

**Analyse d'impact des opérations de désenclavement sur la dynamique économique en Algérie : cas de ksar chellala.**

**Impact analysis of opening up operations on the economic dynamics in Algeria : case of ksar chellala.**

DAHMANE Djamel<sup>1\*</sup>, ATCHEMDI Komi Apédo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Exploitation et Valorisation des Écosystèmes Steppiques (EVES) Université Ziane Achour, Djelfa (Algérie), [expertdjamel@gmail.com](mailto:expertdjamel@gmail.com)

<sup>2</sup> Université Ziane Achour, Djelfa (Algérie), [sankaridja@yahoo.fr](mailto:sankaridja@yahoo.fr)

Reçu le:07/04/2022

Accepté le:28/06/2022

Publié le:15/07/2022

**Résumé :**

Dès 2000, une intervention politique s'est opérée dans la région de Ksar Chellala pour annihiler un problème induit par son enclavement au triple plan économique, social et culturel. Il s'est spécialement agi de la difficulté d'accès au marché, et l'abandon des activités liées à la terre principalement. La recherche a tenté de mesurer par des indicateurs précis un changement d'une possibilité téléologique et sa dynamique sous l'impulsion des opérations de désenclavement menées. Elle a privilégié une méthode économétrique, par l'utilisation de la fonction de production Cobb-Douglas les résultats montrent que le transport comme facteur de désenclavement augmente la mobilité des biens et des personnes, la dynamisation des zones agricoles, la facilitation de l'écoulement des produits et stimuler la croissance et relancer le développement économique.

**Mots clés:** Impact économique, infrastructure de transport, désenclavement rural, Croissance économique, Production agricole,

**Abstract:**

From 2000, a political intervention took place in the region of Ksar Chellala to annihilate a problem induced by its isolation at the economic, social and cultural levels. It was especially about the difficulty of access to the market, and the abandonment of activities related to the land mainly. Research has attempted to measure, using precise indicators, a change in a teleological possibility and its dynamics under the impetus of the opening up operations carried out. It favored an econometric method, the results show that transport as a factor of opening up increases the mobility of goods and people, the revitalization of agricultural areas, the facilitation of the flow of products and stimulate growth and revive economic development.

**Keywords:** Economic impact, transport infrastructure, rural access, economic growth, agricultural production

---

\*Auteur correspondant .

## **1. Introduction:**

Le monde connaît des mouvements et des transformations rapides dans tous les domaines, de l'économie, l'énergie, l'environnement. Le domaine des transports est un signe de ces évolutions car il a été l'un des catalyseurs du mouvement de mondialisation depuis le début des années 70 du siècle dernier, mais depuis plusieurs années le domaine des transports ont subi une profonde transformation. Selon (HACHE , 2017 p .166) le domaine de transport enregistre également de puis quelque années un changement profond de paradigme qui bouleversent à la fois les business model des entreprises , l'environnement technologique des secteurs mais aussi les comportements des usagers Ce qui en a fait l'un des piliers qui structurent le monde depuis la révolution industrielle.

Le transport est un secteur stratégique de l'économie, il constitue un facteur de croissance. Les investissements en infrastructures offrent un support direct aux activités productives ou a la circulation des biens ou encore en permettant de développer le capital humain (ATCHEMDI, 2008, p.187), Le transport active les échanges commerciaux entre les ensembles économiques. Sa conception ne s'est pas limitée au transport de personnes et de marchandises, mais s'élargie au transport d'énergie et d'information, grâce au développement technique et technologique qui a conduit au renforcement des infrastructures de transport. actuellement en considère que le progrès des sociétés est déterminé par le degré de développement du transport (El Samourai, 2015, p.38), la question de convergence entre transport et développement s'est posée, Depuis la fin du XVIIIe siècle, la question des échanges et des déplacements n'a cessé de prendre de l'importance, aujourd'hui encore de grandes réflexions sont encourus à différents échelles pour promouvoir et faciliter de nouvelles formes de mobilité. Ces approches globales intègrent naturellement la question des transports (LAMARD & STOSKOPF, 2011, p. 7) ,une nouvelle géographie de l'échange et de la circulation des biens et des personnes semble se former avec un rééquilibrage favorable aux pays émergents et aux pays en développement également, en effet , ces pays ne sont plus dépendants des pays développés comme dans le passé , mai présente des potentiels économiques importants et des effets d'entraînement non négligeable pouvant aider a relancer l'économie mondiale (OULMAKKI , 2015 ,p.3).

L'Algérie a entrepris à travers un vaste programme ou le domaine de l'infrastructure a été l'objet d'une attention particulière à travers notamment la proposition de stratégie sectoriel, le champ budgétaire couvert représente 35 % du budget général de l'Algérie en 2001, ce programme de redressement économique favorise la croissance et la stabilité de l'économie. Ce programme de 7 milliards de \$US visait à revitaliser la production agricole, à développer le réseau public de distribution d'eau, à améliorer l'infrastructure et les services de transport, à rehausser le niveau de vie et à encourager les projets locaux de mise en valeur (ACHOURTANI, 2013, p.23).

### **1.1. Problématique**

La difficulté des déplacements des personnes et des marchandises dans les zones rurales constitue une entrave au développement agricole et au bien être des populations qui y vie cela est du principalement au manque d'infrastructures de transport cette situation a été

constaté dans plusieurs région en Algérie ,en effet pour faire face a ces conditions l'Algérie maintien et accentue l'orientation en faveur des projets d'infrastructure de transport dans les zones enclavées et les moins diminuées et préparer le terrain et l'implantation de nouvelles investissements auxquelles elle assure l'accueille nécessaire à leur implantation et permettre la mobilisation des ressources naturelles pour atténuer le progrès espéré.

À travers l'étude de cas de la commune de ksar chellala nous essayons de comprendre quelle est la manière dont les infrastructures de transports contribuent t'elles dans la croissance économique?

La présente étude repose sur L'hypothèse suivante :

Les infrastructures de transport dans le domaine de désenclavement des zones rurales affectent positivement la croissance économique locale.

## **1.2. Objectif de L'Etude**

Notre étude relève de la politique algérienne de développement visent principalement au désenclavement des zones rurales pour améliorer le bien être humain pour fixer les populations dans leurs régions en créant des activités productives à valoriser les ressources naturelles et remédier. L'objectif de ce travail est d'étudier L'impact des actions de désenclavement qui sont les routes sur la croissance de la production et formuler des recommandations et propositions liées au développement pour être une base scientifique pour le décideur. L'analyse d'impact des principaux projets de désenclavement constitue un outil pour orienter les nouvelles actions de développement des régions d'ombre initier par le président au bénéfice des localités les plus défavorisées et marginaliser et a mettre les points clé à prendre en considération pour des futures projections de projet de développement.

## **2. Matériels et Méthodes**

### **2.1. Matériel Utilisé**

#### **2.1.1. Choix de Thème et de la Région D'étude**

Le choix du sujet de recherche est basé sur son importance et son exhaustivité, En termes d'importance, la question de désenclavement fait partie des sujets d'actualité, dans ce contexte l'Algérie a adopté une politique de désenclavement des zones d'ombre, et des budgets importants ont été allouées aux projets de construction d'infrastructures de transport.

En termes d'exhaustivité, de nombreux territoires Algériens, notamment ruraux, ont souffert et souffrent encore du phénomène d'enclavement. Ce travail dénote a des recommandations pratiques que nous proposerons des solutions a la problématique de désenclavement pour guider la politique économique Algérienne, les organes consultatifs, valables pour travailler afin de parvenir à une renaissance économique.

Le choix de la zone de ksar chellala est motivé par trois éléments :

La commune de ksar chellala comprend cinq localité rurales classée comme zones d'ambre contenant 1887 habitants représentant 2% de la population total La situation géographique, l'historique de la commune, la dynamique économique actuelle.

La situation de ksar chellala à 70 km de la nouvelle ville Boughezoul et à trente kilomètre de la route national 1 et la route Est ouest cette situation pourra avoir des incidences sur la

dynamique économique en attirant la main d'œuvre et permet une meilleure exploitation des ressources naturelles.

Du point de vue économique, c'est une région pauvre marquée par le chômage et la faiblesse des revenus notamment aux petites exploitations qui présentent 58% des ménages ruraux. Elle connaît un taux d'accroissement annuel estimé à 2.69% le taux de chômage 10.06% (Direction d'Aménagement et de Planification, 2021) pour l'ensemble de la zone.

Parmi les Contraintes un déficit d'un réseau routier pour le développement rural ; 10% du taux de chômage, L'exode rural favorisé par la sécheresse, la dégradation des milieux naturels par désertification accentuée.

Parmi les atouts que présente la région la situation aux plaines milieux de la steppe avec des ressources hydriques souterraines très importantes à exploiter, Une importante superficie de parcours à améliorer ; offrent des Possibilités d'intensification en production végétale et animale.

### **2.1.2. La politique du développement et le désenclavement**

La relation entre développement et désenclavement est très liée dans un pays comme l'Algérie où une plus grande partie de la population vit dans des milieux ruraux le concept d'enclavement selon Debrie & Steck (2001 p 26) est généralement défini par son éloignement des réseaux dynamiques. Le désenclavement est le nom que l'on donne à l'action qui consiste à sortir quelque chose de son isolement généralement le terme désigne une région ou une ville qui est peut-être desservie par des routes ou des voies de communication, le développement économique ne peut plus se penser indépendamment de l'environnement c'est ainsi qu'a pu naître le concept de développement durable selon Fauchaux et al (2010, p 5) « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs ». Le projet de développement local de la commune de Ksar Chellala s'inscrit dans le cadre de la stratégie de renouveau rural visant la revitalisation des territoires ruraux afin de stabiliser les populations rurales, pour stopper l'exode vers les villes et lutter contre le chômage des jeunes et dynamiser la vie économique pour assurer un développement durable.

Une grande partie du territoire est difficilement accessible par le manque d'infrastructures de transports ou des pistes détériorées cette situation a bouleversé la situation économique de la région qui avait des insuccès néfastes sur le plan économique et social.

Le besoin que exprime la population c'est le besoin d'emplois d'une manière immédiate et la création des activités rémunératrices sachant que plusieurs activités artisanales le tapis sont en voie de disparition vu le couvert des marchés par des produits industrialisés. L'agriculture offre des possibilités de développement consistant en l'intensification agricole pouvant ouvrir les champs à des emplois et des revenus plus satisfaisants.

### **2.1.3. La Théorie Economique De transport**

Il existe des liens complexes entre transport et développement dans l'aspect économique, environnemental et social.

Du point de vue économique plusieurs économistes ont montré le rôle des infrastructures comme agents de croissance (LAMARD & STOSKOPF, 2011, p. 28) souligne que les

infrastructures rencontraient parfaitement les principes keynésiens que les grandes travaux régulant la vision dominante de l'économie.

(ACHOURTANI, 2013, p.18) montre que le modèle de Solow fondé sur les hypothèses néoclassique est un des principaux de la théorie de la croissance économique. Ce modèle se fonde sur une fonction de production à deux facteurs: le travail et le capital; et une hypothèse où les facteurs de production connaissent des rendements décroissants. Il pose également comme donnée, que les facteurs de production sont utilisés de manière efficace par tous les pays. En posant l'hypothèse que la population connaît un taux de croissance «naturel», le modèle conduit à trois prédictions:

- Les projets de transport doivent précéder le processus de développement,
- le composant transport en est un catalyseur.
- En tant que projets de transport et processus de développement, ils ont une relation spatiale mutuelle qui s'influence l'un sur l'autre.

L'explication néoclassique se concentre sur la variable économique (coûts de transport, coûts de main-d'œuvre), l'économie politique et les progrès sociaux étant ignorés ou interprétés comme une complication des forces économiques de base (CONTI, 2009, p.90). La théorie néoclassique a été critiquée dans sa conception et ces hypothèses afin de répondre à ces critiques. À la fin des années 1980, de nouvelles formulations théoriques du processus de croissance économique sont apparues sous le nom des nouvelles théories de la croissance appelées théories de la croissance endogène (OULMAKKI, 2015 p.64)

#### **2.1.4. La Théorie De La Dynamique Economique Classique**

La pensée classique c'est apparue dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la moitié du XIX<sup>e</sup> siècle les principaux auteurs de cette école sont : François Quesnay (1694-1774), Adam Smith (1723-1790), T. Robert Malthus (1766-1834), David Ricardo (1772-1823), John Stuart Mill (1806 - 1873).

Quesnay fut le premier de ces grands économistes. Pour lui, l'agriculture était le seul secteur capable de générer un surplus. Il était d'une importance vitale de soulager les agriculteurs des impôts, afin qu'ils puissent réinvestir leurs bénéfices.

Selon SADIGH & HURIOT (1991, p.5) la théorie de Quesnay se base sur le rôle du capital dans la production de richesse. la dépenses d'un produit net est le point de départ d'un circuit entre trois classes de nature fonctionnelle la classe des agriculteurs ou classe productive, qui gère les avances annuelles la classe stérile qui regroupe toutes les autres activités et la classe des propriétaires foncier qui reçoit sous forme de rente foncière, la contre valeur du produit net .

le transport comme facteur stimulateur de croissance trouve son origine dans la théorie classique , ADAM Smith a souligné le rôle effectif des routes, des ponts et des ports dans la dynamique de la croissance dans son livre richesse des nations : Smith a prêché l'obligation d'établir des infrastructures pour briser l'isolement des lieux pour faciliter le transport des marchandises :

*“When high roads, bridges, canals, etc., are in this manner made and supported by the commerce which is carried on by means of them, they can be made only where that commerce requires them, and consequently where it is proper to make them. Their expenses too, their grandeur and magnificence, must be suited to what that commerce can afford to pay. They must be made consequently as it is proper to make them”*

Comme il a insisté a la maintenance et la réhabilitation des infrastructures de transport pour assurer leur bon rendement ainsi que leur pérennité :

*“The erection and maintenance of the public works which facilitate the commerce of any country, such as good roads, bridges, navigable canals, harbours, etc., must require very different degrees of expense in the different periods of society are evident without any proof. The expense of making and maintaining the public roads of any country must evidently increase with the annual produce of the land and labour of that country, or with the quantity and weight of the goods which it becomes necessary to fetch and carry upon those roads”.*

Malthus (1798) a fait valoir que la population mondiale augmente géométriquement alors que la production alimentaire n'augmente qu'arithmétiquement, et à moins que la population ne soit vérifiée à la fois, la population pourrait doubler son nombre tous les quarts de siècle. La conséquence de ces deux principes est qu'à terme, la population dépassera la capacité de l'agriculture à soutenir la nouvelle population et elle augmenterait jusqu'à ce qu'une limite de croissance soit atteinte (OLADIMEJI, 2017.p126).

Selon ACHOURTANI (2013, p. 81) Le modèle de Harrod-Domar suggérait que le seul moyen pour un pays en développement d'accroître son taux de croissance passait par une augmentation de son épargne. L'épargne privée étant insuffisante dans ces pays, seule l'aide étrangère et l'État, par une politique d'excédents budgétaires, pouvaient accroître le taux d'épargne de l'économie, finançant ainsi un taux d'investissement plus élevé.

#### **2.1.5. Revue Critique Des Travaux De Recherche Sur Les Actions De Désenclavement et Les différentes conclusions a Retenir**

L'analyse de l'impact du transport sur la croissance économique était le sujet de plusieurs recherches dans le monde les résultats sont variés et les conclusions sont diversifiées cela est dû aux diverses approches adoptées dans l'analyse et la diversification des données utilisées et les périodes. Certains ont constaté une relation positive d'autres ils n'ont trouvés aucune liaisons entre les infrastructures de transport et la croissance économique.

LARIDJI et al., (2019 p.134-147) ont examiné l'investissement public dans le transport et la croissance économique en Algérie par l'utilisation de la fonction Cobb-Douglas et une régression linéaire multiple à l'aide de données de la période (2005 -2017) leurs résultats ne montrent aucune causalité sur la croissance économique.

ASSOUL (2018, pp. 83-96) a étudié les relations de causalité entre l'infrastructure du réseau électrique et les routes sur la croissance économique ces résultats ont montrés que les infrastructures ont un effet positif sur l'augmentation de la valeur ajoutée créée par le secteur de l'industrie.

YAGOUB (2015, pp.17-27) a étudié l'effet des dépenses publiques dans le transport sur la croissance économique par l'utilisation de méthode d'analyse en composantes principales, ces travaux ne montrent aucune causalité des dépenses de transports sur la croissance économique et les dépenses de transports ne participent pas à la croissance économique en Algérie.

KHERBACHI & TOUATI (2014 , pp.49-64) ont évalué les effets de l'accroissement de l'investissement public y compris les routes sur la production dans les différents secteurs productifs, les revenus des facteurs de production et consommation des ménages par le modèle des multiplicateurs de la Matrice de Comptabilité Sociale. ces travaux ont montré que l'accroissement de l'investissement public a un effet positif sur l'ensemble des activités, les facteurs de productions et les secteurs institutionnels.

KASIM & SHAHWAN (2021, pp.82-103) a analysé le rôle des investissements privé et publiques dans le développement de l'activité économique en Iraq durant la période (1970 - 2010) par l'utilisation de la fonction de production Cobb Douglass L'étude a montré que les investissements public ont un impact positive sur le développement économique en Iraq.

BELAKHDAR & LAIB (2021, pp.11-27) l'analyse de l'impact du transport sur la production en Tunisie durant la période (2005 -2017) basée sur le GDP et le volume de véhicules de transport routier en Tunisie par la méthode de simple régression linéaire l'étude à montrer que le domaine de transport est un élément vital pour l'économie tunisienne.

KARYMSHAKOV & SULAIMANOVA (2020, pp.7-19) ont étudié l'impact des infrastructures de transport sur le commerce des pays d'Asie central Kazakhstan, the Kyrgyz République, et Tadjikistan par l'étude des volumes d'exportation et d'importation avec leurs partenaires ,l'estimation empirique sont basées sur des séries de données durant la période (2009-2017). Les résultats montrent la qualité des infrastructures de transport ont un impact positive sur le commerce.

AIDARKHANOVA (2020, pp.12-30) a étudié l'impact des infrastructures de transport sur la croissance économique a Kazakhstan par l'utilisation de la méthode "difference-in-difference" (DiD) pour le projet de ligne ferroviaire "Khorgos-Zhetygen". Durant une courte période (2009-2012) et moyen (2013-2017), L'étude a montré un impact positive sur le secteur économique agriculture, industrie et la construction a l'échelle local et régional.

L'étude de KARYMSHAKOV & SULAIMANOVA (2019, pp.8-9) avait pour objectif d'examiner l'impact de la route qui relie Osh-Sarytash-Irkeshtam et Sarytash-Karamyk dans la république de Kyrgyz sur le développement économique régional et sociale on utilisant les données statistiques de la période 2005-2017, l'étude a montré que la construction de la route a fait réduire la pauvreté et stimuler le développement économique dans la région.

Les résultats des travaux de YONLIHINZA (2011, p.146-356) sur l'impact des infrastructures routier sur le désenclavement par une enquête il a montré que l'impact de la route est immédiat et positif sur facilité de l'écoulement des produits agricoles et facilite l'accès aux marchés il permet la réduction des coûts de transports ainsi que la durée de déplacement et le confort des voyageurs.

BILY et al., (2013, p.137-135) ont montré que la situation socioéconomique est extrêmement difficile pour la population du territoire d'Opala engendrée par l'enclavement. L'enclavement est donc à la fois un problème global et fort complexe. La levée de cette contrainte pourrait constituer un facteur déterminant pour l'épanouissement général de ce territoire. Pour atténuer cette objectif l'auteur propose un model stratégique qui s'articule autour l'amélioration de la route nationale Kisangani - Opala. il serait illusoire d'envisager des actions simultanées sur l'ensemble du territoire.

## 2.2. Méthode

### 2.2.1. Spécification du model

L'impact L'infrastructure de transport peut être mesuré par quatre indicateurs : total de la production, évolution de l'infrastructure de routes, le taux d'utilisation de l'énergie électrique, et l'évolution de la main d'œuvre.

Afin de montrer la relation entre les infrastructures de transport et le niveau de croissance économique, nous adoptons la fonction de production Cobb-Douglas définie dans l'équation (1) comme suit :

$$Y = f(L, INV) = AL^\alpha (INV)^\beta + \varepsilon \dots \dots \dots (1)$$

L'équation (1) a une forme non linéaire Après logarithme le model deviens linéaire pour la modélisation des ventes totales un model de régression linéaire est appliqué est utilisé le model *Probit* l'équation deviens alors comme suis :

$$\ln Y_t = \ln A + \alpha \ln(L)_t + \beta_1 \ln(INVE)_t + \beta_2 \ln(INVR)_t + \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

$$Y_t = \text{Log} Y_t > 0; \quad l_t = \text{log} L_t > 0; \quad INVR_t = \text{Log} INVR_t > 0 \quad INVE_t = \text{Log} INVE_t > 0$$

$$Y_t = \hat{A} + \alpha L_t + \beta_1 INVE_t + \beta_2 INVR_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3)$$

L'équation (2) a une forme non linéaire Après logarithme de l'équation (3) le model deviens linéaire pour l'estimer par la méthode des moindres carrées (OLS) le model deviens alors comme Pour rendre l'équation linéaire, l'estimation du model set donner par l'équation suivante :

$$\ln Y_t = \ln A + \alpha \ln(L)_t + \beta_1 \ln(INVE)_t + \beta_2 \ln(INVR)_t + \varepsilon \dots \dots \dots (3)$$

$$Y_t = \text{Log} Y_t > 0; \quad l_t = \text{log} L_t > 0; \quad INVR_t = \text{Log} INVR_t > 0 \quad INVE_t = \text{Log} INVE_t > 0$$

$$Y_t = \hat{A} + \alpha L_t + \beta_1 INVE_t + \beta_2 INVR_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (4)$$

**Y** : Fait référence au log des ventes totales au cours de la période

Les variables indiquent les variables utilisées pour mesurer l'infrastructure. Dans cette étude, deux variables sont utilisées pour approximer l'infrastructure : premièrement l'infrastructure routière (INVR) par la longueur du réseau routier ; deuxièmement, les dépenses d'électricité (INVE) en tant que part des coûts annuels totaux de l'électricité cette variable peut approximer le coût de la consommation d'électricité pour les exploitations et montrer indirectement dans quelle mesure l'électricité est accessible aux exploitations ;



$\hat{A}$ : Constante du model, Coefficient fixe représente la productivité totale des facteurs dont la variation relative (le progrès technique)  $L$  : la main d'oeuvre  $\varepsilon$  : Terme d'erreur ;  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ : Représentent respectivement l'élasticité du travail,  $\beta_1$  élasticité du réseau routier,  $\beta_2$  élasticité de l'énergie électrique.

$L$  : le volume de main d'œuvre utilisée

$INVR$ : le capital public le taux des investissements en infrastructure transport

$INVE$  : le capital public qui représente l'investissement en énergie électrique

$$\ln Y_t = \ln A + \alpha \ln(L)_t + \beta_1 \ln(INVE)_t + \beta_2 \ln(INVR)_t + \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

### 2.2.2. Description Des Données

Nous avons choisi les données annuelles au cours de la période (2000-2020) durant laquelle il ya eu la réalisation des infrastructures de transport afin d'estimer la Relation entre les dépenses en infrastructures de transport et la croissance économique à l'échelle microéconomique. Les sources des données proviennent de service des statistiques au niveau de la direction des services agricoles (pour le facteur capital et le facteur travail), la direction des travaux publics et l'agence Sonelgaze (Pour les dépenses en énergie électrique électrique).

**Tableau 1: Description des variables**

| Variable dépendant     |   |
|------------------------|---|
| • $Y$                  | Logarithme des ventes annuelles totales au cours de la période étudiée                                |
| Variables explicatives |   |
| • $L$                  | Nombre La main d'œuvre utilisée dans le secteur agricole  |
| • $INVR$               | Infrastructure routière Longueur de Réseau routier (en km)  |
| • $INVE$               | Energie électrique Part des coûts annuels totaux de l'électricité au cours de la période étudié(en %) |

**Source** : Fait par nos soins à partir des données des enquêtes auprès de direction des services agricoles d'Entreprise des Travaux Publique et de la SONELGAZ.

## 3. Résultats de la recherche

### 3.1. Test de racines unitaire

Le traitement des séries temporelles nécessite une distribution constante dans le temps, dans le cas de non stationnarité des séries la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) ne peuvent pas s'appliquer. C'est pour cette fin qu'on recourt à la vérification de la stationnarité de chaque série.

Les méthodes les plus utilisées dans le test de stationnarité sont celles de Dickey-Fuller augmenté (ADF) et de Phillips-Perron (PP).

Nous avons choisie le test d'ADF et les résultats sont présentés dans le tableau 2.

**Tableau N° 1 : Teste de stationnarité de Dickey-Fuller Augmenté (ADF).**

| Variable | En niveau | En différences premières | Conclusion |
|----------|-----------|--------------------------|------------|
|----------|-----------|--------------------------|------------|

|             | ADF       | Résultat         | ADF       | Résultat     |      |
|-------------|-----------|------------------|-----------|--------------|------|
| <i>Y</i>    | 0.276688  | Non stationnaire | -4.194437 | Stationnaire | I(1) |
| <i>L</i>    | -2.027580 | Non stationnaire | -4.006534 | Stationnaire | I(1) |
| <i>INVR</i> | 1.037831  | Non stationnaire | -4.487833 | stationnaire | I(1) |
| <i>INVE</i> | -0.573239 | Non stationnaire | -2.936644 | Stationnaire | I(1) |

Source : Calculer par les auteurs à partir du logiciel Eviews 12.

**Tableau N° 4 : Teste de stationnarité de Phillips-Perron (PP)..**

| Variable    | En niveau |                  | En différences premières |              | Conclusion |
|-------------|-----------|------------------|--------------------------|--------------|------------|
|             | PP        | Résultat         | PP                       | Résultat     |            |
| <i>Y</i>    | 0.9995    | Non stationnaire | 0.0021                   | Stationnaire | I(1)       |
| <i>L</i>    | 0.1211    | Non stationnaire | 0.0060                   | Stationnaire | I(1)       |
| <i>INVR</i> | 0.9983    | Non stationnaire | 0.0025                   | Stationnaire | I(1)       |
| <i>INVE</i> | 0.8559    | Non stationnaire | 0.0249                   | Stationnaire | I(1)       |

Source : Calculer par les auteurs à partir du logiciel Eviews 12.

Les tableaux si- dessous (1-4) on conclue que toutes les séries sont stationnaire en premier niveau I(1) et ont une distribution constante dans le temps ce qui nous permet d'établir le teste de Co-intégration.

### 3.2. Test de Cointegration

**Tableau N° 2: Test de Cointegration**

| Bn ,Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace) |            |           |                |          |
|--|------------|-----------|----------------|----------|
| Hypothesized                                     |            | Trace     | 0.05           |          |
| No of CE(s)                                      | Eigenvalue | Statistic | Critical Value | Prob. ** |
| None *   | 0.824521   | 60.20528  | 47.85613       | 0.0023   |
| At most 1  | 0.663163   | 27.14076  | 29.79707       | 0.0982   |

Trace test indicates 1 cointegration eqn (s) at the 0.05 level

\*denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

| Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue) |            |           |                |          |
|---|------------|-----------|----------------|----------|
| Hypothesized  |            | Max-Eigen | 0.05           |          |
| No of CE(s)   | Eigenvalue | Statistic | Critical Value | Prob. ** |
| None*   | 0.824521   | 33.06452  | 27.58434       | 0.0089   |
| At most 1   | 0.663163   | 20.67497  | 21.13162       | 0.0578   |

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating egn(s) at the 0.05 level  
\*denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level  
\*\*Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Source :** Calculer par les auteurs à partir du logiciel Eviews 12

D'après le tableau 3 on déduit qu'il existe une équation de cointegration donc on conclut que le model est Co-intégré cela explique que les acteurs exogènes qui sont dans notre cas les infrastructures de transport et l'énergie électrique ainsi que la main d'œuvre ont un affect sur la production agricole a long terme

### 3.3. Estimation Du model

**Tableau N° 3: Estimation de model**

| Variable Dépendante : Y       |              |               |          |
|-------------------------------|--------------|---------------|----------|
| Méthode : moindre carré       |              |               |          |
| Date : 01/23/22, heure 10 :37 |              |               |          |
| Période : 2000-2020           |              |               |          |
| Nombre d'observation : 21     |              |               |          |
| Variables exogènes            | Coefficients | t-statistique | P> t     |
| C                             | 8.730215     | 1.962102      | 0.0663   |
| L                             | 0.010785     | 1.619811      | 0.1237   |
| INVE                          | 0.504000     | 3.490560      | 0.0028   |
| INVR                          | 0.759890     | 4.010932      | 0.0009   |
| R2=                           |              |               | 0.95     |
| F-statistiques                |              |               | 111.2    |
| Prob (F-statistic)            |              |               | 0.000000 |
| Durbin-Watson                 |              |               | 1.69     |

**Source :** Etablie par nos soins a partir des données des séries étudiées à l'aide d'Eviews 12.

$$Q = 8.73 + 0.01 L_t + 0,50 INVE_t + 0.75 INVR_t$$

D'après les résultats du tableau 2 la fonction de production s'écrit comme suit :

$$Y=10^{8.73} L^{0.01} INVE^{0.5} INVR^{0.75}$$

### **i. Analyse de la significativité des coefficients**

Nous remarquons que les élasticités des facteurs par rapport au produit ainsi que la constante présentent des signes positifs, ce résultat est acceptable d'un point de vue économique.

L'appréciation de la qualité globale d'ajustement du modèle est faite par le coefficient de détermination du modèle  $R^2$ , il indique la part de l'évolution de la variable dépendante (Y) expliquée par les variables exogènes. D'après le résultat le coefficient de détermination  $R^2$  est de 0.95, cette valeur est très proche de l'unité ce qui signifie que la variation de 94,14 % de la variable dépendante (Y) est expliquée par les variables exogènes tandis que les 6,96 % restants sont expliqués par d'autres variables non capturées par le modèle qui est représenté par le terme d'erreur ( $\epsilon$ ). Donc les variables sont corrélées entre elles.

L'ajustement est contrôlé par la statistique de Fisher qui indique si les variables explicatives exogènes influent d'une manière significative sur la variable dépendante (Y) sur la base d'hypothèses suivantes :

$H_0$  : Tous les coefficients sont nuls.

$H_1$  : Il existe au moins un coefficient non nul.

Eviews donne la probabilité de F-statistique calculée, on compare la probabilité de F-statistique au seuil de 5%.

Dans le cas de la présente étude, la probabilité (F-statistic) = 0.0000 est inférieure à 5% donc l'hypothèse nulle est rejetée la relation est significative à long terme.

Pour F-fichier de l'ordre de 111.26, cette valeur est supérieure à 2,65 qui correspond à la Moyenne calculée par fichier et donc, le modèle global est significatif et la valeur prob F qui est de : 0,000000 confirme le résultat obtenu.

La statistique de Durbin-Watson l'ordre de 1,69 nous permet de conclure l'absence d'auto-corrélation des erreurs dans le modèle étudié.

D'après les mesures statistiques,  $R^2$  et F, DW l'analyse de la régression donne des résultats satisfaisants statistique pour l'équation étudiée tous les paramètres du modèle sont significatifs.

### **ii. Interprétation Economique des Résultats**

Les résultats indiquent l'existence d'une relation significative positive entre le travail (L) les composantes du réseau routier et le réseau de l'électrification (INVE, INVR) et la production (Y) qui est conforme au modèle théorique économique où la contribution du facteur travail et la capitale induit à une augmentation de la production.

Le facteur (L) affecte la production positivement et d'une manière significative, d'une manière que l'accroissement de 1% de l'élasticité de la main d'œuvre est compensé par une augmentation de 0.01% de la production.

La variable infrastructure de transport est nettement la plus significative avec une élasticité de

0.75 et une probabilité de 0.0009 de sorte que l'augmentation de 1% de l'élasticité en infrastructure de transport amène a une augmentation de 0.75% de production. Cette relation significative positive est très intéressante dans la mesure qu'elle encourage l'état à investir davantage dans les infrastructures de transport. Donc il est clair que les infrastructures de transport jouent un rôle important dans la croissance économique.

Le facteur énergie électrique et la production sont liés positivement, de sorte que l'augmentation de 1% de l'élasticité en énergie électrique amène a une augmentation de 0.50% de production. Ce résultat ne manque d'importance que la précédente l'énergie électrique joue un rôle important dans l'augmentation de production et elle est moins couteuse et non polluante comme source d'énergie.

La constant A détermine la croissance du facteur technologique dans notre résultat elle est positifs qui est conforme avec la théorie économique.

### 3.4. Analyse des Résidues

#### 3.4.1. Test de HETEROSKEDASTICITE

Ce test permet de contrôler l'existence d'une Heteroskedasticite des résidus, la décision est basée sur la statistique de Fisher du model

Le test de white permet de vérifier les deux hypothèses suivantes :

H0 : l'Homoskedasticite des résidus.

H1 : L'Heteroskedasticite des résidus.

Les résultats sont présents dans le tableau suivant :

**Tableau 4 : Test de Heteroskedasticite de WHITE**

| Test Heteroskedasticite de White   |           |                    |
|------------------------------------|-----------|--------------------|
| Hypothèse Nulle : Homoskedasticite |           |                    |
| F-statistic                        | 1.552564  | Prob.F(9.11)       |
| 0.2424                             |           |                    |
| Obs*R-Squared                      | 11.75004  | Prob.Chi-Square(9) |
| 0.2278                             |           |                    |
| Scaled explained SS                | 9.4969943 | Prob.Chi-Square(9) |
| 0.3927                             |           |                    |

**Tableau N° 4 : Test de Heteroskedasticite de WHITE**

**Source :** Etablie par nos soins a partir des données des séries étudier à l'aide d'Eviews 12.

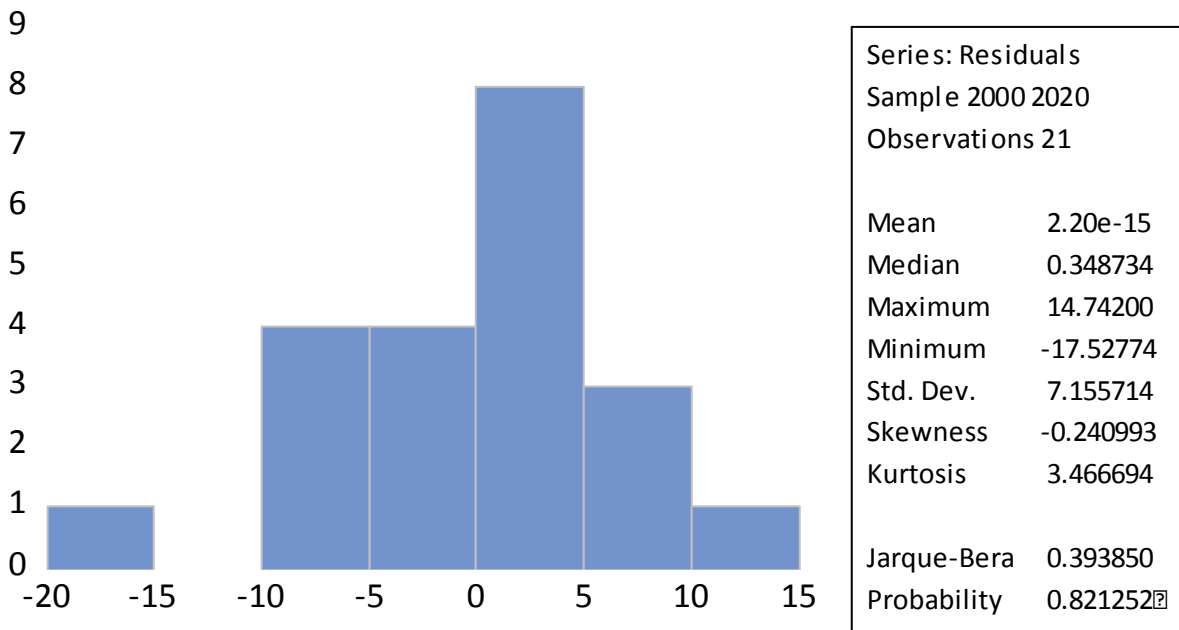
Nous constatons l'existence d'une Homoskedasticite des résidus puisque la probabilité associée est supérieur au seille de 5%, on accepte l'hypothèse nulle

selon laquelle le modèle est homoskedastique, les résultats obtenus confirment l'absence d'auto-corrélation des erreurs, donc le modèle dans notre démarche est valide.

### 3.4.2. Test de normalité

La statistique de Jarque-Bera (0.393) indique que les résidus du modèle sont normalement distribués.

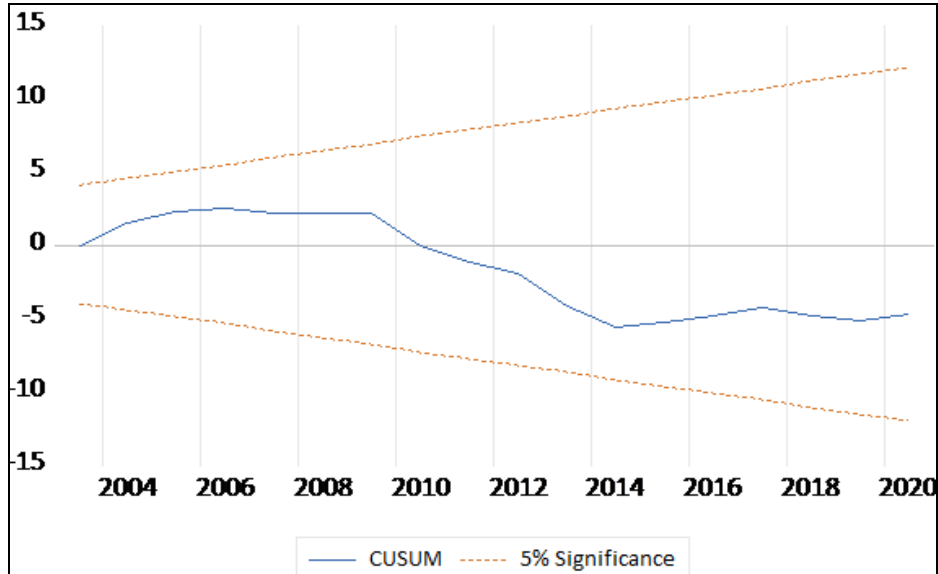
**Figure 1 : Test de Normalité**



### 1.1.1 Test de La Stabilité D'u Model par Cusum Test

Les figures (2 et 3) présentent les diagrammes CUSUM (Cumulative Total Recurrence Errors) et CUSUM Q (Cumulative Squares of Recurring Errors), l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle est stable ne peut être acceptée si le graphique statistique obtenu casse l'une des bandes au seuil de 5 %. Par conséquent, puisque dans les diagrammes obtenus (CUSUM et CUSUM Q), le diagramme du milieu ne coupe pas l'une des bandes latérales, la stabilité permanente à long terme sera acceptable pour le modèle.

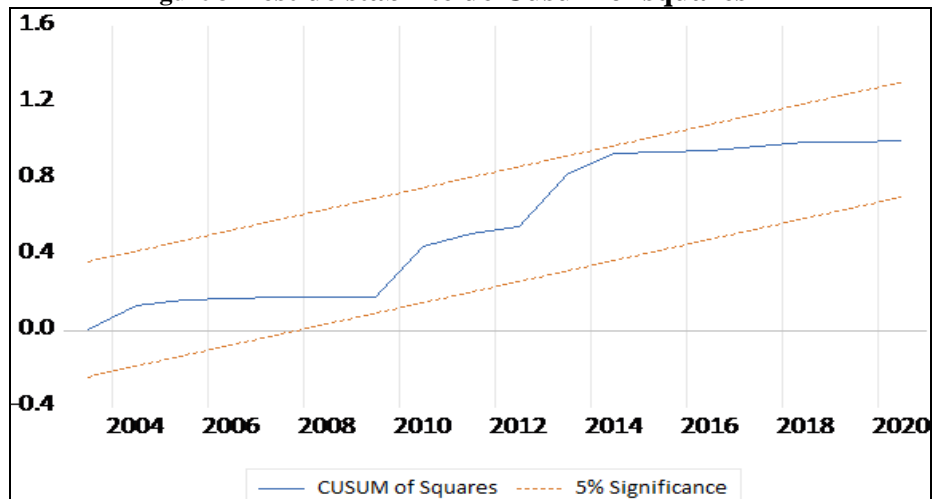
**Figure 2 Test de stabilité de Cusum**



Source : Résultats obtenus sous Eviews 12.

4.

**Figure 3 Test de stabilité de Cusum of squares**



Source : Etablie par nos soins a partir des données des séries étudier à l'aide d'Eviews 12.

## 5. Conclusion :

Le domaine de transport sur la dynamique économique a été l'objet de plusieurs études ces dernières années dans plusieurs pays du monde, mais peu d'études sont faites en Algérie. Nous avons analysé dans cet article le transport comme un facteur de désenclavement et son impact économique en milieu rural durant la période (2000-2020) en Algérie, par l'utilisation de la fonction Cobb-Douglas. Le résultat obtenu permet d'accepter l'hypothèse -qui consiste à supposer que les infrastructures de transport comme moyen de désenclavement ont un impact positif sur la croissance économique. En effet, l'élasticité de la croissance en production par

rapport aux infrastructures de transport routier qui est de l'ordre de 0.75, ce qui signifie qu'une augmentation d'infrastructures routière de 1% se traduit par une augmentation de la production de 0.75% ce qui est très appréciable.

Il ressort de cette étude que le transport routier est facteur de croissance économique et a un effet positif sur les localités car il permet d'augmenter non seulement les connectivités entre les localités et facilite le déplacement des usagers il a un effet stimulateur de production donc notre résultats sont conforme a la pensée économique qui considère les infrastructures de transport constituent un facteur de croissance économique.

Selon le test de cointegration le transport affect la production en longue durée

Contenu de la forte liaison entre croissance économique et infrastructure de transport nous permet de lancer les recommandations suivantes :

la politique de développement de l'Algérie doit accentuer plus d'effort sur la construction de nouvelles infrastructures de transport qui constituent un facteur indispensable au développement socioéconomique.

Mieux entretenir les infrastructures existantes pour optimiser le transport routier.

Augmenter les investissements en réseau routier pour Désenclaver les zones desservies d'une part et augmenté la connectivité entre les localités et assurer une croissance économique.

## 6. Référence :

1. ADAM, S. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.  
<http://darkwing.uoregon.edu/%7Erbear/wealth/wealth.html> (1 of 2)4/11/2005 9:43:13 AM
2. ACHOUR TANI, Y. (2013). *Analyse de la politique économique algérienne. Economies et finances*.  
Thèse doctorat science économique Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 18-81.
3. AIDARKHANOVA, B. (2020). *Measuring Impacts and Financing Infrastructure in Kazakhstan*.  
ADB Working Paper 1159, Tokyo: Asian Development Bank Institute, 12-39.
4. ASSOUL, N. (2018). *Essai d'analyse de l'impact du développement de l'infrastructure du réseau électrique sur la croissance de la valeur ajoutée industrielle en Algérie*. Les Cahiers du MECAS. 14(1), 96.
5. ATCHEMDI, K.A. (2008). *La recherche agronomique et la situation alimentaire en Algérie*.  
Alger : Thèse de doctorat d'état en science agronomique, INA El Harrach, Alger ,187-412.



6. BELAKHDAR, O., & LAIB, Y. (2021). *The Impact of Road Transport on the Growth of Gross Domestic Product: Case Study of Tunisia*. Algerian review of human Security, 06 (02), 11-27
7. BILY, A ., & ILYE, B.(2013). *Influence de l'enclavement sur le développement rural (cas du territoire d'Opala, district de la Tshopo, R. D. CONGO)*. Belgique : thèse doctorat en sciences agronomiques et ingénierie biologique. Université de Liege – GEMBLOUX AGRO-BIO TECH, Belgique, 137-135.
8. BENJAMIN, S., & DEBRI, J.,(2001). *L'enclavement réévaluation théorique et application à l'Afrique de l'ouest*. [http://www.cairn.info/revue-espace géographique-2001-1-page 26.htm](http://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2001-1-page-26.htm).
9. Direction de Planification de Territoire. (2021). *Monographie de la wilaya de tiaret*. Tiaret , service de planification. Tiaret: DPAT.
10. FEDDERKE, J. W., PERKINS P., & LUIZ J. M. (2006). *Infrastructural Investment in Long-run Economic Growth: South Africa 1875–2001*. World Développement, 34( 6), 1037–1059.
11. FAUCHEUX, S., HUE, C., & NICOLAI, I., (2010). TIC et développement durable : condition de succès. De Boeck 1<sup>er</sup> édition, BRUXELLES, 5
12. KASIM, N., & SCHAHWAN, A. (2021). *Private, Public Investment and Economic Growth in Iraq*. *Economic Researcher Review* , 9 (1), 82-103.
13. KHERBACHI, H., & TOUATI, K. (2014). *Etude d'impact des programmes d'investissements publics sur la croissance économique*. *Revue des Sciences Économiques et de Gestion*, 14, 49-64.
14. KARYMSHAKOV, K., & SULAIMANOVA B. (2020). *The Impact of Infrastructure on Trade in Central Asia*. Asian Development Bank Institute, Working Paper 1184, Tokyo, 7-19.
15. KARYMSHAKOV, K ., & SULAIMANOVA, B. (2019). *Measuring the impact and financing of infrastructure in the Kyrgyz republic*. Asian Développement Bank Institute, Working Paper Séries 988, Tokyo, 8-9.
16. LAMARD, P., & STOSKOP, P. (2011). *Transport, Territoire et société*. Paris, A, et J.Picard, 7-28.
17. LARIDJI, M.A ., MALIKI S B. , & BERBAR, B. W. ( 2019). *Analyse empirique sur l'effet des investissements publics dans le transport sur la croissance économique en Algérie* .Revue Algérienne d'Economie de gestion, 12(02), 134-147.
18. MALVERTI, X., & PICARD, A. (1988) . *Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1880 en Algérie*. Paris, Rapport de recherche, Ministère de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports : Bureau de la recherche architecturale (BRA), 489(88) ,4-5.
19. MELO, P. C., GRAHAM, D J., & BRAGE, A. R. (2013). *The productivity of transport infrastructure investment: A meta-analysis of empirical evidences*. *Regional Science and Urban Economics*, 43, 695–706.

20. OLADIMEJI, Y. U. (2017). *Food production trend in Nigeria and Malthus theory of population: empirical evidence from rice production*. Nigerian Journal of Agriculture, Food and Environment. 13(1), 126-132.
21. OTA ,E. F., & BENJAMIN, E. O. (2021). *Public Investment In Infrastructure And Economic Growth In Nigeria (1980-2020)*. African Journal of Economics and Sustainable Development , 4(3), 1-22.
22. OULMAKKI, O. (2015). *Impact des infrastructures de transport sur la croissance économique : le cas du Maroc*. Montpellier : Thèse doctorat en Economies et finances. Université Montpellier, 3-65.
23. SADIGH, E ., & HURIOT, J.M. (1991).-*Quesnay, l'équilibre et la croissance*. Bourgogne : *Rapport de recherche*, faculté de science économique et de gestion, *Institut de mathématiques économiques(IME)*, Université de bourgogne ,22 p.
24. YAGOUB, M. (2015). *Détermination Du Rôle Des Dépenses Publiques Du Transport Sur La Croissance Economique En Algérie « 1980 – 2013 » : Étude Econométrique*. Algerian studies of Accounting and Financial Review, 01/2015, 17-27.
25. YONLIHINZA, I. A. (2011). *Transport désenclavement dans la problématique du développement local à Téra au Niger*. Toulouse : Thèse doctorat en économie et finance, Université Toulouse II.FRANCE ,146-356.

#### References en longue arable

26. مجيد السامرائي(2015). الجغرافية و افاق التنمية المستدامة. اصدارات اليازوري, الاردن.
27. منظمة الاغذية و الزراعة.(2003) توفير الاغذية للمدن سياسات الامداد بالأغذية و توزيعها للحد من انعدام الامن الغذائي الحضري. مجموعة مطبوعات للغذاء للمدن, DT/43-03A روما.
28. عبد الحليم شاهين.(2021). التطور التاريخي لنظريات النمو و التنمية في الفكر الاقتصادي.دراسات تنموية, 73, المعهد العربي للتخطيط بالكويت.