

Journée d'étude  
« *Transport et Planification Urbaine* »

**Organisée par**

Faculté des Sciences Exactes  
Département de Recherche Opérationnelle  
Laboratoire de Modélisation de d'Optimisation de Systèmes (*LAMOS*)

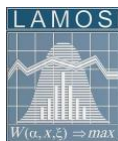
Programme et Résumés

Université de Béjaïa, le 23 Avril 2012



Faculté des  
Sciences  
Exactes

Département de  
Recherche  
Opérationnelle



Journée d'étude :  
« *Transport et Planification Urbaine* »

**Editeurs** : Laboratoire de Recherche LAMOS

**Adresse** : Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes  
Université de Béjaia, Targua Ouzamour, Béjaia, 06 000 (Algérie)

**Tél/Fax** : 213 34 21 51 88

**E-Mail** : [lamos\\_bejaia@hotmail.com](mailto:lamos_bejaia@hotmail.com)

<http://www.lamos.org>

**Editions LAMOS 2012**

© Publication du Laboratoire LAMOS, 2012.

Tout droit de traduction, de reproduction  
et d'adaptation réservés pour tous les Pays

## **Problématique**

A l'instar de nombreux pays, l'Algérie se doit dès aujourd'hui anticiper l'évolution des besoins en mobilité (des personnes et des biens) qui est un facteur essentiel au développement socio-économique du pays. En effet, la croissance de la mobilité se traduit par la saturation des infrastructures de transport qu'il y a lieu de prévoir à l'avance et maîtriser avec des méthodes et des outils scientifiques qui ont déjà fait leur preuve dans le monde.

L'objectif de cette journée est la présentation du projet PNR : MOSIPLIT (Modélisation et SIMulation pour la Planification des Infrastructures de Transport) qui a inscrit dans son programme l'implémentation à terme de modèles de prévisions des flux de trafic dans les agglomérations algériennes. Le projet qui a pour ambition de fournir un véritable outil de prédiction et d'aide à la décision dans la planification des investissements et la gestion de la mobilité, est d'intérêt stratégique pour la mise en place de politiques de transport à la fois efficaces et durables dans nos agglomérations. Durant la première partie de cette journée, il s'agit d'évaluer l'état d'exécution de la première phase du projet consistant en la réalisation d'un état de l'art sur les pratiques et la recherche en matière de modélisation des transports. Durant l'après-midi, la table ronde servira à préparer la seconde phase du projet consistant en un recueil des données nécessaires aux modèles de simulation de transport dans l'agglomération de Béjaia.

## **Objectifs :**

Les objectifs de cette journée sont :

- saisir les vrais enjeux actuels et futurs du secteur transport en Algérie ;
- se faire une idée sur les outils de modélisation et de simulation utilisés dans le secteur transport
- Présentation du projet PNR : MOSIPLIT
- Evaluation de la première phase du projet qui permettra de :
  - saisir les vrais enjeux actuels et futurs du secteur transport en Algérie et à Béjaia en particulier ;
  - connaître les techniques de l'ingénierie du trafic routier
  - se faire une idée sur les outils de modélisation et de simulation utilisés dans le secteur transport
- Préparer la seconde phase du projet consistant en un recueil de données nécessaires pour la construction de modèles mathématiques

- saisir les vrais enjeux actuels et futurs du secteur transport en Algérie et à Béjaia en particulier ;
- connaître les techniques de l'ingénierie du trafic routier
- se faire une idée sur les outils de modélisation et de simulation utilisés dans le secteur transport

- Préparer la seconde phase du projet consistant en un recueil de données nécessaires pour la construction de modèles mathématiques

### **Public concerné**

La journée d'étude s'adresse aux universitaires (étudiants, chercheurs) et à tous les acteurs du secteur (Administrations, Collectivités) ainsi qu'à toute personne désirant saisir les enjeux du secteur (consultants, opérateur des transports,...).

## **Index des auteurs**

<b>Adjabi S.,</b>	23
<b>Aïssani D.,</b>	11, 22
<b>Azil M.,</b>	23
<b>Bouallouche L.,</b>	22
<b>Bouzouzou S.,</b>	22
<b>Djadjeli Z.,</b>	15
<b>Guerrouahene N.,</b>	22
<b>Idres L.,</b>	20
<b>Kassa K.M.,</b>	18
<b>Madi A.,</b>	23
<b>Ouaras H.,</b>	17, 20
<b>Radjef M.S.,</b>	18, 20
<b>Yassa L.,</b>	18
<b>Zerguini S.,</b>	14, 18

## **Organisation**

### **Présidents d'honneur**

Pr MERABET Djoudi., Recteur de l'Université A. Mira de Béjaia  
Pr KHELFAOUI Youcef, Doyen de la Faculté des Sciences Exactes

### **Comité d'organisation :**

Pr RADJEF Mohammed Said,  
Pr AÏSSANI Djamil  
Pr ADJABI Smail  
Dr BOUALLOUCHE-MEDJKOUNE Louiza  
Dr DJIDJELI Zahir  
Dr ZERGUINI Seghir  
Dr OUARAS Hakim  
Mr KHIMOUM Nourredine  
Mr HAMDOUNI Omar

### **Seront invités à l'animation des ateliers des responsables de:**

Entreprise Portuaire de Béjaia, Entreprise agro-alimentaire CEVITAL, Agence Nationale de gestion des auto-routes ; Directions du transport des Wilayas de Béjaia et de Sétif, Direction des travaux publics de Béjaia, APC de Béjaia et de Sétif, Société Nationale des chemins de fer, Air Algérie, Entreprise BMT, S.N.T.R., Sonatrach, Sonelgaz, Aéroport de Béjaia, Direction du transport terrestre (MT), Agence Nationale des études et de suivi de la réalisation des investissements ferroviaires (ANESRIF), ...

**Index des auteurs**

Programme

## **Les Méthodes Statistiques de Préviation dans Les Problèmes de Transport**

A. Madi, M. Azil, S. Adjabi

### **LAMOS**

*Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes*  
Université de Béjaïa

La complexité des interactions transport-urbanisation conduit à construire des modèles destinés à prévoir et analyser le développement des systèmes urbains à un niveau de détail tel qu'ils puissent intégrer les processus les plus essentiels du développement spatial urbain. Dans le domaine de la prévision des transports, la mobilité urbaine joue un rôle très important. Une grande variété de modèles est disponible: les modèles agrégés (Modèle à quatre étapes) et les modèles désagrégés. Nous avons détaillé chacune des étapes du modèle classique à quatre étapes. A l'intérieur de ce modèle, on présente des modèles mathématiques: modèles linéaires pour la génération, modèles gravitaires ou à facteurs de croissance pour la distribution, logit pour le choix modal et l'affectation.

Nous proposons dans ce travail une étude sur la mobilité des personnes dans la région de Montréal, afin de comparer ensuite les chiffres de prévision obtenus avec la réalité observée. De plus, une estimation de nombre de déplacements entre les 52 communes de la wilaya de Bejaia a été faite en tenant compte des spécificités de cette région étudiée. D'autre part, nous nous bornerons à l'utilisation des deux modes de transport, le transport en commun et l'automobile.

**Mots clés:** Méthodes de prévision du trafic, Transport urbain, Régression linéaire multiple, Mobilité urbaine, Modèles à quatre étapes.



## **Congestion urbaine : Aménagement du carrefour d'Aamriw – Ville de Béjaia**

S. Bouzouzou, N. Guerrouahane, L. Bouallouche et D. Aïssani

### **LAMOS**

*Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes*  
Université de Béjaia

Au cours de la dernière décennie, la congestion urbaine est devenue un problème majeur en raison de l'accroissement rapide de la demande de transport. Le premier objectif de cette communication sera justement de présenter un état de l'art sur ce phénomène hautement complexe, influencé par des facteurs socio-économiques, techniques et même humains.

En particulier, nous nous intéressons à la modélisation du trafic routier au niveau d'un carrefour. Nous avons considéré le cas du carrefour d'Aamriw – ville de Béjaia, en raison de la densité de circulation et de l'existence d'un projet d'aménagement. Le traitement statistique appliqué aux données disponibles permet la détermination des lois des arrivées pour chaque destination de chaque voie. La simulation à événements discrets est utilisée pour le calcul des principales performances du système (muni de signalisation à cycle fixe et avec la construction d'une trémie). Une comparaison des résultats obtenus (pour les différentes variantes) a été réalisée.

## **Programme des Conférences**

**Lundi 23 Avril 2012**

**Matinée**

**Cérémonie d'ouverture : 09h00**

**Présentation du séminaire**

Professeur M.S. Radjef, LAMOS, Université de Béjaia.

**Université de Béjaia et les applications des méthodes scientifiques au transport**

Professeur D. Aïssani et al., Directeur du LAMOS

**Planification et Modélisation des Transports : Projet MOSIPLIT**

S. Zerguini (Chercheur, LVMT–Ecole des Ponts ParisTech)

**Les infrastructures de transports en Algérie**

Z. Djidjeli. Directeur de la Recherche et de la Prospective, Ministère des Travaux Publics

**Les modèles LUTI (Land-Use Transport Interaction)**

H. Ouaras, THEMA, Université de Cergy-Pontoise

**Les modèles à 4 étapes de prévision de trafic**

K. M. Kassa, L. Yassa, S. Zerguini et M. S. Radjef

**Théorie des jeux et transport**

L. Idres, H. Ouaras et M. S. Radjef

**Congestion Urbaine: cas du carrefour d'Aamriw-ville de Bejaia**

N. Guerrouahane, S. Bouzouzou, L. Bouallouche, D. Aïssani

**Sur Les Méthode Statistiques de Prévision dans Les Problèmes de Transport :**

A. Madi, M. Azil et S. Adjabi

## Après Midi : 14h00

### Table Ronde

Participeront à l'animation de la table ronde  
(Sous la coordination de M<sup>r</sup> Boumahrat Mohamed)

Entreprise Portuaire de Béjaia, Entreprise agro-alimentaire CEVITAL, Algérienne de Gestion des Autoroutes, Etablissement de Gestion des Services Aéroportuaires de Bejaia, Directions de Transport de la Wilaya de Béjaia, Direction des Travaux Publics de Béjaia, APC de Béjaia, Société Nationale des Transports Ferroviaires, Air Algérie,...

Cette démarche a été appliquée sur une partie du réseau routier de l'agglomération de Bejaia, plus précisément sur le réseau reliant le Centre ville à SONATRACH. On a alors considéré le modèle suivant :

- L'ensemble des joueurs : Les 709 usagers (donné par les matrices origines-destinations) qui se rendent du centre ville en destination de SONATRACH.
- Les stratégies de chaque joueur sont: trois itinéraires reliant le centre ville à SONATRACH.
- L'ensemble des ressources: les routes constituant les différents itinéraires.
- L'utilisation de chaque route admet un coût qui reflète le temps moyen nécessaire pour son parcours.

L'équilibre de Nash de ce jeu a été calculé en implémentant un programme sous MATLAB.

Les résultats obtenus sont tels que tous les usagers passent de leur source (centre ville) à leur destination (SONATRACH) en un temps moyen de parcours identique à une seconde près.

L'application de la théorie des jeux ne permet pas que de déterminer une distribution optimale des usagers sur les itinéraires, mais met l'accent sur la topologie des réseaux routiers, de telle sorte que pour réduire les encombrements il faut essayer d'établir des réseaux routiers où deux itinéraires distincts ne contiennent pas de route commune (réseau parallèle). Il faut également veiller à l'homogénéité du réseau, c'est-à-dire éviter qu'il y'ait une grande différence de qualité de route dans un même réseau.

## **Théorie des jeux et Transport**

L. Idres, H. Ouaras et M. S. Radjef

Quotidiennement amenés à se déplacer, la plupart des citoyens utilisent des moyens motorisés, que ce soit les transports en commun ou par véhicule personnel, le but de chacun étant d'arriver à destination à la bonne heure. Pour cela, les usagers de la route doivent choisir l'itinéraire, dont le temps de parcours est minimal. Comme tous les usagers se rendant de la même source à la même destination font le même raisonnement, alors ils se retrouvent sur le même itinéraire et créent ainsi une situation d'encombrement qui ne fera que les ralentir.

Pour cette raison, l'économiste A.C. Pigou a proposé en 1920 que l'on prenne la décision du choix de l'itinéraire de manière centralisée, c'est-à-dire imposer aux usagers leurs itinéraires plus tôt que de les laisser agir comme bon leur semble.

En 1968, le mathématicien D. Braess a montré qu'on pouvait influencer les choix des itinéraires des usagers dans le but de réduire les encombrements liés à leurs comportements « égoïstes » en supprimant certaines routes. Réellement, ce phénomène a été rencontré à New York (USA) ainsi qu'à Stuttgart (Allemagne).

Afin de trouver une affectation optimale des usagers aux différents itinéraires, nous allons modéliser l'interaction entre automobilistes par un jeu de congestion qui aura lieu sur un graphe représentant le réseau routier. Nous chercherons alors une situation où aucun usager n'aura intérêt à changer d'itinéraire de manière unilatérale (si un usager décide de prendre un autre itinéraire que celui prescrit, il mettra plus de temps pour le parcourir) ; une telle situation est appelée équilibre de Nash.

Résumés

modèle de prévision de trafic, en utilisant la modélisation, et cela pour une aide sur le choix de la politique à adopter dans la planification des transports et déplacements dans l'agglomération de Bejaia.

**Mots clés:** Modèle à 4 Etapes, Modélisation et Planification des Déplacements, Données Socio-économiques.

## Les modèles à 4 étapes de prévision de trafic

K.M. Kassa, L. Yassa, S. Zerguini et M.S. Radjef

Un des problèmes éditaires les plus irritants de notre époque est sans conteste celui de la circulation. Trop nombreux sont ceux qui s'imaginent qu'il suffit simplement de régler pour résoudre. Les solutions réelles réclament davantage que l'élaboration de simples textes, aussi ingénieux qu'ils soient. C'est pour cela que des modèles de planification de transport ont été mis au point, il en existe plusieurs, les plus utilisés sont ceux dits à quatre étapes. L'objectif de ce genre de modèles est de simuler les déplacements à des horizons donnés. Un individu doit décider de son déplacement en répondant aux quatre questions suivantes:

- Faut-il effectuer le déplacement? (Étape de génération)
- Vers quelle direction j'effectue mon déplacement? (Étape de distribution)
- En utilisant quel mode de transport? (Étape de choix modal)
- Quel itinéraire choisir pour réaliser ce déplacement? (Étape d'affectation)

Afin de mettre en œuvre ce modèle, des données socio-économiques sont nécessaires et indispensables pour pouvoir avoir des résultats assez concordants à la réalité.

Ce bref exposé a pour but de faire ressortir les enjeux de la modélisation des déplacements urbains, et ce à travers le modèle à 4 étapes, ainsi que l'application de ce modèle dans diverses régions du monde.

Notre intervention portera sur la présentation des données disponibles et recueillies auprès des services administratifs, et leurs utilités pour la prévision de la demande des déplacements au sein de l'agglomération de Béjaia ; aussi nous aurons à montrer que pour affiner la prévision, d'autres données seront indispensables.

Cet exposé est une partie d'un projet de fin d'étude, qui a pour but de répondre à la volonté des pouvoirs publics de disposer d'un

## L'Université de Béjaia et l'application des Méthodes Scientifiques au Transport

D. Aïssani et Collaborateurs

### LAMOS

*Laboratoire de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes*

Université de Béjaia, 06000

<http://www.lamos.org>

Le transport a toujours été un facteur essentiel dans le développement d'un pays en général (et des entreprises en particulier). C'est pourquoi ce secteur aspire à des améliorations régulières, l'amenant à faire appel à des études scientifiques. En effet, dans les problèmes de transport généraux, l'objectif principal est de minimiser le coût total de transport, et éventuellement, minimiser le coût de la production. Cependant, il peut également y avoir des objectifs multiples comme la réalisation du plan de transport, le respect des contrats d'union, garantir un nombre stable de postes d'emplois au niveau des différentes unités et des flottes de transport, organiser un équilibre dans l'exploitation des unités, minimiser les risques et les incertitudes dus au transport, ...

Dans le cadre des relations Universités - Entreprises, de nombreux problèmes liés au transport et à ses supports ont été formulés. Dans cette communication, nous présentons les cas formulés au niveau du secteur industriel et des organismes socio-économiques de la Wilaya de Béjaia et traités au niveau de l'Université de Béjaia ces vingt cinq dernières années. Nous avons recensé trente cinq études, formulées au niveau d'une quinzaine d'institutions et qui ont fait l'objet de plus de vingt cinq publications - communications dans douze pays du Monde (cinq de ces publications ont été concrétisées au niveau des entreprises en question).

Ces études peuvent être réparties de la manière suivante :

- a) Organisation et planification du transport : Optimisation du temps d'attente dans les transports collectifs urbains (*Direction des Transports de la Wilaya de Béjaia*), Planification Optimale des Tournées pour le Transport Universitaire (*DOU Béjaia*), Modélisation du mouvement [de la navigation au Port de Béjaia (E.P.B.), des Véhicules au niveau de l'IPVV - *Port de Béjaia (Douanes)*], Chargement optimal des camions au niveau des silos à céréales de l'entreprise *Cevital*, Optimisation et Gestion du Parc de

Transport au Niveau de la Sarl *IFRI*, Aménagement du Carrefour d'Aamriw par des feux de signalisation (*APC de Béjaïa*), Application des réseaux de capteur pour la gestion du trafic urbain (cas du quatre chemins), Prévission du Trafic et Evaluation des Performances du Terminal à Conteneurs (de l'*E.P.B.* en 2003, puis de l'entreprise *B.M.T.* en 2008). Ces dernières collaborations ont connu des développements en 2009-2011 (call center,...) et ont abouti à la formulation d'un projet P.N.R.

- b) Tournée des véhicules : Optimisation du coût de transport des déchets ménagers (*Wilaya de Béjaïa*), Optimisation du schéma de distribution du gaz butane et approvisionnement des stations de service en carburant (*Naphtal*).
- c) Analyse du retour d'expérience pour l'Optimisation de la Maintenance (au niveau du Parc Roulant de l'Unité Logitrans de Béjaïa (entreprise *S.N.T.R.*), au niveau du Parc d'engins de l'*E.P.B.*, au niveau de l'oléoduc OB1 - HEH – Béjaïa (entreprise *Sonatrach*), au niveau des stations de pompage (entreprise *Edemia*) ;
- d) Optimisation du plan d'immobilisation pour l'entretien des avions (entreprise Air Algérie)
- e) Restructuration tarifaire des prestations et services (c'est le cas notamment de l'entreprise *E.P.B.* lorsqu'elle a mise en place ses nouveaux tarifs).
- f) Transport spécifique :
  - Transport par canalisation des hydrocarbures : Analyse de Fiabilité pour l'Optimisation du Transport des Hydrocarbures au niveau de l'Oléoduc H.E.H. – Béjaïa (approche d'optimisation du transport par minimisation du contaminat, par minimisation des coûts de consommation énergétiques, par l'analyse de fiabilité,... (*Sonatrach*).
  - Alimentation en eau : Gestion optimale des réservoirs des réseaux hydrauliques des villes de Béjaïa (entreprise *Edemia*) et Sétif (entreprise *Algérienne des Eaux*).
  - Transport d'électricité : Adaptation de l'approche OMF (Organisation de la Maintenance par la Fiabilité) aux conditions algériennes et application au réseau de transport d'énergie (entreprise *Sonelgaz*)

## Les modèles LUTI (Land-Use Transport Interaction)

H. Ouaras

THEMA, Université de Cergy-Pontoise

Les processus de planification urbaine tendent à accorder une grande importance aux interdépendances qui existent entre les systèmes de transport et le mode d'occupation des sols. La complexité de ces interactions a conduit de nombreux chercheurs à proposer des théories pour analyser l'évolution des systèmes urbains.

Notre présentation consiste à donner un aperçu général des modèles intégrés Transport-Occupation du sol. Nous y présentons les fondements théoriques des modèles d'usage des sols et de trafic. Il existe plusieurs théories concurrentes pour la simulation de l'évolution urbaine, dans le cadre de cette présentation, nous nous limitons aux modèles basés sur la maximisation de l'utilité aléatoire. Les modèles de trafics sont en général basés sur le modèle à quatre étapes, sous des hypothèses simplificatrices, nous présentons les formulations mathématiques utilisées dans chaque étape. En dernier point, nous illustrons les résultats possibles de ces modèles appliqués à des cas réels.

Mots clés : interaction Transport/Occupation du sol, modèle à 4 étapes, maximisation de l'utilité aléatoire.

Dans cette présentation il sera fait un état des lieux, avec une prospective sur le développement des réseaux futurs des infrastructures de transport.

**Mots clés :** *Transport, mondialisation, réseaux routier, schéma directeur, environnement.*

Toutes ces études ont nécessité des études statistiques préliminaires et prennent en compte les questions technico-économiques. Quant aux méthodes de résolution, elles concernent :

- a) Les méthodes déterministes : théorie des graphes, programmation mathématique (linéaire et non linéaire, de but,...), méthodes multicritères, satisfaction de contraintes, voyageur du commerce, recherche tabou, méthodes numériques, heuristiques,...
- b) Les méthodes stochastiques : processus aléatoires, files d'attente, fiabilité, évaluation des performances, programmation dynamique, simulation,...
- c) Les réseaux de capteurs

Les développements survenus depuis le séminaire spécialisé sur le transport de 2009 ont permis la formulation et l'agrément de deux P.N.R. (Projets Nationaux de Recherche): MOSIPLIT et EPESUTEC.

**Mots clés :** *Transport, organisation, et planification, tournée des véhicules, optimisation de la maintenance, restructuration tarifaire, canalisation réseau ,....*

## **Ingénierie et théorie du trafic routier**

S. Zerguini

Expert en Organisation des Flux,  
Chercheur, LVMT–Ecole des Ponts ParisTech

La mobilité des biens et des personnes est un facteur essentiel dans le développement économique d'un territoire urbain. Le dimensionnement et l'évaluation socio-économique des investissements en transport s'appuient en général sur la modélisation et la simulation. Le projet MOSIPLIT (MODélisation et SIMulation pour la Planification des Infrastructures de Transport) vise l'implémentation des modèles de prévisions des flux de trafic dans les agglomérations algériennes. Le projet est d'un intérêt national mais se porte dans un premier temps sur l'agglomération de Bejaia.

La première phase du projet a pour but de réaliser un état de l'art sur les pratiques et la recherche en matière de modélisation des transports. La seconde phase du projet consiste à recueillir et traiter les données nécessaires aux modèles de simulation de transport. Cette phase est d'une importance capitale car en Algérie peu de données et d'enquêtes ont été menées dans le transport. Les troisième et quatrième phases ont respectivement pour objectifs la modélisation de l'offre (réseau de voiries) et la demande (flux entre zones). La cinquième phase a pour objectif de caler le modèle sur les observations et les données recueillies et ainsi de le valider. La sixième phase sera l'occasion d'effectuer des prévisions sur l'évolution de la demande et de proposer une méthode pour faire des prévisions de la demande de mobilité sur les agglomérations algériennes. La dernière phase a pour but d'étudier sur la base du modèle mis au point les scénarios et les politiques de transport qui peuvent être mis en œuvre dans le futur.

### **Mots clés**

Modélisation, Simulation, Planification urbaine, Mobilité, Transport, Optimisation, Réseaux, Prévisions de trafic, Développement durable, Congestion, Evaluation économique.

## **Rôle et importance des infrastructures de transport en Algérie- état des lieux et perspectives de développement.**

Z. Djidjeli

Directeur de la Recherche et de la Prospective  
Maitre de conférences associé ENSTP Kouba Alger

Dans le monde, les transports constituent une branche économique importante, ils sont nécessaires et préalables à tout développement économique et social des régions.

De ce fait Le développement des infrastructures de transport est étroitement lié à celui de l'économie des pays et des régions.

Aujourd'hui nous pouvons dire clairement que sans transport, il ne peut y avoir de mondialisation, le défi est double celui de mettre à disposition des infrastructures de transport à niveau de service élevé, et d'en ramener les coûts de transport au plus bas possible.

Les pays développés, disposent de réseaux ramifiés s'appuyant sur une intermodalité fonctionnelle entre les différents modes de transports, alors que les pays émergents ne disposant généralement que d'axes routiers principaux, souffrent de budget pour d'abord l'entretien des réseaux existant sans citer la demande croissante en moyens financiers face aux investissements d'extension de leur réseau.

En Algérie La route occupe désormais une position largement prédominante (90 % des volumes d'échanges par voie terrestre) et sa part ne cesse de se renforcer au détriment des autres modes de transport. Il est temps de réfléchir et concrétiser le développement des autres modes de façon à assurer et répondre aux exigences que fixe la loi relative à l'aménagement et au développement durable du territoire (loi 01-20 du 12 déc.2001).

L'Algérie est aujourd'hui en grand chantier en ce qui concerne le développement de ces réseaux routiers, autoroutes, ferrés. Un programme fort ambitieux de réalisation de routes, autoroutes et roclades défini par le schéma directeur routier autoroutier horizon 2025 est en concrétisation. Il fait appel à de gigantesques moyens sur les plans matériaux, outils de réalisation et humains. Cependant et vu l'importance de la superficie du pays, le programme des réalisations devra se poursuivre durant plusieurs années.