

**La politique de transport en Algérie : Moteur de croissance économique ou de dépense ?**

Bilal IDRES<sup>1</sup>, Maître Assistant, Doctorant  
Nouara KAÏD TLILANE<sup>2</sup>, Professeur ([kaid\\_n@yahoo.fr](mailto:kaid_n@yahoo.fr))  
Laboratoire d'Informatique Médicale (LIMED)

<sup>1</sup>Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

<sup>2</sup>Faculté des Sciences Exactes  
Université Abderrahmane MIRA de Béjaïa - Algérie

**Résumé**

Aujourd'hui, les transports sont au cœur de la vie quotidienne du citoyen, de la compétitivité de l'entreprise, de l'épanouissement et du maintien de la croissance économique d'un pays. En Algérie, la bonne conjoncture économique de cette dernière décennie a incité à l'usage et à la demande croissante des transports comme partout ailleurs dans le monde. En effet, les déplacements et la mobilité de la population est de plus en plus intense à différentes échelles, pour des raisons professionnelles et en quête de meilleures conditions sociales.

Cependant, la politique de transport et l'offre de transport public n'ont pas tout à fait évolué à la mesure de la demande et des besoins en mobilité de la population et en fonction de la vulnérabilité économique, ce qui a favorisé une motorisation individuelle et la progression du parc automobile durant ces quinze dernières années et provoqué une répercussion inéluctable sur la consommation des carburants. C'est à priori une des causes de l'expansion de la demande d'énergie dans le secteur des transports et le recours à l'importation de ces combustibles.

Pour progresser avec succès dans la voie de l'exploitation durable des transports et de l'énergie surtout dans un pays vulnérable caractérisé par une économie rentière, d'où la volatilité des prix internationaux du brut est le principal effet négatif d'un choc exogène, avec des conséquences à court et à long terme. Dans cet article, nous allons essayer d'évaluer le coût de la consommation énergétique induit par la motorisation individuelle en Algérie, ainsi que la corrélation de cette motorisation avec la consommation de l'énergie et en final déterminer les causes et les conséquences en s'appuyant sur deux périodes distinctes et sur le calcul de l'élasticité.

**Mots clés :** Croissance économique, parc automobile, transport, carburants, coûts, Algérie

Aujourd'hui, tout le monde s'accorde sur le fait que le secteur des transports est essentiel au développement économique et social. Le désir d'une mobilité rapide et confortable est aussi très largement partagé dans le monde. Les immenses externalités positives fournies par le secteur des transports pour soutenir la croissance économique doivent cependant être mis en relief au regard de certains de ses impacts sur le plan économique, social et environnemental.

En Algérie, le transport routier est l'un des moyens de transport le plus utilisé. Que ce soit pour les voyageurs ou pour les marchandises, pas moins de 85% empruntent quotidiennement la route. En quête d'emploi et de meilleures conditions sociales, la population urbaine, périurbaine et celle des wilayas (départements) limitrophes, se déplacent massivement, entraînant un trafic routier de plus en plus dense et croissant et une congestion quasi-permanente dans la plupart des centres urbains. Cette demande accrue de transport et de mobilité est le quotient d'une conjoncture économique favorable, permettant la mise en place d'une politique conjoncturelle et structurelle (dépenses publiques dans les infrastructures de transports) (Robert Barro, 1990, P 27),<sup>1</sup> l'amélioration du revenu par habitant et la valorisation des salaires durant cette dernière décennie.

Par ailleurs, la généralisation de la conduite et le développement des infrastructures routiers ont permis aussi de lever les barrières géographiques en offrant aux automobilistes une meilleure accessibilité aux lieux (Gabriel Dupoy, 1999, P 13), ce qui a donné naissance à un nouveau phénomène en Algérie, celui des villes voitures<sup>2</sup>. En conséquence, la congestion est quasi permanente dans la plupart des grandes zones urbaines générant ainsi plusieurs coûts à la société et un manque à gagner aux pouvoirs publics en raison de l'absence d'une politique incitative et restrictive à cette nouvelle tendance hégémonique à l'usage de la voiture.

## **1. EVOLUTION DU PARC AUTOMOBILE EN ALGERIE, QUELLES CONSEQUENCES ?**

En Algérie, le parc automobile a presque doublé en 15 ans, passant de 2,7 millions à plus de 5,1 millions de véhicules de 1997 à 2013, soit un taux de croissance de 88,9% (cf. figure 1). Cette croissance accrue du parc est la cause de nombreuses externalités négatives à savoir l'augmentation de la densité du trafic routier dans le nord du pays et en conséquence, de la consommation accrue des carburants et du nombre d'accidents de circulation sur les routes nationales et autoroutes<sup>3</sup>.

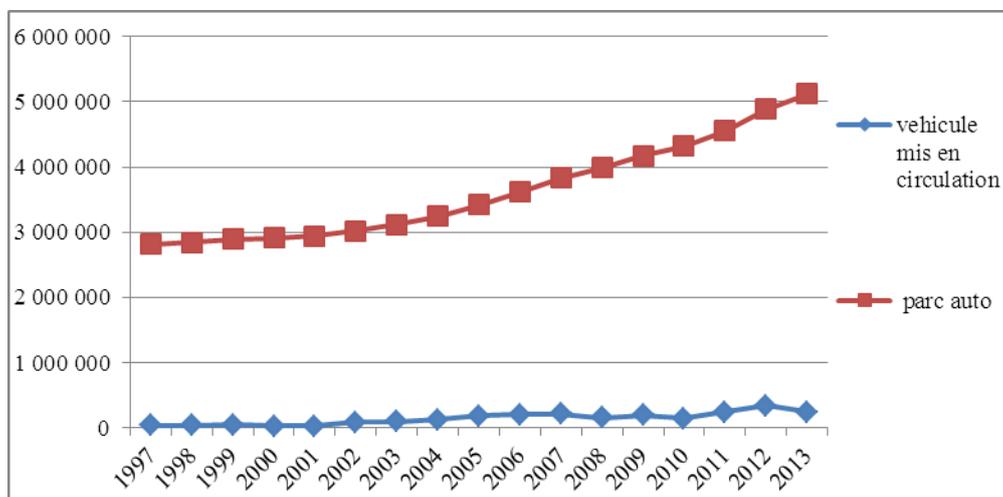
---

<sup>1</sup> Selon le modèle de Robert Barro sur la croissance endogène, la dépense publique en infrastructures (transports et communications) provoquent de fortes externalités positives pour les autres agents économiques qui améliorent les conditions de croissance économique des pays à faibles revenus. Cette augmentation de la croissance accroît les recettes de l'Etat qui peut ensuite augmenter ses dépenses (croissance endogène).

<sup>2</sup> La ville voiture, est une expression que nous attribuons aux villes dans lesquelles la population exprime une préférence pour les déplacements en voiture personnel que pour les déplacements en transports publics ou la marche à pied. Dans ces villes, la voiture particulière est le mode de transport le plus emprunté pour tout déplacement.

<sup>3</sup> Selon le bilan du centre national de la prévention et de la sécurité routière CNPSR (2013), le nombre d'accidents de circulation est de 42.846, soit un taux de croissance de 30,3% par rapport à 2010, causant ainsi des blessures à 70.000 personnes et la mort de 4.540 personnes, dont la plupart

Figure 1 : Evolution du parc automobile national et le nombre de véhicules mis en circulation



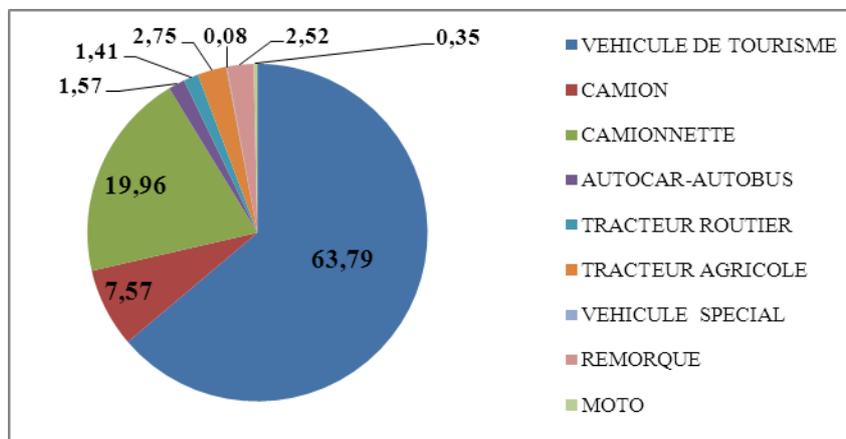
Source : Graphique réalisé par nos soins à partir du rapport de l'ONS sur la situation annuelle du parc national automobile. In [www.ons.dz/-Parc-Automobile-.html](http://www.ons.dz/-Parc-Automobile-.html).

En 2013, les véhicules de tourisme représentent l'essentiel du parc automobile algérien avec près de 64 % du parc total, suivi respectivement par les camionnettes et les poids lourds avec respectivement 20%, et 7,6% (cf. figure 2). La part de ces deux derniers peut s'expliquer par la mise en œuvre du dispositif d'aide dans le cadre de l'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi de Jeune (ANSEJ) pour les jeunes désirant créer des entreprises de transports depuis 1996. Grâce notamment à la politique de création d'emploi, plusieurs jeunes chômeurs ont pu ainsi se doter d'une camionnette ou d'un camion pour un usage professionnel. Par ailleurs, la revalorisation des salaires et l'instauration du crédit automobile en 2000, sont à l'origine de l'acquisition des véhicules particuliers dans plusieurs familles algériennes, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, ce qui explique la part importante de ce type de véhicule dans le parc roulant.

---

sont survenus sur les routes nationales et un peu moins sur l'autoroute. L'Algérie occupe actuellement la quatrième place au niveau mondial, en termes de nombre d'accidents de la circulation routière.

Figure 2 : La part du parc automobile algérien par genre de véhicule en 2013



Source : Graphique réalisé par nos soins à partir du rapport de l'ONS sur la situation annuelle du parc national automobile. In [www.ons.dz/-Parc-Automobile-.html](http://www.ons.dz/-Parc-Automobile-.html).

Cependant, pour comprendre cette nouvelle tendance à la motorisation et déterminer les facteurs moteurs de la demande des véhicules particuliers, il est impérativement important d'analyser l'évolution du parc automobile dans un panel de pays dont le marché automobile connaît à la fois des fluctuations positives et négatives en fonction de l'évolution des conjonctures économiques et des politiques de transport.

L'analyse des données du tableau 1, nous permet de dire que le nombre de véhicules particuliers mis en circulation en Allemagne est cinq fois plus élevé que celui du Mexique et 20 fois plus élevé que celui de L'Algérie et du Maroc. La demande de véhicule est croissante de 2001 à 2011 en Allemagne, la France et la Norvège, avec un pic important en 2009 pour les deux premiers pays, sachant que cette demande est intervenue dans une période où l'Europe été en crise et marquée par la hausse des prix des carburants. L'écart constaté dans le nombre de voitures mises en circulation peut être lié à l'importance de la population de chaque pays.

Une croissance significative de la demande de véhicules particuliers est enregistrée dans les pays d'Afrique en particulier l'Algérie, le Maroc et l'Egypte, contrairement aux pays de l'Europe où la demande de véhicule a respectivement chuté de près de 500 milles véhicules en France et en Allemagne entre 2010 et 2013. Cette croissance est aussi importante au Mexique à partir de 2011, après avoir reculée de près de 300 milles véhicules de 2005 à 2009, sachant que le Mexique occupe aujourd'hui la huitième place au niveau mondial et la première position en Amérique latine dans l'industrie automobile. Depuis 1994, l'industrie automobile Mexicaine a marqué une évolution remarquable, en témoigne le triplement de la production qui a grimpé de seulement un peu plus d'un million de véhicules en 1994, à près de 3 millions de véhicules en 2013. Jusqu'à

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

présent, de grandes marques sont ainsi installées au Mexique, en particulier Chrysler, Ford Motor, General Motors, Honda, Mazda, Nissan, Toyota, et Volkswagen<sup>4</sup>.

Tableau 1 : Evolution du nombre de véhicule particulier mis en circulation

pays	Algérie	Tunisie	Maroc	Egypte	France	Norvège	Allemagne	Mexique
2001	16 266	Nd	43 167	Nd	2 254 732	Nd	3 341 718	714 010
2003	71 847	Nd	39 817	Nd	2 009 246	145 538	3 236 938	691 819
2005	121 837	25 000	56 183	94 538	2 067 789	142 572	3 342 122	714 010
2007	151 050	30 000	90 941	179 149	2 064 543	138 241	3 148 163	641 394
2009	131 237	35 000	93 761	158 926	2 269 011	159 374	3 807 175	439 120
2011	165 386	35 000	99 727	210 300	2 160 928	171 828	3 173 634	592 101
2013	167 853	36 116	108 177	220 000	1 756 952	142 151	2 952 431	618 217

Réalisé par nos soins à partir d'une compilation de données sur les rapports relatifs aux réseaux routiers, disponibles dans les sites suivants :

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database>.

<http://knoema.fr/atlas>

[http://www.hcp.ma/downloads/Maroc-en-chiffres\\_t13053.html](http://www.hcp.ma/downloads/Maroc-en-chiffres_t13053.html)

[www.ons.dz](http://www.ons.dz)

Nd : non disponible.

Cette tendance de progression constatée dans la demande automobile en Afrique et au Mexique et de régression constatée en Europe, (France, Allemagne, Norvège) à partir de 2010, peut avoir plusieurs interprétations et faire l'objet de multiples hypothèses. En ce qui concerne la motorisation des pays en développement et émergents, cette tendance peut être liée à l'existence d'un système automobile favorable à la promotion de la voiture sachant que dans ce sens, Gabriel Dupoy 1990<sup>5</sup>, estime que l'automobile a drainé autour d'elle un système automobile constitué de multiplicité d'acteurs, d'objets, de réseaux et de règles qui interagissent entre eux et favorise la promotion de la voiture. Ce qui fait que l'automobile occupe une place croissante aujourd'hui dans la société.

Un autre facteur peut être aussi déterminant dans la demande de véhicule à savoir le niveau de vie (PIB/hab) résultant d'une croissance économique. Dans les pays à faible niveau de développement, la motorisation augmente doucement avec le niveau de vie. Les richesses nécessaires à l'achat et à

<sup>4</sup> Le secteur automobile au Maroc : vers un meilleur positionnement dans la chaîne de valeur mondiale, étude de la Direction des Etudes et des Prévisions Financières (DEPF) Maroc, 2015. In <http://www.finances.gov.ma/Docs/2015/DEPF/Note%20auto%20mobile.pdf>. Consulté en Mai 2015.

<sup>5</sup> Dupoy G., La dépendance automobile : symptômes, analyses, diagnostic, traitements. Ed Economica, Paris, 1999. P 13.

## **Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016**

l'entretien d'un véhicule ne sont accessibles qu'à la population la plus riche. Par contre, dans les pays à forts revenus, le taux de motorisation croît plus vite que la richesse avec l'expansion d'une couche moyenne avant de se ralentir à mesure de se rapprocher des niveaux de saturation (Jean Pierre Orfeuil, 2001, p 194). Cependant, les niveaux de saturation diffèrent relativement d'un pays à un autre suivant les contextes et les politiques publiques de transport mises en œuvre.

En reprenant l'idée d'Orfeuil, Elodie Setenac (2009)<sup>6</sup> conclut que dans les premières phases de développement d'un pays, lorsque le taux de croissance économique est très fort, la croissance du taux de motorisation l'est encore plus. Ensuite, lorsque le pays a atteint un certain niveau de revenu, le taux de croissance du taux de motorisation diminue avec le taux de croissance économique et lorsque les niveaux de revenu sont très élevés, le parc automobile devient mature. En conséquence, le taux de croissance du taux de motorisation devient faible ce qui explique en quelque sorte le recul de la demande actuelle en Europe.

Setenac faisait référence à la grande innovation du début du 20<sup>e</sup> siècle où l'automobile a rapidement été un produit de masse aux États Unis. Par contre, en Europe, il aura fallu attendre les années soixante et l'entrée dans une société de consommation de masse pour que le véhicule particulier ne soit plus un bien de luxe, accessible uniquement aux ménages aisés. Ainsi, les familles de l'après deuxième guerre mondiale s'équipent en masse. C'est l'apogée de l'automobile dans les régions industrialisées. Mais après les années soixante, leur croissance retrouve vite un rythme en phase avec la croissance économique. A partir des années quatre-vingt-dix, c'est au tour des pays émergents de s'équiper en voiture. Ainsi, l'Asie, l'Amérique du Sud et même l'Afrique du nord à partir de 2000 ont vu leurs parc de véhicules particuliers croître fortement ce qui booste aujourd'hui la croissance du parc dans ces régions et dans le monde.

Toutes ces réflexions viennent mettre en évidence et nous rappeler que même si la causalité entre niveau de richesse et la motorisation dans les pays européens est significative et source d'un couplage. La demande automobile s'avère croissante aussi en période de crise et elle n'est nullement influencée par l'augmentation des prix des carburants (cf. figure 3).

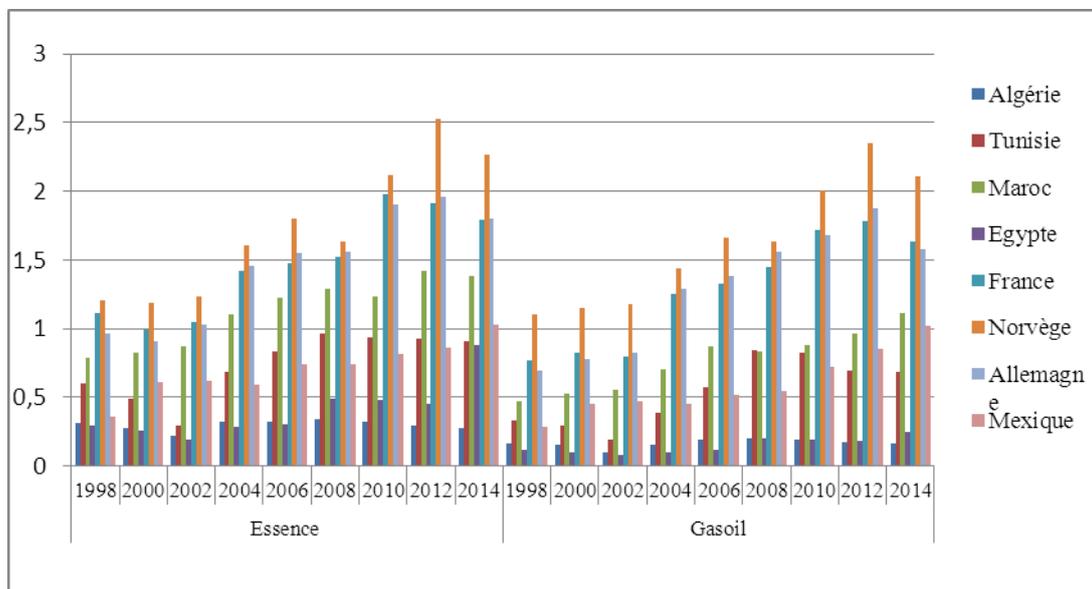
Si les prix des carburants sont élevés au Maroc, en France, en Allemagne et en particulier en Norvège et varient selon les fluctuations des prix du brut sur le marché international, il faut souligner que les prix des carburants sont relativement faibles en Algérie et en Egypte (cf. figure 3) en raison des fortes subventions de l'Etat<sup>7</sup>. Aujourd'hui, un automobiliste Norvégien paye 10 fois plus cher son plein d'essence et presque 14 fois plus cher sont plein de Gasoil qu'un automobiliste Algérien, sachant que les prix sont respectivement de 2,27USD pour l'essence et 2,11USD pour le Gasoil en Norvège contre 0,27USD pour l'essence et 0,16USD pour le Gasoil en Algérie. Ces chiffres évoquent la rationalité budgétaire et énergétique mise en œuvre par un pays riche et exportateur de ressources naturelles qui cherche à rationaliser ses dépenses et assurer sa viabilité économique en investissant dans les transports durable et le développement durable.

---

<sup>6</sup> Setenac E., La mobilité des passagers, évolutions et enjeux. Panorama 2009. P3.

<sup>7</sup> En Algérie, les prix des carburants à la pompe sont fixes depuis 2000 et ne dépassent pas les 0,27 USD.

Figure 3 : Evolution des prix de carburants en USD/litre



Source : réalisé par nos soins à partir des prix de carburant in <http://knoema.fr/atlas>. Consulté en Mars 2015.

La bonne conjoncture économique de cette dernière décennie et le coût faible des carburants sont des signaux forts qui expliquent cette tendance à la motorisation en Algérie, sachant que plus le pays a un revenu élevé, plus il se dirige vers des modes de transport motorisés et individuels (Benjamin Motte, 2006, p 30). Etant donné que l'Algérie est un pays rentier et vulnérable, il est intéressant de se poser la question sur l'évolution de la demande future en cette période de crise et l'effet de la nouvelle tarification des prix qui rentre en vigueur à partir de janvier 2016.

Cette question est intéressante dans la mesure où la même situation est constatée en Europe durant la crise 2007 (cf. tableau 1). En effet, ni la hausse des prix des carburants ni la crise n'a eu d'effet sur la demande automobile en Allemagne, en France et en Norvège durant la période 2007-2011. Cela nous renvoie à la situation de saturation évoquée rétrospectivement par Orfeuill et Crozet qui n'est pas encore atteinte dans ces pays. Le nombre de personnes motorisées en Europe est cinq fois

**Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016**

plus élevé qu'en Afrique, mais ce nombre est loin derrière celui des USA<sup>8</sup>. Cependant, le taux de motorisation des pays de l'Afrique reste faible et ne dépasse pas les 10%, sachant que la Tunisie compte plus de population motorisée avec un taux de 9,4%. Quant au Mexique, le nombre de population motorisée croît de plus en plus passant ainsi de 10% à 20% de 2000 à 2012. (cf. tableau 2).

Tableau 2 : Voitures particulières pour 1000 habitants

Années	Allemagne	France	Norvège	Algérie	Maroc	Egypte	Mexique	Tunisie
2000	532	460	411	55,4	42,7	25,1	101,8	54
2001	538	467	414,9	55,1	43,9	25,7	112	57,2
2002	541	471	418,6	55,3	45	26,3	119,4	59,8
2003	546	475	423,6	55,6	46,1	26,3	122,6	Nd
2004	550	476	429	56,6	47,2	26,8	127,3	83,2
2005	559	476	437	58	48,6	28	134,3	66,9
2006	566	478	445	61,2	50,5	29,6	152,2	Nd
2007	500	480	455	65,7	53	31	162	72,8
2008	504	479,8	458	71,5	55,6	23,2	175,6	76,2
2009	510	479,8	462	74,2	58,9	34,4	183,2	82
2010	517	481	469	75,9	61,8	54	186,5	86,8
2011	525	482,2	477	79,4	64,6	57	194,9	91,2
2012	530	496	484	81	66	61	201	93

Source : parc automobile particulier in <http://knoema.fr/atlas>. Consulté en Mars 2015.

Nd : non disponible.

Ce constat nous permet de dire que les pays développés et émergents continueront à se motoriser en dépit de l'offre importante des alternatives de l'automobile existants dans ces pays (tram, métro, bus), mais le taux de motorisation en Europe aura tendance à se ralentir en s'approchant du niveau de la saturation. Par ailleurs, il faut aussi mettre l'accent sur le rôle et l'importance de l'industrie automobile dans ces pays sachant que l'automobile profite ainsi du soutien d'un vaste secteur économique et de la bienveillance des politiques (l'industrie automobile, foires automobiles, etc.) (Phil Goodwine, 1995). Mis à part l'Algérie et la Tunisie, tous les autres pays disposent d'une production importante de véhicule et dominent leurs continents. (L'Allemagne premier producteur en Europe, la France est le second producteur, la Norvège est le pays qui compte le plus grand nombre de véhicules électriques, le Mexique premier producteur en Amérique latine, le Maroc deuxième producteur en Afrique et l'Égypte est troisième)

Le secteur automobile mondial connaît une phase de refonte de sa chaîne de valeur avec un basculement de la demande et de l'offre mondiale vers les pays émergents qui restent attractifs par le faible coût de la main d'œuvre. Cette nouvelle restructuration de la chaîne de valeur mondiale a suscité un important redéploiement des capacités de production entre les grandes zones géographiques en faveur des puissances émergentes avec une part de l'Asie qui est passée de 36%

---

<sup>8</sup> Les Etats-Unis ont quasiment un véhicule pour un habitant (776 pour 1000) et il y a des écarts importants entre des pays de niveau de richesse comparable (environ 800 pour 1000 aux Etats-Unis contre 540 au Japon, 530 en Allemagne et 496 en France). In. <http://www.gnesg.com>.

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

à 52% entre 2003 et 2013 et dans une moindre mesure l'Amérique du Sud (de 3% à 5%) et l'Afrique avec 1%, contre un repli de la part des économies avancées : de 33% à 23% pour l'Europe et de 24% à 15% pour l'Amérique du Nord.

Par ailleurs, cette tendance à la motorisation empruntée depuis 2000 en Algérie n'a pas pour autant relooker l'image du parc automobile, sachant que plus que la moitié du parc automobile algérien est vétuste. En effet, sur les 5,1 millions de véhicules roulants, 56,66% font partie de la tranche d'âge 20 ans et plus et 60% a plus de 15 années<sup>9</sup>. Cette vétusté est principalement due au coût élevé des véhicules qui reste inaccessible pour les ménages disposant d'un revenu moyen. Les 34 % du parc automobile renouvelés depuis 2000 concernent les personnes aisées, les personnes ayant bénéficiés d'un crédit automobile ou du dispositif d'aide dans le cadre d'une activité commerciale.

### 2. ETUDE DES FACTEURS DE CAUSALITES

Afin de déterminer les facteurs de causalité qui influencent la demande de transport individuel motorisé (voiture) en Algérie, il convient de faire intervenir le concept économique d'élasticité qui est communément défini comme le quotient entre la variation relative d'une grandeur (conséquence) et la variation relative d'un facteur causal supposé ou avéré. Ainsi, pour l'augmentation du parc auto (demande de transport individuel motorisé), nous avons supposé deux facteurs de causalité à savoir le prix d'achat d'une voiture et le revenu. L'élasticité-de la demande de transport ( $\epsilon_d$ ) indique la variation en pourcentage de la demande (N), par rapport aux coûts (K). Cela se traduit mathématiquement par la formule suivante :

$$\epsilon_D = \frac{\Delta N}{\Delta K}$$

Les périodes considérées sont 2005/2006, 2009/ 2010 et 2011/2012, car elles sont marquées par une variation paradoxale entre le prix et la demande de véhicules (cf. tableau3). En effet, nous remarquons dans le tableau 3 que la demande de véhicule a augmenté en 2009 et en 2012 en dépit de la hausse des prix intervenue suite à l'introduction de la taxe sur les véhicules neufs.

Afin d'expliquer ces variations et déterminer la nature de cette demande, nous allons calculer la variation relative de la demande du bien en fonction de l'augmentation relative du prix durant deux périodes selon la formule suivante :

$$\epsilon_d = (\Delta d / d) / (\Delta p / p)$$

Période 2005 -2006 :  $\epsilon_d = 12,35 / 4,46 \implies \epsilon_d = 2,76\%$

$\Delta d = \epsilon \times \Delta p$  , si le prix varie à la baisse de 1%, la demande augmentera presque de 3%.

---

<sup>9</sup> Répartition du parc automobile par tranche d'âge. In, www.ons.dz

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

L'élasticité demande/prix est supérieure à 1, ce résultat indique que la demande des véhicules particuliers est élastique durant cette période et croît d'une façon plus que proportionnelle suite à la baisse des prix. Cette baisse s'explique par la concurrence enregistrée dans le marché automobile Algérien en raison de l'introduction des véhicules asiatiques<sup>10</sup>. En outre, d'autres facteurs peuvent être aussi à l'origine de cette demande accrue, car durant cette période, il y a eu revalorisation des salaires et le lancement du crédit automobile (période précédant l'année 2009). Afin de vérifier cette hypothèse, nous allons calculer l'élasticité, pour la période 2009- 2010 qui est marquée par la baisse du prix moyen et de la demande de véhicule et la période 2011/2012 qui est marquée par une recrudescence importante des prix et de la demande. Sachant que, durant cette période, des mesures sont prises pour décélérer l'hégémonie de la voiture, telles que la suppression du crédit automobile et l'introduction d'une nouvelle taxe sur les véhicules neufs<sup>11</sup>. En outre, cela nous permettra aussi de vérifier l'effet de l'inflation des prix sur la demande de véhicules.

$$\text{Période } 2009 - 2010 : \epsilon_d = 25,52 / 10,92 \quad \epsilon_d = 2,3\%$$

$$\text{Période } 2011- 2012 : \epsilon_d = 47,14 / 21,81 \quad \epsilon_d = 2,1\%$$

Les résultats obtenus indiquent que la demande est toujours élastique malgré l'augmentation du prix moyen du véhicule, la suppression du crédit automobile et l'introduction d'une taxe sur les véhicules neufs.

Tableau 3 : Evolution des importations de véhicules particuliers (en Millions de DA courants)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre de Véhicules importés	102	108	105 628	154	221	155	171	244	394
	306	017		866	277	700	011	418	812
Nombre de Véhicule mis en circulation	93 535	121	136 885	151	111	131	97 742	165	243
		837		050	780	237		386	364
Valeur totale de l'importation en milliers de DA	62 736	66	68 239	103	132	110	108	153	302
		801		450	299	720	328	712	456
Prix moyen d'un véhicule en million de centime *	613	618	646 031	667	597	711	633	628	766
	219	430		997	889	111	456	890	076

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données du Centre national de l'informatique et des statistiques. Douane algérienne.

\* Calculé par nos soins à partir du ratio Nombre de Véhicules importés / Valeur totale de l'importation en milliers de DA

Pour expliquer ce phénomène paradoxal, nous allons supposer la valorisation des salaires comme nouvelle hypothèse pour justifier cette recrudescence. Sachant que la courbe des salaires est

<sup>10</sup> Selon les statistiques du Centre National d'Informatique et des Statistiques de la Douane, le nombre de véhicules importés par le concessionnaire Hyundai est passé de 15.000 véhicules à 26.000 véhicules de 2004 à 2005, soit un taux de croissance de 69%. Aujourd'hui, il occupe la deuxième place selon le nombre de voitures importés par les concessionnaires étrangers.

<sup>11</sup> Journal officiel n° 44 de la loi de finance complémentaire du 26 juillet 2009.

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

croissante de l'année 2000 à l'année 2013 (cf. figure 4) et le revenu moyen est passé de 29.200 DA à 31.700 DA de 2011 à 2012<sup>12</sup>. Afin de mettre en lumière cette hypothèse, nous allons calculer l'élasticité-revenu, pour ces deux dernières années.

$$\varepsilon R = (\Delta d / d) / (\Delta R / R)$$

$$\text{Période 2011 à 2012 : } \varepsilon R = 47,14 / 8,56 = 5,5\%$$

Nous remarquons que le taux de variation de la demande est supérieur au taux de variation du revenu. L'élasticité revenue est positive, ce qui signifie que la demande de véhicule est élastique au revenu et que la voiture est devenue un bien « Veblen » (Thorstein Veblen, 1886), c'est-à-dire une forme de consommation ostentatoire de ce bien<sup>13</sup>. La société Algérienne exprime de plus en plus une demande pour la voiture, malgré une hausse de prix de ce dernier et le faible coût du transport en commun. Le prix du ticket de transport en commun urbain, varie de 15DA à 25DA en moyenne selon les différents trajets et les villes.

Comme nous pouvons le constater dans le tableau 4, l'amélioration des conditions de vie (PIB/habitant) et du pouvoir d'achat en Algérie n'a pas eu d'impact positif sur la demande et l'usage des transports en commun<sup>14</sup> car la croissance de la valeur ajoutée de ce dernier et la croissance des salaires n'est pas proportionnelle comme le montre la figure 4.

Tableau 4: Evolution de quelques agrégats économiques en Algérie (en Milliers de DA courants)

Agrégats	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2013
PIB/habitant	135 570,60	144 234,80	189 998,70	254 318,70	320 231,80	334 493,30	405 930,20	428 146,6
PNB/habitant	129 809,10	138 664,60	182 173,30	244 723	317 925,5	334 323,8	386 962	399 942
Rémunération des Salariés	884 617,00	1 048 921,90	1 278 516,30	1 498 425,60	2 134 304,70	2 907 466,70	4 252 872,50	4 343 436,50
VA Transport/ Communication	275 929,70	340 983,30	512 569,90	730 238,40	830 341,50	933 707,60	1 095 277,70	1 443 123,40

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir de la compilation des données sur les comptes économiques de

2000 à 2013, de l'ONS. Comptes économiques in, [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

L'effet revenu est un puissant facteur d'accroissement de la mobilité (Yves Crozet, 2012, p 12), mais cet effet reste faible dans la demande des transports en commun comme nous pouvons le constater dans la figure 4. En dépit de l'amélioration des conditions de vie, suite à la revalorisation

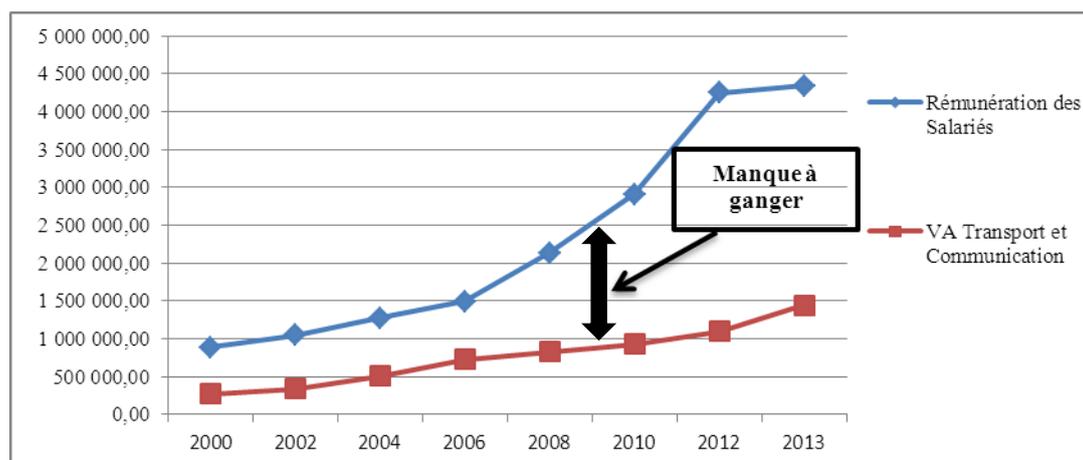
<sup>12</sup> Rapport de l'ONS sur le salaire net moyen mensuel en 2012.

<sup>13</sup> La consommation ostentatoire est une forme de consommation destinée à montrer son appartenance à une classe sociale ou à faire croire que l'on appartient à celle-ci. Elle permet au consommateur de montrer son statut social, son mode de vie, sa personnalité à son entourage et environnement social

<sup>14</sup> Selon les données statistiques de l'ONS et l'enquête du BETUR, le parc automobile Algérien a connu un Boom à partir de l'année 2004, en particulier dans la ville d'Alger et les véhicules particuliers restent le mode de transport le plus utilisé dans les déplacements de la population Algéroise.

des salaires, un découplage important est enregistré à partir de 2006 entre la courbe des salaires et celle de la valeur ajoutée du secteur des transports et communications<sup>15</sup>. Le manque à gagner enregistré depuis 2006 dans le secteur des transports comme l'indique la flèche noir est la conséquence d'un effet d'éviction caractérisé par le transfert de richesse (devises) vers l'extérieure en absence d'une politique efficace de report modal et d'investissement dans les transports durables.

Figure 4 : Evolution de la masse salariale et de la valeur ajoutée du secteur des transports et communication en Algérie



Source : Graphique réalisé par nos soins à partir du tableau 4

En outre, l'asymétrie des deux courbes correspond au choix d'une mobilité plus orientée vers des modes individuels motorisés dont le coût, le confort et la vitesse restent des éléments incontournables dans le choix de déplacement. Derrière ce phénomène, se cachent aussi d'autres facteurs importants qui favorisent le choix modal pour les déplacements en voiture. Ces facteurs se résument dans la baisse des prix des carburants qui demeurent subventionnés et l'absence d'une politique rationnelle voir efficace pour une gestion durable des transports.

### 3. QUELLE CONSEQUENCES SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ?

La consommation d'énergie croît et varie constamment en Algérie et dans la plupart des secteurs selon le bilan annuel du ministère de l'énergie et des mines. La consommation du secteur des transports a presque triplé en 10 ans, passant de 5,3 Ktep en 2002 à 13,9 ktep en 2013, suite à la consommation importante du transport routier qui est de 13Mtep<sup>16</sup>. Cette consommation devance

<sup>15</sup> La valeur ajoutée du secteur des transports et communications est comptabilisée dans un seul compte si on soustrait la valeur ajoutée des communications de la valeur de ce secteur d'activité, la valeur ajoutée du secteur des transports va encore baisser.

<sup>16</sup> Bilan énergétique du ministère de l'énergie et des mines de 2013, in [www.mem-algeria.org](http://www.mem-algeria.org)

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

largement la consommation du secteur de l'industrie et BTP estimé à 8,2 Ktep en 2013, malgré le nombre important de projets d'investissements engagés sur le territoire national et les besoins importants de ce secteur en énergie.

D'après le tableau 5, la consommation énergétique du transport routier varie d'une année à une autre dans l'ensemble du panel étudié. Cependant, une baisse sensible de la consommation est enregistrée en France, en Allemagne et en Norvège durant la hausse des prix des carburants et durant la crise de 2007 contrairement à l'Algérie et l'Egypte. En outre, la consommation énergétique de chaque pays est relative à l'importance de son parc roulant, car la consommation de l'Allemagne est cinq fois plus importante que celle de l'Algérie et l'Egypte, et six fois plus importante que celle de la Norvège.

Tableau 5 : Consommation annuelle de carburants dans le secteur du transport routier en KTP

	<b>Algérie</b>	<b>Maroc</b>	<b>Egypte</b>	<b>France</b>	<b>Allemagne</b>	<b>Norvège</b>
<b>2004</b>	8 698	3 186	11 354	42 890	53 049	3 224
<b>2005</b>	7 873	3 317	7 050	42 418	51 309	3 237
<b>2006</b>	9 949	3 416	8 275	42 596	52 219	3 395
<b>2007</b>	8 858	3 632	8 837	42 979	50 989	3 532
<b>2008</b>	11 752	3 981	8 232	41 843	50 426	3 526
<b>2009</b>	9 597	4 212	8 952	41 564	49 723	3 438
<b>2010</b>	11 906	4 432	10 573	41 593	50 324	3 612
<b>2011</b>	11 684	4 690	10 896	41 384	50 873	3 427
<b>2012</b>	12 636	4 706	11 100	41 271	50 530	3 290
<b>2013</b>	13 132	4 960	11 460	41 035	51 607	3 521

Source : Réalisé par nos soins à partir d'une compilation de données sur les rapports et bilans relatifs à la consommation des carburants, disponibles dans les sites suivants :

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database>.

<http://knoema.fr/atlas>

[www.mem-algeria.org](http://www.mem-algeria.org)

Rapportée au parc automobile, la consommation énergétique moyenne est de 0,25 ktep/100 véhicules en Algérie, contre 0,10 ktep en France et en Allemagne et 0,15 Ktep en Norvège. Cet écart de consommation peut être expliqué par une mobilité plus accrue des automobilistes et une surconsommation irrationnelle de ce combustible en raison de son faible coût.

En conséquences, l'Algérie a importé 100 000 tonnes de gasoil en 2007 pour un montant de 52 millions de dollars et 220 000 tonnes en 2008 pour 250 millions de dollars afin de satisfaire la demande locale accrue en carburant. C'était durant la période où les prix du baril de pétrole dépassaient les 150 dollars le baril. Elle en a aussi importé, 500 000 tonnes en 2009, pour un montant de 300 millions de dollars<sup>17</sup>. En 2013, les importations de gasoil ont plus que doublé pour atteindre 2,7 Ktep, alors que celle de l'essence atteint 1,3 Ktep, soit un taux de croissance de 35%<sup>18</sup> par rapport à 2012.

<sup>17</sup> Aziez B, Une décision politique s'impose, in /www.motors-dz.com, du 30 mars 2011.

<sup>18</sup> Bilan énergétique du ministère de l'énergie et des mines de 2013, in www.mem-algeria.org

## Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016

Les responsables de L'Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (l'APRUE) et leurs homologues de l'énergie avaient préconisé le recours inévitable à l'importation du gasoil si des mesures n'étaient pas prises pour freiner la diésélisation du parc roulant, sans oublier le phénomène du trafic des carburants géré par les « hallabas »<sup>19</sup> sur les frontières Est et Ouest qui induit un manque à gagner de 1,5 milliard de litres de carburant, soit de 100 milliards de DA, soit 1 milliard d'euros. C'était déjà la limite des capacités de production des raffineries algériennes malgré l'entrée en service de la raffinerie d'Adrar.

Les travaux de (David Golob et Thomas Brownstone, 2005, pp 4-8) ont mis en évidence la corrélation entre la mobilité et la consommation de carburant dans les pays développés. Cependant, en Algérie, la croissance continue du parc automobile et de la mobilité automobile peut s'avérer être aussi en corrélation avec la consommation accrue des carburants (essence, GPL, Gasoil) et par conséquent de l'augmentation de la facture de l'importation de ce combustible et du coût de l'émission de la pollution dans l'espace urbain. La pollution<sup>20</sup> engendrée par les transports est une externalité produite par de nombreux agents et également subie par une population importante qui regroupe d'ailleurs une grande partie de ceux qui la produisent. Selon Artur Cecil Pigou, lorsqu'il y a externalité, les coûts individuels ne reflètent pas les coûts subis au niveau collectif par les autres agents. Ce coût externe peut perdurer si rien n'est fait et si une taxation correctrice n'est pas envisagée à moyen et long termes.

Même si l'existence d'une dépendance nous semble intuitive entre la variation du parc automobile et la consommation des carburants en Algérie, il nous faut un critère numérique qui réponde à cette spécification, si l'on veut obtenir une meilleure approche positive et normative de la politique envisagée dans ce secteur. Afin d'expliquer et spécifier cette variation, nous avons utilisé un modèle de régression linéaire simple présenté comme suit :

$$y_i = \hat{b} + \hat{a}x_i + \varepsilon_i$$

D'où :  $y_i$  : Consommation d'énergie (Variable endogène)

$\hat{b}$  : Estimateur (constante)

$\hat{a}$  : Estimateur (pente)

$x_i$  : Parc automobile (Variable exogène)

$\varepsilon_i$  : Résidus

---

<sup>19</sup> Ils s'agit des contrebandiers, des conducteurs de voitures et de camions remplissent leur double réservoir en Algérie pour le revendre aux frontières. Ce trafic très juteux rapporte des bénéfices importants pour les vendeurs.

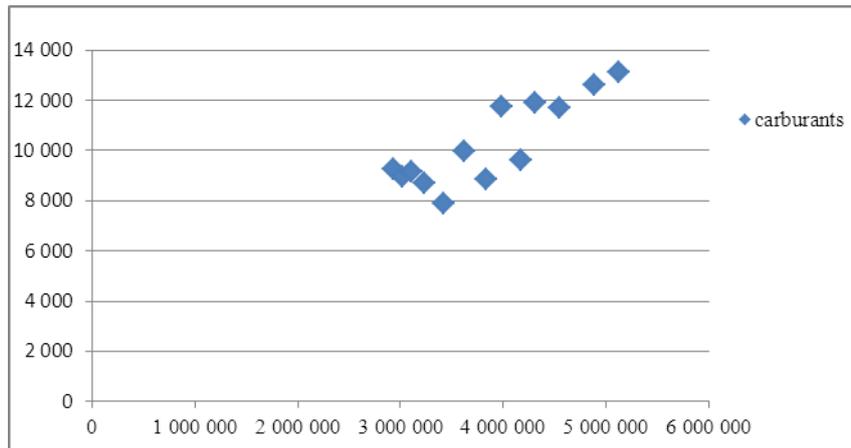
<sup>20</sup> Les données sur la pollution des transports ne sont pas disponibles en l'absence de récepteurs qui permettent de spécifier l'origine de cette pollution et de la quantifiée. Ce qui nous oblige à ignorer cette variable.

Tableau 6 : Evolution du parc auto et de la consommation des carburants en Algérie

Années	parc auto	ln parc auto*	carburants	ln carburants*
2001	2 937 633	14,89	9 244	9,13
2002	3 019 411	14,92	8 969	9,1
2003	3 113 108	14,95	9 179	9,12
2004	3 238 819	14,99	8 698	9,07
2005	3 422 409	15,05	7 873	8,97
2006	3 618 086	15,1	9 949	9,21
2007	3 832 463	15,16	8 858	9,09
2008	3 986 004	15,2	11 752	9,37
2009	4 171 825	15,24	9 597	9,17
2010	4 314 605	15,28	11 906	9,38
2011	4 549 488	15,33	11 684	9,37
2012	4 888 874	15,4	12 636	9,44
2013	5 123 703	15,45	13 132	9,48

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données de l'ONS et du ministère de l'énergie. \* : calculé par nos soins

Figure 5 : Consommation de carburant en fonction du parc automobile en Algérie



Source : Graphique réalisé par nos soins à partir du tableau 6

A priori, nous constatons dans la figure 5 (nuage de points), associant les variables x et y (parc auto et consommation de carburant), qu'il existe une relation positive entre les deux variables, c'est-à-dire que lorsque le parc augmente la consommation a tendance à augmenter aussi. Cependant, la constante ( $\hat{b}$ ) n'est pas significative dans ce modèle, c'est pourquoi nous allons utiliser un modèle de régression simple à l'origine (sans constante). L'objectif est de déterminer l'estimateur ( $\hat{a}$ ) par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) à partir des données annuelles de 2001 à 2013.

Par ailleurs, la représentation graphique de la série statistique (consommation de carburant) fait apparaître une courbe qui n'est pas homogène dans le temps (t). A cet effet, nous avons transformé les deux séries statistiques (parc auto et consommation de carburant) en fonction logarithmique népérien (ln) pour obtenir une série homogène. L'objectif étant d'obtenir une meilleure estimation possible, autrement dit, la droite de régression doit approcher au mieux le nuage de points.

Cependant, l'introduction des données du tableau 2 sur le logiciel SPSS version 2.0 au seuil de risque de 5%, nous a permis d'obtenir la valeur de ( $\hat{a}$ ) ainsi que le taux de corrélation des deux variables (x , y)

$$\hat{a} = 0,609$$

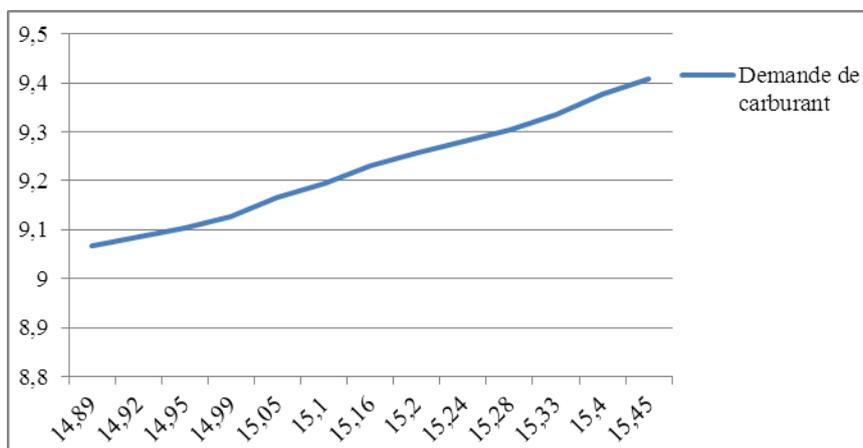
Le niveau de corrélation est de 0,86 ce qui signifie qu'il existe une forte corrélation entre la variable X et Y.

D'après ces résultats le modèle s'écrit comme suit :  $\ln (y_i) = 0,609 \ln (x_i)$

Les résidus se comportent comme un processus bruit blanc, cela veut dire que 86% de la variation de y est expliquée par celle de x.

En termes d'élasticité, le modèle indique qu'une variation unitaire du parc auto entraînera une croissance de 0,609 unités de consommation de carburant. L'absence de la constante dans ce modèle est justifiée car la consommation des carburants dépend uniquement de l'évolution du parc automobile et elle n'est nullement influencée par le prix des carburants. A partir de ce modèle nous avons tracé la courbe de demande de carburant par le transport routier en Algérie (cf. figure 6).

Figure 6 : Courbe de la consommation de carburant par le transport routier en Algérie



Source : Réalisé par nos soins à partir du tableau 6

La figure 6 montre que la courbe de la demande de carburant est proportionnellement croissante en fonction de l'augmentation du parc automobile en Algérie, avec un taux de corrélation fort égale à 86%. Le nombre moyen de véhicules mis en circulation chaque année est de 170.000 véhicules<sup>21</sup>, ce qui représente 3,5% du parc total. Cependant, une augmentation annuelle de 3,5% entrainera une demande supplémentaire de 2,13% de carburant. Cela veut dire que les importations de carburant seront encore croissantes durant les prochaines années. En outre, il faut savoir que la maturité du parc roulant ainsi que la croissance de la mobilité des personnes, toutes choses égales par ailleurs, accentueront encore plus la consommation et la demande de ce combustible.

Si cette tendance persiste dans ce secteur (transport) énergétivore, un probable effet d'éviction se produira en cas de crise économique en raison de la subvention de ces combustibles par l'Etat et l'incompressibilité des dépenses dans ce secteur. La rationalité des agents économiques et le jeu des prix doivent être opérés dans le sens d'une gestion durable de la ressource naturelle (économie d'énergie) et l'usage des transports collectifs comme est le cas de certains pays développés (France, Canada, etc.) et pays pétroliers (Qatar et la Norvège) qui préconisent des politiques de transport durable.

<sup>21</sup> Calculé par nos soins à partir des données statistiques de l'ONS sur l'évolution du parc automobile en Algérie in : [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

Ce travail nous oriente vers une réflexion sérieuse concernant l'ampleur de l'évolution du phénomène de la motorisation individuelle dans un contexte économique favorable, si l'on veut minimiser les conséquences et les coûts financiers engendrés. En Algérie, la croissance du revenu par habitant s'est avéré un puissant facteur favorisant l'accroissement du parc automobile en général, de la mobilité individuelle motorisée en particulier et par conséquent de la consommation accrue des carburants. En effet, c'est ce mode et ce moyen de transport qui a le plus profité de la bonne conjoncture économique de cette dernière décennie, en l'absence, en amont, d'une politique de report modal efficace qui aurait été d'une importante valeur ajoutée au secteur des transports publics dont lequel les dépenses de l'Etat demeurent incompressibles en raison d'un manque à gagner.

Dans ce contexte économique et politique, il faut encore s'attendre à un couplage croissant entre le parc automobile et les externalités négatives car la pollution et la consommation des carburants sera de plus en plus croissante si les coûts supportés par l'utilisateur de la voiture restent faibles. Dans un second lieu, un découplage continu sera enregistré entre la courbe de la mobilité et la valeur ajoutée du secteur des transports si un report modal n'est pas envisagé à moyen et long terme. Cependant, même si la croissance du parc automobile sera encore positive, il est fort probable que le taux de croissance de ce dernier ainsi que le nombre de voitures importées continueront à baisser d'ici quelques années, en raison de l'approche du niveau de saturation, comme cela a été rétrospectivement constaté dans les pays développés.

Enfin, la soutenabilité de la politique des transports en Algérie ne peut plus se concevoir aujourd'hui en dehors de la rationalisation des coûts du transport motorisé individuel, de la sauvegarde de l'environnement et de la gestion rationnelle des ressources naturelles longtemps galvaudées. Par conséquent, une intervention des pouvoirs publics est désormais nécessaire voir urgente dans l'amélioration quantitative et qualitative des transports en commun, car le modèle de croissance préconisé en Algérie engendre actuellement plus de coûts que de bénéfices dans le secteur des transports qui se résument à l'importation des véhicules, à la consommation accrue de carburant ainsi qu'à la croissance du nombre d'accidents de circulations et de victimes dont le coût de la prise en charge est sans cesse croissant.

- APRUE. (2007). *Consommation énergétique finale de l'Algérie*, chiffres clés.in  
[www.aprue.dz](http://www.aprue.dz)
- AZIEZ B. (2011). *Une décision politique s'impose*, in [/www.motors-dz.com](http://www.motors-dz.com).
- Barro J-B. (2000). *Les facteurs de la croissance économique, une analyse transversale par pays*. Ed. Economica, Paris.
- Bilan énergétique du ministère de l'énergie et des mines de 2013, in [www.mem-algeria.org](http://www.mem-algeria.org)
- CNIS (2012). *Bilan statistique sur les importations de véhicules en Algérie*.
- CNPSR (2013). *Bilan statistique sur la sécurité routière en Algérie*.
- Crozet Y. (2012). Des facteurs de changement 1 territoire 2040 : Énergies, normes environnementales et mobilités, la documentation française, *Revue d'étude et de prospective* n°5, France, p. 5
- Dupoy G. (1999). *La dépendance automobile : symptômes, analyses, diagnostic, traitements*. Ed Economica, Paris. p 13.
- GOLOB T, BROWNSTONE D. (2005). *The impact of residential density on vehicle usage and energy consumption*, working paper EPE-011, University of California Energy Institute. In <http://www.its.uci.edu/its/publications/papers/ITS/UCI-ITS-WP-05-1.pdf> consulté en avril 2014, pp.4-8
- Goodwin P., RAC (1999), *Car dependence*, Londres, Royal automobile Club Foundation of Motoring and the environment.  
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/transport/data/database>.  
<http://knoema.fr/atlas>  
<http://www.finances.gov.ma>  
[http://www.hcp.ma/downloads/Maroc-en-chiffres\\_t13053.html](http://www.hcp.ma/downloads/Maroc-en-chiffres_t13053.html)  
<http://www.gnesg.com>.
- INSP (2007). *Bilan des données de pollution par les poussières (PM10) au niveau d'Alger*.  
Journal officiel n° 44 de la loi de finance complémentaire du 26 juillet 2009
- KAUFMANN V. (2003). Des rationalités d'usage à la cohérence de l'action publique, LATTIS, Ecole national des Ponts et Chaussées. Laboratoire de Sociologie Urbaine –Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.in *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°. 1, pp. 39- 58
- MINISTERE DE L'ENERGIES ET DES MINES (2011) *Bilan Energétique National* de 2011, in [www.mem-algeria.org](http://www.mem-algeria.org).
- MOTTE B. (2006). *La dépendance automobile pour l'accès aux services aux ménages en grande couronnes francilienne*, thèse de doctorat en géographie, université de Paris I, p.30-31

**Les cahiers du MECAS..... N° 13/ Juin 2016**

ONS (2012). *Bilan de l'activité économique*. In [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

ONS (2013). *Evolution du parc-automobile par genre en Algérie*. in [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

ONS (2012). *Rapport sur le salaire net moyen mensuel*. In [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

ONS (2011). *Rapport sur l'évolution indiciaire de la structure de l'emploi par secteur d'activité et sur la production de la nation selon l'activité et le secteur juridique*, in [www.ons.dz](http://www.ons.dz)

PASCHE M. (2002). "Technical progress, structural change, and the environmental Kuznets curve" *Ecological Economics*, pp. 381-389.

SETENAC C-E. (2009). *La mobilité des passagers, évolutions et enjeux*, les cahiers de l'économie, IFP Energies nouvelles, panorama, pp.4-9

VEBLEN T. (1979). *Théorie de la classe de loisir*. Ed, Gallimard, Paris.