

Corruption, Rentes Pétrolières et Croissance Économique : Une Analyse Empirique des Pays Producteurs de Pétrole

Ikhlas MOKHTARI^{1,*}, Issam DJOUADI², Ayoub ASRI³

^{1,2,3}Laboratory of Quantitative Economics applied to development, High National School of Statistics and Applied Economics-Kolea, Algeria.

الفساد، عوائد النفط والنمو الاقتصادي: تحليل تجريبي للدول المنتجة للنفط

اخلاص مختاري¹، عصام جوادى²، أيوب عصري³

^{1,2,3}المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي-قلعة (الجزائر)

Date de réception : 10/01/2025 ; Date d'acceptation: 30 /06/2025 ; Date de publication: 30/06/2025

Abstract: The relationship between oil revenues, corruption, and economic growth necessitates a comprehensive examination of the effects of oil earnings in oil-exporting countries. The ample availability of natural resources can invigorate the economy, although its misuse or corruption may yield adverse consequences. This study used a quantile regression method to analyze the varying effects of oil revenues based on income level and institutional quality. The findings indicate a non-linear correlation: in affluent nations with effective governance, oil revenues facilitate growth. In an environment with significant corruption, they exacerbate the "resource curse" and restrict their economic impact.

Keywords: oil rent; Corruption; Economic growth; Quantile regression; Institutional quality.

Jel Classification Codes : Q33, D73, O43

Résumé : L'interaction entre les revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique nécessite une analyse approfondie des impacts des revenus pétroliers dans les nations exportatrices du pétrole. Bien que l'abondance des ressources naturelles puisse stimuler l'économie, leur mauvaise gestion ou la corruption engendrent des effets néfastes. Cette étude, fondée sur une méthode de régression quantile, examine l'impact différencié des revenus pétroliers selon le niveau de revenu et la qualité des institutions. Les résultats révèlent une relation non linéaire : dans les pays à revenu élevé et à bonne gouvernance, les revenus pétroliers favorisent la croissance. Cependant, dans un contexte de forte corruption, ils aggravent la "malédiction des ressources" et limitent leur contribution économique.

Mots-clés : loyer du pétrole; Corruption; Croissance économique; Régression quantile; Qualité des institutions.

Codes de classification Jel : Q33, D73, O43.

ملخص: يتطلب التفاعل بين عائدات النفط والفساد والنمو الاقتصادي تحليلاً متعمقاً لتأثير عائدات النفط في الدول المصدرة للنفط. وعلى الرغم من أن وفرة الموارد الطبيعية يمكن أن تحفز الاقتصاد، إلا أن سوء الإدارة أو الفساد يمكن أن يكون له آثار سلبية. وتبحث هذه الدراسة، استناداً إلى طريقة الانحدار الكمي، في الأثر المتباين لعائدات النفط وفقاً لمستوى الدخل وجودة المؤسسات. وتكشف النتائج عن وجود علاقة غير خطية: ففي البلدان ذات الدخل المرتفع التي تتمتع بحوكمة جيدة، تعزز عائدات النفط النمو. ومع ذلك، في سياق الفساد المرتفع، فإنها تؤدي إلى تفاقم "لعنة الموارد" وتحد من مساهمتها الاقتصادية.

الكلمات المفتاح : إيرادات النفط؛ الفساد؛ النمو الاقتصادي؛ الانحدار الكمي؛ جودة المؤسسات

تصنيف JEL : O43, D73, Q33

1. Introduction :

Ce qui est remarquable, c'est le contraste entre les nations qui semblent prospérer, telles que celles spécialisées dans l'exportation de pétrole, et celles qui sont affectées par le phénomène désigné sous l'appellation de "malédiction des ressources". Ce scénario a provoqué une multitude de réactions au sein des cercles universitaires. **La problématique centrale de cette recherche est de déterminer dans quelle mesure les revenus pétroliers, combinés à des niveaux variés de corruption et de qualité institutionnelle, influencent la croissance économique.** Certains chercheurs avancent l'hypothèse selon laquelle ces ressources pourraient engendrer une forme de "malédiction" qui entraverait la croissance. En revanche, certains considèrent que ces ressources favorisent la croissance économique et sont donc perçues comme une véritable "bénédiction". En revanche, d'autres chercheurs offrent une analyse plus approfondie des faits, démontrant que ces avantages perdent de leur efficacité lorsque la qualité des institutions est moindre. Une hypothèse clé de cette recherche est que l'influence des recettes pétroliers sur la croissance repose largement sur l'efficacité des institutions et du niveau de corruption.

Ainsi, les hypothèses de cette étude peuvent être formulées comme suit:

- L'impact des revenus pétroliers sur la croissance économique varie en fonction de la qualité des institutions.
- Un niveau élevé de corruption réduit l'effet positif des revenus pétroliers sur la croissance.
- Le lien entre les revenus pétroliers et la croissance économique peut prendre la forme d'un U inversé en fonction du niveau de corruption.

L'importance du rôle des institutions efficaces dans la conversion des ressources naturelles en croissance est mise en avant dans l'approche complexe et multidimensionnelle de (Mehlum et al., 2006). En nous basant sur le rôle crucial des institutions, **notre objectif est d'examiner les facteurs institutionnels contextuels et les effets immédiats des ressources dans notre étude.** Des recherches ont démontré que les institutions faibles ont tendance à amplifier plutôt qu'à atténuer les impacts négatifs des ressources naturelles sur le revenu (Arezki & Van Der Ploeg, n.d.). Leur travail appuie notre décision de modéliser des interactions complexes plutôt que des relations simples. (Arezki & Gylfason, 2013) illustrent la complexité de la situation en soulignant un paradoxe : bien que les revenus élevés provenant des ressources naturelles puissent entraîner une augmentation de la corruption, comme mentionné précédemment, ils peuvent en réalité contribuer à atténuer les conflits armés internes.

En revisitant cette question complexe, (Ahmad et al., 2012) semble réaffirmer la relation en forme de U inversé non seulement avec la croissance, mais également avec le niveau de corruption tolérable sans compromettre sensiblement l'aide au développement. Ainsi, nous avons cherché à inclure un indice de corruption élevé parmi toutes les covariables disponibles, dans le but d'analyser la possibilité d'une relation en forme de U inversé pour clarifier le lien entre les revenus pétroliers et la croissance économique.

Cette étude mettra en évidence les relations complexes entre les revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique. Notre étude propose une évaluation de l'impact direct des revenus pétroliers sur la corruption, ainsi qu'une analyse des éventuelles interactions entre ces deux variables. La question de recherche sous-jacente nécessite un processus en trois étapes pour établir des seuils de corruption afin d'évaluer l'impact marginal de ces interactions, de les quantifier de manière

statistiquement significative, et d'analyser si l'effet combiné de la rente et de la corruption sur la croissance économique varie en fonction du niveau de corruption, qu'il soit faible, moyen ou élevé.

Certains pays semblent bénéficier grandement de leurs exportations de pétrole, tandis que d'autres semblent être affectés par ce phénomène désigné sous le terme "malédiction des ressources". Cette réalité a suscité diverses interprétations au sein des milieux académiques. Les opinions divergent nettement quant à l'influence des ressources naturelles sur la croissance économique.

Cette étude analyse la dynamique complexe qui lie revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique. Nous suggérons une analyse visant à évaluer de manière objective l'impact des revenus pétroliers sur le phénomène de la corruption, tout en explorant l'interaction entre ces deux variables. La méthodologie adoptée repose sur l'utilisation de seuils de corruption pour évaluer l'importance marginale de ces interactions, dans le but d'analyser si l'effet marginal de la relation entre la rente et la corruption sur la croissance économique est confronté à des variations en fonction du niveau de corruption.

Notre étude se focalisera sur les rentes issues des ressources naturelles, plus précisément sur les rentes pétrolières .

La structure de l'article est en adéquation avec la méthodologie et l'analyse mises en œuvre, qui reposent sur une revue approfondie de la littérature. La seconde partie exposera la méthodologie adoptée pour notre étude. Présentation des données, des modèles économétriques et des méthodes statistiques utilisés pour examiner les relations entre la rente pétrolière, la corruption et la croissance économique. Cette section examine les données, les modèles économétriques et les méthodes empiriques employés pour analyser les relations entre la rente pétrolière, la corruption et la croissance économique. La troisième section concerne la présentation des résultats et leur interprétation. C'est en ce lieu que nous exposons les résultats de nos analyses. En conclusion, un résumé succinct des résultats principaux de notre recherche est présenté. Elle analyse également les répercussions potentielles de nos conclusions sur les politiques économiques et les structures institutionnelles, tout en formulant des recommandations pour des études futures.

1. Revue de littérature:

La littérature académique concernant la "malédiction des ressources naturelles" avance l'idée que les nations bénéficiant d'importantes ressources naturelles, comme le pétrole, ont tendance à connaître un ralentissement de leur croissance économique, principalement en raison de la corruption et de l'insuffisance d'investissement dans le secteur de l'éducation. (Kronenberg, 2002) ainsi que (Sachs & Warner, 1999) ont identifié de manière indépendante une relation significativement négative entre l'abondance des ressources naturelles et la croissance économique. Cette relation demeure valide même après avoir contrôlé les analyses pour divers facteurs externes. (Sharma & Pal, 2021) ont également corroboré cette persistance de l'effet. En utilisant des méthodes économétriques sophistiquées, ils ont prouvé que la dépendance aux ressources naturelles peut entraîner des effets négatifs sur la croissance économique à court terme. Leurs investigations approfondies mettent en lumière les conséquences néfastes, ce qui renforce la notion que la richesse en ressources naturelles n'assure pas automatiquement une prospérité économique immédiate.

Cependant, (Algharabali & Al-Thaqeb, 2023) présentent des conclusions contradictoires. D'après leur point de vue, l'influence des ressources naturelles sur la croissance économique est fortement dépendante du contexte spécifique de chaque nation. Ces variations significatives ne tiennent pas nécessairement compte du rôle des institutions. Par ailleurs, (Damette & Seghir, 2018) approfondissent ce débat en examinant la corrélation non linéaire entre les recettes pétrolières et les résultats économiques. Ils mettent en lumière que les nations fortement tributaires du pétrole

rencontrent régulièrement des obstacles liés à des lacunes dans la gouvernance publique et à une répartition déséquilibrée des recettes pétrolières, des facteurs qui concourent à leur état de sous-développement .

Initialement, les recettes pétrolières peuvent avoir un impact positif sur l'économie. Cependant, à mesure qu'un pays accroît sa dépendance à l'égard du pétrole, ces bénéfices commencent à diminuer. Ceci met en évidence la complexité de la relation entre les ressources naturelles et la croissance économique, laquelle dépend de divers facteurs.

Des études récentes mettent en lumière l'importance du rôle des institutions dans un pays. (Sala-i-Martin & Subramanian, 2013) ont étudié l'impact négatif du pétrole et des minerais sur la croissance économique en affaiblissant les institutions. Ils proposent de redistribuer les revenus pétroliers directement aux citoyens afin de contribuer au renforcement des institutions publiques.

Il convient de souligner que (Brunnschweiler & Bulte, 2006) remettent en question le concept de la "malédiction des ressources". Selon leur affirmation, les nations abondantes en ressources pourraient bénéficier d'une croissance économique accrue et de institutions plus robustes dans des circonstances favorables. (Isham et al., 2005) soulignent que les économies axées sur les exportations sont susceptibles de subir des inégalités économiques et de disposer d'institutions moins solides .

En conclusion, (Arezki & Van Der Ploeg, n.d.) ont observé que les ressources naturelles peuvent exercer un impact particulièrement défavorable sur le revenu par habitant dans les nations caractérisées par des institutions fragiles. L'ensemble de ces études met en avant le rôle crucial des institutions robustes dans l'évaluation de l'influence des ressources naturelles sur le progrès économique d'une nation .

(Sharma & Paramati, 2022) proposent une vision novatrice en avançant que les ressources naturelles pourraient potentiellement stimuler la croissance économique, contredisant ainsi le concept de la "malédiction des ressources". Ils mettent en avant la corrélation positive entre les ressources naturelles disponibles et la croissance économique, en mettant en lumière l'importance cruciale des institutions solides. Selon leurs études, il est indispensable d'avoir des institutions qui se concentrent sur la lutte contre la corruption ainsi que l'optimisation de l'efficacité gouvernementale pour optimiser l'exploitation de ces ressources naturelles .

Lorsqu'on analyse la corrélation entre les ressources naturelles et la corruption, on observe une relation complexe qui influe à la fois sur la croissance économique et la solidité des institutions d'un pays. Selon l'étude menée par (Sharma & Mitra, 2019), il a été observé que des réglementations efficaces et la lutte contre la corruption constituent des facteurs essentiels pour garantir que l'utilisation des ressources naturelles contribue effectivement à la croissance économique, notamment dans les pays les moins développés .

(Sharma & Mishra, 2022) approfondissent cette notion en démontrant que l'influence des ressources naturelles n'est pas systématiquement discernable. Il a été observé que la corruption peut paradoxalement convertir des conséquences négatives en conséquence positives dans des contextes économiques particuliers. Cela souligne la complexité de la relation entre les ressources naturelles et l'économie d'un pays .

(Erum & Hussain, 2019) ont souligné que la corruption a un impact négatif sur le développement économique, malgré le potentiel bénéfique des ressources naturelles sur l'économie. Cela met en lumière l'importance cruciale de combattre la corruption pour que ces pays puissent tirer profit de leurs ressources naturelles .

(Vicente, 2010) a analysé les implications de la découverte de pétrole l'étude a révélé que la découverte a effectivement exacerbé le phénomène de la corruption, en impactant le bon fonctionnement de l'appareil gouvernemental et des services publics. Cet exemple illustre comment une augmentation soudaine des ressources peut exacerber les problèmes de corruption préexistants, conduisant à une répartition inégale des ressources et à des institutions inefficaces .

(Papyrakis & Gerlagh, 2004) ont étudié les deux dimensions des ressources naturelles. Si les mesures de relance économique peuvent avoir un impact direct positif sur l'économie, elles peuvent également engendrer des conséquences indirectes néfastes telles que la corruption et la diminution des investissements. Cela souligne l'importance cruciale d'une gestion avisée et transparente de ces ressources .

L'étude menée par (Zakharov, 2020) a analysé les répercussions de la fluctuation des prix du pétrole sur la corruption et la gouvernance. L'enquête a mis en évidence que l'augmentation des prix du pétrole est associée à une détérioration de la corruption, ainsi qu'à une baisse de la qualité de la démocratie et de la gouvernance. Il convient de souligner que malgré la baisse des prix du pétrole, ces facteurs ne subissent pas d'impact, tandis que les revenus de la région en souffrent .

En conclusion, (Arezki & Gylfason, 2013) ont observé une corrélation entre l'augmentation des revenus tirés des ressources naturelles, une hausse de la corruption, et une diminution des conflits internes. Ceci démontre que l'impact des ressources naturelles peut effectivement varier en fonction du contexte politique.

Dans leur globalité, ces études mettent en évidence une corrélation significative entre la gestion des ressources naturelles, les taux de corruption, la qualité des réglementations et le degré de démocratie. Tous ces facteurs revêtent une importance capitale dans la "croissance" économique et la pérennité politique d'une nation.

II– Méthodes et Matériels :

1. Variables de l'étude et base de données:

Cette recherche examine la croissance économique des nations exportatrices de pétrole sur la période s'étalant de 1996 à 2019. Les données utilisées proviennent d'une vaste base de données de la Banque mondiale, notamment la Penn World Table (PWT). Plutôt que de se limiter à l'évolution annuelle du PIB, l'analyse se concentre sur la productivité par travailleur, mesurée par le PIB par travailleur. Cette approche permet d'obtenir une vision plus précise de l'efficacité de la main-d'œuvre dans chaque pays. Afin de comparer équitablement la productivité entre les nations, le PIB de chaque pays a été converti en une monnaie commune, le dollar international, prenant en considération les disparités de coûts de la vie. Les données sur le PIB par travailleur de l'année précédente, également appelées logarithme décalé, ont été utilisées dans l'analyse.

Nous avons principalement examiné la relation entre la corruption et la croissance économique en utilisant l'indice de « contrôle de la corruption ». Cependant, nous avons effectué des ajustements minimes en inversant les valeurs et en ajoutant 3,5 pour que toutes les statistiques soient positives. Cela simplifie légèrement l'analyse statistique.

Nous avons pris en compte d'autres variables potentiellement impactantes sur la croissance économique, telles que le niveau d'instruction et les compétences de la main-d'œuvre, communément désignées par les économistes sous le terme de "capital humain". Nous avons également analysé la proportion des investissements de chaque pays par rapport à son Produit Intérieur Brut (PIB), en utilisant toujours les données de la Banque mondiale.

Les échanges commerciaux de chaque pays, exprimés en termes d'importations et d'exportations par rapport à leur PIB, ainsi que les avantages découlant de la production de pétrole, connus sous le nom de « rentes pétrolières », ont été pris en considération. Fondamentalement, la rente pétrolière se définit comme l'écart entre les recettes de la vente de pétrole et les coûts de production associés. En dernier lieu, nous avons évalué la robustesse de l'État de droit dans chacun des pays. Il est nécessaire de facteurs tels que la confiance des citoyens envers le système juridique, le respect des contrats, la protection des droits de propriété et les menaces liées à la criminalité et à la violence. Une fois de plus, ces données sont issues de la Banque mondiale.

Afin d'évaluer l'impact des bénéfices pétroliers sur la corruption et la croissance économique, nous avons adopté une méthodologie en trois étapes. En premier lieu, nous avons étudié la relation entre le produit intérieur brut par travailleur et divers facteurs fondamentaux tels que l'investissement, le capital humain, le commerce, les revenus pétroliers, le niveau de corruption et la qualité de l'État de droit. Par la suite, une modification mineure a été apportée lors de la deuxième étape. Nous avons introduit le concept de "contrôle de la corruption au carré" afin d'explorer une relation plus élaborée. Enfin, lors de la troisième phase, nous avons analysé l'impact de la corruption sur la relation entre les bénéfices tirés du secteur pétrolier et la croissance économique. Afin d'accomplir cela, nous avons introduit une variable d'interaction.

Une fois les facteurs clés identifiés, nous avons cherché à déterminer si les bénéfices tirés du pétrole pouvaient effectivement être un catalyseur de la corruption. Afin d'atteindre cet objectif, nous avons utilisé une méthode particulière connue sous le nom de « régression quantile ». Cette méthode nous permet d'analyser l'impact des revenus pétroliers sur des nations caractérisées par des degrés de corruption variés. Elle nous fournit une représentation beaucoup plus approfondie que les méthodes classiques. Cette question revêt une importance capitale, car les répercussions de la corruption peuvent différer significativement d'un pays à l'autre.

Sur la base de cette compréhension, nous avons ensuite cherché à évaluer le seuil de corruption à partir duquel l'impact de la "malédiction du pétrole" se manifeste véritablement. La "malédiction du pétrole" fait référence à la notion selon laquelle les nations abondamment pourvues en ressources pétrolières peuvent se trouver confrontées à des défis économiques accrus. Nous avons étudié de manière approfondie l'interaction entre les bénéfices issus de l'industrie pétrolière et le phénomène de la corruption. En premier lieu, nous avons vérifié si cette interaction présentait une signification statistique. Dans ce cas, la prochaine étape implique d'identifier précisément le seuil à partir duquel la corruption aggrave les effets néfastes de la dépendance au pétrole, entravant ainsi la croissance économique.

Nous souhaitons analyser l'impact de la rente pétrolière et de la corruption sur la croissance économique d'une nation. Ainsi, un modèle a été élaboré afin d'analyser cette corrélation. Plutôt que de se limiter à l'analyse des moyennes, nous avons opté pour l'utilisation d'une méthode particulière nommée « régression quantile ». Cette méthode nous permet d'analyser la manière dont l'incidence de la rente pétrolière et de la corruption évolue en relation avec les divers niveaux de richesse d'un pays. Fondamentalement, cette analyse permet de déterminer si les impacts sont uniformes au sein des différentes strates économiques, qu'elles soient aisées ou défavorisées, ou s'ils varient. L'équation ci-dessous représente le modèle fondamental que nous utilisons:

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 inv + \beta_4 hc + \beta_5 gspe + \beta_6 trade + \beta_7 roflaw$$

Dans cette étude, ly représente le logarithme du Produit Intérieur Brut par travailleur, $oilr$ est utilisé pour désigner la rente pétrolière, cor est associé à la corruption, inv est utilisé pour exprimer l'investissement, hc est utilisé pour représenter le capital humain, $gspe$ est utilisé pour décrire les dépenses gouvernementales, $trade$ est utilisé pour symboliser le commerce extérieur, et $roflaw$ est utilisé pour faire référence à la règle de droit. Pour analyser les effets non linéaires de la corruption, nous incluons une composante quadratique de la corruption dans notre modèle:

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 cor^2 + \beta_4 inv + \beta_5 hc + \beta_6 gspe + \beta_7 trade + \beta_8 roflaw$$

Cette intégration permet d'analyser de manière plus approfondie et nuancée l'impact des variations du niveau de corruption sur la croissance économique .

Afin d'analyser de manière approfondie l'effet conjoint de la rente pétrolière et de la corruption sur le produit intérieur brut par travailleur, notre recherche inclut une variable d'interaction qui lie ces deux variables clés. Cette méthode permet d'analyser de manière approfondie les subtilités des interactions croisées entre la rente et la corruption, mettant en lumière des dynamiques potentiellement complexes et subtiles qui pourraient ne pas être prises en compte par des modèles moins sophistiqués .

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 (cor * oilr) + \beta_4 inv + \beta_5 hc + \beta_6 gspe + \beta_7 trade + \beta_8 roflaw$$

L'analyse des résultats de notre modèle nous permet d'obtenir une vision approfondie de l'interaction entre les revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique. Lorsque le coefficient β_1 est négatif et statistiquement significatif, cela renforce la théorie de la "malédiction des ressources", suggérant ainsi que l'abondance de ressources pétrolières peut avoir un impact négatif sur la croissance économique .

Le coefficient β_2 permet d'évaluer l'influence de la corruption. Lorsque le coefficient β_2 est à la fois négatif et significatif, cela vient appuyer la théorie du « sand the wheels ». D'après cette théorie, la corruption fonctionne tel du sable, entravant la fluidité des mécanismes économiques. En revanche, dans le cas où β_2 est à la fois positif et significatif, cela apporte un soutien à la théorie du « grease the wheels ». Cette théorie, bien que surprenante, avance que la corruption peut parfois stimuler la croissance économique, de manière analogue à faciliter le fonctionnement d'une machine en la graissant .

Le point central de notre étude porte sur le coefficient d'interaction β_3 dans notre modèle principal :

Lorsque β_3 est observé comme étant positif et supérieur en valeur absolue à β_1 , cela suggère que la mise en place d'une gouvernance efficace peut favoriser l'utilisation des revenus pétroliers pour stimuler la croissance économique, malgré l'impact direct négatif du pétrole, tel que mentionné par (Sharma & Mishra, 2022). Cette interaction revêt une importance capitale en mettant en lumière la dépendance de l'impact de la richesse pétrolière sur la croissance vis-à-vis du niveau de corruption et de la qualité des institutions d'un pays. Un coefficient positif de β_3 indique que des institutions solides ont la capacité d'atténuer, voire d'éliminer entièrement, les répercussions négatives de la corruption et de la richesse pétrolière sur la croissance .

$$Marginal\ Effect(oilr|cor) = \frac{\delta ly}{\delta oilr} = \beta_1 + \beta_3 cor$$

Cette analyse démontre que l'impact de la rente pétrolière sur le produit intérieur brut varie en liaison avec le degré de corruption. Un coefficient positif de β_3 indique que, en présence d'une faible corruption, l'impact positif de la rente pétrolière est renforcé, soulignant ainsi l'importance cruciale des institutions solides .

De manière similaire, on peut calculer l'impact marginal de la corruption sur le PIB en tenant compte de la présence de la rente pétrolière de la manière suivante :

$$\text{Marginal Effect}(cor|oilr) = \frac{\delta ly}{\delta cor} = \beta_2 + \beta_3 oilr$$

Ceci implique que l'incidence de la corruption pourrait varier en fonction du degré de dépendance d'un pays à l'égard des recettes pétrolières. Lorsque le coefficient β_3 est statistiquement significatif, il indique que les revenus pétroliers élevés peuvent moduler l'impact de la corruption sur la croissance économique, que ce soit en l'atténuant ou en l'aggravant, selon la valeur du coefficient.

La méthode de régression quantile a été employée pour analyser notre jeu de données global concernant les nations productrices de pétrole. Cette méthode est particulièrement adaptée pour analyser un large éventail de données. Elle convient parfaitement à notre étude car les impacts des revenus pétroliers et de la corruption sur la croissance économique varient significativement en fonction du niveau de développement et des institutions d'un pays. Cette méthode nous permet d'analyser l'impact de ces facteurs sur divers groupes de pays en se basant sur leur PIB par travailleur. De plus, l'analyse de régression quantile permet de mettre en lumière des relations complexes et non linéaires entre les revenus issus du pétrole et le phénomène de la corruption. Cette approche nous permet de saisir les particularités de cette dynamique dans chaque pays, en mettant en lumière l'impact de facteurs tels que la gouvernance et la conjoncture économique sur l'incidence du pétrole et de la corruption sur la croissance .

Dans le cadre de notre recherche portant sur l'impact de la rente pétrolière et de la corruption sur la croissance économique des nations productrices de pétrole, nous avons initialement élaboré et évalué deux modèles économétriques. Le modèle initial ,

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 inv + \beta_4 hc + \beta_5 gspe + \beta_6 trade + \beta_7 roflaw$$

Le modèle initial visait à évaluer les effets individuels des variables, sans tenir compte de leurs interactions. Néanmoins, dans ce contexte spécifique, la variable de corruption s'est avérée non significative, ce qui a restreint notre capacité à interpréter pleinement son impact direct sur la croissance économique.

Afin d'explorer les éventuelles non-linéarités influençant l'effet de la corruption, nous avons développé un modèle supplémentaire par la suite .

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 cor^2 + \beta_4 inv + \beta_5 hc + \beta_6 gspe + \beta_7 trade + \beta_8 roflaw$$

Dans ce modèle, un terme quadratique pour la corruption a été inclus afin de détecter d'éventuels effets non linéaires. Malheureusement, ni la corruption ni son carré n'ont atteint un niveau de significativité statistique, ce qui suggère que notre modèle pourrait encore présenter des lacunes dans sa capacité à appréhender pleinement les interactions complexes entre la corruption et la croissance économique. Face à cette situation, nous avons opté pour la création de deux modèles

supplémentaires, plus sophistiqués, afin d'approfondir notre compréhension de ces dynamiques. Le modèle en question,

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 (cor * oilr) + \beta_4 inv + \beta_5 hc + \beta_6 gspe + \beta_7 trade + \beta_8 roflaw$$

Incorporez un concept d'interaction entre la corruption et la rente pétrolière, afin d'analyser si la relation entre ces deux variables est influencée par le niveau de corruption.

Afin d'approfondir l'analyse de l'interaction entre les revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique, il est envisagé d'introduire dans le modèle un terme de l'interaction entre la corruption et les revenus pétroliers, ainsi qu'un terme quadratique pour la corruption:

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 (cor * oilr) + \beta_4 cor^2 + \beta_5 inv + \beta_6 hc + \beta_7 gspe + \beta_8 trade + \beta_9 roflaw$$

Ce modèle vise à prendre en considération deux aspects essentiels. Tout d'abord, l'interaction entre la corruption et la rente pétrolière est examinée afin d'analyser leur impact cumulatif sur la croissance économique et de mettre en lumière les interactions complexes entre ces deux phénomènes. Par la suite, l'introduction du terme quadratique pour la corruption (cor^2) a pour objectif de mettre en évidence les éventuelles non-linéarités. Cette approche méthodologique sophistiquée nous permet d'appréhender de manière approfondie l'impact de divers niveaux de corruption économique sur la croissance économique, ainsi que les conditions préalables à cet effet.

2. Méthode d'analyse:

La régression par quantile peut être considérée comme une amélioration de la régression linéaire. Plutôt que de se limiter à l'analyse de la relation moyenne entre les variables, cette approche nous permet d'appréhender l'évolution de cette relation à travers l'ensemble des données. Cette approche se révèle particulièrement pertinente dans les cas où les divers facteurs n'ont pas le même impact à tous les niveaux, car elle met en lumière des disparités significatives qui pourraient sinon rester méconnues. (Koenker & Hallock, 2001)

La régression quantile est un outil analytique permettant d'explorer l'impact de divers facteurs sur différentes parties d'un jeu de données, notamment dans les cas où les approches classiques se révèlent insuffisantes. Malgré son origine datant des années 1700 et attribuée à Rudjer Boscovich, cette idée peut être pleinement exploitée de nos jours grâce aux avancées en informatique et aux méthodes de résolution de problèmes mathématiques. (Koenker, n.d.)

Cette méthode de régression repose sur un modèle mathématique distinct de celui utilisé dans la régression classique. Plutôt que de réduire les différences au carré (résidus), elle opte pour l'utilisation d'une fonction spécifique visant à minimiser les différences absolues, tout en attribuant des pondérations distinctes aux résidus positifs et négatifs. Cela nous permet d'observer l'évolution des différentes composantes de la distribution des données. (Koenker & Hallock, 2001)

III-Résultats et Discussion :

Cette section est dédiée à la présentation des résultats concernant le modèle d'interaction entre la rente pétrolière et la corruption. Ce modèle a été élaboré dans le but d'approfondir la compréhension de la relation complexe entre ces deux variables et leur impact sur la croissance économique, en incluant un terme d'interaction $\beta_3(cor \times oilr)$.

L'objectif principal de cette étude était d'analyser si la liaison entre les revenus pétroliers et la croissance économique est conditionnée par des facteurs de grande importance. La manne pétrolière exerce une influence notable sur la croissance économique, cependant ses effets diffèrent en fonction du niveau de corruption. En revanche, la corruption externe a des conséquences bien plus néfastes. Par exemple, dans les pays où les institutions sont de haute qualité, il a été affirmé que la dépendance au pétrole nuit effectivement à la croissance économique.

Nous avons développé un modèle d'interaction qui intègre un terme croisé entre la rente pétrolière et la corruption, dans le but d'étudier les effets combinés de ces deux variables sur la croissance économique.

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 (cor * oilr) + \beta_4 inv + \beta_5 hc + \beta_6 gspe + \beta_7 trade + \beta_8 roflaw$$

Quantile 90:

Effet marginal de la rente pétrolière (oilr) sur la croissance économique (ly), conditionné par la corruption (cor):

$$Marginal\ Effect(oilr|cor) = \frac{\delta ly}{\delta oilr} = \beta_1 + \beta_3 cor$$

$$\frac{\delta ly}{\delta oilr} = 0 \Leftrightarrow 0.05054275 - 0.04932254 cor = 0$$

$$cor = \frac{0.05054275}{0.04932254}$$

$$cor = 1.02473939$$

$cor < 1.02473939$ oilr affecte la croissance positivement.

$1.02473939 > cor$, oilr affecte la croissance négativement.

Lorsque le niveau de corruption est inférieur de 1.02473939, la rente pétrolière a un impact positif sur la croissance économique. Cependant, une fois ce seuil dépassé, les effets de cette rente deviennent négatifs, illustrant ainsi un cas classique où une mauvaise gouvernance peut annuler les bénéfices attendus des ressources pétrolières.

Effet marginal de la corruption (cor) (oilr) sur la croissance économique (ly), conditionné par la rente pétrolière (oilr) :

$$Marginal\ Effect(cor|oilr) = \frac{\delta ly}{\delta cor} = \beta_2 + \beta_3 oilr$$

$$\frac{\delta ly}{\delta cor} = 0 \Leftrightarrow 0.68184775 - 0.4932254 oilr = 0$$

$$oilr = 1.38242627$$

$oilr < 1.38242627$

cor affecte la croissance positivement.

$1.38242627 < oilr$

cor affecte la croissance négativement.

L'impact marginal de la corruption indique que, tant que le revenu pétrolier n'excède pas 1.38242627, la corruption peut stimuler la croissance économique. Ce phénomène pourrait servir d'illustration à des situations où des pratiques non officielles accélèrent les procédures au sein de structures bureaucratiques. Cependant, une fois ce seuil dépassé, les conséquences de la corruption s'inversent, ce qui nuit à la croissance économique.

Ces résultats mettent en lumière la variation de l'interaction entre la rente pétrolière et la corruption en relation avec le niveau de croissance économique des pays. Plus le niveau de productivité d'un pays augmente, plus les niveaux de corruption augmentent, ce qui transforme l'effet de la rente pétrolière de positif en négatif. Ceci pourrait indiquer que les nations à productivité élevée parviennent à gérer ou à tolérer de manière plus efficace les dynamiques économiques associées à des niveaux plus élevés.

$$ly = \beta_0 + \beta_1 oilr + \beta_2 cor + \beta_3 (cor * oilr) + \beta_4 cor^2 + \beta_5 inv + \beta_6 hc + \beta_7 gspe + \beta_8 trade + \beta_9 oflaw$$

Le modèle améliore notre compréhension en explicitant l'impact de la corruption sur la croissance à différents niveaux de revenus pétroliers :

Quantile 75

$cor < 4.534225$

oilr affecte la croissance positivement.

$4.534225 < cor$

oilr affecte la croissance négativement.

Le seuil de corruption dans ce quantile spécifique est de 0.4827, ce qui indique que, dans les environnements économiquement avancés, les effets positifs de la rente pétrolière persistent même avec un niveau de corruption légèrement plus élevé.

Dynamique de la corruption : La non-linéarité demeure une caractéristique essentielle, entraînant des effets potentiellement distincts de la corruption à divers niveaux. Comme observé pour les autres quantiles étudiés, la relation entre la corruption et la croissance économique demeure non linéaire, se manifestant par des impacts variables en fonction du niveau de corruption en question.

Comparons les deux modèles les plus récents afin d'analyser les raisons pour lesquelles le dernier pourrait présenter des avantages supérieurs. Nous analyserons la construction des modèles et les données statistiques qui les soutiennent. Il revêt une importance particulière de saisir la signification des coefficients pour l'ensemble des quantiles dans ce modèle final.

L'introduction d'un terme quadratique dans ce modèle final permet d'approfondir notre analyse de l'incidence de la corruption. Cela nous offre une vision plus exhaustive et plus précise. Plus précisément, il nous permet d'analyser si l'impact de la corruption sur la croissance économique est de nature linéaire ou s'il présente des variations à différents seuils (comportement seuil) ou des effets de saturation. Un terme linéaire simple ne saurait refléter ces intrications. La solidité de ce modèle réside dans la pertinence de chacune de ses composantes pour divers

quantiles. Ceci implique qu'il saisit de manière efficace l'évolution des relations entre les variables en corrélation avec les performances économiques d'un pays. Ceci implique que les estimations du modèle sont fiables et valides.

IV- Conclusion:

Cette recherche met en lumière la complexité des interactions entre les revenus pétroliers, la corruption et la croissance économique dans les nations exportatrices de pétrole. L'application de la méthode de régression quantile a permis de mettre en évidence que l'effet de ces interactions connaît des variations significatives en fonction du niveau de développement économique et de la qualité des institutions. Les résultats principaux mettent en évidence une corrélation non linéaire entre les revenus pétroliers et la croissance économique. Ceci est largement déterminé par le niveau de corruption. Dans les nations caractérisées par une faible incidence de la corruption et une gouvernance efficiente, les revenus pétroliers ont un impact bénéfique sur la croissance économique. En revanche, dans des environnements fortement touchés par la corruption, les rentes non seulement exacerbent les effets néfastes de la "malédiction des ressources", mais elles ne contribuent en rien à la croissance.

L'examen des seuils de corruption et des revenus pétroliers met en lumière les effets ambigus que la corruption peut exercer sur la croissance. À un certain niveau, elle a la capacité de stimuler directement les mécanismes bureaucratiques qui la contournent, ce qui peut être avantageux. Cependant, au-delà d'un certain seuil, ses conséquences deviennent clairement néfastes.

Ces conclusions ont clairement des implications politiques. Afin de maximiser les retombées économiques des revenus pétroliers, il est recommandé aux décideurs de chercher à améliorer la qualité des institutions et à réduire le niveau de corruption. Les réformes institutionnelles et l'amélioration de la transparence dans la gestion des ressources naturelles ont le potentiel de convertir les revenus pétroliers en un levier majeur pour la croissance économique.

Références:

Ahmad, E., Ullah, M. A., & Arfeen, M. I. (2012). Does corruption affect economic growth? *Latin American Journal of Economics*, 49(2), 277–305. <https://doi.org/10.7764/LAJE.49.2.277>

Algharabali, B. G., & Al-Thaqeb, S. A. (2023). The Natural Resource Curse: Is It Really a Curse? *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(4), 237–245. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14300>

Arezki, R., & Gylfason, T. (2013). Resource rents, democracy, corruption and conflict: Evidence from Sub-Saharan Africa. *Journal of African Economies*, 22(4), 552–569. <https://doi.org/10.1093/jae/ejs036>

Arezki, R., & Van Der Ploeg, F. (n.d.). Do natural resources depress income per capita? <http://hdl.handle.net/10419/38904>

Brunnschweiler, C. N., & Bulte, E. H. (2006). The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings.

Damette, O., & Seghir, M. (2018). Natural resource curse in oil exporting countries: A nonlinear approach. *International Economics*, 156, 231–246. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2018.04.001>

Erum, N., & Hussain, S. (2019). Corruption, natural resources and economic growth: Evidence from OIC countries. *Resources Policy*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101429>

Isham, J., Woolcock, M., Pritchett, L., & Busby, G. (2005). The varieties of resource experience: Natural resource export structures and the political economy of economic growth. *World Bank Economic Review*, 19(2), 141–174. <https://doi.org/10.1093/wber/lhi010>

Koenker, R. (n.d.). QUANTILE REGRESSION IN R: A VIGNETTE. <http://cran.r-project.org>.

Koenker, R., & Hallock, K. F. (2001). Quantile Regression. In *Journal of Economic Perspectives* (Vol. 15, Issue 4).

Kronenberg, Tobias. (2002). The curse of natural resources in the transition economies. *Osteuropa-Institut München*.

Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). Institutions and the resource curse. *Economic Journal*, 116(508), 1–20. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01045.x>

Papayrakis, E., & Gerlagh, R. (2004). The resource curse hypothesis and its transmission channels. *Journal of Comparative Economics*, 32(1), 181–193. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2003.11.002>

Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1999). The big push, natural resource booms and growth (Vol. 59).

Sala-i-Martin, X., & Subramanian, A. (2013). Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria. *Journal of African Economies*, 22(4), 570–615. <https://doi.org/10.1093/jae/ejs033>

Sharma, C., & Mishra, R. K. (2022). On the Good and Bad of Natural Resource, Corruption, and Economic Growth Nexus. *Environmental and Resource Economics*, 82(4), 889–922. <https://doi.org/10.1007/s10640-022-00694-x>

Sharma, C., & Mitra, A. (2019). Corruption and Economic Growth: Some New Empirical Evidence from a Global Sample. *Journal of International Development*, 31(8), 691–719. <https://doi.org/10.1002/jid.3433>

Sharma, C., & Pal, D. (2021). Revisiting resource curse puzzle: new evidence from heterogeneous panel analysis. *Applied Economics*, 53(8), 897–912. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1817309>

Sharma, C., & Paramati, S. R. (2022). Resource curse versus resource blessing: New evidence from resource capital data. *Energy Economics*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106350>

- Annexes :

Annexe 1: Résultat de la première estimation.

Variable	Q10nr2	Q25nr2	Q50nr2	Q75nr2	Q90nr2
inv	.31499166	2.1521423***	.53647591	1.036154***	.44546884
hc	1.946335***	.94281927***	1.198596***	.61448117***	.85267586***
gspe	-3.1607857***	-3.4125677***	-1.4978132***	.73841545**	-.90170204*
trade	.11483933	-.15648907	.01723507	-.25259923**	-.64946502***
oilr	.01818819	.02340126*	.0124576	.03825875***	.05054275***
roflaw	.87996576***	.5615092***	.20295445**	.11393818	.31843816***
cor	1.1237723*	.64375244	.01891716	.28250986	.68184775**
inter	-.02754903	-.02387449	-.01716893	-.04458342***	-.04932254***
_cons	3.9727325***	7.1291277***	7.5693433***	9.1711504***	9.2990212***

Source: output stata 16 programs.

Annexe 2 : Résultat de la deuxième estimation.

Variable	Q10nr4	Q25nr4	Q50nr4	Q75nr4	Q90nr4
inv	.34538431	2.0710837***	.59707106*	1.0976802***	.45712269
hc	1.9519898***	.93957168***	1.2069755***	.61845224***	.85100601***
gspe	-3.1092263***	-3.4783974***	-1.3818421***	.803528**	-.91747663*
trade	.11403088	-.1678277	.02763884	-.24672638**	-.65251401***
oilr	.02960445	.02199444	.01757582	.05676921***	.06874435***
roflaw	.87522391***	.51962295***	.24152486**	.13086297*	.30362268***
cor	2.0317611	-7.146296	10.431215**	5.6123943*	-2.0120869
cor2	1.323872	10.531295	-12.809023**	-5.8944327	4.8125549
inter	-.0774819	-.03313897	-.04574083	-.12520157***	-.12948995***
_cons	3.7043085**	8.613249***	5.6014631***	8.1260268***	9.7488858***

Legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Source: output stata 16 programs.

How to cite this article by the APA method:

Ikhlas MOKHTARI, Issam DJOUADI, Ayoub ASRI, (2025). Corruption, Rentes Pétrolières et Croissance Économique : Une Analyse Empirique des Pays Producteurs de Pétrole, *Roa Iktissadia Review*, Algeria: University of El-Oued.15 (01), 197-210.

The copyrights of all papers that were published in this journal are retained by the respective authors as per the [Creative Commons Attribution License](#).



Roa Iktissadia Review is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non Commercial license \(CC BY-NC 4.0\)](#)