

**Infrastructure et croissance économique : Cas de l'Algérie**  
**Infrastructure and economic growth: Case of Algeria**

**Hadjira CHIGARA <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université de Boumerdes, Email: h.chigara@uni-v-boumerdes.dz

Reçu: 07/05/2021

Approuvé 30/05/2021

Publié: 30/06/2021

**Résumé :**

Une des problématiques d'actualité, et qui entraîne un débat, est l'investissement en infrastructure. L'objet de cet article consiste à clarifier le terme infrastructure en mettant en exergue son importance par rapport à la croissance économique, à travers une revue littéraire des principales théories et études menées dans ce cadre en premier lieu, et d'analyser la situation de l'infrastructure en Algérie surtout après les investissements publics effectués pendant le boom pétrolier.

**Mots clés :** Infrastructure, Croissance, Économie, Algérie.

**Jel Classification Codes:** A10, J58.

**Abstract:**

One of the most topical issues, and one that is leading to debate, is infrastructure investment. The purpose of this article is to clarify the term infrastructure by highlighting its importance in relation to economic growth, through a literature review of the main theories and studies conducted in this context in the first place, and to analyze the situation of infrastructure in Algeria especially after the public investments made during the oil boom.

**Keywords:** Infrastructure, Growth, Economy, Algeria.

**Jel Classification Codes :** A10, J58.

Auteur correspondant : Dr Hadjira CHIGARA, Email : h.chigara@univ-boumerdes.dz

## 1. Introduction :

Il existe un large consensus sur le fait que les infrastructures favorisent la croissance et le développement. Elles y contribuent par divers biais, gains de productivité, réduction des coûts d'ajustement, en particulier pour les petites entreprises, durabilité accrue du capital privé et nette amélioration des réalisations en matière de santé et d'éducation (Agénor, 2006, p52). En outre, le développement des infrastructures peut faciliter les échanges et l'investissement étranger direct et il a la capacité d'encourager les flux de commerce et d'investissement intrarégionaux, créant ainsi des marchés régionaux, et, ce faisant, accélérant encore la croissance et réduisant la pauvreté. Comme l'accroissement de la demande, il peut aussi favoriser la diversification de l'offre et la convergence économique régionale. Le développement des infrastructures a néanmoins été très modeste dans le monde en développement où les besoins sont les plus grands, sauf dans certaines parties de l'Asie de l'est (Fay M et al, 2011, p330). Ils s'est heurté à un gros problème de financement: des estimations récentes du saut qualitatif à opérer en matière de développement des infrastructures pour soutenir l'accélération de la croissance et le développement situent le déficit de financement entre 1 250 et 1 500 milliards de dollars des États-Unis par an, soit un montant équivalant à 5-6 % du produit intérieur brut (PIB) des pays en développement. La plupart des investissements en cours dans les infrastructures viennent du secteur public. L'investissement privé se situe entre 150 et 250 milliards de dollars des États-Unis, soit à peine 1 % du PIB des pays en développement (Bhattacharya et al, 2012, p45). Cependant, il est évident que les pays qui détiennent les réseaux d'infrastructures économiques et sociales les plus denses sont les pays riches, le lien causal entre le stock d'infrastructures et la croissance économique reste cependant problématique pour le débat économique. Les uns considèrent les infrastructures comme un élément pouvant dynamiser la croissance alors que pour les autres le lien est inverse. Sur ce, la problématique centrale de notre contribution est :

### **Quelle est l'état des lieux des infrastructures en Algérie et détiennent-elles un rôle dans le développement de l'économie nationale ?**

Afin de répondre à cette problématique, nous avons jugé d'organiser cet article comme suit : La section suivante trace une définition des infrastructures. La deuxième section examine l'effet des infrastructures sur la croissance économique.

Enfin, la troisième partie est consacrée à la mettre en exergue l'état des lieux de l'infrastructure en Algérie en essayant d'évaluer cette corrélation selon des études récentes, et pour finir la dernière partie apporte des remarques de conclusion.

## **2. Définition de l'infrastructure et son importance :**

Le terme « infrastructures » désigne l'ensemble d'équipement d'intérêt collectif dans un pays et qui sont nécessaires à la vie des populations, au bon fonctionnement de l'économie et à la mobilité. En fait, le caractère principal de ces biens est public car la logique d'intérêt individuel impose une négligence d'intérêts collectifs, donc ces derniers ne peuvent être obtenus sauf s'ils sont rassurés par un acteur supplémentaire plus fort qui peut intervenir au profit du bien-être collectif. Cette raison rend faisable et nécessaire l'intervention de l'Etat dans l'économie, dont le rôle a évolué dans le temps suivant des événements marquants. Pour Adam Smith, l'auteur de la « Richesse de Nations » (1776) a déclaré qu'il appartient à l'Etat de prendre en charge les dépenses de protection, d'administration, de justice et des travaux et établissements publics, « Le troisième et dernier des devoirs du souverain ou de la république est celui d'élever et d'entretenir ces ouvrages et ces établissements publics dont une grande société retire d'immenses avantages, mais qui sont néanmoins de nature à ne pouvoir être entrepris ou entretenus par un ou par quelques particuliers, attendu que, pour ceux-ci, le profit ne saurait jamais leur en rembourser la dépense. Ce devoir exige aussi, pour le remplir, des dépenses dont l'étendue varie selon les divers degrés d'avancement de la société. » (Adam Smith, 1776).

On peut dire que du point de vue économique, l'infrastructure est considérée comme un capital fixe durable qui produit des services (un bien meuble comme les machines et les biens d'équipement ne sont pas des infrastructures car celles-ci n'inclut que des biens qui subsistent même lorsque l'activité en question disparaît)

A l'origine, le concept d'infrastructure a été utilisé dans le domaine du génie civil, puis dans l'urbanisme. Le dictionnaire généraliste définit le terme d'infrastructure par l'ensemble des travaux relatifs à un ouvrage, ou par l'ensemble des installations nécessaires à la vie courante et à l'activité économique. A la suite des travaux d'Hirschman (1958) et Hansen (1965), les infrastructures sont définies comme des biens et services qui rendent possible l'activité productive au sein d'une économie donnée. De ce fait, une distinction

est établie entre les infrastructures sociales dont le rôle est de protéger et développer le capital humain (éducation, santé, services sociaux) et les infrastructures économiques qui concernent directement le processus économique productif. Hirschman (1958) propose la définition suivante : « In its widest sense, it includes all public services from law and order through education and public health to transportation, communication, power and water supply as well as agricultural overhead capital as irrigation and drainage systems. The hard 'core' of the concept can probably be restricted to transportation and power ». Les infrastructures ne se limitent pas selon Hirschman (1958) aux seules installations de type (routes, ports, gares...) mais englobent l'ensemble des services publics (comme les services administratifs, scolaires, universitaires, ...). Certaines institutions internationales comme la Banque Mondiale ont repris cette classification en distinguant les infrastructures « économiques » des infrastructures « sociales ». Il met l'accent sur le caractère productif des infrastructures, il se base sur la possibilité de les considérer comme des facteurs de croissance économique. En effet, il établit un constat tout à fait intéressant en définissant les infrastructures par le rôle qu'elles peuvent jouer dans l'économie grâce notamment aux effets d'externalité qu'elles diffusent.

Perroux (1964) définit les infrastructures comme étant un capital fixe pouvant avoir des effets en amont et en aval en termes d'activité économique et d'aménagement du territoire. En effet, le terme d'infrastructure regroupe sous son étiquette un ensemble d'éléments vitaux pour le fonctionnement du système économique générant des externalités positives. En tenant compte de ces éléments, Henner (2000), classe les infrastructures en quatre catégories :

- ✓ Infrastructures d'utilité publique : fourniture d'électricité, de gaz, etc. ;
- ✓ Infrastructures de services : services sociaux et éducatifs ;
- ✓ Infrastructures de télécommunication : réseaux des télécommunications (téléphone, internet) ;
- ✓ Infrastructures de transport : routes, ponts, aéroports, ports, qui permettent la circulation des biens et des personnes.

Cependant, on peut dire que l'infrastructure est un ensemble d'éléments interconnectés qui fournissent le cadre pour supporter la totalité de la structure. le terme est souvent utilisé d'une façon très abstraite. Par exemple, les outils d'ingénierie informatique sont quelquefois décrits comme une partie de l'infrastructure d'un environnement de développement, et le terme capital

d'infrastructure en économie peut être trop large, comme il inclut l'habillement jusqu'au système de canaux qui s'étend sur un continent. Il faut aussi pondérer avec la notion de robustesse dans un environnement fluide.

## **2.1 Les infrastructures dans la pensée économique :**

Pour découvrir l'évolution historique du concept des infrastructures dans la pensée économique ; il faut voir comment il s'est positionné par rapport à chaque montée de courant économique. Il a été utilisé pour désigner l'ensemble des facteurs de production et la base matérielle sur laquelle la société pourrait exercer ses activités et bâtir les superstructures idéologiques propres aux domaines multiples tels que les droits, les religions et les politiques. Pourtant, Marxi a préféré les appeler de structure économique de la société (plateforme sur laquelle la loi et la politique se concrétisent). C'est durant les années soixante que les économistes ont tenté pour les premières fois de répondre aux questions : comment investir ? Comment orienter et où orienter les fonds ? Et ce dans une ambition de repérer les comment de la croissance des pays industrialisés et de chercher les conditions de réussite pour les économies sousdéveloppées qui avaient besoin d'un départ. Des économistes tels que P. Rosenstein-Rodan et Hirschman ont soutenu la théorie marxiste qui considère les infrastructures comme motrices et déterminantes du développement. D'après P. Rosenstein-Rodan, les infrastructures représentent le capital social minimum nécessaire pour un décollage de l'économie, elles ne sont pas directement productives et leurs effets sont multiples tels que la réduction des coûts et la facilitation de la communication. Albert Hirschman, quant à lui, il a repris les travaux d'analyste de la croissance déséquilibrée de Rosenstein-Rodan afin de distinguer entre les infrastructures économiques et sociales. Il a proposé une stratégie de développement par saccade (afin de créer un cheminement entre la priorité des infrastructures et celle des activités productives). Les investissements publics et privés ont aussi fait partie des conclusions de Hirschman parce que, selon lui, cette répartition oriente les éléments d'une manière efficace (peu importe le volume de l'investissement). (O. Oulmakki, 2015, p25)

Vers la fin du siècle passé, des écrivains ont reposé la question du rôle de l'Etat (Vickry, prix Nobel 1996 en économie). Selon cette nouvelle tendance, l'Etat joue un rôle prédominant dans la collecte du financement pour la fourniture des infrastructures donc, il doit mettre en place un bon système de tarification

pour garantir l'efficacité des ressources et réduire le déficit. Autrement dit, l'objectif de cette nouvelle vision d'économie publique est de faire réagir l'Etat aux contraintes de l'équilibre partiel pour atteindre l'équilibre général. Quant à Samuelson (1954), considère que l'action publique s'inscrit dans le cadre de la recherche d'un optimum collectif sur la base des biens publics purs. Arrow (1963) et Debreu (1966) abordent de leur côté, la question du bien-être social au sens de Pareto où la recherche de l'optimum social justifie l'intervention publique. Cependant, cette intervention publique se trouve confrontée depuis longtemps au coût d'opportunité des fonds alloués à certains projets, ainsi qu'au problème de la rareté de ressources disponibles.

## 2.2 Particularité des infrastructures :

### a) Le critère de non-rivalité :

Samuelson (1954) développe ce critère caractéristique d'un bien collectif pur. Il estime qu'un bien ou un service est non-rival si sa consommation par un individu ou un groupe d'individu ne diminue par la quantité disponible et consommable par d'autres individus. De cette définition, découle un certain nombre de propriétés car les biens collectifs sont mis à la disposition de plusieurs agents à partir du moment où ils sont mis à la disposition d'un seul d'entre eux, on peut parler de la propriété de l'indivisibilité de la consommation. L'indivisibilité implique qu'un bien collectif est consommé à chaque fois en totalité par un individu et ne pourra être fractionné, nous pouvons citer comme exemple l'éclairage public de même que le réseau routier dans la limite des capacités d'accueil tant que le seuil de congestion n'est pas atteint. Analytiquement, l'indivisibilité des biens collectifs ou publics génère une relation entre l'offre globale et la consommation d'un individu donné (Derycke et Gilbert, 1988). On désigne par  $Q_i$  la quantité consommée par un individu  $i$  et  $Q_0$  la quantité disponible. La relation définissant un bien collectif pourra alors s'écrire :

$$Q_d^i = Q_0 \quad \forall i$$

Cette équation pose l'hypothèse que la consommation d'un bien collectif par un individu  $i$  est toujours égale à la quantité offerte de ce bien. A contrario de cette relation, pour un bien privé la relation s'écrit comme suit :

$$\sum_{i=1}^n Q_d^i = Q_0$$

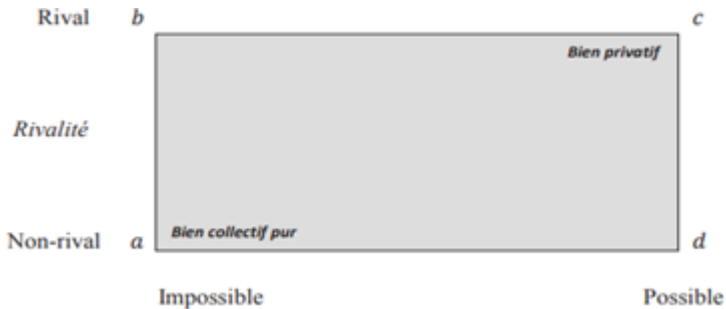
L'indivisibilité nous conduit à évoquer la question des rendements d'échelles croissants. En effet, les biens et services collectifs sont produits avec la supposition que le coût par usager décroît avec le nombre de ces derniers. La théorie micro-économique rend compte de ce constat avec le cas des monopoles naturels à coût marginal de production nul. La distribution d'eau, d'électricité et des transports en commun en sont des exemples. Ce sont justement ces rendements d'échelle qui incitent les pouvoirs publics à intervenir dans la construction de ces biens.

#### **b) Le critère de non-exclusion :**

La théorie moderne de l'économie publique née dans les années 1950 étudie les justifications et les fondements de l'intervention de l'Etat dans l'économie. Cette discipline fonde l'intervention de l'Etat sur l'existence de défaillances du marché notamment face au problème des biens collectifs. Elle s'interroge de ce fait sur un deuxième critère caractéristique des biens collectifs : la non-exclusion, qui est une manifestation explicite de l'indivisibilité d'usage. En effet, contrairement aux biens privés ou privatifs qui sont soumis à un prix de vente (l'exclusion ici est une règle d'échange), les biens collectifs ou publics échappent à ce mécanisme de marché vu leur spécificité. On parle de défaillance du marché (Market failure). L'intervention des pouvoirs publics trouve alors son fondement. Les biens publics sont donc non exclusifs contrairement aux biens privés. Cependant, certains biens publics notamment les infrastructures de transport peuvent devenir exclusifs lorsque leur usage engendre un péage : les autoroutes, ou bien encore le péage urbain de Londres qui constituent des barrières à l'entrée et des moyens d'exclusion pour les usagers. Weber (1988) fait remarquer que la non-exclusion des biens collectifs peut parfois être la conséquence de l'inexistence d'une technologie d'exclusion, car nécessite d'une part, l'identification des bénéficiaires et d'autre part, le calcul de l'intensité d'utilisation du bien en question afin de connaître la valeur qu'ils vont lui attribuer. De facto, ces conditions ne peuvent être réalisées dans le cas d'un bien

collectif. Ces constats peuvent être résumés dans ce qu'Eden et Millan (1991) dénomment « la boîte du Musgrave-Samuelson ». Les biens et services y sont représentés dans un rectangle dont les deux côtés adjacents mesurent respectivement le degré de rivalité et la possibilité d'exclusion.

**Figure N° 1. La boîte de Musgrave-Samuelson**



**Source :** Eden et Mc Millan (1991)

Le point a représente le cas des biens collectifs purs non rivaux et non excluables. À l'opposé le point c reflète les biens privatifs dominés par un individu ou un groupe d'individus ainsi que la possibilité d'exclusion qui se manifeste par la fixation d'un prix de vente. Enfin, les régions proches respectivement des points b et d regroupent les biens et services impurs ou mixtes. D'autre part, les biens mixtes à côté du point c sont plus nombreux car on y retrouve les biens non-rivaux mais excluables. Enfin, on peut dire que grâce au critère de non rivalité les infrastructures sont assimilées à des biens publics.

### c) Importance des infrastructures :

Les infrastructures sont importantes car elles peuvent influencer sur un large éventail d'activités économiques, ayant un impact direct sur les capacités de production des entreprises comme sur les possibilités de consommation offertes aux consommateurs. Outre ces effets à l'échelle microéconomique et sur les ménages, elles peuvent surtout appuyer la diversification de la production dans son ensemble et promouvoir le commerce et l'investissement intra régionaux, notamment par le biais de la facilitation des échanges. Les effets micro et macroéconomiques des infrastructures favorisent l'accélération de la croissance tandis que les infrastructures de services offertes aux ménages peuvent contribuer



à l'accroissement de la productivité du travail et à la réduction de la pauvreté. En dépit de leur diversité, les infrastructures partagent des caractéristiques communes. Elles sont très lourdement capitalistiques et nécessitent d'importants investissements. Elles reposent en général sur un réseau de distribution à plusieurs niveaux. Elles ont souvent aussi un caractère de bien public partiel lorsque le niveau d'équipement les place dans une zone de non rivalité (situation où l'usage du service par un consommateur ne diminue ni la quantité ni la qualité du service disponible pour les autres consommateurs, ce qui est le cas par exemple d'une infrastructure de transport avant congestion) ou plus rarement de non exclusion (situation dans laquelle il n'est pas possible d'exclure un consommateur qui refuse de payer le service) puisque les services produits peuvent être réservés à ceux qui les achètent. (Ali and al, 2003,p10).

Plus généralement, les infrastructures jouent dans l'économie deux rôles principaux : d'une part, elles fournissent des services essentiels, fondements non seulement de l'amélioration de la santé de la population (eau potable, électricité, mobilité) mais aussi de la capacité de l'individu d'avoir une activité productive ; d'autre part, elles entraînent d'importants effets externes positifs sur l'ensemble de l'activité économique en facilitant la connexion entre les différents individus et les différents marchés et donc l'incitation aux investissements. La programmation des infrastructures doit mettre l'accent à la fois sur les services qu'elles produisent et sur les effets d'entraînement que leur mise en place génère sur l'activité économique. par exemple, la planification d'un réseau routier ne doit pas se faire (ou pas uniquement) en fonction du nombre de kilomètres réalisés, mais en fonction des bénéfices du désenclavement, de la baisse des coûts de transport, des flux économiques susceptibles d'être générés, etc. autrement dit, le choix des investissements publics doit reposer sur la prise en compte des interactions et synergies entre les projets envisagés, les projets et activités existants, et l'ensemble des politiques et réglementations publiques susceptibles d'influencer leur rentabilité . ( Foirry JP, 2000, p64) .

Ces caractéristiques des infrastructures, au-delà de leur aspect généralement très fortement capitalistique, appellent une intervention publique adaptée, en termes de gestion (qui peut être déléguée), de contrôle, de régulation, de financement, voire de subvention (à la connexion, ou au paiement du service), afin de produire et distribuer de façon équitable les différents effets externes et assurer la pérennité des équipements. De la prise en compte de ces facteurs institutionnels dépend largement le succès ou l'échec des projets d'infrastructure.

En d'autres termes, la performance du capital physique est conditionnée par la qualité des services produits.

### **3. Effet de l'infrastructure sur la croissance économique :**

Depuis le milieu des années 1980, plus de 180 articles publiés en anglais, en français ou en espagnol – et au moins autant d'articles non publiés – ont analysé les effets macroéconomiques des infrastructures. Il s'agit probablement du sujet le plus abordé dans la littérature sur les infrastructures actuellement ainsi que du plus connu pour les personnes ne travaillant pas sur les infrastructures. Cette explosion de littérature a été principalement le résultat de développements techniques et conceptuels associés à la nouvelle théorie de la croissance et des débats ainsi suscités sur les politiques régionales. Un des aspects les plus importants de cette littérature est le débat sur l'importance des dépenses d'infrastructures à différents stades de développement. Le message principal de cette littérature semble être que le degré d'importance des dépenses d'infrastructures est une question empirique et que les infrastructures sont plus importantes dans les pays ou régions à faible revenu que dans les pays ou régions plus riches. Cependant, la manière la plus fréquente d'évaluer quantitativement l'importance des dépenses d'infrastructures est d'estimer des taux de rentabilité socio-économiques des investissements nouveaux et antérieurs à partir d'une fonction de production. La littérature académique estime en majorité ces rendements à partir d'équations macroéconomiques de la croissance. Ces rendements sont généralement obtenus à partir de données propres à un pays ou à un groupe de pays sur plusieurs périodes. Au cours des années récentes, ces méthodes ont avancé des rendements économiques des projets d'investissement de 30 à 40 % en moyenne pour les télécommunications, de plus de 40 % pour la production d'électricité et de plus de 200 % pour les routes (lorsque les points aberrants sont exclus, la moyenne est de l'ordre de 80 % pour les routes). Les rendements sont plus élevés dans les pays à bas revenu que dans les pays à revenu intermédiaire. (Canning, d., et e. Bennathan, 2000, p2390). La nouvelle théorie de la croissance a également analysé les facteurs de convergence – et de divergence – des taux de croissance entre régions riches et pauvres d'un même pays et de pays différents. Cette recherche a engendré des classements de secteurs entre régions d'un même pays illustrant le fait que les besoins en investissements publics d'un

pays ne sont pas forcément homogènes entre les différentes régions. De nombreuses contributions sont apportées par la nouvelle économie géographique qui a connu un essor après les travaux précurseurs de Krugman (1991). La principale question dans ce cadre étant d'analyser les décisions de localisation des firmes. Le principal arbitrage – entre la proximité des marchés et la concentration de la production – est déterminé par les coûts du transport ainsi que les économies d'échelle dans la production. En relation avec cette théorie, on observe également une (re)-émergence des concepts de planification territoriale, avec une vision des dépenses directes sur la base des priorités territoriales plutôt que des priorités sectorielles. Toutefois, l'importance d'un grand nombre de facteurs différents a entraîné un développement rapide de cette littérature. Le résultat à ce niveau pourrait être que bien que la théorie mette en évidence un rôle potentiellement important des infrastructures, davantage d'évidences empiriques sont nécessaires. De ce fait, la littérature portant sur l'importance de la croissance s'interroge en majorité si la priorité doit être donnée au développement rural ou urbain. Il pourrait s'agir du plus grand domaine de recherches futures. Étant donné que les pauvres vivent dans des zones relativement peu peuplées et dépendent fortement de productions liées aux ressources naturelles, leurs besoins en infrastructures sont différents de ceux des pauvres urbains. Les deux groupes ont un accès limité aux infrastructures publiques ainsi qu'aux services mais les contraintes physiques d'accès au travail et aux marchés de produits sont plus élevées pour les ruraux pauvres ( Van de Walle, d., et D. Cratty, 2004, p 237).

Les enquêtes des ménages récentes semblent indiquer que les pauvres urbains ne peuvent généralement pas supporter les coûts afin d'avoir accès aux services d'eau et d'électricité. L'accès des ruraux pauvres aux réseaux d'eau et d'électricité est encore plus faible car la majorité d'entre eux préfèrent subvenir à leurs besoins par le biais de moyens locaux plus abordables tels que l'énergie solaire, les pompes à eaux et les télécommunications par le biais de satellites. Dans le contexte d'urbanisation, la croissance des grandes villes est en passe de devenir une source majeure de demande d'infrastructures additionnelles suscitant un sentiment d'urgence dans certains milieux politiques. Ce sentiment d'urgence est toutefois critiqué par certains universitaires qui l'accusent de favoriser une concentration urbaine excessive (Henderson, V, 2002, p90).

On peut dire qu'il y a en effet un débat houleux sur le fait que les nouvelles infrastructures, particulièrement dans le domaine du transport interrégional, créent des incitations additionnelles pour la migration rurale-urbaine. Le débat est

d'autant plus houleux que les évidences avancées par chacune des deux parties manquent de pertinence dans la mesure où les discussions reposent sur des études de cas plutôt que sur des analyses techniques. Il faut souligner aussi, que les externalités positives des infrastructures se diffusent à l'ensemble de l'économie par divers mécanismes, qui relèvent à la fois de la dynamique de la demande (les dépenses d'infrastructures sont une composante de la demande d'investissement) et de celle de l'offre. Les infrastructures appellent d'abord des politiques d'équipement et de travaux publics susceptibles, en période de contraction de l'activité ou de sous-production par rapport au potentiel de l'économie, d'avoir un impact keynésien en créant des emplois et en exerçant un effet contra cyclique positif ; elles réduisent les coûts de transaction et facilitent les échanges commerciaux entre et à l'intérieur des frontières ; elles permettent aux acteurs économiques de répondre à de nouvelles demandes, dans de nouveaux lieux ; elles abaissent le coût des intrants nécessaires à la production de presque tous les biens et services ; elles rendent profitables des activités non rentables sans elles, et plus profitables encore les activités déjà existantes. On comprend ainsi l'existence de rendements croissants du capital.

#### **4. Développement des infrastructures en Algérie et croissance économique :**

L'Algérie est le pays le plus grand du continent africain et le 10<sup>e</sup> pays le plus grand au monde en termes de superficie totale. Situé en Afrique du Nord, une des principales attractions touristiques est le Sahara, le deuxième plus grand désert au monde. L'Algérie véritable façade méditerranéenne du grand Maghreb et du sub-sahara , aussi est considéré le carrefour entre le bassin méditerranéen et l'Afrique. La Longueur du réseau routier algérien est de 112 696 km. Les distances par voie terrestre sont longues et limité mais un projet d'autoroute Est-Ouest est en cours de réalisation. Le réseau routier bitumé non autoroutier est dense avec la plus forte densité en Afrique (107 000 km de routes.) Le nord reste mieux fourni que le Sud. Le bus demeure le premier moyen public de locomotion terrestre, suivi du train et du taxi. Au Nord du pays, les réseaux de bus et de taxis sont bien développés avec des liaisons régulières entre les principales villes. Le parc automobile algérien est évalué à 3 millions de véhicules. Il est en constante augmentation. Une infrastructure de transport médiocre ou bien des services de

transport inefficaces se traduisent par des coûts directs de transport plus élevés et des délais de livraison plus longs. Une amélioration de l'infrastructure d'un pays peut réduire considérablement les coûts des échanges. Selon une étude de Limão et Venables en 2001, si l'infrastructure d'un pays s'améliore au point de le faire passer du point médian des 64 pays considérés au quart supérieur, il en résultera une réduction des coûts de transport équivalente au coût de 481 km de transport terrestre et 3 989 km de transport maritime. Il en résultera aussi une augmentation de 68 pour cent du volume des échanges, soit l'équivalent d'un rapprochement de 2 005 km par rapport aux autres pays. De même, des services de transport inefficaces sont associés à des coûts globaux de transport plus élevés. Pour l'Algérie la Longueur du réseau routier algérien est de 112 696 km. Les distances par voie terrestre sont longues et limitées mais un projet d'autoroute Est-Ouest est en cours de réalisation. Le réseau routier bitumé non autoroutier est dense avec la plus forte densité en Afrique (107 000 km de routes.) Le nord reste mieux fourni que le Sud. Le bus demeure le premier moyen public de locomotion terrestre, suivi du train et du taxi. Au Nord du pays, les réseaux de bus et de taxis sont bien développés avec des liaisons régulières entre les principales villes. Le parc automobile algérien est évalué à 3 millions de véhicules. Il est en constante augmentation. Le réseau routier algérien demeure l'un des plus denses du continent africain, sa longueur est de 112 039 km dont 29 573 km de routes nationales et plus de 4 910 ouvrages d'art. Le parc automobile passera de 8 millions de véhicules actuellement à plus de 20 millions à l'horizon 2025. La capitale accueille quotidiennement 4 millions de voitures environ. Il ne faut pas oublier que 97 % des opérations de transport en Algérie se font par voie routière. Pour le transport aérien l'Algérie dispose de 33 aérodromes dont 13 à vocation internationale, le plus important est l'Aéroport d'Alger - Houari Boumédiène. La compagnie aérienne nationale Air Algérie, domine quant à elle le marché du transport aérien qui compte depuis son ouverture à la concurrence 08 autres compagnies privées. Elle s'occupe de plusieurs lignes vers l'Europe, l'Afrique, le Canada, la Chine, le Moyen-Orient. Plusieurs compagnies aériennes étrangères ont des vols vers l'Algérie telles que : Tunis-air, Royal Air Maroc, Air France, Alitalia, Aigle Azur, Lufthansa, Turkish Airlines, British Airways, JetAirFly, Iberia, Air Malta, Air Méditerranée, Qatar Airways, Emirates, Royal Jordanian, TAP Portugal, Saudia, Egypt Air. Depuis des années un programme de modernisation et de réhabilitation touche les aéroports du pays. Comme les aéroports Houari-Boumediene à Alger, de Tlemcen, réceptionnent depuis deux

ans, de Jijel, d'El Goléa et Ghardaïa. Cependant, Alger aura une nouvelle aéroport internationale en 2018 et dont la capacité sera de 10 millions de passagers/an, d'un coût prévisionnel de 33 milliards de dinars (317 millions d'euros). Pour le transport maritime l'Entreprise nationale de transport maritime de voyageurs Algérie Ferries est un des acteurs du transport maritime en Algérie. Plusieurs Ferry font la liaison des passagers vers les côtes européennes. Actuellement, le littoral algérien compte 51 infrastructures maritimes : 11 ports de commerce, 2 ports pétroliers, 41 ports de pêche et un port de plaisance. Entre 2000 et 2012, 19 infrastructures portuaires (ports de commerce et de pêche) et 4 plates-formes aéroportuaires (aérodromes et pistes d'atterrissage) ont été construites durant cette période. L'Etat a dégagé une enveloppe de 160 millions d'euros pour doter les différents ports nationaux d'un nouveau système de gestion de la sécurité maritime et portuaire et d'échange d'informations. Un milliard de dinars (9.6 millions d'euros) a été alloué à l'entreprise du port d'Oran pour rénover cette infrastructure stratégique. Pour le transport ferroviaire l'Algérie dispose d'un réseau de voies ferrées de plus de 4 500 km dont une partie est électrifiée. Les liaisons ferroviaires les plus fréquentes sont situées le long de la côte et desservent toutes les principales villes portuaires. Le sud est relié par deux lignes, dont Béchar à l'Ouest du pays et Touggourt à l'Est du pays sont les stations les plus méridionales. Elle dispose de 200 Gares. Un programme d'élargissement du réseau ferroviaire où 2 000 km sont en cours de réalisation outre les 6 500 km en étude. Le réseau qui devra s'étendre à l'avenir sur 12 500 km contre 4 000 km actuellement connaîtra par ailleurs le lancement de plusieurs projets de développement notamment en matière d'éclairage, d'électrification des lignes et de formation des travailleurs du secteur dans le domaine de gestion et de maintenance. Le secteur va se doter de trains modernes de transport de voyageurs atteignant une vitesse de 220 km/heure et de transport de marchandises d'une vitesse de 120 km/heure. Les villes d'Alger, Oran, Constantine ont été dotées du tramway récemment. Aussi, elle compte uniquement un réseau métropolitain à Alger. Il est le deuxième à être implanté en Afrique après celui du Caire. Pour Alger la ligne de métro "Grande Poste-Place des Martyrs" qui a été mise en service pour le premier semestre de 2015, et ce, sur 1,7 km. Le métro d'Oran permet un parc d'environ 32 000 passagers par jour. Le coût de ce projet a été estimé à près de 138 milliards DA (1 324 milliards d'euros). Des projets de tramways, sont sur le point d'être entamés de "manière progressive" dans les wilayas d'Annaba, de Sétif, de Ouargla, de

Batna, de Mostaganem et de Sidi Bel-Abbès, tandis que pour la ville de Biskra, les études de faisabilité sont en cours. Le tramway de Constantine, a coûté 44 milliards de dinars (425 millions d'euros), et compte un réseau de 9 km avec dix stations. Le tramway d'Ouargla couvrira, une fois opérationnel, une distance de 13,2 km, jalonnée de 23 stations. On peut noter qu'il est difficile de faire une évaluation des programmes d'infrastructures en Algérie. Nous nous contenterons de rappeler ici quelques évaluations dont de l'effet des infrastructures algérienne sur la croissance selon quelques études. Cependant, la politique gouvernementale pour le développement de l'infrastructure s'est nettement améliorée depuis l'an 2003. Depuis plusieurs programmes de grande envergure ont été lancés afin de réaliser des infrastructures associées à tous les modes de transport : chemin de fer, routes, ports, aéroports, navigation aérienne et transports urbains. Au cours de la première phase, les efforts ont été centrés sur l'élaboration de schémas directeurs afin d'améliorer les infrastructures. Par la suite, la politique sectorielle s'est tournée vers l'amélioration des services et la recherche d'une utilisation rationnelle et efficace des infrastructures et de leurs services. Ces améliorations ont suscité l'intérêt de beaucoup de chercheurs qui ont analysé la corrélation entre croissance économique algérienne et infrastructures, notamment :

- ✓ Zekane (2004), dans un essai empirique sur le cas de l'Algérie, a tenté d'analyser la relation entre le capital d'infrastructure et la croissance à long terme. Selon l'auteur, en basant sur les modèles de Barro et Aschauer et à l'aide des estimations économétriques, la relation "infrastructures/croissance économique", pour l'Algérie, est confirmée mais avec de faibles élasticités, cette faiblesse est due à l'effet seuil. Aussi selon son essai, plus en fragmentant le stock infrastructurel, surtout les infrastructures économiques, plus les résultats seront significatifs.
- ✓ Benabdallah(2008), dans un travail théorique sur le cas de l'Algérie, a essayé d'analyser le développement, marqué par un retour renouvelé de l'État, des infrastructures en Algérie ; d'évaluer l'investissement public en général et dans l'infrastructure en particulier. En se basant sur une analyse critique de quelques travaux d'évaluations de l'investissement public, l'auteur a conclu que les effets de l'investissement public sont faibles aussi bien à court qu'à long termes sur la croissance économique. Plus récemment, des travaux de recherche empiriques de l'OCDE (2009) examinant les liens entre l'investissement en infrastructures (y compris les dépenses d'entretien et de réparation) et l'évolution du PIB dans différents

pays ont montré que l'investissement en infrastructures matérielles peut stimuler la production économique sur le long terme davantage que d'autres types d'investissement matériel. Ces travaux de recherche ont été fondés sur deux approches. La première approche (Mankiw, Romer et Weil, 1992) a consisté à estimer des régressions de séries temporelles de taux de croissance à partir d'un modèle de croissance exogène et l'autre approche (Sala-i-Martin et al., 2004) a consisté à appliquer une méthode d'analyse bayésienne des modèles de régression sur des échantillons de pays de l'OCDE, afin de déterminer l'existence de seuils caractérisant l'effet des infrastructures sur la croissance. En résumé, l'investissement public en infrastructures favorise la croissance et que ce type d'investissement a un effet bénéfique sur la productivité et sur la croissance économique. Donc, les infrastructures constituent un socle pour la croissance et tout déficit en stock infrastructurel constitue un vrai handicap à la croissance économique.

## 5. Conclusion

Au terme de cet article nous pouvons dire que la qualité des infrastructures joue un rôle important pour assurer l'accès à des intrants économiques, tels que les matières premières, les connaissances, les ressources et la technologie et réduit les entraves à la libre circulation des biens et des services de ce fait elle contribue à la croissance économique.

L'Algérie avait la chance de disposer d'importantes ressources pouvant financer un important réseau d'infrastructures sans recourir à l'impôt qui en l'absence de ces ressources aurait été le seul moyen possible. Quoique ces infrastructures restent à niveau modeste en les comparant à l'échelle internationale. Il convient donc pour l'Algérie de rechercher des sources alternatives de financements tels que les partenariats public-privé.

## 6. Liste Bibliographique :

- **Livres :**

Debreu, G. (1966). « **Théorie de la valeur** », Paris, Dunod.



Derycke P.-H. et Gilbert G. (1988). « **Économie publique locale** », Economica , Paris.

Henner (2000). « **Infrastructure et développement un bilan** », Edi Mondes en développement, Paris.

Perroux F. (1964). « **Industrie et création collective, Saint Simonisme du XX è siècle et création collective** », PUF, Paris.

Smith, A (1976). « **La richesse des nations** », Paris, Guillemin.

- **Article du Journal :**

Agenor P-R., Moreno-Dodson B., (2006). « **Public infrastructure and growth: channels and policy implications**», World Bank Policy Research, Working Paper 4064.

Ali, I & Ernesto. M. Pernia, (2003). « **Infrastructure and Poverty Reduction. What is the Connection ? ERD Policy Brief** », Asian Development Bank, janvier.

Arrow KJ (1963). « **Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care** », medical-care industry journal.

Bhattacharya A, Romani M et Stern N (2012). « **Infrastructure for development: meeting the challenge** ». Document d'orientation. Juin. Centre for Climate Change Economics and Policy.

Benabdallah y., Hamidouche n. et Rahmoun T.: (2008) « **L'investissement en Algérie, entre bénédiction et malédiction des ressources** » in „Les boucles ou enchaînement investissement étranger et la croissance économique des pays méditerranéens, projet Femise FEM22-37, coordonné par G. Duchêne”.

Canning, D., et E. Bennathan. (2000). « **The Social Rate of Return on Infrastructure Investment** » Policy Research Working Paper 2390, World Bank, Washington, DC.

Eden, L. et M.L. Mcmillan (1991). « **Local Public Goods: Shoup Revisited** », in EDEN, L; Retrospective on Public Finance, Duke University Press, Durham and London.

Fay M, Toman M, Benitez D et Csordas S (2011). « **Infrastructure and sustainable development.** » In: Fardoust S, Kim Y et Paz Sepulveda C, eds. Postcrisis Growth and Development: A Development Agenda for the G20. Banque mondiale: pp329–382.

Foirry Jean-Pierre, ( 2000) . « **Le choix des projets d'investissements publics : limites de l'analyse coûts-avantages et intérêt d'une approche planificatrice (application au secteur de la santé)** », miméo, CERDI. pp 34-45.

Hansen, « **The Structure and Determinants of Local Public Investment Expenditures** », Review of Economics and Statistics, May 1965, pp150-162.

Hirschman, (1958). « **The strategy of economic development** », New-Haven, Yale University Press, pp. xii et 217.

Krugman, P. (1991). « **Increasing Returns and Economic Geography** » Journal of Political Economy 99(3), pp 483-99.

HENDERSON, V.( 2002). « **Urbanization in Developing Countries**», World Bank Research Observer 171(1), pp 89-112.

OCDE, « **L'investissement en infrastructures : liens avec la croissance et rôle des politiques publiques** », Chapitre 6, in Revue Réformes économiques n° 5, 2009/1, pp169-186.

SAMUELSON, P.A. (1954), « **The Pure Theory of Public Expenditure** », Review of Economics and Statistics, N°. 36, pp. 387-389.

Mankiw, N.G, Romer, D. et Weil, D.N. (1992). « **A Contribution to the Empirics of Economic Growth** », Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, N°2, pp.407-427.

Sala-i-Martin Xavier, Doppelhofer Gernot and Ronald I. Miller (2004), « **Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach** », The American Economic Review, Vol. 94, No. 4 (Sep., 2004), pp. 813-835.

Van de walle, d., et d. Cratty. (2004). « **Is the Emerging Nonfarm Market Economy the Route out of Poverty in Vietnam ?** », Economics of Transition journal 12(2) , pp 237-275.

Zekane A. (2004). « **Le rôle des infrastructures dans la croissance de l'économie algérienne : essai d'analyse économétrique** », in Revue des Sciences Commerciales et de Gestion, École Supérieure de Commerce d'Alger, n° 3, pp 34-45.

- **Thèse :**

Oulmakki O, (2015). « **Impact des infrastructures de transport sur la croissance économique : le cas du Maroc** », Université de Montpellier, thèse de doctorat en sciences de gestion.

- **Sites web :**

Union européenne à travers l'Office de coopération EuropeAid , « **Le secteur logistique sur la rive Sud de la Méditerranée Occidentale** » , à voir sur :

[https://www.cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/docs/TL\\_wk2/TL\\_wk2\\_session3\\_1-3.pdf](https://www.cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/docs/TL_wk2/TL_wk2_session3_1-3.pdf) . Consulté le 14/10/2020.