

# *Plan directeur régional de transport du grand Tunis*

*S.MILADI*

**RESUME :** Le Plan Directeur Régional de Transport est conçu comme un instrument assurant l'harmonie et la cohérence entre l'évolution des projets de développement urbain et ceux d'infrastructures et systèmes de transports (réseau routier et transport en commun) dans le grand Tunis. Il essaie de répondre aux besoins de déplacements motorisés des différentes catégories de population dans la région ainsi qu'à leur évolution prévisible.

**ABSTRACT:** The Master Regional Transport Plan has been designed as an instrument of harmony and coherence between the projects of urban development and those of transport systems and infrastructures ( road network and public transport) in the greater Tunis area. This Plan tries to meet the needs of motorized transport of the different population categories in the region, as well as their likely evolution.

## LA GENESE ET LES OBJECTIFS DU PDRT

La croissance rapide de la demande de déplacements et la saturation des réseaux de transport, ont été à l'origine de la dégradation des conditions de circulation dans les noyaux centraux des 3 gouvernorats du Grand Tunis (Tunis, Ariana et Ben Arous) et leurs périphéries proches, voire lointaines (surtout du côté des nouveaux quartiers fortement motorisés).

Cette situation est la conséquence d'une croissance importante de la mobilité suite à l'essor de la motorisation, qui continuera à progresser dans le futur avec l'accroissement des revenus conjugué à la baisse des droits et taxes sur l'importation des véhicules et la saturation des réseaux de transport routiers et en commun : le réseau de voirie primaire est difficilement extensible à cause des contraintes budgétaires et de la limitation des emprises disponibles et les transports publics malgré les investissements soutenus, n'offrent pas une qualité de service satisfaisante à cause de l'insuffisance de l'offre par rapport à une demande captive sans cesse croissante.

Le Plan directeur de transport du Grand Tunis (PDRT) a pour objet d'asseoir un système de transport dans l'agglomération tunisoise permettant de répondre aux besoins de déplacements, à un horizon de 20 ans, dans des conditions compatibles avec les exigences économiques, sociales et environnementales d'un développement durable.

La stratégie de transport préconisée pour le Grand Tunis repose sur 2 principes qui ont été déjà adoptés au cours des années 80, à savoir : la ville ne peut être aménagée pour les transports individuels sans s'exposer aux risques d'asphyxie du centre et de son déclin ; la politique de développement d'un système multimodal équilibré doit être poursuivie alliant les qualités et les avantages des transports individuels à ceux des transports en commun en site propre.

La prise en compte de ces deux principes implique que le développement des systèmes TC doit être conçu comme un objectif fondamental de la politique des transports pour l'agglomération de Tunis. Cet objectif ne signifie pas la substitution des TC aux modes individuels mais plutôt l'instauration d'une politique qui dans le meilleur des cas tendra à freiner la montée prodigieuse des modes individuels. En effet, l'exemple même de Tunis et d'autres villes dans le monde permet d'affirmer qu'une politique vigoureuse d'investissement dans des modes performants de TC permet tout au plus de freiner la détérioration de la part des TC, ce qui est un résultat important, tant il est vrai que les modes individuels :

- ont des limites vite atteintes pour la fonctionnalité des villes,
- sont extrêmement exigeants en investissements,
- sont peu adaptés à la configuration des villes (limites des gabarits de voies...),
- posent fatalement des problèmes environnementaux insolubles.

Si cet objectif de politique des transports est inscrit en premier, c'est qu'à travers le développement adéquat des TC des réponses judicieuses peuvent être apportées aux préoccupations du planificateur :

- donner le support en infrastructures à une politique de développement et d'aménagement urbain ;
- améliorer la fonctionnalité de l'agglomération par une offre adéquate d'infrastructures de transport qui constituent le support des échanges ;
- structurer l'espace, étant donné que les systèmes de transport contribuent à la structuration de l'espace et à l'orientation du développement urbain.

## 2 EVOLUTION DE LA POPULATION

La population du Grand Tunis a été évaluée en 1994 à 1.829.000 habitants augmentant à un rythme annuel moyen de 2,7% (supérieur à la moyenne nationale qui est de 2,3% par an pour la même période).

Mais si les gouvernorats de l'Ariana et Ben Arous ont connu une forte croissance avec respectivement 4,3% et 4,2% par an, le gouvernorat de Tunis enregistre un taux de croissance moyen de 1,4% par an, suite vraisemblablement au processus de migration résidentielle du centre vers la périphérie. Signalons aussi que l'évolution de la population est fortement différenciée selon les secteurs géographiques. Elle est :

- très forte au Nord : 5,2% par an suite au développement des quartiers huppés (El Menzah,...);
- forte au Nord-Ouest (4% par an) et au Sud-Ouest (4,2% par an), reflétant ainsi le développement des zones périphériques modestes (Ettadhmen, Douar Hicher au Nord-Ouest, M'hamdia et Fouchana au Sud-Ouest) et de moyen standing (El Mourouj au Sud-Ouest);
- modérée dans les secteurs Ouest (Bardo, Manouba) et Sud (Ben Arous, Nouvelle Médina) ainsi que les banlieues Nord et Sud qui ont évolué à rythme inférieur à la moyenne de l'agglomération ;

Par contre, le Centre continue de se dépeupler puisqu'il a perdu plus de 46.000 habitants entre 1985 et 1994 soit un taux annuel de décroissance de 3,3%. En ce qui concerne la population occupée, elle a été évaluée à environ 560000 personnes, soit un taux d'occupation de 30,6%, et la croissance de l'emploi dans le Grand Tunis au cours de la période 1985-1994 a été relativement moins soutenue qu'au cours de la période 1975-1985 : 3,2% contre 3,8%.

La part des emplois dans le secteur secondaire a légèrement baissé, suite à la stagnation de l'investissement industriel après le boom connu au cours de la période 1975-1985. Quant à la part des emplois dans le secteur tertiaire, elle s'est renforcée au détriment des secteurs primaire et secondaire.

Comme pour la population, la répartition des emplois est différenciée selon les secteurs. Ainsi, les emplois industriels sont fortement présents au Sud alors que la part du centre a fortement régressé passant de 27% en 1985 à 16% en 1994.

L'autre pôle industriel important est le Nord grâce au développement de la zone de la Charguia et son extension au Nord (Ariana). Les secteurs Nord-Ouest et Sud-Ouest, malgré la présence d'une population ouvrière nombreuse, accueillent peu d'industries et restent très déficitaires en emplois.

L'emploi tertiaire reste, certes, concentré dans sa majeure partie au centre (38,6%) mais la part des deux secteurs Nord et Nord-Est, a sensiblement augmenté puisqu'elle est passée de 18% en 1985 à 22% en 1994. Ces secteurs constituent, en fait, un exutoire pour le centre ville de Tunis notamment pour les emplois de bureaux (Montplaisir, Place Pasteur, Mutuelleville...).

Par ailleurs, le taux de motorisation (nombre de véhicules particuliers possédés et à disposition par ménage) est passé globalement de 0,25 en 1985 à 0,29 en 1994, soit un taux de croissance annuel moyen de 1,48%.

Le taux de motorisation le plus fort se trouve dans le secteur Nord (quartiers El Menzah) où généralement les revenus sont les plus élevés. Le Sud et le Nord Ouest sont les moins motorisés et par conséquent les plus dépendants des transports collectifs.

## 3 UNE URBANISATION ORIENTEE

Les axes actuels de poussée de l'urbanisation dans le Grand Tunis sont essentiellement :

- vers le Nord, sur la plaine de la Soukra-Choutrana avec l'abandon progressif de l'activité agricole ;
- vers l'Ouest, sur le couloir de Oued-Ellil du fait de la présence de noyaux d'habitat spontané et du développement de l'habitat social réglementé dans l'agglomération d'Oued-Ellil ;
- vers le Sud-Ouest, en direction de Fouchana-M'hammedia, sous la forme de grandes opérations d'habitat social, proches des zones d'emplois ;
- vers le Sud, avec des opérations intégrées : habitat -emplois - tourisme.

Notons aussi que l'espace péri-urbain du Grand Tunis se caractérise par son aspect décousu avec des zones d'habitat entourées de terres agricoles, et des noyaux semi-urbains disséminés dans la campagne.

Selon le Schéma Directeur d'Aménagement (SDA) du Grand Tunis, les principales orientations futures en matière d'urbanisation se résument comme suit :

- accorder la priorité absolue aux opérations de densification du tissu urbain existant ;

- réaliser des opérations polyfonctionnelles pour atténuer les déséquilibres entre secteurs géographiques ;
- intégrer des opérations de mini-zones d'activités (près de 5 Ha), destinés à accueillir l'artisanat et les petites industries respectueuses de l'environnement ;
- favoriser, à l'échelle régionale le développement de zones industrielles de plus grande taille ainsi que la densification des zones existantes tout en revalorisant la zone Sud;
- améliorer les conditions de vie au niveau des quartiers périphériques afin d'y favoriser l'émergence d'une offre nouvelle en matière de services (centralités secondaires et tertiaires) ;
- Optimiser le réseau existant de TCSP en favorisant la densification des zones d'influence des lignes.

La mise en cohérence des projets avec les potentialités et les contraintes du site du Grand Tunis, aboutit à la prise en compte des zones de réserves de terres urbanisables destinées à accueillir à moyen terme, l'essentiel de l'urbanisation toutes fonctions confondues.

### 3.1 Au Nord

Les seules réserves de terres urbanisables, se situent pour ce secteur :

- le long des bordures du lac de l'Ariana qui est appelé à connaître la réalisation de plusieurs opérations intégrées : (habitat, tourisme, équipements, etc... ;
- sur une plaine qui était à vocation agricole (Bhar Lazreg) et qui a perdu actuellement une grande partie de sa vocation.

### 3.2 A l'Ouest

Dans ce secteur, l'urbanisation s'est développée à la faveur des axes routiers sur de vastes terrains classés initialement dans la catégorie des terres d'interdiction.

Ce secteur qui recèle les gisements les plus importants en matière de terres urbanisables dans l'agglomération se caractérise par l'anarchie urbanistique qui règne dans plusieurs quartiers ce qui milite en faveur de la définition d'une stratégie intégrant les activités industrielles et les habitations populaires et bénéficiant de toute l'infrastructure de viabilisation et du confort nécessaire à l'attrait des demandeurs de logement.

### Au Sud

Dans ce secteur, les réserves urbanistiques se situent au niveau de 2 zones :

- La première zone proche de Tunis, correspond aux terrains anciennement inondables du gouvernorat de Ben Arous ainsi que les parcelles aux environs immédiats de la nouvelle Cité Sportive olympique ;
- La deuxième zone plus éloignée, est partiellement urbanisée et correspond au développement résiden-

tiel à l'Est de l'actuelle zone touristique, jusqu'aux limites de la région d'étude.

En somme, il apparaît que la capitale dispose d'importants gisements de terres urbanisables, et qu'à long terme, l'urbanisation massive devrait être orientée vers la direction Sud-Ouest de Tunis, et ce pour plusieurs raisons :

- mieux protéger les terres agricoles de meilleures qualités ;
- favoriser davantage l'ouverture de Tunis sur le centre du pays ;
- le report d'une bonne partie de l'urbanisation vers cette direction permet de concentrer les problèmes de gestion des eaux usées et des déchets urbains à proximité d'un arrière pays agricole capable d'absorber de grandes quantités d'eaux traitées.

## 4 LA STRATEGIE DU PDRT

Sur la base d'une part du fonctionnement du système de transport actuel et d'autre part du contexte socio-économique et urbanistique actuel et futur du Grand Tunis, les actions essentielles sur lesquelles reposera la stratégie du PDRT sont :

### 4.1 Action 1

Cesser de favoriser l'automobile au coeur de l'agglomération c'est à dire dans le centre et à l'intérieur de la première couronne et ce en :

- limitant au strict minimum les investissements routiers sur l'anneau des boulevards qui constitue la 1<sup>ère</sup> ceinture du centre ville de Tunis ;
- dégageant graduellement le centre ville du trafic qui n'y est pas spécifiquement destiné ;
- hiérarchisant la voirie à l'intérieur de ce périmètre afin de limiter la capacité de certaines artères qui seront affectées en priorité aux transports en commun et à la desserte locale ;
- rendant dans toute la mesure du possible les rues du centre aux piétons, aux transports en commun et aux circulations de service et en les aménageant en conséquence.

### 4. 4-2 Action 2

Développer et hiérarchiser le réseau de transport en commun en site propre (complètement dégagé des circulations de surface). Un réseau fréquent et rapide, doit en particulier faciliter l'accessibilité au centre ville des nouvelles urbanisations prévues et doit s'accompagner de la réalisation de parkings de dissuasion pour inciter à l'utilisation des transports en commun pour l'accès au centre-ville .

### 4.3 Action 3

Concentrer les moyens financiers disponibles sur la voirie primaire afin de permettre d'une part la protection du centre par la mise en place de nouveau

itinéraires de contournement de l'isthme de Tunis vers lequel convergent actuellement les principaux flux de trafic et d'autre part le développement des zones situées à l'Ouest de l'agglomération tunisoise.

#### 4.4 Action 4

Développer la coordination inter-modale et l'intégration des réseaux de transport en commun de manière à mieux utiliser les infrastructures de transport et à créer une véritable complémentarité entre les différents modes de transport au profit des usagers des TC comme à ceux des modes individuels. Ces quatre actions principales forment un tout organiquement indissociable. Le soulagement du centre ville par l'automobile ne pouvant, en effet, être conçu sans un renforcement massif des transports en commun en site propre. Ces deux mesures permettent alors d'envisager sérieusement une affectation plus généreuse des rues du centre aux piétons et une meilleure maîtrise de la circulation.

### 5 UNE STRATEGIE ORIENTEE VERS LES TC

Au cours des 15 dernières années, une politique de développement des TC a été mise en oeuvre. Elle s'est essentiellement concrétisée par la construction du réseau prioritaire de Métro léger : l'essentiel de l'effort s'est porté sur cette infrastructure qui a consisté dans le développement de 5 lignes configurées dans un réseau en Y convergent vers le centre et desservant, dans les limites de la 1ère et 2ème couronne, les urbanisations Sud, Nord, et Ouest.

Ce développement a coïncidé avec une phase importante de l'urbanisation de Tunis et un début de structuration des réseaux TC. En effet, sous le poids de cette urbanisation, d'un début de congestion du réseau de voirie et de performances déclinantes du système bus, la réponse apportée par le réseau prioritaire du Métro léger était adéquate à plus d'un titre :

- substitution sur quelques axes lourds au système bus dans des conditions économiquement viables,
- amélioration des conditions pour les usagers (meilleur temps d'accès que le système actuel Bus, confort...),
- allègement de la congestion du centre,
- moindre pollution.

En outre, le remplissage des lignes métro a été pratiquement immédiat dès lors qu'elles étaient mises en service ; par la suite, l'évolution de leur trafic suit généralement les rythmes de densification des corridors qu'elles drainent. Cependant, et au terme du développement du réseau prioritaire, plusieurs interrogations majeures surgissent :

- Quel type de développement pour les systèmes de réseau TC faut-il envisager pour le long terme de

Tunis ? Cette question peut se décliner en plusieurs autres :

- Dans quelles conditions le système de Métro léger de Tunis peut-il se développer ?
- S'agit-il d'allongement des lignes actuelles par un supplément de kilométrage, par la création d'antennes ou encore par le développement de lignes nouvelles radiales ou rocades ?
- En corollaire, quelle politique doit-on avoir pour le réseau bus : substitution de lignes par des lignes Métro au fur et à mesure que les conditions de viabilité économique sont réunies ; aménagement de sites propres bus...
- Les questions précédentes suggèrent une hiérarchisation des systèmes de réseau TC ; mais la hiérarchisation pensée il y a plus d'une quinzaine d'années est elle satisfaisante actuellement et sur le long terme ? Cette question est d'autant plus pertinente que le développement actuel et futur de l'agglomération devra se faire d'une manière substantielle au-delà de la 2ème couronne et pose d'ores et déjà le problème de temps d'accès pour des usagers dont l'éloignement par rapport à leurs destinations tendra inexorablement à s'allonger ?
- Cette dernière question est intimement liée au développement urbain à long terme de Tunis. Aussi, et profitant de cet instrument, comment le réseau de transport (et en particulier les systèmes TC) pourrait-il assurer une bonne fonctionnalité de l'agglomération sous l'angle des déplacements et échanges ?
- Comment mettre en oeuvre une politique de développement des TC ?

#### 5.1 Hiérarchisation du réseau TC

La hiérarchisation des TC a commencé à se concrétiser avec le projet de Métro léger. Aujourd'hui, et s'interrogeant sur cet aspect, il est important de fixer quelques principes essentiels pour cette hiérarchie.

Comme pour la voirie, la hiérarchie est établie selon la place et la fonctionnalité dans le système général TC. A cet égard, on peut dire actuellement que le premier niveau est constitué par le réseau MLT qui draine les corridors radiaux denses convergeant vers le centre et sur lequel un rabattement du réseau bus (deuxième niveau de la hiérarchie) doit se faire.

En outre, la caractéristique de ce premier niveau est la vitesse commerciale qui est de l'ordre de 20Km/h soit 50 à 100% supérieure à ce qu'offrirait le réseau bus sur les mêmes axes.

Aussi, il se dégage de ces éléments plusieurs notions, constituant autant de principes de hiérarchisation : classe de trafic assurée, niveau de vitesse commerciale (et en corollaire temps d'accès), drainage de systèmes inférieurs par voie de rabattement.

Cependant, l'examen de la situation actuelle et des enjeux futurs, montre l'existence de certaines lacunes dans la hiérarchie actuelle, intimement liées aux limites du système du MLT :

- Capacité de drainage de systèmes « inférieures » : l'une des préoccupations initiales du MLT était de donner corps à une politique de rabattement ambitieuse (rabattement de lignes bus locales, de lignes suburbaines longues voire même rabattement d'usagers des modes individuels). Or, les différentes analyses et études montrent que cet objectif a été partiellement atteint car sur la plupart des corridors, la logique de rabattement commence à s'effacer devant la saturation prévisible des tronçons chargés (à l'approche du centre). L'importance de cet aspect réside dans le fait que le potentiel résiduel des lignes actuelles (par rapport à des seuils de fréquence variant de 2 à 3 minutes) mériterait d'être réservé à la densification des zones d'influence directe des corridors du MLT.

- Vitesse et temps d'accès : Certes, la vitesse commerciale des lignes MLT est la meilleure des modes TC puisque sur les corridors radiaux desservis, elle avoisine les 20 Km/H et elle permet d'assurer des temps d'accès au centre (à partir de la 2ème couronne) n'excédant pas les 25 minutes. La desserte par ce mode des zones d'extension appartenant à la 3ème couronne - quand bien même elle serait possible - exigerait des temps de parcours allant jusqu'à 50 minutes (ce qui implique un temps total entre O/D avoisinant les 90 minutes). Ce dernier chiffre est certainement excessif pour la fonctionnalité de l'agglomération sous l'angle des temps de déplacement.

- Classe de trafic assuré : Là aussi, les limites objectives relatives à la vitesse commerciale moyenne, le seuil de fréquence admissible, la capacité unitaire du matériel (600 voyageurs par rame double) situent la classe de trafic à environ 10 000 à 12 000 voyageurs à l'heure de pointe. Or, les besoins futurs (Horizon 2016), sur certains axes, seraient compris entre 14.000 et 23.000 voyageurs à l'heure de pointe.

### 5.2 Un nouveau maillon de la hiérarchie à créer

L'analyse précédente montre qu'un maillon important est désormais à envisager dans le système de transport TC à Tunis. Ce maillon devrait permettre la desserte de la 3ème couronne de l'agglomération de Tunis dont l'urbanisation, largement entamée, est confirmée pour le long terme par le SDA.

Ce nouveau système devra avoir les caractéristiques principales suivantes :

- Un transport de masse avec une classe de trafic de l'ordre de 20.000 voyageurs/heure dans le sens le plus chargé et ce pour répondre à la demande potentielle sur 3 corridors bien identifiés : Manouba-RN7-

M'nihla ; Ezzouhour-Zahrouni ; BirKassaa-Fouchana-Sijoumi.

- Une vitesse commerciale de l'ordre de 30 à 35 Km/Heure permettant d'amener les usagers situés sur la troisième couronne (éloignée de 15 Km en moyenne par rapport au centre) en 30 minutes au maximum (temps de trajet soit près d'une heure pour le temps total nécessaire entre O/D). Il s'agit de viser un niveau de service acceptable au regard des exigences actuelles et futures des usagers et au regard des exigences économiques (un temps de trajet supérieur à 35' est ressenti comme prohibitif par les usagers, qui à partir de ce seuil cherchent des modes alternatifs pour leurs déplacements : modes individuels, co-voiturage, bus privés...).

- Un tracé des axes futurs de ce mode permettant de relier le coeur des nouvelles grandes urbanisations au centre de Tunis. Ces tracés devront permettre de faire jouer pleinement le rôle dévolu à ce mode (grande capacité de drainage des modes "inférieurs" dans la hiérarchie).

Le nouveau mode envisagé pour compléter le système de transport en commun correspond à un Métro conventionnel, appelé dans la suite du rapport Réseau Ferroviaire Rapide, sur site propre intégral dont les inter-stations sont de l'ordre d'un km et les capacités des rames de l'ordre de 1000 places.

## 6 STRUCTURATION DES TC A LONG TERME

La hiérarchie du système TC à instaurer à long terme, serait la suivante :

- un réseau ferroviaire rapide (de type métro sur site propre intégral) ;
- un réseau constitué du Métro Léger et de lignes armatures bus partiellement sur site propre ;
- un réseau bus de desserte locale (rabattement vers les niveaux supérieurs) ou de desserte éloignée (suburbaines longues).

### 6.1 Le Réseau Ferroviaire Rapide

Etant donné que les extensions futures du Grand Tunis se feront le long de la 3ème couronne, quatre secteurs pourraient recueillir les lignes du futur Réseau Ferroviaire Rapide (RFR) :

- Le secteur Nord-Ouest (quartiers Mnihla, Ettadhamen,...), dont la population totale représente 23% de celle du Grand Tunis et dont le taux de motorisation est considéré comme le plus faible de la région (0,19), n'est desservi par le système actuel de transport lourd (de type métro) que partiellement (moins de 20% de la population du secteur). Les lignes de la SNT assurent la couverture exclusive du reste de la population avec des bus de grande capacité (bus articulés).

De ce fait, la desserte des zones potentielles d'extension de l'urbanisation ainsi que le pôle universitaire futur, programmé dans ce secteur, ne peut pas être assurée par le système actuel (saturation du tronçon central du MLT, débordement de l'urbanisation vers la troisième couronne constituant une limite pour la desserte par le système actuel...).

De ce fait, l'idée d'une ligne RFR trouve son fondement dans ce secteur, d'autant plus que le tracé préliminaire s'appuierait sur la mise à profit de la trouée actuelle vers le centre constituée de la ligne de chemin de fer partant de Tunis et se dirigeant vers l'ouest (Bizerte - Algérie).

- Le secteur Ouest : la programmation d'une ligne RFR serait aussi une idée pertinente pour décongestionner l'isthme actuel de Tunis (Sud-Nord passant par le centre de Tunis).

Cette ligne desservirait un secteur constitué de quartiers (Ezzahrouni, Sijoumi, Ezzouhour) dont la population constitue environ 20% de la population totale du District de Tunis et dont le taux de motorisation (0,24) est inférieur au taux moyen de la région (0,29). Une grande partie de la population de ce secteur est donc captive du mode TC assuré actuellement par les lignes de la Société Nationale de Transport de Tunis (SNT) et une seule ligne privée.

De plus, le passage de la ligne projetée pourrait emprunter la même trouée de Chemin de fer existante à l'approche de Tunis, qui serait utilisée par la ligne précédente (tronc commun).

- Le secteur Sud-Ouest : une ligne RFR pourra également desservir ce secteur assez dense en utilisant une partie de l'emprise actuelle de la ligne de chemin de fer aboutissant au centre ville et desservant le Centre Ouest et le Sud Ouest du pays (pour le trafic de marchandises essentiellement).

Ce secteur dont la population représente environ 12% de la population totale du District et dont le taux de motorisation est relativement faible (0,21), est desservi actuellement par un système combiné bus-métro qui a atteint ses limites depuis des années. La programmation d'une nouvelle ligne métro pour desservir les quartiers de moyen standing (El Mourouj) en cours de densification soutenue, ne pourrait pas constituer une solution radicale pour le moyen et long termes, d'où la pertinence de la programmation de la ligne RFR qui desservirait les quartiers périphériques lointains de standing modeste (Fouchana et Mhamdia) ainsi qu'une partie importante des quartiers El Mourouj dont le taux de motorisation est nettement plus élevé que la moyenne du District (environ 0,40).

- Le secteur Nord Est : étant donné l'étendue de ce secteur, une desserte par une seule ligne serait difficile. Aussi, deux alternatives sont suggérées :

\* la réalisation d'une antenne sur la ligne électrifiée actuelle desservant la banlieue Nord (ligne TGM), ce qui permettra de desservir l'urbanisation actuelle et future dans ce secteur et de mieux rentabiliser la ligne du TGM dont les différentes études menées jusqu'ici tendent à montrer le potentiel urbain limité du corridor (actuel);

\* la réalisation d'une nouvelle ligne reliant directement le centre ville à la zone touristique de la côte Nord en passant par différentes zones d'urbanisation actuelles et futures.

Notons que ce secteur est constitué d'un ensemble de quartiers hétérogènes du point de vue profil socio-économique. En effet, certains quartiers huppés (Gammarth, Carthage, une partie de La Marsa et récemment les Berges du lac Nord) sont collés à quartiers populaires et de moyen standing (Cité Med Ali, Sidi Daoued, Laouina,...).

#### *Le réseau Métro et les lignes armatures Bus*

Ce réseau constituerait le deuxième niveau de hiérarchie du système TC dans le Grand Tunis .

Compte tenu des limites du MLT, il faudra améliorer la gestion du réseau prioritaire en mettant en oeuvre l'ensemble des actions suivantes :

- amélioration de l'exploitation afin d'accroître la vitesse commerciale, la régularité de fréquence et par voie de conséquence la capacité du système ;

- actualisation du plan d'exploitation des lignes en fonction de l'évolution du trafic ;

- gestion raisonnée des réserves de capacité en accordant la priorité à la satisfaction de la demande additionnelle dans les corridors existants.

En ce qui concerne l'extension du réseau MLT la priorité devra être donnée, en plus projets d'extensions déjà retenus, à la réalisation d'un deuxième tronçon central pour désengorger les stations centrales et assurer une desserte du centre de Tunis complémentaire tout en desservant une partie du centre de Tunis appelée à un grand développement urbanistique (Petite Sicile et Port de Tunis ).

D'autres lignes sont envisagées pour la desserte de certains quartiers fortement motorisés situés dans la périphérie proche de Tunis.

Concernant les lignes "armatures" bus, elles complèteraient le réseau MLT en constituant des liaisons fortes et rapides pour le rabattement sur le centre de quartiers périphériques denses non desservis par le RFR ou par le Métro Léger.

Pour disposer de fréquences élevées, d'une forte capacité et d'une vitesse élevée, ces lignes doivent bénéficier d'une forte priorité sur la voirie et se concentrer sur certains axes privilégiés.

Ces lignes doivent être interconnectées avec les lignes du métro léger et du RFR de manière à créer un réseau TC intégré et maillé à forte capacité. Ceci implique la modification des itinéraires de certaines lignes de la SNT et particulièrement de celles qui ont de fortes fréquences de manière à multiplier les points de contacts entre les réseaux bus et métro.

Les terminus de ces lignes devraient être implantés à la périphérie de l'hyper centre en contact du nouveau tronçon central à créer de manière à décongestionner les artères centrales, désaturer les terminus centraux et améliorer la vitesse commerciale.

L'intérêt de ces mesures est de mettre en place un réseau "armature" constitué de lignes offrant un bon niveau de service et de bonnes conditions de correspondance, la marche cadencée du métro et des lignes bus permettant d'éviter les longues attentes subies aujourd'hui par les usagers.

Pour la création de ce réseau, la priorité devrait être donnée aux axes les plus chargés du Secteur Ouest qui souffrent de vitesses commerciales réduites, et aux lignes rocades qui permettent une redistribution géographique du trafic du Métro Léger.

### 6.3 Programmation des projets d'axes lourds TC

La réalisation des différents projets identifiés ci-dessus sera répartie sur les trois prochains plans, de la manière suivante :

Projet	Plan de Réalisation
<b>Réseau Ferroviaire Rapide</b>	
<i>Ligne Tunis-Fouchana-Sijoumi</i>	
<u>1er Tronçon</u> : Tunis-Fouchana-M'hamdia	2002-2006
<u>2eme Tronçon</u> : M'hamdia-Sijoumi	2007-2011
<i>Ligne Tunis-Gobaâ-M'nihla</i>	
<i>Ligne Tunis-Zahrouni-Campus</i>	
<u>1er Tronçon</u> : Tunis-Wouhour-Zahrouni	2002-2006
<u>2eme Tronçon</u> : Zahrouni-Campus Manouba	2007-2011
<i>Ligne Tunis-Sidi Daoued-Gammarth</i>	
<u>1er Tronçon</u> : Tunis-Sidi Daoued	2007-2011
<u>2eme Tronçon</u> : Sidi Daoued-Gammarth	2012-2016
<b>Métro Léger</b>	
<i>Ligne El Mourouj</i>	2002-2006
<i>Lignes Ennasr et/ou El Ghazala</i>	2007-2011
<i>Lignes Berges du Lac (Nord et Sud)</i>	2012-2016
<i>Doublement du Réseau Central</i>	2002-2006
<b>Ligne Banlieue Sud de Tunis</b>	2002-2006

Pour le réseau Ferroviaire Rapide, et après les différents arbitrages effectués dans le cadre du 10<sup>ème</sup> Plan (2002-2006), le gouvernement a décidé de réaliser les tronçons RFR qui desservent les quartiers lointains les plus peuplés et les plus défavorisés (Ettadhamen, M'Nihla, Gobaâ, Fouchana, M'Hamdia, Zouhour, Zahrouni et Manouba).

A cet effet, une étude technique détaillée a été lancée pour la réservation d'emprises et la préparation des dossiers d'appel d'offres d'exécution des travaux.

## 7 DEVELOPPEMENT DE LA VOIRIE

Parallèlement aux actions préconisées pour le TC, des actions sont envisagées pour améliorer le réseau de voirie primaire du Grand Tunis.

En périphérie, la priorité devra être surtout donnée aux voies de contournement du centre de Tunis et des centres secondaires afin de les protéger et d'atténuer la congestion créée par le trafic de transit.

Une hiérarchisation du réseau de voirie du grand Tunis sera en outre nécessaire afin de définir la fonctionnalité de chaque type de voie. Cette hiérarchisation devra être définie en distinguant les voies destinées à la desserte locale qui peut se faire avec des vitesses modérées et celles qui font partie du réseau de circulation routière à fort débit.

Quatre grands types de voies peuvent être distingués dans le cadre de cette hiérarchisation :

- les voies de desserte, pour lesquelles la vie locale est privilégiée ;
- les voies de distribution, pour lesquelles un équilibre doit être trouvé entre écoulement de trafic et vie locale ;
- les voies artérielles, pour lesquelles la fonction de circulation est privilégiée sans être exclusive ;
- les voies de transit, pour lesquelles la fonction de circulation est quasi exclusive.

Les actions de développement du réseau routier consisteront à renforcer le réseau existant (en section courante et au niveau des intersections) et à créer ou à prolonger certains axes en périphérie.

Au niveau des noyaux centraux, et notamment de Tunis, le trafic de voitures particulières à devra être maîtrisé à travers les actions suivantes :

- réservation de couloirs pour les transports en commun ;
- organisation de la circulation à l'intérieur du cordon ;
- instauration d'une politique de stationnement permettant de réguler le trafic à l'intérieur des noyaux centraux ;
- régulation lumineuse du trafic ;
- aménagements routiers appropriés.

## 8 COORDINATION INTER-MODALE

Une stratégie de coordination inter-modale pour tirer le maximum de projet des infrastructures existantes et pour créer des réseaux de transport urbain intégré, pourrait consister à :

- revoir l'organisation des lignes bus de manière à créer une plus grande complémentarité physique et une continuité entre le réseau de SNT et les lignes de transport guidé pour l'accès au centre (métro léger, métro régional et lignes ferroviaires de banlieue) ;
- créer des centres d'échanges inter-modaux ;
- engager l'intégration tarifaire pour accompagner cette complémentarité physique entre les réseaux de transports en commun ;
- réformer le cadre institutionnel pour gérer la complémentarité inter-modale et l'intégration tarifaire recherchées.

En ce qui concerne le premier aspect, les mesures les plus adaptées consisteraient à améliorer en priorité les conditions de correspondance dans les stations de rabattement ou les centres d'échanges intermodaux existants :

- aménagement des stations d'échange existantes ;
- meilleure régularité de la marche des lignes bus de rabattement ;
- information du public : affichage des horaires et du plan du réseau dans les stations de correspondance.

Les autres améliorations envisageables consisteraient à faciliter les échanges en dehors des stations de rabattement existantes en rapprochant certains arrêts de bus des stations Métro ou des gares ferroviaires et aménagement de ces arrêts de manière à rendre possible des correspondances quai à quai.

En ce qui concerne les nouveaux centres d'échanges inter-modaux à créer, il est important de noter que leur vocation première est de faire du transport ferroviaire et des lignes de métro régional l'épine dorsale d'un système de transport intégré dans l'agglomération de Tunis. Les lignes bus, suburbaines et régionales en particulier, serviront de rabattement sur ce mode de transport et il y a lieu d'y prévoir des parkings de dissuasion (Park and Ride). L'emplacement de ces centres devra être choisi de sorte que les systèmes de rabattement ou les principales routes radiales mènent rapidement aux centres d'échanges et que la partie principale du trajet s'effectue dans le mode de transport principal (RFR) qui bénéficie d'une vitesse commerciale élevée.

La création de ces centres d'échange permettra ainsi de diminuer la congestion dans le centre-ville en offrant une alternative pour les migrants qui veulent échapper aux pertes de temps pour la recherche de places de parking. En les implantant à proximité des stations du nouveau métro régional on aidera à pro-

mouvoir ce mode auprès des banlieusards utilisant la voiture particulière.

De plus, l'intégration tarifaire et billettique à mettre en place devrait :

- faciliter l'atteinte de l'objectif de maîtrise de la circulation dans le centre en privilégiant les modes de transport guidés (création de titres communs Bus-SNCFT, Bus-Métro, Bus-TGM).
  - être progressive dans la mesure où chaque étape de mise en oeuvre de l'intégration tarifaire, tout en préparant la suivante, contribue à un objectif en soi ;
  - éviter les pertes de recettes pour les opérateurs, les pouvoirs publics ne pouvant, en effet, assumer indéfiniment des déficits des transports publics ;
- Enfin, la réforme du cadre institutionnel qui est ressortie comme une priorité et de créer une véritable autorité organisatrice des transports urbains.

Une des possibilités envisageables, pour ce faire, est de créer un organisme administratif concentrant les pouvoirs des différentes instances concernées par la planification à la gestion des transports urbains.

Cette autorité serait responsable de la tutelle des entreprises, de l'organisation de l'offre et de la tarification. Elle serait dotée de moyens financiers suffisants pour compenser les réductions tarifaires et financer le développement des transports en commun.

## 9 CONCLUSION

Le plan directeur régional de transport du grand Tunis a permis de :

- Déterminer la structure des échanges de déplacements ainsi que les volumes de trafic générés.
- Analyser les tendances actuelles dans les domaines de l'urbanisation et du transport dans la région.
- Réévaluer à moyen et long termes l'offre et la demande des transports pour tous les modes et déterminer la part des transports collectifs.
- Déterminer la structure du réseau routier et celles d'infrastructures et systèmes de TC (bus, lignes ferroviaires de banlieue, métro léger, site propre bus...) capable de répondre à la demande en déplacements des différentes catégories de population.
- Réserver les emprises pour la réalisation des infrastructures projetées (voirie et transport collectif).
- Définir les stratégies de transports pour desservir l'urbanisation actuelle et celle projetée et les exprimer en termes d'actions et de programmations.
- Déterminer les coûts économiques des différents systèmes de transport à proposer, et définir les actions servant de base au schéma de financement et la programmation des investissements.