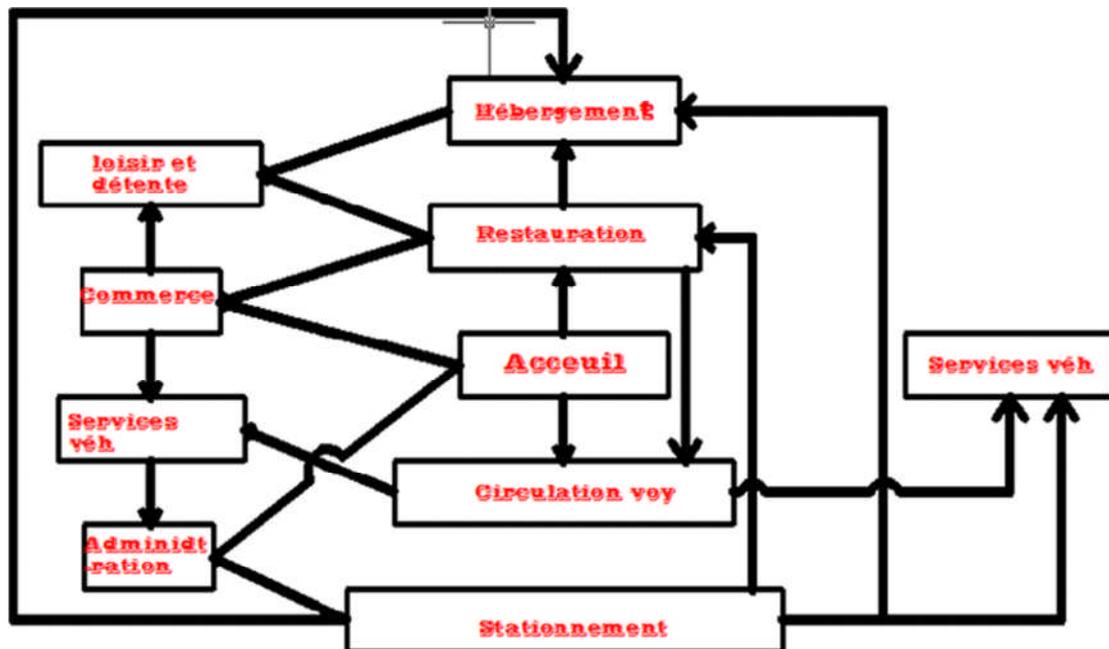
### 3-5organisation fonctionnelle :

«La valeur esthétique du bâti est intimement liée à sa fonctionnalité» Andrew Ballantyne-l'architecture-

Afin d'aboutir a un bon fonctionnement des espaces, il est primordial de passer par une bonne étude d'articulation et de la communication.



### Schéma fonctionnel



### 3-5-1 Programme qualitatif :

#### 3-5-2 Introduction:

Nous cherchons à qualifier les espaces d'un ensemble architectural qui abrite plusieurs modes de transport et qui sont : train, bus, taxi, C'est un espace de transit dont l'organisation spatiale s'avère très particulière.

La particularité d'organisation de cet espace se résume de par son animation, sa facilité de communication, à l'aboutissement sur des séparations ou des rencontres.

Ainsi, notre équipement doit alors satisfaire 04 types de fonction qui: sont : intermodalité, information, service et animation.

#### 3-5-3 L'inter modalité :

Elle est la fonction principale de notre équipement, elle est caractérisée par des critères techniques et fonctionnels et qui sont la fluidité et le cheminement des parcours.

C'est cette fonction qui dicte les parcours existant dans notre gare et ce à travers le flux qu'elle engendre.

### 3-5-2 L'information :

Elle est liée à Tinter modalité, elle constitue une implantation logique des espaces d'information (panneaux d'affichage d'itinéraire).

### 3-5-3 Service :

C'est la fonction qui regroupe tout ce qui est confort pour les passagers, notamment les espaces d'attente.

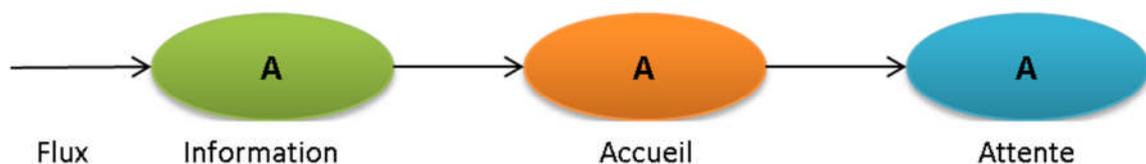
### 3-5-4 Animation :

C'est une fonction qui se traduit par la création d'un cadre agréable, venant compléter les services de la gare, en occurrence : boutique, restaurant, espace de consommation ainsi que les activités liées à l'environnement urbain.

La distribution des services dans un pôle d'échange se fait à leur nature et aux différents cheminements.

La connexité des flux dégage trois grandes zones:

**Zone primaire qui coupe le flux :** on y trouve les services indispensables à l'activité (A) transport (accueil, information ...)



**Zone complémentaire qui longe le flux :** avec les services qui facilitent le séjour de l'utilisateur dans le complexe et optimisent le temps de son passage en gare (commerces, expositions, restaurations ...).



**Zone périphérique simplement vue ou signalée :** avec les services non liés au transport (consignes, pôle commercial ...). La modélisation de la mobilité à l'intérieur du pôle doit tenir compte de sa lisibilité. Celle-ci doit s'effectuer par l'explicite

combinaison transparence/opacité. L'espace de la gare doit être "orienté, repérable, intelligible et mémorisable".

### 3-5-2 Programme quantitatif :

#### 3-5-2-1 Introduction:

Pour notre équipement, l'élaboration d'un programme quantitatif s'avère très particulière vue que ce dernier sera d'utilité publique, appuyé par des ressources qui ne sont pas des moindres car il fait objet de lieu de drainage des passagers vers des différents modes de transport.

Ainsi, l'enquête ménage prend place afin de témoigner de la fiabilité de notre programmation. Du point de vue foncier, l'équipement doit s'étendre sur une surface suffisante voir plus que suffisante pour prévenir son extension. Ainsi cette surface est déterminée suivant les moyens de transport proposé, leur capacité portante, leur fréquence aux heures de pointe.

Cette infrastructure doit être conçue de façon à répondre aux normes architecturales et fonctionnelles régissant la réalisation de ce type d'infrastructures. Elle est composée de deux espaces distincts (bâtis et non bâtis) :

**a-bâtiment voyageurs** : abritant les espaces bats ouvert au public et regroupant en règle générale :

*Les activités liées directement aux usagers de la gare à savoir :*

-Le hall d'accueil avec ses panneaux d'information et ses fonction annexes (consignes, renseignements, infirmerie, sécurité, messagerie...) il est prévu 1 a 2 m2 par voyageur ou 50m2 par post a quai.

-Les salles d'embarquement, le calcul de la surface destinée pour la salle d'attente est en fonction du nombre de personnes au départ (environ 40 personnes par bus au départ)\*norme individuelle.(il est prévu 2 m2 par voyageur)

-les guichets ou billetterie (vente des titres de transport), la superficie prévue pour un guichet est de 3 à 5 m2.

-les sanitaires, en moyenne il est réservé 10 m2 pour 1000 personnes.

- les emplacements publicitaires.

### *L'administration de la gare et autre activités :*

- les bureaux de gestionnaire ou de l'exploitant de la gare, local de repos de chauffeurs et receveurs.
- les espaces destinées à d'autres activités tels que banque, agences...

### **b- les quais d'embarquement, de débarquement et de transit :**

Les quais remplissant les deux fonctions : le stationnement des véhicules de transport (poste a quai) et la prise en charge des usagers au moment de leur montée ou de leur descente des véhicules de transport, avec des conditions d'attente confortables (lieux abrités, chauffés, bien éclairés, place assises suffisantes).

### **Dimensionnement station :**

#### **a- Les aires d'attente et de manœuvre des véhicules de transport :**

- les zones de circulation, de stationnement, d'accès et de sortie des véhicules.
- parking d'attente et de réserves des véhicules de transport.
- les zones de liaisons avec les autres modes de correspondance notamment le transport urbain par bus.
- dépose minute.
- les aménagements destinés aux personnes a mobilité réduite (handicapés, personnes âgées, personne circulant avec poussette...)

**b- parking pour voitures particulières** d'une capacité de 400 a 500 places en surface ou en sous sol.

#### **c-Autre aménagement et équipement :**

- espace vert et clôture.
  - système de signalétique interne et externe de la gare.
  - locale technique : chauffage, électricité et téléphone.
  - climatisation.
-

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

---

- dispositifs d'éclairage de la gare et de ses abords immédiats.
- dispositif de sécurité contre les différents risques (incendies, catastrophe naturelles
- poste police.
- poste de sureté.
- loge pour le gardien
- Bâche a eau.
- aménagement d'une voie spécialisée pour l'accès des véhicules tels que pompiers et ambulance.
- messagerie :
  - \*local destinée au stockage/ enregistrement des colis et messagerie.
  - \*local pour la réception de la clientèle.

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

### 3-5-3 Programme :

Gare Routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hall de circulation</li> <li>▪ Salle d'attente</li> <li>▪ Services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cabinet d'internet</li> <li>▪ Artisanat</li> <li>▪ Billetterie</li> <li>▪ Pharmacie</li> <li>▪ Poste</li> <li>▪ Consigne bagage</li> <li>▪ Agence bancaire</li> <li>▪ Magasins</li> <li>▪ Agence de tourisme</li> <li>▪ Cabinet de téléphone</li> <li>▪ Sanitaire H</li> <li>▪ Sanitaire F</li> </ul>	1201.42 2040.26 37.40 60.37 41.82 24 18.17 18.17 37 68.28 26 52.16 25.18
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bureau d'administration</li> <li>▪ bureau comptable</li> <li>▪ secrétariat</li> <li>▪ salle de réunion</li> <li>▪ détente</li> <li>▪ espace de consommation</li> </ul>	25.18 25.18 13.61 11.30 22.54 17.34 297.5 108.4

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cuisine</li> </ul>	33.80
			33.80
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WCH</li> </ul>	14.92
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pizzeria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WCF</li> </ul>	21.30
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infirmierie</li> </ul>	8.07
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monte charge</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cave de nettoyage</li> </ul>	
			4167.59
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hall de circulation</li> <li>▪ Salle d'attente</li> </ul>		1645.16
			2102.99
	Services		36.13
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consigne à bagage</li> </ul>	41.47
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renseignement</li> </ul>	108.2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Billetterie</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cabinet d'internet</li> </ul>	70.41
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infirmierie</li> </ul>	40.44
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bureau bagage</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Magasins</li> </ul>	64.78
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WCH</li> </ul>	540.07
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WCF</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agences de tourisme</li> </ul>	76.45
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agences bancaires</li> </ul>	76.45
			56.64

**Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.**

Gare ferroviaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administration</li> </ul>	▪ Rangement des livres	56.64
		▪ Bureau responsable	156.59
		▪ Salle de réunion	81.65
		▪ Surveillance	58
		▪ WCH	18.54
		▪ WCF	15
			15
		▪ Pompage	30.19
		▪ Bâche à eau	28.35
		▪ Entretien quais	40
		5358.25	
Station service		▪ Atelier légers	309.11
		▪ Atelier lourd	565
		▪ Exposition	149.5
		▪ Magasin	118
		▪ Stockage	69.9
		▪ Réparation motorcycle	33.79
		▪ Cuisine	28
		▪ Espace de détente	26.64
		▪ Salle de consommation	44.17
		▪ Cuisine	
▪ Bureau			
▪ Vestiaires			

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

La rotonde	Restaurant	▪ Stockage atelier	28
		▪ Salle de consommation	19.57
		▪ Cuisine	46.19
		▪ Dépôt	186.6
		▪ WCH	186.6
		▪ WCF	186.6
		▪ Chambre froide	186.6
		▪ Vestiaire	186.6
		▪ Espace de jeux	53.83
			40.91
			40.91
			40.91
			6.51
			6.53
	27.34		
La rotonde	Cafétéria		186.6
		▪ Salle de consommation	53.83
		▪ Cuisine	40.91
		▪ Dépôt	40.91
		▪ WCH	40.91
		▪ WCF	40.91
		▪ Chambre froide	40.91
		▪ Vestiaire	6.51
		▪ Espace de jeux	6.53
			27.34

**Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.**

	▪ commerce		1240.29
	Espace centrale	▪ Hall d'entrée	80.66
		▪ Réception	16.37
		▪ Salle d'attente	65.41
		▪ Archive	6.98
		▪ Document et fichiers	18.26
	Salon de thé	▪ Salle de consommation	1189
		▪ Cuisine	35
		▪ Stock	30.66
		▪ Vestiaire	20.55
		▪ Boisson	9.14
		▪ salle de consommation	210.3
		▪ cuisine	35
		▪ espace de jeux	32.92
		▪ WCH	32.99
		▪ WCF	32.99
		▪ Salle de consommation	380

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

Hôtel		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuisine 42.88</li> <li>▪ WCH 15.77</li> <li>▪ WCF 15.77</li> <li>▪ Espace de détente 29.47</li> </ul>
	Salle de sport	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle 17.21</li> <li>▪ Détente personnel 15.85</li> <li>▪ Bureau gestion 10</li> <li>▪ Espace personnel 18.86</li> <li>▪ Salle de sport hommes 411</li> <li>▪ Salle de sport femmes 68.36</li> <li>▪ Douches hommes 18.54</li> <li>▪ Douches femmes 18.54</li> <li>▪ Control 18.40</li> <li>▪ Secrétariat 39.7</li> <li>▪ Espace d'attente 16.10</li> <li>▪ Sanitaire H 38.88</li> <li>▪ Sanitaire F 38.88</li> <li>▪ Salle de réunion 39.22</li> <li>19.52</li> </ul>

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

	Salle de spectacle	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bureau 220.96</li> <li>▪ La salle 47.49</li> <li>▪ La scène 149.92</li> <li>▪ Espace de détente 31.90</li> <li>▪ Cave audiovisuelle 19.16</li> <li>▪ WCH 19.16</li> <li>▪ WCF</li> </ul>
	Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agence de tourisme 132.85</li> <li>▪ Artisanat 32.99</li> <li>▪ Sale d'internet 32.99</li> <li>▪ Espace de livre 32.99</li> <li>▪ Espace de revue 32.99</li> <li>▪ Chambre simple 288</li> <li>▪ Chambre double 307.72</li> </ul>
		4405.38

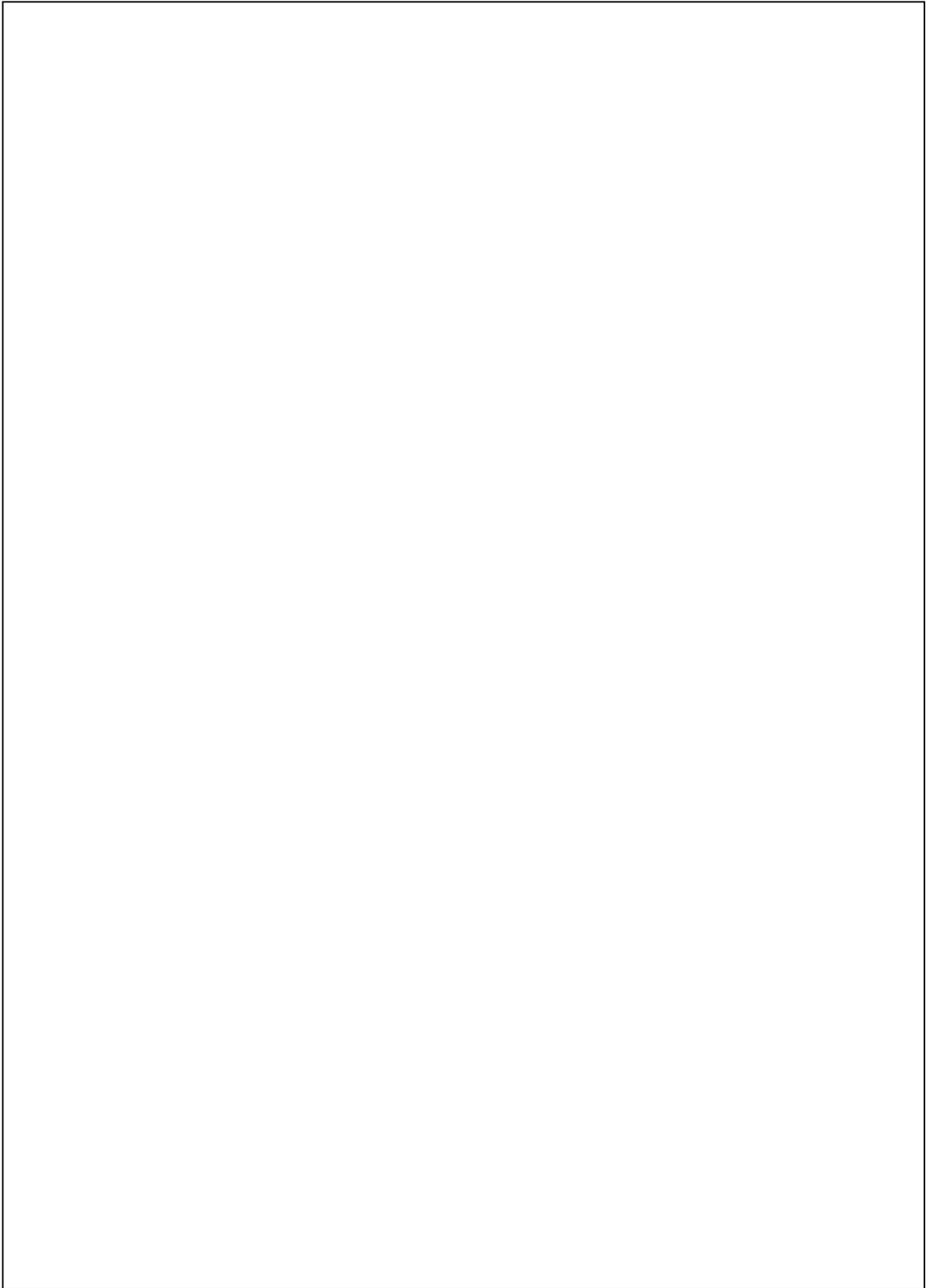
- ✓ Espace de stationnement VP : 4458.85 m<sup>2</sup>  
Dépose minute : 575 m<sup>2</sup>
- ✓ Stationnement bus urbains : 1199.3 m<sup>2</sup>
- ✓ Post à quai pour bus inter wilaya : 1313.54 m<sup>2</sup>
- ✓ Post a quai pour bus inter communal : 1733.18 m<sup>2</sup>
- ✓ Air de circulation bus inter Wilaya : m<sup>2</sup> <sup>2</sup>
- ✓ Air de circulation bus intercommunales : m<sup>2</sup>
- ✓ Quai voyageurs (bus inter wilaya) :780 m<sup>2</sup>

Surface du terrain :  
180000  
Surface bâtie :  
17200.607  
  
Surface non  
bâtie : 16279

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine

---

- ✓ Quai voyageurs (bus intercommunal):764.69 m<sup>2</sup>
- ✓ Qais voyageurs taxis : 431.92 m<sup>2</sup>
- ✓ Post a quai pour taxis : 952



## Approche Architecturale :

### 1-Introduction :

Pour le choix du site d'intervention nous avons passé par les étapes suivantes :

- Une traduction des ambitions a des rédactions écrites et des critères pour le choix du site.
- Une représentation plane de l'espace géographique Tlemcenien.
- Une étude analytique faites à partir des cartes d'état de fait

### 2-Analyse de site :

#### 2-1 Objectifs :

- ✓ Connaitre le contexte urbain et ses caractéristiques
- ✓ Distinguer les spécificités de la zone d'intervention.
- ✓ Distinguer les termes architectoniques de références.
- ✓ Dégager les potentialités et les valeurs de cette zone.
- ✓ Dégager la problématique de la zone d'intervention.

#### 2-2Analyse géographique :

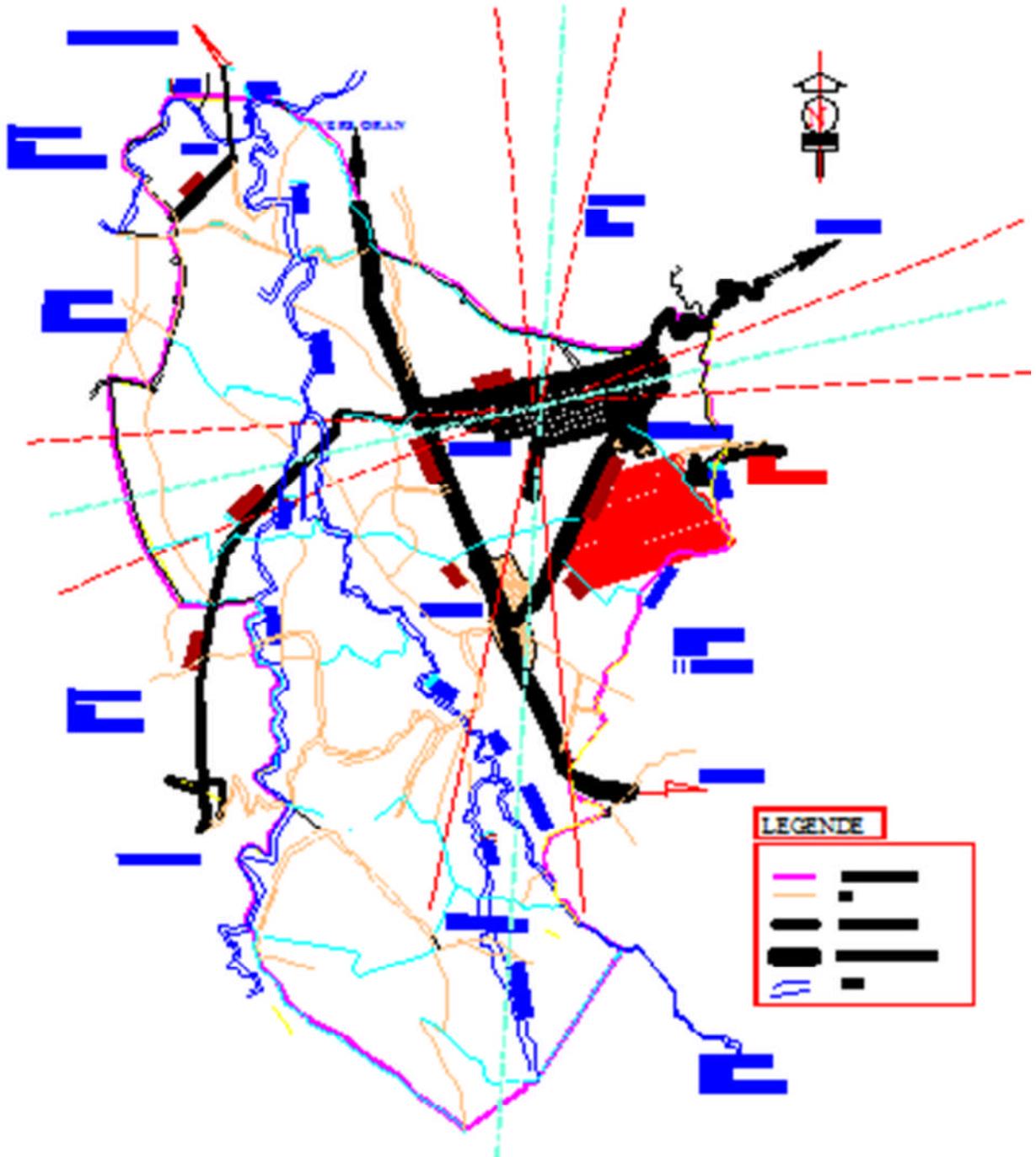
##### 2-2-1Situations :



## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

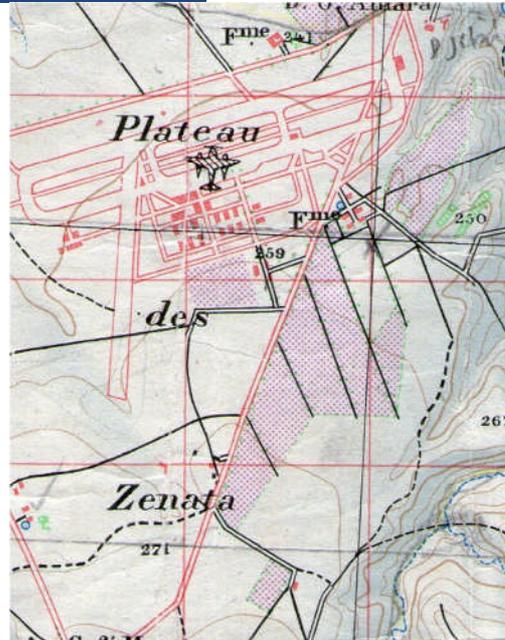
---

Le site est situé sur la plate forme aéroportuaire au nord de l'agglomération de Tlemcen, limité au Nord par : l'aéroport a l'est par la RN22, a l'ouest par la cité résidentielle militaire et au sud par des terrains agricole.





### **2-2-2 La topographie du site:**



Un site plat d'une forte lisibilité.

### **2-2-3 Accessibilité :**

Cette zone est bien desservie par la RN22 qui génèrent un flux mécanique important en prévenance des diverses agglomérations de la ville de Tlemcen, ainsi que des diverses communes et wilayas du nord et du sud.

### **2-2-4 Forme en plan :**

Le terrain a une forme irrégulière

### **2-2-5 Le cadre bâti :**

Il regroupe des équipements et des habitats collectifs en bon état.

### **2-2-6 Etat des hauteurs :**

Les hauteurs des constructions varient entre le RDC et le R+1

### **2-2-7 Potentialité de site :**

- ✓ La forte visibilité, lisibilité et clarté du site.
- ✓ La présence d'une infrastructure de classe A.
- ✓ Un sol plat et homogène.

### 2-2-8 Les contraintes de site :

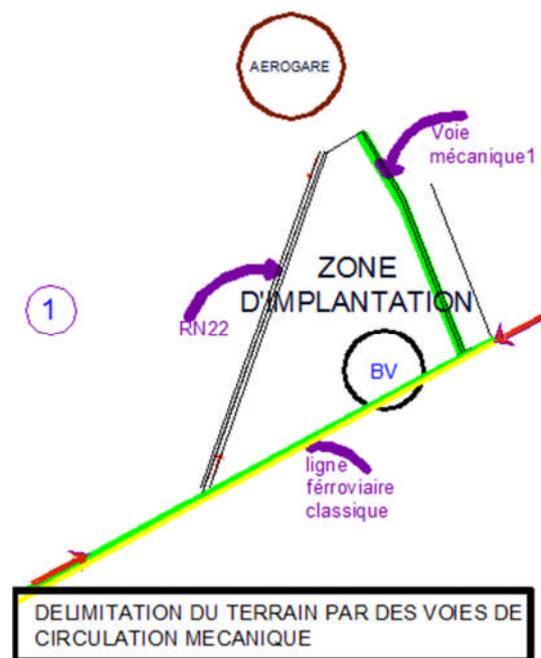
La contrainte principale du site c'est sa potentialité cultivable, c'est un terrain a l'état vierge hormis la présence de quelque oliviers délimitant une piste peut être exploité.

### 3-Genèse du projet:

L'évolution de notre projet est passée par trois étapes :

- La délimitation de l'assiette d'implantation.
- La projection fonctionnelle du projet.
- L'évolution de la forme.

### 3-1 Phase1 :



Cette phase consiste a délimiter le terrain d'implantation suivant les étapes suivantes :

1-le site doit être convergé a la route nationale 22, loin de la zone d'habitation des citoyens de village Zénata, et a proximité de l'aérogare pour avoir une forte possibilité de liaison et de complémentarité entre deux équipement de lourde capacité, lisibilité et fonctionnalité.

2-la projection de la ligne ferroviaire classique et la ligne a grande vitesse dans la partie sud de l'aéroport.une ligne assurant la liaison forte et rapide du pole d'échange souhaité avec les autres pôles économiques de la ville.

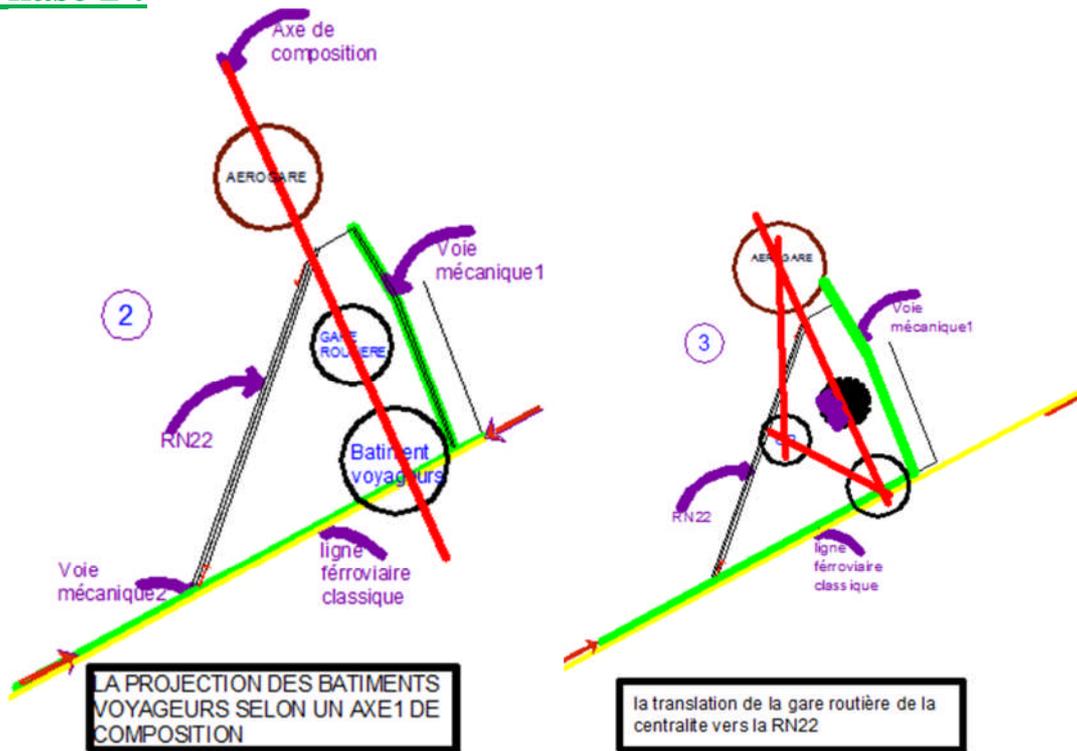
3-la création d'une voie mécanique a l'ouest pour desservir et délimité la zone résidentiel et les bâtiments de stockage, assurer une accessibilité des véhicules d'une

## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine.

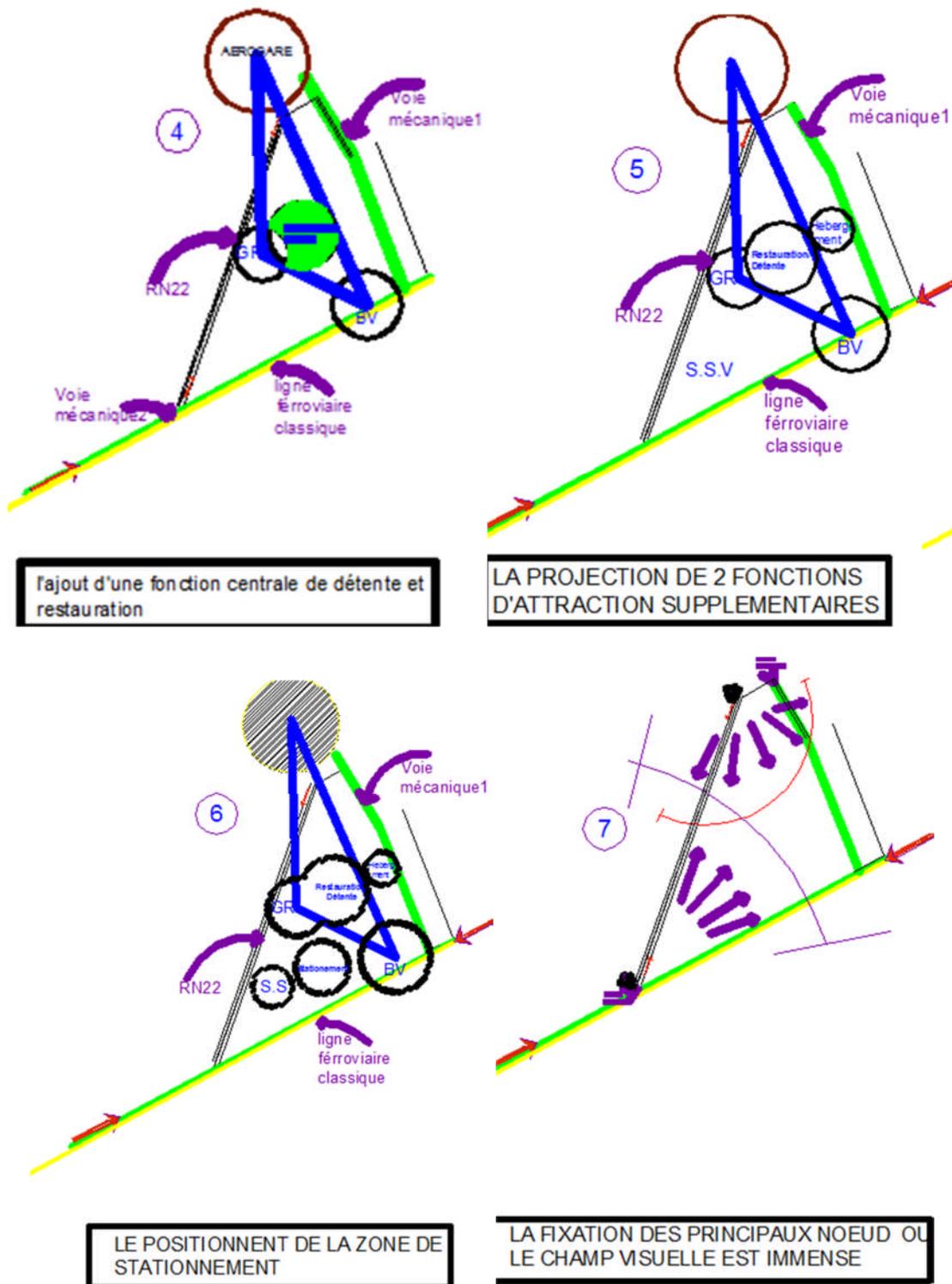
moins d'importance que la RN22 et assurer une liaison forte et directe de l'aéroport à la gare multimodale.

4- le prolongement de la voie créée vers la RN22 pour plus de fonctionnalité et fluidité.

### 3-2 Phase 2 :

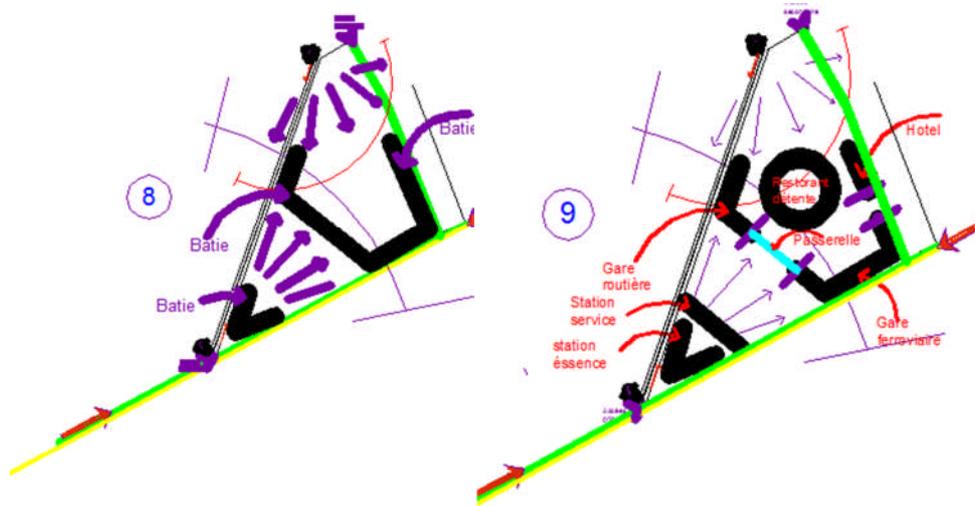


## Pole d'échange : nouvelle dynamique urbaine



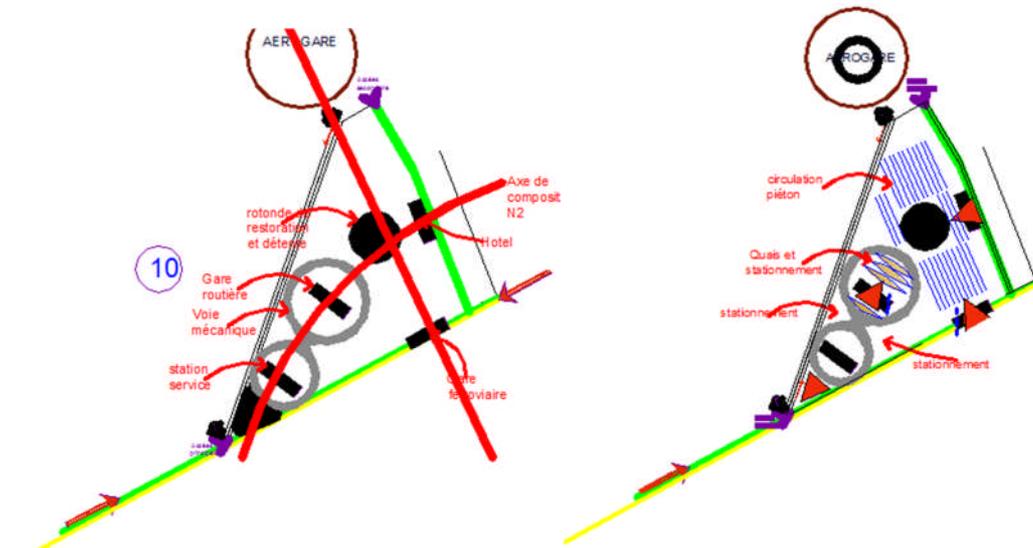
La deuxième phase consiste à projeter les fonctions principales selon les organigrammes relationnel, fonctionnel et spatiale vue dans l'approche programmatique.

**3-3 Phase 3 :**



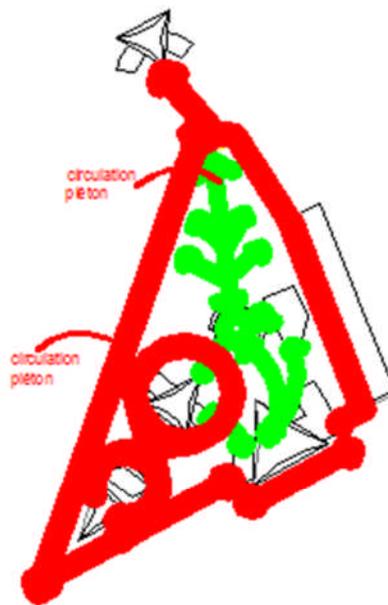
L'INTEGRATION DU BATIE AVEC LE SITE D'IMPLANTATION.

L'ESPACE DE DETENTE PREND LA FORME D'UNE ROTONDE



LA CREATION D'UN 2 EME AXE DE COMPOSITION ET LA DELIMITATION DE L'AIR DE CIRCULATION VEHICULE

ZONE DES QUAIS ET CIRCULATION PIETON



LA CIRCULATION AU NIVEAU DU SITE

La troisième phase consiste à assurer l'intégration spatiale du projet et donnant une vue globale sur le fonctionnement et la circulation au sein du projet.

### 4- Descriptif du projet :

#### 4-1 Plans de masse :

Le projet c'est la matérialisation d'une idée basée sur la projection d'un ensemble des fonctions principales dont le but est la satisfaction des besoins de voyageur.

C'est une composition architecturale qui regroupe : l'originalité des formes, la beauté de l'espace et la force du mouvement.

La première apparue dans la géométrie des masses, les limites des espaces, et la forme des aménagements.

La deuxième apparue dans la distribution, l'organisation et la complémentarité spatiale entre la masse et le vide :

- l'intégration du bâti avec son environnement.

- l'espace extérieure représente le point de rencontre et le centre de gravité.

La troisième se matérialise dans le type des circulations et son organisation spatiale :

- le projet a un accès principal et deux secondaires.

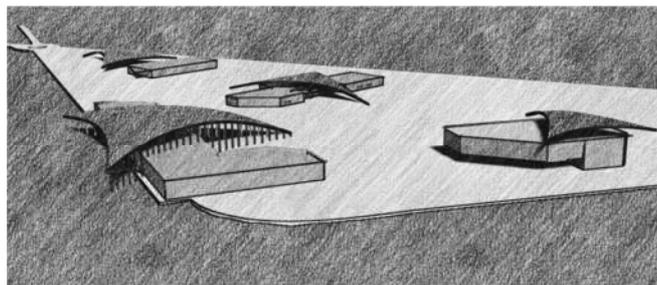
- la circulation mécanique est limitée au périmètre de site d'intervention et la circulation piétonne à l'intérieur.
- les espaces de stationnement se distribuent sur deux niveaux.
- les quais ont une liaison directe avec les bâtiments voyageurs.
- une zone de circulation piétonne animée par des commerces et des services au centre du projet.

### 4-2 Descriptifs volumétriques:

Le projet est composé de six masses d'une forte expansion horizontale, d'une forme homogène et complémentaire.

Les coques présente au niveau des bâtiments et une couverture qui

Casse la rigidité de volume et donne une certaine légèreté, fluidité et originalité grâce à sa forme triangulaire et traitement utilisé.



### 4-3 Les façades :

Pour le traitement des façades on a utilisé le style moderne qui se base sur l'acier et le verre léger. Le mur rideau est utilisé dont le but d'offrir un maximum de lumière à l'intérieur , faciliter la lecture des espaces et donner plus de légèreté à l'édifice c'est la notion de la transparence.

Le rappel au style architectural arabo-mauresque apparu clairement dans l'utilisation du mocharabieh dont la forme de base est le triangle et la présence légère des arcades au niveau de la façade sud de la gare ferroviaire.

### 4-4 Fonctionnements internes :

#### **5-4-1 La gare ferroviaire :**

Le volume de la gare ferroviaire s'étant sur une longueur de 180m, se caractérise par un très fort alignement cassé à son extrémité pour affirmer la continuité avec le volume de l'hôtel

l'accès principale donnant sur un vaste parvis d'entrée et des espaces verts et de détente

Une entrée secondaire passant par des escaliers et des escalators extérieurs conduisant à la zone des parkings souterrains et menant aux quais.

la gare abritent plusieurs fonctions :

#### **• Les circulations voyageurs:**

- accueillent les voyageurs depuis l'entrée du bâtiment voyageurs jusqu'aux quais, elle est bien hiérarchisée selon le principe suivant : parvis d'entrée, hall d'entrée, hall d'arrivée et de départ et passerelle menant au quais.
- Tout au long de la circulation on trouve les commerces et les services, l'objectif est d'assurer une fluidité des circulations, faciliter l'orientation et l'information des clients y compris des personnes à mobilité réduite.

#### **• Les services aux voyageurs:**

Ils sont généralement constitués par l'accueil, les billetteries, l'attente, les consignes, l'expédition bagage, les agences bancaires, les agences touristiques, les cabinets téléphoniques, la salle d'internet, les infirmeries et une petite bibliothèque.

#### **• Le commerce:**

Le commerce est adapté aux voyageurs et à leurs besoins. Ils favorisent la valorisation globale de la gare et permettent de compléter l'offre de services mis à disposition des voyageurs (presse, vente à emporter, ...). Ces espaces sont organisés dans les espaces de circulation des voyageurs, plus généralement le long des flux de circulation.

#### **• Les services de gestion de la gare**

Ces services sont nécessaires à l'exploitation quotidienne de la gare : information et prise en charge des clients, circulation des trains, maintenance des équipements (escalateurs, ascenseurs, des systèmes d'information, ...) , sûreté et sécurité des personnes et des biens, entretien du bâtiment, les locaux techniques (chauffage, rafraîchissement, ventilation, eau chaude et eau froide, électricité : courants forts, courants faibles, ...).

ces fonctions sont organisées en 3 niveaux selon:

### 1. les types de circulations:

- au niveau inférieur circulation des trains et des voiture particuliers avec une circulation piétonne réduite.
- au niveau surélevé uniquement les circulation doux: piétonne et vélos
- au niveau supérieurs la circulation piétonne très réduite.

### 2. les fonctions abritées:

- L'espace public est contenue au soubassement alors que le dernier étage est une vaste toiture avec une coque abritent la partie administrative et les agences bancaires.
- Les espaces intérieurs latéralement délimité par des zones de services et par des espaces commerciaux séparés par des halls de circulations.

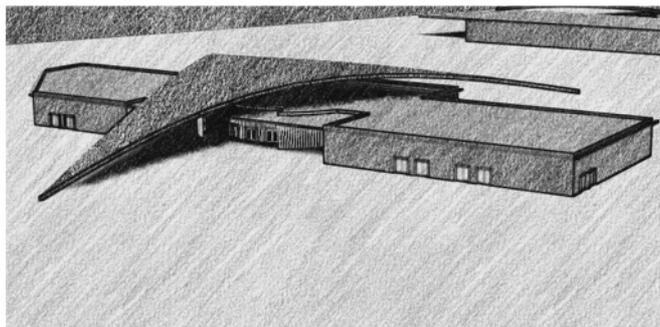
Du coté des railles : la coque sort en saillie sert de couverture au premier quai

Les parois sont partiellement recouvertes en moucharabieh bien qu'elle est en saillis crée une ambiance d'éclairage à l'intérieur du bâtiment

Les panneaux vitrés sur la façade crée une relation entre l'extérieur et l'intérieur. Plus que la transparence et l'éclairage naturel mais aussi la légèreté des formes et des matériaux

### 4-4-2Gare routière :

Le bâtiment est composé de deux niveaux le premier pour le voyageur et le deuxième pour le personnel.



### 4-4-1-1Principaux espaces composant un bâtiment voyageurs :

- **les circulations** : qui accueille les voyageurs depuis l'entrée principale des bâtiments jusqu'aux quais .les circulations voyageurs sont constitué par le hall de circulation et les salles d'attentes dont l'objectif est d'assurer une fluidité des circulations, de facilité l'orientation et l'information des clients y compris des personnes a mobilité réduites.

---

**-les services :** qui regroupent différentes familles de services mis en place pour le confort et le bien être du voyageur et de personnes accompagnantes. Ils sont généralement constitué par l'accueil, la vente de billet, l'attente, les consignes, les objets trouvés.

**-commerce :** ces espaces sont organisés dans les espaces de circulation des voyageurs plus généralement des flux de circulation.

**-les services de gestion de la gare :** Ces services sont nécessaires à l'exploitation quotidienne de la gare : information, et prise en charge des clients, circulation des véhicules, maintenance des équipements.

**- les locaux techniques :** chauffage, rafraîchissement, ventilation, eau chaude et eau froide, électricité.

### 4-4-1-2Espaces extérieurs:

-le parvis d'entrée

-les quais et les espaces de stationnement de bus, taxi, véhicule particulier.

### 4-4-2 La rotonde :

Un espace limitée à la circulation piétonne accédée au moyen des escaliers et des rampes permettant la participation à l'aménagement de l'espace extérieure et donnant une visibilité, lisibilité et clarté aux fonctions internes. Cette espace rassemble diverse fonctions d'échange en son sein comme une vélo station, commerce, restauration, exposition ... dynamisant cette construction centrale lié aux différents blocs par l'extension de ses passages.

### 4-4-3 L'hôtel :

L'accès principale de l'hôtel est orienté vers le centre du projet pour absorber les flux venant de la gare routière ; la gare ferroviaire et la rotonde.

Il est composé de six niveaux où se distribuent les différentes espaces de circulation, consommation, détente et loisir.

Sa volumétrie est la composition d'un cube qui regroupe l'ensemble des services et offres destinés aux voyageurs. tel : les airs de jeux, de détente ; du sport ; des espaces de lecture et de consommation, des agences bancaires et touristiques. et un cône où se distribuent des chambres individuelles, doubles et suites.

### 4-4-4 La station service :

La station service est un bâtiment véhicule assure la satisfaction des besoins en matière de réparation, lavage, vidange des différents modes de transport collectifs ou particulières et propose d'autres offres de commerce et d'exposition.

C'est un ensemble d'ateliers, magasins et bureaux.

## APPROCHE TECHNIQUE

### 1-Introduction :

#### 1-2 Technique et construction :

Si l'architecture est l'acte d'organiser et de concevoir l'espace, elle se réalise par une structure qui est l'organisation judicieuse de la matière a fin de lui assurer la stabilité nécessaire

L'ouvrage architectural n'atteint sa varie grandeur que lorsque le rapport forme et technique est maîtrisé.

C'est pourquoi l'apprentissage du projet d'architecture n'a de sens qu'a condition de maîtriser la faisabilité de l'idée sur le plan technique. A cet effet, nous allons aborder dans cette dernière phase du projet architectural les aspects technique qui se concerne à savoir :

Rapport architecture et structure

Les détails de construction et de fixation

Les matériaux de construction

Système de sécurité, de confort, d'éclairage, de chauffage.....etc.

La technique n'est plus un moyen de réalisation seulement mais elle est aussi un outil privilégié qui intervient d'une manière potentielle dans la gestion de conception du projet architectural.

L'ensemble des techniques à choisir interviendra suivant la réalisation du projet à trois niveaux respectifs :

- A. L'infrastructure.
- B. Superstructure.
- C. Les corps d'état secondaire.

### 2-Choix de la structure :

Il dépend :

- Du contexte dans lequel il est inscrit.
- La nature des espaces.
- La forme générale du projet.
- La portée.
- La légèreté et la flexibilité des espaces.
- Sans oublier le coté esthétique et pratique.

### **3-Les gros œuvres :**

#### **3-1L'infrastructure :**

La nature du sol : d'après les données du LTPO le sol de la plate forme aéroportuaire appartient a la période géologique du miocène, caractérisé par les marnes, les calcaires et les sables.

Essais géotechniques :

#### **3-1-1 Essais physiques de granulométrie :**

La granulométrie montre qu'il s'agit de sable grossiers, légèrement graveleux, a peu limono-argileux.

La plasticité est faible à toute juste moyenne.

Un seul essai d'équivalent de sable a pu être effectué, sur un échantillon représentant plus de 60% de la fraction sableuse donnant un ES de 12 %.

#### **3-1-2Essai chimique :**

Les teneurs en sulfates sont nulles, l'agressivité des sols vis-à-vis des bétons est donc nul.

Les teneurs en carbonates indiquent qu'il s'agit effectivement de sables marneux.

Quant aux valeurs au bleu de méthylène, elle montre que la sensibilité à l'eau est nulle.

Mode de fondations :

Dans l'ensemble, il s'agit de sol homogène, avec la prédominance des formations sableuses, se caractérisant par une bonne consistance, il va de soi donc de passer par système de fondation superficielle, sur semelle isolées.

### **3-2 L'assainissement :**

#### **3-2-1Les eaux pluviales :**

Les eaux pluviales sont collectées au niveau de la toiture terrasse, pour être acheminées par des chutes qui se trouvent sur la façade de coté intérieur. Les eaux pluviales sont ensuite collecté au niveau des regards de façade puis rejeté directement dans le collecteur public.

### **3-2-2 Les eaux usées et les eaux de vanne :**

Elles seront collectées aux niveaux du R.D.C, puis acheminées vers la station de relevage d'où elles seront rejetées vers le réseau public après passage de la station de traitement des eaux.

### **3-3 La superstructure :**

Type de structure utilisé : structure poteau –poutre

#### **3-3-1Plancher :**

Dalle de compression

#### **3-3-2 La toiture :**

Elle contient un éclairage zénithal

#### **3-3-4Les cloisons :** sont ont

- En maçonnerie simple revêtu de plaques de BA13
- des murs rideaux **en verre RG**

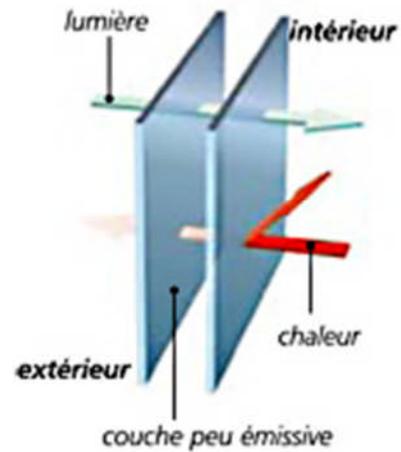
La cloison toute en verre RG est une composante essentielle de l'espace du bureau, harmonisant l'architecture de l'espace.



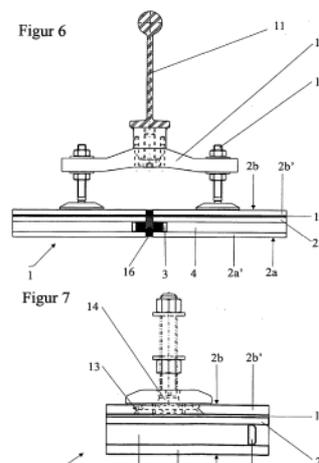
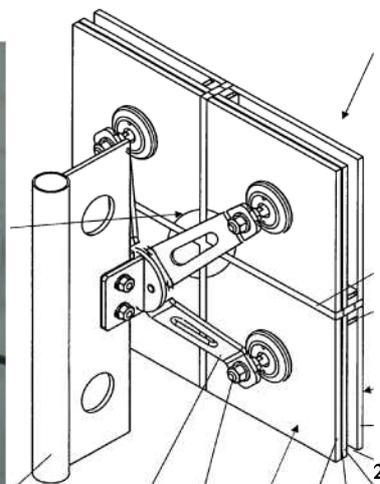
## 3-3-5 Les murs façades :

- Double parois.
- Murs rideaux : verre extérieur attaché (VEA) ou "Spider system"

Constituée de vitrages doubles (double peaux) de type Spider Glass. Ossature verticale réalisée en Inox, Acier ou profilés d'aluminium avec ou sans raidisseurs en verre. Fixation des vitrages sur ossature par pattes d'attache en INOX à une branche.



### 3-3-5-1 Fixation de vitrage:



### 3-3-5-2 Revêtement en moucharabieh:



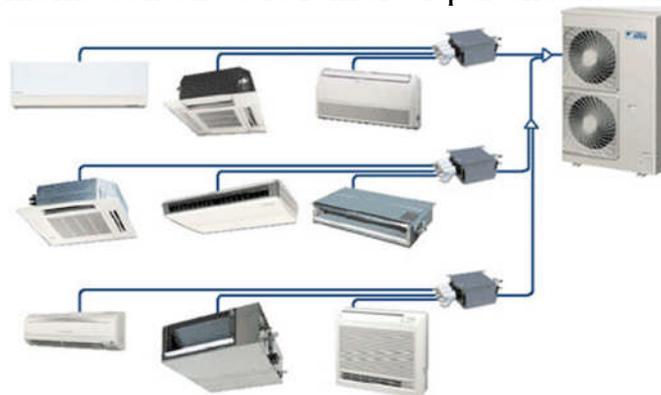
### 3-3-6 Les murs de soutènements:

en béton armé

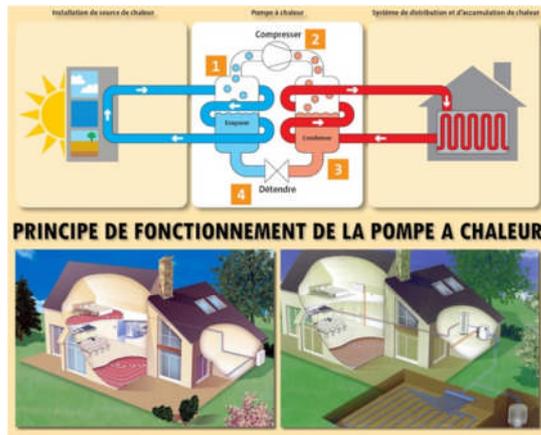
## **3-4 Système de chauffage:**

### 3-4-1 La pompe à chaleur (PAC) air/air

- Méthode simple et pratique
- Economies d'énergie grâce aux énergies renouvelables.
- Circulation de l'air et température constante dans toute la pièce
- Système réversible : chauffe ou refroidit selon les besoins
- Pas de sources uniques
- Consoles manuelles, choix de température par les habitants
- Pas besoin de radiateurs
- Peu d'entretien
- restitue plus d'énergie que celle consommée. Sauf lorsqu'il fait grand froid où le rendement est moins don on va le renforcer par une chaudière



### 3-4-2 Principe de fonctionnement de la pompe à chaleur (PAC):



### 3-5 Système de détection incendie :

Des capteurs sensibles à la fumée sont reliés à un circuit permettant de déclencher l'alerte et de mettre en place un automatisme, d'extinction, qui n'opérera qu'en cas de signalisation d'incendie. Cet automatisme fonctionne par pulvérisation d'eau à haute pression, provenant de tuyères de pulvérisation raccordées aux colonnes humides de l'établissement, qui sont rattachés directement aux bouches d'incendie externes.

### 3-6 Sécurité et télésurveillance :

Des moyens de contrôle sont mis à disposition pour l'équipement.

La télésurveillance, elle, correspond à un réseau de cameras implantées dans tous les espaces drainant les voyageurs.

### 3-7 Affichage et information :

L'affichage des horaires d'arrivées et des départs des moyens de transport est assuré par la disposition de moniteur d'affichage au niveau du hall d'accueil et des quais.

## **Conclusion**

**Le développement de l'intermodalité est une caractéristique majeure de l'évolution des systèmes de transport modernes et conditionne bien souvent l'intégration d'un port d'un aéroport ou d'une économie tout entière dans les flux d'échange internationaux et l'économie mondiale.**

Tlemcen a vocation de devenir : un pôle touristique et culturel, un musée du patrimoine, un pôle universitaire et un pôle multifonctionnel, dans cette optique notre projet (pôle d'échange : une nouvelle dynamique urbaine) vient d'assurer l'accessibilité à l'énorme clientèle nationale et internationale. Ce projet constituera un pôle majeur (une pièce maîtresse dans l'aménagement du territoire) qui témoignera de la variété des ressources patrimoniales de la région en répondant aux derniers critères et aux techniques modernes.

## Bibliographie :

### Document écrit :

- Livre **Coordonner Transport et urbanisme.**
- Livre **géographie des transports-WOLKOWICSH** Maurice.
- Livre **limage de la citée.**
  - Kevin Lynch
  - Edition : Dunod
- Livre **gare architecture 1990/2020**
  - Cristina Manzoni
  - Edition octobre 2001
- Livre : **Les éléments des projets de construction.**
  - Ernest Neuffert.
  - Edition : Dunod, 5ème édition.
- **La médina de Tlemcen : l'héritage de l'histoire.**
- **Livre : Détail d'architecture.**
  - Martin Mittag
  - 7 eme édition
- **Infrastructure de transport de NEPAD pour le Maghreb : état des lieux, projet et priorité.**  
Réaliser par l'atelier thématique sur la félicitation du commerce et du transport régionaux au Maghreb (Avril 2011)
  - CHAHBANI Hatem
  - NEPAD, Régional intégration, Trade département.
  - Banque africaine de développement.
- **L'intermodalité air-fer a grande vitesse au service du rayonnement métropolitain : étude de l'articulation modale a l'aéroport de Roissy –**

ch.de GAULL au départ de Lille (Cahier Scientifique du Transport par : Bozzani-2005)

- **La perception des transports en commun par l'utilisateur**, Transport, Environnement Circulation p.23-28 par BAILLY A.
- **Rapport relatif a la mission 1 Etude de la demande de transport ville de Tlemcen.** Avril 2008
- **Rapport de la société d'étude technique et de l'ingénierie du rail SETI RAIL FILIALE SNTF**
- **Rapport de groupe de travail enseignement supérieur recherche et innovation présidé par Christian DESMOULINLIN (impact de LGV sur l'enseignement supérieur).**
- **Rapport exemple d'étude la gare d'Annemasse.**2011-2012 Gérôme CHEVALIER.
- **Le magazine du ministère Transports.**
- **Plan de transport de la wilaya de Tlemcen.**
- **Rapport de PDAU Tlemcen, Hennaya, Zénata.**
- **La charte africaine des transports maritimes.**
- **Mémoire de fin d'étude :**
  - Nouvelle aérogare passager Tlemcen.**2005-2006CHIALI Mustapha
  - Nouvelle aérogare passager –Internationale-Tlemcen.**2007-2008.
  - Pole d'échange a Tlemcen.**2011-2012.CHEKROUNI Iliyes.

### **Sites officiel :**

- ✓ **GART Groupement des Autorités responsables de Transport (France)**
  - «Politique et pratique d'intermodalité»
  - «L'intermodalité- les principes»
- ✓ **Ministère Algérien des Travaux Publics.**
- ✓ **Congrès mondial de l'union internationale des transports publics.**
- ✓ **Le guide des décideurs en aménagement et transports.**

### **Direction:**

- ✓ Direction des travaux publics
- ✓ L'ANAT
- ✓ La base italienne de Tlemcen

