
M.E.S., Numéro 128, mai - juin 2023

<https://www.mesrids.org>

Dépôt légal : MR 3.02103.57117

N°ISSN (en ligne) : 2790-3109

N°ISSN (impr.) : 2790-3095

Mise en ligne le 30 mai 2023



Revue Internationale des Dynamiques Sociales
Mouvements et Enjeux Sociaux
Kinshasa, mai - juin 2023

**LES DETERMINANTS DES EXPORTATIONS
DE LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO :**
Estimation de modèle de gravité de 2000-2020.

par

Freddy MUGANZA BEYA

*Doctorant en Economie publique et développement,
Faculté des Sciences Economique et de Gestion, Université de Kinshasa*

Résumé

Cette étude vise à identifier les facteurs susceptibles d'influencer et d'orienter les exportations de la République démocratique du Congo. L'étude contribue à la recherche sur les exportations en analysant les déterminants liés à la capacité d'exportation de la République démocratique du Congo (RDC). En établissant un argument théorique basé sur l'équation de la gravité. Le modèle de gravité pour les exportations congolaises estime que les coûts du commerce bilatéral, le poids de la population, les dotations en investissements et les dotations en terres ont un impact négatif sur les exportations de la République Démocratique du Congo, les différents PIB par habitant entre la République Démocratique du Congo et les Pays partenaires et la facilitation aux échanges impactent positivement sur les exportations. Pour chaque augmentation de 10% de ces différentes variables sous étude, les exportations de la République Démocratique du Congo vers les pays partenaires augmenteront respectivement de 3,78% et 4,9%.

Mots-clés : *Commerce extérieur, modèle de gravité, exportation, investissements, République Démocratique du Congo.*

Abstracts

This study aims to identify the factors likely to influence and guide exports from the Democratic Republic of the Congo. The study contributes to export research by analyzing the determinants related to the export capacity of the Democratic Republic of the Congo. By establishing a theoretical argument based on the equation of gravity. The gravity model for Congolese exports estimates that bilateral trade costs, population weight, investment endowments and land endowments have a negative impact on the exports of the Democratic Republic of the Congo, the different GDP per capita between the Democratic Republic of Congo and partner countries and trade facilitation have a positive impact on exports. For each 10% increase in these different variables under study, exports from the Democratic Republic of Congo to partner countries will increase by 3.78% and 4.9% respectively.

Keywords : *Foreign trade, gravity model, export, investments, Democratic Republic of Congo.*

INTRODUCTION

L'impact des exportations sur l'activité économique d'un pays reste incontesté. Avec son effet multiplicateur, les exportations génèrent des revenus et ont un impact sur la vie sociale de la population. De manière générale, le commerce extérieur, notamment les exportations, peut être un facteur d'accélération du développement économique d'un pays. Le monde connaît aujourd'hui un degré élevé d'interdépendance économique en raison de la mondialisation. Dans cette dynamique d'accroissement des échanges par le commerce extérieur, la République Démocratique du Congo (RDC) a été à l'écart, moins productrice mondiale que consommatrice.

La question de ce qui constitue les exportations est très utile si l'on reconnaît que les exportations sont l'un des éléments du développement d'un pays, car elles peuvent déterminer le positionnement d'un pays qui recherche le développement et la croissance économique (Saridakis, Idris et Hansen, 2019).

En ce sens, certains écrits scientifiques ont tenté d'éclairer les exportations par les facteurs qui peuvent les affecter. De plus, Love, J.H et Roper, S. (2015) montrent que, si les facteurs internes et externes sont importants pour les exportations, les variables liées à la

dynamique d'innovation à travers différentes activités et la mobilisation des ressources constituent également des déterminants pouvant affecter les exportations. Les contributions positives aux exportations sont reconnues par l'introduction de nouveaux produits et services, l'utilisation de nouvelles stratégies commerciales, la coopération avec d'autres pays et l'investissement dans la recherche et le développement.

Depuis plusieurs années, la République démocratique du Congo connaît une grave crise socio-économique, caractérisée par une détérioration accélérée des conditions de vie de la population et un développement accéléré d'une économie tournée vers l'exportation. Ainsi, nous constatons la disparition de divers établissements industriels publics et privés en raison des pillages des années 90.

En effet, le commerce extérieur est l'un des principaux leviers dont dépend le développement économique de la RDC. Ce développement peut être réalisé grâce à des politiques commerciales saines qui soutiennent la croissance de la production, ce qui aura un impact direct sur ses exportations en équilibrant sa balance commerciale. La question que nous nous sommes posée dans cette étude était de comprendre quels sont les déterminants qui peuvent influencer et orienter les exportations de la RDC ?

L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer et d'orienter les exportations de la République démocratique du Congo. Cette étude contribue à la recherche sur les exportations en analysant les déterminants liés à la capacité d'exportation de la République Démocratique du Congo.

I. ANALYSE EMPIRIQUE DU COMMERCE PAR LE MODELE GRAVITE

1.1. Spécification du modèle

Les modèles de gravité en économie analysent les liens entre les flux commerciaux des partenaires et leurs distances économiques et géographiques à travers une correspondance avec la théorie de la gravité de Newton. Les modèles gravitationnels appliqués au commerce international ont d'abord été développés par Tinbergen (1962) et Pöyhönen (1963). Dans le modèle de base, la capacité de commercer entre partenaires est une fonction croissante de leur taille, mesurée par le revenu national, et une fonction décroissante des coûts de transport, qui se rapprochent de la distance entre deux centres économiques (Désiré Avom, 2013).

Linnemann (1966) a utilisé la population comme élément de l'échelle des pays partenaires, un modèle également connu sous le nom de modèle de gravité augmentée. Cette contribution tient donc compte du niveau de développement en mesurant le revenu par habitant du pays considéré, (Désiré Avom et Dieudonné Mignamissi, 2013).

Tinbergen (1969), représentait une relation négative à travers les exportations d'un pays et la distance qui sépare le pays et ses partenaires commerciaux. Plusieurs travaux ont donné lieu d'établir les fondements microéconomiques des modèles de gravité et de mieux énoncer les équations à estimer. Des techniques nouvelles d'estimation, originellement employées au domaine de l'économie de la santé et de la recherche médicale, ont pareillement en exécution, permettant de revoir un biais d'estimation lié à l'utilisation d'estimateurs de type moindres carrés ordinaires (MCO) sur des données hétéroscédastiques log-transformées.

Pour tester la validité du modèle de gravité, nous l'appliquons dans le cas du commerce entre la RDC et ses différents partenaires et pour la période allant de 2000 à 2020. La méthode de panel nous permet de prendre en compte les effets individuels.

Le modèle de gravité simple s'écrit :

$$EXPORT_{ij} = A \frac{PIB_i^{\alpha_1} PIB_j^{\alpha_2}}{D_{ij}^{\alpha_3}}$$

Où $EXPORT_{ij}$ est le niveau des exportations du pays i vers le pays j , a est une constante, $PIB_i^{\alpha_1}$ est le PIB du pays i ; $PIB_j^{\alpha_2}$ est le PIB du pays j ; D_{ij} est la distance du pays i vers le pays j .

Nous prenons cette équation sous forme logarithmique afin de pouvoir interpréter les coefficients des variables explicatives en termes d'élasticité.

$$\log(EXPORT_{ij}) = \log(A) + \alpha_1 \log(PIB_i) + \alpha_2 \log(PIB_j) + \alpha_3 \log(D_{ij})$$

Nous nous attendons à trouver α_1 et α_2 Positifs et α_3 négatif.

Les modèles gravitaires simples, c'est-à-dire les modèles n'ayant que le PIB et la distance comme variables explicatives, sont significatifs dans la plupart des études empiriques. Mais le commerce extérieur, les exportations de la RDC vers les pays partenaires ne sont pas seulement affectées par deux facteurs. Plusieurs autres caractéristiques du partenaire sont également importantes. Nous avons ajouté d'autres déterminants potentiels pour élargir la portée du modèle. L'ajout des variables nous permet de mieux capter l'effet des autres caractéristiques des partenaires commerciaux sur les exportations RDC.

Le modèle de gravité étendu représentera mieux la certitude du commerce bilatéral en remplaçant PIB_i et PIB_j par deux vecteurs $\{X_{ki}\}$ et $\{X_{kj}\}$, qui représentent respectivement les caractéristiques des pays partenaires commerciaux. Le modèle d'extension s'écrit :

$$\log(EXPORT_{ij}) = \log(A) + \sum_{k=1}^{K_i} \alpha_{1k} \log(X_{ki}) + \sum_{k=1}^{K_j} \alpha_{2k} \log(X_{kj}) + \alpha_3 \log(D_{ij})$$

Pour mieux saisir les caractéristiques spécifiques de la RDC et l'impact de l'évolution des échanges, nous ajoutons quatre variables, à savoir les poids de la population entre les pays (SCALE), les dotations en capital physique, les dotations en terres arables et la facilitation des échanges. (Variable virtuelle). L'une des plus grandes difficultés des modèles de gravité reste l'approximation des coûts commerciaux. Dans notre étude, nous avons retenu le logarithme de la distance pondérée D_{ij} (notée REMOTE) comme « proxy » des coûts des échanges bilatéraux. C'est une mesure pondérée de la distance entre la RDC et le pays partenaire pondérée par le poids de la production de ce pays partenaire sur le total de la production mondiale.

L'équation d'estimation du modèle de gravité augmenté devient :

$$\log(EXPORT_{ij}) = \alpha_0 + \alpha_1 Remote_j + \alpha_2 \log(GDP_Distance_j) + \alpha_3 \log(Dot_Cap_j) + \alpha_4 \log(Dot_terre_j) + \alpha_5 \log(Douane_export_j) + \alpha_6 \log(Pop_{ij}) + \alpha_7 Dummy + u_t$$

1.2. Méthode d'estimation du modèle de gravité

Les équations gravitationnelles sont généralement estimées en coupe transversale (N pays, N partenaires, à une date donnée). Il n'est cependant pas rare que l'ensemble de l'information temporelle soit utilisé dans une même estimation.

Les données pour chaque couple de pays et chaque année sont simplement empilées et l'équation est estimée par la méthode des moindres carrés ordinaires. Spécifiée en panels, la modélisation est déterminée par la nature de l'aléa, qui peut être un terme constant au cours du temps ne dépendant que de l'individu, un terme ne dépendant que de la période ou un terme croisé. Ainsi, les techniques d'estimation dépendent des hypothèses retenues sur les composantes de cet aléa.

Tout d'abord, une méthode simple peut être utilisée en appliquant directement les moindres carrés ordinaires sur données empilées (modèle à effets communs), sans se préoccuper de la composition de l'aléa.

Ensuite, le modèle à effets individuels (ou temporels) fixes peut être estimé si l'on suppose que les composantes individuelles (ou temporelles) de la perturbation sont des effets constants et non aléatoires, qui viennent simplement modifier la valeur de l'ordonnée de l'équation. Si nous supposons en outre que les perturbations aléatoires croisées satisfont aux hypothèses des moindres carrés ordinaires (MCO) (centrées, homoscédastiques,

indépendantes et normales), les estimations sont optimales. Enfin, il peut être fait recours au modèle à effets aléatoires, qui suppose que les composantes du résidu sont aléatoires.

1.3. Données et sélection des variables

Notre étude porte sur un échantillon de huit principaux partenaires commerciaux de la RDC sur la base de données disponibles pour une période de 21 ans allant de 2000 à 2020. Elles proviennent essentiellement de la base de données de FMI et WDI (Indicateurs du développement dans le monde).

- *Export_Part* : Mesure les exportations de la RDC vers chaque pays partenaire. C'est la variable dépendante de notre modèle qui représente le commerce bilatéral entre pays ;
- *REMOTE* : qui représente la distance entre la RDC et les pays partenaires est trouvé en prenant : (Distance géographique en vol d'oiseau*PIB Partenaire)/PIB mondial. Cette variable est prise en logarithme ;
- *GDP_Distance* : Elle mesure le poids économique d'un pays partenaire et est calculée en prenant le Maximum entre le PIB par habitant de la RDC et celui de Pays partenaire moins le Minimum de ces deux PIB par habitant ;
- *SCALE* mesure le poids de la population entre deux Pays (RDC et Pays partenaire j) ;
- *Cap_endowment* mesure la dotation en capital. Elle est calculée en prenant le Maximum entre le ratio de capital physique de la RDC et le ratio de capital physique de pays j sur le minimum de ces deux différentes capitales physiques. Cette variable est déjà prise en logarithme ;
- *Land_endowment* : mesure le ratio de la dotation en terre de production. Elle est calculée en prenant le Maximum entre le ratio des terres arables de la RDC et le ratio de la terre de pays j sur le minimum de ces deux différents ratios. Cette variable est déjà prise en logarithme ;
- *Dummy* : mesure la facilitation des échanges entre la RDC et les pays partenaires. C'est une variable dichotomique soit 1 pour année de la facilité des échanges et 0 et sinon. Nous avons considéré l'année 2010 comme année de facilitation des échanges selon l'Etude Diagnostique sur l'Intégration du Commerce de la RDC préparée par la Banque mondiale.

La facilitation du commerce passe par l'amélioration de l'environnement administratif et institutionnel du commerce extérieur. Trois priorités s'imposent : (i) la simplification des procédures fiscales et administratives ; (ii) la clarification des rôles des différents organismes impliqués ; (iii) la restructuration des opérateurs étatiques par voie de contrats de gestion.

L'objectif de cette politique commerciale est de créer un environnement réglementaire, fiscal, et institutionnel dans lequel les échanges intérieurs et extérieurs prennent leur essor sans entrave, désenclavant le vaste territoire national et l'intégrant aux circuits commerciaux régionaux et internationaux.

1.3.1. Signes anticipés des variables

Les signes attendus des variables décrivent leurs effets sur les flux commerciaux, et leurs coefficients permettent de comprendre dans quelle mesure ils affectent l'évolution de ces flux. La présence de logarithmes dans ces équations linéaires offre l'avantage d'interpréter leurs coefficients comme élastiques, d'où leur choix dans la construction du modèle :

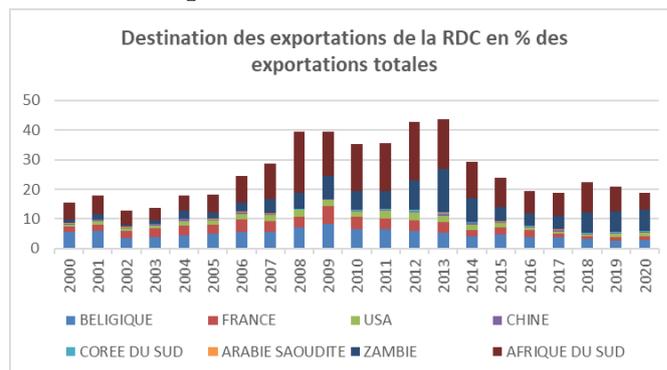
- le signe attendu *GDP_Distance* est positif, car plus les économies sont développées et plus elles auront tendance à commercer.
- la distance pondérée (*REMOTE*) qui donne une approximation des coûts de commerce affecte négativement les échanges. Les pays très éloignés géographiquement devront supporter des coûts plus élevés.

- SCALE (Poids de la population). Plus le poids de la population des partenaires est élevé, plus la demande est grande mais si dans le pays exportateur, la demande interne est grande (Population plus grande), elle peut constituer un frein pour les échanges ;
- Dmmy (Facilitation des échange) affecte positivement les échanges. Le signe attendu est donc positif ;
- Cap_endowment : Le signe attendu est positif
- Land_endowment : Le signe attendu est positif

1.3.2. Principaux partenaires et intensité commerciale

Les exportations de la République Démocratique du Congo ont fortement progressé depuis une vingtaine d'année pour atteindre 13,9 milliards de dollars en 2020. Selon le Classement des principaux partenaires à l'exportation de la République Démocratique du Congo en 2016 publié par *StatistaResearchDepartment* (2018), les principaux partenaires commerciaux retenus pour ces vingt dernières années sont : la Belgique, la France, les USA, la Chine, la Corée du Sud, l'Arabie Saoudite, la Zambie et l'Afrique du sud. Ainsi en 2000, 5% des exportations étaient destinées à l'Afrique du Sud, 5,7% à la Belgique et 1,4% à la Zambie. Après analyse de l'évolution des exportations, nous constatons que l'Afrique du Sud est la principale destination des exportations, elle représente en moyenne 10,37% suivi de la Zambie (5.25%), la Belgique (5.03%), la France (2.8%), les Etats-Unis (1.47%), la Chine (0.42%) et l'Arabie-Saoudite (0.17%).

Graphique 1. Destination des exportations



Source : Auteur à partir des données de la direction statistique des échanges du Fonds Monétaire International.

1.3.3. Test de corrélation des variables

| | LNEXPORT_PART | SCALE | REMOTE | LAND_ENDOWMENT | GDP_DISTANCE | DUMMY | CAP_ENDOWMENT |
|----------------|---------------|-----------|-----------|----------------|--------------|-----------|---------------|
| LNEXPORT_PART | 1.000000 | | | | | | |
| | ---- | | | | | | |
| SCALE | 0.156443 | 1.000000 | | | | | |
| | 2.040755 | ---- | | | | | |
| REMOTE | -0.274395 | 0.579744 | 1.000000 | | | | |
| | -3.676440 | 9.167258 | ---- | | | | |
| LAND_ENDOWMENT | -0.352237 | 0.208830 | 0.395318 | 1.000000 | | | |
| | -4.849033 | 2.751251 | 5.544983 | ---- | | | |
| GDP_DISTANCE | -0.165921 | 0.106203 | 0.799961 | 0.306524 | 1.000000 | | |
| | -2.167789 | 1.376107 | 17.17650 | 4.149013 | ---- | | |
| DUMMY | 0.329337 | 0.155696 | -0.027540 | -0.019348 | 0.094010 | 1.000000 | |
| | 4.493911 | 2.030764 | -0.354963 | -0.249327 | 1.216626 | ---- | |
| CAP_ENDOWMENT | -0.349775 | -0.033898 | 0.713216 | 0.293425 | 0.867536 | -0.320765 | 1.000000 |
| | -4.810388 | -0.437000 | 13.10965 | 3.954590 | 22.47283 | -4.363328 | ---- |

Source : L'Auteur à partir des résultats d'Eviews10

L'analyse de la matrice de corrélation entre les exportations de la RDC vers les principaux partenaires fait apparaître clairement ce qui suit :

- une faible corrélation linéaire positive entre le poids de la population entre la RDC et le pays partenaire j (SCALE) et les exportations de la RDC vers le pays j;
- les exportations de la RDC vers le pays j sont corrélées négativement avec la distance (REMOTE) entre les pays et cette corrélation est faible;
- il s'observe une faible corrélation linéaire négative entre les exportations et la dotation en terre de production et de même pour le cas de la dotation en capital physique ;
- GDP distance (différence des PIB par habitant entre la RDC et les pays partenaires) est corrélé négativement aux exportations de la RDC ;
- la facilitation aux échanges, quant à elle, est corrélée positivement aux exportations mais cette corrélation demeure également faible.

II. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

2.1. Résultats du modèle de gravité augmenté

Pour des raisons pratiques, nous commençons par estimer l'équation par la méthode moindre Carré ordinaire et ensuite estimer les effets fixes.

2.1.1. Résultat de l'estimation par MCO

MCO empilés, utilisant 168 observations

8 processus individuels inclus

Dimension temporelle = 21

Variable dépendante: Ln_EXPORT_RDC_Part

| | <i>Coefficient</i> | <i>Erreur Std</i> | <i>t de Student</i> | <i>p. critique</i> | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----|
| const | 30,9419 | 7,71377 | 4,011 | <0,0001 | *** |
| REMOTE | 0,161899 | 0,155109 | 1,044 | 0,2982 | |
| GDP_DISTANCE | 0,829495 | 0,367080 | 2,260 | 0,0252 | ** |
| SCALE | -0,433157 | 0,180936 | -2,394 | 0,0178 | ** |
| Cap_endowment | -1,39564 | 0,337732 | -4,132 | <0,0001 | *** |
| Land_Endowment | -1,13356 | 0,288872 | -3,924 | 0,0001 | *** |
| Dummy | 0,0770316 | 0,451596 | 0,1706 | 0,8648 | |

R_carré Ajusté= 0,302913

Test de distribution libre de Wald pour l'hétéroscédasticité:

Khi-deux(8) = 254,71, avec p. critique = 1,72784e-050

Variance de l'erreur empilée = 2,56837.

Un test résiduel des moindres carrés ordinaires a révélé la présence d'hétéroscédasticité, et la figure 1 en annexe a montré que les erreurs n'étaient pas normalement distribuées. Par conséquent, l'estimation des MCO n'est pas optimale, ce qui nous permet d'estimer un modèle de panel à effets fixes.

2.1.2. Résultat de l'estimation en Panel à effets fixes

Modèle 7: Effets fixes, utilisant 168 observations

8 processus individuels inclus

Dimension temporelle = 21

Variable dépendante: Ln_EXPORT_RDC_Part

| | Coefficient | Erreur Std | t de Student | p. critique | |
|----------------|-------------|------------|--------------|-------------|-----|
| const | 9,00804 | 14,0433 | 0,6414 | 0,5222 | |
| REMOTE | -1,70378 | 0,459364 | -3,709 | 0,0003 | *** |
| GDP_DISTANCE | 1,49941 | 0,428295 | 3,501 | 0,0006 | *** |
| SCALE | 0,545862 | 0,431414 | 1,265 | 0,2077 | |
| Cap_endowment | 0,0723744 | 0,192216 | 0,3765 | 0,7070 | |
| Land_Endowment | 0,564433 | 0,248621 | 2,270 | 0,0246 | ** |
| Dummy | 0,431717 | 0,219562 | 1,966 | 0,0511 | * |

R² intra groupe= 0.576

R²within groupe= 0.576.

2.1.3. Résultat de l'estimation par la Méthode PPML (Pseudo Poisson maximum de Vraisemblance)

La présence de flux nuls renforce l'intérêt du recours à l'estimateur PPML (Pseudo Poisson maximum de Vraisemblance). En effet, lorsque des petits pays exportent des montants faibles au niveau global, les exportations ne concernent généralement que quelques secteurs spécifiques. Plusieurs pays n'exportent aucun produit dans certains secteurs, et l'information sous-jacente aux flux nuls ne serait pas prise en compte via une estimation par MCO par exemple. L'estimateur PPML permet au contraire la prise en compte de l'information contenue dans les flux d'exportations sectorielles nuls.

| Dependent Variable: EXPORT_RDC | | | | |
|--|-------------|------------|-------------|--------|
| Method: ML/QML - Poisson Count (Newton-Raphson / Marquardtsteps) | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| REMOTE | -0.086179 | 0.010470 | -8.230727 | 0.0041 |
| GDP_DISTANCE | 0.377606 | 0.190830 | 1.978756 | 0.0519 |
| SCALE | -0.367623 | 0.109326 | -3.362618 | 0.0008 |
| CAP_ENDOWMENT | -0.815426 | 0.173656 | -4.695651 | 0.0000 |
| LAND_ENDOWMENT | -0.965210 | 0.236811 | -4.075860 | 0.0000 |
| DUMMY | 0.485327 | 0.250937 | 1.934056 | 0.0531 |
| C | 31.53243 | 4.828408 | 6.530605 | 0.0000 |

R² ajusté=0.483133

2.2. Discussion des résultats

En comparant les deux dernières méthodes d'estimation, on constate que le choix de la méthode a un impact déterminant sur l'impact des variables explicatives. Cependant, si l'on privilégie les résultats d'estimation obtenus à partir de la méthode PPML, la recherche montre que : les variables REMOTE (coûts du commerce bilatéral), SCALE, Cap_endowment et Land_endowment sont corrélées négativement et significativement au seuil de 1%. En d'autres termes, les coûts du commerce bilatéral, le poids de la population, les dotations en investissements et les dotations en terres ont un impact négatif sur les exportations congolaises. PIB_La distance et la facilitation des échanges ont des effets positifs sur les exportations. Pour chaque augmentation de 10% de ces différentes variables, les exportations de la RDC vers les pays partenaires augmenteront respectivement de 3,78% et 4,9%. Les variables GDP_distance et Dummy (facilité aux échanges) sont significatives au seuil de 10%. Les résultats obtenus approuvent les résultats obtenus par Idriss olivier Bado (2019) et Gislain Stéphane Gandjon Fankem (2018).

Les différents tests de validation du modèle (tests de robustesses) indiquent : l'inexistence d'autocorrélation des résidus, l'inexistence d'hétéroscédasticité et la présence normalité des erreurs. En effet, le test de Ramsey-Reset renseigne que la forme fonctionnelle du modèle est bonne.

L'étude présente certaines limites, notamment le fait que la République Démocratique du Congo est un partenaire commercial de plusieurs pays mais dans le cadre de cette étude nous nous sommes limités à huit pays partenaires. Les résultats obtenus à partir de cette étude ne sont pas les seuls facteurs qui affecteraient le commerce extérieur d'un pays.

CONCLUSION

Dans cette étude, il s'agissait d'analyser les déterminants des exportations de la République Démocratique du Congo : estimations à partir de modèles gravitaires de 2000 à 2020. En établissant un argument théorique basé sur l'équation de la gravité. Le modèle de gravité pour les exportations congolaises estime que les coûts du commerce bilatéral, le poids de la population, les dotations en investissements et les dotations en terres ont un impact négatif sur les exportations de la République Démocratique du Congo, les différents PIB par habitant entre la République Démocratique du Congo et les pays partenaires et la facilitation aux échanges impactent positivement sur les exportations. Pour chaque augmentation de 10% de ces différentes variables, les exportations de la République Démocratique du Congo vers les pays partenaires augmenteront respectivement de 3,78% et 4,9%. Les résultats obtenus de cette étude sont des grandes importances dans la mesure où, ils permettent d'identifier les facteurs qui peuvent impacter le commerce extérieur congolais.

Références bibliographiques.

- Anderson J. E., van Wincoop E., (2003), Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle, *The American Economic Review*, 93, p. 170-192.
- Arthur J. et A. Dray (2017), « Potentiels de commerce : quelle stratégie pour le commerce extérieur ? », *Lettre Trésor-Éco* n° 212.
- Désiré Avom et Dieudonné Mignamissi, 2013, Évaluation et analyse du potentiel commercial dans la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC), <https://www.erudit.org/en/journals/ae/2013-v89-n2-ae01383/1024887ar.pdf>
- Désiré AVOM, 2013, Évaluation et analyse du potentiel commercial dans la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC), <https://www.erudit.org/en/journals/ae/2013-v89-n2-ae01383/1024887ar.pdf>
- Doudou NDIAYE, (2000), les déterminants du commerce extérieur au Sénégal <https://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/42967/b11941844.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gislain Stéphane Gandjon Fankem, (2018), Régime politique et commerce international en Afrique centrale, <https://www.erudit.org/en/journals/ae/2013-v89-n2-ae01383/1024887ar.pdf> https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=EDD_321_0139&download=1
- Idriss olivier Bado (2019), les déterminants des exportations ivoiriennes : approche modèle de gravité, https://www.researchgate.net/publication/339285253_Analyse_des_determinants_des_exportations_ivoiriennes
- James E. Anderson, the gravity model, https://www.researchgate.net/publication/228286877_The_Gravity_Model
- Love, J. H. et Roper, S. (2015), SME innovation, exporting and growth: a review of existing evidence, *International Small Business Journal* 33(1): 28-48
- Marc Montoussé, (2003), *Théorie économique*, édition Bréat, Paris, p132-147
- Saridakis, George, Bochra Idris, Jared M. Hansen et Leo Paul Dana (2019), SMEs' internationalisation: When does innovation matter?, *Journal of Business Research*, vol. 96, p. 250-263.