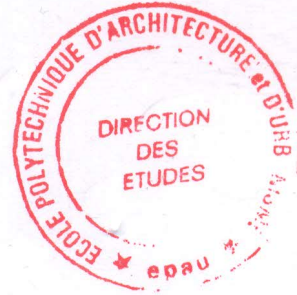


**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ECOLE POLYTECHNIQUE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
EPAU**

**Laboratoire Ville, Urbanisme et Développement Durable  
VUDD**



**INTITULE :**

**Alger à la reconquête du tramway  
(Analyse des impacts)**

**Présenté par : Mlle Hamel Chahinez**



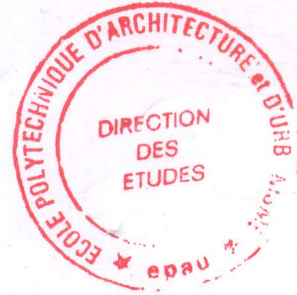
**Encadré par Mr le Pr Tahar BAOUNI**

**JURY : Dr SOUCI Belgacem  
Dr KELLOU Farida  
Dr FARAHTA Latifa**

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ECOLE POLYTECHNIQUE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
EPAU**

**Laboratoire Ville, Urbanisme et Développement Durable  
VUDD**



**INTITULE :**

**Alger à la reconquête du tramway  
(Analyse des impacts)**

**Présenté par : Mlle Hamel Chahinez**

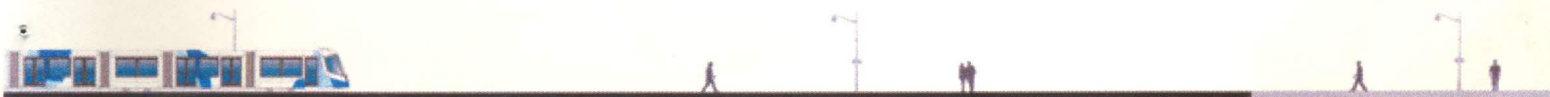


**Encadré par Mr le Pr Tahar BAOUNI**

**JURY : Dr SOUCI Belgacem  
Dr KELLOU Farida  
Dr FARAHTA Latifa**

Table des matières	Page
Introduction générale.....	06
Problématique.....	06
Démarche méthodologique.....	07
Structure du mémoire.....	07
 <b>CHAPITRE I : LE DEVELOPPEMENT URBAIN DE L'AGGLOMERATION D'ALGER</b>	
1.1 Cadre général de l'aire d'étude.....	09
1.2. Rétrospective du développement d'Alger :.....	10
1.2.1. Alger ville ottomane.....	10
1.2.2. Alger ville coloniale.....	11
1.3. L'espace urbain d'Alger actuellement : une structure mono centrique .....	14
1.4. Contexte démo-économique d'Alger :.....	15
1.4.1. Evolution démographique.....	16
1.4.2. Le logement : un parc en évolution sans cesse.....	18
1.4.3. L'emploi : un hyper centre fortement polarisé.....	20
1.5. Les stratégies urbaines post indépendance : bilan de 50 ans : .....	22
1.5.1. Le P.O.G (1971-1979).....	22
1.5.2. Le P.U.D (1981-1987).....	24
1.5.3. Le Plan Directeur d'Aménagement de l'Urbanisme (PDAU).....	26
1.5.4 Autre stratégie d'aménagement : Le GPU.....	27
1.5.5 D'autres tentatives d'orientation : SNT : SDAAM.....	28
1.5.5 Le Nouveau plan stratégique du développement urbain à l'horizon 2029 une vision ambitieuse.....	29
 <b>CHAPITRE II : LES TRANSPORTS URBAINS A ALGER : UNE NOUVELLE STRATEGIE</b>	
2.1. Evolution de la demande de déplacements et de la mobilité.....	33
2.2. Une offre de transport de l'autobus mal adapté à la demande.....	34
2.3. Evaluation de la motorisation des ménages face à l'étalement urbain de l'agglomération d'Alger.....	38
2.4. Stratégie des transports : vers la multi-modalité .....	40
2.4.1. Le Métro.....	41
2.4.2. Le Tramway.....	43
2.4.3. L'électrification du chemin de fer de banlieue .....	43
2.4.4. Restructuration du réseau d'autobus.....	44
2.4.5. Réalisation d'un réseau routier autoroutier.....	46
2.5. Les transports dans le nouveau plan stratégique 2029.....	47
 <b>CHAPITRE III : le tramway d'Alger et son impact sur la ville</b>	
1. Présentation du projet :.....	53
1.1. Historique du tramway.....	53
1.2. Pourquoi un tramway à Alger ?.....	54
1.3. Description de la ligne prioritaire.....	57

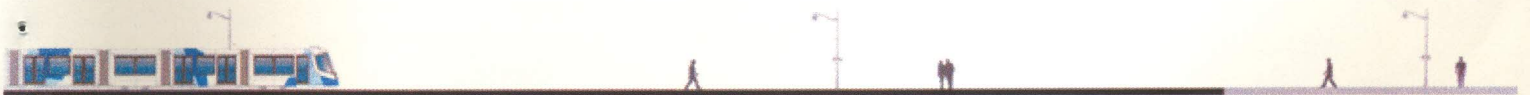
1.4. Description de l'extension de la ligne.....	58
1.5. La grammaire d'extension du projet tramway .....	58
2.1. Impact du tramway la ville d'Alger :.....	60
2.1.1. Impacts du tramway a l'échelle urbaine :.....	61
2.1.2. Les contraintes macro-urbaines :.....	61
• L'image de la ville.....	62
• La plateforme ; un espace générateur de rénovation.....	62
• La relation inter-quartier.....	63
• Le pôle d'échange .....	63
2.2. Les contraintes micro-urbaines :.....	64
• Un élément de repère.....	64
• La requalification des aires centrales dégradées par l'automobile.....	65
2.3. L'impact sur la mobilité de la ville :	
• Renouer avec le transport collectif.....	65
• le pôle intermodal .....	66
• l'accessibilité.....	67
• l'inter quartier.....	69
2.4. L'impact socio-économique :.....	69
• Mixité sociale :.....	69
• Valorisation du foncier.....	70
• Tendance de densification :.....	70
• Développement des activités commerciales .....	70
• action d'investissement public /privé.....	71
• la tarification.....	71
2.5. L'impact sur l'environnement :.....	72
• Espace vert .....	72
• Récupération des eaux.....	73
• Pollution atmosphérique.....	73
• Pollution sonore.....	74
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>76</b>



## Table des Figures :

Figure 1 Limites administratives du périmètre urbain d'Alger .....	9
Figure 2 Extension du territoire carthaginois avant la première guerre punique vers 264 Av J.C.....	10
Figure 3 L'image de la casbah à l'époque ottomane.....	11
Figure 4 Plan Obu, de Le Corbusier.....	12
Figure 5 Plan général de la ville d'Alger en 1865.....	13
Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004).....	15
Figure 7 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de la population de l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'à 2008 .....	16
Figure 8 Evolution de la population par secteur .....	17
Figure 9 Graphe montrant l'évolution du parc Logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'a 2008. Élaboré par l'étudiante .....	19
Figure 10 Graphe montrant l'évolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur. Élaboré par l'étudiante .....	19
Figure 11 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de l'emploi dans l'agglomération d'Alger depuis 1977 jusqu'a 2004 par couronne .....	20
Figure 12 Proposition du développement de l'agglomération d'Alger à l'horizon 2000. ....	23
Figure 13 Périmètre d'urbanisation délimité par le PUD. ....	25
Figure 14 Schéma de centralité d'Alger (PDAU).....	26
Figure 15 Pôles de croissance du GPU. ....	28
Figure 16 Evolution des modes de déplacements dans l'agglomération d'Alger. ....	33
Figure 17 Evolution de la mobilité entre 1990 et 2004 (élaboré par l'étudiante) .....	34
Figure 18 19 Photo montrant les Bus de l'ETUSA en service. ....	36
Figure 19 / Figure 20 Photos illustrant le téléphérique d'Alger prit en charge par l'ETUSA... 36	
Figure 21 / Figure 22 Photos illustrant des taxis dans l'agglomération d'Alger ainsi qu'un véhicule de transport des travailleurs .....	38
Figure 23 Photo illustrant un train de la SNTF en service. ....	38
Figure 24 Photo illustrant la saturation du réseau routier .....	39
Figure 25 Schéma montrant la stratégie de développement des transport à Alger. ....	40
Figure 27 Photo d'une rame de Métro. ....	42
Figure 26 Plan du réseau du Métro et de ses extensions.....	42
Figure 28 Schéma de la ligne de chemin de fer de la banlieue algéroise.....	44
Figure 29 / Figure 30 Bus de l'ETUSA et des opérateurs privés en service .....	45
Figure 31 Carte des capacités de la voirie. ....	46
Figure 32 Carte du macro maillage proposé dans le plan stratégique 2029.....	47
Figure 33 Perspective d'un aménagement proposé. ....	48
Figure 34 Future gare d'Alger. ....	49
Figure 35 Réseau de transport collectif de l'agglomération d'Alger. ....	50
Figure 36 Image de la rue Didouche Mourad à l'époque de l'ancien Tramway. ....	53
Figure 37: photo explicative de l'économie du tramway.....	56
Figure 38: tracé de la ligne du tramway (Source : RATP Algérie).....	57

Figure 39: Schémas types de disposition du tramway en milieu urbain .....	59
Figure 41 / Figure 42 / Figure 43 / Figure 44 Images représentant des réseaux d'électricité et des infrastructures lourde avant et après insertion du Tramway. ....	61
Figure 40:le reseau souterrain et electric avant et apres l'integration du tramway .....	61
Figure 45 / Figure 46 / Figure 47 / Figure 48 Photos illustrant l'image de la ville avant et après Tramway. ....	62
Figure 49 Photo illustrant l'image moderne de la ville apportée par le Tramway .....	63
Figure 50:photo de l'extension du pont des palais des expositions .....	63
Figure 51:photo du nouveau pont du tramway a Bordj El Kiffan.....	63
Figure 52: photo du pôle d'échange des fusillés.....	64
Figure 53:photo de la station du tramway a Bordj El Kiffan .....	64
Figure 54: photo des places de stationnements crée par l'intégration du Tramway .....	65
Figure 55 Vue de l'interieur du Tramway. ....	65
Figure 56 / Figure 57 Photos du pôle intermodal des fusillées. ....	67
Figure 58:carte du tracé du tramway .....	67
Figure 59 Photo de la mixité sociale dans une station de Tramway. ....	69
Figure 60 / Figure 61 Etat des commerces à Tripoli .....	71
Figure 62 / Figure 63 Commerce donnant sur les rails du Tramway. ....	71
Figure 64 / Figure 65 / Figure 66 / Figure 67 Photos illustrant des aménagement vert induit par le passage du Tramway. ....	73



### Introduction :

*« Mes habitants fêtent mes millénaires, ils se trempent je suis bien plus âgée que cela, mais ils sont excusables, du fait de leurs jeunesse, je ne suis pas une cité comme ils en construisent actuellement, je suis tout simplement le résultat de tous les hommes et femmes qui ont vécu sur mon territoire, celui-ci s'arrête là où le regard de mes habitants se projette. Vers le Nord, c'est l'horizon marin, vers l'Est ce sont les montagnes enneigées de la Kabylie qui sculptent mon ciel, vers le Sud c'est la Mitidja qui me limite, enfin, vers l'Ouest ce sont les collines du sahel qui m'abritent des vents les plus dangereux ... qui suis-je ?... »*

*Oui, je suis Alger ou EL DJAZAIR un nid de civilisations, d'histoires et de cultures...*

*Si je m'adresse à vous aujourd'hui c'est pour vous faire part de mes inquiétudes et de mes soucis, je vois ma structure changer. Je m'étale, je me transforme, je me densifie, je deviens une concentration politique et économique, une accumulation d'activités et de populations.*

*Mon urbanisme et mon architecture ont perdu leurs repères, mes routes sont saturées, mes habitants ont du mal à se déplacer, je vis une crise de mobilité et j'ai du mal à relier mon centre à ma périphérie .....Je suis Alger et je vous lance un appel de secours... »*

Aujourd'hui, soit 50 ans après l'indépendance, Alger présente l'image d'une ville toujours à la recherche de ses repères et qui se voit confronter aux mêmes problèmes que les grandes métropoles et capitales du monde : étalement urbain, pression foncière, franges périphériques éclatées et pratiquement à la limite de la désintégration, ségrégation sociale, inadéquation des moyens de transport à la demande de mobilité de plus en plus diversifiée et en constante augmentation.

Dans le but de répondre à l'appel lancé par notre capitale Alger et pour connaître et analyser les problèmes cités au paravent (la mobilité) nous allons donner un bref aperçu sur le transport qui représente un élément de composition indissociable des autres composantes de la ville.

Pour ce faire nous allons étudier son développement urbain à travers le temps pour connaître sa politique de planification urbaine tout en s'intéressant au volet du transport collectif, en analysant son développement et les progrès fournis par les autorités dans ce domaine.

De nos jours nous vivons l'introduction des nouveaux moyens de transport collectif à notre vie quotidienne : métro, tramway..., pour mieux les connaître nous allons étudier l'un deux il s'agit du tramway d'Alger à travers l'analyse de ces impacts sur la ville depuis sa mise en marche.

### Problématique :

Aujourd'hui, face à la crise de mobilité que vit Alger, le système de transport urbain est en pleine mutation avec la mise en place du métro et du tramway qui représentent un nouveau souffle pour la ville et ses habitants.

Dans le but de mieux nous rapprocher de ces modes et plus précisément du tramway nous allons étudier l'impact de ce projet sur la ville, donc la question fondamentale de notre travail et à laquelle nous essayerons de répondre se pose comme suite : quels sont les impacts du nouveau tramway sur la capitale ?

### **Démarche méthodologique :**

Pour mener à terme ce travail, notre démarche méthodologique s'appuie sur les trois (03) points suivants :

- Dans une première partie, nous procéderont à la collecte des documents et des informations nécessaires à l'élaboration de notre travail de recherche, il s'agira d'ouvrages, d'articles, d'anciens travaux de recherches (thèses, mémoires et rapports de recherches), ainsi que des rapports d'études. Cette collecte d'informations sera complétée par des données démo-économiques et cartographiques spatialisées concernant le cas d'étude : l'agglomération d'Alger.

Les données ont pu être récupérées auprès de l'office national des statistiques (ONS), des bureaux d'étude de transport et d'urbanisme ainsi que des administrations de wilaya (DLE, DUC, DTW, ... etc).

- Dans une seconde partie, un travail sur le terrain a pu être réalisé dans le cadre d'une enquête à travers un questionnaire distribué par un groupe d'étudiants aux différents utilisateurs de la ligne du Tramway.

Cette enquête s'est déroulée sur deux (02) jours, essentiellement sur des heures de pointe (trafic important), à travers celle-ci les étudiants ont pu approcher une centaine d'utilisateurs.

- La dernière partie concernera l'analyse des données collectées ainsi que leurs synthèses, afin d'essayer de trouver les éléments de réponse à la problématique.

### **Structure du mémoire :**

La structure du mémoire proposé dans ce travail comporte trois (03) chapitres.

Dans une introduction générale du mémoire, nous édictons la question fondamentale de notre travail, ainsi que la démarche méthodologique.

Dans le premier chapitre, nous présentons le cas d'étude, en mettant en relief un bref aperçu historique de la ville d'Alger puis en donnant un bilan sur 50 ans relatif à la période post coloniale concernant le processus du développement urbain d'Alger. Ensuite, en faisant une rétrospective relative à la mise en place des différents instruments d'urbanisme élaborés et les différentes réalisations urbaines qui constituent actuellement le paysage urbain de l'agglomération.

Dans le deuxième chapitre de l'étude, nous abordons le volet transport, la mobilité, son évolution et un état des lieux de l'offre de transport en mettant en valeur la stratégie des transports développée dans la capitale.

Le troisième chapitre se consacre à l'étude du Tramway notamment ses impacts urbains.

**CHAPITRE I :**

**LE DEVELOPPEMENT URBAIN  
DE L'AGGLOMERATION  
D'ALGER**



### 1.2. Rétrospective du développement de la ville d'Alger :

L'histoire de la ville et de l'urbanisme algérois est souvent abordé comme une succession de phénomènes physiques ou moraux qui par superposition ou extension produisent la ville que nous connaissons aujourd'hui.

Cette succession d'étapes positionnées chacune dans leurs contextes temporels répondent chacune à une logique et une spécificité particulière dans la ville, son urbanisme, sa culture et son architecture ...

La genèse de la ville d'Alger remonte à l'époque punique, il est vrai qu'elle représente un comptoir constitué par les phéniciens, qui s'est transformé en « ville-camp » par les romains et qui par la suite fut refondé en « ville autochtone » par les *Beni Mezghena* vers les XXème siècles.



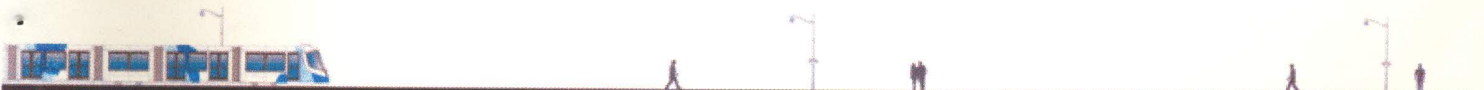
Figure 2 Extension du territoire carthaginois avant la première guerre punique vers 264 Av .J.C

#### 1.2.1. Alger ville ottomane :

Alger, à l'époque ottomane, était marquée par un urbanisme particulier qui représente actuellement un patrimoine architectural qui constitue la mémoire collective d'un lieu témoignant de son passé historique à travers les siècles.

Nous parlons de la casbah d'Alger, une ville millénaire qui a connu différentes occupations dont la plus importante est celle des ottomans entre le XVIème et le XIXème siècle, celle-ci a défini sa forme finale. La Casbah se présente comme une ville à trames urbaines compactes. Une organisation autour d'un système défensif (rempart forteresse), accessible à partir de cinq portes : Bab Azzoun, Bab El Bhar (porte de la pêche), Bab El Djazira (porte de l'île), Bab El Oued et Bab Djedid.

La potentialité esthétique du site est due à une topographie exceptionnelle au sommet d'une Coline, avec des maisons à terrasses de formes cubiques qui s'entassaient en une pyramide formant l'ensemble des lithographies de la ville d'Alger.



Le patrimoine de cette époque ne se limite pas à la médina mais va au-delà. En dehors de l'enceinte de celle-ci, existaient des maisons de campagne « *Fahs* » comprenant de grands jardins potagers aux luxueuses villas, tout autour des murailles se dressent les forts protégeant la ville de l'intérieur, ainsi que différents tombeaux funéraires.

Cette image d'Alger montre clairement une civilisation très riche selon le sociologue urbain ICHBOUDENE. L : "*Alger avait une société citadine, une économie prospère ou les espaces sociaux étaient organisés selon la logique d'émergence de pratiques des médinas musulmanes de l'époque*".



Figure 3 L'image de la casbah à l'époque ottomane

### 1.2.2. Alger ville coloniale :

La seconde époque historique est celle de la colonisation française à partir de 1830.

Des Changements considérables ont été opérés sur la trame urbaine de la Médina d'Alger, notamment la destruction de la quasi-totalité de sa partie basse. Dans le but de :

- La création d'une grande place : "Place du Gouvernement".
- L'élargissement des anciennes rues principales.
- La création de nouvelles voies de desserte dans le sens transversal : rue Bab El Oued, rue Bab Azzoun, rue de la Marine, rue des Consuls.

La médina d'Alger a perdu son caractère et sa structure urbaine au profit d'une nouvelle ville définie par de grands boulevards, des places publiques, des squares et des jardins.

Les premières extensions qu'a connues la ville se caractérisent par le refus de cette architecture vernaculaire de la Casbah.

Ont défini un style dit "*colonial*" dont les bâtiments publics se caractérisent par un éclectisme de style historique : le néo-classique, les néo-grecs, etc...

En 1846 la ville fut dotée d'un premier plan d'extension, il s'agit du "Plan Guiauchain" préconisant une croissance de la ville vers le Sud-Est ; ainsi, une série de travaux ont été réalisés :

- Extension du port.
- Création du quartier d'Isly, la rue Mogador et la rue de Constantine.
- Extension des rampes Rovigo et vallée.

La croissance d'Alger continua à s'orienter vers l'Est, jusqu'à sa jonction avec la commune de Mustapha en 1904, d'autres plans d'extension suivent : Chassériau en 1856 et Eugene de Redon en 1884, ce dernier fut actualisé en 1910 par une série de travaux importants dont l'extension du port et l'aménagement du boulevard du front de mer ... etc

### - La ville manifeste : Alger dans le débat urbanistique universel (1930-1945)

Après cette période les autorités de l'époque voulaient faire d'Alger une ville manifeste, en effet les années trente sont celles de l'introduction d'idées nouvelles en matières d'aménagement : zoning, circulation rapide ainsi que la création de nouvelles cités destinées aux travailleurs indigènes...etc

L'urbanisme algérois a subi une mutation radicale due à une planification régionale de la ville.

En 1931, suite à l'avènement de la vague des architectes modernes, tels que Danger-Prost-Rovital, un premier plan directeur d'Alger fut proposé. Celui-ci utilisait toujours le zoning fonctionnel comme outil privilégié dans l'intervention sur le tissu urbain.

Cette dernière doctrine a encore été marquée par l'arrivée en 1930 de Le Corbusier, véritable précurseur de cette vision moderniste de la ville.

Le Corbusier tentera de convaincre les initiateurs de ce plan d'urbanisme déjà officialisé et représenté par des figures de l'urbanisme français tels que Prost et Danger, selon lui une rupture catégorique entre les nouveaux concepts et les anciens modes de composition de l'espace urbain est réellement nécessaire.

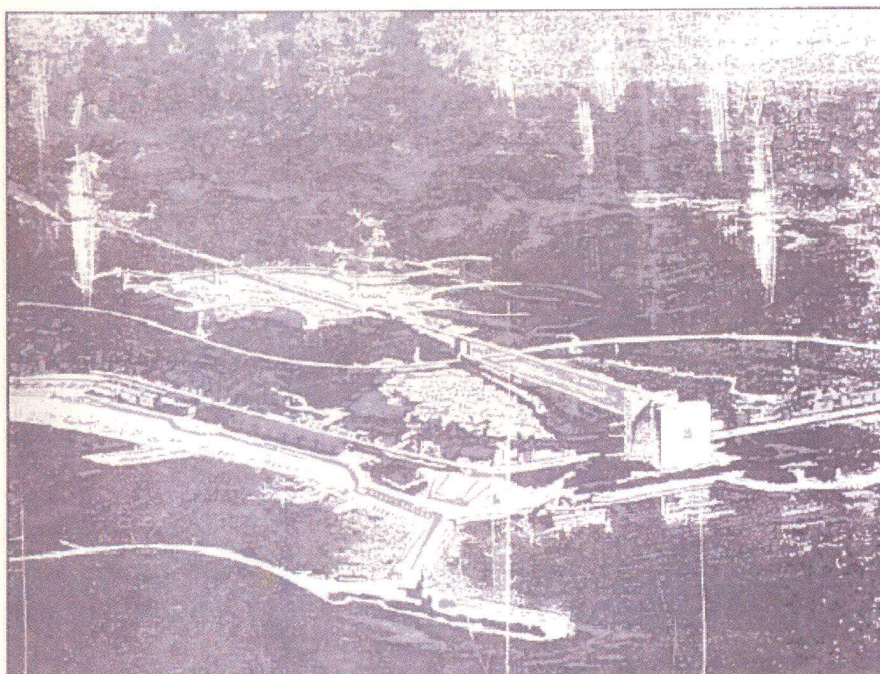


Figure 4 Plan Obu, de Le Corbusier.

L'échec de Le Corbusier marquera la fin d'une époque, celle des "utopies algéroises" et marquera le début d'un urbanisme plus technique, soucieux de l'efficacité et de la norme.

La mission volontaire et audacieuse de Le Corbusier, dura de 1931 à 1942 : du projet A (1931-1933), au plan directeur (1941-1942), en passant par les projets B, C, D, et E. Elle fut certainement, le dernier épisode significatif de l'histoire de l'urbanisme colonial algérois, durant lequel des idées novatrices ont tenté d'émerger, malheureusement ils n'ont pas su vaincre cet urbanisme qui n'arrive pas à se défaire du poids d'un contexte local chaotique où s'affrontent l'hégémonie militaire sur la ville et les différents intérêts économiques.

Dans le même courant de pensée en 1948 un autre plan d'urbanisme est approuvé : il couvre dix-huit (18) communes et porte sur 35.910 ha dont 2691 ha cultivables. Il préconise l'orientation des zones d'habitat vers les hauteurs d'Alger et essaye de réunir les éléments nécessaires à la création d'une capitale.

Le dernier plan pour l'organisation du développement de la ville d'Alger a été élaboré en 1959. Il s'agit du "Plan de Constantine" axé sur l'habitat et sur les infrastructures routières ainsi que sur l'industrie. C'est au plan de Constantine que nous devons la création des zones industrielles de Rouiba, de Reghaïa et de Sidi Moussa.

Il fut réalisé dans l'urgence, à l'image des grands ensembles tels que : Diar El afia (les Annassers), Diar Echems (El Madania), El Bahia (Kouba). Il fut érigé au profit des populations indigènes, toutefois, il faut préciser que l'objectif du plan de Constantine était purement politique avec pour finalité d'affaiblir le front de libération nationale (FLN) de l'époque via notamment des actions économiques et sociales, c'est ce qui peut expliquer l'absence de vision globale et cohérente dans l'ensemble des actions entreprises.

Pour conclure sur la période coloniale, on peut dire que l'urbanisme de la ville d'Alger durant cette période fut marqué par un large champ d'expérimentation avec un terrain d'investigations fort intéressant et des projets très ambitieux. L'actualité urbanistique algéroise impose ce type de rétrospective, car la ville d'Alger aujourd'hui comme hier demeure une ville en mouvement, une ville en projet ...



Figure 5 Plan général de la ville d'Alger en 1865

### 1.3. Espace urbain d'Alger actuellement : Une structure mono-centrique

La structure de l'espace urbain de l'agglomération d'Alger présente un schéma concentrique à partir de l'hyper centre. Il se structure autour de trois (03) zones bien distinctes :

- **L'hyper-centre** : Espace privilégié, lieu de concentration des fonctions tertiaires, notamment politiques, administratives, financières, économiques et de services (commerces, loisirs, hôtels, cinéma, théâtre, etc.).

Il représente un lieu d'attraction par excellence, il s'étend sur une superficie relativement réduite et regroupe deux ensembles urbains, en l'occurrence les communes d'Alger centre et celles de Sidi M'Hamed.

Dans cette zone dense, on assiste aujourd'hui au renforcement des fonctions tertiaires par transformation des immeubles à usage d'habitation en sièges de bureaux, d'administrations financières (banques, compagnies d'assurances etc.), d'entreprises économiques et de services (magasins, restaurants, agences de voyages etc.).

Ces mutations, qui s'exercent sur l'espace urbain central, ont donné naissance ces dernières années, à un phénomène tout à fait particulier, celui du desserrement de la population de la zone centrale.

- **Les pôles urbains secondaires ou le centre-ville** : Ils offrent un schéma mono-centrique qui va se substituer à un schéma polycentrique. Les espaces centraux secondaires regroupent pratiquement les communes péri-centrales plus ou moins denses, saturées et dégradées. Parmi ces pôles urbains, on trouve l'extension linéaire de l'hyper-centre qui gagne les hauteurs, plus particulièrement les communes d'El Biar et de Hydra. En outre, les communes d'El Harrach, Hussein Dey, Kouba et Hamma-Anassers sont de véritables pôles secondaires regroupant tous les types d'activités et d'équipements relevant du tertiaire.
- **Les couronnes périphériques** : Au nombre de deux, elles représentent un espace suburbain qui rassemble l'ensemble des communes périphériques dominées par la fonction résidentielle et les activités agricoles et industrielles. Cette zone périphérique peut être scindée en trois sous-ensembles de communes :

**1<sup>ère</sup> couronne périphérique** : Avec 13 communes regroupant les communes du Sahel Sud et de la Mitidja caractérisées par une vocation agricole et résidentielle.

**2<sup>ème</sup> couronne périphérique** : Avec 29 communes regroupant les communes de la région Est d'Alger, elle accueille les équipements d'envergure ainsi que les activités industrielles et agricoles. Ce sont de nouveaux espaces périphériques en développement.

Les caractéristiques structurelles et fonctionnelles des entités, conjuguées aux conditions topographiques du site, ont un impact considérable sur le développement des réseaux de transport et des conditions de déplacement.



Cependant, la localisation des activités économiques, et notamment celles de l'industrie, obéissait à des impératifs économiques qui, stimulés dans une large mesure par le développement rapide des infrastructures de transport, facilitaient la mobilité des différents flux et étaient à l'origine d'un déséquilibre régional.

« Sur le plan spatial ; Alger reste marquée par deux traits fonctionnels dominants ; une fonction économique sur l'axe Est-Ouest dans la partie Nord de l'agglomération et une importante fonction résidentielle sur une large couronne périphérique. Cette nette distribution fonctionnelle témoigne en fait des rapports de toutes natures, établis entre les deux ensembles urbains de l'agglomération soit l'axe central et la périphérie »

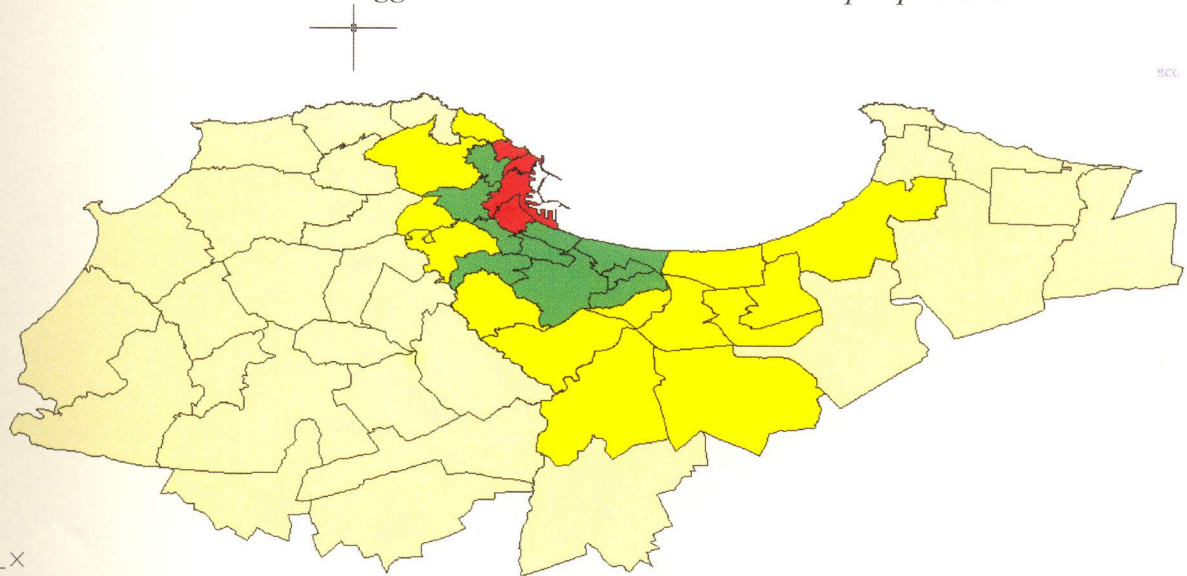


Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004)

- L'hyper centre
- Le pôle urbain secondaire
- Première couronne périphérique
- Deuxième couronne périphérique

## Alger à la reconquête du Tramway

Cependant, la localisation des activités économiques, et notamment celles de l'industrie, obéissait à des impératifs économiques qui, stimulés dans une large mesure par le développement rapide des infrastructures de transport, facilitaient la mobilité des différents flux et étaient à l'origine d'un déséquilibre régional.

*« Sur le plan spatial ; Alger reste marquée par deux traits fonctionnels dominants ; une fonction économique sur l'axe Est-Ouest dans la partie Nord de l'agglomération et une importante fonction résidentielle sur une large couronne périphérique. Cette nette distribution fonctionnelle témoigne en fait des rapports de toutes natures, établis entre les deux ensembles urbains de l'agglomération soit l'axe central et la périphérie »*

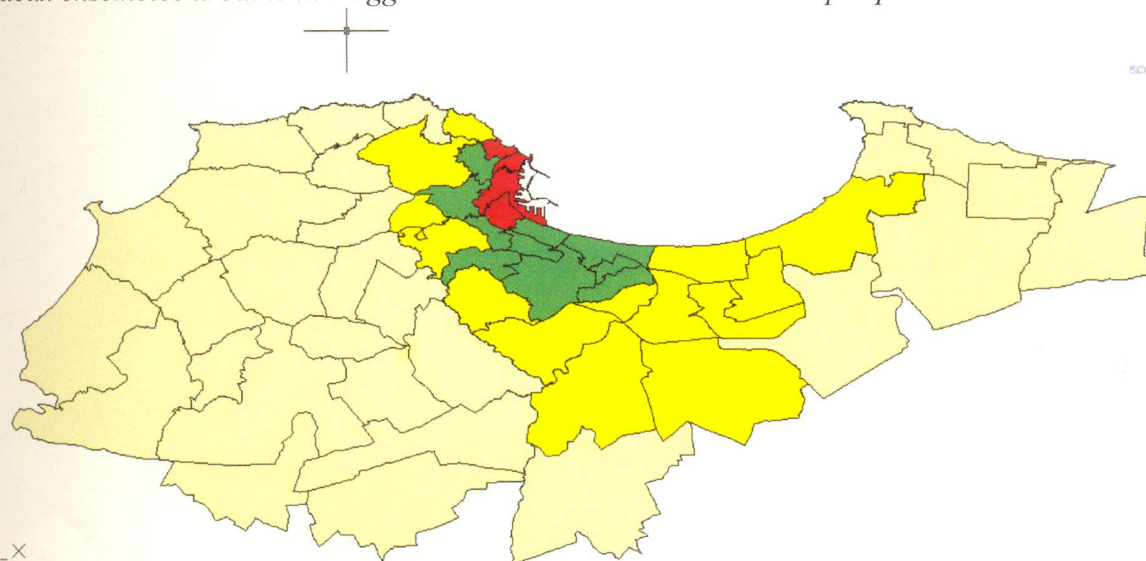
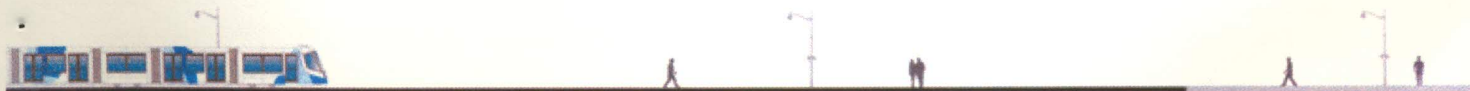


Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004)

- L'hyper centre
- Le pôle urbain secondaire
- Première couronne périphérique
- Deuxième couronne périphérique



## 1.4. Contexte démo-économique d'Alger :

### 1.4.1 Evolution démographique :

De prime abord, nous soulignons que cette analyse nous permettra de donner un portrait démo-économique de l'agglomération d'Alger. Il ne faut pas perdre de vue qu'il existe une étroite interaction entre l'occupation du sol et la demande de transport.

Aussi, l'examen des données démo-économiques spatialisées nous éclairera sur le processus de développement urbain de la ville d'Alger.

On notera que toutes les données présentées ci-après sont issues d'une source officielle, en l'occurrence les documents des Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat (RGPH) émanant de l'Office National des Statistiques (ONS).

Années	1966	1977	1987	1998	2008
	992 526	1 455 436	2 123 931	2 562 428	2 947 466

Tableau 1 Evolution la population de l'agglomération d'Alger

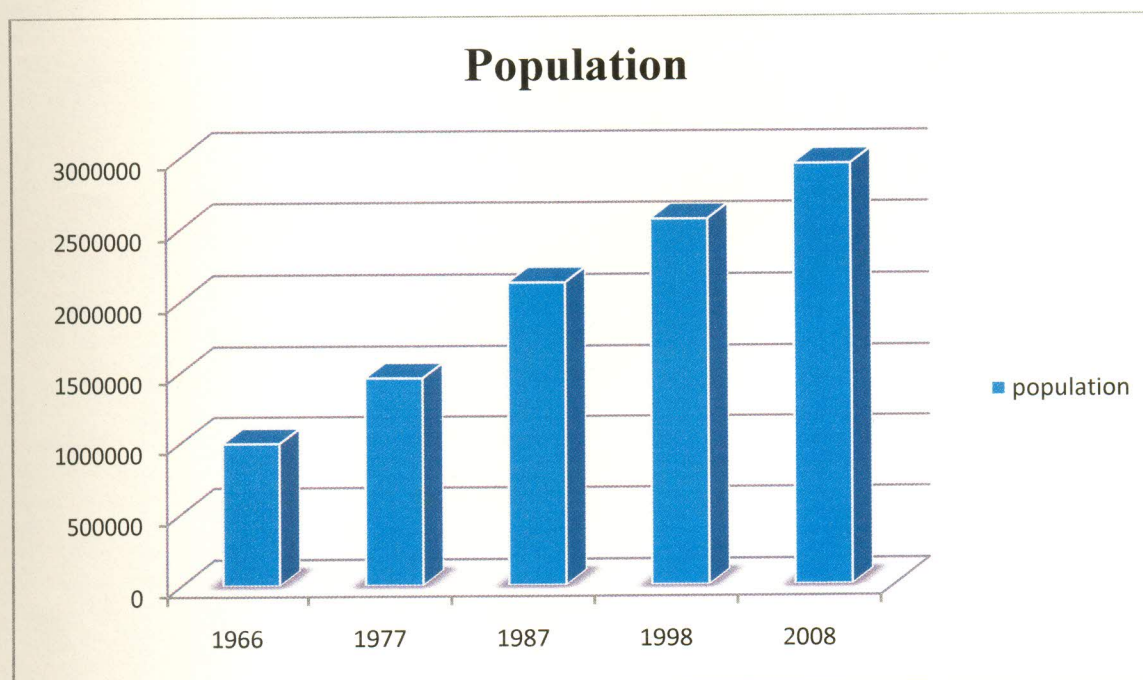


Figure 7 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de la population de l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'à 2008

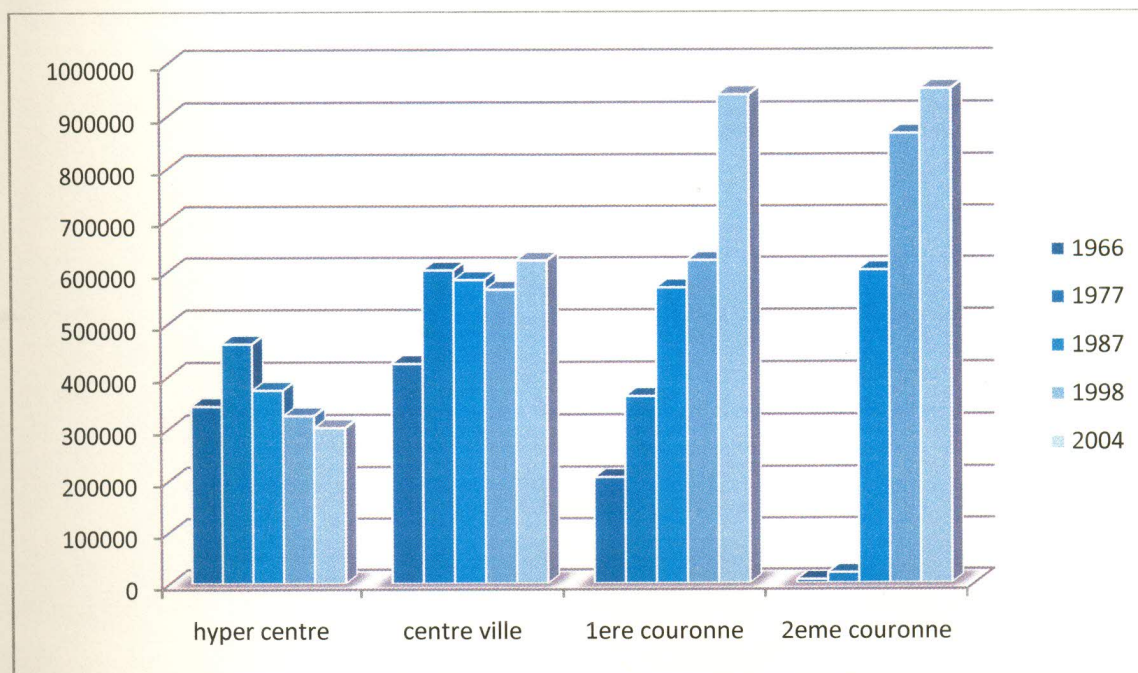


Figure 8 Evolution de la population par secteur

	Population en					Taux d'accroissement entre (%)					
	1966	1977	1987	1998	2004	2008	66-67	67-87	87-98	98-04	04-08
<b>Hyper centre</b>	342960	461646	373579	324794	301772	.....	2.74	-2.09	-1.26	-1.22	...
<b>Centre-ville</b>	423748	602479	583760	565074	621159	.....	3.58	-0.32	-0.28	-0.58	...
<b>1ere couronne</b>	206259	361328	568447	804427	940933	.....	5.77	4.64	3.21	2.65	...
<b>2eme couronne</b>	6949	19988	601633	866136	951393	....	11.14	38.61	3.82	3.13	...
<b>Total</b>	979916	1445441	2128419	2560431	2815257	2947466	3.96	3.95	1.7	1.58	

Tableau 2 Evolution de la population par secteur

D'une manière générale, la croissance rapide de la population et l'accélération du processus d'urbanisation ont permis à Alger de s'étendre spatialement et exercent une influence prépondérante dans la région.

Il ressort de la lecture des données consignées dans le tableau que les communes de la zone centrale connaissent une régression de leur nombre d'habitants. Cette situation s'explique, d'une part par le relogement d'une bonne partie de la population de ces communes dans les communes périphériques, et d'autre part, par la tertiarisation progressive de ces communes.

En outre, le desserrement des communes centrales peut être expliqué par l'impossibilité de réaliser des programmes de logement dans celles-ci faute de disponibilités d'assiettes foncières

Par opposition à la zone centrale, les communes des couronnes périphériques continuent à enregistrer des soldes migratoires positives

Les communes qui ont reçu l'essentiel des apports de populations internes sont celles qui ont connu les programmes sociaux d'habitat. A titre indicatif plusieurs pôles importants sont à signaler à cet égard : les communes de Bab Ezzouar, Oued Smar, Eucalyptus, Baraki, Bordj El Kiffan sont marquées par la réalisation de nouvelles constructions sous forme d'habitats collectifs (grands ensembles). Par contre, les autres communes ont accueilli une population modeste qui a pratiqué l'auto-construction informelle donnant naissance à de nombreux lotissements résidentiels.

L'essentiel des programmes de logement se font hors des communes du centre.

En guise de conclusion, les communes centrales se dépeuplent, alors que les communes périphériques deviennent le réceptacle d'accueil des populations (communes d'accueil).

Concernant la répartition spatiale de la population, on constate que la population est dense dans deux secteurs : 11% dans l'hyper centre et 23% dans la ville centre. Pour une population de près de trois millions d'habitants, plus de 95% résident en zone agglomérée avec une densité moyenne de 35 habitants par hectare qui dépasse les 600 habitants par hectare dans les communes du centre.

### 1.4.2. Le logement : *Un parc en évolution sans cesse*

Comme le montre les données dans le tableau ci-dessous, le parc de logement a évolué de façon spectaculaire dans l'agglomération depuis l'indépendance à nos jours. Cette évolution est la résultante de la croissance démographique et de l'afflux migratoire.

L'origine de cette évolution remonte à une période d'implantation d'unités industrielles dans l'algérois. L'industrialisation d'Alger et de ses environs a eu comme conséquence une forte demande en logement, conjuguée aux retards dans les réalisations, cette demande a provoqué une réelle crise.

A titre illustratif les données du tableau représentées par la figure 9 dessinent une linéarité évolutive du parc logement dans l'agglomération algéroise.

année	Parc logement
1966	184 600
1977	204 200
1987	293 111
1998	439 556
2008	627 188

Tableau 3 Evolution du parc logement à Alger (élaborée par l'étudiante)

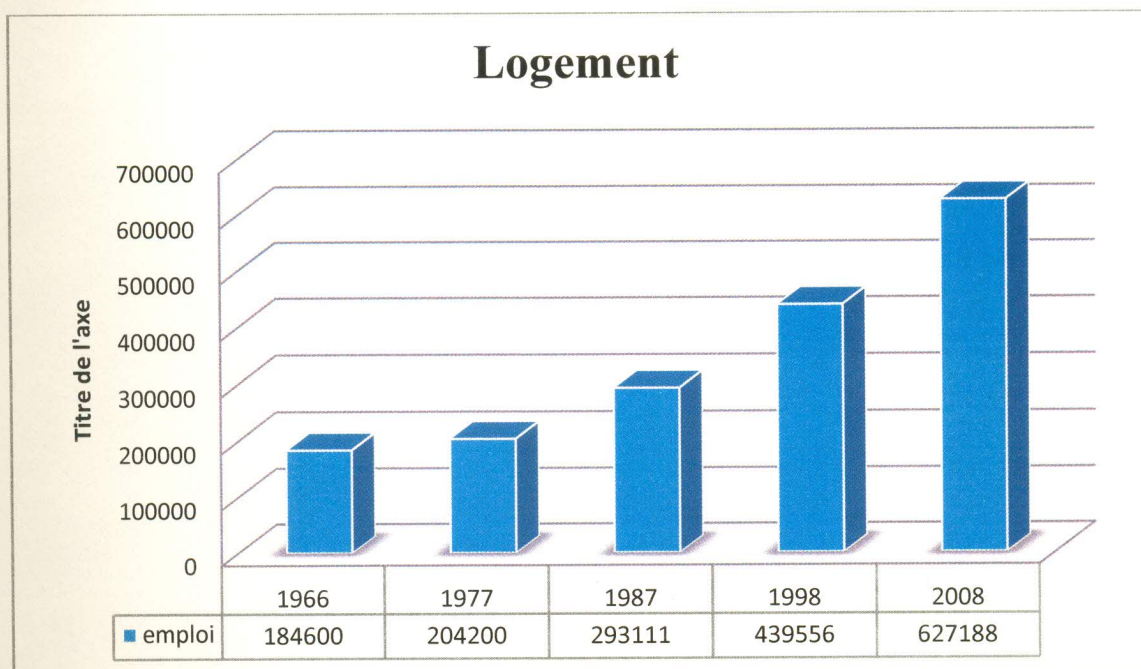


Figure 9 Graphe montrant l'évolution du parc Logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'a 2008.  
Élaboré par l'étudiante

	1987	1997	2008
<b>Hyper centre</b>	58836	62632	61920
<b>Centre-ville</b>	81292	75684	98885
<b>1ere couronne</b>	76936	94151	138706
<b>2eme couronne</b>	75995	27942	149464
<b>Total</b>	293059	260409	448976

Tableau 4 Evolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur

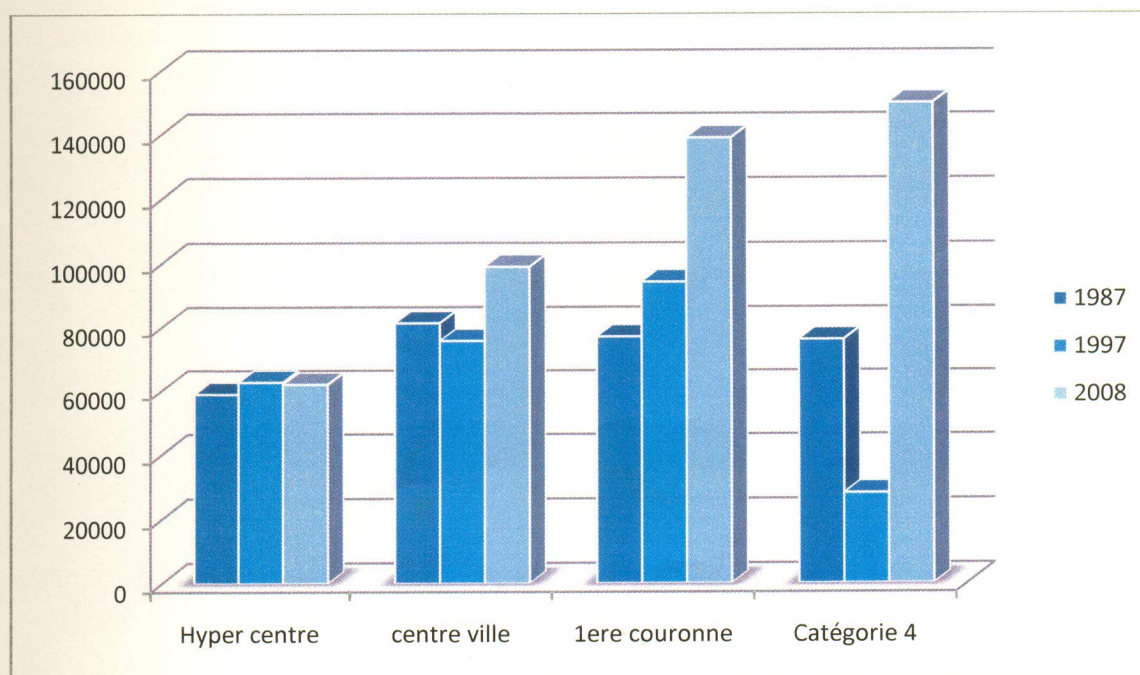


Figure 10 Graphe montrant l'évolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur. Élaboré par l'étudiante

## 1.4.3. L'emploi : Un hyper centre fortement polarisé

	Emploi en				Taux d'accroissement entre (%)		
	1977	1987	1998	2004	67-87	87-98	98-04
<b>Hyper centre</b>	95511	213086	186961	196038	9.57	-6.32	-1.38
<b>Centre-ville</b>	140442	190379	169048	191474	2.43	-5.75	-1.20
<b>1ere couronne</b>	127971	177566	185678	194690	3.02	2.26	1.55
<b>2eme couronne</b>	38764	176560	159283	153976	...	-5.02	-0.88
<b>Total</b>	402688	758782	701738	736078	5.91	-3.83	-0.51

Tableau 5 Evolution de l'emploi par secteur

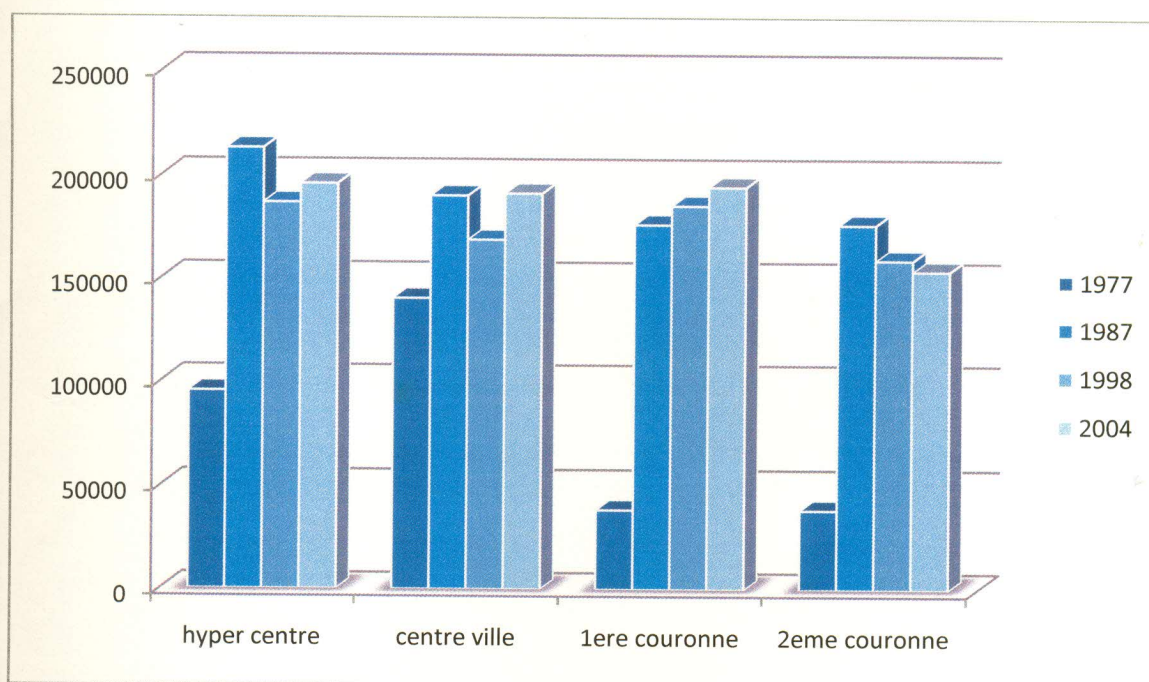


Figure 11 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de l'emploi dans l'agglomération d'Alger depuis 1977 jusqu'à 2004 par couronne

L'étude des données d'emploi prend comme sources les études de l'enquête ménage du transport réalisée en 2004, l'étude mobilité à Alger réalisée dans le cadre du Plan Bleu ainsi que l'étude du PDAU d'Alger.

En général, les emplois sont polarisés dans l'hyper-centre ainsi que dans les zones industrielles d'El Harrach, Oued Smar et Rouiba-Reghaïa. L'hyper-centre d'Alger occupe 1% de la superficie globale de l'agglomération. Il concentre 27,4% de la population globale et draine 26,7% de l'ensemble des emplois.

La ville centre concentre, quant à elle 19,4% de la population et attire 26% des emplois, alors qu'elle n'occupe que 5% de la surface totale.

C'est dire combien l'hyper centre, représente à degré moindre la ville centre, en effet ces derniers font l'objet d'une demande accrue en déplacements et en mobilité aussi croissante que diversifiée. Dans cet espace urbain de taille réduite se concentrent en effet, des déplacements s'effectuant pour des motifs différents et selon des modes différents. Cela engendre la congestion de la voirie et génère de larges situations de conflits nés de cohabitation de besoins différents et d'exigences contradictoires.

En conséquence, la polarisation des emplois dans la zone centrale génère un volume de déplacements pendulaires rendant des conditions d'accessibilité très pénibles à la zone.

A titre illustratif, plus de 130 000 travailleurs rejoignent quotidiennement la capitale soit l'équivalent d'une ville moyenne, 29 000 d'entre eux sont issus des wilayas de Blida, Boumerdes et de Tipaza, totalisant ainsi près de 23 % des mobilités de l'ensemble des quatre wilayas. A contrario, les déplacements sortants d'Alger sont évalués à 5 394 travailleurs.

Communes	(1) Population 2004	(2) Emplois 2004	(3) Population 2004/Km <sup>2</sup>	(4) Population Active/Km <sup>2</sup>	(5) Emplois 2004/Km <sup>2</sup>	(6) Différence (5)--(4)
Alger-Centre	89998	99800	24239	9665	26879	+7214
Bab El Oued	84794	19053	71478	28575	16061	-12514
Casbah	45076	29310	39951	15306	25997	+10961
Sidi M'Hamed	81904	47875	37889	14762	22147	+7384
Bachdjerrah	80272	15572	23941	8642	4644	-3988
Med Belouizdad	54384	28547	25390	10141	13327	+3186
Bir Mourad Raïs	44664	17313	10538	4052	4076	+15
Bourouba	74500	13949	20855	7551	3905	-3646
El Biar	48423	13122	11538	4747	3127	-1620
El Madania	46747	7381	21707	8214	3427	-4787
El Magharia	32138	9073	20558	7547	5804	-1743
El Mouradia	27590	13663	14404	5578	7133	+1555
Hussein Dey	45456	40556	10982	4483	9587	-1803
Kouba	115191	23698	11452	4159	2356	-1803
Oued Korich	50594	8600	20712	8175	3521	-4654

Tableau 6 Densités d'actifs et d'emplois pour les principales communes de la zone centrale d'Alger

### 1.5. Les stratégies urbaines post indépendance : *Bilan de 50 ans*

La planification urbaine d'Alger a connu l'élaboration de plusieurs instruments d'urbanisme depuis l'indépendance à nos jours. Nous allons dans ce qui suit examiner d'une manière non exhaustive les principales options de développement urbain dans chacun des documents en mettant en relief la dimension du transport.

#### 1.5.1. Le Plan d'Organisation Général de l'Agglomération d'Alger POG (1975) :

##### *-L'option d'extension vers l'Est-*

Après l'indépendance une politique urbaine pour Alger a commencé à être définie avec une volonté réelle de la maîtrise globale de sa croissance. Elle se traduit en 1968 par la création du COMEDOR (Comité permanent d'études, de développement, d'organisation et d'aménagement).

Une première structure chargée après l'indépendance de gérer le développement de la capitale, qui a pris en charge l'étude de l'extension de la ville vers l'Est.

Après cinq (05) années d'étude, nous aboutissons à la proposition du plan général d'aménagement POG 1975 approuvé par l'ordonnance N°75-22 du 27 mars 1975, il avait comme but d'orienter l'aménagement et l'urbanisme de l'agglomération algéroise à l'horizon 2000 dans une vision globale ainsi que de limiter et de contrôler son étalement urbain. Le POG a retenu entre autres, les axes de développement suivant :

- L'orientation de l'extension urbaine vers l'Est fut l'option retenue en raison des avantages liés aux potentialités du site, à sa continuité naturelle, à la facilité de communication et à la faiblesse des coûts (site relativement plat).

Dans ce sens, une série d'opérations décidées par le COMEDOR ont été concrétisées :

- Création de l'université des sciences et de la technologie HOUARI BOUMEDIENE.
  - Viabilisation du quartier diplomatique (transformé en 1981 en zone d'habitat et d'équipements).
  - Aménagement et extension des zones industrielles Rouiba et Reghaïa.
  - Programme de 10400 logements à l'Est.
  - Programme de 15000 logements et de zones d'activité le long de la rocade Sud (Dar El Beida, Ben Aknoun).
- L'effort de réalisation d'une étude globale du transport pour le grand Alger en 1974, avec l'aide de l'entreprise des consultants BUCHANAT et ASSOCIES. Ce bureau d'étude recommandait la construction d'autoroutes, ainsi que d'un métro. En 1979 plusieurs alternatives ont été proposées dans le cadre d'une étude directrice sur le service ferroviaire proposé par la SNTF.
  - L'instauration d'un système d'urbanisation polycentrique avec une série de nouveaux centres urbains permettant de décongestionner la ville et de supporter les nouveaux emplois et le surplus de population.

- La suspension des transactions foncières : une politique foncière a été définie par l'ordonnance N°74 - 26 du 20 février 1974, qui avait pour objectif la constitution des réserves foncières au profit des communes, quel que soit leur statut juridique et donc la maîtrise de la gestion foncière. Il faut noter aussi que le COMEDOR refusait les demandes de construction non justifiées ou en contradiction avec ses directives, notamment les projets d'habitats à faible densité.

Ses dispositions ont eu des conséquences très négatives, elles ont favorisé le développement des transactions foncières illégales et la prolifération des constructions spontanées (illicites) générant une forte croissance urbaine et démographique non contrôlées dans la Mitidja.

En même temps, l'espace algérois a connu une forte mutation socio-économique due à la lourde industrialisation des années 70 choisie comme modèle de développement économique. L'exode rural quant à lui, a eu une forte répercussion spatiale, il s'est en effet traduit par une urbanisation continue à la périphérie immédiate d'Alger, particulièrement vers l'Est, dans la zone comprise entre Oued El Harrach, Bordj El Kiffan et Bab Ezzouar, en raison de son contenu social (réhabilitation de zones marginalisées) et de sa facilité d'accessibilité.

Ce plan fut remis en cause en 1979 sous prétexte de la disparition des terres agricoles. Néanmoins, certains projets du POG ont pu être réalisés.

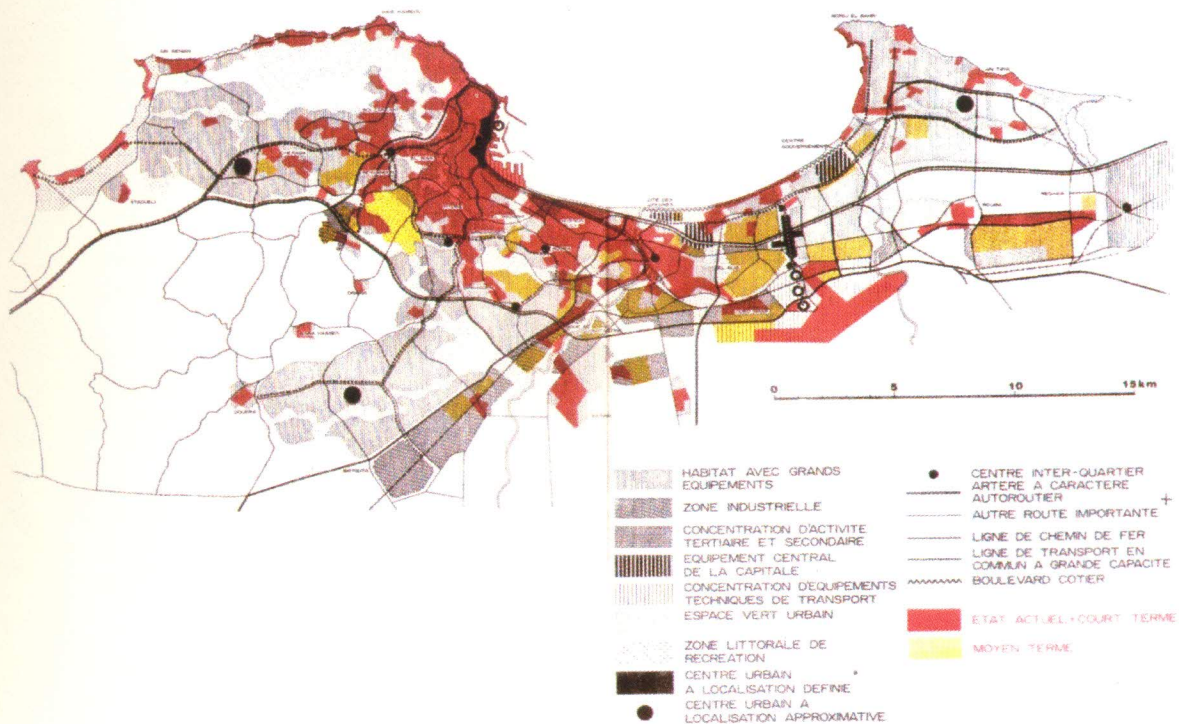


Figure 12 Proposition du développement de l'agglomération d'Alger à l'horizon 2000.

### 1.5.2. Le Plan d'urbanisme directeur PUD (1983) :

#### *-L'option d'extension vers le Sud-ouest -*

Après la dissolution du COMEDOR et la remise en cause du Plan d'Orientation Général POG, une nouvelle étude de la planification de la capitale a été mise en route, il s'agit du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), confié au CNERU en 1981 et finalisé en 1983, les orientations de ce plan marquent une volonté de rupture avec la stratégie urbaine antérieure.

Les grandes lignes de cette stratégie sont :

- L'orientation de l'extension de la ville d'Alger vers l'Ouest et le Sud-Ouest, dans un but de préservation des terres agricoles, il est prévu la création de sept (07) centres urbains de 20000 habitants (Birkhadem, Sehaoula, Kheraïssia, Douéra, El Achour, Ouled Fayet et Chéraga).
- Le développement d'actions de restructuration du tissu urbain (Hamma, Hussein Dey, Ravin de la femme sauvage).
- Le choix d'un système de centralisation multipolaire fondé sur des centres urbains spécialisés tels que : Administratif à Draria et de service à Bab Ezzouar.
- La maîtrise de la dynamique urbaine par l'affectation des sols, le tracé des grandes infrastructures (Autoroute de l'Est, Pénétrante des Annassers, Rocade Sud : Zéralda, Dar El Beida, Radiale de Oued Ouchayeh.
- L'organisation des transports ainsi que la localisation des services et des activités importantes.

Pour le transport collectif le Métro est retenu comme le principal moyen de transport en commun basé sur trois (03) principes :

- Lier les centres existants et les futurs centres entre eux.
- Traverser les zones où la densité d'habitations est la plus grande et où se concentre le maximum d'équipements et d'activités.
- Suivre autant que possible le tracé des artères et des boulevards

Quatre (04) lignes de Métro ont été proposées à savoir :

- **Ligne 1** : El Biar, Gué de Constantine.
- **Ligne 2** : Tafoura, Douéra.
- **Ligne 3** : El Biar, Bab Ezzouar.
- **Ligne 4** : El Biar, Draria.

La circulaire ministérielle N01181/PU/2017 du 18/10/1974 institue officiellement le PUD qui a été conçu comme un outil à caractère purement urbain, il ne prend pas en charge les terres agricoles, les zones naturelles et le littoral. Il s'appuie sur des actions d'aménagement à l'échelle du quartier visant la réhabilitation, la restructuration et la dé-densification, permettant ainsi de requalifier le tissu urbain vétuste et d'offrir un cadre de vie meilleur, à travers l'amélioration du taux d'occupation par logement TOL.



Cependant le PUD présente plusieurs carences dont :

- La faible contenu spatial et la faiblesse juridique, en effet, la planification a été basée sur un simple constat matériel et statique, ne reflétant pas de manière intégrée tout les facteurs du développement urbain, notamment les aspects sociologiques, culturels, environnementaux.

Il faut insister sur le fait que le PUD a été institué par une simple circulaire ministérielle et n'a jamais été approuvé d'où sa faiblesse juridique.

- Le PUD a été souvent interprété comme un simple règlement ou une étude de programmation limitée au périmètre de l'Agglomération étudiée, sans cohérence régionale.

- La lenteur des études et l'arbitraire des décisions prises au niveau sectoriel, souvent en contradiction avec les dispositions du PUD, ont fait que ce dernier n'a jamais pu accompagner au rythme souhaité l'urbanisation et la planification sectorielle, agricole et industrielle.

- L'incapacité du PUD à maîtriser l'extension du bâti au détriment des terres agricoles qui ont été de ce fait ravagées et sacrifiées sur l'essentiel d'une planification non maîtrisée.

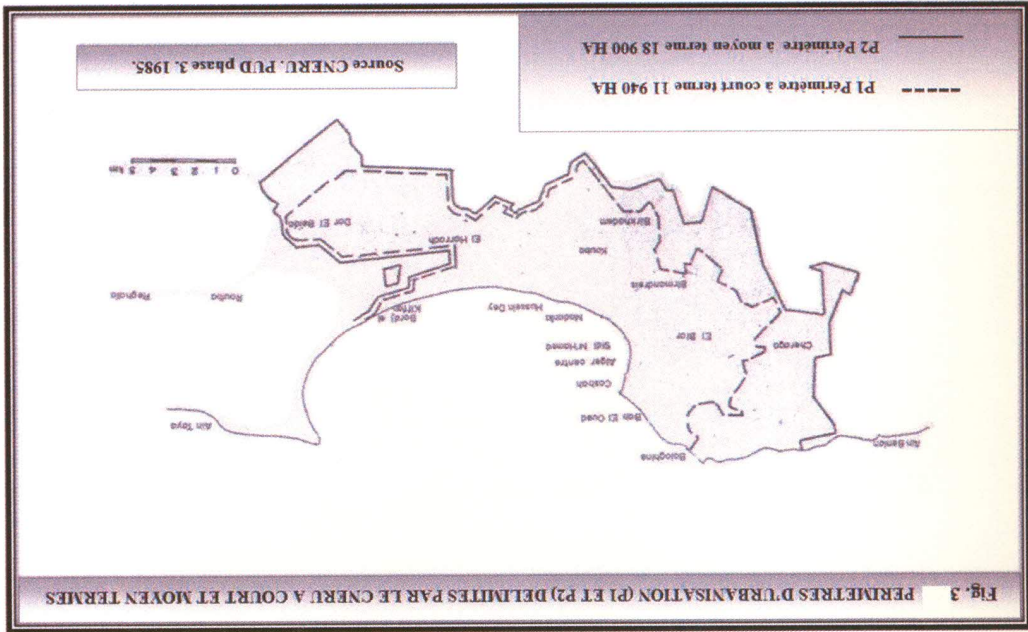


Figure 13 Périmètre d'urbanisation délimité par le PUD.

### 1.5.3. Le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU (1991) :

#### - Une gestion fragmentée de l'espace -

Défini par la loi 90/29 du 01/12/1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme, le PDAU élaboré par le Centre National d'Etude et de Recherche Appliqué en Urbanisme CNERU a remplacé le PUD. Il a comme objectif :

- La localisation et l'affectation des sols
- La programmation des équipements et infrastructures.
- La préservation des zones écologiques, des paysages et du patrimoine culturel.
- La localisation des services et des activités les plus importantes.

Le PDAU est la référence pour l'élaboration de tous les plans d'occupation des sols POS.

Il apparaît comme un outil de gestion communal, intercommunal et même à l'échelle de la Wilaya. Il couvre les zones rurales et urbaines. C'est un instrument de planification spatial dans lequel apparaît la volonté des pouvoirs publics d'intégrer une nouvelle méthodologie d'approche et de conception des plans d'urbanisme en adéquation avec le nouveau contexte socio-économique que connaît l'Algérie et le rythme accéléré de l'urbanisation.

Dans ce document le CNERU examine l'état actuel de l'époque et prévisible à l'horizon 2010, de la population, de l'emploi, du logement et des équipements urbains, il propose des orientations qui ciblent en particulier les infrastructures d'adduction en eaux potables, d'assainissement et de transport.

Le PDAU de la capitale recommande un schéma d'aménagement qui découle d'un certain nombre d'option parmi lesquelles :

- Une grille théorique d'équipements.
- Un modèle théorique organisant la ville en secteurs urbains.
- La recherche de la densification pour une meilleure rentabilité du sol urbain.
- Le développement de la poly-fonctionnalité de l'espace urbain.
- L'intégration, dans la structure urbaine retenue de l'ensemble des actions et des projets entamés précédemment.

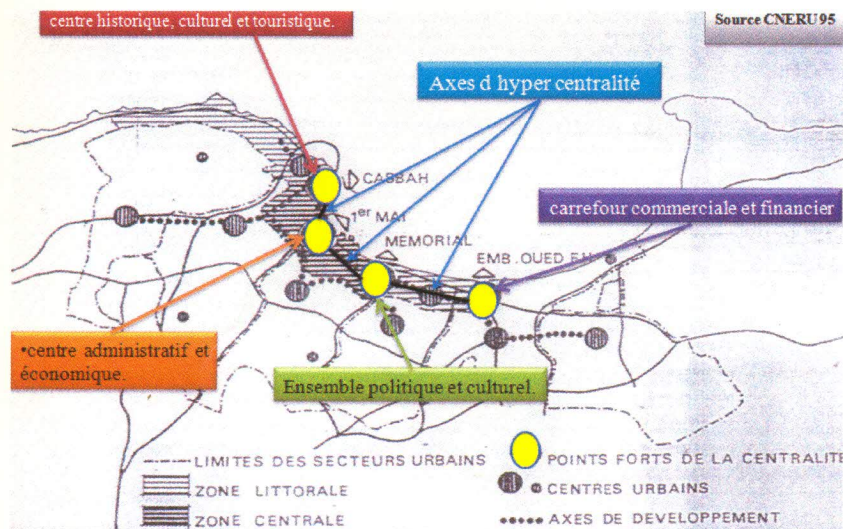


Figure 14 Schéma de centralité d'Alger (PDAU).

### 1.5.4. Le Grand Projet Urbain GPU (1997) :

Le Grand Projet Urbain GPU a été conçu par le Gouvernorat du Grand Alger (GGA) en 1997. Sa conception s'inscrit dans le cadre de la métropolisation de la capitale et pour donner une dimension internationale à la ville d'Alger. Le GPU a pour fondement premier la reconquête et la requalification des espaces du centre-ville pour les réserver progressivement à des équipements de hauts niveaux.

Des objectifs d'ordre socio-économique, culturel et environnemental ont été tracés et des opérations d'aménagements ont été envisagées selon six (06) pôles de croissances (figure16) :

- **Pole1** : La Marine/ Basse Casbah/ Ben M'hidi / Didouche Mourad / Port d'Alger.
- **Pole2** : 1<sup>er</sup> Mai /El Hamma/Ravin de la femme sauvage.
- **Pole3** : Caroubier/El Harrach /Pins Maritimes.
- **Pole4** : Le Lido / Verte rive/Stamboul/ Bordj El Bahri
- **Pole5** : Le Front de Mer Ouest/Cap Caxine.
- **Pole6** : El Djamila/Les dunes/Zéralda.

Pour la première fois, les autorités algériennes expriment clairement une volonté de prendre en charge le tissu urbain par le développement d'actions de restructuration multiforme, socio-économique et sanitaire, tels que la résorption de l'habitat précaire, l'orientation et le transfert d'activités au profil des nouveaux pôles, l'implantation d'une ceinture verte autour de la métropole (parc zoologique, forêt de Baïnem), l'amélioration des infrastructures de transport avec l'intégration de nouveaux modes de transport adaptés au relief d'Alger tels que le téléphérique.

Face au retard engendré par le projet du Métro le choix des décideurs s'est orienté vers le Tramway jugé beaucoup moins coûteux cependant l'analyse profonde des éléments du discours du GPU recèle en elle-même les raisons de son échec.

L'objectif affiché dans la conception du GPU et la recherche d'une meilleure image urbaine, en plaçant en premier plan des préoccupations d'ordre visuel fondamentalement médiatiques.

Le message s'adresse à celui qui voit la ville et pas obligatoirement à celui qui la vit.

Enfin de compte, le GPU est le reflet d'une volonté politique de médiatiser l'image d'Alger en orientant toute les actions vers le centre, en négligeant les problèmes posés par les urbanisations réalisées dans l'urgence des années 80 (politique du zoning).

La reconquête de la ville dans le discours du GPU a été accès sur un seul aspect, le GPU adopte une approche fragmentaire à travers une intervention spatiale concentrée sur des pôles dit prioritaires, loin de prendre en charge tous les paradoxes et les mutations du tissu urbain post colonial.



Une politique de renouvellement urbain pose une problématique de remodelage global de la ville, avec une planification en amont des politiques foncières, économiques, sociales et urbaine ainsi qu'une coordination entre tous ces maillons. L'exemple de la restructuration du Hamma, Hussein Dey, lancée dans les années 75 et inachevée jusqu'à aujourd'hui reste le meilleur cas qui reflète l'échec d'une politique de reconquête, incapable de sortir des façons de faire habituelle (toutes les opérations d'aménagement s'inspirent encore des méthodes classiques de la planification urbaine, elles s'apparentent d'avantage à une démarche de recomposition urbaine ou de projet architectural, qu'à une stratégie de projet urbain qui tiendrait compte de tous les paramètres et des fluctuations conjoncturelles).

Malgré la volonté des pouvoirs publics à inscrire Alger dans un processus de métropolisation à travers une recomposition du centre, l'objectif recherché est difficile à atteindre parce que la condition de l'internationalisation de la ville réside d'abord dans l'équilibre avec ses territoires et dans sa capacité à fixer les fonctions et les services indispensables aux entreprises et aux firmes internationales. Toutes ces carences ont conduit à l'échec du GPU.

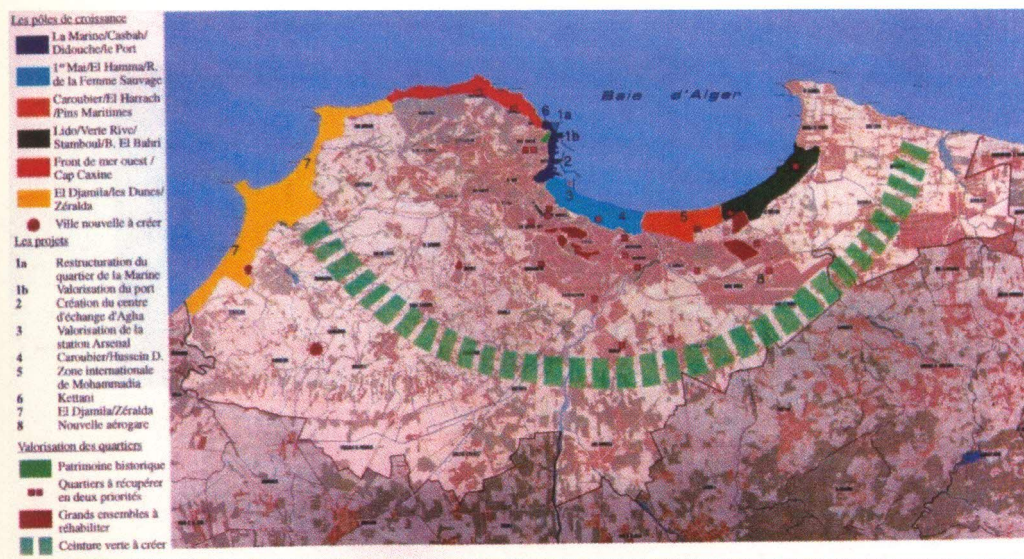


Figure 15 Pôles de croissance du GPU.

### 1.5.5. D'autres tentatives d'orientations : SNAT / SDAAM (2008)

Les insuffisances constatées dans la planification urbaine ont conduit les autorités à redéfinir les objectifs des instruments de planification urbaine et c'est ainsi qu'en 2005 et 2006 de grandes études telles que le SNAT (Schéma National d'Aménagement du Territoire) et le SRAT (Schéma Régional d'Aménagement du Territoire) ont vu le jour, faisant ressortir les grandes options stratégiques d'aménagement du territoire. La place de la métropole algéroise dans l'avenir urbain du pays a été largement débattue.

C'est à ce titre, que le Schéma Directeur d'Aménagement de l'aire métropolitaine (*SDAAM*) élaboré par le MATET (Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme) a été institué par la loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Cet outil de planification, d'orientation et d'encadrement des instruments d'urbanisme est adapté au nouvel environnement économique induit par la globalisation, mais également et surtout aux enjeux de l'aire métropolitaine algéroise qui déborde nettement des limites territoriales de la wilaya d'Alger.

### 1.5.6. Le Nouveau Plan Stratégique du Développement Urbain à l'horizon 2029 : *Une vision ambitieuse avec des projets qui transformeront Alger*

La dernière tentative urbaine est le plan stratégique à l'échéance 2029, " Une approche globale et intégrée, la capitale est aujourd'hui au cœur de mutations importantes et face à des opportunités fortes à même de la projeter au niveau d'une métropole régionale, ce changement d'échelles appelle à la mise en œuvre d'un cadre adéquat ... C'est pourquoi il est impératif de poursuivre la révision du PDAU qui doit inscrire la stratégie d'évolution d'Alger dans le temps et dans la cohérence". Tiré du discours du Président de la République en 2006.

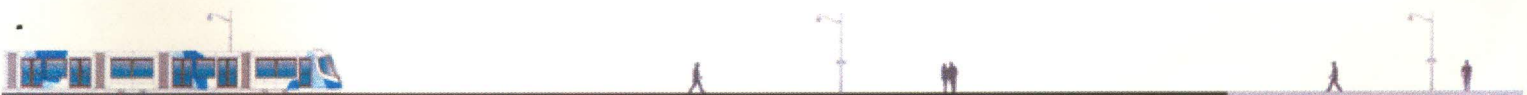
Un discours qui reflète de nouvelles ambitions, une nouvelle politique pour la ville d'Alger qui permettra la concrétisation de ses ambitions. Ces actions se traduisent dans le programme du plan stratégique d'Alger approuvé par les autorités, fin 2011, et qui se développe sur six (06) axes:

- Alger, ville emblématique qui se transforme en restant elle-même.
- Alger, moteur de développement tertiaire de l'Algérie.
- Alger, ville jardin qui maîtrise son étalement urbain et restaure son équilibre écologique.
- Alger, ville sûre.
- Alger, exemple en matière de gouvernance.
- Alger, ville de mobilité et de proximité.

Un projet d'embellissement, d'amélioration des mobilités et de développement maîtrisé de la ville d'Alger, a été construit sur la base d'un diagnostic exhaustif qui a couvert tout les domaines. Il est porteur d'ambitions clefs pour la capitale : Equilibre entre cohésion et attractivité, développement et durabilité, tradition et modernité, mobilité et proximité ainsi que structure et dynamique.

Le plan se structure sur six (06) plans thématiques qui traitent de l'ensemble des politiques sectorielles :

- **Un plan blanc** : Porte sur la structuration du tissu urbain et sur la politique du logement dans la capitale.
- **Un plan vert** : Organise la restauration des équipements écologiques et dessine la politique des déchets.
- **Un plan bleu** : Planifie l'alimentation en eau potable et le traitement des eaux usées.
- **Un plan mobilité** : Organise l'amélioration des conditions de déplacement dans la capitale.
- **Un plan économie** : Qui a comme ambition de promouvoir les initiatives.
- **Un plan cohésion sociale et équipement** : Vise à porter une politique de proximité.



Le programme de ce plan a réussi à toucher quasiment tout les domaines. Il se fixe six (06) ambitions, dont :

- Faire d'Alger une vile emblématique qui se transforme en restant elle – même, Alger doit renforcer son positionnement international et profiter de sa position stratégique pour s'imposer et s'affirmer via son héritage historique.
- Faire d'Alger un moteur du développement tertiaire de l'Algérie : renforcer les assises industrielles tertiaires en profitant de sa jeune population.
- Faire d'Alger une ville jardin qui maîtrise son étalement et restaure ses équilibres économiques : pour se faire Alger doit profiter de son potentiel vert et offrir une nouvelle qualité urbaine.
- Faire d'Alger une ville des mobilités de proximités : vers 2014 la wilaya d'Alger veut faire de la capitale une ville des proximités et des mobilités pour en faire une ville sure : après toute les catastrophes qu'a vécu l'Algérie il est impératif de prendre en considération des risques naturels et technologiques lors de la mise en œuvre des aménagements et des projets futures.
- Faire d'Alger un exemple en matière de gouvernement : l'Algérie doit prendre en charge ses problèmes et faire face à ses crises comme les grandes métropoles et pour se faire elle doit moderniser sa gouvernance et sa vision future.

Ce plan s'est fondé sur deux (02) études, celle de la révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et une seconde, celle du nouveau règlement urbanistique d'aménagement de la baie d'Alger.

Il tient à améliorer les conditions de vie, on notera que plusieurs projets de ce plan ont déjà été entamés et presque finis comme le pôle universitaire de médecine, le stade de Baraki...etc

Une nouvelle vision d'Alger, parait globale pour la première fois en Algérie. Nos espoirs sont grands en se projet et en cette politique ainsi qu'en ses ambitions

Dans cette partie nous résumons sous forme de tableau les orientations des instruments cités auparavant pour voir leurs fruits et la succession de leurs idées :

Instrument	Les orientations au volet du transport
POG (1975)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projection de 12 Km d'autoroute et un échangeur.</li> <li>▪ Projection d'un Métro.</li> <li>▪ Grandes lignes routières et ferroviaires à Dar El Beida et une gare de banlieue à Tafoura, à proximité des stations de Métro.</li> </ul>
PUD (1983)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proposition d'un système multimodal qui s'appuie sur un réseau autoroutier fort : construction de l'autoroute Est et de la rocade Sud</li> <li>▪ Un réseau de bus est prévu afin de faciliter le déplacement</li> <li>▪ Développement du chemin de fer à l'Est et à l'Ouest du pays.</li> <li>▪ La gare multimodale de Dar El Beida.</li> <li>▪ Extension de l'aéroport Houari Boumediene</li> </ul>
PDAU (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réseau intermodal (Bus / Métro) est repris</li> <li>▪ Le chemin de fer est abandonné</li> <li>▪ Un réseau routier riche et la construction de nouveaux tronçons entre le centre et la périphérie.</li> </ul>
GPU (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Développement des transports collectifs.</li> <li>▪ Amélioration de leurs rendements et de leurs qualités de service.</li> <li>▪ Maîtrise de la voiture particulière et de son stationnement.</li> </ul>
PDAU 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une ville de mobilité et de proximité.</li> <li>▪ Encourager la multi-modalité.</li> <li>▪ Une politique des trémies.</li> <li>▪ Un projet de funiculaire.</li> <li>▪ Réalisation de 10 trémies et 7 parcs de stationnement sont planifiés</li> </ul>

Tableau 7 Les orientations en termes de transport dans les instruments d'urbanisme élaboré par l'étudiante

Le volet transport de ces instruments a été plus ou moins riche. A chaque fois, les orientations diffèrent : On prône l'inter-modalité, le réseau routier, mais il n'y jamais de réflexion sur un schéma global excepté dans le GPU, donc comment est-il possible de réaliser des projets d'envergure se basant sur une vision globale?

### Conclusion :

Le premier résultat qui se dégage du chapitre, édicte qu'Alger a subi un développement tout azimut sous la pression démographique et le développement économique générant des besoins en logements, en équipements et en infrastructures urgentes et indispensables.

La mise en œuvre de plusieurs instruments de planification n'a pas atteint les objectifs escomptés et l'étalement urbain de l'agglomération continue à prendre de l'ampleur.

Cet étalement urbain s'est traduit par un dysfonctionnement spatial mettant en exergue une évolution de la mobilité de la population face à un réseau de transport saturé.

# CHAPITRE II :

## LES TRANSPORTS URBAINS A ALGER



Dans le chapitre précédent, nous avons souligné que l'agglomération algéroise se développe à un rythme accéléré qui a posé de nombreuses difficultés quant à sa maîtrise, et ce malgré les tentatives de mise en œuvre des instruments et outils de planification. La réalisation de grands équipements, l'extension des zones d'habitat ainsi que la prolifération des zones d'activités et de commerces ont généré une évolution de la demande en transport.

Le transport collectif représente un levier important du développement économique et social de la capitale. De plus la résolution des problèmes d'encombrements à Alger passe nécessairement par la promotion et le renforcement de l'attractivité du transport collectif d'une part, et la maîtrise du trafic automobile et du stationnement d'autre part.

### 2.1. Déplacements à Alger :

La population d'Alger effectue quotidiennement 5 millions de déplacements par jour dont 56% sont réalisés à pied et 44 % en modes motorisés répartis comme suit :

- Déplacements par transport collectif (TC) : 65 %
- Déplacements par voiture particulière : 29%
- Déplacements par taxi : 6%

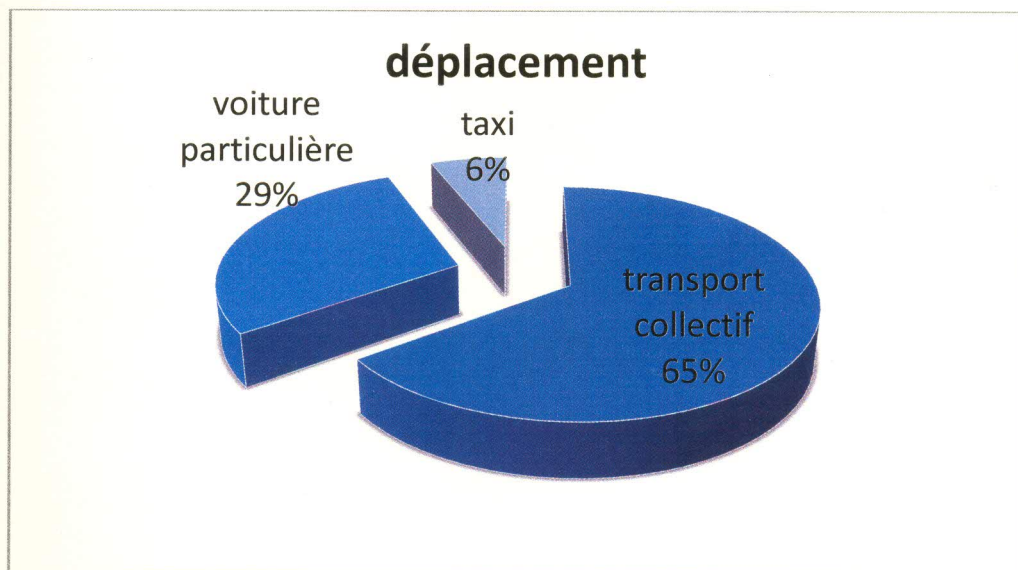


Figure 16 Evolution des modes de déplacements dans l'agglomération d'Alger.

On note que 54% des déplacements effectués au niveau de l'agglomération ont le centre-ville comme destination. Les déplacements peuvent être répartis comme suit : 30% sont des déplacements centre-centre et 24% périphérie-centre. Les déplacements périphérie-périphérie sont pour leur part de l'ordre de 46%. Rien d'étonnant donc à la situation de congestion chronique du réseau de voirie du centre, particulièrement aux heures de pointe qui tendent à être de plus en plus longues.

Il faut souligner aussi que, 47% des déplacements en marche à pied sont réalisés sur une distance qui varie entre 600 mètres et 1,2 km et 33% sur une distance de plus de 1,2 km. La marche à pied peut être le mode de déplacement exclusif pour les jeunes écoliers ou pour les activités de proximité, tout comme elle peut constituer un mode complémentaire pour les TC et même pour la voiture quand les contraintes de son usage ne permettent pas de faire autrement (congestion de la voirie, difficultés de stationnement, etc.).

Par ailleurs, l'offre des transports collectifs s'est améliorée, du moins sur le plan quantitatif, ce qui lui a permis de conserver sa part de marché en l'emportant sur les moyens individuels de 65% contre 35% (voiture individuelle et taxi) de l'ensemble des déplacements tout modes motorisés. En effet, cette part des transports collectifs dans la prise en charge des déplacements tout modes motorisés confirme bien l'amélioration du niveau de l'offre de transport collectif ou la capacité en terme de places offertes qui s'est accrue de manière substantielle et ce, grâce à l'apport massif du secteur privé.

Année	Population	Déplacements			Mobilité		
		Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes
1990	1836625	2253430	1120477	3373907	1,23	0,61	1,84
2004	2815252	2653391	2104448	4757839	0,94	0,75	1,69

Tableau 8 Déplacement et mobilité par mode

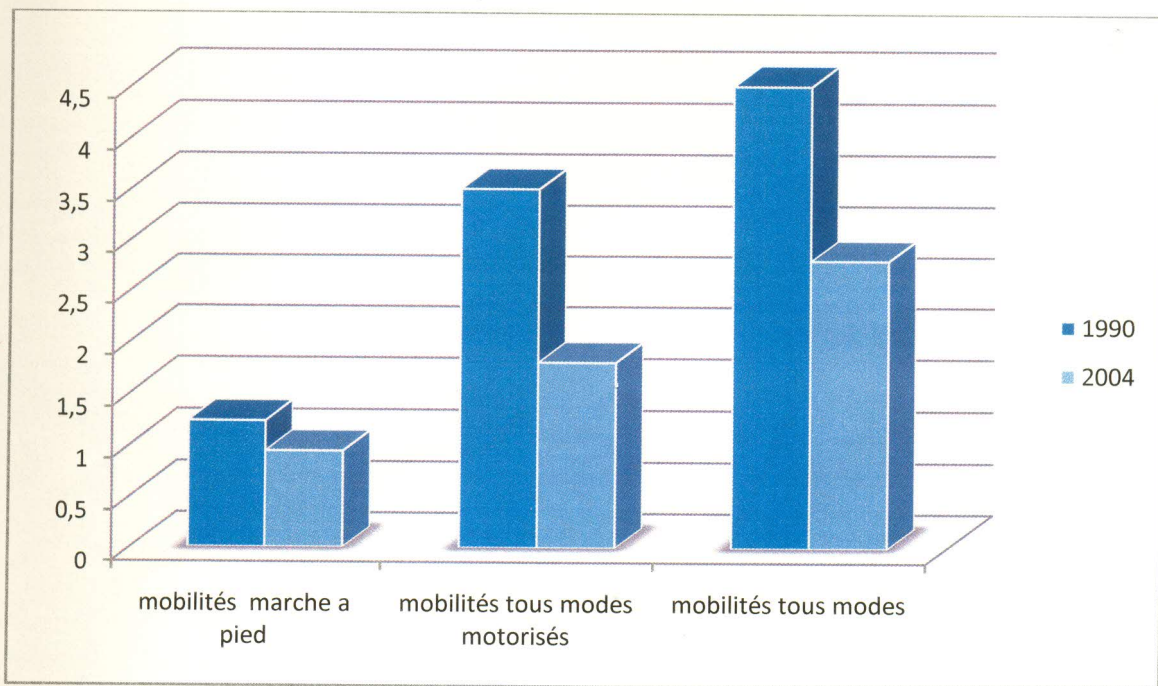


Figure 17 Evolution de la mobilité entre 1990 et 2004 (élaboré par l'étudiante)

### 2.2. Une offre de transport par autobus mal adaptée à la demande :

De prime abord, on souligne que la structure générale du réseau mis en service n'assure pas la couverture spatiale de l'agglomération. En outre, le dysfonctionnement du réseau de transport à Alger se traduit par la détérioration de la qualité de service offert auprès des usagers. La lecture des statistiques indiquées dans les rapports des enquêtes, études de transport et documents relatifs aux bilans émanant des administrations et entreprises de transport nous a permis de présenter ce qui suit une synthèse concernant le réseau de transport collectif

**A.** Un réseau de transport urbain par autobus, minibus et fourgons comporte 281 lignes exploitées par des opérateurs privés et publics au moyen d'un parc de 3600 véhicules, de capacité totale de 122 000 places offertes ;

**B.** Un réseau de transport par câble (téléphériques) constitué de 04 lignes, exploité par l'ETUSA d'une capacité nominale de 4400 places par jour.

**C.** Un réseau de transport public par rail constitué de deux lignes, exploité par la Société Nationales des Transports Ferroviaires (SNTF) au moyen de 20 rames d'une capacité totale de 24 000 places offertes.

**D.** Un réseau de transport collectif «spécialisé».

Ce type de transport vient en complément au transport régulier notamment aux heures de pointe où l'offre ne peut répondre convenablement à une demande importante, il concerne :

- Le transport universitaire des étudiants entre les cités universitaires et les universités,
- Le transport des personnels de certaines administrations et agences publiques ou privées.

Les transports collectifs urbains de voyageurs à Alger sont assurés par trois (03) entreprises publiques « ETUSA, TRANSUB, SNTF » et les opérateurs privés ;

Le transport public par autobus est assuré par deux entreprises publiques en l'occurrence L'Entreprise de Transport Urbain et Suburbain d'Alger (ETUSA) et l'Entreprise de Transport Suburbain (TRANSURB). En fait, l'ETUSA exploite 54 lignes urbaines pour un parc de 500 autobus et transporte quotidiennement quelques 40000 voyageurs. Cependant, la Productivité de l'entreprise est très faible par rapport aux normes internationales du fait qu'elle transporte à peine 200 voyageurs par bus et par jour, alors que la norme se situe à quelque 800 voyageurs par bus et par jour.



Malgré les efforts consentis par les dirigeants de l'ETUSA, la régie est encore loin de pouvoir prétendre remplacer les transporteurs privés notamment à cause de l'expansion de l'aire urbaine d'Alger et de son bassin économique. On note également que L'ETUSA gère aussi les téléphériques d'Alger au nombre de quatre. Nous résumons dans le tableau suivant les principales caractéristiques de ce moyen de transport.



Figure 18 19 Photo montrant les Bus de l'ETUSA en service.

Station	Capacité Cabine	Charge / Sens	Altitude en aval	Altitude en amont	Longueur selon la pente	Dénivellation	Temps de parcours (s)
Madania	35	1100	23	180	237	108	66
N.D.A	35	1155	26	122	266	94	24
Mémorial	25	1200	33	130	/	110	40
P.Culture	35	1100	20	110	420	90	66

Tableau 9 Caractéristiques des téléphériques rénovés



Figure 19 / Figure 20 Photos illustrant le téléphérique d'Alger prit en charge par l'ETUSA.

Par ailleurs l'entreprise publique TRANSUB, exploite 10 lignes urbaines et suburbaines à l'aide d'un parc de 25 autobus (juillet 2008). L'entreprise transporte environ 2,6 millions de voyageurs chaque année depuis les dix dernières années, ce qui dépasse 7 200 voyageurs par jour. La productivité de l'entreprise TRANSUB, avec 320 voyageurs par bus et par jour, bien que supérieure à celle de l'ETUSA, se situe nettement en dessous des normes internationales.

Quant aux opérateurs privés au nombre de 3325, ils ont permis d'augmenter de manière très significative l'offre des transports publics dans la Wilaya d'Alger. Ces opérateurs exploitent un parc d'environ 3000 véhicules de différents gabarits (autobus, minibus et fourgons) soit 96 872 places offertes, ce qui représente 82 % de l'offre totale du transport collectif par bus. En outre, les opérateurs privés assurent 143 lignes, soit 69 % du nombre total.

En dépit du rôle très important que jouent les opérateurs privés dans l'offre des services de transport public dans la Wilaya d'Alger, l'ETUSA conserve le monopole des services dans l'Hyper Centre. En l'absence d'intégration physique et tarifaire entre les différents opérateurs, privés ou publiques, les voyageurs se voient obligés de payer deux ou trois tarifs, selon les origines et les destinations de leurs déplacements.

En plus des services réguliers de transport public offerts par les sociétés publiques et les opérateurs privés, il existe un grand nombre d'organismes publics et quelques sociétés privées qui offrent des services de transport spécialisés. Le transport personnel assure des services ayant pour motif « Domicile- Travail » à l'aide d'un parc de 1359 véhicules, soit une capacité totale de 38480 places offertes, ce qui représente 7,6% des déplacements en transports collectifs. Quant au transport universitaire, il répond à une demande de transport des étudiants à partir des résidences universitaires et des lieux de résidences externes de la Wilaya d'Alger et des wilayas limitrophes vers les universités. Il prend en charge 10% de déplacements collectifs urbains.

A cet effet Mr T. BAOUNI note « *Le niveau de l'offre de transport reste encore en dessous des espérances comparativement à la demande qui est en augmentation constante. La stratégie du transport collectif par bus suivie dans l'agglomération d'Alger reste assez ambiguë entre le fonctionnement en réseau banalisé et le réseau spécialisé. En dépit des avantages qu'offre le transport spécialisé, ses méfaits restent importants du fait du retrait quotidien de plus de 461 véhicules sur le réseau de bus destiné au transport des étudiants et celui des employés. Ce retrait fait chuter la capacité du réseau de 15%, et notamment aux heures de pointe.* »

Le mode de transport par taxi vient en principe en appoint au transport collectif urbain, mais il s'est carrément substitué au transport collectif, notamment dans l'hyper centre où l'ETUSA n'arrive pas à satisfaire la demande sur les lignes dont elle a l'exclusivité. Ce mode est assuré dans le périmètre de transport urbain par 10 587 véhicules, soit une offre de 42 348 places offertes. Le taxi urbain a permis de remédier aux insuffisances et lacunes soulevées du transport par autobus surtout en termes de qualité de service (confort et rapidité).



Figure 21 / Figure 22 Photos illustrant des taxis dans l'agglomération d'Alger ainsi qu'un véhicule de transport des travailleurs

Le transport ferroviaire à Alger et sa banlieue est assuré par la Société Nationale des Transports Ferroviaires (SNTF) qui exploite sur la banlieue algéroise un réseau de 45 km de voie ferrée, composé de ; deux lignes qui partagent un tronç commun (12 km) entre la Gare centrale d'Alger Port et El Harrach, où elles se divisent en deux, l'une vers Thenia à l'Est (43 km) et l'autre vers Blida et El-Affroun au Sud-Ouest (58 km). On souligne également, que l'électrification des trains de banlieue mise en service depuis mai 2009 et l'acquisition de nouveaux équipements ont amélioré sensiblement la qualité du service.



Figure 23 Photo illustrant un train de la SNTF en service.

En guise de conclusion, nous pouvons dire que cette situation explique clairement le dysfonctionnement et l'inadaptation du réseau de transport au rythme de la croissance urbaine de la capitale. En somme, tout réseau de transport urbain doit évoluer au même rythme d'évolution que le dynamisme urbain qui affecte l'espace à desservir.

### 2.3 Evolution de la motorisation des ménages face à l'étalement urbain de l'agglomération d'Alger :

On souligne que la motorisation constitue un facteur clé pour l'analyse des tendances d'évolution de la mobilité et des changements qui interviennent dans les habitudes de déplacements de la population et qui intensifient le phénomène de l'étalement urbain.

Ainsi, en 1990, le taux de motorisation de la population algéroise était de 70 véhicules pour 1000 habitants ce qui correspondait à un parc en circulation de 185 059 véhicules particuliers à disposition. L'enquête ménages sur les déplacements en 2004 concluait que, pour un parc automobile qui s'élève à 213 226 véhicules, le taux de motorisation des ménages était de l'ordre de 83 véhicules pour 1000 habitants, soit un taux de motorisation de 49 véhicules pour 100 ménages.

Ceci indique que le taux de motorisation de la population algéroise ne cesse d'augmenter, néanmoins cette augmentation est loin d'être spectaculaire. En effet, en 1990, 40% des ménages sont équipés en voitures particulières, alors qu'en 2004 près de 42% des ménages dans l'agglomération d'Alger disposaient d'un véhicule, dont 6% seulement possèdent plus d'une voiture particulière. En 2010, le taux de motorisation a atteint 102 véhicules pour 1000 personnes.

Néanmoins la multi motorisation reste marginale puisque 86% des ménages motorisés ne disposent que d'un seul véhicule. Ce constat n'empêche pas que la multi motorisation a continué de gagner du terrain ces dernières années, favorisées en cela par l'installation massive de gros concessionnaires d'automobiles ainsi que les facilités d'accès aux crédits bancaires pour l'acquisition de véhicules.



Figure 24 Photo illustrant la saturation du réseau routier

## 2.4. Stratégie des transports : Vers la multi-modalité

La mise en place d'un système de transport urbain multimodal, fonctionnel, intégré et performant capable de répondre aux besoins de mobilité et d'accessibilité de tous les Algérois, et ce, dans un esprit de développement durable de l'agglomération, tel est l'ambition aujourd'hui des autorités et gestionnaires de l'aire métropolitaine d'Alger. C'est ainsi que plusieurs projets en faveur des transports collectifs dans la capitale, force marquante de la dynamique métropolitaine, sont en cours de réalisation afin d'encourager, de développer la multi modalité et de modifier la tendance acquise au déplacement en voiture individuelle qui « gangrène » Alger tant par sa consommation excessive d'espace et d'énergie que par les effets néfastes qu'elle engendre : pollutions atmosphérique sonore et saturation du réseau. En somme, le schéma ci-après illustre la stratégie générale adoptée pour le développement des transports urbains pour la métropole algéroise.

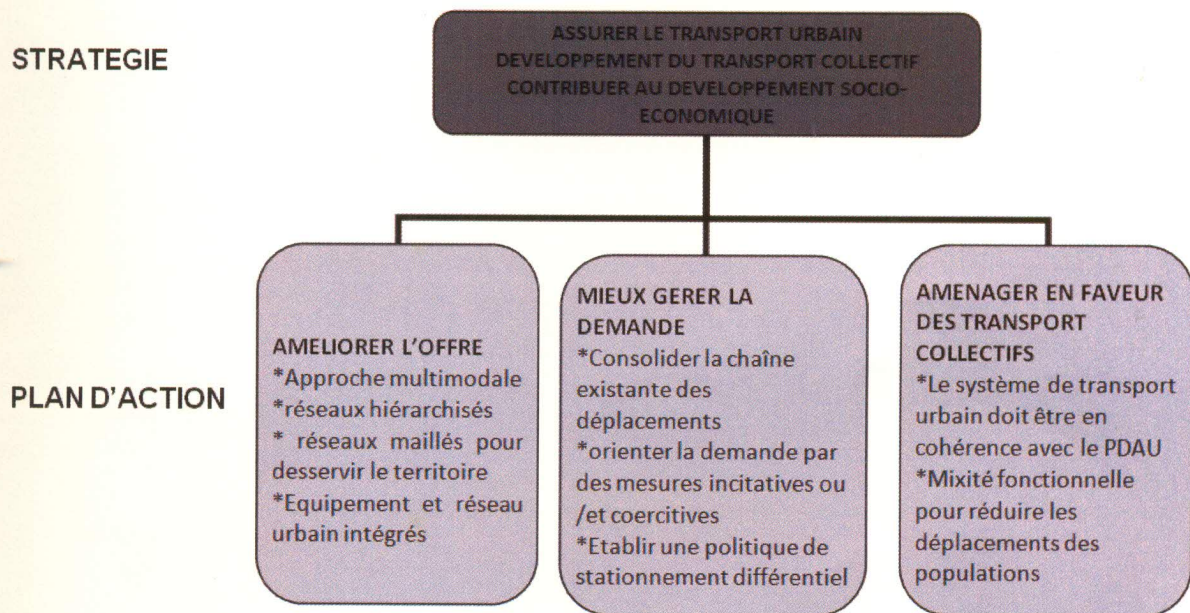


Figure 25 Schéma montrant la stratégie de développement des transport à Alger.

### 2.4.1. Le Métro :

Le métro a été retenu dans le cadre de l'aménagement et de l'extension urbaine de l'agglomération. Il avait été choisi pour être l'un des moyens de transport en commun en mesure de contribuer efficacement à la résolution du problème de déplacement, d'une part, et à la maîtrise de l'urbanisation d'autre part.

A l'origine, les études de conception préconisaient la construction d'un métropolitain entièrement enterré et composé de trois lignes comptabilisant un itinéraire total de 56 kilomètres. On souligne qu'une ligne prioritaire de 12.5 kilomètres allant de Oued Koriche à Haï El Badr et comportant seize (16) stations et des ateliers de maintenance a fait l'objet d'une décision politique pour être construite. Pour des raisons de capacité financière et technique, seul le tronçon allant de Haï El Badr à la Grande Poste sur une distance de neuf (09) kilomètres et comportant 10 stations est complètement achevé. On indique également, que trois (03) autres extensions de la ligne sont prévues pour un proche horizon. Il s'agit du :

- Tronçon Place Emir Abdelkader à la Place des Martyrs, soit 1,5 km et trois (03) stations
- Tronçon Haï El Badr à El Harrach sur une distance de 4km et quatre (04) stations
- Tronçon Haï El Badr à Ain Naadja de 3,6 km et deux (02) stations.

Les prévisions concernant la demande indiquent que le métro assurerait le déplacement de 150 millions de voyageurs par an avec des intervalles d'exploitation allant jusqu'à moins de deux minutes et une vitesse commerciale de 70 km/h.

Les prévisions de l'étude concernant la ligne N°1 - phase 1, prévoyaient une demande de transport à l'heure de pointe de:

- 21.000 voyageurs dans le sens Oued Koriche - Haï El Badr ;
- 27.000 voyageurs dans le sens Haï El Badr - Oued Koriche.

Cette ligne était mise en service en novembre 2011 et son exploitation est confiée sous forme d'un mandat de gestion à l'entreprise Française RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens) dénommée RATP EL DJAZAIR.

Nous avons bien voulu compléter notre travail par les premières données relatives aux charges sur la ligne malheureusement nous n'avons pas pu obtenir l'information auprès de l'exploitant.

Certes, la réalisation de la première ligne du métro Haï El Badr / Oued Koriche ; constitue selon les études de trafic menées par les organismes de transport, la solution optimale pour répondre aux besoins des déplacements dans les zones denses de la ville d'Alger.

## Alger à la reconquête du Tramway

En somme, l'impact de la réalisation de cette ligne serait significatif sur la mobilité quotidienne de la population. Cet impact serait renforcé par la présence d'un réseau d'autobus suffisamment dimensionné et convenablement structuré autour de la ligne du métro.

Rappelons que le projet métro prévoit des gares d'échange bus / métro et des parkings.



Figure 26 Plan du réseau du Métro et de ses extensions.



Figure 27 Photo d'une rame de Métro.

### 2.4.2. Le Tramway :

A l'origine le projet Tramway a été initié par la wilaya d'Alger en lançant en 2002 une étude de faisabilité technique qui a permis d'élaborer le tracé définitif et de choisir le mode « fer » pour la réalisation du projet. Le programme de soutien à la relance économique a retenu la ligne « Est » comme prioritaire.

On souligne que le chapitre suivant est consacré à l'analyse et à l'arrivée de ce nouveau mode dans le système de transport urbain.

### 2.4.3. L'électrification du chemin de fer de banlieue :

Le projet d'électrification des lignes de chemin de fer ; Alger - Thénia (53 km) et Alger - El Affroun (68 km) s'inscrit dans un plan global de restructuration du réseau ferroviaire dans la banlieue d'Alger. Cette action, entrée en service depuis mai 2009, vise l'amélioration de l'offre de transport de voyageurs par la mise en place d'un système d'exploitation rationnel et performant.

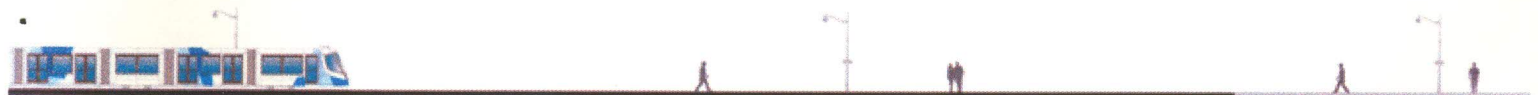
Ainsi, l'objectif fixé par la SNTF consiste à capter une clientèle importante et à dédoubler le trafic de voyageurs actuel. Ce dernier passera de 70 000 à 160 000 voyageurs par jour, soit une demande de 15 000 voyageurs par heure et par sens, avec une augmentation du nombre de rotations de 110 à 164 trains par jour.

On considère que la modernisation du chemin de fer de banlieue permettra d'améliorer d'une part la qualité de service, et d'autre part une meilleure compétitivité par rapport au mode routier. Selon les informations recueillies au niveau de l'entreprise, le trafic sur le réseau ferroviaire de la banlieue d'Alger atteindra rapidement les 60 millions de passagers en 2010 et 80 millions en 2022.

Il y a lieu d'indiquer que la restructuration du réseau dans la banlieue d'Alger, comprend, entre autres :

- Le transfert d'ateliers et dépôts du centre vers la banlieue,
- L'aménagement d'une nouvelle gare de triage à Dar El Beida,
- Le réaménagement de la gare Alger-Agha en gare terminus des trains de grandes lignes,
- La réalisation de la liaison ferroviaire Oued Smar – Gué de Constantine, assurant le transit Est-Ouest du trafic de marchandise en évitant le centre d'Alger.

Ceci permettrait de délester le réseau routier d'une bonne part du trafic qui l'encombre présentement.



Les avantages de ce projet comportent :

- Des gains de temps pour les usagers. Il comprend les gains de temps des anciens usagers du ferroviaire et ceux des bus grâce à un transfert modal ;
- Des économies des coûts d'exploitation (amortissement inclus) des autobus du fait justement du report du trafic bus vers le rail ;
- Des gains de sécurité routière (réduction du nombre d'accidents matériels et de victimes qui se traduira par des réductions des coûts sociaux correspondants) ;
- Des réductions des atteintes à l'environnement (moins de gaz d'échappement toxique et émission de gaz à effet de serre) ;
- Des économies d'entretien de la route suite à la diminution du trafic des bus, le transfert vers le rail se traduisant par une diminution de l'ensemble des coûts d'utilisation de la voirie (entretien, fonctionnement, renouvellement,...etc.)

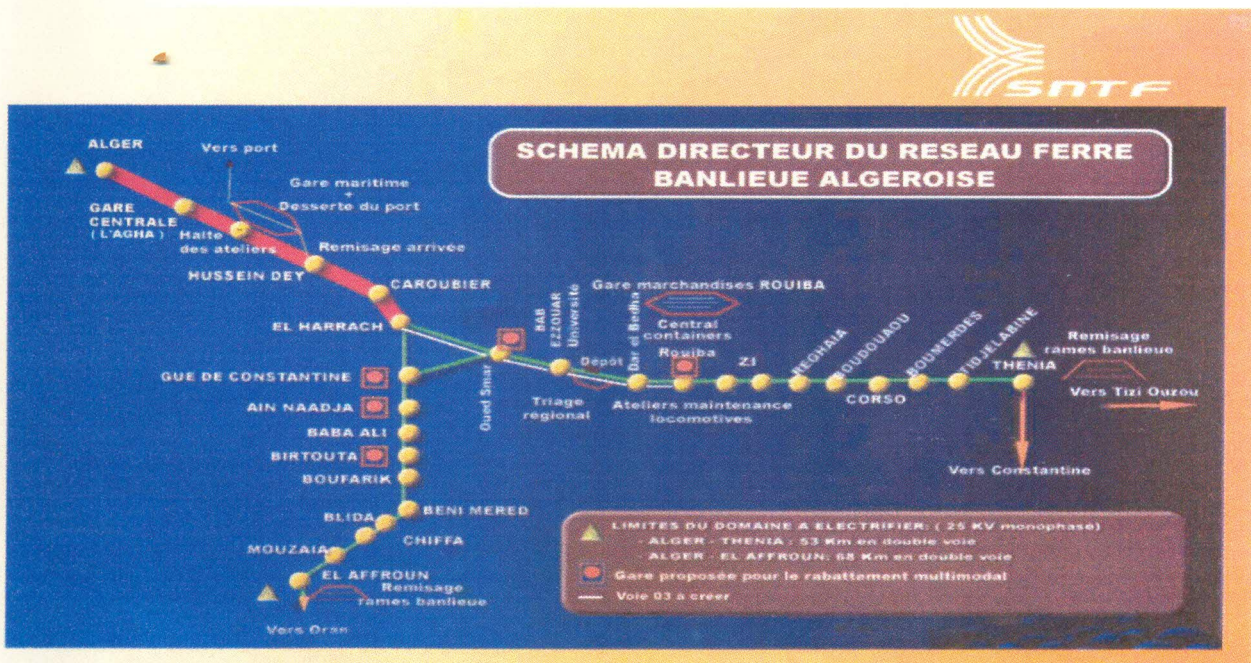


Figure 28 Schéma de la ligne de chemin de fer de la banlieue algéroise

### 2.4.4. Restructuration du réseau d'Autobus :

La mise en service du métro puis du tramway constitue avec l'électrification des liaisons ferroviaires de banlieue une belle opportunité pour restructurer l'offre de transport de l'ETUSA et organiser en particulier des rabattements sur les stations du métro, du tramway et des gares de la SNTF et réaliser ainsi des pôles d'échange multimodaux.

Il s'agira ensuite de ne pas se limiter à l'étude des lignes de rabattements mais de proposer simultanément la création de nouvelles lignes et des extensions pour celles qui existent déjà, de façon à constituer avec les moyens lourds (métro, tramway et train), un véritable maillage de transport collectif et réaliser ainsi un réseau intégré répondant aux objectifs tracés pour la métropole.

Dès lors, il s'agira de faciliter l'utilisation de ces différents modes de transport, notamment par :

- Une organisation et un aménagement des points de rabattement au sein des pôles d'échange intégré, limitant de ce fait les ruptures de charge ;
- Une harmonisation des horaires (heures de pointe et heures creuses) et des amplitudes facilitant les correspondances ;
- Une tarification intégrée ;
- Une information multimodale utilisant un maximum de supports (plans, information aux points d'arrêt, équipement de bus,...etc.) ;
- Une amélioration globale de la qualité de service contribuant à faire progresser l'image et donc la fréquentation de l'entreprise.

Pour ce faire, et même si on est en droit d'espérer une baisse de l'utilisation des voitures particulières et la mise en service des modes lourds, l'injection de capacités de transport par autobus exige un minimum de mesures pour leur en donner leur pleine puissance. Et il s'agira, entre autres, de :

- Généraliser les couloirs de circulation réservés aux autobus à toutes les artères de la ville d'Alger ;
- Implanter des parkings aux principales gares et stations métro de rabattement ;
- Accorder la priorité aux feux pour les transports collectifs ;
- Lutter avec plus d'énergie et une meilleure efficacité contre le stationnement gênant et / ou abusif ;
- Généraliser les livraisons de nuit.



Figure 29/ Figure 30 Bus de l'ETUSA et des opérateurs privés en service

### 2.4.5. Réalisation d'un réseau routier autoroutier

A ces projets de transport collectif s'ajoutent des projets de réalisation d'infrastructures routières et auto routières dans l'aire métropolitaine d'Alger. Il s'agit en l'occurrence de l'autoroute Est-Ouest, principal ouvrage qui constitue l'élément central autour duquel s'articulent tous les autres aménagements, tels que :

- La réalisation de deux (02) rocades :
  - Deuxième Rocade Sud d'Alger qui relie Zéralda - Boudouaou sur un linéaire de 65 Km et qui assurera la desserte de la nouvelle ville de Sidi Abdellah et la zone industrielle de Rouiba.
  - Troisième Rocade Sud d'Alger qui reliera la Wilaya de Tipasa (Nador) à Boumerdès (Bordj Menaiel) sur une longueur de 150 Km environ.
- Le dédoublement de la RN 8 entre la 2<sup>ème</sup> rocade Sud et la rocade Sud actuelle.
  - Dédoublement de la RN 8 entre Larbaâ et la Rocade Sud d'Alger
  - Dédoublement du CW14 de Bougara à l'autoroute Est-Ouest au niveau de l'échangeur autoroutier de Baraki en passant par Sidi Moussa.
- D'autres aménagements sont également prévus. Il s'agit de :
  - Réalisation d'une rocade reliant Bou Ismail et Cherchell avec raccordement à l'autoroute Est / Ouest.
  - Dédoublement de la RN36 entre Dély-Ibrahim et Tessala-El-Merdja avec raccordement à la RN 11 à hauteur d'Ain Bénian.
  - Réalisation d'une liaison rapide entre Koléa et l'autoroute Est-Ouest en dédoublant la RN69 et la RN42 entre El-Affroun et Tipaza.

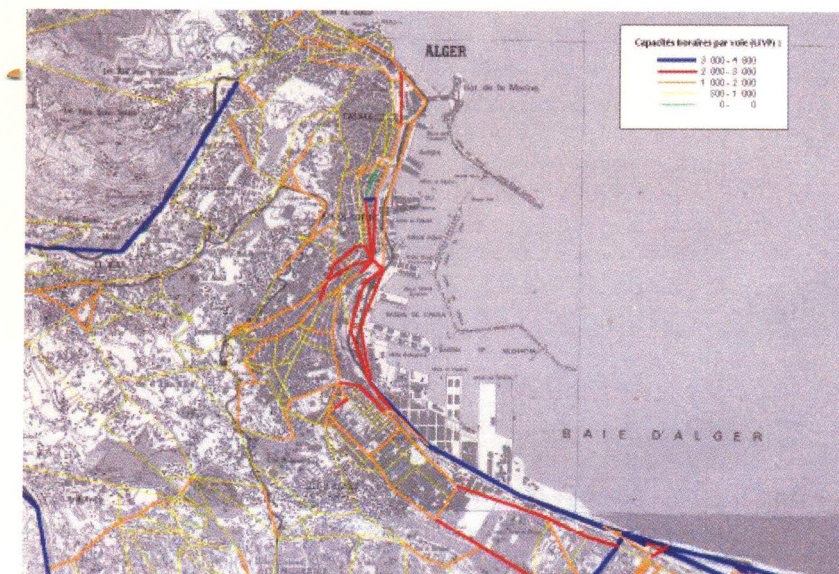


Figure 31 Carte des capacités de la voirie.

### 2.5. Les transports dans le nouveau plan stratégique d'Alger 2029 :

Une politique qui veut relever le défi de la mobilité à Alger, cette dernière agi dans trois directions :



Figure 32 Carte du macro maillage proposé dans le plan stratégique 2029.

1. Eclatement de la centralité d'Alger autour de nouveaux projets structurants pour que tout le monde ne converge pas au même endroit et au même moment (Campus de médecine, Campus de droit, stade de Baraki...etc)

2. La Réalisation d'infrastructures routières nouvelles :

- Création d'une Deuxième rocade.
- Dédoublage de routes existantes.
- Voies d'évitement de centres urbains.
- Voies de desserte de quartiers d'habitations ou encore de nombreuses trémies.

3. La mise en service de transports collectifs de masse :  
le métro d'Alger, les trains de banlieue, le Tramway.

Malgré les efforts fournis et les infrastructures mises en place, 4,7 millions de voyageurs n'emprunteront toujours pas de transports en commun cohérents et de qualité et continueront donc à recourir quand cela leur est possible à la voiture. Donc la solution appropriée pour résoudre cette question vitale, est la refonte du système de transport. Pour ce faire la réflexion à ce sujet ne s'est pas limitée à des projets ponctuels mais à la conception d'un schéma clair mettant en œuvre une politique responsable de transports et de déplacements qui repose sur un concept clé qui est le macro maillage en transport en commun de la capitale. Sa mise en œuvre est rapide, sans investissements lourds et de l'avis de tous les spécialistes, porteuse d'une efficacité certaine et prouvée. Elle couvre différents volets :

**A.** Un nouveau réseau de bus sera mis en place sur les grands axes du réseau routier fondamental qui maillent la capitale. Il sera aussi connecté au métro, aux tramways et aux trains.

**B.** Un système de signalisation et de régulation de la circulation des bus et des voitures, pour améliorer la fluidité de la capitale.

**C.** En parallèle, les Pouvoirs publics travaillent sur la logistique de la gestion et des conditions de transport comme suit :

- L'unification de la tarification pour que le citoyen puisse avec un seul billet emprunter l'ensemble des modes de transport.
- Sur l'affectation à un opérateur public unique de transport sur les grands corridors.
- La séparation entre transport en commun, transport des travailleurs et transport des étudiants qui est une spécificité algéroise.
- Maitre en place une nouvelle politique de stationnement.



Figure 33 Perspective d'un aménagement proposé

### Les projets structurants de cette nouvelle politique :

Pour la concrétisation des grandes options et de la stratégie d'intervention, il est proposé la mise en place d'un ensemble de projets structurants, ces projets, énoncés ci-dessous, ont été sélectionnés de par leurs importance pour le fonctionnement du model proposé, mais aussi de par la possibilité de leurs mise en œuvre à court terme :

#### La nouvelle gare centrale d'Alger :

Mise en place d'une nouvelle gare à KORIFA idéale pour l'exploitation ferroviaire et capable de maîtriser les flux importants de passagers associés aux investissements lourds sur la voie au niveau national.

- Créer et développer une nouvelle centralité urbaine dans une localisation stratégique pour la wilaya d'Alger, ou l'accessibilité optimale en transport en commun sera le facteur de différence qualitative.
- Réduire la consommation d'espace urbain des transports au centre-ville.
- Minimiser l'effet de coupure associée aux infrastructures de transport au centre-ville.



Figure 34 Future gare d'Alger.

#### Réseau routier fondamental :

Définir et consolider une maille routière reposant sur un ensemble d'axes principaux : longitudinaux (la rocade Sud étant le principal axe structurant), et transversaux qui structurent les déplacements dans la Wilaya, notamment en TCSP.

Actions :

- Extension d'axes : construction de nouvelles voies notamment de nouvelles transversales.
- Elargissement : reprofilage d'axes existants.

### Réseau de transport collectif en site propre : Train, métro, Tramway et bus :

- Créer un vrai réseau de transport en commun structurant qui puisse constituer l'épine dorsale du futur système de transport en commun de la wilaya d'Alger.
- Contribuer à inverser la répartition modale en vue d'atteindre une situation plus soutenable du point de vue environnemental.

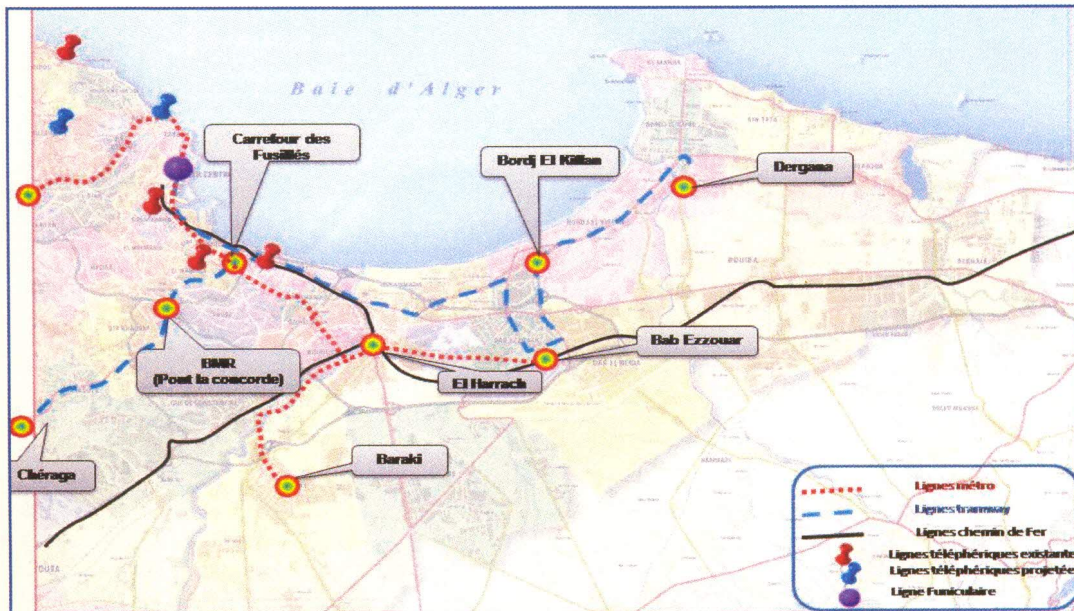


Figure 35 Réseau de transport collectif de l'agglomération d'Alger.

### Création de pôles d'échange liés aux paires ferroviaires :



- Maximiser le potentiel de transport offert par les nouvelles rames de train ainsi que les autres transports collectifs.
- Développer les accès aux gares desservies par les nouvelles rames des lignes de banlieue.
- Favoriser le rabattement sur les lignes structurantes de transport collectif.

### Chemin de fer de banlieue : renforcer cet avantage :

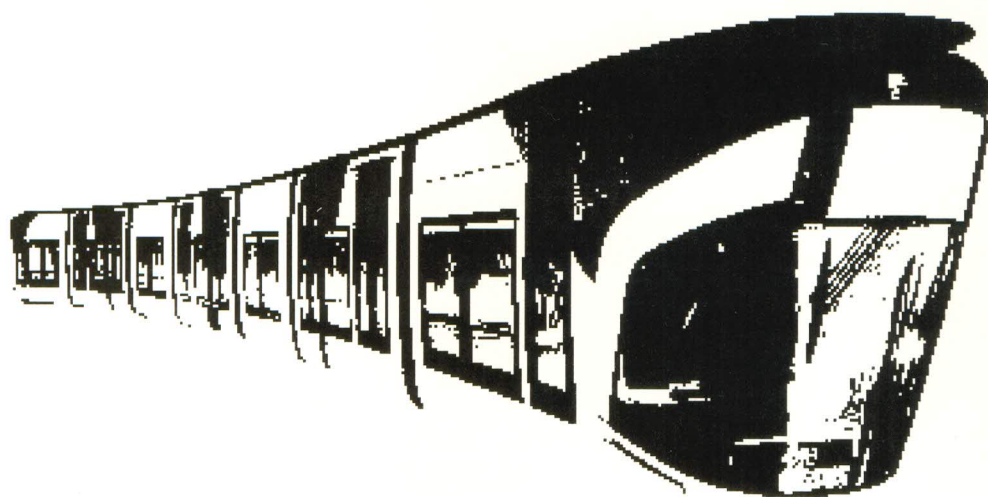
- Augmenter la fréquence des services de train.
- Restructurer les réseaux de bus locaux pour promouvoir une plus grande utilisation du chemin de fer.
- Développer l'inter-modalité dans les gares ferroviaire de la wilaya.

### Conclusion :

Au terme de ce chapitre, On considère, que le niveau de l'offre de transport reste encore en dessous des espérances, comparativement à la demande qui est en évolution constante. Les investissements publics en matière d'infrastructure de transport individuel ne suffisent pas à pallier aux problèmes découlant de la croissance constante de la demande de transport.

La mise en place d'un système de transport urbain multimodal, fonctionnel, intégré et performant capable de répondre aux besoins de mobilité et d'accessibilité de tous les Algérois, dans un esprit de développement durable de l'agglomération, tel est l'ambition aujourd'hui des gestionnaires de la ville d'Alger.

C'est dans cette optique que des projets ont été mis en place en vue de remédier aux déficits enregistrés et répondre positivement à la fois au souci du développement de la métropole, de l'amélioration du cadre de vie, de l'environnement et de l'amélioration des conditions de déplacements de la population. Ceci implique un aménagement urbain cohérent et un réseau de transport et de circulation performant et intégré.



## Impacts du Tramway

### Chapitre 3 :

Après avoir eu un bref aperçu sur l'urbanisation de la ville d'Alger et sa politique dans le domaine du transport, l'objectif de ce chapitre est de mieux approcher un des nouveaux moyens de transport intégré dans la ville d'Alger : le Tramway.

En un premier temps donner un aperçu général sur l'historique du tramway et en un second temps, décrire les aspects techniques et physiques de la reconquête du nouveau tramway à Alger et les effets générés par ce mode de transport.

### 1. Présentation du projet tramway :

#### 1.1. Historique du tramway à Alger :

Nous nous rappelons tous de la carte postale d'Alger avec le Tramway au milieu de la rue Didouche Mourad. Donc l'histoire du Tramway d'Alger n'est pas aussi récente qu'on ne le croit mais elle remonte à 1892.



Figure 36 Image de la rue Didouche Mourad à l'époque de l'ancien Tramway.

Alger durant la période coloniale était desservie par trois réseaux de transport : les Chemins de Fer sur Route de l'Algérie (CFRA), les Tramways et Messagerie du Sahel (TMS) et les Tramways Algériens (TA).

Les CFRA constitués d'une seule ligne allant de Castiglione (actuelle commune de Bou-smail), traversait Alger par les boulevards le long du port jusqu'à maison carré (El Harrach), pour se ramifier en deux lignes ; une ligne poursuivait son chemin jusqu'à Ain Taya, une seconde ligne traversait la plaine de la Mitidja pour arriver à Larbaâ.

Au début du siècle (1905), le réseau CFRA avait connu un développement avec des extensions pour couvrir une desserte quasi totale de la ville d'Alger (les quartiers de Kouba, Belcourt, Ruisseau, Ben Aknoun, ... etc.).

Le second réseau fut celui des TMS mis en service à partir de 1901, il exploitait une ligne dont l'itinéraire avait comme point de départ la place du gouvernement pour rejoindre Ben Aknoun en passant par la rue de la lyre, les tournants Rovigo et El Biar.

Et enfin, le réseau des Tramways Algériens utilisait une ligne de grande distance et prenait pour origine l'Hôpital du Dey jusqu'à Mustapha ou elle se scindait en deux lignes, l'une vers la colonne Voirol et l'autre vers le boulevard Bru (actuellement Boulevard des Martyrs)

A partir des années 1930, l'apparition des premiers autobus (1935) le trolleybus (1937) à Alger avec un matériel plus moderne et plus perfectionné en terme de transport de flux impose une réelle concurrence au réseau de Tramway.

Le déclenchement de la guerre de libération (la situation très instable à Alger) et l'évolution de la circulation automobile dans le centre-ville entraînèrent la suppression officielle en 1960 du Tramway qui ne fut jamais remis en service.

### 1.2. Pourquoi un tramway à Alger ?

Après presque un siècle d'absence, le tramway redynamise les routes algéroises et reconstruit le quotidien de ses habitants.

Le retour du tramway à Alger un siècle après, relevé-t-il de la nostalgie ?

Notre réflexion prend donc son sens autour d'une série de questionnement : pourquoi le retour du tramway à Alger ? S'agit-il d'un retour en arrière ? La politique du transport en Algérie stagne-t-elle ?

Dans ce qui suit, nous essayerons de répondre à cette panoplie de questions et de construire le processus de réflexion par lequel est passé l'Algérie.

De nos jours les villes algériennes vivent un problème considérable en terme de mobilité du à plusieurs facteurs comme l'étalement urbain et l'urbanisation spontanée difficilement maitrisable. L'étalement spatial augmente les distances parcourues et induit à la motorisation individuelle de la population qui aura comme conséquence la saturation et la congestion du réseau des axes routiers.

Cette série de problèmes a amené les autorités algériennes à construire un processus de réflexion qui avait comme but :

- **Faciliter et encourager les déplacements en transport en commun :**

Diminuer l'utilisation de la voiture particulière représente un objectif essentiel pour faire face aux problèmes de congestion des routes. Et pour ce faire les autorités publiques doivent développer le transport collectif en ville, améliorer leurs qualités et faciliter l'accessibilité

Dans cette perspective, le tramway pourrait se présenter comme solution fortement intéressante car il offre : régularité, rapidité et accessibilité.

- **Développer l'inter-modalité :**

L'inter modalité est l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un seul déplacement donné, donc enrichir le réseau de transport est un acte obligatoire (dans le but de varier les déplacements et décongestionner les routes).



L'implantation d'une nouvelle ligne de Tramway dans un réseau de transport en commun existant, représente une nouvelle offre dans le système de transport urbain. En considérant que chaque mode de transport, répond à une partie de la demande des consommateurs, et que l'ensemble des infrastructures travaillent dans un système d'inter modalité. Le Tramway permettra aux pouvoirs publics de renforcer cette complémentarité entre les modes de transports. En effet, certains secteurs ne peuvent pas être desservis de manière directe. Leurs accès depuis les stations de Tramway par exemple feront l'objet d'un remaniement des réseaux de transport en commun complémentaires : bus, Métro, taxi...

### ▪ Réaménager les espaces publics et le paysage urbain de la ville :

Les conséquences visuelles de l'urbanisation incontrôlée d'Alger ont donné une dégradation de l'espace public et un paysage urbain chaotique.

Il est important de noter que l'étude du tracé du tramway, sera prise comme une véritable étude d'un projet urbain. Afin d'inclure la restructuration des quartiers ainsi que le réaménagement des espaces publics. Au lieu de se limiter seulement à une faisabilité technique pour la réalisation d'un tracé prédéfini. En outre, l'intégration d'un projet tel que le tramway dans le paysage urbain, ses couleurs ainsi que les ambiances proposées, doivent mettre en valeur la réhabilitation des parois urbaines afin d'obtenir une harmonie et une bonne intégration urbaine.

La réalisation d'une nouvelle ligne de tramway, nécessite des travaux importants qui gênent les riverains et la circulation routière. Sans compter les coûts financiers importants d'un projet d'une telle envergure, ces travaux sont accompagnés par une restructuration de la voie urbaine et une requalification du paysage urbain.

### ▪ Un mode de transport accessible aux personnes à mobilité réduite :

Il est temps de prendre en considération les personnes à mobilité réduite et leur offrir une certaine autonomie dans le déplacement.

Pour le cas du tramway, l'accessibilité est totale, ce qui est rare dans les autres modes de transport car le tramway moderne est à plancher bas avec accessibilité à plein pied.

Cet avantage ne profite pas seulement aux handicapés mais aussi aux familles avec poussettes d'enfants, il augmente donc le potentiel d'utilisateurs du tramway, il permet aussi de réduire le temps de sortie et d'entrée des passagers.

### ▪ Une politique de développement durable :

Il est évident que le tramway ne produit pas de pollution atmosphérique puisqu'il s'agit d'un véhicule électrique ou aucun gaz n'est rejeté dans l'air. Il est moins bruyant qu'un bus (moins de 65dba), du fait de l'amélioration de la conception des voies ainsi que le fonctionnement du véhicule.



- La circulation doit être organisée de façon à accroître l'utilisation des moyens de transport les plus économes. Pour le cas du Tramway : un Tramway représente trois bus et Cent quatre-vingt voitures donc ce moyen de transport est plus économique et plus efficace.

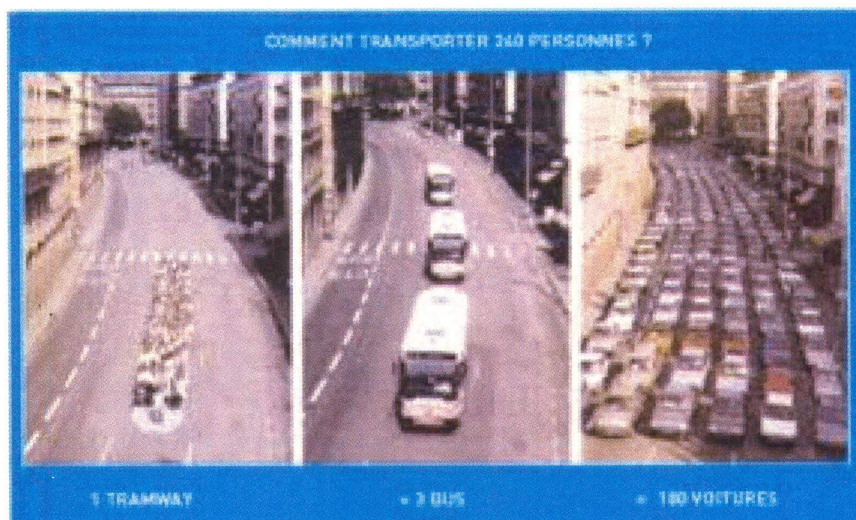


Figure 37: photo explicative de l'économie du tramway

Ainsi, la solution Tramway est apparue appropriée pour désengorger Alger de sa circulation et relier la périphérie à l'hyper-centre, qui a vécu l'intégration du métro, ces deux modes de transport et la restructuration du réseau d'autobus fabriqueront la chaîne du système de transport intermodal.

Donc le projet Tramway n'est pas une utopie mais vient plutôt comme remède pour la ville.

### 1.3. Le projet tramway et ses extensions :

Tel un revenant sur ses pas le Tramway a refait surface dans le paysage d'Alger. En 2006, les autorités après maints échecs de la politique des transports urbains ont pris véritablement en charge la demande de déplacement des usagers et ont renoué avec le Tramway. Les travaux de réalisation sont confiés à l'EMA (Entreprise du Métro d'Alger) en tant que maître d'ouvrage, alors que les études de faisabilité, entamé en 2003 étaient du ressort de la Wilaya d'Alger.

Le projet est une ligne de 16.3 km et 38 stations entre ALGER et BORDJ EL KIFFAN qui constitue le tronçon prioritaire de la ligne qui atteindra au futur DERGANNA.

Le tronçon BORDJ EL KIFFAN / Cité MOKHTAR ZERHOUNI a été mis en exploitation le 8 mai 2011 et a été prolongé le 15 juin 2012 à la station multimodale des Fusillés dans le centre-ville.

## 1.3.1. Description du tracé de la ligne prioritaire :



Figure 38: tracé de la ligne du tramway (Source : RATP Algérie)

Le tracé retenu pour la ligne Est du tramway considéré comme prioritaire, prend son départ au niveau du carrefour des Fusillés ou sera aménagée une station d'échange avec la ligne de métro et la ligne du téléphérique du palais de la culture. Il s'insère ensuite le long du chemin des fusillés, puis sur l'avenue de Tripoli jusqu'à la halte SNTF au lieu le CAROUBIER. A ce niveau, la ligne franchit les voies SNTF, ou on procédera à l'aménagement d'un pôle d'échange entre la ligne du Tramway, les lignes d'autobus et la ligne de train de banlieue.

La ligne se glisse ensuite sur l'avenue de l'ALN franchit Oued El Harrach puis chemine le long de la RN5 Dans la commune de Mohamadia jusqu'au carrefour cinq maisons.

A partir de là, elle bifurque vers le Nord Est pour s'insérer sur la RN24 en direction de la zone d'habitat les Bananiers à hauteur du lotissement les mandariniers, le tracé s'oriente vers le Sud pour desservir le centre des bananiers ainsi que les cités Bab Ezzouar au Sud de la RN5 puis touche ensuite le campus de l'université Houari Boumediene avant de revenir sur la RN24 B pour desservir les cités Bab Ezzouar Nord, les cités universitaires et rejoindre enfin le carrefour RN24/RN24 B.

Au-delà de ce point, le tracé s'engage le long de la RN 24 en passant par le centre de Bordj El Kiffan et se poursuit vers l'Est. Le tronçon prioritaire se termine par un pôle d'échange situé sur la RN24 à la sortie de Bordj El Kiffan.

A l'extrémité de la ligne actuelle, le tracé rejoindra Dergana, la cité diplomatique, le campus universitaire Biomédical et enfin Ain Taya.

Cette ligne prioritaire présente les avantages suivants:

- la possibilité de relation avec le métro d'Alger
- La topographie du terrain
- La localisation des populations
- La concentration des emplois
- La percée utilisable pour accueillir le site propre
- Le potentiel perspectif urbain

### 1.3.2. Description de l'extension de la ligne :

Une deuxième ligne actuellement à l'étude devra relier la station des fusillés à Chéraga en passant par Bir Mourad Raïs via le ravin de la Femme Sauvage ensuite atteindra le rond-point de la concorde, sous la rocade Sud pour aboutir aux fusillés.

Les stations qui agrémentent le premier tronçon jusqu'à Bir Mourad Raïs sont au nombre de six (06) et sont respectivement : Makam Echahid, Les Sources, El Madania, Place des Martyrs, Sidi Yahia et la gare routière au niveau de la concorde (gare multimodale). Par ailleurs, le deuxième tronçon reste encore à définir quand à l'itinéraire à suivre.

Le matériel roulant est un Tramway à type bidirectionnel à plancher bas intégral, accessible aux personnes à mobilité réduite, constitué de 07 modules et présentant une longueur de 45km et une largeur de 2.65m. La ligne est d'Alger sera desservie par une flotte de 34 véhicules avec une capacité de transport de 6800 voyageurs par heure/sens, avec 400 personnes par rame.

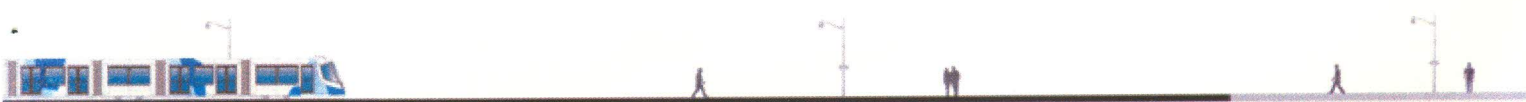
### 1.4. La grammaire d'insertion du projet tramway :

En analysant systématiquement les formes et les modalités d'insertion du tramway dans l'espace urbain, nous avons abouti à une typologie des dispositifs spatiaux. Celle-ci dépend en premier lieu de la largeur des voies disponibles et aussi de leur fonction dans le plan de la ville (centrale ou périphérique), ainsi que de l'intensité de leurs fréquentations.

Des coupes schématiques –types élaborées sur des sections linéaires indiquent les principes d'insertion. La morphologique initiale provient du rapport de taille entre la dimension de la plateforme en site propre (6 -10.5 mètres) et la dimension de la voie supportée (12-26 mètres)

D'une manière générale dans la conception nous disposons de deux types de dispositions du Tramway sur la voirie urbaine.

**La disposition axiale :** qui se révèle aux yeux de beaucoup de concepteurs préférable à l'implantation latérale c'est parce qu'elle ne privilégie pas une bordure au détriment de l'autre et permet une meilleure accessibilité automobile aux propriétés riveraines.



Ainsi, il faut noter que dans le cas de cette disposition, la plateforme peut être utilisée par les voitures dans chaque sens de la circulation, par exemple pour contourner.

**La disposition latérale :** Devient logique lorsque les bordures riveraines présentent elles même une dissymétrie de contenu. Dans les routes étroites, dans le cas où les rues perpendiculaires sont limités. Bien entendu, cette disposition permet une bonne desserte des équipements situés du côté où le tramway est inséré.

## Disposition axiale

## disposition latéral



Figure 39: Schémas types de disposition du tramway en milieu urbain

Source : <http://chatillon.ecologiesolidaire.fr/post/2009/01/12/Tramway-T8-;-le-contre-projet-de-Chatillon-ecologie-solidaire6>

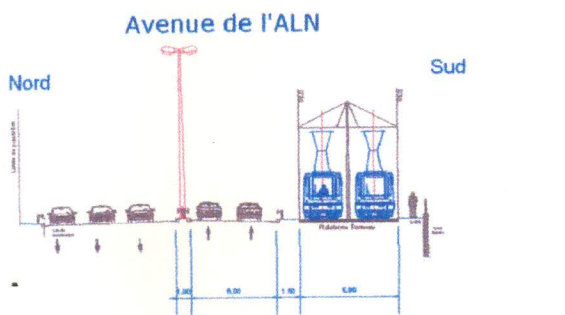
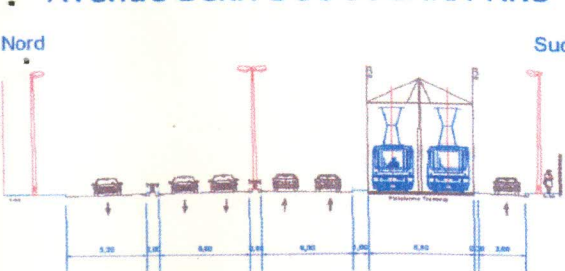
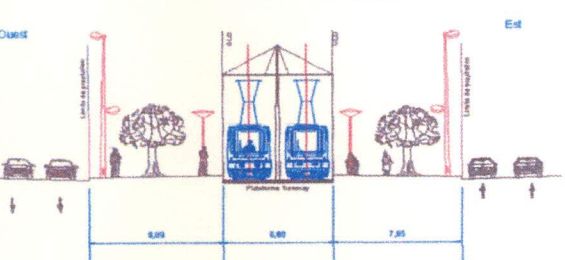
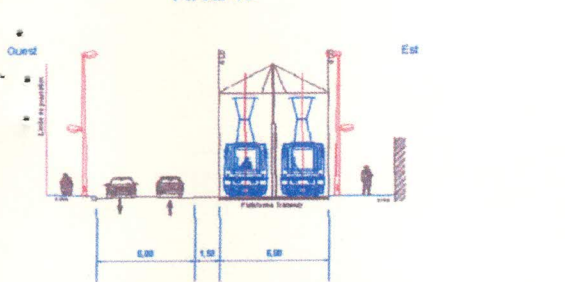
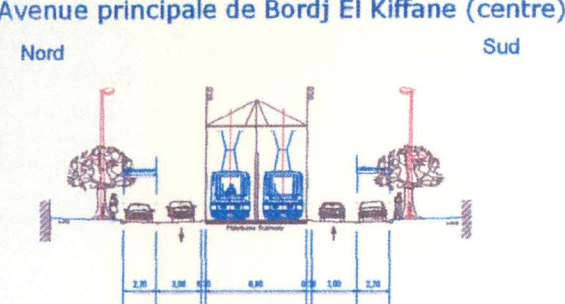
Dans le cas d'Alger, nous retrouvons les deux dispositions. Dans cet ordre d'idées nous avons synthétisé dans le tableau suivant les dispositions des différentes sections de la ligne.

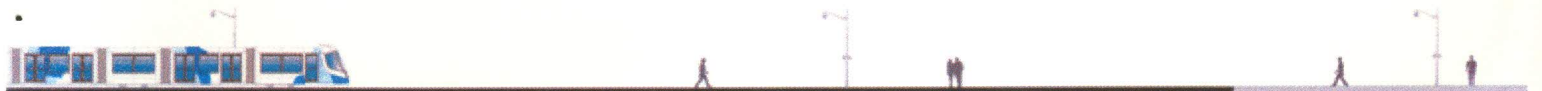
Tableau 8: disposition d'insertion du tramway d'Alger

Source : tableau élaboré par l'étudiante

Coupes	Tronçon :	position	Transformation morphologique	Importante déserte
<p>Chemin des Fusillés</p>	Chemin les fusillés	Axiale (dissymétrique à droite)	Sur la chaussée	Le pole intermodale
<p>Avenue de Tripoli</p>	Rue tripoli	latérale	Démolition d'immeubles et suppression d'un sens de circulation	Les activités du quartier

# Alger à la reconquête du Tramway

<p><b>Avenue de l'ALN</b></p> 	<p>l'avenue l'ALN jusqu'à la RN5</p>	<p>Latérale droite</p>	<p>Construction d'un nouveau pont a el Harrach</p>	<p>L'université des sciences sociales</p>
<p><b>Avenue Bekri BOUGUERRA RN5</b></p> 	<p>RN5 avenue Bekri Bouguerra</p>	<p>Axiale</p>	<p>L'élargissement de la voie et du pont passant par l'autoroute (palais des expositions)</p>	<p>Un pôle universitaire l'EPAU, L'INA, l'ENV, l'ENP et le palais d'exposition</p>
<p><b>Bananiers Centre</b></p> 	<p>Les bananiers</p>	<p>axiale</p>	<p>Sur la chaussée</p>	<p>La cité les bananiers</p>
<p><b>RN24b</b></p> 	<p>RN24b</p>	<p>Latérale droite</p>	<p>Sur les chaussées et le trottoir</p>	<p>l'université houari Boumediene</p>
<p><b>Avenue principale de Bordj El Kiffane (centre)</b></p> 	<p>Bordj El Kiffan</p>	<p>Axiale</p>	<p>Changement profond sur la route commerciale</p>	<p>Le centre de bordj el Kiffan.</p>



L'insertion du tramway dans l'espace public engendre des changements à différents niveaux. L'impact du tramway sur la ville, intitulera le thème de la prochaine session.

### 2. Impact du tramway sur la ville d'Alger

#### 2.1. Impact du tramway à l'échelle urbaine :

Le projet d'insertion du tramway est un projet urbain autant qu'il est un projet de transport car le tramway est connu comme étant un instrument de développement urbain de par ses impacts sur le milieu urbain que nous classons à deux échelles : macro-urbaine et micro-urbaine

##### 2.1.1. Les contraintes macro-urbaines :

###### La plateforme un espace public générateur de rénovation :

Le tramway contemporain se présente comme une infrastructure durable dans la ville occupant les rues et les routes. Il ne s'agit pas de simples rails noyés dans la chaussée, même si son insertion finale peut être très discrète, mais c'est une véritable infrastructure, le double sillon des rails créant une plateforme de site propre.

La plateforme est un ouvrage technique assez lourd, aux caractères normatifs unitaire qui nécessite notamment la réorganisation globale des réseaux souterrains (élimination du réseau urbain sous la plateforme). Le premier impact de l'établissement d'un projet de tramway est l'occasion de moderniser les réseaux souterrains vétustes, y compris leurs aspects qui émergent tels que : l'éclairage public (réorganisation des candélabres sur l'axe du tramway).



Insertion  
tramway →



Insertion  
tramway →



Figure 41 / Figure 42 / Figure 43 / Figure 44 Images représentant des réseaux d'électricité et des infrastructures lourde avant et après insertion du Tramway.

### L'image de la ville :

Le premier changement incontestable qui s'est effectué sur la ville est son image. Pour bien comprendre nous allons commencer par l'illustration de quelques photos avant et après son insertion.



Insertion  
tramway



Insertion  
tramway



Figure 45 / Figure 46 / Figure 47 / Figure 48 Photos illustrant l'image de la ville avant et après Tramway.

D'après les illustrations des figures ci-dessus, nous constatons que le Tramway est un élément urbain qui offre aux quartiers, une image plus moderne et plus dynamique de par sa plateforme et tout l'aménagement urbain qu'il engendre. De part sa vitesse stable, offrant une succession de scènes urbaines créées de la fusion entre les parois existantes et le mode embullant.

Le passage du Tramway est pris souvent, comme une occasion pour aménager l'espace public. La construction de ce mode de transport, nous mène à réétudier le rôle de la rue et ses composantes. En outre, l'intégration de ce mode offre une nouvelle image moderne à la voirie urbaine.

Il constitue des lieux de centralité urbaine, qui par leurs activités commerciales focalisent et attirent les flux de voyageurs, rayonnent souvent au-delà des frontières de la zone dans laquelle ils s'insèrent.

Le pôle d'échange des fusillés pourrait être un véritable enjeu d'aménagement urbain et même le point d'approche de nouveaux lieux de vie.



Figure 52: photo du pôle d'échange des fusillés

### 2.1.2. Les contraintes micro-urbaines :

Après avoir analysé les contraintes macro urbaines de l'agglomération nous développons maintenant les aspects que véhicule l'intégration du Tramway à l'échelle micro urbaine ou dite du quartier :

#### Un élément de repère:

L'intégration du tramway avec ses 38 stations dans la ville représente un enrichissement des quartiers en élément de repères. Cet enrichissement est à des échelles différentes par exemple le pôle intermodal des fusillés est à l'échelle de la ville.

Mais si nous considérons l'échelle du quartier, les stations de par leur fonction et leur forme représentent des éléments de repères et rythment les routes des quartiers transpercés.



Figure 53: photo de la station du tramway a Bordj El Kiffan

### La requalification des aires centrales dégradées par l'automobile :

En somme, l'introduction du tramway participe à un mouvement général de revalorisation du centre-ville, la requalification des espaces publics passe par la diminution significative de l'usage automobile, de la vitesse et de la surface allouées à la circulation et au stationnement. Le redimensionnement et la restauration des trottoirs et même parfois la rénovation des parois latérale ou carrément une mutation d'activité dans cette zone comme l'exemple de la rue Tripoli.



Figure 54: photo des places de stationnements crée par l'intégration du Tramway

### L'impact sur la mobilité de la ville :

#### Renouer avec le transport collectif :

Parmi les principales raisons pour lesquelles les autorités ont opté pour le Tramway : la revalorisation du rôle des transports collectifs et la satisfaction des besoins de mobilité dans la ville d'Alger, ce transport a-t-il atteint sont but ?

Dans l'objectif d'étudier ce point nous avons mené une enquête d'opinion auprès des voyageurs du tramway. L'enquête a été dirigée par un questionnaire comprenant des questions écrites et réalisées en deux jours dans le tramway pendant les heures de pointe du soir auprès d'un échantillon composé d'un nombre important de personnes.

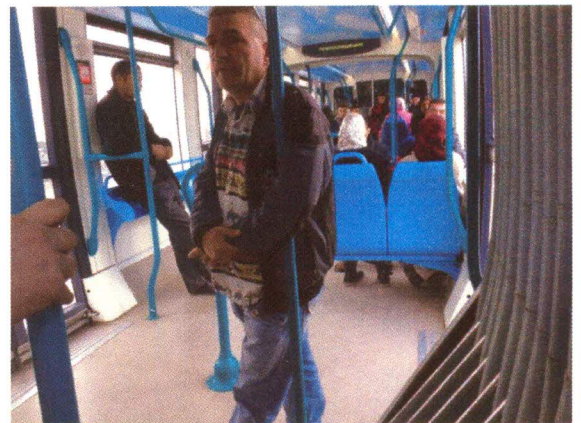
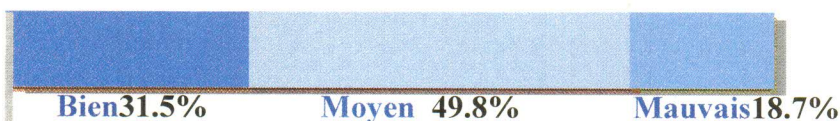


Figure 55 Vue de l'intérieur ; du Tramway.

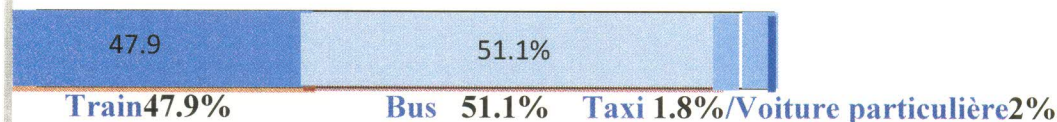
E.P.A.U  
BIBLIOTHEQUE

Nous présentons dans ce qui suit la discussion des résultats de notre enquête.

Comment qualifiez-vous le tramway?



Quel est le moyen de transport que vous utilisiez avant l'insertion du tramway ?



Voulez vous que le reseau du tramway se developpe plus ?



L'examen des réponses à notre questionnaire révèle que le moyen de transport (le transport collectif) qui était le plus détesté par les algérois est devenu leur échappatoire et leur transport favori après la voiture .

Le Tramway est un projet de réconciliation entre les transports collectifs et les algérois qui a atteint son but en améliorant la qualité du service, la diminution de la durée du trajet du fait qu'il soit en site propre et en offrant un échappatoire de la congestion des routes pendant les heures de pointe .

Le Tramway a modifié les habitudes de transport de la population et a engendré une nouvelle organisation de la voirie ( partage de l'espace entre les différents modes de transport).

### **Le pôle intermodal :**

L'intermodalité est au cœur du projet Tramway parce que ce mode de transport est un jalon entre le bus, les rails et l'automobile. L'itinéraire du Tramway est choisi dans le but de maximiser les occasions d'effectuer des échanges modaux entre les divers modes de transport et d'assurer une desserte maximale des équipements et des zones résidentielles.

En devenant l'épine dorsale du réseau de transport en commun d'Alger, le Tramway génèrera un grand nombre de correspondances en rabattement des lignes d'autobus. Dans ce cadre neuf ou sept pôles d'échange sont prévus le long de la ligne : Bordj El Kiffan, Cité Universitaire, Université, Cinq Maisons, Caroubier, Ruisseau.

Le terminus du Tramway au lieu des fusillés se fait sur une plateforme intermodale ; la première dans son genre à Alger qui regroupe 4 moyens de transport à savoir : Tramway, Métro, Bus, Taxi.



Néanmoins, l'implantation du tramway représente une réorganisation de la voie et une redistribution de l'espace public entre les différents modes de déplacement.

Cela sous-entend que les voies autrefois dévolues à la circulation automobile doivent être modifiées, la plupart du temps redistribuées sur une voie réservée en site propre c'est-à-dire séparée physiquement des autres modes de transport urbain. Elle peut se traduire par une réduction de l'espace dévolu à l'automobile en y diminuant largement les emprises ou même l'élimination d'un sens au profit du transport en commun comme dans le cas du quartier des fusillées et de la rue tripoli (tableau suivant) :

	Quartier les fusillés			Rue tripoli		
	Etat initial %	Projet réalisé %	Variation %	Etat initial %	Projet réalisé %	Variation %
<b>Véhicules particuliers et transport collectif</b>	73.77	28.75	-61.03	32.04	16.75	-48.27
<b>Stationnement</b>	0	2.64	CREATION	22.1	12.16	-45
<b>Piétons</b>	26.23	21.86	-16.67	45.86	33.7	-26.51
<b>Tramway</b>	0	34.97	création	0	37.57	Création

Il ressort de la lecture du tableau ci-dessus que la circulation des véhicules particuliers et du transport collectif a diminué en débit (réduction du nombre de véhicules), et ce suite à l'insertion du Tramway. Ceci a rétréci la chaussée qui a eu comme conséquence la diminution de l'accessibilité en voiture particulière des quartiers riverains.

Il est important aussi de noter que les intersections de passage du tramway avec les véhicules génèrent des problèmes d'embouteillage importants surtout durant les heures de pointe

Trouvez vous une facilité à atteindre le centre ?



Oui 76.6% non 27.4%

Quel serait le moyen le plus facile d'y accéder ?



Transport collectif 44.3% voiture particulière 55.7%

D'après les résultats de notre enquête, la population interrogée estime que depuis la mise en service du tramway l'accessibilité à l'hyper centre est plus facile en prenant le transport collectif (Tramway + Métro) qu'avec le véhicule, nous pouvons justifier cela par l'absence des parkings relais dans les pôles d'échanges

### L'inter - quartier :

Toujours dans le but d'évaluer l'accessibilité par le Tramway nous avons posé d'autres questions :

Trouver vous une facilité à vous déplacer d'un quartier à un autre ?



D'après les résultats obtenus par notre enquête, il s'avère que l'accessibilité inter quartier est assez bonne. Toutefois une partie des interrogés considère que le tracé de la ligne n'est pas rationnel en terme de temps de parcours pour la population de Bord El Kiffan. On remarque également l'absence de lignes de rabattement sur la partie Bordj El kiffan

### 2.3. L'impact socio-économique :

#### La mixité sociale :

Le Tramway peut représenter un moyen de mixité et de cohésion sociale, en effet, il représente un mode de transport pour toutes les tranches de la société ainsi que pour toutes les tranches d'âges. Ses aménagements offrent même la possibilité aux personnes à mobilité réduite d'y accéder.

Il représente un éventuel moyen de transport pour les étudiants, dans le cadre ou celui-ci dessert les principaux pôles universitaires.

Dans ce sens, il est considéré comme concurrent principal du réseau d'autobus de l'ETUSA en matière de transport des étudiants.

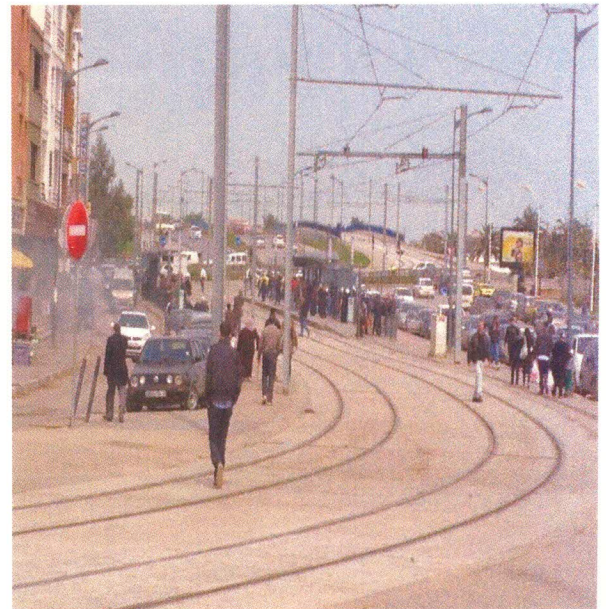
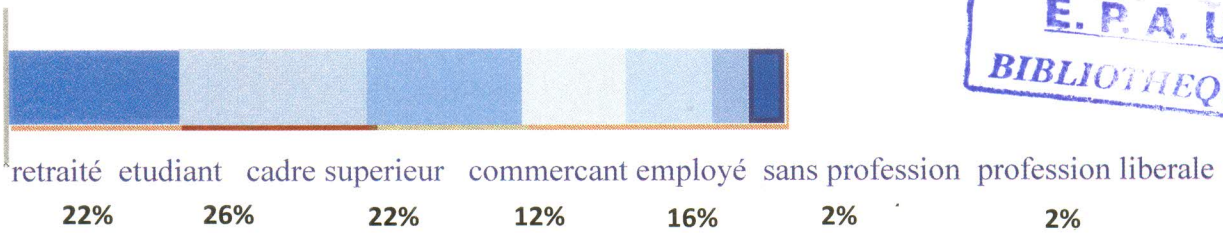


Figure 59 Photo de la mixité sociale dans une station de Tramway.

Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?



### Valorisation du foncier :

L'implantation de la ligne de Tramway à travers son impact sur la fluidification du trafic, le rapprochement des centres ainsi que la facilité de déplacement entrainera sans aucun doute une valorisation du foncier sur les abords immédiats de son tracé ainsi que sur une bande non négligeable qui représentera son aire d'influence ou son rayon de desserte. Cette valorisation est le résultat des actions de l'embellissement des espaces publics, des aménagements urbains qu'apportera le Tramway, ainsi que par cette image de marque et de renouveau qu'il peut susciter chez les éventuels investisseurs sur ces nouveaux axes structurants de la capitale.

### Tendance de densification :

Le point précédent entrainera forcément des actions de densification urbaine et une augmentation sensible du nombre de personnes au mètre carré. Cette conséquence est logique vue le souci de rentabilité du foncier ainsi que du renforcement du caractère central des axes desservis par ce nouveau mode de transport.

### Développement des activités commerciales :

L'avènement du Tramway entrainera aussi une nette croissance de l'activité commerciale sur son cheminement, celle-ci est due à son aspect très attractif, à l'image qu'il peut apporter ainsi qu'au flux de passager qu'il drainera et qui représentera une éventuelle clientèle future.

Nous ne pouvons développer ce point, par manque d'études et de chiffres réels concernant la création d'activités ou d'entreprises sur les zones directement desservies, cela est probablement due au caractère nouveau de la ligne, ainsi qu'à l'absence de recul temporel nécessaire à l'installation de ces activités.

Néanmoins nous avons constaté la fermeture d'un grand nombre de commerces dans le quartier de Tripoli du au rétrécissement du trottoir et de la chaussée et dans d'autre quartier nous constatons aussi quelque changement d'activités





Figure 60 / Figure 61 Etat des commerces à Tripoli



Figure 62 / Figure 63 Commerce donnant sur les rails du Tramway.

### Actions d'investissement Public / privé :

Nous pouvons prévoir en comparaison aux expériences dans d'autres pays que le Tramway déclenchera des mécanismes d'investissement "public / privé".

En effet l'action de revalorisation de l'espace public et de l'embellissement des voies poussera forcément les propriétaires à investir. Il entrainera des actions telles que : ravalement des façades, traitement des vitrines ...etc

C'est vrai que ces actions tardent à venir en Algérie, cela est probablement dû au manque de vision claire par les propriétaires sur les éventuelles perspectives de développement et d'évolution de ces axes.

### **Tarifification :**

Le système de tarification représentera un enjeu capital pour le futur de ce mode de transport, celui-ci déterminera son attractivité ou sa répulsion par ses utilisateurs quotidiens.

En effet un prix du billet à Vingt-cinq (25) Dinars, peut sembler pas très cher pour quelqu'un qui l'emprunte occasionnellement mais peut peser lourd sur le budget des ménages qui doivent l'emprunter de façon régulière.

Dans ce sens, un système d'abonnement et de fidélisation doit être très vite mis en place, celui-ci peut contribuer à inciter l'inter modalité à travers l'utilisation d'un même titre de transport pour différent mode de déplacements (Tramway – Metro – Bus - Parking relai).

### **Impact sur l'environnement :**

Le Tramway est un mode de transport propre fonctionnant à l'électricité. Plus silencieux qu'un bus, il consomme dix (10) fois moins d'énergie et produit cent (100) fois moins de gaz à effet de serre qu'une voiture.

Afin de traiter son impact sur l'environnement nous développerons les quatre (04) points suivants :

1. Espace vert.
2. Récupération des eaux.
3. Pollution atmosphérique.
4. Pollution sonore.

### **1. Espace vert :**

La planification des espaces verts rentre dans le cadre de l'inscription du Tramway dans une bande verte, celle-ci ne prend pas en charge le souci de localisation de la végétation dans le quartier.

L'implantation de ces espaces verts se fait :

1. Linéairement : Le long du cheminement du tracé du Tramway.
2. Ponctuellement : au niveau des carrefours, des intersections ainsi qu'au niveau de son passage sur les places ou dégagements déjà existants.

On notera à ce titre qu'aucune planification de gestion des espaces verts qui accompagnent le tracé de la ligne de Tramway n'a été étudiée à l'échelle des quartiers.

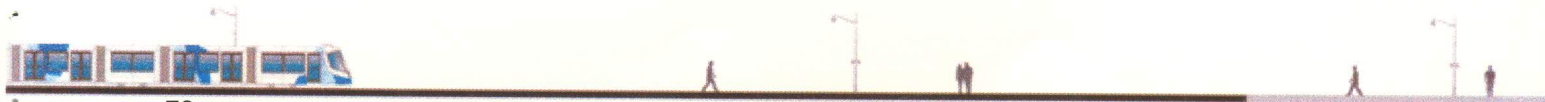




Figure 64 / Figure 65 / Figure 66 / Figure 67 Photos illustrant des aménagement vert induit par le passage du Tramway.

### 2. Récupération des eaux :

Après une brève lecture des documents techniques relatifs à l'élaboration du réseau d'assainissement, on peut s'apercevoir qu'aucun dispositif de gestion ou de récupération des eaux n'a été prévu, la conception du réseau se limite aux déviations indispensables pour la faisabilité technique relative à sa réalisation.

On peut rajouter en dernier qu'il y a un risque de pollution non négligeable concernant les eaux de pluie qui risqueraient d'entraîner les graisses déposées sur les rails vers le réseau d'évacuation des eaux, ce risque n'est souvent pas pris en compte mais reste une réalité.

### 3. Pollution atmosphérique :

Du point de vue de l'environnement, un tramway à Alger aura un effet qui ne peut être que positif, celui-ci contribuera à réduire sensiblement la pollution atmosphérique.

Le tramway ne génère pas localement d'émissions polluantes et les nuisances actuelles peuvent être réduites considérablement. Celui-ci consomme moins d'énergie qu'un bus (son passage consomme environ 50% de moins que le passage d'un bus et 10% qu'une voiture particulière).

En effet, les études montrent que la pollution de l'air est directement liée à l'augmentation de la circulation automobile. Les objectifs de ce mode de transport concerneront particulièrement la fluidification du trafic et la facilité de déplacement des usagers (augmentation de l'accessibilité et rapprochement des centres), dans ce sens il offrira une alternative concrète à l'utilisation massive et spontanée des véhicules particuliers soit en supprimant cette pratique (surtout dans l'environnement immédiat de l'axe du Tramway : quartiers directement desservis) ou d'en réduire l'utilisation en encourageant l'inter modalité à travers l'utilisation des parkings relais.

La réduction des voies de circulation automobile au profit de l'axe du tramway contribuera certainement à la réduction de la pollution et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Sur ce point, on peut signaler qu'une gêne considérable sera occasionnée par les travaux, en effet ces derniers entraîneront des problèmes de circulation qui resteront difficilement gérables et une pollution non négligeable, poussière, déviations de voies, destruction de dallage, engins ... etc

#### **4. Pollution sonore :**

En plus des questions concernant la pollution atmosphérique on oublie souvent celles relatives à la pollution sonore (bruit), l'implantation du Tramway contribuera fortement dans la réduction des nuisances sonores, pour avoir une idée sur cette réduction nous tenterons d'analyser l'intensité sonore produite par une rame de Tramway, une automobile, un autobus et un train conventionnel, on notera que le calcul des intensités s'effectuera à une distance de 7.5 mètre de la source de la nuisance :

- Tramway : 68 décibels.
- Automobile : 71 décibels.
- Autobus : 81 décibels.
- Train : 85 décibels.

Ces chiffres sont très clairs et montrent parfaitement que le Tramway permettra effectivement de réduire sensiblement les nuisances sonores sur les axes qu'il parcourt, en plus de la fluidification du trafic et de la réduction du flux automobile et la suppression de celui relatif aux véhicules de transport en commun.

Aussi, il ne faut pas négliger que la plantation d'essence sur son cheminement contribuera à la réduction de ces nuisances par leurs effets parapluie (barrière ou filtre contre la propagation des ondes).

En dernier, on peut ajouter l'effet très favorable qu'entraînera cette bande verte sur tout son cheminement et les conséquences positives sur le paysage urbain et la réduction des pollutions visuelles à travers la requalification des espaces publics, le traitement des nœuds et des espaces publics déjà existants ... etc

### Conclusion :

A travers la lecture de ce chapitre nous constatons un impact positif du Tramway sur la mobilité et les habitudes de déplacement de la population, en effet celle-ci semble se pencher de plus en plus vers ce nouveau mode de transport qui représente l'instrument privilégié du rapport centre-périphérie.

Néanmoins, l'absence de recul temporel, ne nous permet pas de cerner son réel impact sur la ville, même si, l'expérience a démontré que le tramway représente un investissement durable.

En effet, il contribue au développement des transports en commun non polluants alternatif à l'automobile et a son infrastructure dévorante, il embellit durablement les espaces publics, enfin il est le pivot d'une doctrine de la ville compacte et du développement de la ville sur elle-même. Elément central d'une véritable politique territoriale de développement durable.

Avec un recul temporel ... Pourrions-nous espérer de tels impacts sur la ville d'Alger ?

### Conclusion générale :

L'agglomération d'Alger est un territoire complexe de par son site, son histoire, sa position, sa politique et son économie. Cette agglomération souffre actuellement d'un véritable problème de mobilité du au congestionnement de ses routes et a une pression foncière imposée par sa position de capitale économique et administrative.

L'état actuel d'Alger est le résultat de plusieurs politiques instables et hésitantes en termes d'aménagement, d'urbanisme, une succession de plan nationaux et d'aménagement, absence d'une réelle vision à long terme une poussée démographique incontrôlée. Tous ces paramètres font d'Alger un site problématique et incontrôlable surtout en absence d'un maillage homogène de transport en commun tant quantitativement que qualitativement.

Le triste constat du réseau de transport en commun incite au développement de la voiture particulière.

Dans le but de redonner un nouveau souffle à l'agglomération, de nouveaux moyens de transport sont mis en service tels que le Métro et le Tramway. Ces modes représentent un véritable espoir algérois synonyme de gain de temps et d'absence de stress, ils sont accueillis à bras ouverts par la population, ils répondent quotidiennement à une demande importante surtout pour relier le centre à la périphérie.

Le Tramway en particulier qui est notre sujet d'étude est abordé comme un témoin d'une innovation technologique, une nouvelle image urbaine et une épine dorsale dans le réseau de transport.

Nous constatons que ces projets ont amélioré les conditions de vie et changer les habitudes de déplacements de la population, mais sont-ils suffisants pour palier à la crise de mobilité algéroise ?

Alger n'a-t-elle pas besoin d'un véritable réseau intermodal qui couvre toute son agglomération ?

## BIBLIOGRAPHIE

BAOUNI, T. « Croissance urbaine, mobilité et transport dans l'agglomération algéroise », thèse de doctorat d'Etat, epau 2005.

BETUR/CNEAP « Résultats enquête ménages déplacements », Alger 2004

BAOUNI, T. « Le transport collectif urbain à Alger dans la ville d'Alger : un service public à la recherche de son adaptation » in revue vies de villes N° 12, Alger, 2009

BERCHACHE, R. « Développement urbain et multi modalité face aux enjeux du développement durable cas de l'agglomération d'Alger », Rapport mémoire magister en urbanisme, Epau, Alger 2010

EMA/BETUR « Etude de restructuration du réseau des transports collectifs urbains de la Wilaya d'Alger », Alger 2001

EMA « Métro d'Alger, Mission A , rapport définitif », Alger 1983

ETUSA, 2008 : « Restructuration Réseau à la mise en service des modes lourds », Alger.

Ingerop/ Semay Etude de faisabilité technique de la ligne Est du tramway à Alger, dossier de synthèse, septembre 2002

GODARD, X. « L'évolution des systèmes de transport des villes méditerranéennes face à la métropolisation » Colloque, Grerbam, Rabat 2004

Gouvernorat du Grand- Alger, « La stratégie d'aménagement et de développement de la capitale et les axes du programme d'activité de l'année 1999 » Rapport, Alger.

Gouvernorat du Grand Alger/Urbanis:« Alger capitale du 21ème siècle (Le Grand Projet Urbain de la capitale)», volumes 1 et 2, Alger. 1998

Groupement Dessau-Soprin/STM/THALES E & C, 2004 : « Etude du plan de transport urbain et du plan de circulation de l'agglomération d'Alger, Rapport de diagnostic », Alger

MATET/CNERU-IAURIF, 2008 : « Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine d'Alger (SDAAM) », Alger.

Ministère des travaux publics , 2005-2025 : « Schéma directeur routier et autoroutier 2005-2025 », Alger

Office National des Statistiques), : «RGPH 2008 : Résultats préliminaires ménages ordinaires et habitat», Alger 2009.

Les espaces publics du tramway, François Laisney /éditions recherches /Ipaurs mobilité, transport, et environnement : rapport de commission des comptes et de l'économie de l'environnement.

SNTF & AFD « Etude de faisabilité et de rentabilité de l'électrification du réseau ferroviaire de voyageurs de la banlieue d'Alger », Alger 2005

SNTF & AFD « Etude de faisabilité et de rentabilité de l'électrification du réseau ferroviaire de voyageurs de la banlieue d'Alger », Alger 2005

TALAMALI, A. « Stratégies de développement des transports collectifs urbains dans l'agglomération d'Alger : cas du tramway », mémoire de magister, ISFF, Alger 2007.

### Webographie :

<http://www.hypergeo.eu/spip.php?article75>

[http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2000.petiot\\_r&part=29377](http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2000.petiot_r&part=29377)

[http://www.amtuir.org/03\\_htu\\_generale/htu\\_1\\_avant\\_1870/htu\\_1.htm](http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_1_avant_1870/htu_1.htm)

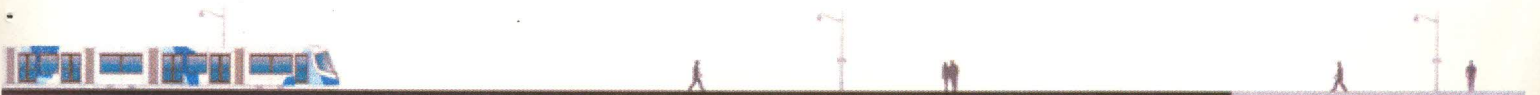
[http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/portails/secteurs/developpement\\_urbain/formesurba  
inesettransport/synthese-table-ronde\\_finale.pdf](http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/portails/secteurs/developpement_urbain/formesurba<br/>inesettransport/synthese-table-ronde_finale.pdf)

[http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/58/87/87/pdf/these\\_florian\\_vanco.pdf](http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/58/87/87/pdf/these_florian_vanco.pdf)

<http://www.SNTF.dz>

<http://www.etusa.dz>

<http://www.metroalgerie-dz.com>



# ANNEXES

Annexe 01 : Questionnaire sur l'impact du tramway sur la ville d'Alger

Nous sommes un groupe d'étudiants de l'école d'architecture et d'urbanisme qui prépare un master sur les effets du tramway et métro dur la ville d'Alger. Pour ce faire nous vous prions de bien vouloir nous donner un peu de votre temps et répondre à quelques questions :

1\_ Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?

cadre supérieure

employé

profession libérale

commerçant artisan ,

retraité étudiant

sans profession

2\_ Est-ce que c'est la première fois que vous prenez le métro ?

Une fois /jour

Une fois par semaine

Deux fois par semaine

Une fois par mois

4\_ Depuis quand vous utilisez le métro ?

5\_ D'où vous venez ?

6\_ Ou vous allez ?

7\_ Quelle est votre station fréquente ?

8\_ Avez-vous une voiture ?

9\_ Quel est le moyen de transport que vous utilisiez avant la mise en marche du métro ?

Circulation

Temps

Economie

Confort

Sécurité

10\_ Pourquoi vous avez choisi le métro ?

11\_Pensez-vous que le métro a apporté des changements sur la ville ?

Oui  Non

12\_Préférez-vous l'environnement avant ou après ?  Avant  Après

13\_Le changement effectué est sur :  La route  
 Le trottoir  
 Les quartiers qu'il traverse

14- Le changement d'activité ou est ce qu'il se situe?

15- Comment trouvez-vous ce changement ?  Positif  Négatif

16- Comment qualifiez-vous le tramway?  Bien  
 Moyen  
 Mauvais

(Justifiez)

.....

17\_Pensez-vous qu'on devrait continuer les extensions vers d'autre partie de ville ?

Oui  Non

18\_Si oui les quelles ?

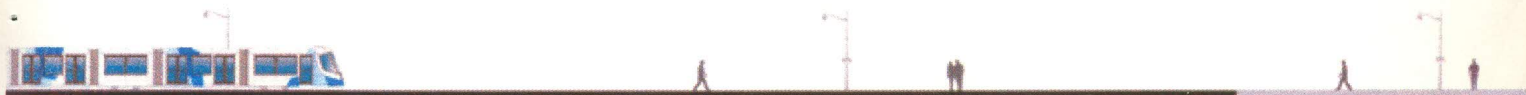
19\_avec la mise en service du tramway, les équipements et les administrations sont devenus plus accessibles ?

Oui  Non

20\_Trouvez-vous une facilité à atteindre le centre ?

21\_Quel serait le moyen le plus facile d'y accéder ?

22\_Trouvez-vous une facilité à vous déplacer d'un quartier à un autre ?



### Annexe 02 : Les concepts

#### La ville :

##### Selon Donald van Dansik :

La ville contemporaine implique une forte concentration d'activités, de gens de bâtiments ainsi qu'un important système d'échange de données, de gens et de marchandises, ce qui signifie que sans transport il n'y a pas de ville et que naturellement, sans infrastructures de transport il n'y a pas de transport.

Source : déplacements architectures du transport : territoires en mutations, Edition recherche/Ipraus page 53

#### La ville diffuse :

##### Selon Bernardo Secchi :

Elle représente la ville du 20<sup>ème</sup> siècle aux territoires élargis, aux limites incertaines, aux identités mal définies, aux réseaux toujours plus denses, étendus et difficiles à déchiffrer dans les réseaux de cette ville les mouvements se produisent d'une manière souvent imprévisible « chaotique » chacun suit ses propres logiques et trajectoires, ainsi l'image mentale de la ville devient celle d'une série de lieux distants entre eux mais connectés par un réseau matériel ou immatériel

Source : déplacements architectures du transport : territoires en mutations, Edition recherche/Ipraus page 23

#### Le réseau de transport :

Les grandes infrastructures de transport terrestre ont été développées massivement dans l'objectif de permettre l'évolution de la mobilité urbaine et interurbaine et de répondre aux demandes et aux exigences grandissantes en mobilité (sécurité, options d'itinéraire et de modes, rapidité, enivrement...) elles se sont naturellement en réseau cherchant à joindre les agglomérations entre elles.

Source : Mobilité, transport et environnement page 39

#### La congestion :

La congestion se définit comme la gêne que les véhicules s'imposent les uns aux autres en raison de la relation qui existe entre la densité de la circulation sur un itinéraire ou sur un réseau (concentration des véhicules) et la vitesse d'écoulement des trafics, compte tenu de la capacité (ou du débit maximal possible) ce qui nous fait perdre l'un des motifs majeurs des investissements de transport qui est le gain de temps

La congestion est devenue un phénomène principalement urbain et périurbain qui représente le phénomène majeur de la dégradation des conditions de transport dans la majorité des villes.

La congestion se calcule généralement soit par le temps perdu (encombrement exprimés en heure / km) soit par l'investissement de capacité nécessaire pour le faire disparaître.

Source : Mobilité, transport et environnement page 51

#### L'étalement urbain :

L'étalement urbain n'est pas un concept bien défini. L'étalement est une croissance incontrôlée dans une zone urbanisée, comprenant aussi bien le développement « par bonds », de grandes zones d'urbanisation monotone et uniforme, et parfois une urbanisation tout simplement banale.



Pour caractériser l'étalement urbain, l'aire urbaine est en général divisée en trois parties :

- La ville centre qui correspond généralement à la ville historique, constitue d'une ou plusieurs communes.
- La banlieue qui est un territoire plus au moins vaste et sous l'influence directe de la ville, elle forme avec la ville une continuité urbaine au sens de la continuité du bâti.
- la couronne préurbaine, plus lointaine au-delà du front dense de l'urbanisation, mais encore sous l'influence directe de la ville et de sa banlieue

Toutefois, la généralisation de l'automobile à partir des années 40 est la première cause de ce phénomène nommé dans certains pays le transport collectif est venu pour résoudre ce problème de distance mais en même temps ce réseau de transport collectif a lui-même induit à un étalement urbain

### **Problèmes de l'étalement urbain:**

- Utilisation d'énergie importante pour le chauffage des locaux dans les maisons individuelles dispersées,
- Coût élevé du raccordement aux réseaux des services publics. Il est difficile de recourir au Chauffage urbain, par exemple,
- Utilisation importante d'énergie pour les transports, étant donné que les lieux de travail, les Services et les habitations ont tendance à être éloignés,
- « Pollution visuelle » et manque d'identité visuelle,
- Isolement des résidents.

Parallèlement, il présente un certain nombre d'avantages :

- Espace vital individuel plus important (« defensible space »)
- Moins d'incidence de la pollution causée par la proximité (par exemple la pollution de l'air, le bruit),
- Pas d'engorgement aux alentours directs du domicile.

L'étalement urbain s'est répandu dans nombre de pays, qui ont la chance d'avoir de la place à grande échelle. Cela pose des problèmes pour maintenir leur style de vie traditionnel et conduit à de grandes difficultés pour respecter leurs objectifs de limitation de la croissance en consommation d'énergie. La maîtrise de l'étalement urbain est un objectif souhaité. Mais atteindre cet objectif est un grand défi.

### **Selon Choay & Merlin :**

Le phénomène de l'étalement urbain est complexe. En effet, il se renforce lui-même et on peine à distinguer ses causes de ses effets. Au premier degré, l'étalement urbain est l'avancement de la ville sur les zones agricoles et forestières, la transformation des zones « naturelles » en zones construites (que se soient des bâtiments, des routes, des voies de chemin de fer, des parcs urbains, etc.) Mais il existe un second niveau d'analyse : l'étalement urbain est également un processus de différenciation fonctionnelle et sociale de la ville qui entraîne une répartition hétérogène et répondant principalement à des critères économiques des activités et de la population sur le territoire. Cette répartition induit une mobilité individuelle importante qui nécessite, pour se satisfaire, la construction d'infrastructures de transport ce qui, en soit, est déjà une contribution à l'étalement urbain. En outre, l'offre nouvelle en transports permet aux activités et à la population d'accéder plus facilement à de nouvelles parties du territoire favorisant ainsi l'étalement urbain

L'étalement urbain est un cercle vicieux touchant tant au domaine de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (par la disposition et la construction des zones d'activités) qu'à celui de la mobilité (par le développement des infrastructures de transports et par les besoins créés par la localisation des fonctions urbaines).

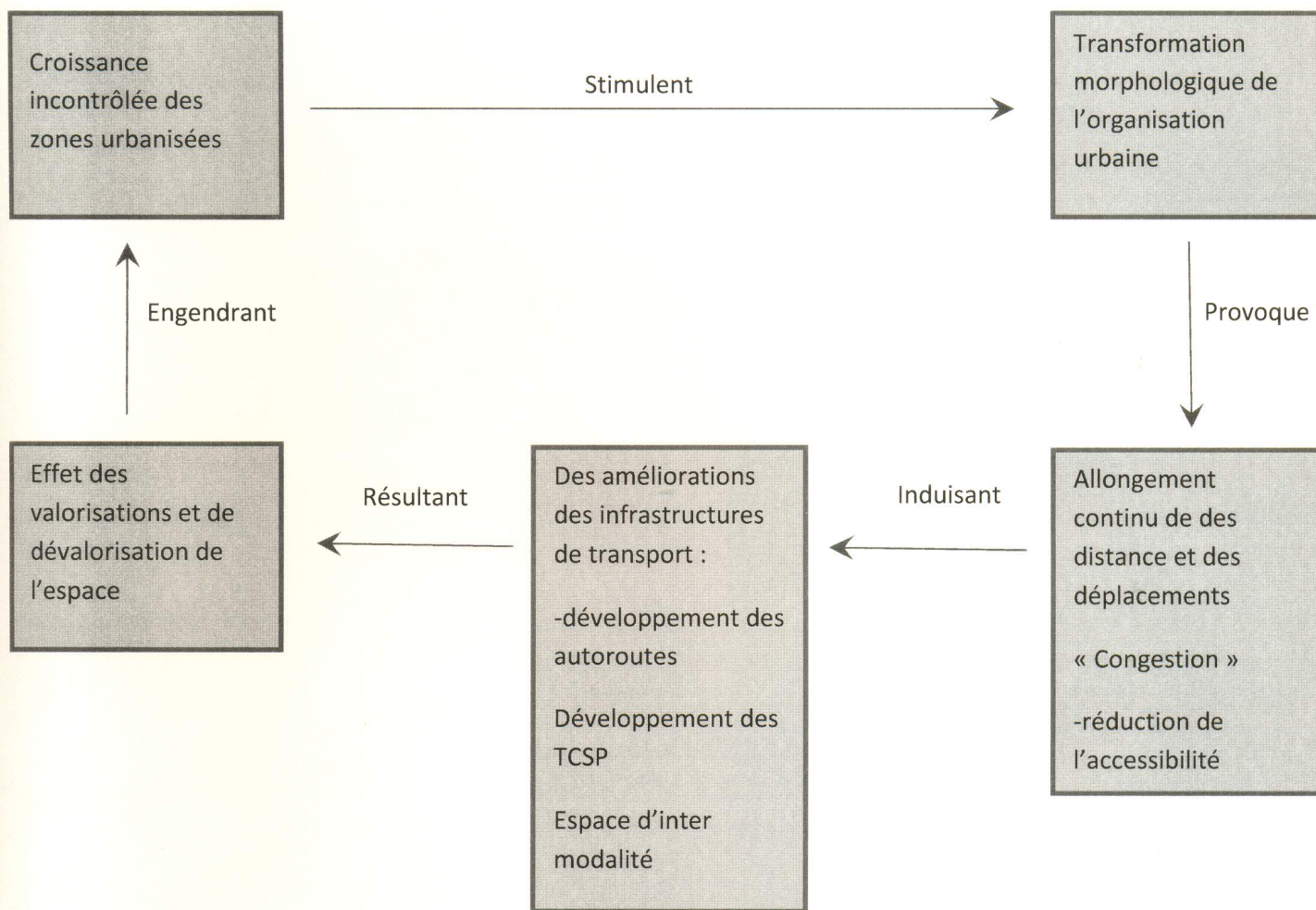


Diagramme explicatif du phénomène de l'étalement urbain



### La mobilité :

La mobilité d'un point de vue syntaxique : aptitude à bouger, à se déplacer, à changer, à évoluer

Le terme de mobilité contient une idée de mise en mouvement. Il fait référence à une notion de déplacement. De manière très générale, un déplacement est une opération qui consiste à se rendre d'un lieu à un autre, dans le but de réaliser une activité, en utilisant un ou plusieurs modes de transport. Le déplacement est donc défini par la notion de motif, ou encore, de réalisation d'une activité, par le biais de l'utilisation d'un mode de transport.

La mobilité urbaine concerne les déplacements des individus pris dans un environnement urbain.

Cette mobilité est aujourd'hui littéralement partie prenante de la vie de l'être humain. Pouvoir se déplacer au gré de nos besoins ou de nos envies est devenu une nécessité absolue

Donc la mobilité se caractérise par :

- Le motif de mobilité : les motifs de déplacement sont organisés en 5 catégories : les déplacements pendulaires pour le travail, les déplacements pendulaires pour la formation, ceux pour les achats, les loisirs, et enfin des déplacements professionnels.
- La distance de déplacements
- Le temps de déplacements : il est en relation directe avec la distance de déplacement il représente la durée du trajet d'un point à un autre, le temps de déplacement est souvent tributaire d'un système de transport performant.

### L'inter modalité :

Définissons tout d'abord les notions de multimodalité et d'intermodalité dans les transports :

– L'intermodalité est l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un seul déplacement donné entre une origine et une destination.

*L'intermodalité entre les différents réseaux et systèmes de transports est un élément essentiel des nouveaux services à la mobilité, assurant leur efficacité, leur attractivité et leur optimisation économique.*

– La multimodalité c'est l'offre de plusieurs moyens de transports pour un déplacement entre une origine et une destination.

L'information multimodale est l'information voyageuse qui décrit des itinéraires intermodaux et multimodaux.

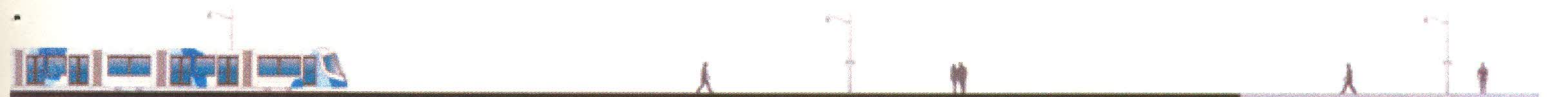
Définie cette information comme étant celle qui propose un ou des itinéraires à l'utilisateur des transports, en tenant compte de l'ensemble de l'offre disponible pour une destination donnée ; et ce dans une optique de préparation de son déplacement, et d'offrir une

*L'intermodalité entre les différents réseaux et systèmes de transports est un élément essentiel des nouveaux services à la mobilité, assurant leur efficacité, leur attractivité et leur optimisation économique.*

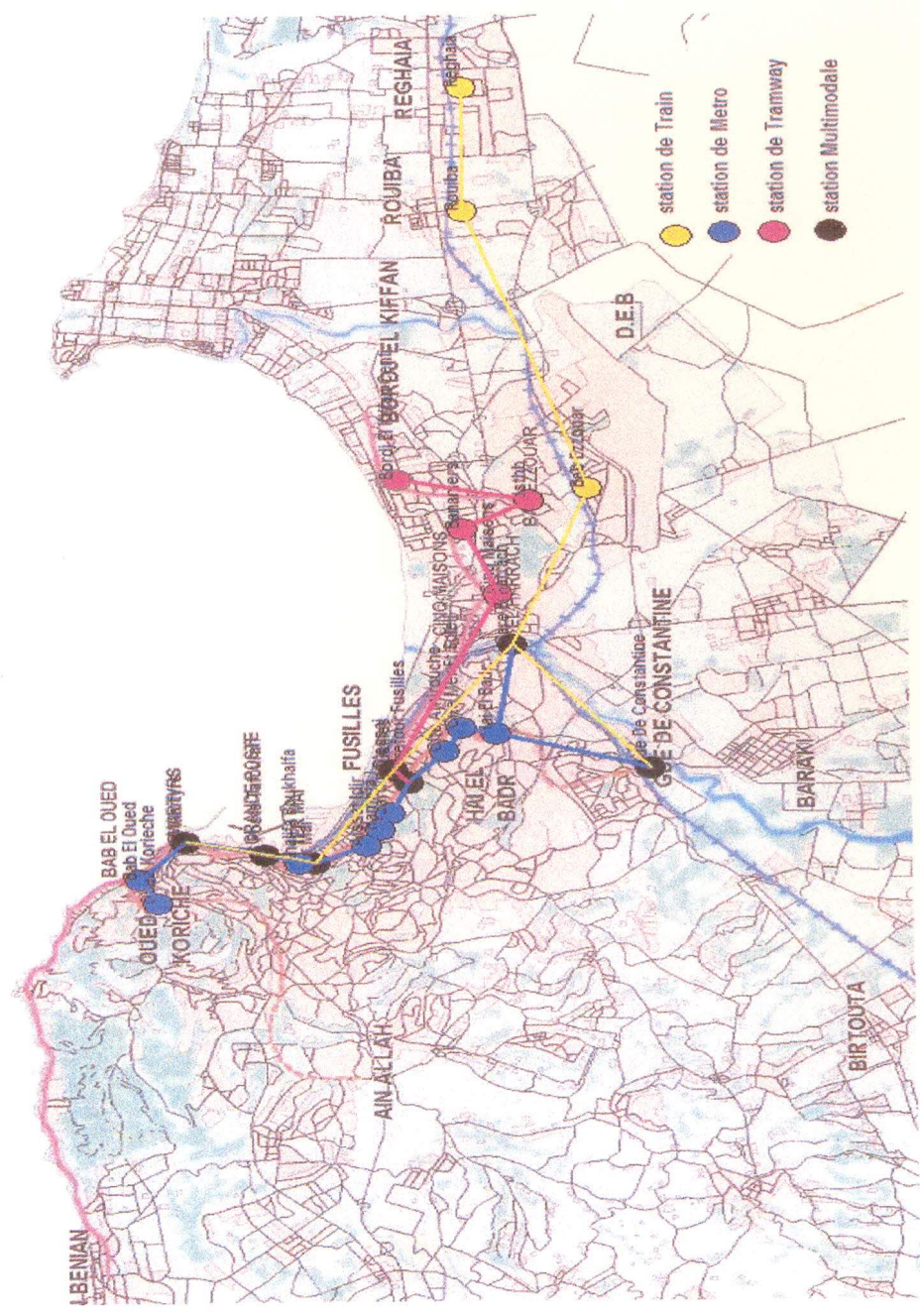
### L'accessibilité :

Facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes (point d'origine et système de transport donnés)

Facilité de mouvement, système de transport, aménagement du territoire



# Graphe du réseau TCSP de l'agglomération d'Alger



Annex03 :

## Annexe 04 : Lignes de bus ETUSA

**Les lignes de bus ETUSA**

Ligne	Origine	Destination	Distance (A+R)	Secteur
1	El Harrach			
2	Place 08 Mai 45	Place Aissat Idir	18,64	Secteur 6 : El Harrach
4	Place 1er Mai	El Annasser	13,41	Secteur 3 : Place des Martyrs
5	El Harrach	Ben Omar	12,27	
6	Place 08 Mai 45	Place 08 Mai 45	23,14	Secteur 6 : El Harrach
7	Place 1er Mai	Vieux Kouba	20,01	Secteur 3 : Place des Martyrs
10	Place 1er Mai	Place 08 Mai 45	6,45	Secteur 3 : Place du 1er Mai
12	Place 08 Mai 45	Bouzaréah	18	Secteur 1 : Place du 1er Mai
14	Place 1er Mai	Ain Bénian	33,6	Secteur 3 : Place des Martyrs
15	Place 1er Mai	Bir Mourad Rais	13,8	Secteur 1 : Place du 1er Mai
16	Place 1er Mai	Gde Poste	11,45	Secteur 1 : Place du 1er Mai
18	Hai El Badr	El-Madania	10	Secteur 1 : Place du 1er Mai
19	Bab Ezzouar	Vieux Kouba	7	
21	Bouzeréah	Place Aissat Idir	36,5	Secteur 1 : Place du 1er Mai
26	Badjarah	Sidi Youcef	5,6	
27	Place 1er Mai	Place Aissat Idir	20,3	Secteur 5 : Badjarah
28	El Harrach	P.Culture	12,8	
31	Audin	Ben Omar	8	Secteur 5 : Badjarah
32	Audin	Hydra	9	Secteur 2 : Place Audin
33	Audin	EL-Madania	10,6	Secteur 2 : Place Audin
34	Place 1er Mai	Bir Mourad Rais	11,2	Secteur 2 : Place Audin
35	Audin	Bir Khadem	21,4	
36	Basta	Bir Khadem	24,2	
37	Gde Poste	P.Peuple	10,69	Secteur 2 : Place Audin
38	Place 8 Mai 45	Oued Koriche	9,2	Secteur 2 : Place Audin
40	Place 8 Mai 45	Cité Djais (Zeghara)	11,72	
43	Audin	El Biar	16	Secteur 2 : Place Audin
44	Ben Aknoun	Gde Poste	16,5	Secteur 4 : Ben Aknoun
45	Place 1er Mai	Douéra	30	Secteur 4 : Ben Aknoun
46	Place 08 Mai 45	Bouzaréah	19,9	Secteur 3 : Place des Martyrs
48	Place 08 Mai 45	Tarek Ben Ziad	8,7	Secteur 3 : Place des Martyrs
50	Place 1er Mai	Ben Aknoun	15,3	Secteur 1 : Place du 1er Mai
54	Ben Aknoun	Place 08 Mai 45	19	Secteur 4 : Ben Aknoun
56	Audin	El Mouradia	7,4	Secteur 2 : Place Audin
57	Chevalley	Zéralda	36	Secteur 4 : Ben Aknoun
58	Gde Poste	Ouled Fayet	32	
59	Place 08 Mai 45	Chevalley	16,1	Secteur 3 : Place des Martyrs
63	Chevalley	Sidi Youcef	13,6	
65	Chevalley	Bir mourad Rais	11,6	
66	Place 1er Mai	El-Madania(Ligne Directe)	3,6	Secteur 1 : Place du 1er Mai
67	Badjarah	Place 1er Mai	19,2	Secteur 5 : Bachdjarah
70	Hai El Badr	Baraki	17	
70	Aissat Idir	Eucalyptus	14,8	

Annexe 05 : Itinéraire total de la ligne du Tramway avec le phasage temporel



Annexe 06 : Caractéristiques du tramway

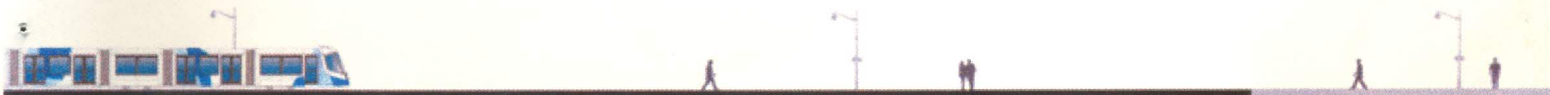
LES CARACTERISTIQUES DU MATERIEL ROULANT	
Véhicule	: Modulaires bidirectionnelles
Longueur	: 45 m
Largeur	: 2.65 m
Plancher	: Bas intégral
Capacité des rames	: 400 personnes (avec une densité de 6 pers /m2)
Fréquence	: 4 mn en heure de pointe, 10 mn en heure creuse
Vitesse commerciale	: 18 à 20 km/h
Nombre de rames	: 31/38
Tension d'alimentation	: 750 volts
Alimentation électrique	: Ligne aérienne de contact
Capacité de transport	: 6700 voyageurs /heure/sens

Technical drawing of a tram vehicle showing dimensions: 2.65m width, 7.30m length, and 1.80m height.

Source : élaboré par l'auteur sur la base des éléments disponibles dans la présentation du projet tramway, 2004

Table des matières	Page
Introduction générale.....	06
Problématique.....	06
Démarche méthodologique.....	07
Structure du mémoire.....	07
 <b>CHAPITRE I : LE DEVELOPPEMENT URBAIN DE L'AGGLOMERATION D'ALGER</b>	
1.1 Cadre général de l'aire d'étude.....	09
1.2. Rétrospective du développement d'Alger :.....	10
1.2.1. Alger ville ottomane.....	10
1.2.2. Alger ville coloniale.....	11
1.3. L'espace urbain d'Alger actuellement : une structure mono centrique .....	14
1.4. Contexte démo-économique d'Alger :.....	15
1.4.1. Evolution démographique.....	16
1.4.2. Le logement : un parc en évolution sans cesse.....	18
1.4.3. L'emploi : un hyper centre fortement polarisé.....	20
1.5. Les stratégies urbaines post indépendance : bilan de 50 ans : .....	22
1.5.1. Le P.O.G (1971-1979).....	22
1.5.2. Le P.U.D (1981-1987).....	24
1.5.3. Le Plan Directeur d'Aménagement de l'Urbanisme (PDAU).....	26
1.5.4 Autre stratégie d'aménagement : Le GPU.....	27
1.5.5 D'autres tentatives d'orientation : SNT : SDAAM.....	28
1.5.5 Le Nouveau plan stratégique du développement urbain à l'horizon 2029 une vision ambitieuse.....	29
 <b>CHAPITRE II : LES TRANSPORTS URBAINS A ALGER : UNE NOUVELLE STRATEGIE</b>	
2.1. Evolution de la demande de déplacements et de la mobilité.....	33
2.2. Une offre de transport de l'autobus mal adapté à la demande.....	34
2.3. Evaluation de la motorisation des ménages face à l'étalement urbain de l'agglomération d'Alger.....	38
2.4. Stratégie des transports : vers la multi-modalité .....	40
2.4.1. Le Métro.....	41
2.4.2. Le Tramway.....	43
2.4.3. L'électrification du chemin de fer de banlieue .....	43
2.4.4. Restructuration du réseau d'autobus.....	44
2.4.5. Réalisation d'un réseau routier autoroutier.....	46
2.5. Les transports dans le nouveau plan stratégique 2029.....	47
 <b>CHAPITRE III : le tramway d'Alger et son impact sur la ville</b>	
1. Présentation du projet :.....	53
1.1. Historique du tramway.....	53
1.2. Pourquoi un tramway à Alger ?.....	54
1.3. Description de la ligne prioritaire.....	57

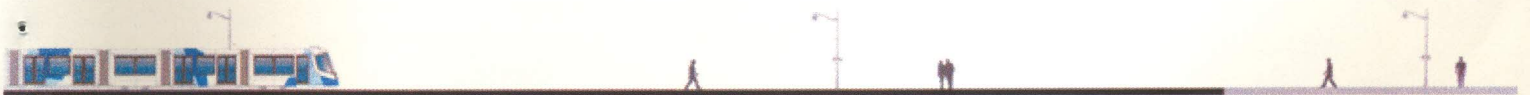
1.4. Description de l'extension de la ligne.....	58
1.5. La grammaire d'extension du projet tramway .....	58
2.1. Impact du tramway la ville d'Alger :.....	60
2.1.1. Impacts du tramway a l'échelle urbaine :.....	61
2.1.2. Les contraintes macro-urbaines :.....	61
• L'image de la ville.....	62
• La plateforme ; un espace générateur de rénovation.....	62
• La relation inter-quartier.....	63
• Le pôle d'échange .....	63
2.2. Les contraintes micro-urbaines :.....	64
• Un élément de repère.....	64
• La requalification des aires centrales dégradées par l'automobile.....	65
2.3. L'impact sur la mobilité de la ville :	
• Renouer avec le transport collectif.....	65
• le pôle intermodal .....	66
• l'accessibilité.....	67
• l'inter quartier.....	69
2.4. L'impact socio-économique :.....	69
• Mixité sociale :.....	69
• Valorisation du foncier.....	70
• Tendance de densification :.....	70
• Développement des activités commerciales .....	70
• action d'investissement public /privé.....	71
• la tarification.....	71
2.5. L'impact sur l'environnement :.....	72
• Espace vert .....	72
• Récupération des eaux.....	73
• Pollution atmosphérique.....	73
• Pollution sonore.....	74
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>76</b>



## Table des Figures :

Figure 1 Limites administratives du périmètre urbain d'Alger .....	9
Figure 2 Extension du territoire carthaginois avant la première guerre punique vers 264 Av J.C.....	10
Figure 3 L'image de la casbah à l'époque ottomane.....	11
Figure 4 Plan Obu, de Le Corbusier.....	12
Figure 5 Plan général de la ville d'Alger en 1865.....	13
Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004).....	15
Figure 7 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de la population de l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'à 2008 .....	16
Figure 8 Evolution de la population par secteur .....	17
Figure 9 Graphe montrant l'évolution du parc Logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'a 2008. Élaboré par l'étudiante .....	19
Figure 10 Graphe montrant l'évolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur. Élaboré par l'étudiante .....	19
Figure 11 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de l'emploi dans l'agglomération d'Alger depuis 1977 jusqu'a 2004 par couronne .....	20
Figure 12 Proposition du développement de l'agglomération d'Alger à l'horizon 2000. ....	23
Figure 13 Périmètre d'urbanisation délimité par le PUD. ....	25
Figure 14 Schéma de centralité d'Alger (PDAU).....	26
Figure 15 Pôles de croissance du GPU. ....	28
Figure 16 Evolution des modes de déplacements dans l'agglomération d'Alger. ....	33
Figure 17 Evolution de la mobilité entre 1990 et 2004 (élaboré par l'étudiante) .....	34
Figure 18 19 Photo montrant les Bus de l'ETUSA en service. ....	36
Figure 19 / Figure 20 Photos illustrant le téléphérique d'Alger prit en charge par l'ETUSA... 36	
Figure 21 / Figure 22 Photos illustrant des taxis dans l'agglomération d'Alger ainsi qu'un véhicule de transport des travailleurs .....	38
Figure 23 Photo illustrant un train de la SNTF en service. ....	38
Figure 24 Photo illustrant la saturation du réseau routier .....	39
Figure 25 Schéma montrant la stratégie de développement des transport à Alger. ....	40
Figure 27 Photo d'une rame de Métro. ....	42
Figure 26 Plan du réseau du Métro et de ses extensions.....	42
Figure 28 Schéma de la ligne de chemin de fer de la banlieue algéroise.....	44
Figure 29 / Figure 30 Bus de l'ETUSA et des opérateurs privés en service .....	45
Figure 31 Carte des capacités de la voirie. ....	46
Figure 32 Carte du macro maillage proposé dans le plan stratégique 2029.....	47
Figure 33 Perspective d'un aménagement proposé. ....	48
Figure 34 Future gare d'Alger. ....	49
Figure 35 Réseau de transport collectif de l'agglomération d'Alger. ....	50
Figure 36 Image de la rue Didouche Mourad à l'époque de l'ancien Tramway. ....	53
Figure 37: photo explicative de l'économie du tramway.....	56
Figure 38: tracé de la ligne du tramway (Source : RATP Algérie).....	57

Figure 39: Schémas types de disposition du tramway en milieu urbain .....	59
Figure 41 / Figure 42 / Figure 43 / Figure 44 Images représentant des réseaux d'électricité et des infrastructures lourde avant et après insertion du Tramway. ....	61
Figure 40:le reseau souterrain et electric avant et apres l'integration du tramway .....	61
Figure 45 / Figure 46 / Figure 47 / Figure 48 Photos illustrant l'image de la ville avant et après Tramway. ....	62
Figure 49 Photo illustrant l'image moderne de la ville apportée par le Tramway .....	63
Figure 50:photo de l'extension du pont des palais des expositions .....	63
Figure 51:photo du nouveau pont du tramway a Bordj El Kiffan.....	63
Figure 52: photo du pôle d'échange des fusillés.....	64
Figure 53:photo de la station du tramway a Bordj El Kiffan .....	64
Figure 54: photo des places de stationnements crée par l'intégration du Tramway .....	65
Figure 55 Vue de l'interieur du Tramway. ....	65
Figure 56 / Figure 57 Photos du pôle intermodal des fusillées. ....	67
Figure 58:carte du tracé du tramway .....	67
Figure 59 Photo de la mixité sociale dans une station de Tramway. ....	69
Figure 60 / Figure 61 Etat des commerces à Tripoli .....	71
Figure 62 / Figure 63 Commerce donnant sur les rails du Tramway.....	71
Figure 64 / Figure 65 / Figure 66 / Figure 67 Photos illustrant des aménagement vert induit par le passage du Tramway. ....	73



### Introduction :

*« Mes habitants fêtent mes millénaires, ils se trempent je suis bien plus âgée que cela, mais ils sont excusables, du fait de leurs jeunesse, je ne suis pas une cité comme ils en construisent actuellement, je suis tout simplement le résultat de tous les hommes et femmes qui ont vécu sur mon territoire, celui-ci s'arrête là où le regard de mes habitants se projette. Vers le Nord, c'est l'horizon marin, vers l'Est ce sont les montagnes enneigées de la Kabylie qui sculptent mon ciel, vers le Sud c'est la Mitidja qui me limite, enfin, vers l'Ouest ce sont les collines du sahel qui m'abritent des vents les plus dangereux ... qui suis-je ?... »*

*Oui, je suis Alger ou EL DJAZAIR un nid de civilisations, d'histoires et de cultures...*

*Si je m'adresse à vous aujourd'hui c'est pour vous faire part de mes inquiétudes et de mes soucis, je vois ma structure changer. Je m'étale, je me transforme, je me densifie, je deviens une concentration politique et économique, une accumulation d'activités et de populations.*

*Mon urbanisme et mon architecture ont perdu leurs repères, mes routes sont saturées, mes habitants ont du mal à se déplacer, je vis une crise de mobilité et j'ai du mal à relier mon centre à ma périphérie .....Je suis Alger et je vous lance un appel de secours... »*

Aujourd'hui, soit 50 ans après l'indépendance, Alger présente l'image d'une ville toujours à la recherche de ses repères et qui se voit confronter aux mêmes problèmes que les grandes métropoles et capitales du monde : étalement urbain, pression foncière, franges périphériques éclatées et pratiquement à la limite de la désintégration, ségrégation sociale, inadéquation des moyens de transport à la demande de mobilité de plus en plus diversifiée et en constante augmentation.

Dans le but de répondre à l'appel lancé par notre capitale Alger et pour connaître et analyser les problèmes cités au paravent (la mobilité) nous allons donner un bref aperçu sur le transport qui représente un élément de composition indissociable des autres composantes de la ville.

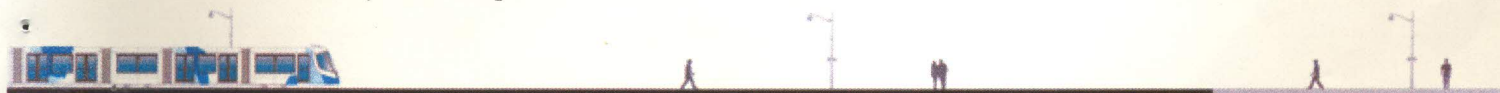
Pour ce faire nous allons étudier son développement urbain à travers le temps pour connaître sa politique de planification urbaine tout en s'intéressant au volet du transport collectif, en analysant son développement et les progrès fournis par les autorités dans ce domaine.

De nos jours nous vivons l'introduction des nouveaux moyens de transport collectif à notre vie quotidienne : métro, tramway..., pour mieux les connaître nous allons étudier l'un deux il s'agit du tramway d'Alger à travers l'analyse de ces impacts sur la ville depuis sa mise en marche.

### Problématique :

Aujourd'hui, face à la crise de mobilité que vit Alger, le système de transport urbain est en pleine mutation avec la mise en place du métro et du tramway qui représentent un nouveau souffle pour la ville et ses habitants.

Dans le but de mieux nous rapprocher de ces modes et plus précisément du tramway nous allons étudier l'impact de ce projet sur la ville, donc la question fondamentale de notre travail et à laquelle nous essayerons de répondre se pose comme suite : quels sont les impacts du nouveau tramway sur la capitale ?



### Démarche méthodologique :

Pour mener à terme ce travail, notre démarche méthodologique s'appuie sur les trois (03) points suivants :

- Dans une première partie, nous procéderont à la collecte des documents et des informations nécessaires à l'élaboration de notre travail de recherche, il s'agira d'ouvrages, d'articles, d'anciens travaux de recherches (thèses, mémoires et rapports de recherches), ainsi que des rapports d'études. Cette collecte d'informations sera complétée par des données démo-économiques et cartographiques spatialisées concernant le cas d'étude : l'agglomération d'Alger.

Les données ont pu être récupérées auprès de l'office national des statistiques (ONS), des bureaux d'étude de transport et d'urbanisme ainsi que des administrations de wilaya (DLE, DUC, DTW, ... etc).

- Dans une seconde partie, un travail sur le terrain a pu être réalisé dans le cadre d'une enquête à travers un questionnaire distribué par un groupe d'étudiants aux différents utilisateurs de la ligne du Tramway.

Cette enquête s'est déroulée sur deux (02) jours, essentiellement sur des heures de pointe (trafic important), à travers celle-ci les étudiants ont pu approcher une centaine d'utilisateurs.

- La dernière partie concernera l'analyse des données collectées ainsi que leurs synthèses, afin d'essayer de trouver les éléments de réponse à la problématique.

### Structure du mémoire :

La structure du mémoire proposé dans ce travail comporte trois (03) chapitres.

Dans une introduction générale du mémoire, nous édictons la question fondamentale de notre travail, ainsi que la démarche méthodologique.

Dans le premier chapitre, nous présentons le cas d'étude, en mettant en relief un bref aperçu historique de la ville d'Alger puis en donnant un bilan sur 50 ans relatif à la période post coloniale concernant le processus du développement urbain d'Alger. Ensuite, en faisant une rétrospective relative à la mise en place des différents instruments d'urbanisme élaborés et les différentes réalisations urbaines qui constituent actuellement le paysage urbain de l'agglomération.

Dans le deuxième chapitre de l'étude, nous abordons le volet transport, la mobilité, son évolution et un état des lieux de l'offre de transport en mettant en valeur la stratégie des transports développée dans la capitale.

Le troisième chapitre se consacre à l'étude du Tramway notamment ses impacts urbains.

**CHAPITRE I :**

**LE DEVELOPPEMENT URBAIN  
DE L'AGGLOMERATION  
D'ALGER**



### 1.2. Rétrospective du développement de la ville d'Alger :

L'histoire de la ville et de l'urbanisme algérois est souvent abordé comme une succession de phénomènes physiques ou moraux qui par superposition ou extension produisent la ville que nous connaissons aujourd'hui.

Cette succession d'étapes positionnées chacune dans leurs contextes temporels répondent chacune à une logique et une spécificité particulière dans la ville, son urbanisme, sa culture et son architecture ...

La genèse de la ville d'Alger remonte à l'époque punique, il est vrai qu'elle représente un comptoir constitué par les phéniciens, qui s'est transformé en « ville-camp » par les romains et qui par la suite fut refondé en « ville autochtone » par les *Beni Mezghena* vers les XXème siècles.



Figure 2 Extension du territoire carthaginois avant la première guerre punique vers 264 Av .J.C

#### 1.2.1. Alger ville ottomane :

Alger, à l'époque ottomane, était marquée par un urbanisme particulier qui représente actuellement un patrimoine architectural qui constitue la mémoire collective d'un lieu témoignant de son passé historique à travers les siècles.

Nous parlons de la casbah d'Alger, une ville millénaire qui a connu différentes occupations dont la plus importante est celle des ottomans entre le XVIème et le XIXème siècle, celle-ci a défini sa forme finale. La Casbah se présente comme une ville à trames urbaines compactes. Une organisation autour d'un système défensif (rempart forteresse), accessible à partir de cinq portes : Bab Azzoun, Bab El Bhar (porte de la pêche), Bab El Djazira (porte de l'île), Bab El Oued et Bab Djedid.

La potentialité esthétique du site est due à une topographie exceptionnelle au sommet d'une Coline, avec des maisons à terrasses de formes cubiques qui s'entassaient en une pyramide formant l'ensemble des lithographies de la ville d'Alger.



Le patrimoine de cette époque ne se limite pas à la médina mais va au-delà. En dehors de l'enceinte de celle-ci, existaient des maisons de campagne « *Fahs* » comprenant de grands jardins potagers aux luxueuses villas, tout autour des murailles se dressent les forts protégeant la ville de l'intérieur, ainsi que différents tombeaux funéraires.

Cette image d'Alger montre clairement une civilisation très riche selon le sociologue urbain ICHBOUDENE. L : "*Alger avait une société citadine, une économie prospère ou les espaces sociaux étaient organisés selon la logique d'émergence de pratiques des médinas musulmanes de l'époque*".



Figure 3 L'image de la casbah à l'époque ottomane

### 1.2.2. Alger ville coloniale :

La seconde époque historique est celle de la colonisation française à partir de 1830.

Des Changements considérables ont été opérés sur la trame urbaine de la Médina d'Alger, notamment la destruction de la quasi-totalité de sa partie basse. Dans le but de :

- La création d'une grande place : "Place du Gouvernement".
- L'élargissement des anciennes rues principales.
- La création de nouvelles voies de desserte dans le sens transversal : rue Bab El Oued, rue Bab Azzoun, rue de la Marine, rue des Consuls.

La médina d'Alger a perdu son caractère et sa structure urbaine au profit d'une nouvelle ville définie par de grands boulevards, des places publiques, des squares et des jardins.

Les premières extensions qu'a connues la ville se caractérisent par le refus de cette architecture vernaculaire de la Casbah.

Ont défini un style dit "*colonial*" dont les bâtiments publics se caractérisent par un éclectisme de style historique : le néo-classique, les néo-grecs, etc...

En 1846 la ville fut dotée d'un premier plan d'extension, il s'agit du "Plan Guiauchain" préconisant une croissance de la ville vers le Sud-Est ; ainsi, une série de travaux ont été réalisés :

- Extension du port.
- Création du quartier d'Isly, la rue Mogador et la rue de Constantine.
- Extension des rampes Rovigo et vallée.

La croissance d'Alger continua à s'orienter vers l'Est, jusqu'à sa jonction avec la commune de Mustapha en 1904, d'autres plans d'extension suivent : Chassériau en 1856 et Eugene de Redon en 1884, ce dernier fut actualisé en 1910 par une série de travaux importants dont l'extension du port et l'aménagement du boulevard du front de mer ... etc

### - La ville manifeste : Alger dans le débat urbanistique universel (1930-1945)

Après cette période les autorités de l'époque voulaient faire d'Alger une ville manifeste, en effet les années trente sont celles de l'introduction d'idées nouvelles en matières d'aménagement : zoning, circulation rapide ainsi que la création de nouvelles cités destinées aux travailleurs indigènes...etc

L'urbanisme algérois a subi une mutation radicale due à une planification régionale de la ville.

En 1931, suite à l'avènement de la vague des architectes modernes, tels que Danger-Prost-Rovital, un premier plan directeur d'Alger fut proposé. Celui-ci utilisait toujours le zoning fonctionnel comme outil privilégié dans l'intervention sur le tissu urbain.

Cette dernière doctrine a encore été marquée par l'arrivée en 1930 de Le Corbusier, véritable précurseur de cette vision moderniste de la ville.

Le Corbusier tentera de convaincre les initiateurs de ce plan d'urbanisme déjà officialisé et représenté par des figures de l'urbanisme français tels que Prost et Danger, selon lui une rupture catégorique entre les nouveaux concepts et les anciens modes de composition de l'espace urbain est réellement nécessaire.

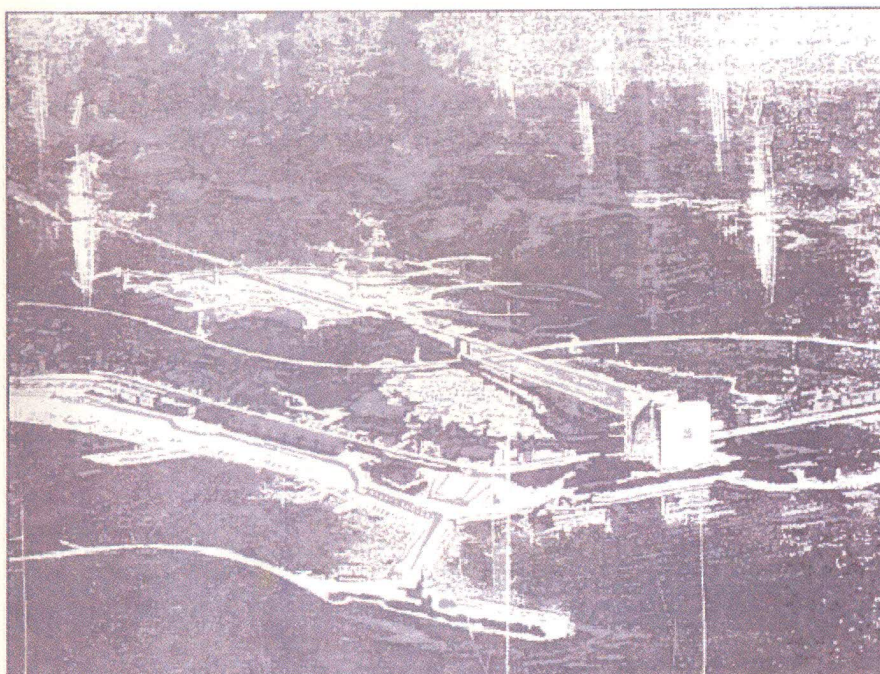


Figure 4 Plan Obu, de Le Corbusier.

L'échec de Le Corbusier marquera la fin d'une époque, celle des "utopies algéroises" et marquera le début d'un urbanisme plus technique, soucieux de l'efficacité et de la norme.

La mission volontaire et audacieuse de Le Corbusier, dura de 1931 à 1942 : du projet A (1931-1933), au plan directeur (1941-1942), en passant par les projets B, C, D, et E. Elle fut certainement, le dernier épisode significatif de l'histoire de l'urbanisme colonial algérois, durant lequel des idées novatrices ont tenté d'émerger, malheureusement ils n'ont pas su vaincre cet urbanisme qui n'arrive pas à se défaire du poids d'un contexte local chaotique où s'affrontent l'hégémonie militaire sur la ville et les différents intérêts économiques.

Dans le même courant de pensée en 1948 un autre plan d'urbanisme est approuvé : il couvre dix-huit (18) communes et porte sur 35.910 ha dont 2691 ha cultivables. Il préconise l'orientation des zones d'habitat vers les hauteurs d'Alger et essaye de réunir les éléments nécessaires à la création d'une capitale.

Le dernier plan pour l'organisation du développement de la ville d'Alger a été élaboré en 1959. Il s'agit du "Plan de Constantine" axé sur l'habitat et sur les infrastructures routières ainsi que sur l'industrie. C'est au plan de Constantine que nous devons la création des zones industrielles de Rouiba, de Reghaïa et de Sidi Moussa.

Il fut réalisé dans l'urgence, à l'image des grands ensembles tels que : Diar El afia (les Annassers), Diar Echems (El Madania), El Bahia (Kouba). Il fut érigé au profit des populations indigènes, toutefois, il faut préciser que l'objectif du plan de Constantine était purement politique avec pour finalité d'affaiblir le front de libération nationale (FLN) de l'époque via notamment des actions économiques et sociales, c'est ce qui peut expliquer l'absence de vision globale et cohérente dans l'ensemble des actions entreprises.

Pour conclure sur la période coloniale, on peut dire que l'urbanisme de la ville d'Alger durant cette période fut marqué par un large champ d'expérimentation avec un terrain d'investigations fort intéressant et des projets très ambitieux. L'actualité urbanistique algéroise impose ce type de rétrospective, car la ville d'Alger aujourd'hui comme hier demeure une ville en mouvement, une ville en projet ...



Figure 5 Plan général de la ville d'Alger en 1865

### 1.3. Espace urbain d'Alger actuellement : Une structure mono-centrique

La structure de l'espace urbain de l'agglomération d'Alger présente un schéma concentrique à partir de l'hyper centre. Il se structure autour de trois (03) zones bien distinctes :

- **L'hyper-centre** : Espace privilégié, lieu de concentration des fonctions tertiaires, notamment politiques, administratives, financières, économiques et de services (commerces, loisirs, hôtels, cinéma, théâtre, etc.).

Il représente un lieu d'attraction par excellence, il s'étend sur une superficie relativement réduite et regroupe deux ensembles urbains, en l'occurrence les communes d'Alger centre et celles de Sidi M'Hamed.

Dans cette zone dense, on assiste aujourd'hui au renforcement des fonctions tertiaires par transformation des immeubles à usage d'habitation en sièges de bureaux, d'administrations financières (banques, compagnies d'assurances etc.), d'entreprises économiques et de services (magasins, restaurants, agences de voyages etc.).

Ces mutations, qui s'exercent sur l'espace urbain central, ont donné naissance ces dernières années, à un phénomène tout à fait particulier, celui du desserrement de la population de la zone centrale.

- **Les pôles urbains secondaires ou le centre-ville** : Ils offrent un schéma mono-centrique qui va se substituer à un schéma polycentrique. Les espaces centraux secondaires regroupent pratiquement les communes péri-centrales plus ou moins denses, saturées et dégradées. Parmi ces pôles urbains, on trouve l'extension linéaire de l'hyper-centre qui gagne les hauteurs, plus particulièrement les communes d'El Biar et de Hydra. En outre, les communes d'El Harrach, Hussein Dey, Kouba et Hamma-Anassers sont de véritables pôles secondaires regroupant tous les types d'activités et d'équipements relevant du tertiaire.
- **Les couronnes périphériques** : Au nombre de deux, elles représentent un espace suburbain qui rassemble l'ensemble des communes périphériques dominées par la fonction résidentielle et les activités agricoles et industrielles. Cette zone périphérique peut être scindée en trois sous-ensembles de communes :

**1<sup>ère</sup> couronne périphérique** : Avec 13 communes regroupant les communes du Sahel Sud et de la Mitidja caractérisées par une vocation agricole et résidentielle.

**2<sup>ème</sup> couronne périphérique** : Avec 29 communes regroupant les communes de la région Est d'Alger, elle accueille les équipements d'envergure ainsi que les activités industrielles et agricoles. Ce sont de nouveaux espaces périphériques en développement.

Les caractéristiques structurelles et fonctionnelles des entités, conjuguées aux conditions topographiques du site, ont un impact considérable sur le développement des réseaux de transport et des conditions de déplacement.



Cependant, la localisation des activités économiques, et notamment celles de l'industrie, obéissait à des impératifs économiques qui, stimulés dans une large mesure par le développement rapide des infrastructures de transport, facilitaient la mobilité des différents flux et étaient à l'origine d'un déséquilibre régional.

« Sur le plan spatial ; Alger reste marquée par deux traits fonctionnels dominants ; une fonction économique sur l'axe Est-Ouest dans la partie Nord de l'agglomération et une importante fonction résidentielle sur une large couronne périphérique. Cette nette distribution fonctionnelle témoigne en fait des rapports de toutes natures, établis entre les deux ensembles urbains de l'agglomération soit l'axe central et la périphérie »

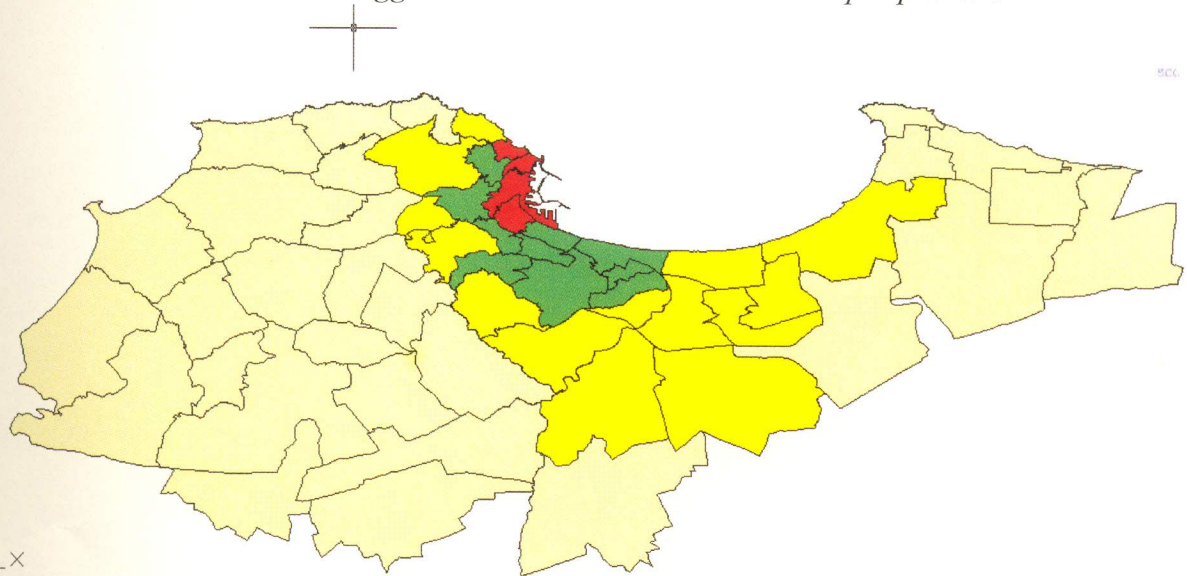


Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004)

- L'hyper centre
- Le pôle urbain secondaire
- Première couronne périphérique
- Deuxième couronne périphérique

## Alger à la reconquête du Tramway

Cependant, la localisation des activités économiques, et notamment celles de l'industrie, obéissait à des impératifs économiques qui, stimulés dans une large mesure par le développement rapide des infrastructures de transport, facilitaient la mobilité des différents flux et étaient à l'origine d'un déséquilibre régional.

*« Sur le plan spatial ; Alger reste marquée par deux traits fonctionnels dominants ; une fonction économique sur l'axe Est-Ouest dans la partie Nord de l'agglomération et une importante fonction résidentielle sur une large couronne périphérique. Cette nette distribution fonctionnelle témoigne en fait des rapports de toutes natures, établis entre les deux ensembles urbains de l'agglomération soit l'axe central et la périphérie »*

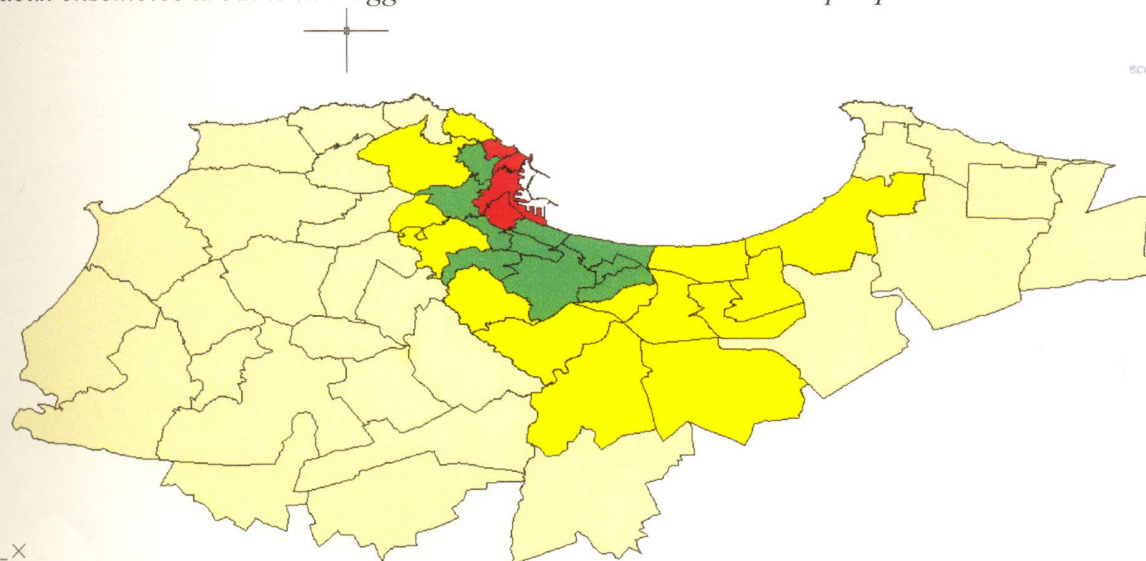
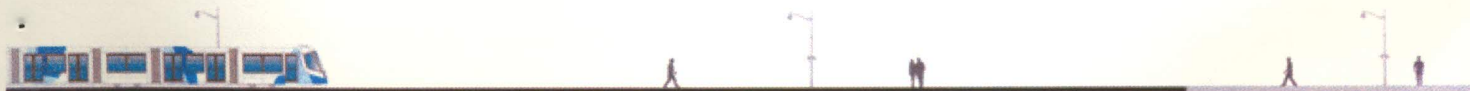


Figure 6 Carte élaboré par l'étudiante montrant la structure urbaine actuelle sur une carte de découpage administratif (2004)

- L'hyper centre
- Le pôle urbain secondaire
- Première couronne périphérique
- Deuxième couronne périphérique



## 1.4. Contexte démo-économique d'Alger :

### 1.4.1 Evolution démographique :

De prime abord, nous soulignons que cette analyse nous permettra de donner un portrait démo-économique de l'agglomération d'Alger. Il ne faut pas perdre de vue qu'il existe une étroite interaction entre l'occupation du sol et la demande de transport.

Aussi, l'examen des données démo-économiques spatialisées nous éclairera sur le processus de développement urbain de la ville d'Alger.

On notera que toutes les données présentées ci-après sont issues d'une source officielle, en l'occurrence les documents des Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat (RGPH) émanant de l'Office National des Statistiques (ONS).

Années	1966	1977	1987	1998	2008
	992 526	1 455 436	2 123 931	2 562 428	2 947 466

Tableau 1 Evolution la population de l'agglomération d'Alger

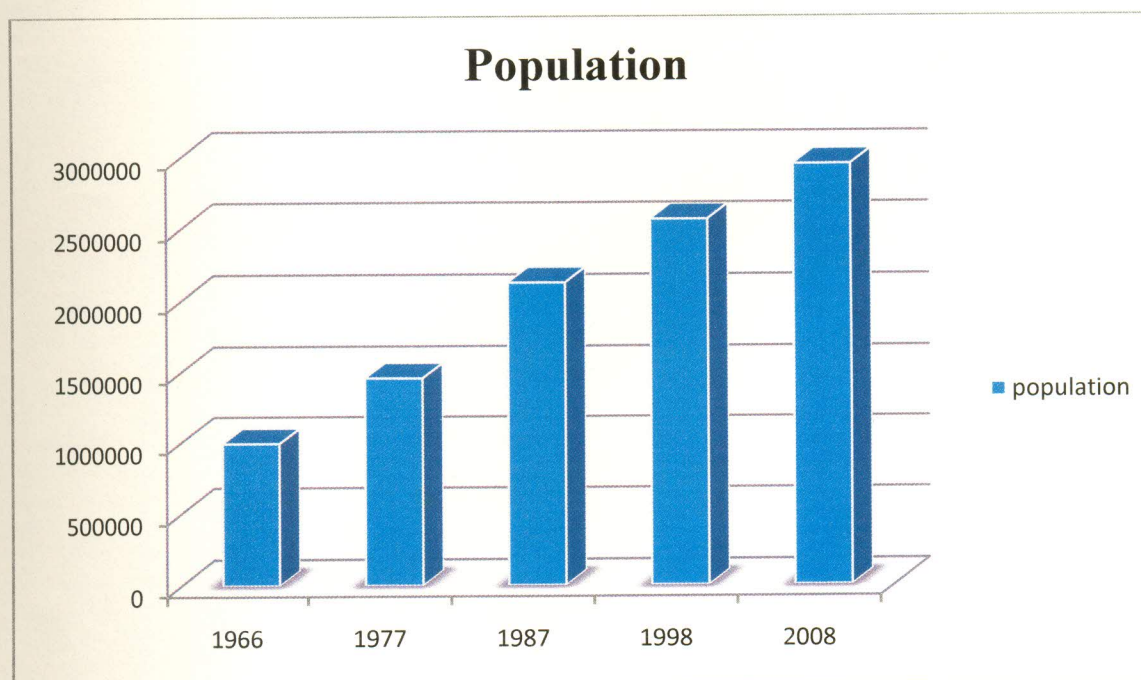


Figure 7 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de la population de l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'à 2008

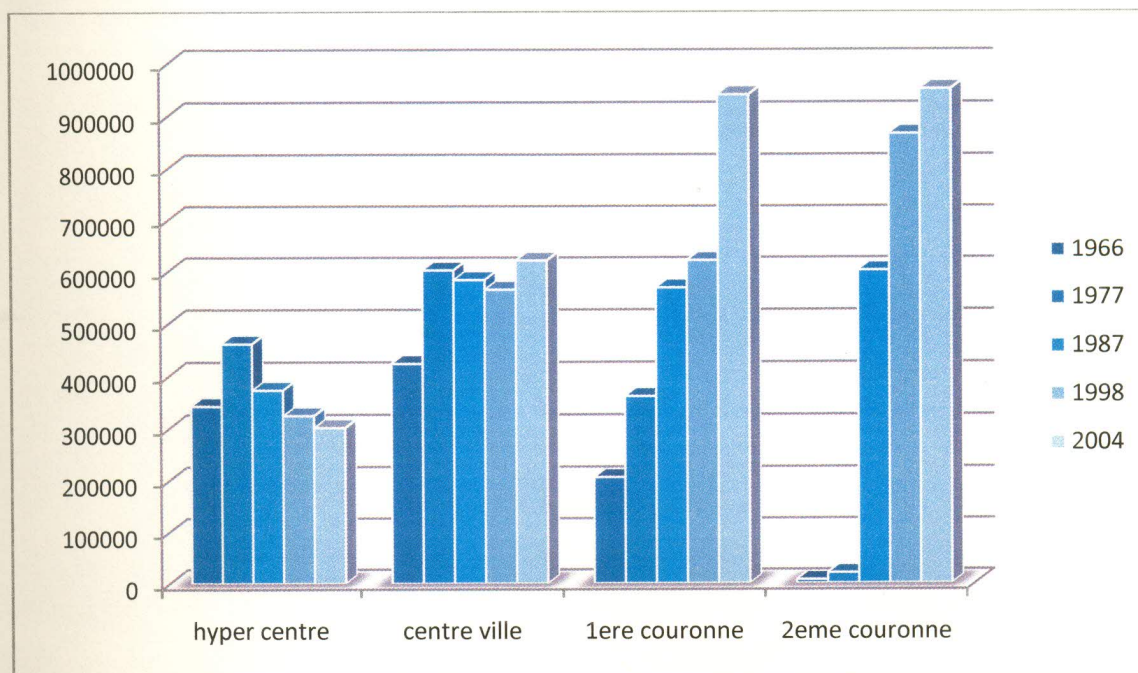


Figure 8 Evolution de la population par secteur

	Population en					Taux d'accroissement entre (%)					
	1966	1977	1987	1998	2004	2008	66-67	67-87	87-98	98-04	04-08
<b>Hyper centre</b>	342960	461646	373579	324794	301772	.....	2.74	-2.09	-1.26	-1.22	...
<b>Centre-ville</b>	423748	602479	583760	565074	621159	.....	3.58	-0.32	-0.28	-0.58	...
<b>1ere couronne</b>	206259	361328	568447	804427	940933	.....	5.77	4.64	3.21	2.65	...
<b>2eme couronne</b>	6949	19988	601633	866136	951393	....	11.14	38.61	3.82	3.13	...
<b>Total</b>	979916	1445441	2128419	2560431	2815257	2947466	3.96	3.95	1.7	1.58	

Tableau 2 Evolution de la population par secteur

D'une manière générale, la croissance rapide de la population et l'accélération du processus d'urbanisation ont permis à Alger de s'étendre spatialement et exercent une influence prépondérante dans la région.

Il ressort de la lecture des données consignées dans le tableau que les communes de la zone centrale connaissent une régression de leur nombre d'habitants. Cette situation s'explique, d'une part par le relogement d'une bonne partie de la population de ces communes dans les communes périphériques, et d'autre part, par la tertiarisation progressive de ces communes.

En outre, le desserrement des communes centrales peut être expliqué par l'impossibilité de réaliser des programmes de logement dans celles-ci faute de disponibilités d'assiettes foncières

Par opposition à la zone centrale, les communes des couronnes périphériques continuent à enregistrer des soldes migratoires positives

Les communes qui ont reçu l'essentiel des apports de populations internes sont celles qui ont connu les programmes sociaux d'habitat. A titre indicatif plusieurs pôles importants sont à signaler à cet égard : les communes de Bab Ezzouar, Oued Smar, Eucalyptus, Baraki, Bordj El Kiffan sont marquées par la réalisation de nouvelles constructions sous forme d'habitats collectifs (grands ensembles). Par contre, les autres communes ont accueilli une population modeste qui a pratiqué l'auto-construction informelle donnant naissance à de nombreux lotissements résidentiels.

L'essentiel des programmes de logement se font hors des communes du centre.

En guise de conclusion, les communes centrales se dépeuplent, alors que les communes périphériques deviennent le réceptacle d'accueil des populations (communes d'accueil).

Concernant la répartition spatiale de la population, on constate que la population est dense dans deux secteurs : 11% dans l'hyper centre et 23% dans la ville centre. Pour une population de près de trois millions d'habitants, plus de 95% résident en zone agglomérée avec une densité moyenne de 35 habitants par hectare qui dépasse les 600 habitants par hectare dans les communes du centre.

### 1.4.2. Le logement : *Un parc en évolution sans cesse*

Comme le montre les données dans le tableau ci-dessous, le parc de logement a évolué de façon spectaculaire dans l'agglomération depuis l'indépendance à nos jours. Cette évolution est la résultante de la croissance démographique et de l'afflux migratoire.

L'origine de cette évolution remonte à une période d'implantation d'unités industrielles dans l'algérois. L'industrialisation d'Alger et de ses environs a eu comme conséquence une forte demande en logement, conjuguée aux retards dans les réalisations, cette demande a provoqué une réelle crise.

A titre illustratif les données du tableau représentées par la figure 9 dessinent une linéarité évolutive du parc logement dans l'agglomération algéroise.

année	Parc logement
1966	184 600
1977	204 200
1987	293 111
1998	439 556
2008	627 188

Tableau 3 Evolution du parc logement à Alger (élaborée par l'étudiante)

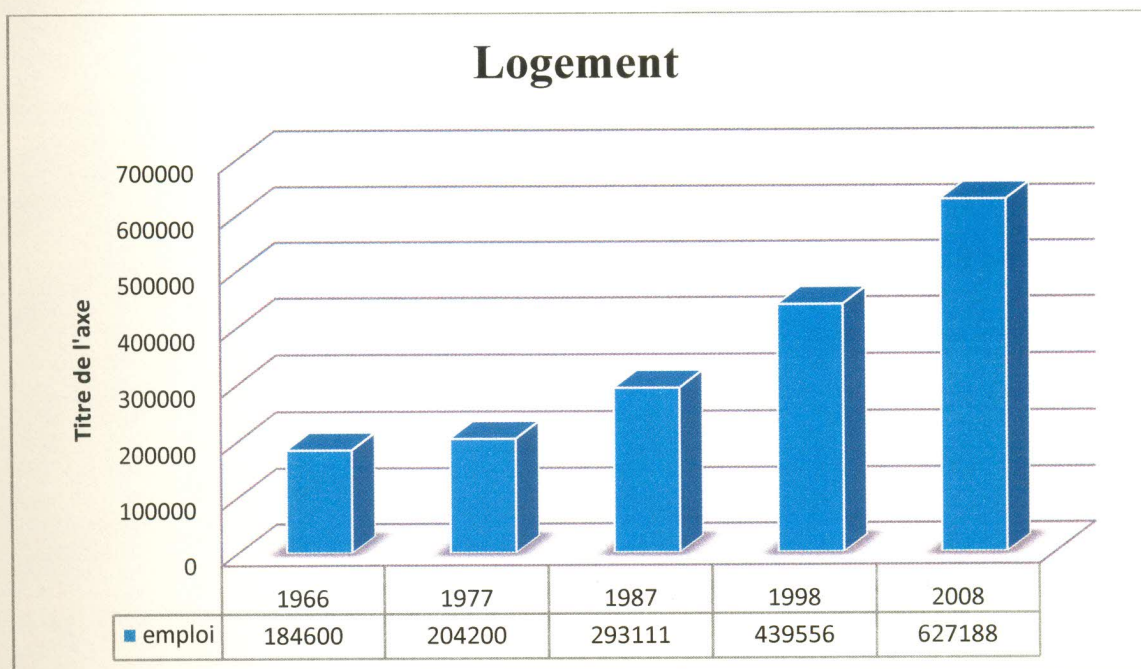


Figure 9 Graphe montrant l'évolution du parc Logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1966 jusqu'a 2008.  
Élaboré par l'étudiante

	1987	1997	2008
<b>Hyper centre</b>	58836	62632	61920
<b>Centre-ville</b>	81292	75684	98885
<b>1ere couronne</b>	76936	94151	138706
<b>2eme couronne</b>	75995	27942	149464
<b>Total</b>	293059	260409	448976

Tableau 4 Evolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur

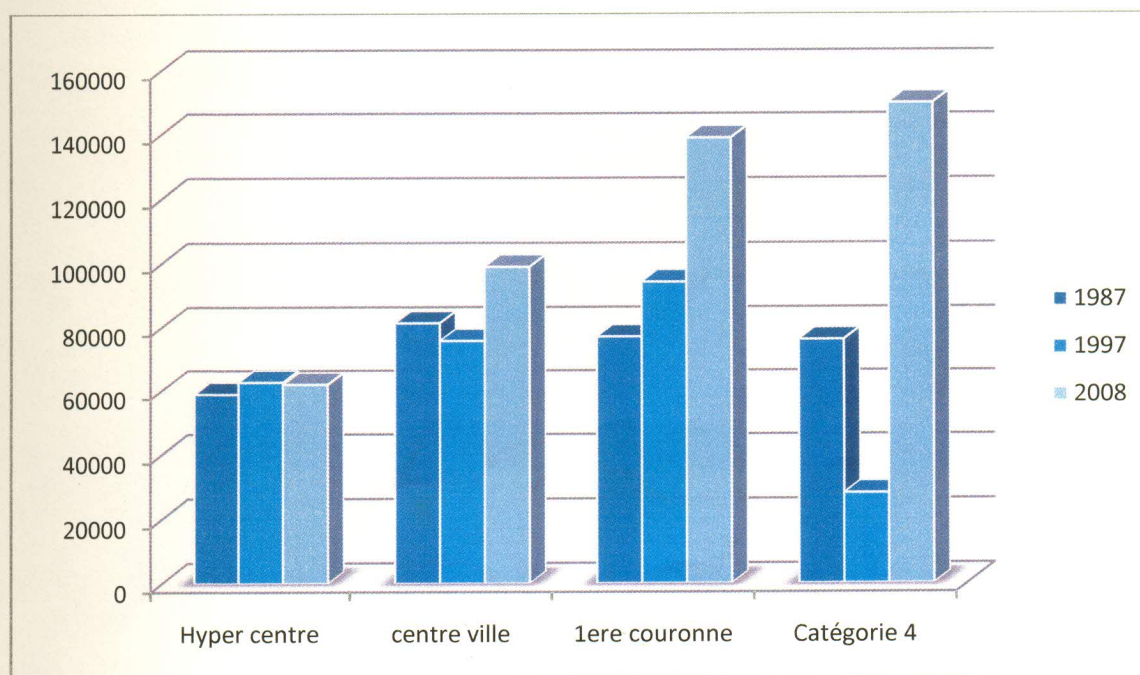


Figure 10 Graphe montrant l'évolution du parc logement dans l'agglomération d'Alger depuis 1987 jusqu'a 2008 par secteur. Élaboré par l'étudiante

## 1.4.3. L'emploi : Un hyper centre fortement polarisé

	Emploi en				Taux d'accroissement entre (%)		
	1977	1987	1998	2004	67-87	87-98	98-04
<b>Hyper centre</b>	95511	213086	186961	196038	9.57	-6.32	-1.38
<b>Centre-ville</b>	140442	190379	169048	191474	2.43	-5.75	-1.20
<b>1ere couronne</b>	127971	177566	185678	194690	3.02	2.26	1.55
<b>2eme couronne</b>	38764	176560	159283	153976	...	-5.02	-0.88
<b>Total</b>	402688	758782	701738	736078	5.91	-3.83	-0.51

Tableau 5 Evolution de l'emploi par secteur

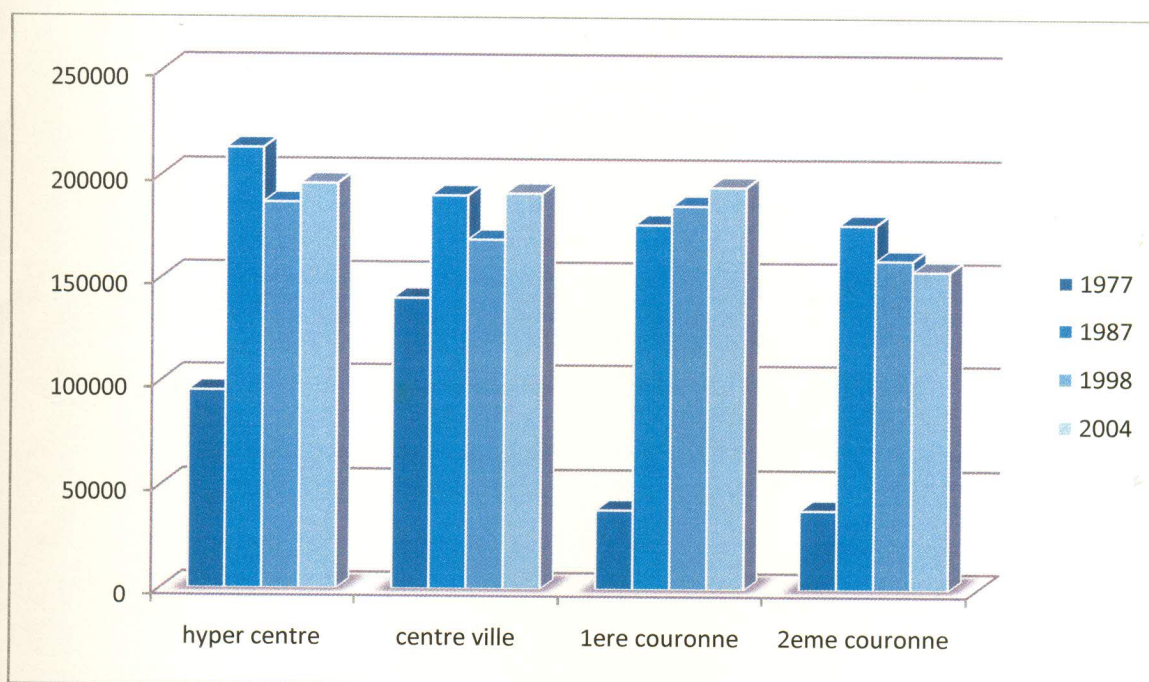


Figure 11 Graphe élaboré par l'étudiante montrant l'évolution de l'emploi dans l'agglomération d'Alger depuis 1977 jusqu'à 2004 par couronne

L'étude des données d'emploi prend comme sources les études de l'enquête ménage du transport réalisée en 2004, l'étude mobilité à Alger réalisée dans le cadre du Plan Bleu ainsi que l'étude du PDAU d'Alger.

En général, les emplois sont polarisés dans l'hyper-centre ainsi que dans les zones industrielles d'El Harrach, Oued Smar et Rouiba-Reghaïa. L'hyper-centre d'Alger occupe 1% de la superficie globale de l'agglomération. Il concentre 27,4% de la population globale et draine 26,7% de l'ensemble des emplois.

La ville centre concentre, quant à elle 19,4% de la population et attire 26% des emplois, alors qu'elle n'occupe que 5% de la surface totale.

C'est dire combien l'hyper centre, représente à degré moindre la ville centre, en effet ces derniers font l'objet d'une demande accrue en déplacements et en mobilité aussi croissante que diversifiée. Dans cet espace urbain de taille réduite se concentrent en effet, des déplacements s'effectuant pour des motifs différents et selon des modes différents. Cela engendre la congestion de la voirie et génère de larges situations de conflits nés de cohabitation de besoins différents et d'exigences contradictoires.

En conséquence, la polarisation des emplois dans la zone centrale génère un volume de déplacements pendulaires rendant des conditions d'accessibilité très pénibles à la zone.

A titre illustratif, plus de 130 000 travailleurs rejoignent quotidiennement la capitale soit l'équivalent d'une ville moyenne, 29 000 d'entre eux sont issus des wilayas de Blida, Boumerdes et de Tipaza, totalisant ainsi près de 23 % des mobilités de l'ensemble des quatre wilayas. A contrario, les déplacements sortants d'Alger sont évalués à 5 394 travailleurs.

Communes	(1) Population 2004	(2) Emplois 2004	(3) Population 2004/Km <sup>2</sup>	(4) Population Active/Km <sup>2</sup>	(5) Emplois 2004/Km <sup>2</sup>	(6) Différence (5)--(4)
Alger-Centre	89998	99800	24239	9665	26879	+7214
Bab El Oued	84794	19053	71478	28575	16061	-12514
Casbah	45076	29310	39951	15306	25997	+10961
Sidi M'Hamed	81904	47875	37889	14762	22147	+7384
Bachdjerrah	80272	15572	23941	8642	4644	-3988
Med Belouizdad	54384	28547	25390	10141	13327	+3186
Bir Mourad Raïs	44664	17313	10538	4052	4076	+15
Bourouba	74500	13949	20855	7551	3905	-3646
El Biar	48423	13122	11538	4747	3127	-1620
El Madania	46747	7381	21707	8214	3427	-4787
El Magharia	32138	9073	20558	7547	5804	-1743
El Mouradia	27590	13663	14404	5578	7133	+1555
Houssein Dey	45456	40556	10982	4483	9587	-1803
Kouba	115191	23698	11452	4159	2356	-1803
Oued Korich	50594	8600	20712	8175	3521	-4654

Tableau 6 Densités d'actifs et d'emplois pour les principales communes de la zone centrale d'Alger

### 1.5. Les stratégies urbaines post indépendance : *Bilan de 50 ans*

La planification urbaine d'Alger a connu l'élaboration de plusieurs instruments d'urbanisme depuis l'indépendance à nos jours. Nous allons dans ce qui suit examiner d'une manière non exhaustive les principales options de développement urbain dans chacun des documents en mettant en relief la dimension du transport.

#### 1.5.1. Le Plan d'Organisation Général de l'Agglomération d'Alger POG (1975) :

##### *-L'option d'extension vers l'Est-*

Après l'indépendance une politique urbaine pour Alger a commencé à être définie avec une volonté réelle de la maîtrise globale de sa croissance. Elle se traduit en 1968 par la création du COMEDOR (Comité permanent d'études, de développement, d'organisation et d'aménagement).

Une première structure chargée après l'indépendance de gérer le développement de la capitale, qui a pris en charge l'étude de l'extension de la ville vers l'Est.

Après cinq (05) années d'étude, nous aboutissons à la proposition du plan général d'aménagement POG 1975 approuvé par l'ordonnance N°75-22 du 27 mars 1975, il avait comme but d'orienter l'aménagement et l'urbanisme de l'agglomération algéroise à l'horizon 2000 dans une vision globale ainsi que de limiter et de contrôler son étalement urbain. Le POG a retenu entre autres, les axes de développement suivant :

- L'orientation de l'extension urbaine vers l'Est fut l'option retenue en raison des avantages liés aux potentialités du site, à sa continuité naturelle, à la facilité de communication et à la faiblesse des coûts (site relativement plat).

Dans ce sens, une série d'opérations décidées par le COMEDOR ont été concrétisées :

- Création de l'université des sciences et de la technologie HOUARI BOUMEDIENE.
  - Viabilisation du quartier diplomatique (transformé en 1981 en zone d'habitat et d'équipements).
  - Aménagement et extension des zones industrielles Rouiba et Reghaïa.
  - Programme de 10400 logements à l'Est.
  - Programme de 15000 logements et de zones d'activité le long de la rocade Sud (Dar El Beida, Ben Aknoun).
- L'effort de réalisation d'une étude globale du transport pour le grand Alger en 1974, avec l'aide de l'entreprise des consultants BUCHANAT et ASSOCIES. Ce bureau d'étude recommandait la construction d'autoroutes, ainsi que d'un métro. En 1979 plusieurs alternatives ont été proposées dans le cadre d'une étude directrice sur le service ferroviaire proposé par la SNTF.
  - L'instauration d'un système d'urbanisation polycentrique avec une série de nouveaux centres urbains permettant de décongestionner la ville et de supporter les nouveaux emplois et le surplus de population.

- La suspension des transactions foncières : une politique foncière a été définie par l'ordonnance N°74 - 26 du 20 février 1974, qui avait pour objectif la constitution des réserves foncières au profit des communes, quel que soit leur statut juridique et donc la maîtrise de la gestion foncière. Il faut noter aussi que le COMEDOR refusait les demandes de construction non justifiées ou en contradiction avec ses directives, notamment les projets d'habitats à faible densité.

Ses dispositions ont eu des conséquences très négatives, elles ont favorisé le développement des transactions foncières illégales et la prolifération des constructions spontanées (illicites) générant une forte croissance urbaine et démographique non contrôlées dans la Mitidja.

En même temps, l'espace algérois a connu une forte mutation socio-économique due à la lourde industrialisation des années 70 choisie comme modèle de développement économique. L'exode rural quant à lui, a eu une forte répercussion spatiale, il s'est en effet traduit par une urbanisation continue à la périphérie immédiate d'Alger, particulièrement vers l'Est, dans la zone comprise entre Oued El Harrach, Bordj El Kiffan et Bab Ezzouar, en raison de son contenu social (réhabilitation de zones marginalisées) et de sa facilité d'accessibilité.

Ce plan fut remis en cause en 1979 sous prétexte de la disparition des terres agricoles. Néanmoins, certains projets du POG ont pu être réalisés.

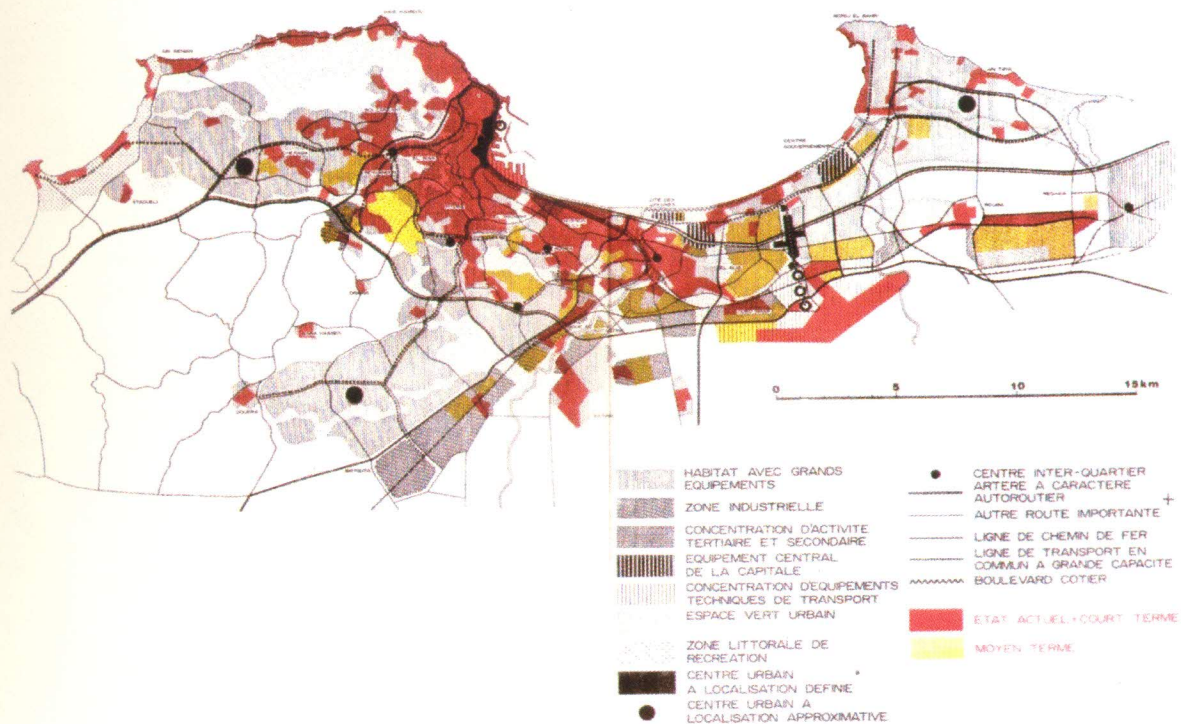


Figure 12 Proposition du développement de l'agglomération d'Alger à l'horizon 2000.

### 1.5.2. Le Plan d'urbanisme directeur PUD (1983) :

#### *-L'option d'extension vers le Sud-ouest -*

Après la dissolution du COMEDOR et la remise en cause du Plan d'Orientation Général POG, une nouvelle étude de la planification de la capitale a été mise en route, il s'agit du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), confié au CNERU en 1981 et finalisé en 1983, les orientations de ce plan marquent une volonté de rupture avec la stratégie urbaine antérieure.

Les grandes lignes de cette stratégie sont :

- L'orientation de l'extension de la ville d'Alger vers l'Ouest et le Sud-Ouest, dans un but de préservation des terres agricoles, il est prévu la création de sept (07) centres urbains de 20000 habitants (Birkhadem, Sehaoula, Kheraïssia, Douéra, El Achour, Ouled Fayet et Chéraga).
- Le développement d'actions de restructuration du tissu urbain (Hamma, Hussein Dey, Ravin de la femme sauvage).
- Le choix d'un système de centralisation multipolaire fondé sur des centres urbains spécialisés tels que : Administratif à Draria et de service à Bab Ezzouar.
- La maîtrise de la dynamique urbaine par l'affectation des sols, le tracé des grandes infrastructures (Autoroute de l'Est, Pénétrante des Annassers, Rocade Sud : Zéralda, Dar El Beida, Radiale de Oued Ouchayeh.
- L'organisation des transports ainsi que la localisation des services et des activités importantes.

Pour le transport collectif le Métro est retenu comme le principal moyen de transport en commun basé sur trois (03) principes :

- Lier les centres existants et les futurs centres entre eux.
- Traverser les zones où la densité d'habitations est la plus grande et où se concentre le maximum d'équipements et d'activités.
- Suivre autant que possible le tracé des artères et des boulevards

Quatre (04) lignes de Métro ont été proposées à savoir :

- **Ligne 1** : El Biar, Gué de Constantine.
- **Ligne 2** : Tafoura, Douéra.
- **Ligne 3** : El Biar, Bab Ezzouar.
- **Ligne 4** : El Biar, Draria.

La circulaire ministérielle N01181/PU/2017 du 18/10/1974 institue officiellement le PUD qui a été conçu comme un outil à caractère purement urbain, il ne prend pas en charge les terres agricoles, les zones naturelles et le littoral. Il s'appuie sur des actions d'aménagement à l'échelle du quartier visant la réhabilitation, la restructuration et la dé-densification, permettant ainsi de requalifier le tissu urbain vétuste et d'offrir un cadre de vie meilleur, à travers l'amélioration du taux d'occupation par logement TOL.



Cependant le PUD présente plusieurs carences dont :

- La faible contenu spatial et la faiblesse juridique, en effet, la planification a été basée sur un simple constat matériel et statique, ne reflétant pas de manière intégrée tout les facteurs du développement urbain, notamment les aspects sociologiques, culturels, environnementaux.

Il faut insister sur le fait que le PUD a été institué par une simple circulaire ministérielle et n'a jamais été approuvé d'où sa faiblesse juridique.

- Le PUD a été souvent interprété comme un simple règlement ou une étude de programmation limitée au périmètre de l'Agglomération étudiée, sans cohérence régionale.

- La lenteur des études et l'arbitraire des décisions prises au niveau sectoriel, souvent en contradiction avec les dispositions du PUD, ont fait que ce dernier n'a jamais pu accompagner au rythme souhaité l'urbanisation et la planification sectorielle, agricole et industrielle.

- L'incapacité du PUD à maîtriser l'extension du bâti au détriment des terres agricoles qui ont été de ce fait ravagées et sacrifiées sur l'essentiel d'une planification non maîtrisée.

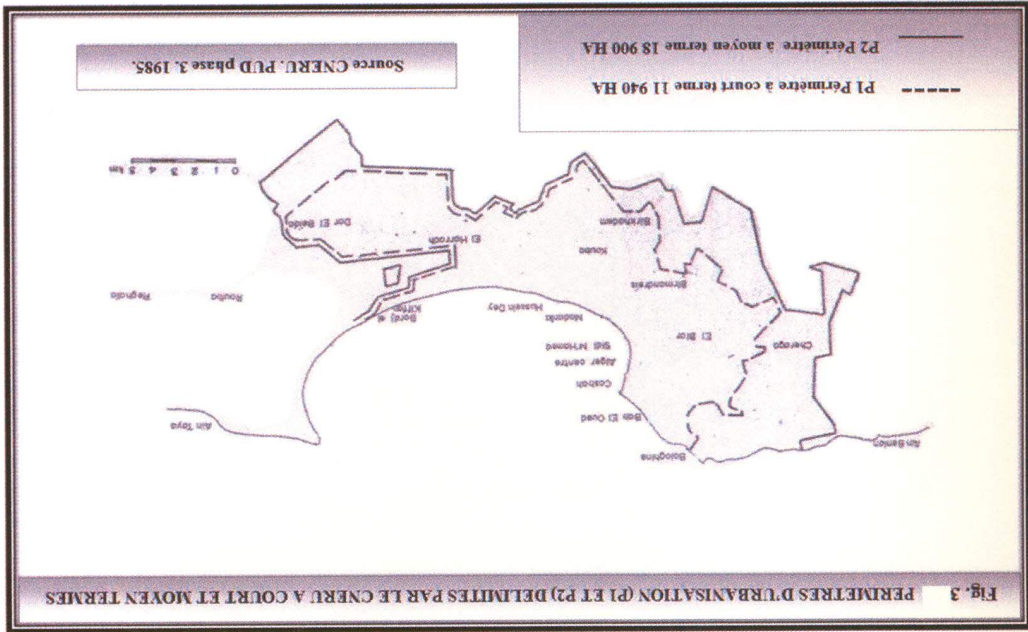


Figure 13 Périmètre d'urbanisation délimité par le PUD.

### 1.5.3. Le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU (1991) :

#### - Une gestion fragmentée de l'espace -

Défini par la loi 90/29 du 01/12/1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme, le PDAU élaboré par le Centre National d'Etude et de Recherche Appliqué en Urbanisme CNERU a remplacé le PUD. Il a comme objectif :

- La localisation et l'affectation des sols
- La programmation des équipements et infrastructures.
- La préservation des zones écologiques, des paysages et du patrimoine culturel.
- La localisation des services et des activités les plus importantes.

Le PDAU est la référence pour l'élaboration de tous les plans d'occupation des sols POS.

Il apparaît comme un outil de gestion communal, intercommunal et même à l'échelle de la Wilaya. Il couvre les zones rurales et urbaines. C'est un instrument de planification spatial dans lequel apparaît la volonté des pouvoirs publics d'intégrer une nouvelle méthodologie d'approche et de conception des plans d'urbanisme en adéquation avec le nouveau contexte socio-économique que connaît l'Algérie et le rythme accéléré de l'urbanisation.

Dans ce document le CNERU examine l'état actuel de l'époque et prévisible à l'horizon 2010, de la population, de l'emploi, du logement et des équipements urbains, il propose des orientations qui ciblent en particulier les infrastructures d'adduction en eaux potables, d'assainissement et de transport.

Le PDAU de la capitale recommande un schéma d'aménagement qui découle d'un certain nombre d'option parmi lesquelles :

- Une grille théorique d'équipements.
- Un modèle théorique organisant la ville en secteurs urbains.
- La recherche de la densification pour une meilleure rentabilité du sol urbain.
- Le développement de la poly-fonctionnalité de l'espace urbain.
- L'intégration, dans la structure urbaine retenue de l'ensemble des actions et des projets entamés précédemment.

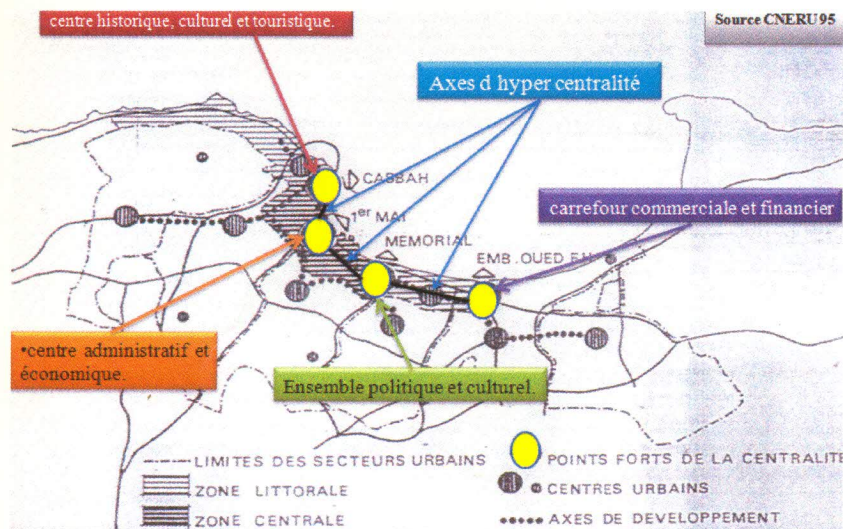


Figure 14 Schéma de centralité d'Alger (PDAU).

### 1.5.4. Le Grand Projet Urbain GPU (1997) :

Le Grand Projet Urbain GPU a été conçu par le Gouvernorat du Grand Alger (GGA) en 1997. Sa conception s'inscrit dans le cadre de la métropolisation de la capitale et pour donner une dimension internationale à la ville d'Alger. Le GPU a pour fondement premier la reconquête et la requalification des espaces du centre-ville pour les réserver progressivement à des équipements de hauts niveaux.

Des objectifs d'ordre socio-économique, culturel et environnemental ont été tracés et des opérations d'aménagements ont été envisagées selon six (06) pôles de croissances (figure16) :

- **Pole1** : La Marine/ Basse Casbah/ Ben M'hidi / Didouche Mourad / Port d'Alger.
- **Pole2** : 1<sup>er</sup> Mai /El Hamma/Ravin de la femme sauvage.
- **Pole3** : Caroubier/El Harrach /Pins Maritimes.
- **Pole4** : Le Lido / Verte rive/Stamboul/ Bordj El Bahri
- **Pole5** : Le Front de Mer Ouest/Cap Caxine.
- **Pole6** : El Djamila/Les dunes/Zéralda.

Pour la première fois, les autorités algériennes expriment clairement une volonté de prendre en charge le tissu urbain par le développement d'actions de restructuration multiforme, socio-économique et sanitaire, tels que la résorption de l'habitat précaire, l'orientation et le transfert d'activités au profil des nouveaux pôles, l'implantation d'une ceinture verte autour de la métropole (parc zoologique, forêt de Baïnem), l'amélioration des infrastructures de transport avec l'intégration de nouveaux modes de transport adaptés au relief d'Alger tels que le téléphérique.

Face au retard engendré par le projet du Métro le choix des décideurs s'est orienté vers le Tramway jugé beaucoup moins coûteux cependant l'analyse profonde des éléments du discours du GPU recèle en elle-même les raisons de son échec.

L'objectif affiché dans la conception du GPU et la recherche d'une meilleure image urbaine, en plaçant en premier plan des préoccupations d'ordre visuel fondamentalement médiatiques.

Le message s'adresse à celui qui voit la ville et pas obligatoirement à celui qui la vit.

Enfin de compte, le GPU est le reflet d'une volonté politique de médiatiser l'image d'Alger en orientant toute les actions vers le centre, en négligeant les problèmes posés par les urbanisations réalisées dans l'urgence des années 80 (politique du zoning).

La reconquête de la ville dans le discours du GPU a été accès sur un seul aspect, le GPU adopte une approche fragmentaire à travers une intervention spatiale concentrée sur des pôles dit prioritaires, loin de prendre en charge tous les paradoxes et les mutations du tissu urbain post colonial.



Une politique de renouvellement urbain pose une problématique de remodelage global de la ville, avec une planification en amont des politiques foncières, économiques, sociales et urbaine ainsi qu'une coordination entre tous ces maillons. L'exemple de la restructuration du Hamma, Hussein Dey, lancée dans les années 75 et inachevée jusqu'à aujourd'hui reste le meilleur cas qui reflète l'échec d'une politique de reconquête, incapable de sortir des façons de faire habituelle (toutes les opérations d'aménagement s'inspirent encore des méthodes classiques de la planification urbaine, elles s'apparentent d'avantage à une démarche de recomposition urbaine ou de projet architectural, qu'à une stratégie de projet urbain qui tiendrait compte de tous les paramètres et des fluctuations conjoncturelles).

Malgré la volonté des pouvoirs publics à inscrire Alger dans un processus de métropolisation à travers une recomposition du centre, l'objectif recherché est difficile à atteindre parce que la condition de l'internationalisation de la ville réside d'abord dans l'équilibre avec ses territoires et dans sa capacité à fixer les fonctions et les services indispensables aux entreprises et aux firmes internationales. Toutes ces carences ont conduit à l'échec du GPU.



Figure 15 Pôles de croissance du GPU.

### 1.5.5. D'autres tentatives d'orientations : SNAT / SDAAM (2008)

Les insuffisances constatées dans la planification urbaine ont conduit les autorités à redéfinir les objectifs des instruments de planification urbaine et c'est ainsi qu'en 2005 et 2006 de grandes études telles que le SNAT (Schéma National d'Aménagement du Territoire) et le SRAT (Schéma Régional d'Aménagement du Territoire) ont vu le jour, faisant ressortir les grandes options stratégiques d'aménagement du territoire. La place de la métropole algéroise dans l'avenir urbain du pays a été largement débattue.

C'est à ce titre, que le Schéma Directeur d'Aménagement de l'aire métropolitaine (*SDAAM*) élaboré par le MATET (Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme) a été institué par la loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Cet outil de planification, d'orientation et d'encadrement des instruments d'urbanisme est adapté au nouvel environnement économique induit par la globalisation, mais également et surtout aux enjeux de l'aire métropolitaine algéroise qui déborde nettement des limites territoriales de la wilaya d'Alger.

### 1.5.6. Le Nouveau Plan Stratégique du Développement Urbain à l'horizon 2029 : *Une vision ambitieuse avec des projets qui transformeront Alger*

La dernière tentative urbaine est le plan stratégique à l'échéance 2029, " *Une approche globale et intégrée, la capitale est aujourd'hui au cœur de mutations importantes et face à des opportunités fortes à même de la projeter au niveau d'une métropole régionale, ce changement d'échelles appelle à la mise en œuvre d'un cadre adéquat ... C'est pourquoi il est impératif de poursuivre la révision du PDAU qui doit inscrire la stratégie d'évolution d'Alger dans le temps et dans la cohérence*". Tiré du discours du Président de la République en 2006.

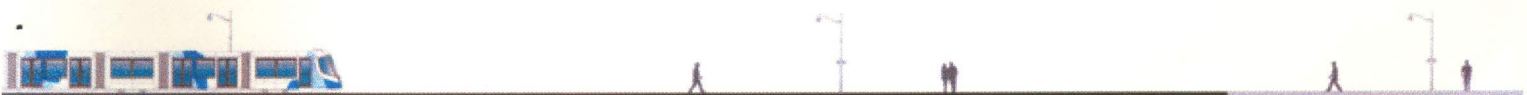
Un discours qui reflète de nouvelles ambitions, une nouvelle politique pour la ville d'Alger qui permettra la concrétisation de ses ambitions. Ces actions se traduisent dans le programme du plan stratégique d'Alger approuvé par les autorités, fin 2011, et qui se développe sur six (06) axes:

- Alger, ville emblématique qui se transforme en restant elle-même.
- Alger, moteur de développement tertiaire de l'Algérie.
- Alger, ville jardin qui maîtrise son étalement urbain et restaure son équilibre écologique.
- Alger, ville sûre.
- Alger, exemple en matière de gouvernance.
- Alger, ville de mobilité et de proximité.

Un projet d'embellissement, d'amélioration des mobilités et de développement maîtrisé de la ville d'Alger, a été construit sur la base d'un diagnostic exhaustif qui a couvert tout les domaines. Il est porteur d'ambitions clefs pour la capitale : Equilibre entre cohésion et attractivité, développement et durabilité, tradition et modernité, mobilité et proximité ainsi que structure et dynamique.

Le plan se structure sur six (06) plans thématiques qui traitent de l'ensemble des politiques sectorielles :

- **Un plan blanc** : Porte sur la structuration du tissu urbain et sur la politique du logement dans la capitale.
- **Un plan vert** : Organise la restauration des équipements écologiques et dessine la politique des déchets.
- **Un plan bleu** : Planifie l'alimentation en eau potable et le traitement des eaux usées.
- **Un plan mobilité** : Organise l'amélioration des conditions de déplacement dans la capitale.
- **Un plan économie** : Qui a comme ambition de promouvoir les initiatives.
- **Un plan cohésion sociale et équipement** : Vise à porter une politique de proximité.



Le programme de ce plan a réussi à toucher quasiment tout les domaines. Il se fixe six (06) ambitions, dont :

- Faire d'Alger une vile emblématique qui se transforme en restant elle – même, Alger doit renforcer son positionnement international et profiter de sa position stratégique pour s'imposer et s'affirmer via son héritage historique.
- Faire d'Alger un moteur du développement tertiaire de l'Algérie : renforcer les assises industrielles tertiaires en profitant de sa jeune population.
- Faire d'Alger une ville jardin qui maîtrise son étalement et restaure ses équilibres économiques : pour se faire Alger doit profiter de son potentiel vert et offrir une nouvelle qualité urbaine.
- Faire d'Alger une ville des mobilités de proximités : vers 2014 la wilaya d'Alger veut faire de la capitale une ville des proximités et des mobilités pour en faire une ville sure : après toute les catastrophes qu'a vécu l'Algérie il est impératif de prendre en considération des risques naturels et technologiques lors de la mise en œuvre des aménagements et des projets futures.
- Faire d'Alger un exemple en matière de gouvernement : l'Algérie doit prendre en charge ses problèmes et faire face à ses crises comme les grandes métropoles et pour se faire elle doit moderniser sa gouvernance et sa vision future.

Ce plan s'est fondé sur deux (02) études, celle de la révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et une seconde, celle du nouveau règlement urbanistique d'aménagement de la baie d'Alger.

Il tient à améliorer les conditions de vie, on notera que plusieurs projets de ce plan ont déjà été entamés et presque finis comme le pôle universitaire de médecine, le stade de Baraki...etc

Une nouvelle vision d'Alger, parait globale pour la première fois en Algérie. Nos espoirs sont grands en se projet et en cette politique ainsi qu'en ses ambitions

Dans cette partie nous résumons sous forme de tableau les orientations des instruments cités auparavant pour voir leurs fruits et la succession de leurs idées :

Instrument	Les orientations au volet du transport
POG (1975)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projection de 12 Km d'autoroute et un échangeur.</li> <li>▪ Projection d'un Métro.</li> <li>▪ Grandes lignes routières et ferroviaires à Dar El Beida et une gare de banlieue à Tafoura, à proximité des stations de Métro.</li> </ul>
PUD (1983)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proposition d'un système multimodal qui s'appuie sur un réseau autoroutier fort : construction de l'autoroute Est et de la rocade Sud</li> <li>▪ Un réseau de bus est prévu afin de faciliter le déplacement</li> <li>▪ Développement du chemin de fer à l'Est et à l'Ouest du pays.</li> <li>▪ La gare multimodale de Dar El Beida.</li> <li>▪ Extension de l'aéroport Houari Boumediene</li> </ul>
PDAU (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réseau intermodal (Bus / Métro) est repris</li> <li>▪ Le chemin de fer est abandonné</li> <li>▪ Un réseau routier riche et la construction de nouveaux tronçons entre le centre et la périphérie.</li> </ul>
GPU (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Développement des transports collectifs.</li> <li>▪ Amélioration de leurs rendements et de leurs qualités de service.</li> <li>▪ Maîtrise de la voiture particulière et de son stationnement.</li> </ul>
PDAU 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une ville de mobilité et de proximité.</li> <li>▪ Encourager la multi-modalité.</li> <li>▪ Une politique des trémies.</li> <li>▪ Un projet de funiculaire.</li> <li>▪ Réalisation de 10 trémies et 7 parcs de stationnement sont planifiés</li> </ul>

Tableau 7 Les orientations en termes de transport dans les instruments d'urbanisme élaboré par l'étudiante

Le volet transport de ces instruments a été plus ou moins riche. A chaque fois, les orientations diffèrent : On prône l'inter-modalité, le réseau routier, mais il n'y jamais de réflexion sur un schéma global excepté dans le GPU, donc comment est-il possible de réaliser des projets d'envergure se basant sur une vision globale?

### Conclusion :

Le premier résultat qui se dégage du chapitre, édicte qu'Alger a subi un développement tout azimut sous la pression démographique et le développement économique générant des besoins en logements, en équipements et en infrastructures urgentes et indispensables.

La mise en œuvre de plusieurs instruments de planification n'a pas atteint les objectifs escomptés et l'étalement urbain de l'agglomération continue à prendre de l'ampleur.

Cet étalement urbain s'est traduit par un dysfonctionnement spatial mettant en exergue une évolution de la mobilité de la population face à un réseau de transport saturé.



# CHAPITRE II : LES TRANSPORTS URBAINS A ALGER



Dans le chapitre précédent, nous avons souligné que l'agglomération algéroise se développe à un rythme accéléré qui a posé de nombreuses difficultés quant à sa maîtrise, et ce malgré les tentatives de mise en œuvre des instruments et outils de planification. La réalisation de grands équipements, l'extension des zones d'habitat ainsi que la prolifération des zones d'activités et de commerces ont généré une évolution de la demande en transport.

Le transport collectif représente un levier important du développement économique et social de la capitale. De plus la résolution des problèmes d'encombrements à Alger passe nécessairement par la promotion et le renforcement de l'attractivité du transport collectif d'une part, et la maîtrise du trafic automobile et du stationnement d'autre part.

### 2.1. Déplacements à Alger :

La population d'Alger effectue quotidiennement 5 millions de déplacements par jour dont 56% sont réalisés à pied et 44 % en modes motorisés répartis comme suit :

- Déplacements par transport collectif (TC) : 65 %
- Déplacements par voiture particulière : 29%
- Déplacements par taxi : 6%

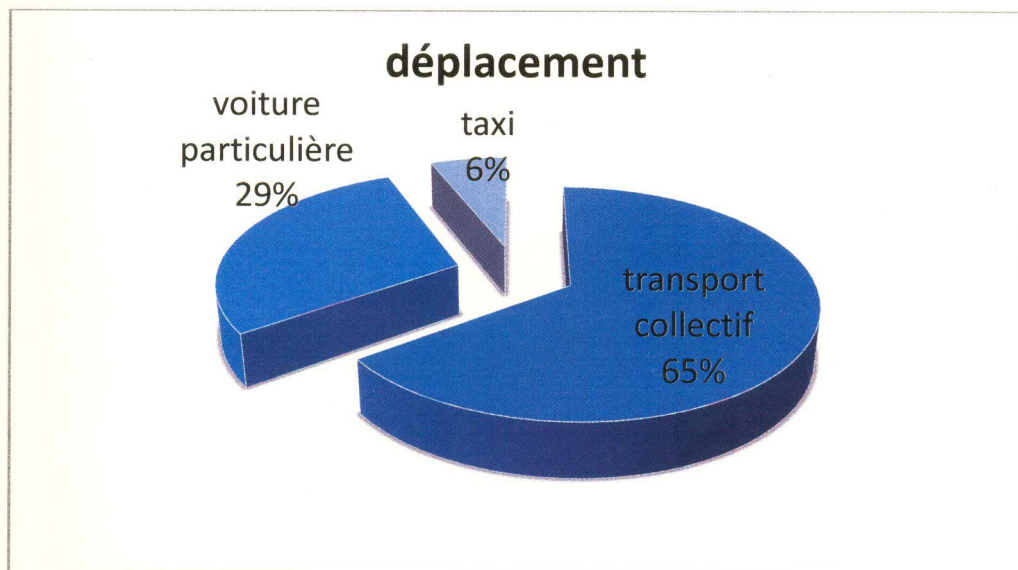


Figure 16 Evolution des modes de déplacements dans l'agglomération d'Alger.

On note que 54% des déplacements effectués au niveau de l'agglomération ont le centre-ville comme destination. Les déplacements peuvent être répartis comme suit : 30% sont des déplacements centre-centre et 24% périphérie-centre. Les déplacements périphérie-périphérie sont pour leur part de l'ordre de 46%. Rien d'étonnant donc à la situation de congestion chronique du réseau de voirie du centre, particulièrement aux heures de pointe qui tendent à être de plus en plus longues.

Il faut souligner aussi que, 47% des déplacements en marche à pied sont réalisés sur une distance qui varie entre 600 mètres et 1,2 km et 33% sur une distance de plus de 1,2 km. La marche à pied peut être le mode de déplacement exclusif pour les jeunes écoliers ou pour les activités de proximité, tout comme elle peut constituer un mode complémentaire pour les TC et même pour la voiture quand les contraintes de son usage ne permettent pas de faire autrement (congestion de la voirie, difficultés de stationnement, etc.).

Par ailleurs, l'offre des transports collectifs s'est améliorée, du moins sur le plan quantitatif, ce qui lui a permis de conserver sa part de marché en l'emportant sur les moyens individuels de 65% contre 35% (voiture individuelle et taxi) de l'ensemble des déplacements tout modes motorisés. En effet, cette part des transports collectifs dans la prise en charge des déplacements tout modes motorisés confirme bien l'amélioration du niveau de l'offre de transport collectif ou la capacité en terme de places offertes qui s'est accrue de manière substantielle et ce, grâce à l'apport massif du secteur privé.

Année	Population	Déplacements			Mobilité		
		Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes	Marche à pied	Tous Modes Motorisés	Tous Modes
1990	1836625	2253430	1120477	3373907	1,23	0,61	1,84
2004	2815252	2653391	2104448	4757839	0,94	0,75	1,69

Tableau 8 Déplacement et mobilité par mode

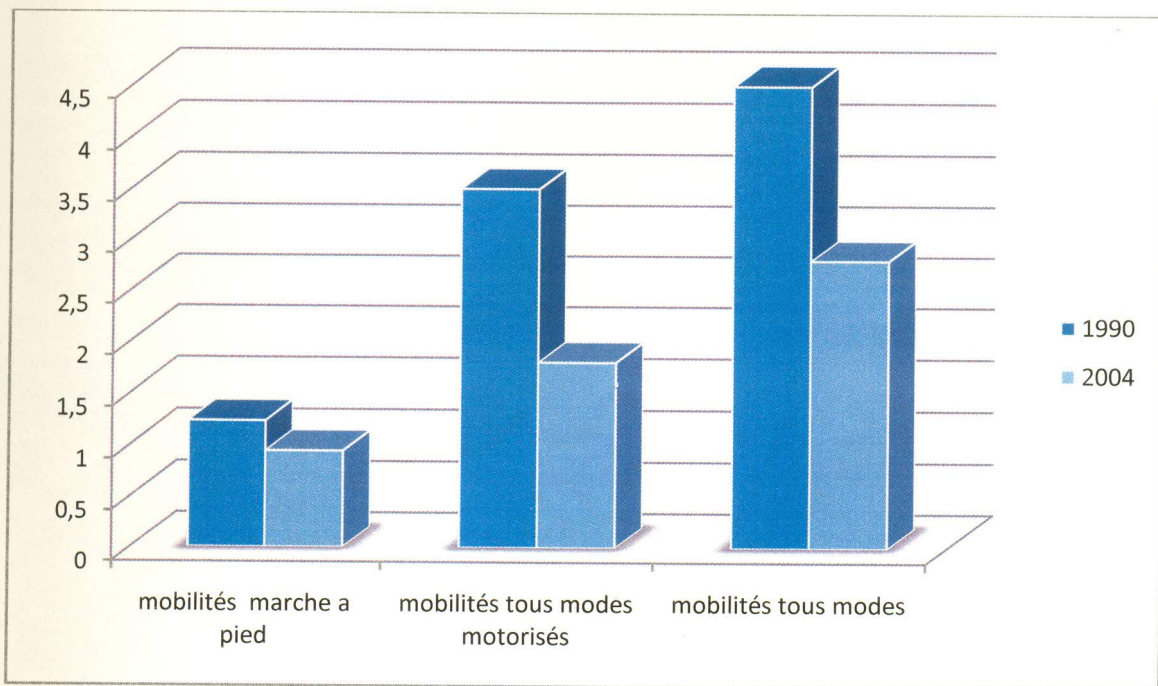


Figure 17 Evolution de la mobilité entre 1990 et 2004 (élaboré par l'étudiante)

### 2.2. Une offre de transport par autobus mal adaptée à la demande :

De prime abord, on souligne que la structure générale du réseau mis en service n'assure pas la couverture spatiale de l'agglomération. En outre, le dysfonctionnement du réseau de transport à Alger se traduit par la détérioration de la qualité de service offert auprès des usagers. La lecture des statistiques indiquées dans les rapports des enquêtes, études de transport et documents relatifs aux bilans émanant des administrations et entreprises de transport nous a permis de présenter ce qui suit une synthèse concernant le réseau de transport collectif

**A.** Un réseau de transport urbain par autobus, minibus et fourgons comporte 281 lignes exploitées par des opérateurs privés et publics au moyen d'un parc de 3600 véhicules, de capacité totale de 122 000 places offertes ;

**B.** Un réseau de transport par câble (téléphériques) constitué de 04 lignes, exploité par l'ETUSA d'une capacité nominale de 4400 places par jour.

**C.** Un réseau de transport public par rail constitué de deux lignes, exploité par la Société Nationales des Transports Ferroviaires (SNTF) au moyen de 20 rames d'une capacité totale de 24 000 places offertes.

**D.** Un réseau de transport collectif «spécialisé».

Ce type de transport vient en complément au transport régulier notamment aux heures de pointe où l'offre ne peut répondre convenablement à une demande importante, il concerne :

- Le transport universitaire des étudiants entre les cités universitaires et les universités,
- Le transport des personnels de certaines administrations et agences publiques ou privées.

Les transports collectifs urbains de voyageurs à Alger sont assurés par trois (03) entreprises publiques « ETUSA, TRANSUB, SNTF » et les opérateurs privés ;

Le transport public par autobus est assuré par deux entreprises publiques en l'occurrence L'Entreprise de Transport Urbain et Suburbain d'Alger (ETUSA) et l'Entreprise de Transport Suburbain (TRANSURB). En fait, l'ETUSA exploite 54 lignes urbaines pour un parc de 500 autobus et transporte quotidiennement quelques 40000 voyageurs. Cependant, la Productivité de l'entreprise est très faible par rapport aux normes internationales du fait qu'elle transporte à peine 200 voyageurs par bus et par jour, alors que la norme se situe à quelque 800 voyageurs par bus et par jour.



Malgré les efforts consentis par les dirigeants de l'ETUSA, la régie est encore loin de pouvoir prétendre remplacer les transporteurs privés notamment à cause de l'expansion de l'aire urbaine d'Alger et de son bassin économique. On note également que L'ETUSA gère aussi les téléphériques d'Alger au nombre de quatre. Nous résumons dans le tableau suivant les principales caractéristiques de ce moyen de transport.



Figure 18 19 Photo montrant les Bus de l'ETUSA en service.

Station	Capacité Cabine	Charge / Sens	Altitude en aval	Altitude en amont	Longueur selon la pente	Dénivellation	Temps de parcours (s)
Madania	35	1100	23	180	237	108	66
N.D.A	35	1155	26	122	266	94	24
Mémorial	25	1200	33	130	/	110	40
P.Culture	35	1100	20	110	420	90	66

Tableau 9 Caractéristiques des téléphériques rénovés



Figure 19 / Figure 20 Photos illustrant le téléphérique d'Alger prit en charge par l'ETUSA.

Par ailleurs l'entreprise publique TRANSUB, exploite 10 lignes urbaines et suburbaines à l'aide d'un parc de 25 autobus (juillet 2008). L'entreprise transporte environ 2,6 millions de voyageurs chaque année depuis les dix dernières années, ce qui dépasse 7 200 voyageurs par jour. La productivité de l'entreprise TRANSUB, avec 320 voyageurs par bus et par jour, bien que supérieure à celle de l'ETUSA, se situe nettement en dessous des normes internationales.

Quant aux opérateurs privés au nombre de 3325, ils ont permis d'augmenter de manière très significative l'offre des transports publics dans la Wilaya d'Alger. Ces opérateurs exploitent un parc d'environ 3000 véhicules de différents gabarits (autobus, minibus et fourgons) soit 96 872 places offertes, ce qui représente 82 % de l'offre totale du transport collectif par bus. En outre, les opérateurs privés assurent 143 lignes, soit 69 % du nombre total.

En dépit du rôle très important que jouent les opérateurs privés dans l'offre des services de transport public dans la Wilaya d'Alger, l'ETUSA conserve le monopole des services dans l'Hyper Centre. En l'absence d'intégration physique et tarifaire entre les différents opérateurs, privés ou publiques, les voyageurs se voient obligés de payer deux ou trois tarifs, selon les origines et les destinations de leurs déplacements.

En plus des services réguliers de transport public offerts par les sociétés publiques et les opérateurs privés, il existe un grand nombre d'organismes publics et quelques sociétés privées qui offrent des services de transport spécialisés. Le transport personnel assure des services ayant pour motif « Domicile- Travail » à l'aide d'un parc de 1359 véhicules, soit une capacité totale de 38480 places offertes, ce qui représente 7,6% des déplacements en transports collectifs. Quant au transport universitaire, il répond à une demande de transport des étudiants à partir des résidences universitaires et des lieux de résidences externes de la Wilaya d'Alger et des wilayas limitrophes vers les universités. Il prend en charge 10% de déplacements collectifs urbains.

A cet effet Mr T. BAOUNI note « *Le niveau de l'offre de transport reste encore en dessous des espérances comparativement à la demande qui est en augmentation constante. La stratégie du transport collectif par bus suivie dans l'agglomération d'Alger reste assez ambiguë entre le fonctionnement en réseau banalisé et le réseau spécialisé. En dépit des avantages qu'offre le transport spécialisé, ses méfaits restent importants du fait du retrait quotidien de plus de 461 véhicules sur le réseau de bus destiné au transport des étudiants et celui des employés. Ce retrait fait chuter la capacité du réseau de 15%, et notamment aux heures de pointe.* »

Le mode de transport par taxi vient en principe en appoint au transport collectif urbain, mais il s'est carrément substitué au transport collectif, notamment dans l'hyper centre où l'ETUSA n'arrive pas à satisfaire la demande sur les lignes dont elle a l'exclusivité. Ce mode est assuré dans le périmètre de transport urbain par 10 587 véhicules, soit une offre de 42 348 places offertes. Le taxi urbain a permis de remédier aux insuffisances et lacunes soulevées du transport par autobus surtout en termes de qualité de service (confort et rapidité).



Figure 21 / Figure 22 Photos illustrant des taxis dans l'agglomération d'Alger ainsi qu'un véhicule de transport des travailleurs

Le transport ferroviaire à Alger et sa banlieue est assuré par la Société Nationale des Transports Ferroviaires (SNTF) qui exploite sur la banlieue algéroise un réseau de 45 km de voie ferrée, composé de ; deux lignes qui partagent un tronç commun (12 km) entre la Gare centrale d'Alger Port et El Harrach, où elles se divisent en deux, l'une vers Thenia à l'Est (43 km) et l'autre vers Blida et El-Affroun au Sud-Ouest (58 km). On souligne également, que l'électrification des trains de banlieue mise en service depuis mai 2009 et l'acquisition de nouveaux équipements ont amélioré sensiblement la qualité du service.



Figure 23 Photo illustrant un train de la SNTF en service.

En guise de conclusion, nous pouvons dire que cette situation explique clairement le dysfonctionnement et l'inadaptation du réseau de transport au rythme de la croissance urbaine de la capitale. En somme, tout réseau de transport urbain doit évoluer au même rythme d'évolution que le dynamisme urbain qui affecte l'espace à desservir.

### 2.3 Evolution de la motorisation des ménages face à l'étalement urbain de l'agglomération d'Alger :

On souligne que la motorisation constitue un facteur clé pour l'analyse des tendances d'évolution de la mobilité et des changements qui interviennent dans les habitudes de déplacements de la population et qui intensifient le phénomène de l'étalement urbain.

Ainsi, en 1990, le taux de motorisation de la population algéroise était de 70 véhicules pour 1000 habitants ce qui correspondait à un parc en circulation de 185 059 véhicules particuliers à disposition. L'enquête ménages sur les déplacements en 2004 concluait que, pour un parc automobile qui s'élève à 213 226 véhicules, le taux de motorisation des ménages était de l'ordre de 83 véhicules pour 1000 habitants, soit un taux de motorisation de 49 véhicules pour 100 ménages.

Ceci indique que le taux de motorisation de la population algéroise ne cesse d'augmenter, néanmoins cette augmentation est loin d'être spectaculaire. En effet, en 1990, 40% des ménages sont équipés en voitures particulières, alors qu'en 2004 près de 42% des ménages dans l'agglomération d'Alger disposaient d'un véhicule, dont 6% seulement possèdent plus d'une voiture particulière. En 2010, le taux de motorisation a atteint 102 véhicules pour 1000 personnes.

Néanmoins la multi motorisation reste marginale puisque 86% des ménages motorisés ne disposent que d'un seul véhicule. Ce constat n'empêche pas que la multi motorisation a continué de gagner du terrain ces dernières années, favorisées en cela par l'installation massive de gros concessionnaires d'automobiles ainsi que les facilités d'accès aux crédits bancaires pour l'acquisition de véhicules.

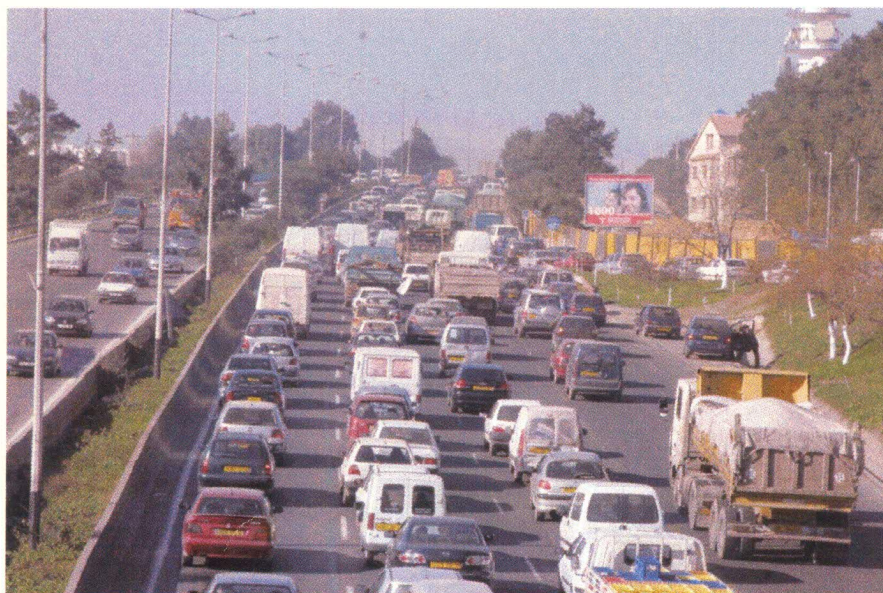


Figure 24 Photo illustrant la saturation du réseau routier

## 2.4. Stratégie des transports : Vers la multi-modalité

La mise en place d'un système de transport urbain multimodal, fonctionnel, intégré et performant capable de répondre aux besoins de mobilité et d'accessibilité de tous les Algérois, et ce, dans un esprit de développement durable de l'agglomération, tel est l'ambition aujourd'hui des autorités et gestionnaires de l'aire métropolitaine d'Alger. C'est ainsi que plusieurs projets en faveur des transports collectifs dans la capitale, force marquante de la dynamique métropolitaine, sont en cours de réalisation afin d'encourager, de développer la multi modalité et de modifier la tendance acquise au déplacement en voiture individuelle qui « gangrène » Alger tant par sa consommation excessive d'espace et d'énergie que par les effets néfastes qu'elle engendre : pollutions atmosphérique sonore et saturation du réseau. En somme, le schéma ci-après illustre la stratégie générale adoptée pour le développement des transports urbains pour la métropole algéroise.

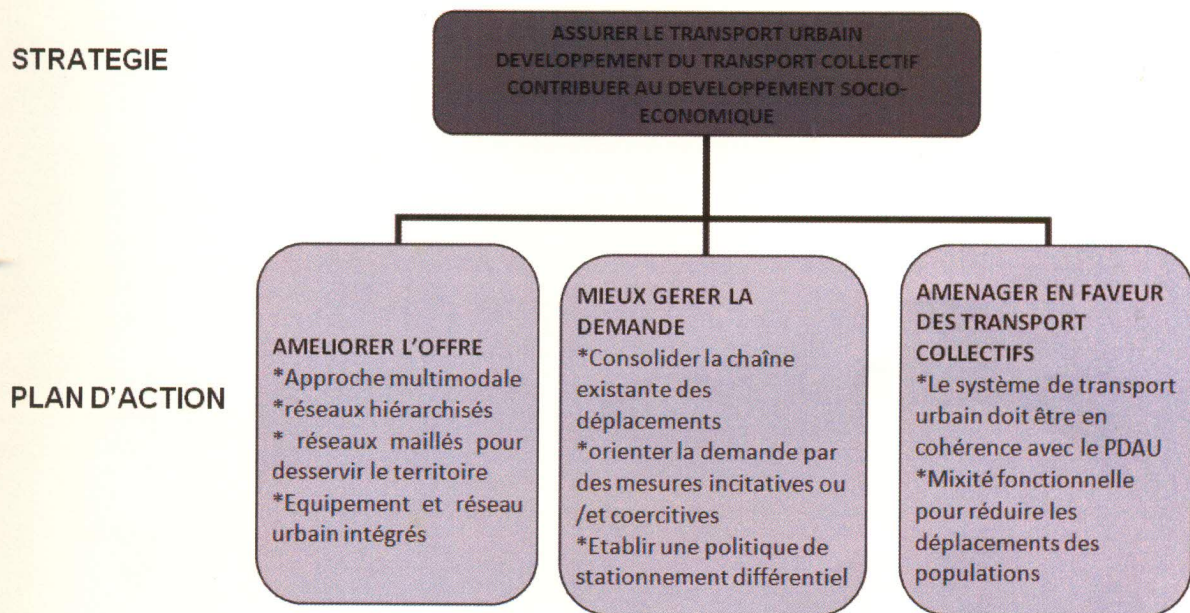


Figure 25 Schéma montrant la stratégie de développement des transport à Alger.

### 2.4.1. Le Métro :

Le métro a été retenu dans le cadre de l'aménagement et de l'extension urbaine de l'agglomération. Il avait été choisi pour être l'un des moyens de transport en commun en mesure de contribuer efficacement à la résolution du problème de déplacement, d'une part, et à la maîtrise de l'urbanisation d'autre part.

A l'origine, les études de conception préconisaient la construction d'un métropolitain entièrement enterré et composé de trois lignes comptabilisant un itinéraire total de 56 kilomètres. On souligne qu'une ligne prioritaire de 12.5 kilomètres allant de Oued Koriche à Haï El Badr et comportant seize (16) stations et des ateliers de maintenance a fait l'objet d'une décision politique pour être construite. Pour des raisons de capacité financière et technique, seul le tronçon allant de Haï El Badr à la Grande Poste sur une distance de neuf (09) kilomètres et comportant 10 stations est complètement achevé. On indique également, que trois (03) autres extensions de la ligne sont prévues pour un proche horizon. Il s'agit du :

- Tronçon Place Emir Abdelkader à la Place des Martyrs, soit 1,5 km et trois (03) stations
- Tronçon Haï El Badr à El Harrach sur une distance de 4km et quatre (04) stations
- Tronçon Haï El Badr à Ain Naadja de 3,6 km et deux (02) stations.

Les prévisions concernant la demande indiquent que le métro assurerait le déplacement de 150 millions de voyageurs par an avec des intervalles d'exploitation allant jusqu'à moins de deux minutes et une vitesse commerciale de 70 km/h.

Les prévisions de l'étude concernant la ligne N°1 - phase 1, prévoyaient une demande de transport à l'heure de pointe de:

- 21.000 voyageurs dans le sens Oued Koriche - Haï El Badr ;
- 27.000 voyageurs dans le sens Haï El Badr - Oued Koriche.

Cette ligne était mise en service en novembre 2011 et son exploitation est confiée sous forme d'un mandat de gestion à l'entreprise Française RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens) dénommée RATP EL DJAZAIR.

Nous avons bien voulu compléter notre travail par les premières données relatives aux charges sur la ligne malheureusement nous n'avons pas pu obtenir l'information auprès de l'exploitant.

Certes, la réalisation de la première ligne du métro Haï El Badr / Oued Koriche ; constitue selon les études de trafic menées par les organismes de transport, la solution optimale pour répondre aux besoins des déplacements dans les zones denses de la ville d'Alger.

## Alger à la reconquête du Tramway

En somme, l'impact de la réalisation de cette ligne serait significatif sur la mobilité quotidienne de la population. Cet impact serait renforcé par la présence d'un réseau d'autobus suffisamment dimensionné et convenablement structuré autour de la ligne du métro.

Rappelons que le projet métro prévoit des gares d'échange bus / métro et des parkings.



Figure 26 Plan du réseau du Métro et de ses extensions.



Figure 27 Photo d'une rame de Métro.

### 2.4.2. Le Tramway :

A l'origine le projet Tramway a été initié par la wilaya d'Alger en lançant en 2002 une étude de faisabilité technique qui a permis d'élaborer le tracé définitif et de choisir le mode « fer » pour la réalisation du projet. Le programme de soutien à la relance économique a retenu la ligne « Est » comme prioritaire.

On souligne que le chapitre suivant est consacré à l'analyse et à l'arrivée de ce nouveau mode dans le système de transport urbain.

### 2.4.3. L'électrification du chemin de fer de banlieue :

Le projet d'électrification des lignes de chemin de fer ; Alger - Thénia (53 km) et Alger - El Affroun (68 km) s'inscrit dans un plan global de restructuration du réseau ferroviaire dans la banlieue d'Alger. Cette action, entrée en service depuis mai 2009, vise l'amélioration de l'offre de transport de voyageurs par la mise en place d'un système d'exploitation rationnel et performant.

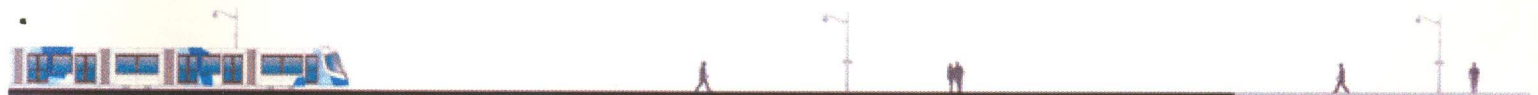
Ainsi, l'objectif fixé par la SNTF consiste à capter une clientèle importante et à dédoubler le trafic de voyageurs actuel. Ce dernier passera de 70 000 à 160 000 voyageurs par jour, soit une demande de 15 000 voyageurs par heure et par sens, avec une augmentation du nombre de rotations de 110 à 164 trains par jour.

On considère que la modernisation du chemin de fer de banlieue permettra d'améliorer d'une part la qualité de service, et d'autre part une meilleure compétitivité par rapport au mode routier. Selon les informations recueillies au niveau de l'entreprise, le trafic sur le réseau ferroviaire de la banlieue d'Alger atteindra rapidement les 60 millions de passagers en 2010 et 80 millions en 2022.

Il y a lieu d'indiquer que la restructuration du réseau dans la banlieue d'Alger, comprend, entre autres :

- Le transfert d'ateliers et dépôts du centre vers la banlieue,
- L'aménagement d'une nouvelle gare de triage à Dar El Beida,
- Le réaménagement de la gare Alger-Agha en gare terminus des trains de grandes lignes,
- La réalisation de la liaison ferroviaire Oued Smar – Gué de Constantine, assurant le transit Est-Ouest du trafic de marchandise en évitant le centre d'Alger.

Ceci permettrait de délester le réseau routier d'une bonne part du trafic qui l'encombre présentement.



Les avantages de ce projet comportent :

- Des gains de temps pour les usagers. Il comprend les gains de temps des anciens usagers du ferroviaire et ceux des bus grâce à un transfert modal ;
- Des économies des coûts d'exploitation (amortissement inclus) des autobus du fait justement du report du trafic bus vers le rail ;
- Des gains de sécurité routière (réduction du nombre d'accidents matériels et de victimes qui se traduira par des réductions des coûts sociaux correspondants) ;
- Des réductions des atteintes à l'environnement (moins de gaz d'échappement toxique et émission de gaz à effet de serre) ;
- Des économies d'entretien de la route suite à la diminution du trafic des bus, le transfert vers le rail se traduisant par une diminution de l'ensemble des coûts d'utilisation de la voirie (entretien, fonctionnement, renouvellement,...etc.)

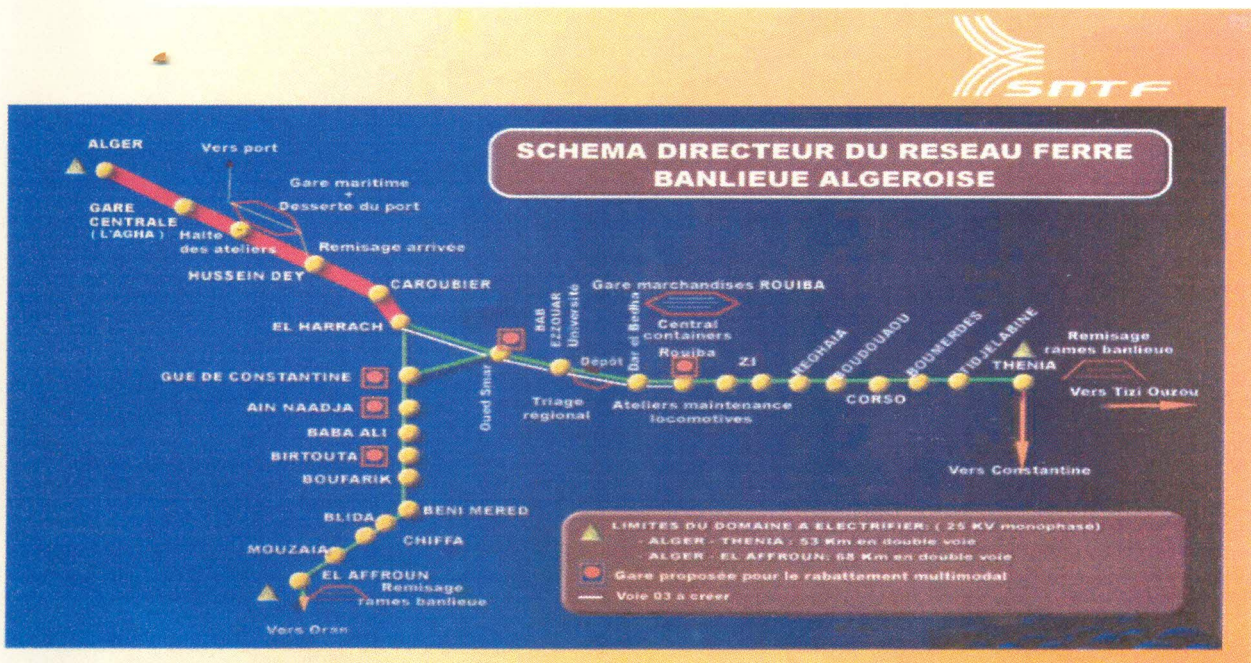


Figure 28 Schéma de la ligne de chemin de fer de la banlieue algéroise

### 2.4.4. Restructuration du réseau d'Autobus :

La mise en service du métro puis du tramway constitue avec l'électrification des liaisons ferroviaires de banlieue une belle opportunité pour restructurer l'offre de transport de l'ETUSA et organiser en particulier des rabattements sur les stations du métro, du tramway et des gares de la SNTF et réaliser ainsi des pôles d'échange multimodaux.

Il s'agira ensuite de ne pas se limiter à l'étude des lignes de rabattements mais de proposer simultanément la création de nouvelles lignes et des extensions pour celles qui existent déjà, de façon à constituer avec les moyens lourds (métro, tramway et train), un véritable maillage de transport collectif et réaliser ainsi un réseau intégré répondant aux objectifs tracés pour la métropole.

Dès lors, il s'agira de faciliter l'utilisation de ces différents modes de transport, notamment par :

- Une organisation et un aménagement des points de rabattement au sein des pôles d'échange intégré, limitant de ce fait les ruptures de charge ;
- Une harmonisation des horaires (heures de pointe et heures creuses) et des amplitudes facilitant les correspondances ;
- Une tarification intégrée ;
- Une information multimodale utilisant un maximum de supports (plans, information aux points d'arrêt, équipement de bus,...etc.) ;
- Une amélioration globale de la qualité de service contribuant à faire progresser l'image et donc la fréquentation de l'entreprise.

Pour ce faire, et même si on est en droit d'espérer une baisse de l'utilisation des voitures particulières et la mise en service des modes lourds, l'injection de capacités de transport par autobus exige un minimum de mesures pour leur en donner leur pleine puissance. Et il s'agira, entre autres, de :

- Généraliser les couloirs de circulation réservés aux autobus à toutes les artères de la ville d'Alger ;
- Implanter des parkings aux principales gares et stations métro de rabattement ;
- Accorder la priorité aux feux pour les transports collectifs ;
- Lutter avec plus d'énergie et une meilleure efficacité contre le stationnement gênant et / ou abusif ;
- Généraliser les livraisons de nuit.



Figure 29/ Figure 30 Bus de l'ETUSA et des opérateurs privés en service

### 2.4.5. Réalisation d'un réseau routier autoroutier

A ces projets de transport collectif s'ajoutent des projets de réalisation d'infrastructures routières et auto routières dans l'aire métropolitaine d'Alger. Il s'agit en l'occurrence de l'autoroute Est-Ouest, principal ouvrage qui constitue l'élément central autour duquel s'articulent tous les autres aménagements, tels que :

- La réalisation de deux (02) rocades :
  - Deuxième Rocade Sud d'Alger qui relie Zéralda - Boudouaou sur un linéaire de 65 Km et qui assurera la desserte de la nouvelle ville de Sidi Abdellah et la zone industrielle de Rouiba.
  - Troisième Rocade Sud d'Alger qui reliera la Wilaya de Tipasa (Nador) à Boumerdès (Bordj Menaiel) sur une longueur de 150 Km environ.
- Le dédoublement de la RN 8 entre la 2<sup>ème</sup> rocade Sud et la rocade Sud actuelle.
  - Dédoublement de la RN 8 entre Larbaâ et la Rocade Sud d'Alger
  - Dédoublement du CW14 de Bougara à l'autoroute Est-Ouest au niveau de l'échangeur autoroutier de Baraki en passant par Sidi Moussa.
- D'autres aménagements sont également prévus. Il s'agit de :
  - Réalisation d'une rocade reliant Bou Ismail et Cherchell avec raccordement à l'autoroute Est / Ouest.
  - Dédoublement de la RN36 entre Dély-Ibrahim et Tessala-El-Merdja avec raccordement à la RN 11 à hauteur d'Ain Bénian.
  - Réalisation d'une liaison rapide entre Koléa et l'autoroute Est-Ouest en dédoublant la RN69 et la RN42 entre El-Affroun et Tipaza.

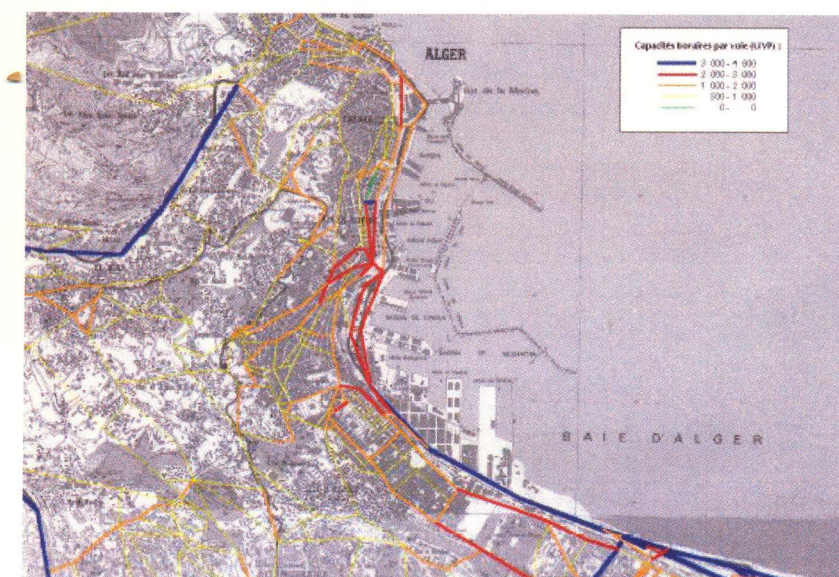


Figure 31 Carte des capacités de la voirie.

### 2.5. Les transports dans le nouveau plan stratégique d'Alger 2029 :

Une politique qui veut relever le défi de la mobilité à Alger, cette dernière agi dans trois directions :



Figure 32 Carte du macro maillage proposé dans le plan stratégique 2029.

1. Eclatement de la centralité d'Alger autour de nouveaux projets structurants pour que tout le monde ne converge pas au même endroit et au même moment (Campus de médecine, Campus de droit, stade de Baraki...etc)

2. La Réalisation d'infrastructures routières nouvelles :

- Création d'une Deuxième rocade.
- Dédoublage de routes existantes.
- Voies d'évitement de centres urbains.
- Voies de desserte de quartiers d'habitations ou encore de nombreuses trémies.

3. La mise en service de transports collectifs de masse :  
le métro d'Alger, les trains de banlieue, le Tramway.

Malgré les efforts fournis et les infrastructures mises en place, 4,7 millions de voyageurs n'emprunteront toujours pas de transports en commun cohérents et de qualité et continueront donc à recourir quand cela leur est possible à la voiture. Donc la solution appropriée pour résoudre cette question vitale, est la refonte du système de transport. Pour ce faire la réflexion à ce sujet ne s'est pas limitée à des projets ponctuels mais à la conception d'un schéma clair mettant en œuvre une politique responsable de transports et de déplacements qui repose sur un concept clé qui est le macro maillage en transport en commun de la capitale. Sa mise en œuvre est rapide, sans investissements lourds et de l'avis de tous les spécialistes, porteuse d'une efficacité certaine et prouvée. Elle couvre différents volets :

**A.** Un nouveau réseau de bus sera mis en place sur les grands axes du réseau routier fondamental qui maillent la capitale. Il sera aussi connecté au métro, aux tramways et aux trains.

**B.** Un système de signalisation et de régulation de la circulation des bus et des voitures, pour améliorer la fluidité de la capitale.

**C.** En parallèle, les Pouvoirs publics travaillent sur la logistique de la gestion et des conditions de transport comme suit :

- L'unification de la tarification pour que le citoyen puisse avec un seul billet emprunter l'ensemble des modes de transport.
- Sur l'affectation à un opérateur public unique de transport sur les grands corridors.
- La séparation entre transport en commun, transport des travailleurs et transport des étudiants qui est une spécificité algéroise.
- Maitre en place une nouvelle politique de stationnement.



Figure 33 Perspective d'un aménagement proposé

### Les projets structurants de cette nouvelle politique :

Pour la concrétisation des grandes options et de la stratégie d'intervention, il est proposé la mise en place d'un ensemble de projets structurants, ces projets, énoncés ci-dessous, ont été sélectionnés de par leurs importance pour le fonctionnement du model proposé, mais aussi de par la possibilité de leurs mise en œuvre à court terme :

#### La nouvelle gare centrale d'Alger :

Mise en place d'une nouvelle gare à KORIFA idéale pour l'exploitation ferroviaire et capable de maîtriser les flux importants de passagers associés aux investissements lourds sur la voie au niveau national.

- Créer et développer une nouvelle centralité urbaine dans une localisation stratégique pour la wilaya d'Alger, ou l'accessibilité optimale en transport en commun sera le facteur de différence qualitative.
- Réduire la consommation d'espace urbain des transports au centre-ville.
- Minimiser l'effet de coupure associée aux infrastructures de transport au centre-ville.



Figure 34 Future gare d'Alger.

#### Réseau routier fondamental :

Définir et consolider une maille routière reposant sur un ensemble d'axes principaux : longitudinaux (la rocade Sud étant le principal axe structurant), et transversaux qui structurent les déplacements dans la Wilaya, notamment en TCSP.

Actions :

- Extension d'axes : construction de nouvelles voies notamment de nouvelles transversales.
- Elargissement : reprofilage d'axes existants.

### Réseau de transport collectif en site propre : Train, métro, Tramway et bus :

- Créer un vrai réseau de transport en commun structurant qui puisse constituer l'épine dorsale du futur système de transport en commun de la wilaya d'Alger.
- Contribuer à inverser la répartition modale en vue d'atteindre une situation plus soutenable du point de vue environnemental.

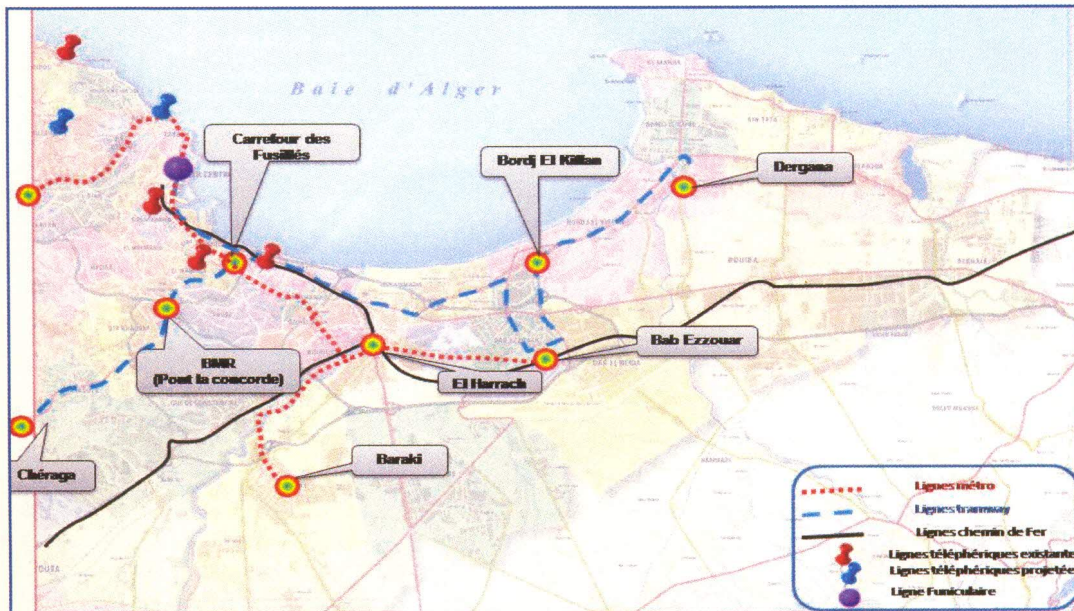


Figure 35 Réseau de transport collectif de l'agglomération d'Alger.

### Création de pôles d'échange liés aux paires ferroviaires :



- Maximiser le potentiel de transport offert par les nouvelles rames de train ainsi que les autres transports collectifs.
- Développer les accès aux gares desservies par les nouvelles rames des lignes de banlieue.
- Favoriser le rabattement sur les lignes structurantes de transport collectif.

### Chemin de fer de banlieue : renforcer cet avantage :

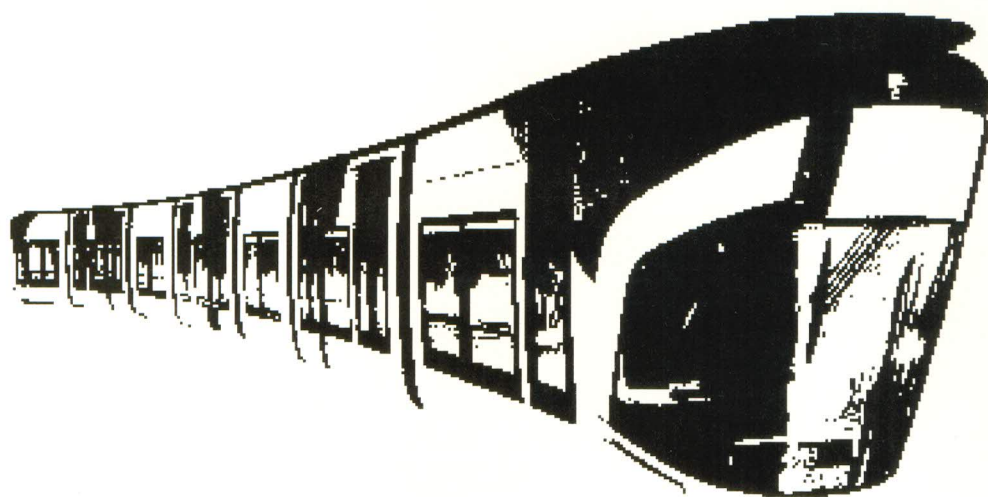
- Augmenter la fréquence des services de train.
- Restructurer les réseaux de bus locaux pour promouvoir une plus grande utilisation du chemin de fer.
- Développer l'inter-modalité dans les gares ferroviaire de la wilaya.

### Conclusion :

Au terme de ce chapitre, On considère, que le niveau de l'offre de transport reste encore en dessous des espérances, comparativement à la demande qui est en évolution constante. Les investissements publics en matière d'infrastructure de transport individuel ne suffisent pas à pallier aux problèmes découlant de la croissance constante de la demande de transport.

La mise en place d'un système de transport urbain multimodal, fonctionnel, intégré et performant capable de répondre aux besoins de mobilité et d'accessibilité de tous les Algérois, dans un esprit de développement durable de l'agglomération, tel est l'ambition aujourd'hui des gestionnaires de la ville d'Alger.

C'est dans cette optique que des projets ont été mis en place en vue de remédier aux déficits enregistrés et répondre positivement à la fois au souci du développement de la métropole, de l'amélioration du cadre de vie, de l'environnement et de l'amélioration des conditions de déplacements de la population. Ceci implique un aménagement urbain cohérent et un réseau de transport et de circulation performant et intégré.



## Impacts du Tramway

### Chapitre 3 :

Après avoir eu un bref aperçu sur l'urbanisation de la ville d'Alger et sa politique dans le domaine du transport, l'objectif de ce chapitre est de mieux approcher un des nouveaux moyens de transport intégré dans la ville d'Alger : le Tramway.

En un premier temps donner un aperçu général sur l'historique du tramway et en un second temps, décrire les aspects techniques et physiques de la reconquête du nouveau tramway à Alger et les effets générés par ce mode de transport.

### 1. Présentation du projet tramway :

#### 1.1. Historique du tramway à Alger :

Nous nous rappelons tous de la carte postale d'Alger avec le Tramway au milieu de la rue Didouche Mourad. Donc l'histoire du Tramway d'Alger n'est pas aussi récente qu'on ne le croit mais elle remonte à 1892.



Figure 36 Image de la rue Didouche Mourad à l'époque de l'ancien Tramway.

Alger durant la période coloniale était desservie par trois réseaux de transport : les Chemins de Fer sur Route de l'Algérie (CFRA), les Tramways et Messagerie du Sahel (TMS) et les Tramways Algériens (TA).

Les CFRA constitués d'une seule ligne allant de Castiglione (actuelle commune de Bou-smail), traversait Alger par les boulevards le long du port jusqu'à maison carré (El Harrach), pour se ramifier en deux lignes ; une ligne poursuivait son chemin jusqu'à Ain Taya, une seconde ligne traversait la plaine de la Mitidja pour arriver à Larbaâ.

Au début du siècle (1905), le réseau CFRA avait connu un développement avec des extensions pour couvrir une desserte quasi totale de la ville d'Alger (les quartiers de Kouba, Belcourt, Ruisseau, Ben Aknoun, ... etc.).

Le second réseau fut celui des TMS mis en service à partir de 1901, il exploitait une ligne dont l'itinéraire avait comme point de départ la place du gouvernement pour rejoindre Ben Aknoun en passant par la rue de la lyre, les tournants Rovigo et El Biar.

Et enfin, le réseau des Tramways Algériens utilisait une ligne de grande distance et prenait pour origine l'Hôpital du Dey jusqu'à Mustapha ou elle se scindait en deux lignes, l'une vers la colonne Voirol et l'autre vers le boulevard Bru (actuellement Boulevard des Martyrs)

A partir des années 1930, l'apparition des premiers autobus (1935) le trolleybus (1937) à Alger avec un matériel plus moderne et plus perfectionné en terme de transport de flux impose une réelle concurrence au réseau de Tramway.

Le déclenchement de la guerre de libération (la situation très instable à Alger) et l'évolution de la circulation automobile dans le centre-ville entraînèrent la suppression officielle en 1960 du Tramway qui ne fut jamais remis en service.

### 1.2. Pourquoi un tramway à Alger ?

Après presque un siècle d'absence, le tramway redynamise les routes algéroises et reconstruit le quotidien de ses habitants.

Le retour du tramway à Alger un siècle après, relevé-t-il de la nostalgie ?

Notre réflexion prend donc son sens autour d'une série de questionnement : pourquoi le retour du tramway à Alger ? S'agit-il d'un retour en arrière ? La politique du transport en Algérie stagne-t-elle ?

Dans ce qui suit, nous essayerons de répondre à cette panoplie de questions et de construire le processus de réflexion par lequel est passé l'Algérie.

De nos jours les villes algériennes vivent un problème considérable en terme de mobilité du à plusieurs facteurs comme l'étalement urbain et l'urbanisation spontanée difficilement maitrisable. L'étalement spatial augmente les distances parcourues et induit à la motorisation individuelle de la population qui aura comme conséquence la saturation et la congestion du réseau des axes routiers.

Cette série de problèmes a amené les autorités algériennes à construire un processus de réflexion qui avait comme but :

- **Faciliter et encourager les déplacements en transport en commun :**

Diminuer l'utilisation de la voiture particulière représente un objectif essentiel pour faire face aux problèmes de congestion des routes. Et pour ce faire les autorités publiques doivent développer le transport collectif en ville, améliorer leurs qualités et faciliter l'accessibilité

Dans cette perspective, le tramway pourrait se présenter comme solution fortement intéressante car il offre : régularité, rapidité et accessibilité.

- **Développer l'inter-modalité :**

L'inter modalité est l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un seul déplacement donné, donc enrichir le réseau de transport est un acte obligatoire (dans le but de varier les déplacements et décongestionner les routes).



L'implantation d'une nouvelle ligne de Tramway dans un réseau de transport en commun existant, représente une nouvelle offre dans le système de transport urbain. En considérant que chaque mode de transport, répond à une partie de la demande des consommateurs, et que l'ensemble des infrastructures travaillent dans un système d'inter modalité. Le Tramway permettra aux pouvoirs publics de renforcer cette complémentarité entre les modes de transports. En effet, certains secteurs ne peuvent pas être desservis de manière directe. Leurs accès depuis les stations de Tramway par exemple feront l'objet d'un remaniement des réseaux de transport en commun complémentaires : bus, Métro, taxi...

### ▪ Réaménager les espaces publics et le paysage urbain de la ville :

Les conséquences visuelles de l'urbanisation incontrôlée d'Alger ont donné une dégradation de l'espace public et un paysage urbain chaotique.

Il est important de noter que l'étude du tracé du tramway, sera prise comme une véritable étude d'un projet urbain. Afin d'inclure la restructuration des quartiers ainsi que le réaménagement des espaces publics. Au lieu de se limiter seulement à une faisabilité technique pour la réalisation d'un tracé prédéfini. En outre, l'intégration d'un projet tel que le tramway dans le paysage urbain, ses couleurs ainsi que les ambiances proposées, doivent mettre en valeur la réhabilitation des parois urbaines afin d'obtenir une harmonie et une bonne intégration urbaine.

La réalisation d'une nouvelle ligne de tramway, nécessite des travaux importants qui gênent les riverains et la circulation routière. Sans compter les coûts financiers importants d'un projet d'une telle envergure, ces travaux sont accompagnés par une restructuration de la voie urbaine et une requalification du paysage urbain.

### ▪ Un mode de transport accessible aux personnes à mobilité réduite :

Il est temps de prendre en considération les personnes à mobilité réduite et leur offrir une certaine autonomie dans le déplacement.

Pour le cas du tramway, l'accessibilité est totale, ce qui est rare dans les autres modes de transport car le tramway moderne est à plancher bas avec accessibilité à plein pied.

Cet avantage ne profite pas seulement aux handicapés mais aussi aux familles avec poussettes d'enfants, il augmente donc le potentiel d'utilisateurs du tramway, il permet aussi de réduire le temps de sortie et d'entrée des passagers.

### ▪ Une politique de développement durable :

Il est évident que le tramway ne produit pas de pollution atmosphérique puisqu'il s'agit d'un véhicule électrique ou aucun gaz n'est rejeté dans l'air. Il est moins bruyant qu'un bus (moins de 65dba), du fait de l'amélioration de la conception des voies ainsi que le fonctionnement du véhicule.



- La circulation doit être organisée de façon à accroître l'utilisation des moyens de transport les plus économes. Pour le cas du Tramway : un Tramway représente trois bus et Cent quatre-vingt voitures donc ce moyen de transport est plus économique et plus efficace.

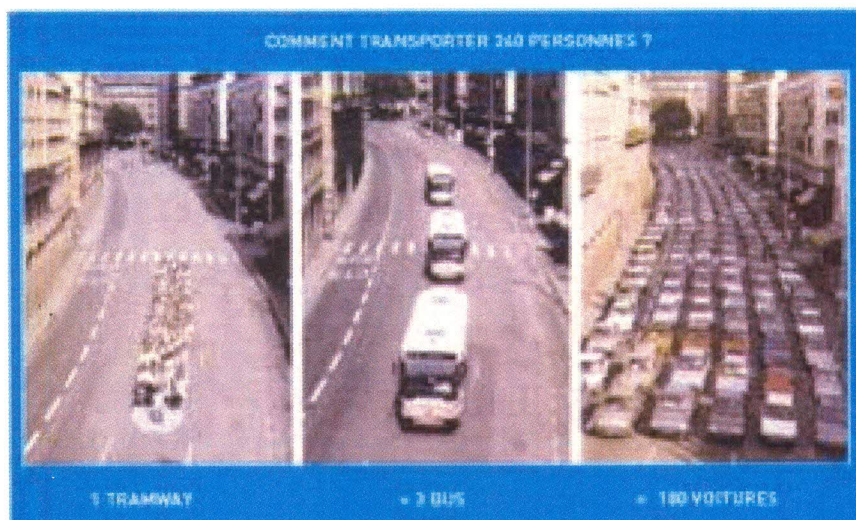


Figure 37:photo explicative de l'économie du tramway

Ainsi, la solution Tramway est apparue appropriée pour désengorger Alger de sa circulation et relier la périphérie à l'hyper-centre, qui a vécu l'intégration du métro, ces deux modes de transport et la restructuration du réseau d'autobus fabriqueront la chaîne du système de transport intermodal.

Donc le projet Tramway n'est pas une utopie mais vient plutôt comme remède pour la ville.

### 1.3. Le projet tramway et ses extensions :

Tel un revenant sur ses pas le Tramway a refait surface dans le paysage d'Alger. En 2006, les autorités après maints échecs de la politique des transports urbains ont pris véritablement en charge la demande de déplacement des usagers et ont renoué avec le Tramway. Les travaux de réalisation sont confiés à l'EMA (Entreprise du Métro d'Alger) en tant que maître d'ouvrage, alors que les études de faisabilité, entamé en 2003 étaient du ressort de la Wilaya d'Alger.

Le projet est une ligne de 16.3 km et 38 stations entre ALGER et BORDJ EL KIFFAN qui constitue le tronçon prioritaire de la ligne qui atteindra au futur DERGANA.

Le tronçon BORDJ EL KIFFAN / Cité MOKHTAR ZERHOUNI a été mis en exploitation le 8 mai 2011 et a été prolongé le 15 juin 2012 à la station multimodale des Fusillés dans le centre-ville.

## 1.3.1. Description du tracé de la ligne prioritaire :



Figure 38: tracé de la ligne du tramway (Source : RATP Algérie)

Le tracé retenu pour la ligne Est du tramway considéré comme prioritaire, prend son départ au niveau du carrefour des Fusillés ou sera aménagée une station d'échange avec la ligne de métro et la ligne du téléphérique du palais de la culture. Il s'insère ensuite le long du chemin des fusillés, puis sur l'avenue de Tripoli jusqu'à la halte SNTF au lieu le CAROUBIER. A ce niveau, la ligne franchit les voies SNTF, ou on procédera à l'aménagement d'un pôle d'échange entre la ligne du Tramway, les lignes d'autobus et la ligne de train de banlieue.

La ligne se glisse ensuite sur l'avenue de l'ALN franchit Oued El Harrach puis chemine le long de la RN5 Dans la commune de Mohamadia jusqu'au carrefour cinq maisons.

A partir de là, elle bifurque vers le Nord Est pour s'insérer sur la RN24 en direction de la zone d'habitat les Bananiers à hauteur du lotissement les mandariniers, le tracé s'oriente vers le Sud pour desservir le centre des bananiers ainsi que les cités Bab Ezzouar au Sud de la RN5 puis touche ensuite le campus de l'université Houari Boumediene avant de revenir sur la RN24 B pour desservir les cités Bab Ezzouar Nord, les cités universitaires et rejoindre enfin le carrefour RN24/RN24 B.

Au-delà de ce point, le tracé s'engage le long de la RN 24 en passant par le centre de Bordj El Kiffan et se poursuit vers l'Est. Le tronçon prioritaire se termine par un pôle d'échange situé sur la RN24 à la sortie de Bordj El Kiffan.

A l'extrémité de la ligne actuelle, le tracé rejoindra Dergana, la cité diplomatique, le campus universitaire Biomédical et enfin Ain Taya.

Cette ligne prioritaire présente les avantages suivants:

- la possibilité de relation avec le métro d'Alger
- La topographie du terrain
- La localisation des populations
- La concentration des emplois
- La percée utilisable pour accueillir le site propre
- Le potentiel perspectif urbain

### 1.3.2. Description de l'extension de la ligne :

Une deuxième ligne actuellement à l'étude devra relier la station des fusillés à Chéraga en passant par Bir Mourad Raïs via le ravin de la Femme Sauvage ensuite atteindra le rond-point de la concorde, sous la rocade Sud pour aboutir aux fusillés.

Les stations qui agrémentent le premier tronçon jusqu'à Bir Mourad Raïs sont au nombre de six (06) et sont respectivement : Makam Echahid, Les Sources, El Madania, Place des Martyrs, Sidi Yahia et la gare routière au niveau de la concorde (gare multimodale). Par ailleurs, le deuxième tronçon reste encore à définir quand à l'itinéraire à suivre.

Le matériel roulant est un Tramway à type bidirectionnel à plancher bas intégral, accessible aux personnes à mobilité réduite, constitué de 07 modules et présentant une longueur de 45km et une largeur de 2.65m. La ligne est d'Alger sera desservie par une flotte de 34 véhicules avec une capacité de transport de 6800 voyageurs par heure/sens, avec 400 personnes par rame.

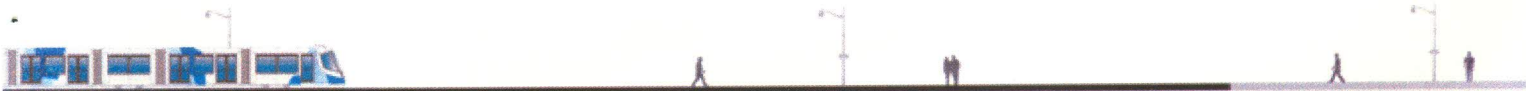
### 1.4. La grammaire d'insertion du projet tramway :

En analysant systématiquement les formes et les modalités d'insertion du tramway dans l'espace urbain, nous avons abouti à une typologie des dispositifs spatiaux. Celle-ci dépend en premier lieu de la largeur des voies disponibles et aussi de leur fonction dans le plan de la ville (centrale ou périphérique), ainsi que de l'intensité de leurs fréquentations.

Des coupes schématiques –types élaborées sur des sections linéaires indiquent les principes d'insertion. La morphologique initiale provient du rapport de taille entre la dimension de la plateforme en site propre (6 -10.5 mètres) et la dimension de la voie supportée (12-26 mètres)

D'une manière générale dans la conception nous disposons de deux types de dispositions du Tramway sur la voirie urbaine.

**La disposition axiale :** qui se révèle aux yeux de beaucoup de concepteurs préférable à l'implantation latérale c'est parce qu'elle ne privilégie pas une bordure au détriment de l'autre et permet une meilleure accessibilité automobile aux propriétés riveraines.



Ainsi, il faut noter que dans le cas de cette disposition, la plateforme peut être utilisée par les voitures dans chaque sens de la circulation, par exemple pour contourner.

**La disposition latérale :** Devient logique lorsque les bordures riveraines présentent elles même une dissymétrie de contenu. Dans les routes étroites, dans le cas où les rues perpendiculaires sont limités. Bien entendu, cette disposition permet une bonne desserte des équipements situés du côté où le tramway est inséré.

## Disposition axiale

## disposition latéral



Figure 39: Schémas types de disposition du tramway en milieu urbain

Source : <http://chatillon.ecologiesolidaire.fr/post/2009/01/12/Tramway-T8-;-le-contre-projet-de-Chatillon-ecologie-solidaire6>

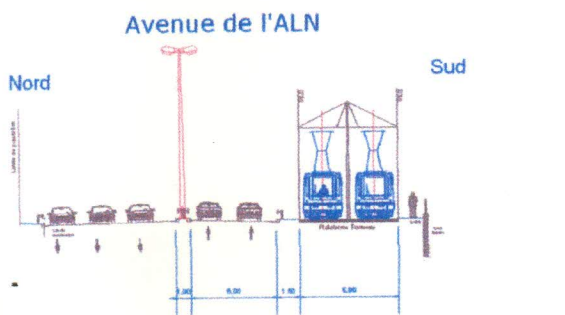
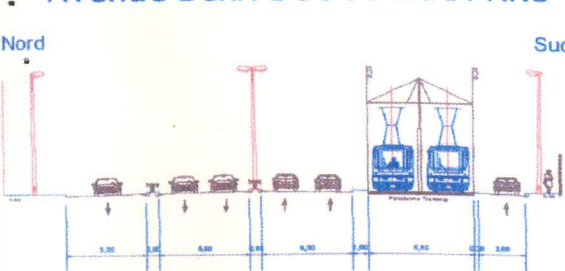
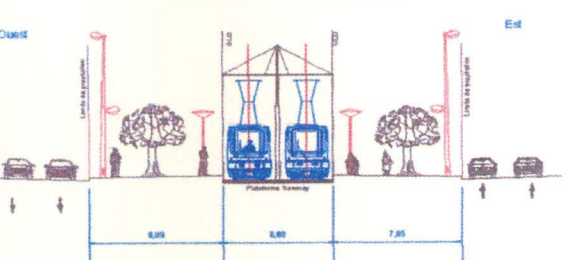
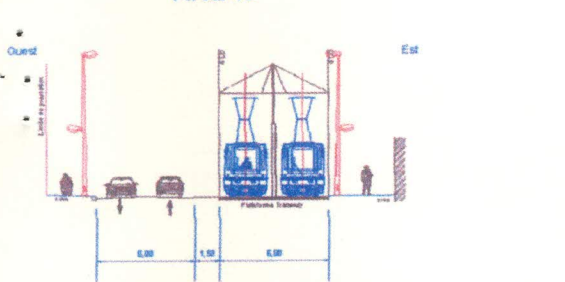
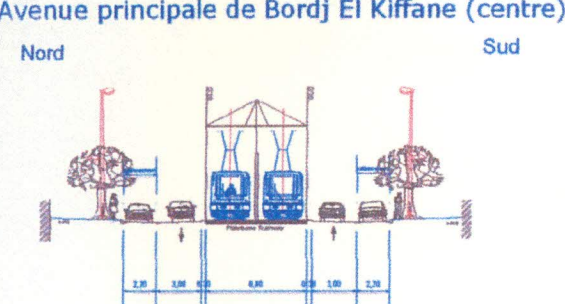
Dans le cas d'Alger, nous retrouvons les deux dispositions. Dans cet ordre d'idées nous avons synthétisé dans le tableau suivant les dispositions des différentes sections de la ligne.

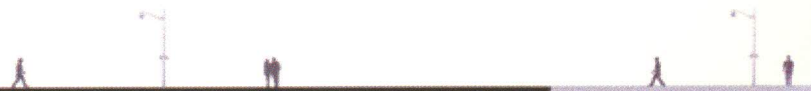
Tableau 8: disposition d'insertion du tramway d'Alger

Source : tableau élaboré par l'étudiante

Coupes	Tronçon :	position	Transformation morphologique	Importante déserte
<p>Chemin des Fusillés</p>	Chemin les fusillés	Axiale (dissymétrique à droite)	Sur la chaussée	Le pole intermodale
<p>Avenue de Tripoli</p>	Rue tripoli	latérale	Démolition d'immeubles et suppression d'un sens de circulation	Les activités du quartier

# Alger à la reconquête du Tramway

<p><b>Avenue de l'ALN</b></p> 	<p>l'avenue l'ALN jusqu'à la RN5</p>	<p>Latérale droite</p>	<p>Construction d'un nouveau pont a el Harrach</p>	<p>L'université des sciences sociales</p>
<p><b>Avenue Bekri BOUGUERRA RN5</b></p> 	<p>RN5 avenue Bekri Bouguerra</p>	<p>Axiale</p>	<p>L'élargissement de la voie et du pont passant par l'autoroute (palais des expositions)</p>	<p>Un pôle universitaire l'EPAU, L'INA, l'ENV, l'ENP et le palais d'exposition</p>
<p><b>Bananiers Centre</b></p> 	<p>Les bananiers</p>	<p>axiale</p>	<p>Sur la chaussée</p>	<p>La cité les bananiers</p>
<p><b>RN24b</b></p> 	<p>RN24b</p>	<p>Latérale droite</p>	<p>Sur les chaussées et le trottoir</p>	<p>l'université houari Boumediene</p>
<p><b>Avenue principale de Bordj El Kiffane (centre)</b></p> 	<p>Bordj El Kiffan</p>	<p>Axiale</p>	<p>Changement profond sur la route commerciale</p>	<p>Le centre de bordj el Kiffan.</p>



L'insertion du tramway dans l'espace public engendre des changements à différents niveaux. L'impact du tramway sur la ville, intitulera le thème de la prochaine session.

### 2. Impact du tramway sur la ville d'Alger

#### 2.1. Impact du tramway à l'échelle urbaine :

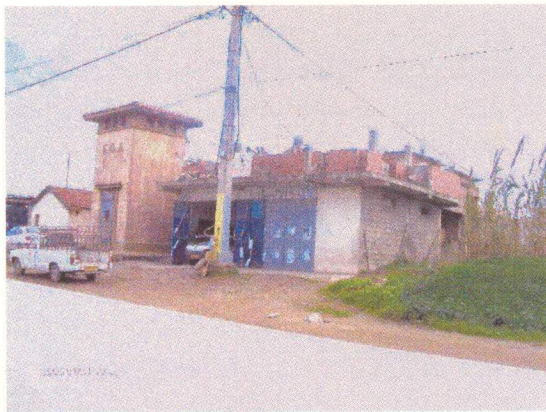
Le projet d'insertion du tramway est un projet urbain autant qu'il est un projet de transport car le tramway est connu comme étant un instrument de développement urbain de par ses impacts sur le milieu urbain que nous classons à deux échelles : macro-urbaine et micro-urbaine

##### 2.1.1. Les contraintes macro-urbaines :

##### La plateforme un espace public générateur de rénovation :

Le tramway contemporain se présente comme une infrastructure durable dans la ville occupant les rues et les routes. Il ne s'agit pas de simples rails noyés dans la chaussée, même si son insertion finale peut être très discrète, mais c'est une véritable infrastructure, le double sillon des rails créant une plateforme de site propre.

La plateforme est un ouvrage technique assez lourd, aux caractères normatifs unitaire qui nécessite notamment la réorganisation globale des réseaux souterrains (élimination du réseau urbain sous la plateforme). Le premier impact de l'établissement d'un projet de tramway est l'occasion de moderniser les réseaux souterrains vétustes, y compris leurs aspects qui émergent tels que : l'éclairage public (réorganisation des candélabres sur l'axe du tramway).



Insertion  
tramway →



Insertion  
tramway →



Figure 41 / Figure 42 / Figure 43 / Figure 44 Images représentant des réseaux d'électricité et des infrastructures lourde avant et après insertion du Tramway.

### L'image de la ville :

Le premier changement incontestable qui s'est effectué sur la ville est son image. Pour bien comprendre nous allons commencer par l'illustration de quelques photos avant et après son insertion.



Insertion  
tramway



Insertion  
tramway



Figure 45 / Figure 46 / Figure 47 / Figure 48 Photos illustrant l'image de la ville avant et après Tramway.

D'après les illustrations des figures ci-dessus, nous constatons que le Tramway est un élément urbain qui offre aux quartiers, une image plus moderne et plus dynamique de par sa plateforme et tout l'aménagement urbain qu'il engendre. De part sa vitesse stable, offrant une succession de scènes urbaines créées de la fusion entre les parois existantes et le mode embullant.

Le passage du Tramway est pris souvent, comme une occasion pour aménager l'espace public. La construction de ce mode de transport, nous mène à réétudier le rôle de la rue et ses composantes. En outre, l'intégration de ce mode offre une nouvelle image moderne à la voirie urbaine.

Il constitue des lieux de centralité urbaine, qui par leurs activités commerciales focalisent et attirent les flux de voyageurs, rayonnent souvent au-delà des frontières de la zone dans laquelle ils s'insèrent.

Le pôle d'échange des fusillés pourrait être un véritable enjeu d'aménagement urbain et même le point d'approche de nouveaux lieux de vie.



Figure 52: photo du pôle d'échange des fusillés

### 2.1.2. Les contraintes micro-urbaines :

Après avoir analysé les contraintes macro urbaines de l'agglomération nous développons maintenant les aspects que véhicule l'intégration du Tramway à l'échelle micro urbaine ou dite du quartier :

#### Un élément de repère:

L'intégration du tramway avec ses 38 stations dans la ville représente un enrichissement des quartiers en élément de repères. Cet enrichissement est à des échelles différentes par exemple le pôle intermodal des fusillés est à l'échelle de la ville.

Mais si nous considérons l'échelle du quartier, les stations de par leur fonction et leur forme représentent des éléments de repères et rythment les routes des quartiers transpercés.



Figure 53: photo de la station du tramway a Bordj El Kiffan

### La requalification des aires centrales dégradées par l'automobile :

En somme, l'introduction du tramway participe à un mouvement général de revalorisation du centre-ville, la requalification des espaces publics passe par la diminution significative de l'usage automobile, de la vitesse et de la surface allouées à la circulation et au stationnement. Le redimensionnement et la restauration des trottoirs et même parfois la rénovation des parois latérale ou carrément une mutation d'activité dans cette zone comme l'exemple de la rue Tripoli.



Figure 54: photo des places de stationnements crée par l'intégration du Tramway

### L'impact sur la mobilité de la ville :

#### Renouer avec le transport collectif :

Parmi les principales raisons pour lesquelles les autorités ont opté pour le Tramway : la revalorisation du rôle des transports collectifs et la satisfaction des besoins de mobilité dans la ville d'Alger, ce transport a-t-il atteint sont but ?

Dans l'objectif d'étudier ce point nous avons mené une enquête d'opinion auprès des voyageurs du tramway. L'enquête a été dirigée par un questionnaire comprenant des questions écrites et réalisées en deux jours dans le tramway pendant les heures de pointe du soir auprès d'un échantillon composé d'un nombre important de personnes.

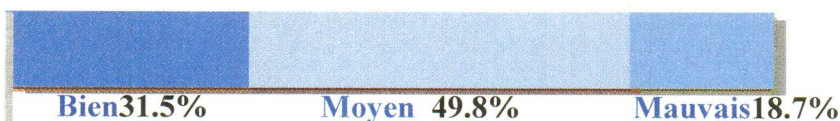


Figure 55 Vue de l'intérieur ; du Tramway.

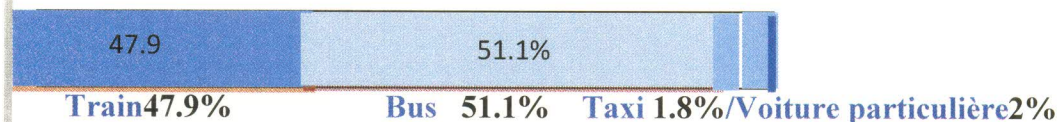
E.P.A.U  
BIBLIOTHEQUE

Nous présentons dans ce qui suit la discussion des résultats de notre enquête.

Comment qualifiez-vous le tramway?



Quel est le moyen de transport que vous utilisiez avant l'insertion du tramway ?



Voulez vous que le reseau du tramway se developpe plus ?



L'examen des réponses à notre questionnaire révèle que le moyen de transport (le transport collectif) qui était le plus détesté par les algérois est devenu leur échappatoire et leur transport favori après la voiture .

Le Tramway est un projet de réconciliation entre les transports collectifs et les algérois qui a atteint son but en améliorant la qualité du service, la diminution de la durée du trajet du fait qu'il soit en site propre et en offrant un échappatoire de la congestion des routes pendant les heures de pointe .

Le Tramway a modifié les habitudes de transport de la population et a engendré une nouvelle organisation de la voirie ( partage de l'espace entre les différents modes de transport).

### **Le pôle intermodal :**

L'intermodalité est au cœur du projet Tramway parce que ce mode de transport est un jalon entre le bus, les rails et l'automobile. L'itinéraire du Tramway est choisi dans le but de maximiser les occasions d'effectuer des échanges modaux entre les divers modes de transport et d'assurer une desserte maximale des équipements et des zones résidentielles.

En devenant l'épine dorsale du réseau de transport en commun d'Alger, le Tramway génèrera un grand nombre de correspondances en rabattement des lignes d'autobus. Dans ce cadre neuf ou sept pôles d'échange sont prévus le long de la ligne : Bordj El Kiffan, Cité Universitaire, Université, Cinq Maisons, Caroubier, Ruisseau.

Le terminus du Tramway au lieu des fusillés se fait sur une plateforme intermodale ; la première dans son genre à Alger qui regroupe 4 moyens de transport à savoir : Tramway, Métro, Bus, Taxi.

Le tramway représente l'élément principal du macro maillage du réseau créé avec les autres moyens de transport collectif en particulier le réseau autobus-fourgons.

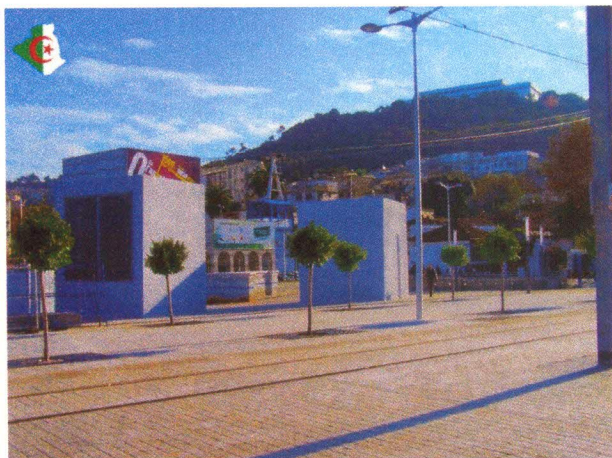


Figure 56 / Figure 57 Photos du pôle intermodal des fusillées.

### L'accessibilité :

L'implantation du tramway constitue essentiellement une augmentation de l'offre du transport urbain qui améliore les conditions d'accessibilité :



Figure 58:carte du tracé du tramway<sup>2</sup>

(Source : RATP Algérie)

Le corridor du Tramway traversant l'ensemble des communes desservies, est défini comme un couloir de 500 m de part et d'autre des stations. Cette distance représente dans le tissu urbain le rythme idéal pour un parcours piéton.

Néanmoins, l'implantation du tramway représente une réorganisation de la voie et une redistribution de l'espace public entre les différents modes de déplacement.

Cela sous-entend que les voies autrefois dévolues à la circulation automobile doivent être modifiées, la plupart du temps redistribuées sur une voie réservée en site propre c'est-à-dire séparée physiquement des autres modes de transport urbain. Elle peut se traduire par une réduction de l'espace dévolu à l'automobile en y diminuant largement les emprises ou même l'élimination d'un sens au profit du transport en commun comme dans le cas du quartier des fusillées et de la rue tripoli (tableau suivant) :

	Quartier les fusillés			Rue tripoli		
	Etat initial %	Projet réalisé %	Variation %	Etat initial %	Projet réalisé %	Variation %
<b>Véhicules particuliers et transport collectif</b>	73.77	28.75	-61.03	32.04	16.75	-48.27
<b>Stationnement</b>	0	2.64	CREATION	22.1	12.16	-45
<b>Piétons</b>	26.23	21.86	-16.67	45.86	33.7	-26.51
<b>Tramway</b>	0	34.97	création	0	37.57	Création

Il ressort de la lecture du tableau ci-dessus que la circulation des véhicules particuliers et du transport collectif a diminué en débit (réduction du nombre de véhicules), et ce suite à l'insertion du Tramway. Ceci a rétréci la chaussée qui a eu comme conséquence la diminution de l'accessibilité en voiture particulière des quartiers riverains.

Il est important aussi de noter que les intersections de passage du tramway avec les véhicules génèrent des problèmes d'embouteillage importants surtout durant les heures de pointe

Trouvez vous une facilité à atteindre le centre ?



Oui 76.6% non 27.4%

Quel serait le moyen le plus facile d'y accéder ?



Transport collectif 44.3% voiture particulière 55.7%

D'après les résultats de notre enquête, la population interrogée estime que depuis la mise en service du tramway l'accessibilité à l'hyper centre est plus facile en prenant le transport collectif (Tramway + Métro) qu'avec le véhicule, nous pouvons justifier cela par l'absence des parkings relais dans les pôles d'échanges

### L'inter - quartier :

Toujours dans le but d'évaluer l'accessibilité par le Tramway nous avons posé d'autres questions :

Trouver vous une facilité à vous déplacer d'un quartier à un autre ?



D'après les résultats obtenus par notre enquête, il s'avère que l'accessibilité inter quartier est assez bonne. Toutefois une partie des interrogés considère que le tracé de la ligne n'est pas rationnel en terme de temps de parcours pour la population de Bord El Kiffan. On remarque également l'absence de lignes de rabattement sur la partie Bordj El kiffan

### 2.3. L'impact socio-économique :

#### La mixité sociale :

Le Tramway peut représenter un moyen de mixité et de cohésion sociale, en effet, il représente un mode de transport pour toutes les tranches de la société ainsi que pour toutes les tranches d'âges. Ses aménagements offrent même la possibilité aux personnes à mobilité réduite d'y accéder.

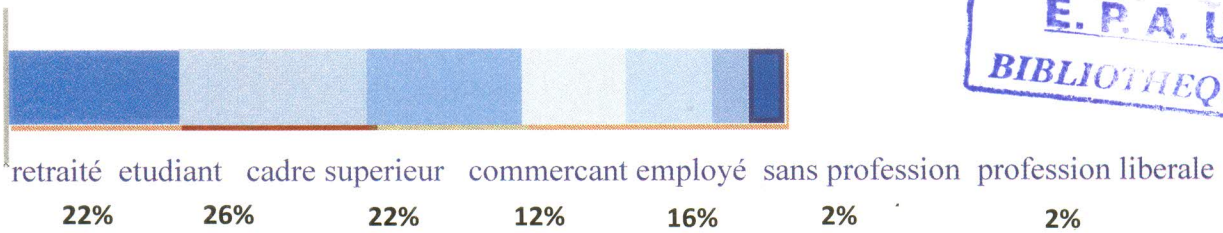
Il représente un éventuel moyen de transport pour les étudiants, dans le cadre ou celui-ci dessert les principaux pôles universitaires.

Dans ce sens, il est considéré comme concurrent principal du réseau d'autobus de l'ETUSA en matière de transport des étudiants.



Figure 59 Photo de la mixité sociale dans une station de Tramway.

Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?



### Valorisation du foncier :

L'implantation de la ligne de Tramway à travers son impact sur la fluidification du trafic, le rapprochement des centres ainsi que la facilité de déplacement entrainera sans aucun doute une valorisation du foncier sur les abords immédiats de son tracé ainsi que sur une bande non négligeable qui représentera son aire d'influence ou son rayon de desserte. Cette valorisation est le résultat des actions de l'embellissement des espaces publics, des aménagements urbains qu'apportera le Tramway, ainsi que par cette image de marque et de renouveau qu'il peut susciter chez les éventuels investisseurs sur ces nouveaux axes structurants de la capitale.

### Tendance de densification :

Le point précédent entrainera forcément des actions de densification urbaine et une augmentation sensible du nombre de personnes au mètre carré. Cette conséquence est logique vue le souci de rentabilité du foncier ainsi que du renforcement du caractère central des axes desservis par ce nouveau mode de transport.

### Développement des activités commerciales :

L'avènement du Tramway entrainera aussi une nette croissance de l'activité commerciale sur son cheminement, celle-ci est due à son aspect très attractif, à l'image qu'il peut apporter ainsi qu'au flux de passager qu'il drainera et qui représentera une éventuelle clientèle future.

Nous ne pouvons développer ce point, par manque d'études et de chiffres réels concernant la création d'activités ou d'entreprises sur les zones directement desservies, cela est probablement due au caractère nouveau de la ligne, ainsi qu'à l'absence de recul temporel nécessaire à l'installation de ces activités.

Néanmoins nous avons constaté la fermeture d'un grand nombre de commerces dans le quartier de Tripoli du au rétrécissement du trottoir et de la chaussée et dans d'autre quartier nous constatons aussi quelque changement d'activités



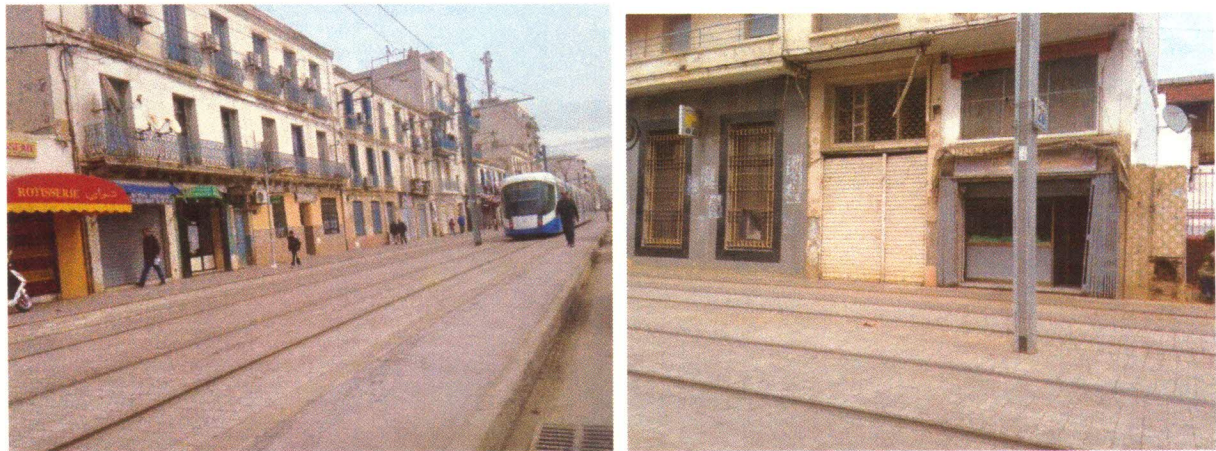


Figure 60 / Figure 61 Etat des commerces à Tripoli



Figure 62 / Figure 63 Commerce donnant sur les rails du Tramway.

### Actions d'investissement Public / privé :

Nous pouvons prévoir en comparaison aux expériences dans d'autres pays que le Tramway déclenchera des mécanismes d'investissement "public / privé".

En effet l'action de revalorisation de l'espace public et de l'embellissement des voies poussera forcément les propriétaires à investir. Il entrainera des actions telles que : ravalement des façades, traitement des vitrines ...etc

C'est vrai que ces actions tardent à venir en Algérie, cela est probablement dû au manque de vision claire par les propriétaires sur les éventuelles perspectives de développement et d'évolution de ces axes.

### **Tarifification :**

Le système de tarification représentera un enjeu capital pour le futur de ce mode de transport, celui-ci déterminera son attractivité ou sa répulsion par ses utilisateurs quotidiens.

En effet un prix du billet à Vingt-cinq (25) Dinars, peut sembler pas très cher pour quelqu'un qui l'emprunte occasionnellement mais peut peser lourd sur le budget des ménages qui doivent l'emprunter de façon régulière.

Dans ce sens, un système d'abonnement et de fidélisation doit être très vite mis en place, celui-ci peut contribuer à inciter l'inter modalité à travers l'utilisation d'un même titre de transport pour différent mode de déplacements (Tramway – Metro – Bus - Parking relai).

### **Impact sur l'environnement :**

Le Tramway est un mode de transport propre fonctionnant à l'électricité. Plus silencieux qu'un bus, il consomme dix (10) fois moins d'énergie et produit cent (100) fois moins de gaz à effet de serre qu'une voiture.

Afin de traiter son impact sur l'environnement nous développerons les quatre (04) points suivants :

1. Espace vert.
2. Récupération des eaux.
3. Pollution atmosphérique.
4. Pollution sonore.

### **1. Espace vert :**

La planification des espaces verts rentre dans le cadre de l'inscription du Tramway dans une bande verte, celle-ci ne prend pas en charge le souci de localisation de la végétation dans le quartier.

L'implantation de ces espaces verts se fait :

1. Linéairement : Le long du cheminement du tracé du Tramway.
2. Ponctuellement : au niveau des carrefours, des intersections ainsi qu'au niveau de son passage sur les places ou dégagements déjà existants.

On notera à ce titre qu'aucune planification de gestion des espaces verts qui accompagnent le tracé de la ligne de Tramway n'a été étudiée à l'échelle des quartiers.

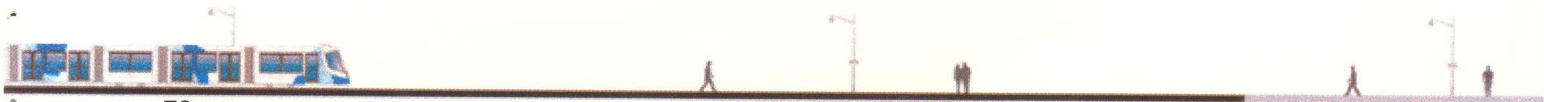




Figure 64 / Figure 65 / Figure 66 / Figure 67 Photos illustrant des aménagement vert induit par le passage du Tramway.

### 2. Récupération des eaux :

Après une brève lecture des documents techniques relatifs à l'élaboration du réseau d'assainissement, on peut s'apercevoir qu'aucun dispositif de gestion ou de récupération des eaux n'a été prévu, la conception du réseau se limite aux déviations indispensables pour la faisabilité technique relative à sa réalisation.

On peut rajouter en dernier qu'il y a un risque de pollution non négligeable concernant les eaux de pluie qui risqueraient d'entraîner les graisses déposées sur les rails vers le réseau d'évacuation des eaux, ce risque n'est souvent pas pris en compte mais reste une réalité.

### 3. Pollution atmosphérique :

Du point de vue de l'environnement, un tramway à Alger aura un effet qui ne peut être que positif, celui-ci contribuera à réduire sensiblement la pollution atmosphérique.

Le tramway ne génère pas localement d'émissions polluantes et les nuisances actuelles peuvent être réduites considérablement. Celui-ci consomme moins d'énergie qu'un bus (son passage consomme environ 50% de moins que le passage d'un bus et 10% qu'une voiture particulière).

En effet, les études montrent que la pollution de l'air est directement liée à l'augmentation de la circulation automobile. Les objectifs de ce mode de transport concerneront particulièrement la fluidification du trafic et la facilité de déplacement des usagers (augmentation de l'accessibilité et rapprochement des centres), dans ce sens il offrira une alternative concrète à l'utilisation massive et spontanée des véhicules particuliers soit en supprimant cette pratique (surtout dans l'environnement immédiat de l'axe du Tramway : quartiers directement desservis) ou d'en réduire l'utilisation en encourageant l'inter-modalité à travers l'utilisation des parkings relais.

La réduction des voies de circulation automobile au profit de l'axe du tramway contribuera certainement à la réduction de la pollution et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Sur ce point, on peut signaler qu'une gêne considérable sera occasionnée par les travaux, en effet ces derniers entraîneront des problèmes de circulation qui resteront difficilement gérables et une pollution non négligeable, poussière, déviations de voies, destruction de dallage, engins ... etc

#### 4. Pollution sonore :

En plus des questions concernant la pollution atmosphérique on oublie souvent celles relatives à la pollution sonore (bruit), l'implantation du Tramway contribuera fortement dans la réduction des nuisances sonores, pour avoir une idée sur cette réduction nous tenterons d'analyser l'intensité sonore produite par une rame de Tramway, une automobile, un autobus et un train conventionnel, on notera que le calcul des intensités s'effectuera à une distance de 7.5 mètre de la source de la nuisance :

- Tramway : 68 décibels.
- Automobile : 71 décibels.
- Autobus : 81 décibels.
- Train : 85 décibels.

Ces chiffres sont très clairs et montrent parfaitement que le Tramway permettra effectivement de réduire sensiblement les nuisances sonores sur les axes qu'il parcourt, en plus de la fluidification du trafic et de la réduction du flux automobile et la suppression de celui relatif aux véhicules de transport en commun.

Aussi, il ne faut pas négliger que la plantation d'essence sur son cheminement contribuera à la réduction de ces nuisances par leurs effets parapluie (barrière ou filtre contre la propagation des ondes).

En dernier, on peut ajouter l'effet très favorable qu'entraînera cette bande verte sur tout son cheminement et les conséquences positives sur le paysage urbain et la réduction des pollutions visuelles à travers la requalification des espaces publics, le traitement des nœuds et des espaces publics déjà existants ... etc



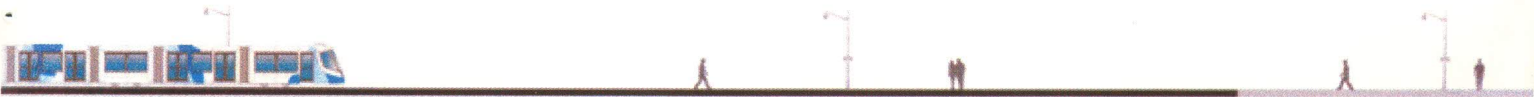
### Conclusion :

A travers la lecture de ce chapitre nous constatons un impact positif du Tramway sur la mobilité et les habitudes de déplacement de la population, en effet celle-ci semble se pencher de plus en plus vers ce nouveau mode de transport qui représente l'instrument privilégié du rapport centre-périphérie.

Néanmoins, l'absence de recul temporel, ne nous permet pas de cerner son réel impact sur la ville, même si, l'expérience a démontré que le tramway représente un investissement durable.

En effet, il contribue au développement des transports en commun non polluants alternatif à l'automobile et a son infrastructure dévorante, il embellit durablement les espaces publics, enfin il est le pivot d'une doctrine de la ville compacte et du développement de la ville sur elle-même. Elément central d'une véritable politique territoriale de développement durable.

Avec un recul temporel ... Pourrions-nous espérer de tels impacts sur la ville d'Alger ?



### Conclusion générale :

L'agglomération d'Alger est un territoire complexe de par son site, son histoire, sa position, sa politique et son économie. Cette agglomération souffre actuellement d'un véritable problème de mobilité du au congestionnement de ses routes et a une pression foncière imposée par sa position de capitale économique et administrative.

L'état actuel d'Alger est le résultat de plusieurs politiques instables et hésitantes en termes d'aménagement, d'urbanisme, une succession de plan nationaux et d'aménagement, absence d'une réelle vision à long terme une poussée démographique incontrôlée. Tous ces paramètres font d'Alger un site problématique et incontrôlable surtout en absence d'un maillage homogène de transport en commun tant quantitativement que qualitativement.

Le triste constat du réseau de transport en commun incite au développement de la voiture particulière.

Dans le but de redonner un nouveau souffle à l'agglomération, de nouveaux moyens de transport sont mis en service tels que le Métro et le Tramway. Ces modes représentent un véritable espoir algérois synonyme de gain de temps et d'absence de stress, ils sont accueillis à bras ouverts par la population, ils répondent quotidiennement à une demande importante surtout pour relier le centre à la périphérie.

Le Tramway en particulier qui est notre sujet d'étude est abordé comme un témoin d'une innovation technologique, une nouvelle image urbaine et une épine dorsale dans le réseau de transport.

Nous constatons que ces projets ont amélioré les conditions de vie et changer les habitudes de déplacements de la population, mais sont-ils suffisants pour palier à la crise de mobilité algéroise ?

Alger n'a-t-elle pas besoin d'un véritable réseau intermodal qui couvre toute son agglomération ?

## BIBLIOGRAPHIE

BAOUNI, T. « Croissance urbaine, mobilité et transport dans l'agglomération algéroise », thèse de doctorat d'Etat, epau 2005.

BETUR/CNEAP « Résultats enquête ménages déplacements », Alger 2004

BAOUNI, T. « Le transport collectif urbain à Alger dans la ville d'Alger : un service public à la recherche de son adaptation » in revue vies de villes N° 12, Alger, 2009

BERCHACHE, R. « Développement urbain et multi modalité face aux enjeux du développement durable cas de l'agglomération d'Alger », Rapport mémoire magister en urbanisme, Epau, Alger 2010

EMA/BETUR « Etude de restructuration du réseau des transports collectifs urbains de la Wilaya d'Alger », Alger 2001

EMA « Métro d'Alger, Mission A , rapport définitif », Alger 1983

ETUSA, 2008 : « Restructuration Réseau à la mise en service des modes lourds », Alger.

Ingerop/ Semay Etude de faisabilité technique de la ligne Est du tramway à Alger, dossier de synthèse, septembre 2002

GODARD, X. « L'évolution des systèmes de transport des villes méditerranéennes face à la métropolisation » Colloque, Grerbam, Rabat 2004

Gouvernorat du Grand- Alger, « La stratégie d'aménagement et de développement de la capitale et les axes du programme d'activité de l'année 1999 » Rapport, Alger.

Gouvernorat du Grand Alger/Urbanis:« Alger capitale du 21ème siècle (Le Grand Projet Urbain de la capitale)», volumes 1 et 2, Alger. 1998

Groupement Dessau-Soprin/STM/THALES E & C, 2004 : « Etude du plan de transport urbain et du plan de circulation de l'agglomération d'Alger, Rapport de diagnostic », Alger

MATET/CNERU-IAURIF, 2008 : « Schéma Directeur d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine d'Alger (SDAAM) », Alger.

Ministère des travaux publics , 2005-2025 : « Schéma directeur routier et autoroutier 2005-2025 », Alger

Office National des Statistiques), : «RGPH 2008 : Résultats préliminaires ménages ordinaires et habitat», Alger 2009.

Les espaces publics du tramway, François Laisney /éditions recherches /Ipaurs mobilité, transport, et environnement : rapport de commission des comptes et de l'économie de l'environnement.

SNTF & AFD « Etude de faisabilité et de rentabilité de l'électrification du réseau ferroviaire de voyageurs de la banlieue d'Alger », Alger 2005

SNTF & AFD « Etude de faisabilité et de rentabilité de l'électrification du réseau ferroviaire de voyageurs de la banlieue d'Alger », Alger 2005

TALAMALI, A. « Stratégies de développement des transports collectifs urbains dans l'agglomération d'Alger : cas du tramway », mémoire de magister, ISFF, Alger 2007.

### Webographie :

<http://www.hypergeo.eu/spip.php?article75>

[http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2000.petiot\\_r&part=29377](http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2000.petiot_r&part=29377)

[http://www.amtuir.org/03\\_htu\\_generale/htu\\_1\\_avant\\_1870/htu\\_1.htm](http://www.amtuir.org/03_htu_generale/htu_1_avant_1870/htu_1.htm)

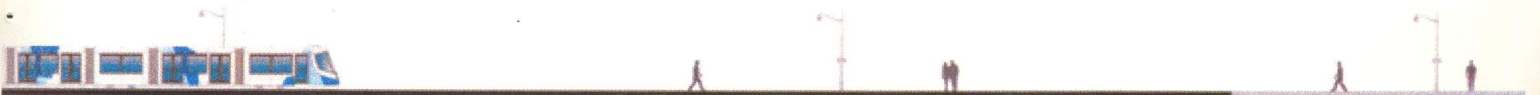
[http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/portails/secteurs/developpement\\_urbain/formesurba  
inesettransport/synthese-table-ronde\\_finale.pdf](http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/portails/secteurs/developpement_urbain/formesurba<br/>inesettransport/synthese-table-ronde_finale.pdf)

[http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/58/87/87/pdf/these\\_florian\\_vanco.pdf](http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/58/87/87/pdf/these_florian_vanco.pdf)

<http://www.SNTF.dz>

<http://www.etusa.dz>

<http://www.metroalgerie-dz.com>



# ANNEXES

Annexe 01 : Questionnaire sur l'impact du tramway sur la ville d'Alger

Nous sommes un groupe d'étudiants de l'école d'architecture et d'urbanisme qui prépare un master sur les effets du tramway et métro dur la ville d'Alger. Pour ce faire nous vous prions de bien vouloir nous donner un peu de votre temps et répondre à quelques questions :

1\_ Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?

cadre supérieure

employé

profession libérale

commerçant artisan ,

retraité étudiant

sans profession

2\_ Est-ce que c'est la première fois que vous prenez le métro ?

Une fois /jour

Une fois par semaine

Deux fois par semaine

Une fois par mois

4\_ Depuis quand vous utilisez le métro ?

5\_ D'où vous venez ?

6\_ Ou vous allez ?

7\_ Quelle est votre station fréquente ?

8\_ Avez-vous une voiture ?

9\_ Quel est le moyen de transport que vous utilisiez avant la mise en marche du métro ?

Circulation

Temps

Economie

10\_ Pourquoi vous avez choisi le métro ?

Sécurité

Confort

11\_Pensez-vous que le métro a apporté des changements sur la ville ?

Oui  Non

12\_Préférez-vous l'environnement avant ou après ?  Avant  Après

13\_Le changement effectué est sur :  La route  
 Le trottoir  
 Les quartiers qu'il traverse

14- Le changement d'activité ou est ce qu'il se situe?

15- Comment trouvez vous ce changement ?  Positif  Négatif

16- Comment qualifiez-vous le tramway?  Bien  
 Moyen  
 Mauvais

(Justifiez)

.....

17\_Pensez-vous qu'on devrait continuer les extensions vers d'autre partie de ville ?

Oui  Non

18\_Si oui les quelles ?

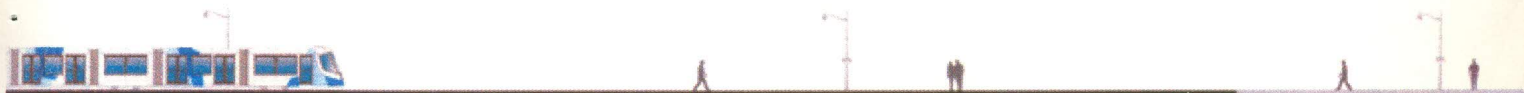
19\_avec la mise en service du tramway, les équipements et les administrations sont devenus plus accessibles ?

Oui  Non

20\_Trouvez vous une facilité a atteindre le centre ?

21\_Quel serait le moyen le plus facile d'y accéder ?

22\_Trouver vous une facilité à vous déplacer d'un quartier à un autre ?



### Annexe 02 : Les concepts

#### La ville :

##### Selon Donald van Dansik :

La ville contemporaine implique une forte concentration d'activités, de gens de bâtiments ainsi qu'un important système d'échange de données, de gens et de marchandises, ce qui signifie que sans transport il n'y a pas de ville et que naturellement, sans infrastructures de transport il n'y a pas de transport.

Source : déplacements architectures du transport : territoires en mutations, Edition recherche/Ipraus page 53

#### La ville diffuse :

##### Selon Bernardo Secchi :

Elle représente la ville du 20<sup>ème</sup> siècle aux territoires élargis, aux limites incertaines, aux identités mal définies, aux réseaux toujours plus denses, étendus et difficiles à déchiffrer dans les réseaux de cette ville les mouvements se produisent d'une manière souvent imprévisible « chaotique » chacun suit ses propres logiques et trajectoires, ainsi l'image mentale de la ville devient celle d'une série de lieux distants entre eux mais connectés par un réseau matériel ou immatériel

Source : déplacements architectures du transport : territoires en mutations, Edition recherche/Ipraus page 23

#### Le réseau de transport :

Les grandes infrastructures de transport terrestre ont été développées massivement dans l'objectif de permettre l'évolution de la mobilité urbaine et interurbaine et de répondre aux demandes et aux exigences grandissantes en mobilité (sécurité, options d'itinéraire et de modes, rapidité, enivrement...) elles se sont naturellement en réseau cherchant à joindre les agglomérations entre elles.

Source : Mobilité, transport et environnement page 39

#### La congestion :

La congestion se définit comme la gêne que les véhicules s'imposent les uns aux autres en raison de la relation qui existe entre la densité de la circulation sur un itinéraire ou sur un réseau (concentration des véhicules) et la vitesse d'écoulement des trafics, compte tenu de la capacité (ou du débit maximal possible) ce qui nous fait perdre l'un des motifs majeurs des investissements de transport qui est le gain de temps

La congestion est devenue un phénomène principalement urbain et périurbain qui représente le phénomène majeur de la dégradation des conditions de transport dans la majorité des villes.

La congestion se calcule généralement soit par le temps perdu (encombrement exprimés en heure / km) soit par l'investissement de capacité nécessaire pour le faire disparaître.

Source : Mobilité, transport et environnement page 51

#### L'étalement urbain :

L'étalement urbain n'est pas un concept bien défini. L'étalement est une croissance incontrôlée dans une zone urbanisée, comprenant aussi bien le développement « par bonds », de grandes zones d'urbanisation monotone et uniforme, et parfois une urbanisation tout simplement banale.



Pour caractériser l'étalement urbain, l'aire urbaine est en général divisée en trois parties :

- La ville centre qui correspond généralement à la ville historique, constitue d'une ou plusieurs communes.
- La banlieue qui est un territoire plus au moins vaste et sous l'influence directe de la ville, elle forme avec la ville une continuité urbaine au sens de la continuité du bâti.
- la couronne préurbaine, plus lointaine au-delà du front dense de l'urbanisation, mais encore sous l'influence directe de la ville et de sa banlieue

Toutefois, la généralisation de l'automobile à partir des années 40 est la première cause de ce phénomène nommé dans certains pays le transport collectif est venu pour résoudre ce problème de distance mais en même temps ce réseau de transport collectif a lui-même induit à un étalement urbain

### **Problèmes de l'étalement urbain:**

- Utilisation d'énergie importante pour le chauffage des locaux dans les maisons individuelles dispersées,
- Coût élevé du raccordement aux réseaux des services publics. Il est difficile de recourir au Chauffage urbain, par exemple,
- Utilisation importante d'énergie pour les transports, étant donné que les lieux de travail, les Services et les habitations ont tendance à être éloignés,
- « Pollution visuelle » et manque d'identité visuelle,
- Isolement des résidents.

Parallèlement, il présente un certain nombre d'avantages :

- Espace vital individuel plus important (« defensible space »)
- Moins d'incidence de la pollution causée par la proximité (par exemple la pollution de l'air, le bruit),
- Pas d'engorgement aux alentours directs du domicile.

L'étalement urbain s'est répandu dans nombre de pays, qui ont la chance d'avoir de la place à grande échelle. Cela pose des problèmes pour maintenir leur style de vie traditionnel et conduit à de grandes difficultés pour respecter leurs objectifs de limitation de la croissance en consommation d'énergie. La maîtrise de l'étalement urbain est un objectif souhaité. Mais atteindre cet objectif est un grand défi.

### **Selon Choay & Merlin :**

Le phénomène de l'étalement urbain est complexe. En effet, il se renforce lui-même et on peine à distinguer ses causes de ses effets. Au premier degré, l'étalement urbain est l'avancement de la ville sur les zones agricoles et forestières, la transformation des zones « naturelles » en zones construites (que se soient des bâtiments, des routes, des voies de chemin de fer, des parcs urbains, etc.) Mais il existe un second niveau d'analyse : l'étalement urbain est également un processus de différenciation fonctionnelle et sociale de la ville qui entraîne une répartition hétérogène et répondant principalement à des critères économiques des activités et de la population sur le territoire. Cette répartition induit une mobilité individuelle importante qui nécessite, pour se satisfaire, la construction d'infrastructures de transport ce qui, en soit, est déjà une contribution à l'étalement urbain. En outre, l'offre nouvelle en transports permet aux activités et à la population d'accéder plus facilement à de nouvelles parties du territoire favorisant ainsi l'étalement urbain

L'étalement urbain est un cercle vicieux touchant tant au domaine de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (par la disposition et la construction des zones d'activités) qu'à celui de la mobilité (par le développement des infrastructures de transports et par les besoins créés par la localisation des fonctions urbaines).

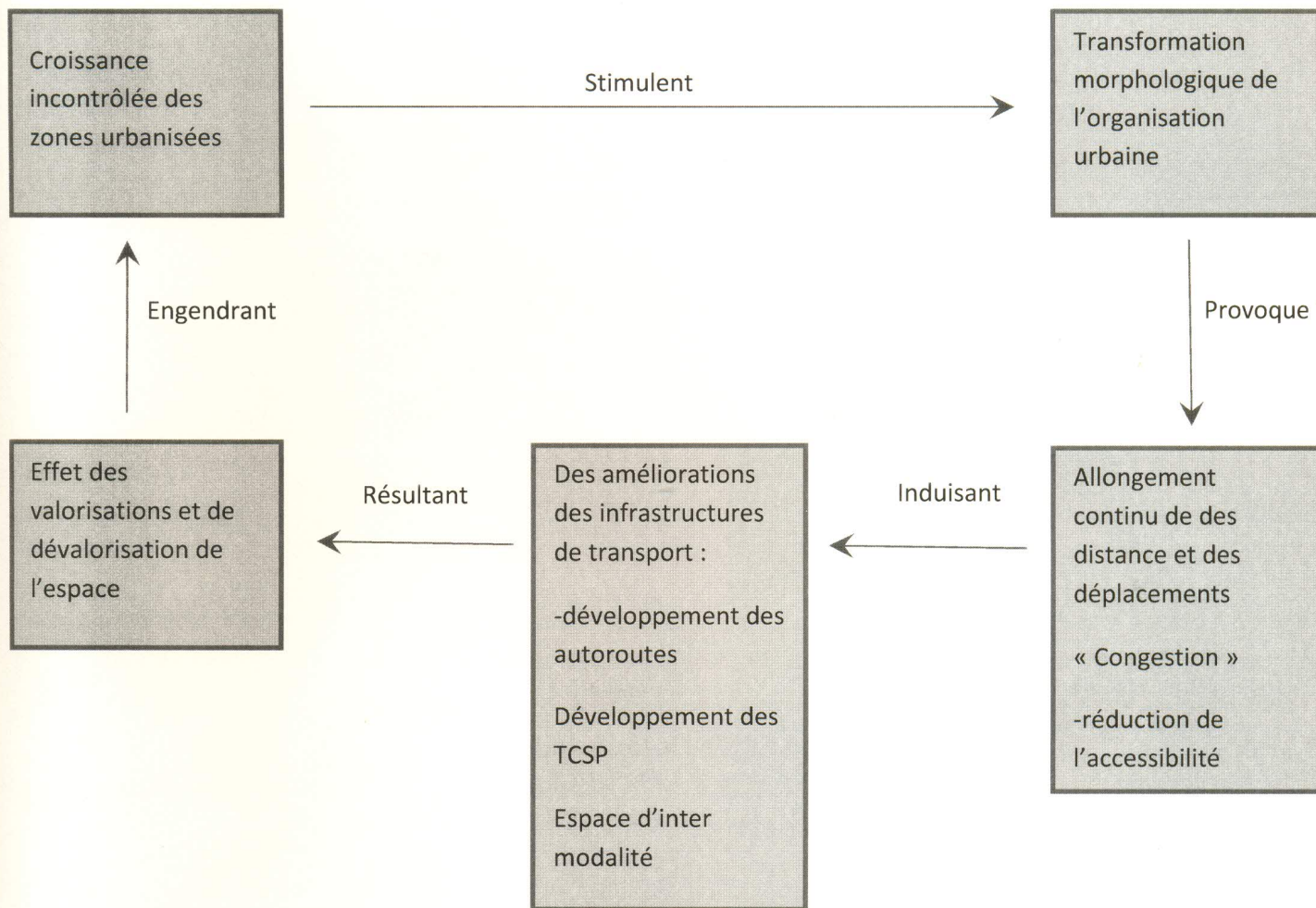


Diagramme explicatif du phénomène de l'étalement urbain



### La mobilité :

La mobilité d'un point de vue syntaxique : aptitude à bouger, à se déplacer, à changer, à évoluer

Le terme de mobilité contient une idée de mise en mouvement. Il fait référence à une notion de déplacement. De manière très générale, un déplacement est une opération qui consiste à se rendre d'un lieu à un autre, dans le but de réaliser une activité, en utilisant un ou plusieurs modes de transport. Le déplacement est donc défini par la notion de motif, ou encore, de réalisation d'une activité, par le biais de l'utilisation d'un mode de transport.

La mobilité urbaine concerne les déplacements des individus pris dans un environnement urbain.

Cette mobilité est aujourd'hui littéralement partie prenante de la vie de l'être humain. Pouvoir se déplacer au gré de nos besoins ou de nos envies est devenu une nécessité absolue

Donc la mobilité se caractérise par :

- Le motif de mobilité : les motifs de déplacement sont organisés en 5 catégories : les déplacements pendulaires pour le travail, les déplacements pendulaires pour la formation, ceux pour les achats, les loisirs, et enfin des déplacements professionnels.
- La distance de déplacements
- Le temps de déplacements : il est en relation directe avec la distance de déplacement il représente la durée du trajet d'un point à un autre, le temps de déplacement est souvent tributaire d'un système de transport performant.

### L'inter modalité :

Définissons tout d'abord les notions de multimodalité et d'intermodalité dans les transports :

– L'intermodalité est l'enchaînement de plusieurs moyens de transport pour un seul déplacement donné entre une origine et une destination.

*L'intermodalité entre les différents réseaux et systèmes de transports est un élément essentiel des nouveaux services à la mobilité, assurant leur efficacité, leur attractivité et leur optimisation économique.*

– La multimodalité c'est l'offre de plusieurs moyens de transports pour un déplacement entre une origine et une destination.

L'information multimodale est l'information voyageuse qui décrit des itinéraires intermodaux et multimodaux.

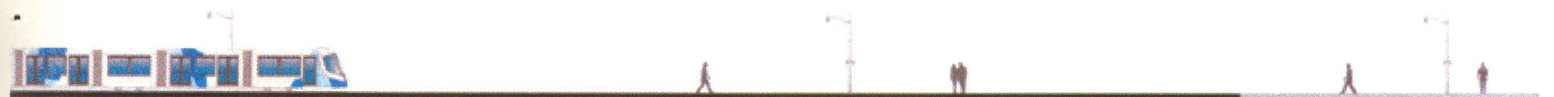
Définie cette information comme étant celle qui propose un ou des itinéraires à l'utilisateur des transports, en tenant compte de l'ensemble de l'offre disponible pour une destination donnée ; et ce dans une optique de préparation de son déplacement, et d'offrir une

*L'intermodalité entre les différents réseaux et systèmes de transports est un élément essentiel des nouveaux services à la mobilité, assurant leur efficacité, leur attractivité et leur optimisation économique.*

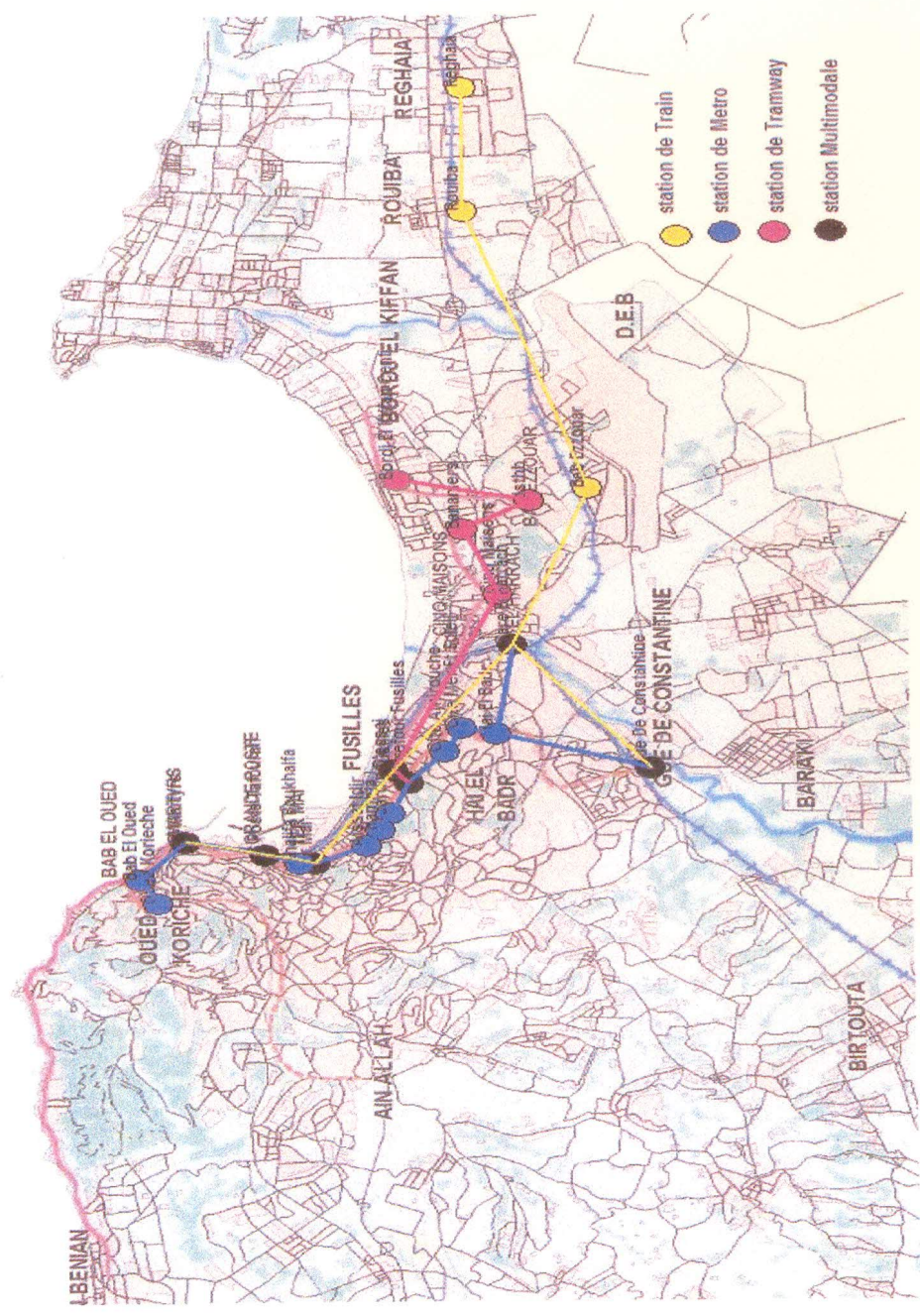
### L'accessibilité :

Facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes (point d'origine et système de transport donnés)

Facilité de mouvement, système de transport, aménagement du territoire



# Graphe du réseau TCSP de l'agglomération d'Alger



Annex03 :

## Annexe 04 : Lignes de bus ETUSA

**Les lignes de bus ETUSA**

Ligne	Origine	Destination	Distance (A+R)	Secteur
1	El Harrach			
2	Place 08 Mai 45	Place Aissat Idir	18,64	Secteur 6 : El Harrach
4	Place 1er Mai	El Annasser	13,41	Secteur 3 : Place des Martyrs
5	El Harrach	Ben Omar	12,27	
6	Place 08 Mai 45	Place 08 Mai 45	23,14	Secteur 6 : El Harrach
7	Place 1er Mai	Vieux Kouba	20,01	Secteur 3 : Place des Martyrs
10	Place 1er Mai	Place 08 Mai 45	6,45	Secteur 3 : Place du 1er Mai
12	Place 08 Mai 45	Bouzaréah	18	Secteur 1 : Place du 1er Mai
14	Place 1er Mai	Ain Bénian	33,6	Secteur 3 : Place des Martyrs
15	Place 1er Mai	Bir Mourad Rais	13,8	Secteur 1 : Place du 1er Mai
16	Place 1er Mai	Gde Poste	11,45	Secteur 1 : Place du 1er Mai
18	Hai El Badr	El-Madania	10	Secteur 1 : Place du 1er Mai
19	Bab Ezzouar	Vieux Kouba	7	
21	Bouzeréah	Place Aissat Idir	36,5	Secteur 1 : Place du 1er Mai
26	Badjarah	Sidi Youcef	5,6	
27	Place 1er Mai	Place Aissat Idir	20,3	Secteur 5 : Badjarah
28	El Harrach	P.Culture	12,8	
31	Audin	Ben Omar	8	Secteur 5 : Badjarah
32	Audin	Hydra	9	Secteur 2 : Place Audin
33	Audin	EL-Madania	10,6	Secteur 2 : Place Audin
34	Place 1er Mai	Bir Mourad Rais	11,2	Secteur 2 : Place Audin
35	Audin	Bir Khadem	21,4	
36	Basta	Bir Khadem	24,2	
37	Gde Poste	P.Peuple	10,69	Secteur 2 : Place Audin
38	Place 8 Mai 45	Oued Koriche	9,2	Secteur 2 : Place Audin
40	Audin	Cité Djais (Zeghara)	11,72	
43	Ben Aknoun	El Biar	16	Secteur 2 : Place Audin
44	Place 1er Mai	Gde Poste	16,5	Secteur 4 : Ben Aknoun
45	Place 08 Mai 45	Douéra	30	Secteur 4 : Ben Aknoun
46	Place 08 Mai 45	Bouzaréah	19,9	Secteur 3 : Place des Martyrs
48	Place 1er Mai	Tarek Ben Ziad	8,7	Secteur 3 : Place des Martyrs
50	Ben Aknoun	Ben Aknoun	15,3	Secteur 1 : Place du 1er Mai
54	Audin	Place 08 Mai 45	19	Secteur 4 : Ben Aknoun
56	Chevalley	El Mouradia	7,4	Secteur 2 : Place Audin
57	Gde Poste	Zéralda	36	Secteur 4 : Ben Aknoun
58	Place 08 Mai 45	Ouled Fayet	32	
59	Chevalley	Chevalley	16,1	Secteur 3 : Place des Martyrs
63	Chevalley	Sidi Youcef	13,6	
65	Place 1er Mai	Bir mourad Rais	11,6	
66	Badjarah	El-Madania(Ligne Directe)	3,6	Secteur 1 : Place du 1er Mai
67	Hai El Badr	Place 1er Mai	19,2	Secteur 5 : Bachdjarah
70	Aissat Idir	Baraki	17	
		Eucalyptus	14,8	

Annexe 05 : Itinéraire total de la ligne du Tramway avec le phasage temporel



Annexe 06 : Caractéristiques du tramway

LES CARACTERISTIQUES DU MATERIEL ROULANT	
Véhicule	: Modulaires bidirectionnelles
Longueur	: 45 m
Largeur	: 2.65 m
Plancher	: Bas intégral
Capacité des rames	: 400 personnes (avec une densité de 6 pers /m2)
Fréquence	: 4 mn en heure de pointe, 10 mn en heure creuse
Vitesse commerciale	: 18 à 20 km/h
Nombre de rames	: 31/38
Tension d'alimentation	: 750 volts
Alimentation électrique	: Ligne aérienne de contact
Capacité de transport	: 6700 voyageurs /heure/sens

Technical drawing of a tram vehicle showing dimensions: 2.65m width, 7.30m length, and 1.80m height.

Source : élaboré par l'auteur sur la base des éléments disponibles dans la présentation du projet tramway, 2004