

## **Impact de la performance logistique sur la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole**

### **Impact of logistics performance on the global competitiveness of Arab Petroleum-Exporting Countries**

**Ati Lamia<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Université d'Oum El Bouaghi, Algérie ,[atilamia650@yahoo.fr](mailto:atilamia650@yahoo.fr);

Date de réception: 2020-03-26 Date de révision: 2020-04-26 Date d'acceptation: 2022-04-17

#### **Résumé**

La logistique est identifiée comme un domaine dans lequel les avantages compétitifs en termes de coûts et de services se créent. En effet, la concurrence mondiale a poussé les pays à se pencher sur l'amélioration de la performance logistique.

L'objectif de cette étude est de développer un cadre pour lier la performance logistique et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP grâce à l'adoption d'une étude analytique et économétrique pour les pays membres pour la période (2010 à 2018). Les résultats de cette recherche, montre que la performance logistique impacte globalement la compétitivité mondiale, en revanche, l'impact individuel de chaque variable de LPI est considérable.

Mots clés : performance logistique, compétitivité mondiale, avantage compétitif, OAPEP,

#### **Abstract**

Logistics is identified as an area in which competitive advantages in terms of costs and services are created. Indeed, global competition has pushed countries to focus on improving logistics performance. This study aims to develop a framework to link the logistics performance and global competitiveness of OAPEC countries, through the adoption of an analytical and econometric study for the period (2010 to 2018). The results of this research show that logistics performance globally impacts global competitiveness, however, the individual impact of each LPI variable is considerable.

Keywords: logistics performance, global competitiveness, competitive advantage, OAPEP,

\* Auteur correspondant: Ati Lamia, Email: [atilamia650@yahoo.fr](mailto:atilamia650@yahoo.fr)

## **1. Introduction:**

À la suite de la mondialisation, les entreprises, même les pays sont entrés dans une course pour obtenir et faire durer dans le temps un avantage concurrentiel. Ce processus a accru l'importance de la logistique, sa vocation de transversalité, ses activités présentes en amont, in site et en aval de toute entreprise ou dans l'intégralité de la Supply Chain lui permet de jouer un rôle important dans la création d'un avantage concurrentiel tout d'abord pour les entreprises puis pour les pays et régions.

- Problématique

Quel est l'impact de la performance logistique sur la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ?

- Objectifs

L'objectif de cette étude est de développer un cadre pour lier la performance logistique et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP grâce à l'adoption d'une étude analytique et économétrique pour les pays membres,

- Importance du sujet :

Le sujet de recherche est important et d'actualité car la logistique comme thématique de recherche est en pleine expansion soit pour les entreprises, soit pour les pays et régions, vue sa vocation de création d'avantage concurrentiel.

### **1.1. Les variables de recherche**

#### **1.1.1. La performance logistique**

Au niveau managérial (micro-économique également), une logistique est dite performante, s'elle est capable d'assurer la satisfaction du client en lui livrant des produits/ services de bonne qualité, en quantité requise, au bon moment, au bon endroit et en supportant moins de coûts. La performance logistique d'une entreprise se mesure à travers un ensemble de modèles, (El Bakkouri, 2021) à savoir : Le modèle WCL (World Class Logistic model) ; Le référentiel SCOR (Supply Chain Operations Reference) ; Le guide logistique ASLOG ; Le référentiel EVALOG.

Cependant, au niveau macro-économique voire même internationale, la performance logistique d'un pays est définie par ses atouts logistiques permettant la création d'une conviabilité attractive aux investisseurs.

La performance logistique à l'échelle internationale se calcule sur la base d'un indice proposé et édité chaque deux ans par la banque mondiale ; Logistic Performance Index (LPI) qui a été publié la première fois en 2007.

Cet indice est basé sur une enquête mondiale au niveau des opérateurs de terrain, comme par exemple les transitaires mondiaux et les transporteurs, L'indice de performance aide les pays à identifier les défis et les opportunités de leur performance en matière de logistique du commerce en mesurant la «convivialité» de la logistique. LPI mesure la performance de la chaîne d'approvisionnement dans un pays ,en fournissant des évaluations qualitatives, c'est est un indicateur synthétique de la performance du secteur logistique, qui combine les données sur six éléments de performance de base en une seule mesure globale: Les douanes: efficacité du processus de dédouanement; Les infrastructures: qualité de l'infrastructure commerciale et de transport; Le transport international; La qualité de la compétence logistique: compétence et qualité des services logistiques proposés; La ponctualité: fréquence à laquelle les expéditions atteignent leur destinataire dans les délais fixes; Le suivi et la traçabilité: la capacité à suivre et de retrouver les expéditions.

Le LPI est obtenu en multipliant les scores de chacune des 6 composantes par les coefficients de corrélation dérivés de l'ACP. (L'indice est initialement distribué sur un intervalle de 1 à 5. Les valeurs s'élèvent avec le niveau de qualité).

### **1.1.2. La compétitivité mondiale**

Pour l'OCDE, la compétitivité désigne la capacité d'entreprises, d'industries, de régions, de nations ou d'ensembles supranationaux de générer de façon durable un revenu et un niveau d'emploi relativement élevés, tout en étant et restant exposés à la concurrence internationale (OECD, 2022).

L'extension du concept de compétitivité au niveau régional est récente mais a une influence majeure sur l'orientation de la politique de développement régional. Elle soutient notamment un regain d'intérêt pour une nouvelle forme de politique régionale. Dans le passé, la politique régionale a tenté de rendre les régions plus compétitives en attirant des entreprises compétitives au niveau international, mais avec un succès limité.

La recherche d'une nouvelle approche du développement régional est désormais principalement axée sur l'amélioration de la compétitivité des entreprises nationales. Cela a conduit à mettre l'accent sur les « actifs » régionaux en tant que source de compétitivité des entreprises, non seulement

l'infrastructure physique, mais aussi d'autres facteurs « immatériels » ou moins tangibles.

La compétitivité mondiale est mesurée par plusieurs indices mais le plus répandu est l'indice composite de compétitivité mondiale « Global competitiveness index » qui évalue l'ensemble des facteurs déterminant le niveau de productivité d'une économie, considéré comme le facteur le plus déterminant de la croissance à long terme. L'indice de GCI fournit une carte détaillée des facteurs et des attributs qui déterminent la productivité, la croissance et le développement humain.

Introduit par World Economic Forum, cet indicateur synthétique est établi sur la base d'une combinaison de 113 critères, dont 34 données statistiques fournies par les organisations internationales (ou "hard data") et 79 critères issus de réponses aux enquêtes de perception auprès de 15 000 cadres et dirigeants d'entreprises dans 139 pays, soit, en moyenne, moins de 100 personnes interrogées par pays. Tous ces critères sont corrélés avec le niveau de vie

Pour rester compétitives, les économies doivent s'assurer qu'elles disposent des facteurs permettant l'amélioration de la productivité. Parmi les multiples déterminants qui influencent l'efficacité productive, "12 piliers" sont identifiés (Melchior, 2011).

### **1.1.3. Les pays membres de L'Organisation des pays Arabes exportateurs de pétrole(OAPEP)**

C'est une organisation internationale inter-gouvernementale fondée en 1968 et dont le siège est au Koweït. Son rôle est de coordonner les politiques énergétiques des pays arabes dans le but de promouvoir leur développement économique, elle compte 10 membres : Algérie, Egypte, Lybie, Émirats Arabes Unis, Arabie Saoudite, Qatar, Koweït, Bahreïn, Iraq, Syrie,

## **2. Revue de littérature**

(Saini & Hrušecká, 2021) visent à évaluer l'impact de deux grands indices institutionnels, l'indice de performance (LPI) et la facilité à faire des affaires (EODB) ainsi que le coût logistique (LC) sur le développement économique (Produit intérieur brut – PIB par habitant). Cette étude a identifié deux configurations causales qui se traduisent par des valeurs plus élevées de PIB par habitant par rapport à la LC, LPI et EODB. Ceci établit une importante orientation dans l'ajout du coût logistique dans l'évaluation

de l'indice LPI du classement des économies. Au total, la principale contribution théorique de cette étude réside dans une meilleure compréhension de l'impact comparatif des principaux indices de performance sur le développement économique d'un pays. Il contribue à la connaissance scientifique du rôle de la logistique dans le PIB par développement du capital.

Quant à (sergi & al., 2021) ,l'objectif principale , de leur recherche ,c'était d'étudier la relation entre la performance logistique (représentée par LPI)et la compétitivité(les douze piliers de GCI), qu'ils ont regroupé en trois clusters : infrastructure, facteur humain et institutions, et essayez de savoir quel groupe a le plus d'impact sur la performance logistique. Leur recherches montrent que , certaines variables ou clusters influencent de manière décisive la performance selon le niveau de développement des régions, l'étude trouve que les infrastructures sont le moteur essentiel de la logistique en Asie & Océanie. Tandis que, la facteur humain, est le plus important dans un contexte caractérisé par une forte l'homogénéité du développement économique et culturel, comme le cas en Europe .Les chercheurs insistent sur le facteur humain , il doit être développé pour améliorer la performance globale.

Selon (Aboul-dahab & Ibrahim, 2020), La performance logistique moyenne de la région arabe est assez modérée, le score LPI élevé d'un ou deux pays ne reflète pas la performance dans l'ensemble de la région. Cette étude révèle que les valeurs élevées du PIB nominal ne signifient généralement pas un score LPI élevé, l'Irak, par exemple, a le quatrième PIB nominal le plus élevé parmi les pays arabes, tandis que le deuxième score LPI le plus bas en comparaison avec d'autres pays arabes, ce résultat a été confirmé auparavant par (Turkay Yildiz, 2014) .

Selon (Madkour & et al, 2020),les activités logistiques affectent les coûts du commerce international et donc le redressement des économies des États, puisque la gestion efficace et efficiente des performances logistiques rend les pays plus compétitifs à l'international, les pays africains s'orientent vers le développement et l'investissement dans l'industrie de la logistique comme clé essentielle au commerce.

(Kabak & al., 2019) , affirment que la performance logistique et la compétitivité d'un pays sont étroitement liées. Par conséquent, les principaux objectifs de cette recherche sont de révéler les interrelations entre

les piliers de base du GCI et la performance logistique des pays. Une autre conclusion importante de cette étude est que la performance logistique, à son tour, influence le GCI significativement, cette influence est importante sur la taille du marché ( pilier important de la compétitivité). L'étude souligne que lorsque la performance logistique est améliorée, cela permettra un meilleur accès aux marchés éloignés, ce qui stimule par la suite, la production locale et augmentera l'investissement direct étranger .Les performances des pays de l'UE tels que l'Allemagne en matière de logistique montrent la validité de cette affirmation.

(D'Aleo & Sergi, 2017) , notent que la croissance rapide du transport de marchandises et l'amélioration du secteur logistique pourraient accroître la compétitivité de l'Europe.

(Vivek Roy, 2017) , pense que l'importance des dimensions LPI pour le PIB nominal du pays varie selon le groupe de revenu du pays, par exemple les pays en développement indiquent une priorité absolue à se concentrer sur le développement de leur infrastructure actuelle de télécommunications et de transport afin d'améliorer leur classement LPI.

(TurkayYildiz, 2016) a utilisé les données LPI pour effectuer une analyse de corrélation entre les indicateurs LPI et l'indice de compétitivité mondiale (GCI). L'efficacité de la logistique et certaines variables de l'indicateur' de compétitivité mondiale contribuent beaucoup plus à la performance logistique que d'autres variables via l'analyse de corrélation canonique.

(Vittorio, 2015), insiste sur l'impact (effet) médiateur de l'indice de performance logistique sur la relation entre l'indice de compétitivité mondiale et le produit intérieur brut est statistiquement significatif .Le modèle médiateur proposé dans l'étude examinée (Civelek & al, 2015) fonctionne avec les observations utilisées du modèle EU28. Après la démonstration de la répliquabilité du travail (Civelek et al. 2015) .L'étude de Vittorio d'Aleo affirme que le LPI est un bon prédicteur de la performance du PIB. Cela confirme que l'amélioration des systèmes logistiques d'un pays a un impact positif sur la richesse.

Revenant à l'étude (Civelek & al, 2015) dont ils ont testé la méthode d'analyse d'une variable médiatrice suggérée par Baron et Kenny (1986) sur un modèle global qui couvre 96 pays à travers le monde, ils ont utilisé les données de la Banque mondiale et ont pris les données LPI, GCI et PIB pour les années 2007- 2010-2012-2014, L'étude conclue ,que l'indice de

performance logistique (LPI) est influencé positivement par l'indice de compétitivité mondiale ; Le produit intérieur brut (PIB) est influencé positivement par l'indice de performance logistique (LPI) ; Le produit intérieur brut (PIB) est influencé positivement par l'indice de compétitivité mondiale (GCI) et enfin l'indice de performance logistique (LPI) a un effet médiateur sur la relation entre l'indice de compétitivité (GCI) et le produit intérieur brut (PIB).Le modèle médiateur tente d'identifier et d'expliquer le processus qui met en évidence une relation entre une variable indépendante et une variable dépendante via l'inclusion d'une troisième variable explicative.

Dans une étude de (Kuzu & Önder, 2014), la relation à long terme entre la croissance économique et les développements dans le secteur de la logistique est étudiée. A la base d'un modèle économétrique, les relations entre développement logistique et croissance économique sont établies, les résultats montrent que deux variables sont co-intégrées .A long terme, une relation de causalité de Granger entre la croissance économique et le développement logistique a été trouvée. On peut donc dire que la croissance économique joue un rôle actif sur le développement de la logistique. Par conséquent, une relation de causalité de Granger entre le secteur de la logistique et la croissance économique a été également trouvée à long terme. Ainsi, un changement d'une unité dans l'indice de chiffre d'affaires du transport et du stockage est résultant de 30% du PIB, et la relation entre eux est directement proportionnelle. Selon les résultats du test de causalité de Granger pour le modèle, il existe une relation causale unilatérale du PIB à l'indice de transport et de stockage.

Les études précédemment citées prouve la relation qui existe entre la performance logistique (variable dépendante/ou médiatrice et rarement indépendante) sur le GCI , PIB, EODB(tous des variables dépendantes).En revanche, notre étude traite seulement une seule variable dépendante qui est la compétitivité mondiale, avec une prise en considération des six variables indépendantes de LPI ,mais en étalant le recherche sur une plus longue période et pour les huit pays membres de l'OAPEP , d'où réside l'originalité du présent travail.

### **3. Méthodologie**

Dans cette étude, nous allons traiter économétriquement l'impact de la performance logistique des pays membres de l'OAPEP sur la compétitivité

mondiale de ces derniers, La présente analyse empirique se base sur les données du panel des 8 pays membre de l’OAPEP (deux pays sont exclus : l’Iraq et la Syrie faute d’absence de données sur le GCI) sur une durée de 5 périodes (2010-2012 2014 -2016 -2018). Le tableau ci-dessous présente les variables et les sources de données.

**Table.N°1. Variables et sources**

Variables	Index utilisé	source
Performance logistique	LPI(Logistic Performance Index)	rapports sur l’index de la performance logistique publiés par la <b>banque mondiale</b>
Compétitivité mondiale	GCI(Global Competitiveness Index)	rapports sur la compétitivité mondiale publiés par le <b>Forum Economique Mondial</b>
Les pays de l’OAPEP	-	Algérie, Lybie, Egypte, Arabie Saoudite, Kuwait, Qatar, Emirats Arabes Unis, Bahreïn

**Source :** Réalisé par l’auteure

Pour mener cette étude, nous allons suivre la démarche suivante : Spécification du modèle et variables utilisées ; interprétation et discussion des résultats.

### 3.1 Spécification du modèle et variables utilisées

En s’inspirant des différentes études réalisées dans ce sillage, nous spécifions le modèle de notre étude comme suit :

GCI : représente la variable dépendante du modèle

Les variables indépendantes(les composantes de LPI) se présentent par :

X1 : Les douanes ;

X2 : Les infrastructures ;

X3 : Le transport international ;

X4 : La compétence logistique ;

X5 : La ponctualité ;

X6 : La traçabilité.

- Hypothèses

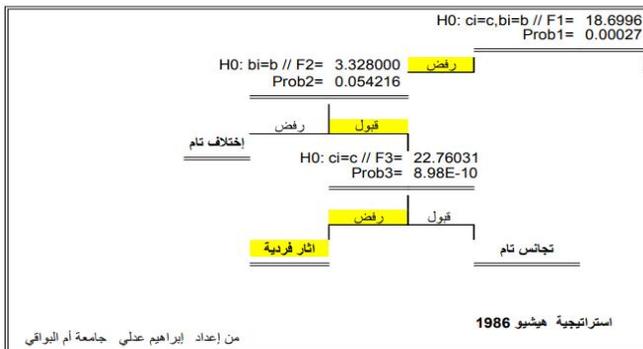
- Les douanes affectent positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ;
- Les infrastructures affectent positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ;
- Le transport international affecte positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ; ;

- La compétence logistique affecte positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ; ;
- La ponctualité affecte positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ;
- La traçabilité affecte positivement la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole ;.

### 3.2. Estimation du modèle

Le test d'homogénéité est un test important ,et qui aide à déterminer la structure des données du panel et à connaître le degré d'homogénéité des paramètres .Sur cette base, la présente étude s'appuie sur le test de **Hsiao**, qui propose des hypothèses séquentielles ,ce qui nous permettent de savoir si les données de l'étude sont homogènes ou non, les résultats obtenus sont les suivant:

**Figure .N°1 : résultats du test Hsiao**



**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

Selon la **Figure .N°1** la valeur probabiliste de la statistique Fisher F1 calculée est estimée à (18.6996), qui est la plus petite , le degré de signification est de 5 %, et à partir de là, nous rejetons l'hypothèse nulle (il n'y a pas d'homogénéité totale). Dans la deuxième étape, nous notons que la valeur probabiliste de la statistique de Fisher calculée F2 est estimée à (3.328000), ce qui est complètement supérieur à tous les niveaux de signification, à partir de ça, nous acceptons l'hypothèse nulle (les paramètres de régression des variables explicatives sont les mêmes entre les individus). Enfin, après être passé à la troisième étape, nous notons que la valeur probabiliste de la statistique Fisher F3 calculée est estimée à (22.706) ,elle est inférieure à tous les niveaux du degré de signification, et à partir de là,

nous acceptons l'hypothèse nulle (les paramètres inter-sectionnels sont les mêmes entre les individus).

Comme les paramètres du modèle selon le test **Hsiao** estimé sont homogènes, nous considérons, que les données de panel constituent la méthodologie appropriée pour la présente étude.

En effet, Il existe plusieurs méthodes d'estimation des données de panel, à savoir, une estimation; une estimation à effets fixes ; ou une estimation à effets aléatoires.

- **Le modèle de régression empilée(Pooled Regression Model:PRM)**

C'est le modèle le plus simple,il se fonde sur la postule, que les pays arabes exportateurs de pétrole qui composent l'échantillon sont rigoureusement homogènes, c'est à dire ne se démarquent les uns des autres par aucune caractéristique spécifique (Annexe).

- **Le modèle à effets individuels fixes (Fixed effect Model:FEM)**

Selon ce modèle chaque pays présente des caractéristiques propres susceptibles d'affecter la relation étudiée (Annexe).

- **Le modèle à effets aléatoires (Random Effect model:REM)**

La postule principale de cet modèle , est que chaque pays de l'OAPEP se démarque des autres par la présence d'une variable aléatoire qui dont les caractéristiques (en particulier, moyenne et variance) sont identiques d'un pays à l'autre. Contrairement à ce qui se passe dans le cadre du modèle à effets fixes pour lequel les pays se démarquent les uns des autres par un élément constant, la composante qui apparaît ici n'est pas une constante mais bien aléatoire (Annexe).

### **3.3 Interprétation et discussion des résultats**

#### **3.3.1. Comparaison entre le modèle PRM et FEM**

Pour faire cette comparaison, nous avons utilisé le test de **Redundant Fixed Effects Tests**, qui est également basé sur le test de **Fisher**. Ce test a donné les résultats suivant :

**Table.N°02 .résultats du test de Redundant**

**Redundant Fixed Effects Tests**

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	21.312398	(7,25)	0.0000
Cross-section Chi-square	75.708844	7	0.0000

**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

A travers le tableau ci-dessus, nous constatons que la probabilité du test est inférieure à 0,05, ce qui revient à rejeter l'hypothèse nulle et à accepter l'hypothèse H1, c'est-à-dire, qu'il existe des effets individuels fixes, cela revient à dire que , le modèle FEM est le meilleur par rapport au PRM .

### 3.3.2. Comparaison entre le modèle PRM et REM

Pour faire la comparaison, nous avons utilisé le test de **Breusch-Pagan**, et qui a donné les résultats suivant :

**Table.N°03 .Résultats du test de Redundant**

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects

Null hypotheses: No effects

Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	11.61786 (0.0007)	1.051856 (0.3051)	12.66971 (0.0004)
Honda	3.408498 (0.0003)	-1.025600 --	1.684963 (0.0460)
King-Wu	3.408498 (0.0003)	-1.025600 --	1.237256 (0.1080)
Standardized Honda	4.423020 (0.0000)	-0.763239 --	-0.611536 --

**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

A travers le tableau ci-dessus, nous constatons que la probabilité du test de **Breusch-Pagan** et de tous les tests similaires sont inférieures à 0,05, ce qui signifie que l'acceptation de l'hypothèse d'existence d'effets individuels aléatoires , donc, le meilleur modèle est REM par rapport au modèle PRM.

### 3.3.3. Comparaison entre le modèle FEM et REM

En admettant que , nous avons déjà la certitude de la présence de spécificités individuelles, se pose maintenant la question de la nature de ces spécificités : doit-on retenir une spécification de type « effets fixes » ou au contraire, de

type « effets aléatoires » ? Pour trancher, nous avons procédé au test de **Hausman**, le table suivant donne les principaux résultats :

**Table N° 4 .Test de spécification de Hausman**

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	23.710781	6	0.0006

**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

A travers le tableau ci-dessus, nous constatons que la probabilité du test d'**Hausman** (0,0000) est inférieure à 0,05, donc nous rejetons l'hypothèse nulle d'absence de corrélation entre les effets individuels et les variables explicatives .Nous utilisons par conséquent ,le modèle à effets individuelles fixes.

### 3.4. La validation du modèle à effets individuels fixes

Le **Table N°5** suivant présente les résultats d'estimation du modèle à effets fixes.

**Table N°5 .Les résultats du modèle à effets individuels fixes**

Variable	Coefficient	Prob.
C	4.196760	0.0000
X1	0.102682	0.1508
X2	-0.161847	0.0417
X3	-0.175319	0.0035
X4	0.170129	0.2172
X5	0.095673	0.0337
X6	0.057931	0.6873
R-squared	0.969784	
Prob(F-statistic)	0.000000	

**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

#### 3.4.1. La validation statistique

Pour faire la validation statistique, nous utilisons les tests suivants :

- **Test Student:** A travers les résultats du test de Student, il s'avère que 3 variables étudiées sont significatives à 5%, qui sont x2 x3 x5 (car la probabilité est inférieure à 0,05), alors que pour les autres variables elles ne sont pas significatives (car la probabilité est supérieure à 0,05).

- **Test Fischer:** Grâce à la valeur du niveau de signification du test de Fisher (prob F-statistique), qui était inférieure à 0,05, le modèle semble globalement bon, c'est-à-dire que le modèle peut être invoqué pour expliquer la dépendance des variables.
- **Le test Coefficient de détermination (R-square) :** La valeur du coefficient de détermination était de 0,96, ce qui indique un pouvoir explicatif important du modèle, ce résultat signifie que 96 % de la variation de la variable dépendante qui est le GCI est expliquée par les variables indépendantes présentes dans le modèle, et le reste peut être attribué aux erreurs non mesurées.

### 3.4.2. La validation économétrique

La validation économétrique se fait à travers les trois tests suivants :

- **Test d'autocorrélation:** Afin de tester l'existence d'autocorrélation entre les erreurs aléatoires, le test LM a été utilisé, et qui donne les résultats suivants :

**Table N°6. Résultats du test LM**

Residual Cross-Section Dependence Test			
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals			
Equation: Untitled			
Periods included: 5			
Cross-sections included: 8			
Total panel (unbalanced) observations: 39			
Test employs centered correlations computed from pairwise samples			
Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	35.69795	28	0.1505
Pesaran scaled LM	-0.040363		0.9678
Bias-corrected scaled LM	-1.040363		0.2982
Pesaran CD	-0.613950		0.5392

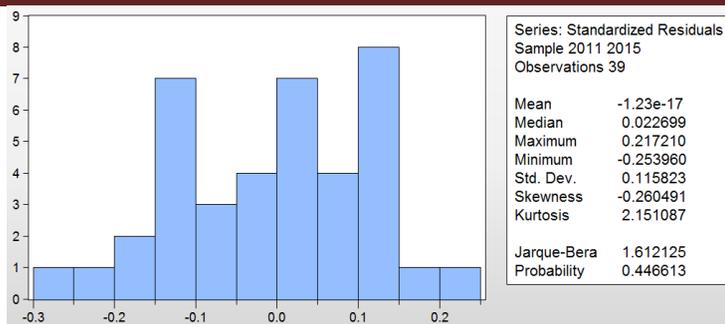
**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

A travers les résultats ci-dessus, nous constatons que la probabilité du test Prob est supérieure à 0,05, ce qui signifie que l'acceptation de l'hypothèse d'absence d'autocorrélation entre les erreurs aléatoires.

- **Test d'erreurs aléatoires: test Jacque-Bera**

Pour vérifier l'hypothèse d'une distribution normale des séries résiduelles, le test de **Jarque-Bera** a été utilisé, et qui a donné les résultats suivants :

**Table N° 7. Résultats du test Jacque-Bera**



**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

Grâce aux résultats du test de **Jarque-Bera**, il devient clair que la série de résidus suit une distribution normale, car le niveau de signification 0.446 est supérieur à 0,05.

- **Test Hétéroscédasticité: Breusch-Pagen**

**Table N°8. Résultats du test Breusch-Pagen**

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	0.674534	Prob. F(27,11)	0.8046
Obs*R-squared	24.31446	Prob. Chi-Square(27)	0.6128
Scaled explained SS	18.96061	Prob. Chi-Square(27)	0.8714

**Source :** Réalisé par l'auteure à partir des résultats d'estimation en utilisant Eviews 10.

Nous avons une valeur de probabilité de 0.080 , qui est supérieure à 0,05, et à partir de là, nous acceptons l'hypothèse nulle selon laquelle la série de résidus varie dans le temps, elle suit donc, la distribution normale.

Après toute cette série de tests, nous validons le choix du modèle à effets individuels fixes, l'équation du modèle, peut être présentée , comme suit :

$$GCI_i = 4.196 + 0.102x_1 - 0.162x_2 - 0.175x_3 + 0.170x_4 + 0.095x_5 + 0.057x_6 + \varepsilon_i$$

- Les douanes (x1): Selon les résultats du modèle à effets individuels fixes, il n'y a pas un effet significatif entre les douanes et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui infirme la première hypothèse;

- Les infrastructures (x2): Il y a un effet significatif mais négatif entre les infrastructures et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui confirme la deuxième hypothèse;
- Le transport international (x3): Il existe un effet significatif mais négatif entre le transport international et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui confirme la troisième hypothèse;
- La compétence logistique (x4): Ce résultat indique qu'il n'y a pas un effet significatif entre la compétence logistique et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui infirme la quatrième hypothèse;
- La ponctualité (x5): Il existe une relation significative et positive entre la ponctualité et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui confirme la cinquième hypothèse;
- La traçabilité (x6): Il n'y a pas un effet significatif entre la traçabilité et la compétitivité mondiale des pays de l'OAPEP, ce qui infirme la sixième hypothèse;

### **3. Conclusion:**

Cette étude a tenté d'étudier la relation entre la performance logistique, représentée par ses six variables, et la compétitivité mondiale des pays membre de l'OAPEP, pour la période de 2010 à 2018. L'étude a utilisé le panel -et spécifiquement, après une série d'estimations et de tests- nous avons retenu et validé le modèle à effets individuels fixes.

Nous constatons la présence d'une relation entre la performance logistique et la compétitivité mondiale des pays arabes exportateurs de pétrole au cours de la période d'étude. En effet, les résultats montrent, l'existence d'une relation positive entre la ponctualité et la compétitivité mondiale des pays d'OAPEP, plus le délai de livraison est respectée ,plus la compétitivité est meilleure ,et une relation négative entre ,les infrastructures ; transport international, et la compétitivité mondiale, cette négativité est contraire à la littérature ,mais s'explique en partie par la médiocrité des infrastructures de quelques pays arabes, tel est le cas , de l'Algérie, la Lybie et l'Egypte, Bahreïn ,en plus, cinq pays sur huit (l'Algérie, la Lybie l'Egypte ,le Kuwait et l'Arabie saoudite)enregistrent une faiblesse en matière de transport international puisque ils ont jamais atteint la moitié du score , Ces résultats confirment aussi, que certaines variables de la performance logistique

contribuent beaucoup plus à la compétitivité mondiale que d'autres variables.

En revanche, et contrairement à nos attentes, l'absence de relation entre les trois variables : les douanes ; la compétence logistique ; la traçabilité, et la compétitivité mondiale des pays d'OAPEP , cela trouve peut-être une explication dans la nature même des produits exportés, vu que les pays d'OAPEP exportent plus de pétrole et gaz que d'autres produits, donc ces variables ne jouent aucun rôle à la compétitivité mondiale de ces pays.

### **Recommandations et perspectives**

- Les pays membre de l'OAPEP devraient prêter attention d'avantage à la performance logistique en travaillant sur l'entretien des infrastructures existantes ou la construction d'autres plus adéquates aux différents modes de transport, Ces infrastructures doivent faciliter le transport international et l'échange entre les pays arabes et améliorer leurs avantages compétitifs ( entre pays du golfe, et pays d'Afrique ):
- L'instauration d'un système efficace (à l'international) pour le contrôle et le suivi des envois transportés, en plus de prendre en charge la formation des agents spécialisés en métiers logistiques ( opérationnels et stratégiques)
- Refaire l'étude d'ici quelques années (plus d'années et plus d'observations), en intégrant d'autres variables à la recherche actuelle , à titre d'exemple, le PIB, le commerce extérieur, ou en détaillant les composants des variables, car la littérature nous enseigne à ce sujet, une fois que, les piliers de LPI et GCI sont détaillés, la performance logistique dépendra fortement de l'amélioration de certains piliers spécifiques du GCI, alors que cette amélioration de la performance logistique devrait avoir un impact positif sur la compétitivité d'un pays.

### **4. Liste Bibliographique:**

- Aboul-dahab & Ibrahim, (2020), Logistics Performance Index (LPI) and insights on the Logistics Performance Improvement In the Arabian Region. The International Journal of Business Management and Technology, Volume 4 Issue 2 ISSN: 2581-3889 <https://www.theijbmt.com/archive/0932/1810398621.pdf>
- Civelek ,Mustafa; Nagehan ,Uca; Cemberci ,Murat , (2015),the mediator effect of logistics performance index on the relation between global competitiveness index

- and gross domestic product, european scientific journal may 2015 edition vol.11, no.13 issn: 1857 – 7881 (print) e - issn 1857- 7431
- D'Aleo and Sergi (2017), "Does Logistics influence economic growth? The European experience", Management Decision, 55, 8, 1613-1628
  - D'Aleo, Vittorio, (2015) ,The mediator role of logistic performance index: a comparative study , Journal of International Trade, Logistics and Law, Vol. 1, Num. 1, 2015, 1-7 ;
  - El Bakkouri, Alae.(2021), Revue de Littérature du Concept « Performance Logistique » : Un Essai de Synthèse. European Scientific Journal, ESJ, vol17(23), 210. <https://doi.org/10.19044/esj>;
  - Kabak, Öü., Önsel Ekici, Ş., Ülengin, Fü., (2019), Analizing two-way interaction between the competitiveness and logistics performance of countries, Transport Policy (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.10.007>;
  - Kuzu,Sultan ; Önder, Emrah, (2014),research into the long-run relationship between logistics development and economic growth in turkey , journal of logistics management 2014, 3(1): 11-16 doi: 10.5923/j.logistics.20140301.02, <http://ssrn.com/abstract=2382417> ;
  - Madkour & et al, (2020), the impact of logistics performance index on trade openness in africa international journal of management and applied science, issn: 2394-7926 volume-6, issue-7, jul-2020 <http://iraj.in>;
  - Melchior, (2011),mesurer la compétitivité, disponible sur: <https://www.melchior.fr/actualite/mesurer-la-competitivite> ;
  - Saini & Hrušecká, (2021) comparative impact of logistics performance index, ease of doing business and logistics cost on economic development: a fuzzy qca analysis journal of business economics and management issn 1611-1699 / eissn 2029-4433 ,volume 22 issue 6: 1577–1592 , <https://doi.org/10.3846/jbem.2021.15586>;
  - Sergi et al. (2021). Competitiveness and the Logistics Performance Index: The ANOVA method application for Africa, Asia, and the EU regions,Sustainable Cities and Society 69, 102845, <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2210670721001359?token=5FE694189F6AA8FDEFD98C9B3ED73A35987A7BEA1C33F1136304F6D8457AAB7E7E37C029174ADE27AC0D29B4547FB828&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220216175544>;
  - Turkey Yildiz. (2015)"An Empirical Study on the Relationship Between Logistics Performance and Education". Business, Management and Education 2:249-275. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=304306>;
  - Turkey Yildiz.(2017) "An empirical analysis on logistics performance and the global competitiveness". Verslas: teorija ir praktika 1:1-13. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=586909>;
  - OECD, Regional Competitiveness disponible on <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/regionalcompetitiveness.htm>
  - La Banque Mondiale, rapports sur LPI(2010, 2012, 2014, 2016 ,2018);

- Le Forum Economique Mondial, rapports sur le GCI (2010, 2012, 2014, 2016, 2018).

## 4 . Annexes

### Modèle PRM

Dependent Variable: GCI  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 02/12/22 Time: 21:26  
 Sample: 2011 2015  
 Periods included: 5  
 Cross-sections included: 8  
 Total panel (unbalanced) observations: 39

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.067807	0.495800	2.153706	0.0389
X1	0.155294	0.337821	0.459693	0.6488
X2	0.391408	0.362235	1.080536	0.2880
X3	0.028822	0.242699	0.118756	0.9062
X4	-0.566867	0.362657	-1.563094	0.1279
X5	0.788743	0.252488	3.123876	0.0038
X6	0.232065	0.303942	0.763517	0.4507
R-squared	0.741376	Mean dependent var	4.488974	
Adjusted R-squared	0.692883	S.D. dependent var	0.601169	
S.E. of regression	0.333156	Akaike info criterion	0.800739	
Sum squared resid	3.551783	Schwarz criterion	1.099327	
Log likelihood	-8.614419	Hannan-Quinn criter.	0.907870	
F-statistic	15.28859	Durbin-Watson stat	1.273133	
Prob(F-statistic)	0.000000			

### Modèle FEM

Dependent Variable: GCI  
 Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
 Date: 02/14/22 Time: 19:22  
 Sample: 2011 2015  
 Periods included: 5  
 Cross-sections included: 8  
 Total panel (unbalanced) observations: 39  
 Linear estimation after one-step weighting matrix  
 White cross-section standard errors & covariance (no d.f. correction)  
 WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.196760	0.125099	33.54758	0.0000
X1	0.102682	0.069288	1.481970	0.1508
X2	-0.161847	0.075376	-2.147207	0.0417
X3	-0.175319	0.054433	-3.220803	0.0035
X4	0.170129	0.134378	1.266049	0.2172
X5	0.095673	0.042574	2.247232	0.0337
X6	0.057931	0.142257	0.407226	0.6873

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

#### Weighted Statistics

R-squared	0.969784	Mean dependent var	5.180390
Adjusted R-squared	0.954072	S.D. dependent var	2.110560

S.E. of regression	0.139912	Sum squared resid	0.489381
F-statistic	61.72188	Durbin-Watson stat	2.199577
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Modèle REM

Dependent Variable: GCI  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 02/12/22 Time: 21:32  
 Sample: 2011 2015  
 Periods included: 5  
 Cross-sections included: 8  
 Total panel (unbalanced) observations: 39  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.086203	0.425685	7.249974	0.0000
X1	0.105586	0.166032	0.635938	0.5293
X2	0.036736	0.193766	0.189588	0.8508
X3	-0.094550	0.107390	-0.880432	0.3852
X4	0.049500	0.181197	0.273184	0.7865
X5	0.308356	0.129024	2.389922	0.0229
X6	0.020051	0.143254	0.139965	0.8896
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			0.270337	0.7819
Idiosyncratic random			0.142796	0.2181
Weighted Statistics				
R-squared	0.234108	Mean dependent var	1.041389	
Adjusted R-squared	0.090503	S.D. dependent var	0.175057	
S.E. of regression	0.177978	Sum squared resid	1.013635	
F-statistic	1.630224	Durbin-Watson stat	1.399823	