

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix –Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

ECOLE NORMALE SUPERIEURE
D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

DEPARTEMENT DE L'INNOVATION,
DES TECHNIQUES COMMERCIALES
ET DE L'INDUSTRIALISATION

P.B : 886 Ebolowa



ENSET D'EBOLOWA



MEMOIRE DE FIN DE FORMATION

RESSOURCES NATURELLES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Rédigé et soutenu en vue de l'obtention du Diplôme de Professeur d'Enseignement Technique de Deuxième Grade (DIPET II).

Option : *Economie*

Présenté par :

ZANG NGUEMA Paul Hurbain
Master en Ingénierie Economique et Financière

Matricule
19W1122

Sous la Direction de :

Pr. ATANGANA ONDOA Henri
Maître de conférences



Composition du Jury		
Qualité	Noms et Prénoms	Grade
Président	Pr. ZAMO AKONO Christian	Maître de Conférences
Rapporteur	Pr. ATANGANA ONDOA H.	Maître de Conférences
Examineur	Dr. EVOU Jean-Pierre	Chargé de Cours

Ebolowa le 04 Juin 2021

AVERTISSEMENT

L'Ecole Normale d'Enseignement Technique d'Ebolowa n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à l'auteur.

DEDICACES

A ma mère Mengue Abesso Marie

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a bénéficié de la contribution de nombreuses personnes auxquelles je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance.

Je tiens tout d'abord exprimer mes sincères remerciements au Pr Henri ATANGANA ONDOA et à son étudiant Dr. Arthur SEABROOK pour l'encadrement sans faille qu'ils ont assuré tout au long de ce mémoire. Leurs conseils et leurs encouragements ont été des éléments motivateurs et stimulateurs pour la réalisation de ce travail.

Que le corps professoral et le personnel administratif de l'ENSET d'Ebolowa trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance. Ceci s'adresse particulièrement :

Au Dr. Michel Cyrille SAMBA, chef de département de l'Innovation, des Techniques Commerciales et de l'Industrialisation.

A Madame le directeur de l'ENSET, Pr. Salomé NDJAKOMO ESSIANE

Je tiens également à adresser mes sincères remerciements :

A toute ma famille, particulièrement au Ministre Emmanuel EDOU ainsi qu'à toute sa famille ; à ma mère MENGUE Marie et mon grand frère Manassé II MBA qui m'ont toujours apporté leur soutien moral et financier ; Aux couples François-Angeline, Casimir-Sylvie, Rev. Alo'o-Astride, Alain-Nathalie et Victor-Sarah, A mes grandes sœurs Gisèle BETSENG, Syntiche BINDANG, Salomé MENGUE, Hortense ABE'E ; Ainsi qu'à leurs familles respectives ; A tous mes neveux, nièces et enfants, à tous mes oncles, tantes, cousins et cousines, sans qui, ce travail ne devrait pas avoir lieu.

Une grande reconnaissance à l'endroit de l'équipe de la Division Régionale de la Police Judiciaire du Sud qui m'a sauvé de justesse après un vol aggravé à moins de 2 semaines de dépôt des mémoires, merci.

Un merci particulier à M. MENDENE MENGUI et M. OSSOU ZOLO pour leur contribution à la réalisation de ce travail. A mademoiselle ADA Julie pour la relecture et la correction de ce travail.

A tous mes camarades de promotion pour les encouragements et les conseils.

A toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont participé à la réalisation de la présente recherche.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENT.....	i
DEDICACES.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SOMMAIRE.....	iv
LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE.....	vi
RESUME.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
Première partie: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	8
Introduction de la première partie.....	9
Chapitre I: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : FONDEMENTS THEORIQUES.....	10
Introduction.....	10
Section 1 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : L'HYPOTHESE DE LA MALEDICTION DES RESSOURCES.....	10
Section 2 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : L'ORTHODOXIE DES RESSOURCES NATURELLES.....	15
Conclusion.....	21
Chapitre II : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	22
Introduction.....	22
Section 1 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES.....	22
Section 2 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : METHODOLOGIE ET RESULTATS ECONOMETRIQUES.....	26
Conclusion.....	35
Conclusion de la première partie.....	36
Deuxième partie: RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	37
Introduction de la deuxième partie.....	38
Chapitre III : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : FONDEMENTS THEORIQUES.....	39
Introduction.....	39
Section 1. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : LE PARADOXE DE L'ABONDANCE.....	39
Section 2. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : DEFIS POLITIQUES ET ECONOMIQUES DE LA RICHESSE DES RESSOURCES.....	44
Conclusion.....	50
Chapitre IV : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	51
Introduction.....	51
Section 1 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES.....	51
Section 2 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS.....	55
Conclusion.....	65
Conclusion de la deuxième partie.....	66
CONCLUSION GENERALE.....	67
BIBLIOGRAPHIE.....	71
ANNEXES.....	75
TABLE DES MATIERES.....	83

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ASS :	Afrique Subsaharienne
BAD :	Banque Africaine de Développement
BCEAO :	Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
BM :	Banque Mondiale
CENUE :	Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe
CGAP :	Consultative Group to Assist the Poor
FAO :	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FMI :	Fonds Monétaire International
ITIE :	Initiative pour la Transparence des Industries Extractives
NIM :	Net Interest Margin
OLS :	Ordinary Least Squares
PFR:	Pays à Faibles Revenus
PIB :	Produit Intérieur Brut
PME :	Petites et Moyennes Entreprises
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PRI:	Pays à Revenus Intermédiaire
PTR :	Panel Threshold Regression
ROA :	Return On Assets
ROE :	Return On Equity
PSTR :	Panel Smooth Threshold Regression
TV-PSTR :	Time Varying Panel Smooth Transition Resgression
UNCDF :	United Nations Capital Fund
UNECA :	Commission des Nations Unies pour l'Afrique
UNEP :	Un Environment Program
UICN :	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VMA :	Vision Minière Africaine
WDI :	World Development Indicators
WGI :	World Governance Indicators

LISTE GRAPHIQUES

Graphique I. 1 : Evolution tendancielle de l'indice du développement financier 2000-2018	29
Graphique I. 2 : Evolution tendancielle des revenus tirés des forêts 2000-2018	30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice de corrélation des variables du modèle	31
Tableau 2 : Les résultats des tests de causalité en panel	32
Tableau 3 : Résultats des tests de linéarité	62
Tableau 4 : Détermination du nombre de seuils	62

LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE

Tableau 1 : Détermination du nombre de seuils	62
Tableau AI 2 : Statistiques descriptives des linéaires et de seuils entre les variables	76
Tableau AI 3 : Résultats des tests de racine unitaire en panel	76
Tableau AI 4 : Résultats d'estimation de l'impact des ressources forestières	77
Tableau All 1 : Statistiques descriptives	78
Tableau All 2 : Corrélations entre les variables	78
Tableau All 3 : Estimation des paramètres du modèle final avec pour variables de transition la rente des ressources minérales (cas de fonction de transition logistique).....	79
Tableau All 4 : Estimation des paramètres pour une fonction de transition exponentielle	80
Tableau All 5 : Estimation des paramètres du modèle final avec pour variable de transition la qualité des institutions (cas de fonction de transition logistique)	81
Tableau All 6 : Estimation des paramètres pour une fonction de transition exponentielle sur PSTR	82

RESUME

L'objectif de ce mémoire est d'analyser l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles sur le développement financier de 26 pays d'Afrique Subsaharienne sur la période 2000-2018. Pour atteindre cet objectif, deux méthodologies à effets de seuils en panel sont utilisées. A l'issue des estimations économétriques, nous sommes arrivés au résultat selon lequel il existe une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles et le niveau de développement financier. Ces résultats confirment l'existence d'un seuil spécifique de 2.26 (% du PIB) de la rente totale des ressources naturelles à partir duquel les ressources naturelles (forestières et minérales) affectent positivement (négativement) le développement financier. Ainsi, comme implications de politique économique, il est nécessaire aux possédant des ressources naturelles de mettre plus l'accent sur la gestion responsable et efficace des revenus tirés de l'exploitation des ressources. Et réduire la dépendance aux ressources naturelles grâce à la diversification économique et à l'amélioration du cadre institutionnel des pays.

Mots clés : Ressources naturelles, développement financier, méthodologies à effets de seuils en panel

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyse the influence of natural resource revenues on the financial development of 26 countries over the period 2000-2018. To achieve this objective, two panel threshold effect methodologies are used. Following the econometric estimations, we find that there is a non-linear relationship between resource revenues and the level of financial development. These results confirm the existence of a specific threshold of 2.26 (% of GDP) of total natural resource rents at which natural resources (forestry and minerals) positively (negatively) affect financial development. Thus, as a policy implication of economic policy, there is a need for natural resource owners to place greater emphasis on the responsible and efficient management of resource revenues. And reduce dependence on natural resources through economic diversification and improvement of the institutional framework of countries.

Keywords : Natural resources, financial development, panel threshold methodologies

INTRODUCTION GENERALE

CONTEXTE

Les ressources naturelles sont indispensables pour le développement financier (Asif et al., 2020 ; Ayfer et al., 2020). Selon l'INSEE (2021), les ressources naturelles sont des sources de matière et d'énergie accessibles économiquement dans l'environnement naturel sous forme primaire avant leur transformation par l'activité humaine. Une ressource naturelle peut être renouvelable (biomasse végétale, eau) ou non renouvelable (minéraux, ressources énergétiques). La Banque Mondiale définit la richesse en ressources naturelles en termes de rentes ou bénéfices ou revenus qui correspondent à la différence entre la valeur de la production pour un stock de ressource aux prix sur les marchés internationaux et leur coût de production total (Banque Mondiale, 2011).

Le développement du secteur financier est une institution importante basée sur la confiance et l'innovation contractuelles, fortement liée à une croissance économique, un développement et une diversification accrus. Bien que de nombreux travaux traitent du développement financier, peu d'entre eux en fournissent une définition précise. Selon Levine (2012) repris par Atangana et Seabrook (2019), il y a développement financier, lorsque les instruments financiers, le marché et les intermédiaires réduisent sans pour autant éliminer les coûts d'obtention de l'information, de mise en œuvre des contrats et de transaction, permettant ainsi au système financier de mieux remplir les cinq fonctions suivantes : i) fournir l'information ex-ante sur les éventuels investissements et les allocations du capital ; ii) contrôler les investissements réalisés et veiller à une bonne gestion des entreprises après l'octroi de crédit ; iii) faciliter les transactions, la diversification et la gestion du risque ; iv) mobiliser et mettre en commun l'épargne ; v) faciliter les échanges de biens et services.

Le développement du système financier réduit les coûts de transaction et contribue à la spécialisation et l'innovation technologique. L'amélioration des fonctions du système financier influe finalement positivement sur les décisions d'épargne et d'investissement et par conséquent augmente les performances de croissance économique (Rajan, 1998 ; Samba et Seabrook, 2020). La relation positive entre le développement financier et la croissance économique a été expliquée pour la première fois par Schumpeter (1949).

L'état des lieux de l'évolution des bénéfices tirés de l'exploitation des ressources naturelles en Afrique Subsaharienne montre que bien que riche en ressource, la région enregistre des scores peu favorables. En effet, une lecture minutieuse des scores des bénéfices tirés de l'exploitation des ressources naturelles publiés par la Banque Mondiale pour l'année 2018

montre de façon générale que les bénéfices tirés des forêts, des minerais, du pétrole et du Gaz sont respectivement de 204%, 222%, 500% et 59% en Afrique Subsaharienne. En Afrique du Nord et Moyen Orient, en Asie Centrale et pacifique, ces scores sont de (3%, 12%, 1894% et 104%) et (13%, 54%, 38%, 30%) respectivement. Ainsi, l'Afrique Subsaharienne enregistre plus de scores forts pour toutes les ressources naturelles ; exception faite du pétrole et du Gaz pour l'Afrique du Nord et du Moyen Orient.

Le secteur financier des pays d'Afrique Subsaharienne quant à lui n'a pas connu une grande effervescence ces dernières années. En effet, le rapport sur le développement global de la finance (2017-2018) présente en quelque sorte l'évolution de certaines caractéristiques des institutions des pays au rang desquelles l'accès, l'approfondissement, et l'efficience. Ce rapport fait ainsi ressortir en termes d'accès, d'approfondissement et d'efficience, des poids moyens de 14%, 14%, 56% pour l'Afrique Subsaharienne. Comparées aux caractéristiques des institutions financières des pays d'Asie Centrale et Pacifique et d'Afrique du Nord et du Moyen Orient (avec des poids moyens de (37%, 30%, 67%, et 29%, 13%, 66% respectivement en termes d'accès, d'approfondissement et d'efficience), celles d'Afrique Subsaharienne restent encore très faibles malgré des scores forts en termes de revenus tirés de l'exploitation des ressources.

PROBLEMATIQUE

La question du rôle de l'abondance/de la dépendance aux ressources naturelles dans le développement financier a été donc l'objet de plusieurs réflexions. Sa prise en compte dans les récents modèles prouve que son efficacité ne fasse pas l'unanimité aussi bien chez les chercheurs que les décideurs publics. La littérature présentait deux théories alternatives et plausibles des ressources : l'hypothèse de la malédiction des ressources naturelles et la bénédiction des ressources naturelles (Shahbaz et al., 2019 ; Atangana, 2020). La première hypothèse affirme que les ressources naturelles du pays entravent la croissance économique en raison de l'échec institutionnel, de l'incertitude politique, de la guerre civile, du faible développement financier et de la corruption (Mlachila et Ouedraogo, 2019 ; Ayfer et al., 2020). La seconde hypothèse suppose la viabilité des ressources naturelles dans l'agenda économique pour aider à se restructurer grâce à un développement financier sain, à la responsabilité, à la transparence et au soutien institutionnel (Dogan et al., 2020). Par conséquent, la plus grande abondance des ressources naturelles conduit à des rentes des ressources naturelles plus élevées. Il en est ainsi, à condition que les ressources naturelles conduisent à des rentes économiques parce qu'elles ne sont pas produites. Notre étude porte sur l'Afrique Subsaharienne où la relation

entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles et le développement financier semble ne pas être confirmée dans les pays de la région (confère état des lieux précédent).

Les ressources naturelles sont essentielles pour promouvoir le développement financier dans les pays riches en ressources (Asif et al., 2020 ; Ayfer et al., 2020). Pourtant, la littérature montre qu'en règle générale, les pays dépendants des produits de base ont des niveaux de développement financier inférieurs à ceux de leurs pairs (Bhattacharyya et Hodler, 2014 ; Mlachila et Ouedraogo, 2019). Beck (2011) a montré que la relation entre la finance et la croissance est aussi importante dans les économies basées sur les ressources que dans d'autres. Le développement financier peut être conditionné dans les pays riches en ressources, en raison de son lien direct avec la croissance économique (Canh et Thong, 2020). Mais, la disponibilité des ressources naturelles devrait favoriser la croissance économique et le développement financier (Asif et al., 2020). Malgré les preuves trouvées concernant la relation négative entre l'abondance des ressources naturelles et le développement financier, aucun consensus n'a été atteint jusqu'à présent (Bhattacharyya et Hodler, 2014 ; Shahbaz et al., 2018 ; Mlachila et Ouedraogo, 2019 ; Canh et Thong, 2020 ; Asif et al., 2020).

L'hypothèse de la malédiction des ressources financières est bien identifiée et documentée. Le terme, introduit pour la première fois par Beck (2011) défend que les pays riches en ressources ont des systèmes financiers moins développés. Cela se traduit par moins de prêts aux entreprises qui utilisent et explorent les ressources naturelles, ce qui implique des contraintes d'approvisionnement et une réduction des rentes économiques. Les résultats de Bhattacharyya et Hodler (2014) indiquent que la politique visant à réduire la malédiction des ressources dans l'agenda économique serait bénéfique si nous pouvons garantir des institutions politiques bien développées, pour maintenir les ressources financières. Par conséquent, pour renforcer le marché financier nous avons besoin d'une utilisation optimale des ressources naturelles et économiques à travers les pays de façon à promouvoir le marché des capitaux car il peut être utilisé comme un instrument politique pour le progrès financier (Ayfer et al., 2018).

Dans les pays riches en ressources, les chocs des prix des produits de base ont atteint l'hypothèse de la « malédiction des ressources financières » sous les facteurs médiateurs : Etat de droit, concentration des exportations, commerce et flux d'IDE (Mlachila et Ouedraogo, 2019). D'autres facteurs sont liés au faible développement humain, aux dépenses publiques élevées et à l'augmentation du niveau des prix atteignant l'hypothèse de la malédiction des ressources financières dans les pays (Law et Moradbeigi, 2017). Habituellement, les économies à ressources abondantes se caractérisent par un développement financier plus faible

(Bhattacharyya et Hodler, 2014 ; Beck, 2011). On pourrait trouver l'hypothèse avancée pour ce résultat comme le manque d'intégration du secteur des produits de base au reste de l'économie, une mauvaise gouvernance, une mauvaise gestion des ressources financières et humaines et la prévalence des comportements de recherche de rente (Asif et al., 2020 ; Dogan et al., 2020).

Les analyses empiriques de l'impact des ressources naturelles sur le développement financier faites jusque-là, dans la plupart des pays en développement utilisent généralement des modèles linéaires, des modèles à correction d'erreurs (Ayfer et al., 2020), des modèles quantiles (Dogan et al., 2020). D'autres travaux utilisent des données de panel avec une estimation des doubles moindres carrés (Zaidi et al., 2019). Toutes ces études semblent ignorer a priori les questions de non linéarité et de l'existence des effets de seuil exercés par les ressources naturelles dans leur relation avec le développement financier.

A cet égard, notre recherche se distingue des études antérieures en introduisant deux innovations méthodologiques. Premièrement, alors que la plupart des études utilisent une modélisation de type linéaire, la présente étude adopte une approche non linéaire de la relation entre les ressources naturelles et le développement financier. En second lieu, elle utilise une modélisation en panel à effet de seuil à l'aide de deux modèles : le modèle à transition brutale, la méthode PTR (Panel Threshold Regression) et le modèle à transition lisse, la méthode PSTR (Panel Smooth Threshold Regression). Les modèles à effet de seuils constituent un instrument d'analyse des phénomènes économiques non linéaires. Ils autorisent les séries économiques à posséder des dynamiques différentes suivant les régimes dans lesquels elles évoluent. Le mécanisme de transition pour le passage d'un régime à l'autre s'effectue à l'aide d'une variable de transition observable, d'un seuil et d'une fonction de transition.

A cet égard, il nous semble opportun de poser la question suivante : **Quelle est l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles sur le développement financier en Afrique Subsaharienne ?**

Plus précisément :

- Quelle est l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières sur le développement financier en Afrique Subsaharienne ?
- Quelle est l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales sur le développement financier en Afrique Subsaharienne ?

OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de ce mémoire est d'analyser l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles sur le développement financier en Afrique Subsaharienne

De façon spécifique, il s'agit :

- D'examiner l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières sur le développement financier en Afrique Subsaharienne
- D'évaluer l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales sur le développement financier en Afrique Subsaharienne

HYPOTHESES

H. La relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources naturelles et le développement financier en Afrique Subsaharienne est non linéaire.

H₁. La relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières et le développement financier en Afrique Subsaharienne est non linéaire.

H₂. La relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales et le développement financier en Afrique Subsaharienne est non linéaire.

METHODOLOGIE ADOPTEE

Nous utilisons les deux grands types de modélisation en panel à effet de seuil : la modélisation proposée par Hansen (1999) et celle de Gonzalez et al. (2005). La modélisation de Hansen (1999) appelée PTR (Panel Threshold Regression) suppose que la transition s'effectue de façon brutale entre deux régimes extrêmes situés à gauche et à droite d'un seuil déterminé de manière endogène avec une fonction de transition indicatrice. La méthode développée par Gonzalez et al. (2005), appelée PSTR (Panel Smooth Threshold Regression) permet de modéliser des situations où le passage d'un régime à l'autre se fait progressivement (transition lisse) et sa fonction de transition est continue.

STRUCTURE GENERALE DU MEMOIRE

Compte tenu des objectifs évoqués précédemment, le présent mémoire est subdivisé en deux parties comprenant chacune deux chapitres.

Première partie : Ressources forestières et développement financier

Le chapitre 1 consacré aux fondements théoriques de la relation entre les ressources forestières et le développement financier.

Le chapitre 2 consacré à la revue de la littérature empirique et à la vérification de la non linéarité entre les ressources forestières et le développement financier en Afrique Subsaharienne.

Deuxième partie : Ressources minérales et développement financier

Le chapitre 3 consacré aux fondements théoriques de la relation entre les ressources minérales et le développement financier.

Le chapitre 4 consacré à la revue des études empiriques et à la vérification de la non linéarité entre les ressources minérales et le développement financier.

**Première partie : RESSOURCES FORESTIERES ET
DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE
SUBSAHARIENNE**

Introduction de la première partie.

La forêt renferme des produits forestiers ligneux et non ligneux qui sont depuis des années d'une importance capitale pour la survie des populations locales (World Forestry Congress, 2015). Les forêts jouent un rôle dans l'amélioration des moyens d'existence et constituent un levier pour la sécurité alimentaire. Mais ces dernières années ont été marquées par des taux élevés de déforestation et de dégradation des forêts, résultant de la combinaison de plusieurs facteurs liés à l'expansion de l'agriculture, à la croissance démographique et aux activités de développement en général (PNUD, 2013). Le rôle des produits forestiers ou des revenus tirés de leur vente avait été longtemps négligé mais avec la dégradation de la situation économique des pays d'Afrique, les populations riveraines et les partenaires de développement ont pris conscience de l'importance des revenus tirés de l'exploitation forestière dans les mécanismes de développement tel la réduction de la pauvreté le renforcement de la sécurité alimentaire pour les populations vulnérables.

Cette partie a pour objectif d'examiner l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières sur le développement financier en Afrique Subsaharienne. L'idée de base est d'examiner l'existence d'effets de seuils dans cette relation sur un échantillon de 26 pays de la région. En effet, l'idée que le développement financier dépende d'autres variables exogènes comme la qualité des institutions, le revenu correspond clairement à la définition d'un modèle à seuil : « L'estimation d'un modèle à seuil implique que les observations individuelles peuvent être divisées en classe suivant la valeur d'une variable observée » (Hansen, 1999). Plus précisément, nous proposons dans cette partie d'employer un modèle Panel Threshold Regression (PTR) développé par Hansen (1999) qui autorise l'existence d'un nombre limité de régimes (2). Ainsi, cette partie est structurée comme suit : le chapitre un fournit les fondements théoriques de la relation ressources forestières et développement financier. Le chapitre deux présente les travaux empiriques et l'approche méthodologique et détaille les résultats des analyses économétriques.

Chapitre I : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : FONDEMENTS THEORIQUES

Introduction

La problématique de l'influence de l'abondance des ressources naturelles sur le développement financier a drainée plusieurs chercheurs qui en ont fait un champ d'investigation privilégié. Cependant, la lecture des travaux existants abordant ce lien révèle des contradictions. En effet, deux thèses s'opposent : la thèse orthodoxe ou optimiste et la thèse hétérodoxe ou pessimiste. Ce chapitre est consacré à la présentation des fondements théoriques des effets des revenus tirés des ressources forestières sur le développement.

Section 1 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : L'HYPOTHESE DE LA MALEDICTION DES RESSOURCES

Dans cette section, il sera question pour nous de présenter la théorie, ses raisons et ses conséquences sur le développement économique et financier.

1.1. Ressources forestières et développement financier : Raisons du paradoxe de l'abondance

La constatation d'un effet négatif de l'abondance des ressources sur la croissance économique a été étayée par un grand nombre d'études transversales. Un grand nombre de savants y compris les « pionniers » Sachs et Warner (1995) et plus tard Auty et Mikesell (1998), ont largement observé l'existence du paradoxe. Presque aucun des pays à forte abondance de ressources naturelles n'a connu une croissance économique élevée sur une période de 20 ans. Il a été conclu qu'il existe de nombreuses conséquences négatives de l'abondance des ressources pour un pays. Ces travaux sont regroupés dans un courant appelé courant hétérodoxe ou pessimiste des ressources naturelles.

Le courant hétérodoxe montre que l'abondance des ressources naturelles est une malédiction, c'est-à-dire qu'elle affecte négativement le développement financier (Sachs et Warner, 1995, 1999 ; auty, 2004, Atangana, 2019). Ranis (1991) dans son travail a résumé les principaux points de l'existence de la malédiction, y compris l'inégalité des revenus, la faible compétitivité des secteurs autres que les ressources, l'augmentation de l'activité de recherche

de rente, aucune incitation pour le gouvernement à développer les ressources humaines, sans corruption et autoritarisme (Sachs et Warner, 2001).

Le phénomène de la « malédiction des ressources » est un phénomène où les pays dotés de ressources connaissent des résultats économiques et politiques pires que les pays sans ressources naturelles (Avom et Carmignani, 2010 ; Atangana, 2019). L'idée développée par l'approche du paradoxe de l'abondance est que les ressources naturelles sont plus une malédiction qu'une bénédiction pour les pays qui les possèdent (Auty, 2001 ; Sachs et Warner, 1995 ; Gylfason, 2001). Ces pays devraient sortir et s'éloigner des activités basées sur les ressources naturelles. Ranis (1991) dans son travail a résumé les principaux points de l'existence de la malédiction, y compris l'inégalité des revenus, la faible compétitivité des secteurs autres que les ressources, l'augmentation de l'activité de recherche de rente, aucune incitation pour le gouvernement à développer les ressources humaines, sans corruption et autoritarisme (Badeeb, 2017)

L'un des effets les plus néfastes sur l'économie est lié à l'extinction des activités des autres secteurs. Par rapport à cela, le concept dit de la maladie hollandaise est largement utilisé pour expliquer une situation où le secteur manufacturier est évincé par le secteur des ressources. La fabrication est l'une des causes les plus importantes du développement économique car elle apporte les innovations et crée le commerce mondial. L'industrie manufacturière fournit une division complexe du travail (Ross 1999) et un niveau de vie plus élevé (Sachs et Warner 2001) : ainsi, un boom dans le secteur des ressources conduit à une baisse de la quantité de produits manufacturés, entraînant un chômage plus élevé et évinçant les lieux de travail. « L'expansion du secteur des ressources naturelles n'est pas suffisante pour compenser l'effet négatif de la désindustrialisation sur la croissance économique » (Torres et al. 2013), c'est-à-dire qu'un développement du secteur manufacturier est essentiel pour l'économie. De plus, un boom du secteur des ressources naturelles pourrait être préjudiciable aux investissements publics et privés dans le capital humain et l'éducation (Gylfason, 2001) et l'esprit d'entreprise (Sachs et Warner 2001). Dans une économie riche en ressources, l'innovation et la technologie sont généralement loin derrière le secteur des ressources, ce qui ralentit une transition vers une économie de marché (Goorha 2006).

Un autre problème important lié à l'abondance des ressources est causé par les activités de recherche de rente. Le problème est surtout observé dans les pays moins développés où des rentes importantes peuvent être obtenues par les personnes au pouvoir. « Les rentes des ressources sont facilement appropriables par une élite établie, déclenchant des pots-de-vin et

des politiques déformées » (Damania et Bulte, 2003). Un Etat rentier est un Etat qui reçoit des rentes substantielles d'acteurs étrangers, qu'il s'agisse d'individus, d'entreprises ou de gouvernements (Mahdavy 1970). Les modèles de ce que l'on appelle l'Etat rentier sont essentiels pour comprendre et analyser le paradoxe de la malédiction des ressources. Les modèles de recherche de rente sont expliqués comme suit : le pouvoir et les ressources sont « canalisés principalement par les chefs d'Etat », il existe donc un « niveau élevé de discrétion de l'Etat dans l'allocation des ressources et la régulation de l'économie » (John 2010). Les économies de ces Etats rentiers sont dominées par les rentes externes et les gouvernements sont généralement ceux qui reçoivent ces rentes. La population du pays doit attendre la distribution des loyers. Les Etats rentiers sont dépendants d'autres revenus que le revenu national, ce qui les oblige à fournir au pays peu d'efforts organisationnels ou politiques (Moore 2004). L'activité entrepreneuriale réduit la recherche de rente car elle « détruit les rentes existantes » (Baland, 1999), par conséquent, l'entrepreneuriat est un moyen de stabiliser l'économie. Cependant, il y a quelques critiques sur la théorie de la recherche de rente en raison du manque de pouvoir explicatif. Une telle théorie ne semble pas être applicable à tous les cas de pays. Par exemple, les économies sans abondance significative de ressources ne semblent pas moins corrompues que celles riches en ressources naturelles. Néanmoins, la recherche de rente explique en théorie pourquoi certains pays autoritaires à forte abondance de ressources ne réussissent pas : toutes les rentes des ressources sont prises par l'élite dirigeante, ne laissant aucun soutien financier au développement économique.

La volatilité des prix de la production primaire est l'un des problèmes les plus graves pour les économies à la recherche de rente. Les demandeurs de rente ont généralement tendance à vendre le plus possible pour obtenir des loyers élevés, ce qui peut entraîner des problèmes d'endettement (Manzano et Rigobon, 2001). La volatilité des prix mondiaux crée une grande incertitude dans la performance économique d'un pays. Le gouvernement peut être trop optimiste dans ses prévisions et beaucoup d'argent est investi dans des projets qui s'avèrent inefficaces avec les prix réels. Par exemple, à l'époque, de nombreux pays en développement ont emprunté sur les marchés internationaux des capitaux, mais les prix ont ensuite baissé. Les problèmes de dette sont devenus cruciaux pour l'économie, suivis d'une croissance économique plus faible et d'une grande instabilité.

On peut parcourir une variété d'ouvrages qui défendent l'idée initiale de la malédiction des ressources. Le problème ici est que l'effet négatif ne peut pas être expliqué uniquement par l'abondance des ressources elle-même ; une variété d'autres facteurs politiques,

économiques et sociaux ont également un pouvoir explicatif élevé pour le paradoxe. Par exemple, comme Korhonen et al. (2004) ont souligné que les droits politiques et les niveaux élevés de démocratie semblent avoir un impact positif sur la croissance.

Il est raisonnable de croire que ce n'est pas l'abondance des ressources en elle-même, mais plutôt la dépendance aux ressources qui nuit à la croissance économique. Habituellement, les pays qui dépendent des exportations de ressources primaires connaissent « une faible protection des droits de propriété, une grande corruption et une bureaucratie publique de mauvaise qualité » (Torvik 2009) en raison de l'incapacité de développer d'autres secteurs de l'économie, entre autres.

En effet, la dépendance aux ressources est liée à l'apparition d'une « malédiction ». Par conséquent, des volets plus récents de la littérature, fondés sur la théorie économique moderne, fournissent un cadre intellectuel pour comprendre comment l'abondance/la dépendance des ressources naturelles peut influencer le rythme de développement financier. Beck (2011) a évoqué des explications du côté de l'offre et de la demande de l'effet de l'abondance des ressources naturelles sur le développement financier. D'une part, en ce qui concerne la demande, comme évoqué précédemment, la maladie hollandaise peut conduire à une expansion du crédit à la consommation en raison d'une demande accrue de services financiers. Un autre effet potentiel et tout à fait opposé est la baisse de la demande de financement externe dans les économies basées sur les ressources, ainsi que pour les services financiers, en raison de la baisse des taux d'épargne et d'investissement dans les économies basées sur les ressources forestières. D'un autre côté, du côté de l'offre, une économie abondante en ressources peut évincer les investissements et les compétences dans le secteur financier. En outre, la malédiction des ressources dans le cadre institutionnel sape le développement financier en raison de la perte de crédibilité.

1.2. Ressources forestières et développement financier : Conséquences du paradoxe

Une revue de la littérature récente sur la « malédiction des ressources naturelles » met en exergue l'impact négatif des ressources naturelles dans les pays en développement sur trois plans : la performance économique, le risque de guerre civile et le fonctionnement des institutions et la gouvernance.

Les pays qui tirent une forte rente de l'exploitation de matières premières voient souvent la majorité de leur population sombrer dans la pauvreté et la précarité (Auty, 2001). Le déclin espagnol au xvi^e siècle est souvent cité comme exemple, alors que le pays exploitait les

richesses du sous-sol latino-américain. Les causes de ce « paradoxe de l'abondance » sont multiples, comme le sont les explications relatives à l'impact négatif des ressources sur la performance économique des pays concernés. La hausse massive des recettes d'exportation forestière, par exemple, a pour effet l'appréciation de la monnaie nationale. En conséquence, les autres secteurs d'exportation et d'activités soumis à la concurrence internationale perdent en compétitivité, avec des faillites et des pertes d'emploi à la clé. Cela tend à renforcer le mouvement de concentration économique autour du secteur extractif, qui est intensif en capital, mais très peu en main-d'œuvre : une fois les infrastructures en place et des plates-formes ne requiert que peu de personnel. C'est pourquoi un boom ne permet pas d'absorber le chômage lié aux difficultés auxquelles doivent faire face d'autres secteurs économiques plus intensifs en main-d'œuvre (secteur textile par exemple). Il s'agit du « syndrome hollandais », vocable utilisé en référence aux difficultés économiques rencontrées par les Pays-Bas avec l'exploitation de gisements gaziers dans les années 1950 et 1960.

Du côté de la demande, l'abondance des ressources naturelles peut également réduire les incitations des gens à accumuler du capital humain en raison de niveaux élevés de revenus non salariaux ou de salaires basés sur les ressources (Badeeb et al., 2017). La dépendance aux ressources naturelles peut affaiblir les incitations publiques et privées à accumuler du capital humain en raison d'un niveau élevé de revenus non salariaux. Par exemple, dans les PMA, la part de la population active engagée dans la production primaire à tous les niveaux est inversement proportionnelle à l'abondance des produits primaires (Gylfason et Gylfason, 1999). En outre, dans toutes les économies, les dépenses publiques d'éducation en pourcentage du revenu national, les taux de scolarisation dans le secondaire et les années de scolarité sont tous inversement proportionnels à la dépendance aux produits primaires (Gylfason, 2001).

Autre paradoxe, les gouvernements qui bénéficient de revenus accrus grâce à l'exploitation forestière ont tendance à creuser le déficit budgétaire. Les décideurs politiques engagent des dépenses publiques excessives, péchant par excès d'optimisme. Lorsqu'ils ne détournent pas purement et simplement la rente à leur profit dans une logique d'enrichissement personnel ou de clientélisme politique. Philip Lane et Aaron Tornell expliquent ces déficits budgétaires du fait que l'élite politique redistribue la rente à des groupes de pression influents de manière plus que proportionnelle à la croissance des revenus. Les dépenses improductives augmentent, souvent dans le but de maintenir la paix sociale dans un contexte d'inégalités croissantes : un petit groupe profite de la manne alors que la majorité n'en voit que les effets négatifs en termes de renchérissement du coût de la vie et de dégradation de l'environnement. Ce phénomène est

aggravé dans les pays dont les institutions étatiques sont faibles et les groupes d'intérêt sectoriels puissants.

En outre, un autre reflet de la malédiction des ressources dans les économies dépendantes des ressources est les opportunités accrues de recherche de rente et de corruption, ce qui nuit à la répartition efficace de la rente des ressources. Les titulaires de charge publique chargés des affaires économiques essaient de canaliser ces revenus vers leurs comptes personnels plutôt que vers des entreprises productives (Dong et al., 2019). Leite coll. (1999) ont rapporté des preuves empiriques que l'abondance des ressources provoque ou déclenche la corruption, en particulier dans les pays en développement où les institutions de gouvernance sont faibles en raison des activités de recherche de rente (Dogan et al., 2020 ; Asif et al., 2020). En un mot, l'abondance des ressources peut retarder le développement financier par la recherche de rente et la corruption.

En ce qui concerne le risque de guerre civile, diverses études ont conclu que les tensions autour de la captation et la distribution de la rente augmentent l'instabilité politique et le risque de conflit armé. Paul Collier et Anke Hoeffler affirment sur la base d'analyses économétriques que les pays dont la prospérité repose sur l'exploitation de matières premières présentent un risque accru de guerre civile, notamment lorsque ces activités génèrent au moins un tiers du revenu national brut. Une étude réalisée par le Royal Institute of Foreign Affairs (Chatham House) en 2005 ajoute que les pays dont la production quotidienne du bois par habitant se situe entre 5,5 et 24 tonnes tendent à souffrir d'une faible capacité de gouvernance, d'instabilité politique et de conflits armés. Au-dessus de 24 tonnes par jour et par habitant, l'exploitation forestière aurait un effet bénéfique global pour la population par le biais d'une réduction de la pauvreté monétaire pour la grande majorité de la population. Au-dessous de 5,5 tonnes, les revenus seraient trop faibles pour avoir un impact significatif.

Section 2 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : L'ORTHODOXIE DES RESSOURCES NATURELLES

Avant les années 1980, le courant de pensée dominant considérait l'abondance des ressources naturelles comme un puissant vecteur de développement. Les investissements directs étrangers dans le secteur extractif et les recettes d'exportation devaient contribuer ipso facto au développement économique et financier, conformément aux théories selon lesquelles l'apport de capital représentait la clé de voûte des stratégies de développement. Ce courant de pensée

est qualifié d' « orthodoxe ou optimiste des ressources ». Dans cette section, nous passerons en revue les principales qui trouvent un « atout » à l'abondance des ressources.

2.1. Ressources forestières et développement financier : La thèse orthodoxe

Selon les défenseurs de cette thèse, l'abondance des ressources naturelles affecte positivement le développement financier. Pour justifier cette vision, les auteurs avancent des arguments solides. Ainsi, les auteurs néolibéraux comme Rostow et Balassa ont vu les ressources naturelles comme un atout majeur pour stimuler la croissance et le développement rapide des économies. Rostow (1961), par exemple, considérait l'abondance des matières premières comme un élément de condition préalable au « décollage » des PMA vers celui du développement industriel. Balassa (1980) a montré que les ressources naturelles contribuent au développement industriel parce qu'elles fournissent des fonds pour la formation du capital physique et augmentent la demande de produits industriels. Deaton (1999) soutient également que les rentes des ressources naturelles sont une source potentielle de fonds pour l'accumulation de capital physique. Même les flambées temporaires des prix offrent des bénéfices exceptionnels qui, s'ils sont investis, peuvent améliorer la croissance future.

Aussi, l'effet de la positivité de l'abondance des ressources naturelles sur le développement financier peut s'analyser en termes de coûts-bénéfices. En effet, l'exploitation de ces ressources ne sera rentable, que si leurs prix sur les marchés mondiaux sont supérieurs aux coûts marginaux de leur extraction et de transport, ce qui pourra permettre à ces pays de se procurer des devises grâce aux exportations, lesquelles généralement ont une répercussion positives sur le développement de ces pays.

De même Smith (1776), Ricardo (1817) et d'autres économistes dans la théorie de la spéculation internationale, ont montré que le différentiel de développement dans les PED peut s'expliquer par l'abondance ou non des ressources naturelles. Selon ces derniers, l'abondance des ressources naturelles dans un pays peut lui conférer un avantage comparatif et l'amener à se spécialiser soit dans la production de celles-ci, soit dans la production manufacturière où ces dernières servent de consommation intermédiaire. Les économistes néo-classiques tels Hecksher (1919), Ohlin (1933) et Samuelson (1953) utilisant le modèle d'équilibre général vont dans le même sens, mais en mettant l'accent sur le facteur capital et aboutissent ainsi à un nouveau modèle, le modèle HOS.

Les analyses théoriques de Posner (1961) et Vernon (1966) vont dans le même sens, mais en mettant beaucoup plus l'accent sur l'innovation, c'est-à-dire la découverte d'un nouveau produit ou d'une nouvelle ressource naturelle.

Non seulement la qualité institutionnelle affecte la croissance économique, mais la corruption et les choix politiques jouent un rôle important dans la définition du paradoxe de la malédiction des ressources. La corruption affecte négativement la croissance économique (Mauro 1995), alors qu'en même temps l'étendue de la corruption dépend de l'abondance des ressources naturelles (Leite et Weidmann 1999). Dans la plupart des pays à forte abondance de ressources, la corruption est l'un des facteurs qui empêchent la croissance. Les pays corrompus et riches en ressources ont généralement de « mauvaises politiques » qui n'ont pas tendance à diversifier leur économie (Damania et Bulte, 2003).

Le problème du paradoxe de la malédiction des ressources est étroitement lié au régime politique actuel et aux droits de propriété dans un pays donné. La dépendance au pétrole existe dans un large éventail de systèmes politiques ; cependant, il est plus susceptible de surmonter la malédiction des ressources dans « une démocratie stable plutôt que dans une monarchie traditionnelle » (Rutland 2006). Un pays semble moins démocratique car il possède une grande quantité de ressources primaires. Ross (2014) affirme que « plus les revenus pétroliers d'un pays sont élevés, moins il a de chances de passer à la démocratie ».

2.2. Ressources forestières et développement financier : Les autres théories

La littérature économique identifie un nombre croissant de théories sous-tendant l'influence positive des ressources naturelles sur la croissance et le développement d'un pays. Il s'agit de la théorie de la modernisation, la théorie de la dépendance, la théorie de la grande poussée et les développements politiques et institutionnels

La théorie de la modernisation soutient que les pays en développement sont les mieux placés pour un développement économique et social rapide, car ils peuvent importer la technologie des nations du premier monde pour stimuler leur croissance économique (Hall 1992). Selon les idées contenues dans la théorie de la modernisation, les pays riches en ressources naturelles peuvent se développer plus rapidement en exploitant ces ressources naturelles (Endamana et al., 2015).

Les partisans de cette théorie concluent que lorsque le transfert des connaissances est associé à l'abondance des ressources, les pays en développement riches en ressources peuvent rapidement passer au statut d'industrialisés. Ces partisans soutiennent en outre que les pays

devraient transférer leurs revenus tirés des activités existantes vers des activités industrielles modernes. Ce transfert implique un déplacement de la main-d'œuvre vers de nouveaux secteurs industriels, avec un accent particulier sur un système technologique plus avancé. Cependant, certains pays n'ont pas réussi à réaliser le développement même en suivant cette recommandation; un résultat qui a provoqué la critique de la théorie de la modernisation comme insuffisante pour prédire correctement ce qui va générer la croissance économique dans les pays émergents.

La théorie de la dépendance est née comme une critique des théories de la modernisation. La théorie de la dépendance prédit que les ressources iront des pays économiquement pauvres mais riches en ressources aux États riches, profitant ainsi aux États riches aux dépens des pays riches en ressources mais économiquement pauvres et sous-développés (Tausch 2003). En d'autres termes, les pays riches se sont développés parce que d'autres étaient sous-développés.

Cette théorie suppose que les États pauvres resteront pauvres lorsqu'ils essaieront de s'intégrer dans le système mondial, et que les pays pauvres resteront pauvres afin qu'ils puissent être des fournisseurs de ressources, une main-d'œuvre bon marché, les bénéficiaires de technologies obsolètes et servir comme marché pour les pays riches. La théorie de la dépendance note que cela résulte d'une intégration injuste des pays pauvres dans le système mondial. Bien qu'intéressante, la théorie de la dépendance ne parvient pas à fournir une voie pour le développement des pays émergents et en développement.

Alors que la théorie de la dépendance perdait son soutien, la théorie de la grande poussée est apparue, affirmant que les pays riches en ressources bénéficieraient de manière significative des explosions des ressources (Rosenstein-Rodan 1961). Par exemple, Lewis (1955) affirme que l'abondance des ressources augmente le capital en raison de l'augmentation des exportations ; l'augmentation des exportations contribue à son tour à la croissance économique et au développement.

La théorie du big-push est entièrement basée sur l'impact positif de la richesse en ressources d'un pays donné. Tous les facteurs qui simulent la demande globale, que ce soit la découverte de minéraux ou l'augmentation des prix des ressources naturelles, sont des catalyseurs importants de croissance et de développement. La théorie de la grande poussée prétend que les investissements coordonnés publiquement peuvent briser le cycle de la pauvreté en aidant les économies en développement à surmonter les lacunes des incitations privées qui empêchent les

entreprises d'adopter des techniques de production modernes et de réaliser une croissance économique (Rosenstein-Rodan 1961).

Parallèlement à la critique du paradoxe, l'indicateur de la qualité institutionnelle est devenu largement discuté dans la recherche moderne. Mehlum et Torvik (2006) dans leur article ont étudié l'effet de la qualité institutionnelle sur la malédiction des ressources, faisant valoir les résultats de travaux antérieurs (Sachs et Warner 1997, Sachs et Warner 2001, Lane et Tornell 1996, Torvik 2002). L'idée était de rechercher en quoi « les gagnants et les perdants de la croissance diffèrent » selon le type d'institutions qu'un pays possède. En particulier, il existe deux types d'institutions, favorables aux accapareurs et favorables aux producteurs, qui conduisent respectivement à faire baisser ou augmenter le revenu global. Pour les institutions favorables aux accapareurs, « la recherche de rente et la production sont des activités concurrentes » ; se concentrer sur la recherche de rente entraînera une croissance économique plus faible. En outre, une part de l'activité entrepreneuriale dans le secteur de la production ou une recherche de rente improductive peut être préjudiciable à l'économie. Le travail conclut que « les institutions sont décisives pour la malédiction des ressources », donc leur qualité doit être prise en compte dans l'analyse de la malédiction des ressources.

Un droit de propriété devient un obstacle à la croissance économique, en particulier dans les pays de mauvaise qualité institutionnelle. Par exemple, dans les nouvelles démocraties sans traditions établies, l'abondance des ressources peut conduire à la perte des droits de propriété. Dans le même temps, les ressources naturelles peuvent être soit distribuées de manière chaotique (dispersées), soit concentrées en un seul endroit, ce qui affecte leur utilisation (Tambovtcev et Valitova 2007). Il sera plus difficile pour les autorités ou pour ceux qui sont au pouvoir de ne conserver le droit de propriété que pour eux si les ressources sont dispersées. Jones Luong et Weinthal (2010) soulignent également l'importance de la structure de propriété de la richesse minérale. Selon leur étude, il existe quatre structures de propriété possibles : la propriété publique avec contrôle, la propriété publique sans contrôle, la propriété privée nationale et la propriété privée étrangère. Ainsi, par exemple, ils ont enquêté sur le fait que les Etats à propriété privée nationale sont les meilleurs pour éviter la malédiction. La manière dont les autorités sont élues est une autre chose qui influence le droit de la propriété. Par exemple, la légitimité démocratique empêche de concentrer la rente de l'utilisation des ressources naturelles par les autorités ou les groupes au pouvoir. Dans ce cas, l'ordre existant des choses est évalué comme "juste" à ne pas changer, et les actions des autorités ne rencontrent pas de résistance.

De même, Acemoglu et al. (2005) affirment que la qualité des institutions détermine la qualité de l'exécution des contrats dans un pays et les politiques économiques choisies par l'élite dirigeante. Le problème de la « malédiction des ressources naturelles » peut être résolu en améliorant la qualité des institutions économiques et politiques (Boschini et al., 2007). Par conséquent, la qualité des institutions peut modérer positivement la relation entre la rente des ressources naturelles et le développement financier dans les économies dépendantes des ressources, en contrôlant la corruption, la recherche de rente, en promouvant l'application des contrats et par une planification économique pragmatique. En d'autres termes, c'est la qualité des institutions qui décide si la rente des ressources naturelles est une bénédiction ou une malédiction (Asif et al., 2020).

D'autres découvertes intéressantes ont été couvertes dans les travaux de Boschini et al (2005) : ils ont étudié l'effet de la qualité institutionnelle et du type de ressources naturelles sur la croissance économique. Certaines ressources ne sont pas facilement transportables (par exemple, les métaux précieux, les diamants), ce qui pourrait vraisemblablement causer des problèmes. Néanmoins, avoir une haute qualité institutionnelle conduit à un développement économique positif même avec ce type de ressources naturelles « difficiles ». La qualité des institutions est cruciale en ce sens car elle pourrait soit empêcher la dramatique récession, soit contribuer à son accélération. Les auteurs ont étendu l'hypothèse standard en supposant que l'abondance est néfaste pour l'économie seulement si une mauvaise qualité institutionnelle est observée ; pour une qualité institutionnelle élevée, l'abondance de ressources n'a pas d'impact direct sur la croissance. Leurs conclusions sont étayées par les résultats d'autres auteurs (Auty 1997, Isham et al. 2003).

Les pays riches en ressources naturelles ne sont pas uniquement représentés par des « perdants » de la croissance. Il y a des pays qui ont réussi à éviter la malédiction (par exemple, la Norvège, le Botswana et l'Afrique du Sud) et ont réussi grâce à des politiques précises et des institutions solides, entre autres facteurs (Korhonen et al. 2004). Ce fait met en évidence une certaine ambiguïté dans la théorie de la malédiction des ressources, car pour certains pays, le paradoxe demeure, tandis que pour d'autres, non. Par conséquent, l'idée initiale d'une influence négative de l'abondance des ressources sur l'économie ne fait plus aucun doute. De nos jours, le paradoxe de la malédiction des ressources est défini comme n'étant pas lié à l'abondance des ressources mais à la mauvaise performance institutionnelle et ensuite économique globale d'un pays. Le fait qu'un pays exporte une grande partie de sa ressource primaire peut souvent signifier une incapacité à la transformer en un produit final, ce qui signifie un manque de

technologie et de professionnels. En général, les économies sous-développées à forte dotation en ressources primaires n'exportent que des matières premières, tandis que leur transformation conduira à un développement économique (par exemple, plus de lieux de travail, différenciation des produits et développement du secteur financier).

Conclusion

En somme, ce chapitre visait à revisiter les fondements théoriques de la relation entre les ressources forestières et le développement financier. Pour ce faire, nous avons présenté les développements concernant les deux théories phares des ressources naturelles, à savoir : l'hypothèse de la malédiction des ressources et le courant orthodoxe qui prône la positivité des ressources naturelles. Au chapitre suivant, nous proposons les travaux empiriques justifiant ces deux théories dans le cadre des ressources forestières et la vérification empirique de notre première hypothèse de recherche.

Chapitre II : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Introduction

Les ressources forestières sont essentielles au développement financier durable de l'Afrique Subsaharienne. Ces dernières années, l'utilisation efficace des ressources forestières est devenue une préoccupation importante en Afrique. Dans ce chapitre, à travers le modèle Panel Threshold Regression développé par Hansen (1999), la relation entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier est examinée à l'aide des données annuelles de 26 pays d'Afrique Subsaharienne pour la période 2000-2018. Ce chapitre est consacré à la mise en évidence de la relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources forestière et le développement financier en Afrique Subsaharienne. Avant la vérification empirique, nous passons d'abord en revue les différents résultats des études antérieures sur le lien entre ressources naturelles et développement financier.

Section 1 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES

Nous présentons en premier lieu les travaux ayant trouvé un lien négatif et en second lieu les travaux qui justifient l'exploitation des ressources comme un atout.

1.1. Ressources forestières et développement financier : Travaux prônant le paradoxe de l'abondance

Des rares tentatives qui tentent d'étudier le lien entre l'abondance des ressources naturelles et le développement financier, nous pouvons citer par exemple, Gylfason et Zoega (2006) ont étudié le lien entre les ressources naturelles et le développement financier sur un échantillon de 85 économies mixtes sur la période 1965-1998. Les résultats ont trouvé le lien négatif significatif entre les variables suggérant qu'une augmentation de l'abondance des ressources a démantelée la structure financière mesurée à partir des niveaux d'épargne et d'investissement dans les économies.

Au Pakistan, en utilisant les méthodologies ARDL et VAR de 1975 à 2017, dans le niveau initial à court terme des rentes forestières et pétrolières, Asif et al. (2020) ont soutenu l'hypothèse d'abondance des ressources naturelles augmentent le développement financier,

mais à long terme, on constate une relation négative entre les loyers du charbon, des forêts, du gaz naturel et du pétrole avec le crédit intérieur au secteur privé favorisant l'hypothèse de la malédiction des ressources naturelles.

Pour un grand nombre de pays (133) au cours de la période 1970–2005, Bhattacharyya et Hodler (2014) ont constaté que les revenus tirés des ressources naturelles avaient des effets négatifs sur le développement financier. Pour un échantillon de 38 pays africains entre 2000 et 2012, Dwumfour et Ntow-Gyamfi (2018) ont appliqué la méthode généralisée du modèle du moment pour étudier la relation entre les ressources naturelles, le développement financier et la qualité institutionnelle. Ils ont conclu que l'impact des rentes des ressources naturelles sur le développement financier est ambigu, qu'il a un effet positif sur le crédit et que la qualité institutionnelle réduit son impact négatif sur le développement financier.

En outre, Khan et coll. (2020), ont examiné la relation entre le développement financier et l'abondance des ressources naturelles pour la période 1987-2017 en Chine. Les innovations technologiques, le capital humain et l'ouverture commerciale sont inclus dans l'analyse en tant que variables supplémentaires. Les résultats montrent que l'abondance des ressources affecte négativement le développement financier. Les auteurs ont déclaré que les innovations technologiques et le développement du capital humain peuvent avoir un effet positif sur la contribution des ressources naturelles au développement financier. De même, Dogan et al. (2020) a revisité le lien entre la financiarisation et l'abondance des ressources naturelles dans les pays riches en ressources sur la période 1980-2017. En utilisant les neuf indices de développement financier, les résultats indiquent que l'hypothèse de la malédiction des ressources financières est confirmée pour le canal des pays riches en ressources car les ressources naturelles ont des effets négatifs sur chacun des neuf indicateurs. En outre, l'impact négatif de l'abondance des ressources naturelles sur la financiarisation diminue vers des niveaux de quantiles élevés.

En outre, Redmond et Nasir (2020) étudient les impacts de l'abondance des ressources naturelles, le commerce international, le développement financier, l'ouverture commerciale et la qualité institutionnelle sur le développement économique. En utilisant un échantillon de 30 pays, pendant la période 1990–2016, leurs résultats montrent une influence plus forte sur la croissance économique que sur le développement humain où le commerce institutionnel et la masse monétaire au sens large montrent un développement économique plus faible. Zameer et coll. (2020) ont évalué le couplage de coordination de degré de ressources naturelles, de développement financier et d'efficacité écologique en Chine en utilisant une perspective

régionale pour 2006-2018, en concluant que les régions à développement économique relativement arriéré sont excessivement riches en ressources naturelles.

De même, Atangana et Seabrook (2020) étudient l'impact de la qualité de la gouvernance sur le développement financier dans un échantillon de 120 pays et observent que la qualité de la réglementation, la stabilité politique et l'absence de violence sont positivement associées au développement financier, tandis que la voix et la responsabilité, l'efficacité du gouvernement y sont négativement associées. En outre, Khan et al. (2018) examinent une association à long terme entre la qualité des institutions et le marché boursier dans le contexte du Pakistan.

Barajas et Yousefi (2012) vont au-delà des études empiriques traditionnelles et examinent l'hétérogénéité des performances de croissance qui pourrait être liée à une malédiction des ressources financières à travers trois dimensions : au niveau des revenus, au niveau régional et aux exportations forestières. En utilisant une méthodologie de panel dynamique GMM pour 146 pays sur la période 1975-2005, ils constatent que l'approfondissement financier des gains positifs sur la croissance présente une hétérogénéité, dans laquelle il est plus faible dans les pays exportateurs de bois, en particulier dans la région MENA. La région n'a pas la capacité de reconverter les dépôts en crédit au secteur privé, ce que les auteurs qualifient d'« écart de qualité ». (Hassan, 2013). La contribution de cet article est qu'il reconnaît les différences entre les sous-groupes au sein de la région MENA. Leur résultat suggère que les pays non membres du CCG sont ceux qui génèrent le coefficient d'interaction négatif et statistiquement significatif pour l'ensemble de la région ; tandis que pour les pays du CCG, il est insignifiant. Par conséquent, la preuve d'un canal de financement pour la malédiction des ressources est plus forte dans les pays non membres du CCG.

Considérant le rôle potentiellement décisif de la qualité des institutions dans le lien entre le financement des ressources, Costa et Santos (2013), examinant le rôle des institutions dans l'attribution des redevances sur l'exploitation forestière afin de minimiser la malédiction des ressources, font état d'énormes détournements de la part des institutions. Ils recommandent d'améliorer la qualité des institutions chargées de surveiller le décaissement et l'utilisation des rentes forestières et de la participation du public afin d'éviter le détournement des rentes. Taguchi et Lar (2016) ont étudié l'hypothèse de la malédiction des ressources naturelles pour deux périodes 1980-1995 et 1995-2014. Leurs résultats valident l'hypothèse de la malédiction de ressources pour la première période (Atif et al. (2020) ; alors que les résultats sont inversés pour la deuxième période, en raison d'un meilleur environnement institutionnel dans les pays de l'échantillon.

1.2. Ressources forestières et développement financier : Travaux prônant la bénédiction des ressources

La consommation des ressources forestières a joué un rôle important dans le développement économique et financier des pays. Selon la littérature, les changements dans le secteur forestier et l'économie sont étroitement liés. Par exemple, Hao et al. (2019) examinent la relation entre les ressources forestières et la croissance économique dans 30 provinces de Chine pour la période 2002-2015 avec la méthode des GMM. Les résultats empiriques indiquent qu'avec une croissance continue, la production de bois et la superficie de boisement augmentent.

Guan et coll. (2020) ont étudié l'impact des rentes des ressources, la mondialisation, le capital humain et la croissance économique sur le développement financier pour la période 1971-2017 en Chine. Selon les résultats de l'analyse de causalité, les ressources naturelles, le capital humain et la croissance économique ont une relation à long terme avec le développement financier. Cependant, il existe une relation à court et à moyen terme entre la mondialisation et le développement financier. De même, Canh et Thong (2020) ont étudié les relations entre les rentes des ressources naturelles et la financiarisation pour 86 pays au cours de la période 2002-2017. Une causalité mutuelle existe entre la financiarisation et les ressources naturelles est l'une des principales conclusions de cette étude.

En outre, Anees et al. (2019) ont étudié l'effet de la mondialisation, des ressources naturelles et du capital humain sur le développement financier pendant la période 1990-2016 dans 31 pays de l'OCDE. Les résultats ont révélé que la mondialisation et les ressources naturelles augmentent le développement financier. De même, Zaidi et coll. (2019) ont analysé l'impact des ressources naturelles et du capital humain sur le développement financier dans les pays de l'OCDE entre 1990 et 2016. Les résultats ont montré qu'il existait des relations à long terme significatives entre les variables. D'autre part, l'étude a confirmé que les ressources naturelles ont un effet positif sur le développement financier. Faisal et al. (2019) ont étudié la relation entre les ressources naturelles et l'approfondissement financier en Turquie pour la période 1990-2016. Les résultats à long terme ont confirmé l'impact positif mais insignifiant des ressources naturelles sur l'approfondissement financier. La relation asymétrique a montré qu'il existe une double causalité entre le choc positif du développement financier et le choc positif des ressources naturelles.

Dans le même ordre d'idée, Shahbaz et coll. (2018) ont étudié le rôle de l'abondance des ressources naturelles dans le développement financier des États-Unis au cours de la période entre 1960 et 2016. Selon les résultats, l'abondance des ressources naturelles contribue au développement financier à long terme. L'analyse de causalité a montré un effet de rétroaction entre l'abondance des ressources naturelles et le développement financier.

A la lecture de cette revue de la littérature, il ressort clairement que la relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières et le développement nécessite l'introduction d'autres facteurs. Ce qui justifie l'existence d'une non linéarité entre ces deux variables qui sera justifiée dans un échantillon de 26 pays d'Afrique subsaharienne.

Section 2 : RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : METHODOLOGIE ET RESULTATS ECONOMETRIQUES

Cette section concerne la présentation de la méthodologie de modélisation et les résultats économétriques.

2.1. Ressources forestières et développement financier : Méthodologie

Nous présentons en premier lieu la spécification du modèle, ensuite nous décrivons la méthode d'estimation utilisée pour estimer le modèle spécifié et enfin, nous précisons les variables de l'étude et les sources des données.

2.1.1. Spécification du modèle et méthode d'estimation

➤ Spécification du modèle

Il s'agit ici de modéliser l'impact des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières sur le développement financier, conditionnellement aux revenus des ressources forestières. La variable de développement financier qui a été choisie pour cela est l'indice du développement financier (FD) car il regroupe les trois principaux indicateurs de développement financier élaborés par le FMI. Les revenus des ressources forestières (FR) par contre seront captés par les bénéfices tirés des ressources forestières (en % du PIB), et la variable de seuil est le total des bénéfices tirés de l'exploitation des ressources naturelles (NR) de telle manière qu'on ait :

$$FD_{it} = \mu_i + \delta FR_{it} I(NR_{it} \leq \gamma) + \theta RF_{it} I(NR_{it} > \gamma) + \alpha_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$I(.)$ est une fonction indicatrice qui prend la valeur 1 si la condition entre parenthèse est respectée et 0 sinon. Cette équation peut encore s'écrire :

$$\begin{cases} FD_{it} = \mu_i + \alpha X + \delta RF_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } NR_{it} \leq \gamma \\ FD_{it} = \mu_i + \alpha X + \theta RF_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } NR_{it} > \gamma \end{cases} \quad (2)$$

L'indice i ($i = 1, \dots, N$) est relatif aux individus représentés ici par les 26 pays d'Afrique Subsaharienne ; et l'indice t ($t = 1, \dots, T$) représente la période d'observation (2000-2018). Par μ_i on désigne les effets fixes spécifiques pays que l'on considère comme les effets fixes, cette hypothèse restrictive signifie que toute l'hétérogénéité inobservable entre les pays est de caractère additif. ε_{it} est un terme d'erreur qui est indépendant et identiquement distribué de moyenne nulle et de variance σ_ε^2 finie.

Le vecteur X contient plusieurs variables de politique économique et la spécification met en exergue deux régimes : un premier pour lequel le total des bénéfices tirés des ressources naturelles est inférieur au seuil ($NR \leq \gamma$), ce régime est dit anormal ; et un deuxième régime pour lequel cette même variable est supérieure au seuil ($RF > \gamma$), ce régime est dit normal. En effet, l'impact des ressources forestières sur le développement financier est supposé négatif en régime anormal ($\delta < 0$) traduisant ainsi l'hypothèse de la malédiction des ressources forestières. De même, en régime normal, l'impact des ressources forestières sur le développement financier peut être nul ($\theta = 0$) traduisant un effet neutre des ressources, ou positif ($\theta > 0$) traduisant l'hypothèse d'une bénédiction des ressources forestière.

δ et θ sont des effets marginaux des ressources forestières et varient en fonction de la variable de transition (NR).

➤ Méthode d'estimation d'un modèle à seuil

L'estimation d'un modèle à seuil nécessite de tester la linéarité du processus et de déterminer la valeur du seuil optimal et son intervalle de confiance.

Les tests de non linéarité consistent à tester l'hypothèse nulle de linéarité ($H_0: \delta = \theta$) contre l'hypothèse alternative d'un modèle de transition brutale avec effet de seuil ($H_1: \delta \neq \theta$). Hansen (1999) recommande de minimiser la somme des carrés des résidus concentrés à l'aide des moindres carrés. Le seuil optimal sera donc celui qui minimisera la somme des carrés des résidus tel que :

$$\hat{\gamma} = \arg \min_{\gamma} S_1(\gamma) \quad (4)$$

Où $S_1(\gamma) = [\hat{\varepsilon}(\gamma)]'[\hat{\varepsilon}(\gamma)]$ est la somme des carrés des résidus de la variable seuil sous l'hypothèse nulle et $\hat{\varepsilon}(\gamma)$ sont les estimateurs des résidus. Pour tester la signification du niveau seuil, Hansen (1999) a proposé d'utiliser la statistique de vraisemblance de Fisher définie par :

$$F_1 = \frac{S_0 - S_1(\hat{\gamma}_1)}{\hat{\sigma}^2} \quad \text{Où} \quad \hat{\sigma}^2 = \frac{1}{N(T-1)} S_1(\hat{\gamma}_1) \quad (5)$$

Où S_0 est la somme des carrés des résidus du modèle linéaire sous H_0 et $S_1(\hat{\gamma}_1)$ la somme des carrés des résidus du modèle à seuil sous H_1 . $\hat{\sigma}^2$ est la variance des résidus inchangée.

La distribution de la statistique F_1 est obtenu à partir d'un bootstrap classique non paramétrique qui permet de dériver une distribution de la statistique et la p-value de F_1 sous H_0 .

On peut générer la p-value en utilisant une fonction de distribution (Hansen, 1999) :

$$p - value = 1 - \left[1 - \exp\left(-\frac{1}{2}F_1\right) \right] \quad (6)$$

La règle de décision est la suivante : Si la p-value de F_1 est inférieure à la valeur critique retenue (1%, 5% ou 10%), alors, on rejette l'hypothèse de linéarité. Lorsque l'effet de seuil est prouvé et que le nombre de régimes est déterminé, Hansen (1999) a montré que les seuils obtenus $\hat{\gamma}$ ont des estimateurs convergents des valeurs réelles et que la distribution asymptotique de ces valeurs est non standard. En outre, Hansen (1999) a suggéré de construire un intervalle de confiance sur la base du rapport du maximum de vraisemblance calculé pour tous les $\hat{\gamma}$ afin d'établir un intervalle de « non-rejet » de la signification du seuil. Par conséquent, le rapport de vraisemblance est donné par :

$$LR_1(\gamma) = \frac{S_1(\gamma) + \gamma S_2(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2} \quad (7)$$

Il est important de noter que si $\gamma = \gamma_0$ alors $LR_1 = 0$ et cela implique que LR_1 est différent de F_1 . Hansen (1999) a montré que la statistique LR_1 tend vers la variable aléatoire ξ dont la fonction de distribution est définie par : $p(\xi \leq x) = \left(1 - e^{-\frac{x}{2}}\right)^2$. L'inversion de cette distribution permet de dériver l'expression suivante : $C(\alpha) = -2\log(1 - \sqrt{1 - \alpha})$. Cette expression est nécessaire pour construire l'intervalle de confiance qui correspond pour tout risque de $\alpha\%$ à toutes valeurs de γ tel que : $LR_1(\gamma) \leq C(\alpha)$.

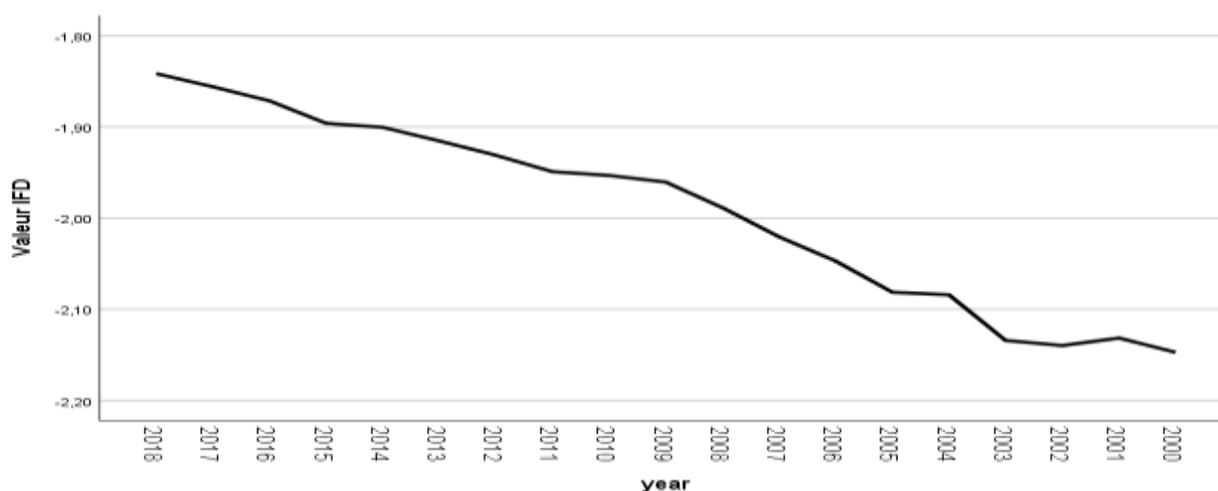
2.1.2. Description des données et définition des variables

Nous examinons un panel de 26 pays pour la période 2000-2018. Les données annuelles pour les pays concernés proviennent de la Banque Mondiale (2019), Worldwide Governance Indicator (2019) et Fonds Monétaire International (2019). Les années de début et de fin sont régies par la disponibilité des données. Essentiellement, nous choisissons 2000 comme année de départ car les données des indicateurs de gouvernance et de ressources naturelles ne sont pas disponibles pour tous les pays de l'échantillon dans les années 1999. Le choix des années de fin est quant à lui justifié par le fait qu'au moment de l'étude, l'année la plus à jour est 2018 à cause du retard d'activités des institutions internationales dû à la pandémie à Corona Virus.

Nous utilisons des variables transformées en logarithme naturel. Cette transformation permet une estimation efficace. Elle normalise des données en réduisant la variabilité des données et fournit des résultats fiables (Shin et al., 2014).

Cette étude utilise l'indice du développement financier comme principale mesure du développement financier car, comme le suppose Ayfer et al. (2020), c'est le seul indicateur qui prend en compte les institutions financières et les marchés financiers. Cette variable provient la base du FMI. L'évolution tendancielle de cette variable sur la période d'étude est donnée par le graphique suivant :

Graphique I. 1 : Evolution tendancielle de l'indice du développement financier 2000-2018

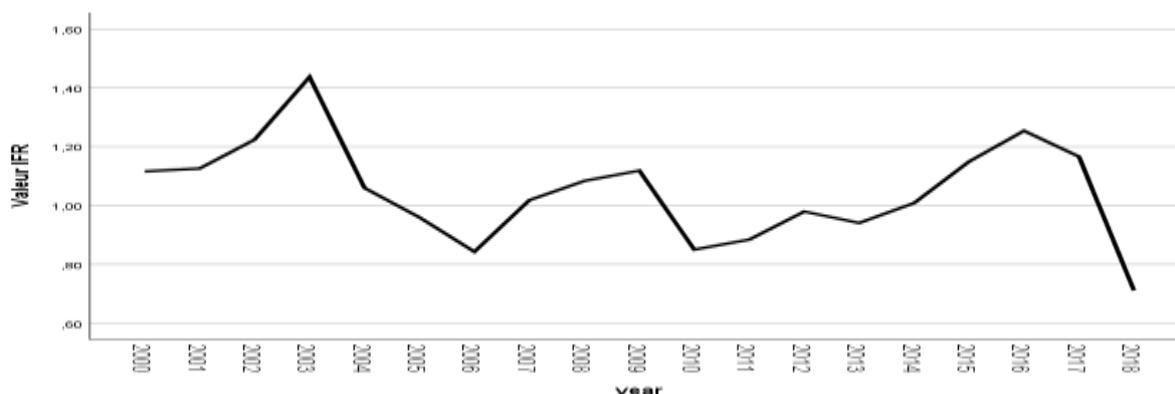


Source : Auteur (2021), à partir des données du FMI (2019)

Ce graphique montre que le développement financier en Afrique Subsaharienne n'est pas linéaire. Cependant, en général, il y a décroissance accentuée de la courbe sur la période.

La principale variable indépendante : les rentes forestières, correspondent à la récolte de bois ronds multipliée par le produit des prix moyens et un taux locatif spécifique à la région. Cet indicateur est rapporté au PIB (Ayfer et al., 2020). L'évolution tendancielle des revenus tirés de l'exploitation forestière en Afrique Subsaharienne est la suivante :

Graphique I. 2 : Evolution tendancielle des revenus tirés des forêts 2000-2018



Source : Auteur (2021), à partir des données de la Banque Mondiale (2019)

Le graphique montre que la tendance des revenus tirés de l'exploitation forestière est en dents de scie sur toute la période.

Les variables explicatives couramment utilisées comme déterminants du développement financier sont : balance extérieure des biens et services (ou balance des ressources) mesurée par le degré d'ouverture économique (Trad) ; taux d'inflation (INF) ; Produit intérieur brut par habitant (dollars US constant) (PIB) ; dépenses de consommation finale des administrations publiques (% du PIB), la marge d'intérêt nette (MI), la formation brute du capital fixe (FBCF) et l'indice de qualité institutionnelle (Dogan et al., 2020 ; Ayfer et al., 2020).

Les données sur les institutions proviennent de six (6) indicateurs de gouvernance élaborés par Kaufmann, Kraay et Mastruzzi (WGI). Ces indicateurs prennent des valeurs comprises entre -2.5 (mauvaise gouvernance) à 2.5 (bonne gouvernance). Nous avons pris la moyenne simple de ces six variables pour construire un indice synthétique de qualité des institutions (Dogan, 2020).

Statistiques descriptives et corrélation

L'analyse des données de notre base nous a amené à identifier les régimes des économies de l'échantillon par rapport au seuil des ressources naturelles. En effet, il a été possible de décomposer les différentes combinaisons de ces régimes. On peut ainsi identifier

deux différents états à partir desquels les pays de l'échantillon pourraient se situer : une situation dans laquelle la rente des ressources naturelles est inférieure à sa valeur seuil et celle dans laquelle on observe que la rente des ressources naturelles est supérieure à sa valeur seuil. Le tableau AI.1 en annexe présente les résultats des statistiques descriptives de notre échantillon.

Comme on peut le remarquer, la valeur moyenne des revenus tirés de l'exploitation forestière de l'échantillon sur la période d'étude est de 1.22%. La valeur minimale moyenne est enregistrée au Botswana (-1.47%) tandis que le maximum est au Congo (3.32%). En ce qui concerne le développement financier, sa valeur moyenne la plus faible se trouve en RDC (-3.59%) et la Sénégal enregistre la plus élevée (-0.43%).

La matrice de corrélation des variables utilisées dans les régressions est la suivante.

Tableau 1: Matrice de corrélation des variables du modèle

Variabes	FD	RF	INS	PIB	FBCF	COV	Trad	INF
FD	1							
RF	-0.18**	1						
INS	0.45**	-0.47**	1					
PIB	0.32**	-0.30**	0.11**	1				
FBCF	0.17**	-0.13**	0.05	0.31**	1			
COV	0.32**	-0.21**	0.17**	0.05	0.14**	1		
INF	-0.07	-0.04	0.11*	0.02	0.04	0.16**	1	
Trad	-0.25**	-0.31*	0.09**	0.24**	-0.01	-0.20**	0.04	1

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

Note : * et ** la corrélation est significative au niveau de 1% et 5% respectivement.

On remarque qu'il y a une corrélation négative et significative entre la variable de revenus des ressources forestières et le développement financier. En outre, les variables inflation et ouverture économique sont négativement corrélées au développement. Par contre, les variables institutions, PIB, FBCF et dépenses de consommation publique affichent une corrélation positive et significative sur le développement financier.

2.2. Ressources forestières et développement financier : Les résultats économétriques

Dans ce paragraphe, on présente les résultats des tests et les résultats des effets de seuil des ressources forestières sur le développement financier.

2.2.1. Résultats des différents tests de spécification

Nous avons tout d'abord testé la stationnarité de la variable revenus des ressources forestières sur le développement financier des pays de l'échantillon sur la période 2000-2018.

➤ Tests de racine unitaire en panel

Le tableau AI.2 en annexe donne les résultats des tests de racine unitaire selon Levin, Lin et Chu (2002) et Im, Pesaran et Shin (2003). Rappelons que ces deux tests reposent sur l'hypothèse nulle de racine unitaire autorégressive, commune pour le cas du premier et individuelle pour le cas du second. Ce tableau révèle essentiellement une absence de racine unitaire pour nos séries en panel. Rappelons que cette stationnarité en niveau est en soi une information sur la crédibilité des facteurs retenus comme déterminants du développement financier.

➤ Tests de non linéarité, de détermination de nombre de seuil et de l'intervalle de confiance

Le test de linéarité du modèle, de détermination du nombre de régimes et de l'estimation de l'intervalle de confiance du seuil optimal sont effectués sur la base des recommandations de Hansen relatives à l'utilisation du test de ratio de vraisemblance et de la procédure de bootstrap (Hansen, 1996, 1999). Ainsi, la compilation minutieuse des résultats de ces tests se retrouve dans le tableau suivant.

Tableau 2: Les résultats des tests de causalité en panel

Zone	Afrique Subsaharienne
Période	2000-2018
Seuil optimal ($\hat{\gamma}$)	2.26
Intervalle de confiance	1.85-2.68
LM-Hansen Test	-2.05***
F_1	19.03**

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

L'analyse de ce tableau révèle que lorsqu'on applique le test de Hansen (1999) avec 500 réplifications du bootstrap pour tester la non-linéarité, on trouve que les ratios de vraisemblance de LR conduisent au rejet de l'hypothèse nulle au seuil critique de 1%. Ce résultat traduit le fait qu'il existe une relation non linéaire entre les ressources forestières et le développement financier dans les pays d'Afrique Subsaharienne. Un tel résultat implique que soit déterminé le nombre de régimes du processus. A cet effet, le tableau montre que le test de Fisher permet de conclure que l'hypothèse nulle est acceptée pour un seuil critique de 5% pour la période et les sous périodes considérées. En conséquence, il existe deux régimes des revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières. Ce résultat traduit l'idée selon laquelle la non-linéarité de la relation ressources forestières et développement financier lieu à la détermination d'une seule valeur seuil ($\hat{\gamma} = 2.26$).

2.2.2. Analyse des résultats des estimations économétriques

➤ Effets des ressources forestières conditionnellement à la rente totale des ressources

Dans ce paragraphe, nous analysons enfin les résultats des effets de seuil des revenus tirés de l'exploitation forestière sur le développement financier à travers le système d'équation (3). La première équation exprime l'estimation lorsque la variable de transition est inférieure au seuil optimal (colonne 1) et la seconde exprime l'estimation lorsque cette variable est supérieure à la valeur seuil (colonne 2).

Avant toute interprétation, nous prêtons une attention particulière à la qualité des estimations. En effet, dans tous les cas, nous avons observé la valeur de la racine carrée de l'erreur quadratique moyenne (RMSE). Cette statistique est faible (0.80 ; 0.42). Ce qui traduit une meilleure qualité explicative de nos modèles, quelque soit le régime. Et c'est le choix des instruments qui a déterminé la qualité des estimateurs. En effet, dans le cas présent, la probabilité associée ($\text{prob}(\chi^2)$) valide le choix des instruments au seuil de 1%. De plus le R^2 permet de confirmer globalement la qualité de l'estimation.

Les résultats montrent que le coefficients δ est négatif et significatif. Ce résultat signifie que les revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières ont un effet négatif sur le développement financier lors que la rente totale des ressources naturelles est inférieure à la valeur seuil. Ce résultat vient à nouveau confirmer l'hypothèse de la malédiction des ressources naturelles documentée dans la littérature (Badeeb et al., 2017 ; Atangana, 2019 ; Alsan, 2020). Cependant, pour des valeurs de rente des ressources supérieures à la valeur seuil, le coefficient

θ a un impact positif et significatif traduisant l'hypothèse de la bénédiction des ressources forestières. Ce résultat confirme à nouveau les travaux empiriques de Ayfer et al. (2020).

Pour les autres variables, quelque soit le régime, en dehors des variables ouverture commerciale, inflation et PIB qui ont un effet négatif et significatif, le reste de variables ont un effet positif et significatif. On constate qu'une hausse de 1% des taux d'inflation réduit le développement financier.

➤ Analyse de la robustesse

Pour examiner plus en détail la relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier, nous ré-estimons le modèle en utilisant l'indice de gouvernance comme variable de transition. Nous répétons l'estimation du Panel Threshold Regression à la Hansen (1999). Les équations suivantes ont été estimées.

$$INC_{it} = \mu_i + \delta RF_{it} \Gamma(INS_{it} \leq \gamma) + \theta RF_{it} \Gamma(INS_{it} > \gamma) + \alpha_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

L'indice de qualité institutionnelle est utilisé comme variable de transition. Cette équation peut encore s'écrire :

$$\begin{cases} INC_{it} = \mu_i + \alpha X + \delta RF_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } INS_{it} \leq \gamma \\ INC_{it} = \mu_i + \alpha X + \theta RF_{it} + \varepsilon_{it} & \text{si } INS_{it} > \gamma \end{cases} \quad (9)$$

Les résultats sont également rapportés dans le tableau AI.3 (colonnes 3 et 4). Ces colonnes montrent que pour notre principale variable explicative, le coefficient δ est négatif et significatif ($INS \leq \hat{\gamma}$) et le coefficient θ est positif et significatif ($INS > \hat{\gamma}$). Ce résultat signifie que les ressources forestières ont un effet négatif sur le développement financier lorsque les institutions du pays sont de mauvaise qualité. Cet effet devient positif quand la variable de qualité des institutions des pays s'améliore. En d'autres termes, l'introduction de la dynamique de transition entre deux régimes montre que la qualité des institutions saine rend positif l'effet des ressources forestières sur le développement financier. Ces effets d'interaction estimés dans notre modèle peuvent être confortés par les résultats de Atif et al. (2020), Dogan et al. (2020).

Conclusion

Ce chapitre a examiné l'impact des ressources forestières sur le développement dans un panel de 26 pays d'Afrique Subsaharienne pour la période 2000-2018. Pour cela, après le bref rappel des résultats des études sur cette relation, la méthodologie de détermination des seuils endogènes de Hansen (1999) a été employée. Nos résultats sont solides pour deux variables (rente totale des ressources et institutions). Les résultats suivants ont été établis. Les revenus tirés de l'exploitation forestière sont significativement associés. Plus précisément, les revenus tirés de l'exploitation forestière ont une influence négative (positive) sur le développement financier lorsque la variable de transition est inférieure (supérieure) à la valeur seuil. Autrement dit, en dessous du seuil, l'hypothèse de la malédiction est validée, et au-dessus du seuil, l'exploitation forestière devient une bénédiction. Ces résultats valident l'hypothèse selon laquelle il existe une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement. Sur la base des conclusions de cette partie, nous proposons certaines implications politiques.

Conclusion de la première partie

La présente partie, nous avons analysé la non linéarité entre les revenus tirés des ressources forestières et le développement financier en Afrique Subsaharienne pour la période allant de 2000 à 2018. Cette partie est organisée en deux chapitres. Le premier chapitre est consacré aux fondements théoriques du lien qui associe les ressources forestières au développement financier. Le second chapitre quant à lui est consacré aux études empiriques de l'influence des ressources forestières sur le développement financier. Dans ce dernier chapitre, après la revue empirique, nous proposons la méthodologie à effet de seuil à transition brutale, la méthode PTR (Panel Threshold Regression) développé par Hansen (1999). Nos résultats confirmant l'hypothèse de l'existence d'une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier en Afrique Subsaharienne. A cet égard, les résultats ont confirmé la validité de l'hypothèse de la malédiction des ressources financières au-dessous du seuil de 2.26 (% du PIB) de la rente totale des ressources naturelles dans tous les modèles. En outre, l'augmentation des revenus tirés des ressources naturelles, au-delà du seuil de 2.26 (% du PIB), a un effet positif sur le développement financier. L'un des intrants coûteux utilisés dans la production dans tous les pays développés et en développement est la forêt. L'augmentation des prix des produits forestiers signifie que les revenus tirés des ressources forestières des pays exportateurs de ces produits augmentent.

En outre, la relation utilisant l'indice de la qualité institutionnelle comme variable de transition confirme l'existence d'une non linéarité entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources forestières et le développement financier. Ainsi, des mesures devraient être élaborées pour permettre aux pays ayant un grand couvert forestier de transférer les revenus des exportations des produits forestiers vers le système financier. En conséquence, dans les pays riches en ressources, les rentes des ressources forestières fragilisent à tous égards la structure financière. Le meilleur moyen d'éviter cela est d'adopter des politiques qui ne s'appuient pas sur cette richesse en ressources. La priorité devrait être donnée à l'amélioration de la gouvernance des ressources et à la recherche de rentes dans les pays riches en ressources. L'important ici est de veiller à ce que les revenus tirés des ressources forestières soient canalisés dans l'économie d'une manière qui ne nuit pas au système financier. Cependant, nous proposons d'analyser aussi cette non linéarité dans le cas des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales.

**Deuxième partie : RESSOURCES MINERALES ET
DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE
SUBSAHARIENNE**

Introduction de la deuxième partie

L'Afrique Subsaharienne est à la fois une région riche en pétrole et en minerais qui constituent la principale ressource minérale en exploitation. Mais à partir des années 2007, la région connaît une intensification de l'exploration et de l'exploitation des ressources minérales qui lui offre des perspectives économiques intéressantes. Ce surcroît de ressources financières devrait relâcher la contrainte budgétaire des Etats et favoriser à la fois une augmentation des investissements publics et la création d'emplois (Banque Mondiale, 2016). L'une des contraintes à tirer profit à l'exploitation des ressources minérales est la volatilité des prix mondiaux des minéraux (Dreger et al., 2016). Dans ce contexte, l'économie africaine, très réactive aux fluctuations des prix des ressources, a enregistré une dynamique négative, l'investissement et la consommation se sont contractés, et le volume des prêts non performants a augmenté, mettant ainsi pression sur le développement financier.

Cette partie a pour objectif d'analyser l'influence des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales sur le développement financier en Afrique Subsaharienne. L'idée de base est d'examiner l'existence d'effets de seuils dans cette relation sur un échantillon de 26 pays de la région. En effet, l'idée que le développement financier dépende d'autres variables exogènes comme la qualité des institutions, le revenu correspond clairement à la définition d'un modèle à seuils : « L'estimation d'un modèle à seuil implique que les observations individuelles peuvent être divisées en classe suivant la valeur d'une variable observée » (Hansen, 1999). Plus précisément, nous proposons dans cette partie d'employer un modèle Panel Smooth Threshold Regression (PSTR) développé par Gonzalez et al. (2005) qui utilise une fonction de transition continue. Ainsi, cette partie est structurée comme suit : le chapitre un fournit les fondements théoriques de la relation ressources minérales et développement financier. Le chapitre deux présente les travaux empiriques et l'approche méthodologique et détaille les résultats des analyses économétriques.

Chapitre III : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : FONDEMENTS THEORIQUES

Introduction

Les économies modernes ne pourraient se passer de minéraux. La demande croissante de minéraux destinée aux marchés à expansion rapide d'Asie a provoqué une envolée de leur prix. La montée du prix des minéraux a mis tout particulièrement en évidence l'impact de l'exploitation des ressources minérales sur les processus de développement. Le présent chapitre présente des stratégies visant à mettre le potentiel économique de l'exploitation minière au service du développement des secteurs financiers. Il démontre que la bonne gouvernance, la solidité des institutions, l'efficacité des cadres réglementaires et la protection des droits sont indispensables pour que les avantages tirés de l'exploitation minière puissent améliorer le développement financier des pays. Ce chapitre est consacré à la présentation des fondements théoriques des effets des revenus tirés des ressources minérales sur le développement financier.

Section 1. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : LE PARADOXE DE L'ABONDANCE

Dans cette section, il sera question pour nous de présenter les canaux de transmission du paradoxe de l'abondance et le rôle de la malédiction des institutions sur le développement économique et financier.

1.1. Ressources minérales et développement financier : les canaux de transmission de la malédiction des ressources.

Le courant hétérodoxe montre que l'abondance des ressources naturelles est une malédiction, c'est-à-dire qu'elle affecte négativement le développement financier. Cette thèse est constituée de la contribution de plusieurs économistes, tels Sachs et Warner (1995, 1999), auty (1993, 2004), Atangana (2019). Selon ces auteurs, ce lien négatif s'explique par plusieurs conséquences socio-économiques et environnementales provoquées par l'exploitation des ressources naturelles, parmi lesquelles : la contraction des activités économiques des autres secteurs (syndrome hollandais) ; l'appréciation du taux de change ; les conflits ; la dégradation de l'écosystème.

La malédiction des ressources naturelles est étudiée dans Badeeb et al. (2017), à savoir, il est passé en revue les mécanismes par lesquels la richesse en ressources peut ralentir la

croissance économique. Comme Auty (1993) le fait valoir, les nations riches en ressources ont tendance à croître à un rythme plus lent que les pays avec moins de ressources naturelles, souffrant ainsi de ce qu'il a appelé une « malédiction des ressources » (l'association inverse entre la dépendance aux ressources naturelles et croissance). La « malédiction du pétrole », par exemple, a été attribuée à des pays dont les économies sont fortement tributaires de la production pétrolière (Beck, 2011 ; Badeeb et al., 2017). Mais comment la dépendance aux ressources est-elle liée à une mauvaise performance économique ? Le phénomène de la maladie hollandaise (le déclin du secteur manufacturier hollandais après la découverte de sources de gaz naturel), la volatilité des prix des matières premières, les échecs de la politique économique et la négligence de l'éducation, sont autant de preuves de cette malédiction.

Les principaux mécanismes politiques sont attribués à la recherche de rente, à la faiblesse des institutions et à la corruption (Yuxiang et Chen, 2011 ; Bhattacharyya et Hodler, 2014 ; Sahay et al., 2015 ; Badeeb et al., 2017 ; Dwumfour et NtowGyamfi, 2018 ; Niknamian, 2019 ; Erdogan et al., 2020). L'hypothèse de la malédiction des ressources stipule que les économies bien dotées en ressources ont un meilleur potentiel de croissance que les économies sans ou limitées en dotation des ressources (Tiba et Frikha, 2019). En résumé, la « malédiction des ressources » fait référence à un phénomène de taux de croissance pénalisant généré par un ensemble d'effets négatifs liés à l'abondance excessive des ressources, particulièrement pertinent dans le contexte des ressources non renouvelables (Eisgruber, 2013 ; Niknamian, 2019). Si les rentes reçues des ressources naturelles dépassent la croissance économique, on peut dire que la nation est confrontée à une malédiction des ressources (Shahbaz et al., 2019).

La littérature économique met en lumière des canaux de transmission, par lesquels la malédiction des ressources naturelles pourrait se manifester. Ces mécanismes peuvent être divisés en deux catégories distinctes mais imbriquées : mécanismes économiques et politiques (Badeeb et Coll, 2017). Sur le plan économique, les principales raisons pour lesquelles les trajectoires de développement fondées sur les ressources inhibent le développement financier à long terme sont attribuables au phénomène du syndrome hollandais, à la volatilité des prix des produits de base, aux échecs de la politique économique et à la négligence de l'éducation. Sur le plan politique, les principaux mécanismes sont attribués à la recherche de rente, à la faiblesse des institutions et à la corruption.

Le canal économique le plus important du paradoxe de l'abondance est le phénomène de la maladie hollandaise développé pour la première fois par Gordon et Naylor (1982). La maladie

hollandaise indique le déclin du secteur manufacturier néerlandais après la découverte de sources de gaz naturel. La maladie hollandaise survient lorsque le boom des matières premières augmente les revenus intérieurs et la demande interne de biens et de services. Ce revenu génère une appréciation du taux de change réel et de l'inflation. En conséquence, les prix relatifs des produits de base autres que les ressources naturelles augmentent et leur exportation devient chère par rapport aux prix du marché mondial. Cela conduit à une diminution de la compétitivité de ces produits de base autres que les ressources naturelles et de l'investissement qu'ils attirent. Cet effet négatif s'appelle l'effet des dépenses. En conséquence, les coûts de production d'autres secteurs d'exportation traditionnels tels que la fabrication et l'agriculture augmentent, contractant ces secteurs (Badeeb et al., 2017). Cet effet inverse sur les secteurs non liés aux ressources est appelé effet d'attraction des ressources (Humphreys et al., 2007 ; Basu et Pegg, 2020).

Le deuxième canal économique par lequel la malédiction des ressources peut opérer est la nature volatile des prix des ressources naturelles sur les marchés mondiaux. Selon Ramey et Ramey (1995), la volatilité complique les décisions d'épargne/d'investissement des agents économiques et affecte la croissance économique à long terme. La volatilité accrue des recettes publiques peut également exiger des niveaux plus élevés d'épargne de précaution. Arezki et Gylfason (2011) soulignent que les revenus tirés des matières premières transitent directement vers les coffres du gouvernement via les tarifs d'exportation, la propriété de l'État et la fiscalité.

En outre, un autre reflet de la malédiction des ressources dans les économies dépendantes des ressources est les opportunités accrues de recherche de rente et de corruption, ce qui nuit à la répartition efficace de la rente des ressources. Les titulaires de charge publique chargés des affaires économiques essaient de canaliser ces revenus vers leurs comptes personnels plutôt que vers des entreprises productives (Dong et al., 2019). Leite coll. (1999) ont rapporté des preuves empiriques que l'abondance des ressources provoque ou déclenche la corruption, en particulier dans les pays en développement où les institutions de gouvernance sont faibles en raison des activités de recherche de rente (Dogan et al., 2020 ; Asif et al., 2020

Il y a également la mauvaise qualité des institutions d'exécution de contrats. Dans les pays riches en ressources, le gouvernement en place est moins incité à promouvoir des institutions solides car il les empêche de rechercher des rentes (Bhattacharya, 2014). Selon Beck et al. (2003), les institutions d'exécution des contrats qui réglementent les transactions entre débiteurs et créanciers sont des déterminants essentiels du développement financier. Ils postulent qu'en l'absence d'un cadre institutionnel solide, il est difficile pour les créanciers

d'exécuter les contrats, et les débiteurs sont davantage incités à violer le contrat et à ne pas rembourser leurs dettes. Dans un tel environnement, les banques seront très prudentes quant aux prêts, ce qui ralentira le processus d'inclusion financière (Dwumfour et al., 2018 ; Avom et Carmignami, 2010 ; Beck, 2011).

1.2. Ressources minérales et développement financier : Hypothèse de la malédiction des institutions dans la perpétuation de la malédiction des ressources

Lorsque du pétrole, du gaz naturel ou des ressources naturelles similaires sont découverts, on s'attend à ce que leur exploitation profitera considérablement et matériellement à la population du pays hôte. Néanmoins, les pays en développement connaissent fréquemment (ou les deux) une augmentation de la corruption (par le biais de la recherche de rente prédatrice) ou une croissance économique paradoxalement plus lente après la découverte des ressources. Cette anomalie est souvent décrite comme la malédiction des ressources. Bien que des études aient montré que la malédiction des ressources s'explique par divers facteurs, elle a tendance à se produire plus fréquemment dans les pays qui ont des institutions qui facilitent ou encouragent la recherche de rentes. Le comportement de recherche de rente, à son tour, tend à concurrencer l'activité productive et épuise la vitalité économique des pays. La faiblesse des institutions et les comportements illicites associés sont communément appelés la « malédiction des institutions ».

Le rôle des institutions dans la détermination des effets des ressources naturelles est largement reconnu dans la littérature. Mehlum, Moene et Torvik, par exemple, ont démontré, à l'aide d'une analyse de régression, que la malédiction des ressources est fortement présente dans les pays aux institutions faibles, mais est à peine présente dans les pays avec l'inverse. Mulwa et Mariara à cet égard ont constaté que la croissance du PIB dans les pays riches en ressources dépend également de la solidité des droits de propriété et d'autres indicateurs de gouvernance. Leurs conclusions ont été étayées par des études antérieures de Mehlum et al. qui ont suggéré que les effets sur la croissance de l'abondance des ressources dépendent souvent des institutions de gouvernance d'un pays, qui déterminent les retours sur investissement ainsi que les possibilités de recherche de rente. La dépendance aux ressources naturelles, associée à la faiblesse institutionnelle, incite souvent à la recherche de rente et à la corruption, avec un effet néfaste concomitant sur l'économie.

Si ces résultats de recherche sont corrects, la malédiction des ressources peut simplement être un idiome pour faire de la politique insérée dans un paysage politique préexistant chargé

de forces de recherche de rente et powerbroking qui dirige ces rentes vers les cercles de favoritisme qui maintiennent le pouvoir d'élite. En conséquence, là où la malédiction des ressources existe, elle réside probablement dans l'économie politique plus profonde des institutions, plutôt que dans la gestion économique en soi. Dans les économies en développement dotées d'institutions faibles, notamment dans les juridictions africaines chargées des ressources, les ressources naturelles sont souvent des intermédiaires pour la politique.

Si l'on regarde en particulier les juridictions africaines en matière de ressources, il existe divers exemples où la découverte de ressources naturelles a été suivie par des conflits, des dommages environnementaux et l'instabilité économique. Là encore, cela était souvent dû à l'absence de cadres institutionnels et juridiques efficaces. Premièrement, pour des raisons évidentes, l'abondance des ressources constitue une forte incitation au conflit et au pillage dans les pays affligés par la faiblesse institutionnelle, la mauvaise gouvernance et la mauvaise gestion économique. Les circonstances sont aggravées de manière axiomatique par des facteurs tels que le chômage et la pauvreté endémique. La République démocratique du Congo (RDC) et les pays voisins des Grands Lacs sont souvent cités en exemple.

Deuxièmement, la découverte de ressources a souvent lieu avant que le gouvernement ne mette en place un cadre réglementaire garantissant que la ressource en question est exploitée de manière durable. L'absence de règles claires qui dictent la manière dont l'environnement et les intérêts de la communauté doivent être protégés entraîne souvent des dommages importants à l'environnement naturel. Troisièmement, les perspectives de richesse significative peuvent entraîner une instabilité économique. Selon Poelhekke et Van der Ploeg, « la volatilité des revenus des ressources naturelles, induite par la volatilité des prix des matières premières, freine la croissance des économies dont les systèmes financiers fonctionnent mal ». Lorsque la découverte d'une ressource importante incite l'activité économique à se concentrer sur une seule ressource, la stabilité économique d'un pays peut être liée au prix d'un produit de base particulier (comme le prix du Brent). Les fluctuations des prix des produits de base ont par conséquent des effets d'entraînement sur les économies nationales.

Les pays dont la stabilité économique est liée à un seul produit de base, tel que le pétrole, peuvent avoir du mal à maintenir leurs réserves de change lorsque le prix du produit chute brutalement. Après un tel événement, les gouvernements n'ont souvent guère d'autre choix que d'utiliser leurs réserves restantes pour payer les importations essentielles ou assurer le remboursement de leur dette extérieure. Si ces réserves sont gravement épuisées, cela peut

conduire à une crise de la balance des paiements qui peut éventuellement se transformer en une crise financière totale (les principaux producteurs de pétrole africains tels que le Nigéria, le Congo-Brazzaville et l'Angola en sont des exemples). Des attentes erronées, sur la base d'une augmentation attendue des prix des produits de base encourage souvent les producteurs de produits de base à entreprendre une frénésie de dépenses endettées avec des conséquences économiques potentiellement désastreuses.

Enfin, la corruption abonde sur le dos de la faiblesse institutionnelle. Les concessions de ressources naturelles qui permettent à une entreprise de se lancer dans l'exploitation des ressources peuvent être extrêmement précieuses. Cela peut amener des entreprises ou des particuliers à user d'une influence indue pour obtenir de telles concessions, à influencer les conditions offertes dans celles-ci ou à bénéficier d'un traitement favorable par d'autres moyens (Dogan et al., 2020) ; Smith, 2021).

Section 2. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : DEFIS POLITIQUES ET ECONOMIQUES DE LA RICHESSE DES RESSOURCES

Les politologues et les économistes soutiennent que la richesse pétrolière, minérale et gazière est distincte des autres types de richesse en raison de ses coûts initiaux élevés, de son long calendrier de production, de sa nature, de son échelle (parfois appelés loyers élevés), volatilité des prix et de la production, nature non renouvelable et secret de l'industrie. Dans cette section, nous regroupons les différents défis pour les pays en deux catégories, politique et économiques.

2.1. Ressources minérales et développement financier : Défis économiques de la richesse des ressources

Les pays disposant de ressources non renouvelables font face à la fois à une opportunité et un défi. Lorsqu'elles sont bien utilisées, ces ressources peuvent créer une plus grande prospérité pour des générations actuelles et futures ; utilisés mal ou gaspillés, ils peuvent causer une instabilité économique, des conflits sociaux et des dommages environnementaux durables. (Charte des ressources naturelles, 2015). Ici, nous discutons des défis économiques, sociaux et environnementaux.

Dépenses et emprunts inefficaces : Le montant que les gouvernements collectent en revenus des ressources peut changer radicalement d'année en année en raison des variations des prix et de la production des produits de base. Plusieurs études ont montré qu'il est très difficile

de dépenser efficacement des revenus fluctuants et imprévisibles. Les gouvernements sont souvent piégés dans des cycles de boombust où ils dépensent pour des projets hérités, tels que les aéroports et les monuments, lorsque les revenus augmentent et doivent ensuite faire des réductions douloureuses lorsque les revenus diminuent. Les gouvernements riches en ressources ont tendance à dépenser plus pour les salaires du gouvernement, les subventions inefficaces sur les carburants et les grands monuments et à sous dépenser pour la santé, l'éducation et autres services sociaux. De plus, les gouvernements empruntent souvent trop parce qu'ils ont amélioré leur solvabilité lorsque les revenus sont élevés. Ce type de comportement a conduit à des crises de la dette lorsque les revenus ont diminué au Mexique, au Nigéria et au Venezuela dans les années 80. Le secteur privé peut être touché de la même manière, car il peut surinvestir en période de boom et ensuite subir une faillite généralisée pendant les crises.

Maladie hollandaise : une forte augmentation des revenus tirés des ressources naturelles peut nuire à d'autres secteurs de l'économie, en particulier la fabrication basée sur l'exportation, en provoquant une inflation ou une appréciation du taux de change et en déplaçant la main-d'œuvre et le capital du secteur sans ressources vers le secteur riche en ressources. Ceci est connu sous le nom de « maladie hollandaise ». Si l'inflation et l'appréciation du taux de change peuvent nuire à de larges pans de l'économie en quelques années, leurs effets peuvent se faire sentir pendant des décennies. L'effet préjudiciable des ressources naturelles sur d'autres industries a été bien documenté en Iran, en Russie, à Trinité-et-Tobago et au Venezuela, qui ont tous soit ralenti les secteurs manufacturiers, soit vu un déclin précipité de l'industrie manufacturière. Ces impacts peuvent être minimisés si le pays a la capacité d'absorption pour transformer les entrées de revenus des ressources en investissements tangibles, tels que les routes et l'électricité ; le gouvernement utilise les revenus tirés des ressources pour faire des investissements dans l'économie qui génèrent une croissance du secteur sans ressources ; ou le gouvernement place une partie de ses revenus tirés des ressources dans des actifs étrangers. Au cours des 25 dernières années, le Chili, l'Indonésie, la Norvège et les Emirats arabes unis ont largement réussi à vaincre la maladie hollandaise.

Patriarcat et défis liés au genre : la richesse en ressources naturelles semble avoir un impact disproportionné sur les femmes. Des recherches récentes indiquent que les pays riches en pétrole ont tendance à avoir moins de femmes sur le marché du travail et une plus faible représentation des femmes au gouvernement. Cela s'explique notamment par le fait que les industries qui sont généralement plus faciles d'accès pour les femmes, telles que la fabrication

orientée vers l'exportation, sont moins susceptibles de réussir dans les pays riches en ressources en raison de la maladie hollandaise. En outre, des études ont montré que les femmes des régions riches en ressources ont souvent des taux plus élevés de VIH / SIDA et d'autres maladies potentiellement mortelles. L'afflux massif d'hommes dans les communautés entourant une mine a également été associé à une augmentation des taux de violence sexuelle. Cette tendance est particulièrement préoccupante car étude après étude montre que les réformes de genre sont essentielles à une réduction durable de la pauvreté. Pour y remédier, les chercheurs suggèrent que les pays prennent des mesures pour protéger la fabrication en évitant la maladie hollandaise et que les gouvernements environnants des zones riches en ressources intègrent des perspectives de genre dans leurs plans de développement.

Problèmes sociaux et environnementaux : La nature ponctuelle des industries extractives crée souvent des défis lorsque l'on tente d'équilibrer les besoins des populations et des environnements qui entourent la zone minière. Le partage et la compensation des ressources telles que la terre, l'eau et les minéraux peuvent créer des conflits entre les sociétés d'extraction et les communautés. En outre, les projets d'extraction attirent souvent d'importants afflux de personnes, que des emplois supplémentaires soient ou non effectivement disponibles. Cela peut mettre à mal les relations économiques, sociales et culturelles.

Les problèmes environnementaux comprennent une foule de problèmes, tels que la poussière provenant de l'exploitation minière, la cicatrization du paysage, le bruit provenant du fonctionnement du processus, la contamination des sources hydriques (provenant des stériles et de l'élimination des résidus), l'utilisation massive d'eau dans l'extraction, torchage de gaz (causant des problèmes de santé et des émissions de CO₂ inutiles) et perturbations sismiques. En outre, nombre des problèmes politiques et économiques évoqués ci-dessus constituent ou peuvent entraîner une violation des droits de l'homme. Le contrat entre le gouvernement et la société d'extraction pourrait résoudre ces problèmes et préciser à qui incombe la responsabilité de gérer ces impacts.

2.2. Ressources minérales et développement financier : Défis politique et institutionnel

Les principaux défis politiques concernent la démocratie, les conflits, la prise en charge limitée des avantages par le gouvernement et le cadre institutionnel.

Démocratie : La richesse en ressources naturelles, en particulier la richesse pétrolière, a rendu plus probable les gouvernements de devenir ou de rester autoritaires au cours des 30

dernières années. L'explication de cela réside dans la fiscalité. En général, les politologues constatent que les gouvernements sont plus sensibles à leurs citoyens et sont plus susceptibles de passer à la démocratie lorsque les dépenses publiques dépendent de la fiscalité des citoyens. Lorsque les pays perçoivent des revenus importants sur les ressources naturelles, ils sont moins dépendants de la perception des impôts sur les citoyens, et les citoyens se sentent donc moins investis dans le budget national.

Les politiciens et les représentants du gouvernement sont également moins directement liés aux demandes ou demandes des citoyens. De plus, lorsque les revenus tirés des ressources sont secrets, les citoyens ne savent pas clairement si les revenus tirés des ressources sont bien dépensés ou non. Ceux qui esquissent cette théorie suggèrent que la tendance à l'autoritarisme peut être atténuée en augmentant la transparence des revenus et en renforçant les liens entre le gouvernement et les citoyens grâce à la participation des citoyens à la budgétisation ou à la distribution directe de la richesse (par exemple, les transferts monétaires).

Conflit : Les ressources naturelles peuvent, et le font souvent, provoquer et entretenir des conflits internes alors que différents groupes se battent pour le contrôle des ressources ou utilisent les ressources naturelles pour financer leurs combats. Depuis 1990, les pays producteurs de pétrole sont deux fois plus susceptibles d'avoir une guerre civile que les pays non producteurs de pétrole. Les politologues ont cité des exemples de la République démocratique du Congo, du delta du Niger, de l'Irak, de la Libye et de l'Angola pour illustrer cette tendance. La pétro-agression, la tendance des Etats riches en pétrole à provoquer ou à être la cible de conflits internationaux, a été observée dans certains cas, comme lors de l'invasion de l'Iran et du Koweït par l'Iraq, mais les chercheurs débattent de si les données appuient la conclusion selon laquelle les pays riches en ressources le font à un rythme plus élevé que les pays non riches en ressources.

Prise en charge limitée des avantages par le gouvernement : dans certains cas, seulement une petite part de la valeur de production de la ressource reste dans le pays. Une explication est que de nombreux régimes fiscaux, règles sur la façon de répartir les bénéfices entre les entreprises et gouvernements, ne parviennent pas à indemniser l'Etat et les communautés pour l'épuisement de leurs ressources et les dommages environnementaux ou la perte de moyens de subsistance qui en découlent. Ces mauvaises affaires peuvent survenir lorsque les pays sont si désireux d'encourager l'extraction des ressources qu'ils abaissent les taux des taxes et des redevances sans comprendre la valeur réelle de leurs ressources. En Argentine, au Canada, aux États-Unis et en Afrique du Sud, le taux effectif moyen d'imposition

(TCAE) sur de nombreux projets pétroliers est inférieur à 50 pourcent, et au Cameroun, en RDC, au Pérou et aux Philippines, l'AETR sur de nombreux projets miniers est inférieur à 40 pourcent. En comparaison, l'AETR sur de nombreux projets pétroliers en Angola, en Libye, en Norvège et au TimorLeste est supérieur à 70 pour cent. En outre, dans les industries extractives à forte intensité de capital (plutôt qu'à forte intensité de main-d'œuvre), peu d'avantages non fiscaux, tels que emplois, reviennent aux habitants. Alors que les attentes en matière de contenu local, c'est-à-dire d'emploi, de développement des entreprises locales et d'amélioration des compétences de la main-d'œuvre, sont souvent très élevées, le nombre réel de possibilités peut être limité. L'industrie a un taux d'emploi très bas par rapport à la taille des investissements et de ces emplois, et les machines nécessaires pour les mettre en œuvre, principalement importées de l'étranger, ont tendance à être extrêmement spécialisées.

Développement institutionnel plus faible : certains chercheurs affirment que les institutions sont plus faibles dans les pays riches en ressources car il est facile pour les élites de capter ou de prendre de grosses sommes d'argent. La théorie suggère que de grandes sources de revenus ponctuelles, telles qu'un projet pétrolier, peuvent être gérées en dehors du processus budgétaire normal et sont relativement facilement capturées par de puissantes élites. Des exemples d'outils utilisés pour capturer les revenus comprennent les fonds souverains, les compagnies pétrolières nationales et les entrepreneurs pour les opérations extractives. En tant que telles, les élites des pays riches en ressources naturelles sont moins susceptibles d'investir dans des entreprises productives, telles que les industries manufacturières créatrices d'emplois, et à la place de rechercher des rentes, c'est-à-dire de lutter pour le contrôle de ces ressources. Dans certains cas, les politiciens ou les représentants du gouvernement ont également délibérément démantelé les contrôles sociaux ou créé de nouvelles réglementations pour accéder à ces ressources ou pour donner accès à des amis ou à la famille, un processus surnommé le rentseizing.

Certains soutiennent que la concentration de l'élite sur la recherche de rente et le rentseizing favorise la corruption et nuit au développement institutionnel. À son tour, la théorie suggère que les pays avec des demandeurs de rente et des rentiers d'élite ont tendance à avoir des institutions plus faibles.

La malédiction des ressources n'est en aucun cas incontournable. Des pays comme le Botswana ont évité la malédiction des ressources en encourageant la diversification économique, l'investissement et une répartition équitable des loyers accumulés. La clé du succès de ces pays est la mise en place de solides institutions économiques pouvant jouer un

rôle de modérateur vital en transformant la malédiction des ressources en une bénédiction. Pour contrer la malédiction des ressources, les gouvernements devraient suivre l'exemple des pays ayant tiré d'important avantage de l'exploitation de leurs ressources et investir les revenus tirés de cette exploitation des ressources de manière à promouvoir davantage d'investissement et de croissance. Bien que cela puisse inclure la création de fonds souverains ou l'affectation des revenus dans les budgets nationaux ou sous-nationaux, l'objectif devrait être de promouvoir la création d'emplois et le transfert de compétences dans tous les secteurs économiques. Enfin, outre la mise en place d'institutions économiques solides, les dirigeants nationaux auraient intérêt à se concentrer sur le renforcement de l'état de droit et des droits de propriété et à promouvoir la transparence quant à la manière dont les revenus tirés des ressources sont collectés et dépensés.

De même, Boshini et al. (2007) affirment que la malédiction des ressources peut être combattue en améliorant la qualité des institutions d'un pays. La qualité des institutions décide de l'impact de la rente des ressources minérales sur le développement financier et si l'abondance des ressources est une malédiction ou une bénédiction pour un pays (Costa et., 2013). Dans le même esprit, Acemoglu et al. (2005) ont affirmé que la qualité des institutions détermine la qualité d'exécution des contrats dans un pays et les politiques économiques choisies par l'élite dirigeante. Par conséquent, la présence d'institutions solides réduit le tunnel des revenus des ressources via la corruption et la recherche de rente, dans les économies basées sur les ressources, stimule le développement financier dans les pays riches en ressources.

Par conséquent, on sait que les institutions politiques stabilisent le marché des ressources, conduisant à un développement financier élevé et favorisant la démocratie dans les pays riches en ressources (Bhattacharyya et Hodler, 2014). L'efficacité institutionnelle, la transparence et la durabilité des ressources aident à utiliser efficacement les ressources naturelles (Mlachila et Ouedraogo, 2019; Bhattacharyya et Hodler, 2014). Des marchés financiers sains contribuent à réduire l'effet négatif de l'abondance du pétrole sur la croissance économique du pays (Moradbeigi et Law, 2017).

Des relations causales bidirectionnelles entre le développement financier et la croissance économique et entre les ressources naturelles et la croissance économique sont également rapportées dans la littérature (Nawaz et al., 2019). Il existe des preuves que le développement financier, le stock de capital et la productivité du travail favorisent la croissance économique (Shahbaz et al., 2018; Nawaz et al., 2019) et la production nationale (Nawaz et al., 2019). Il

existait également une vision opposée du développement financier comme étant un canal sans importance dans le lien entre la croissance des ressources, car le développement financier est souvent incapable de mobiliser les rentes pétrolières du gouvernement vers le secteur privé dans les pays riches en pétrole (Niknamian, 2019). Par opposition, Canh et Thong (2020) ont indiqué que l'intégration économique par l'ouverture commerciale induit des activités économiques nationales et conduit à un développement financier plus élevé (Kim et al., 2010).

Conclusion

Dans ce chapitre, il était question de revisiter les fondements théoriques de la relation entre les ressources minérales et le développement financier. Pour ce faire, nous avons présenté les développements concernant l'hypothèse de la malédiction des ressources et le courant orthodoxe qui prône la positivité des ressources naturelles. Au chapitre suivant, nous proposons les travaux empiriques justifiant ces deux théories dans le cadre des ressources avant de procéder à la vérification empirique de notre deuxième hypothèse de recherche.

Chapitre IV : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Introduction

Ce quatrième chapitre nous permet d'évaluer empiriquement l'effet des ressources minérales sur le développement financier en Afrique Subsaharienne. Il est subdivisé en deux sections : La revue des travaux empiriques du lien entre ressources minérales et développement financier est présentée à la première section. La seconde section propose la modélisation économétrique de modèle à effets de seuils en panel ou Panel Smooth Threshold Regression (PSTR) dans lequel la transition s'effectue à l'aide d'une fonction de transition lisse, et les résultats des tests de spécification et des estimations des modèles économétriques.

Section 1 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES

Nous présentons en premier lieu les travaux ayant trouvé un lien négatif et en second lieu les travaux qui justifient l'exploitation des ressources comme un atout.

1.1. Ressources minérales et développement financier : Travaux prônant le paradoxe de l'abondance

Les études sur la relation entre les revenus des ressources minérales et le développement financier ne sont pas nombreuses. Dans ce paragraphe, nous proposons d'études empiriques qui ont trouvé une influence négative sur le développement financier. Parmi ces études : Pour l'économie chinoise, Yuxiang et Chen (2011) ont analysé la relation entre les ressources minérales et le développement financier en utilisant les données du panel provincial entre 1996 et 2006. Une relation négative a été détectée. Les résultats empiriques de l'étude ont montré que les ressources naturelles sont importantes pour influencer la croissance du secteur financier. Précisément, l'étude a confirmé la présence de la malédiction des ressources pour le développement financier en Chine en reconnaissant la performance du secteur financier plus lente des provinces riches en ressources que les provinces à ressources limitées.

Dans une enquête de groupe, Hoshmand et al. (2013) ont examiné le lien entre les ressources minérales mesurées à partir des rentes pétrolières et le développement financier représentées par le crédit privé par les dépôts dans les banques et les institutions financières. Afin de réaliser un examen empirique, les données de 17 économies sont analysées sur la période 2002-2010. Les résultats ont établi l'impact significatif des ressources naturelles sur la

performance du secteur financier déclarant que la hausse des rentes pétrolières a diminué la performance du secteur financier. De même, Kurronen (2015) a enquêté sur l'impact des ressources naturelles sur l'avancement des activités financières. Pour cela, l'auteur a rassemblé les données de 128 économies entre 1995 et 2009. De plus, l'étude a mesuré le développement du secteur financier à partir de la performance du secteur bancaire. Les résultats ont constaté la présence d'une malédiction des ressources dans le développement financier.

Dans une étude plus approfondie de Beck (2011), non seulement la performance du système financier est examinée, mais également le développement du marché boursier dans les pays riches en ressources. En utilisant une analyse transversale où les données sont moyennées pour la période 2000-2007 et en tenant compte du développement économique pour un panel de pays, il a constaté que les pays qui dépendent davantage des exportations de ressources naturelles ont des niveaux de crédit privé plus faibles. Un écart type plus élevé des exportations de ressources naturelles implique une baisse du crédit privé de 10 points de pourcentage.

En outre, Lee (2018) a examiné les impacts des prix du pétrole sur la performance des banques en Chine au cours de la période 2000-2014. Les résultats révèlent que les prix du pétrole ont un impact significatif sur la performance bancaire, car leur augmentation entraîne une réduction de la performance bancaire en termes de capitalisation, d'efficacité de la gestion, de puissance de gain de liquidité.

Au contraire, dans les travaux de Canh et Thong (2020), il a été constaté que l'augmentation des rentes des ressources naturelles entraînait des effets positifs sur la profondeur du marché financier mais des effets négatifs sur les institutions financières, induisant globalement le développement financier. Ils ont également constaté l'influence de la financiarisation sur les rentes des ressources naturelles et vice versa à long terme. Enfin, les auteurs ont confirmé que le lien entre la financiarisation et les rentes des ressources naturelles est dominant dans les économies à revenu faible et moyen et faible dans les économies à revenu élevé, validant l'inexistence de l'hypothèse de la malédiction des ressources financières pour un panel de 86 pays.

En examinant le lien entre la rente des ressources naturelles et le développement financier en subsumant le rôle critique de la qualité des institutions dans un échantillon de 87 économies émergentes et en développement pendant la période 1984-2018, Atif et al. (2020) ont trouvé que la rente des ressources naturelles a un impact négatif sur le développement financier et que la qualité des institutions a un effet seuil sur la relation de financement des ressources.

Néanmoins, en utilisant un échantillon de 63 pays producteurs de pétrole (1980–2010), Moradbeigi et Law (2017) ont conclu que le développement financier réduit l'impact de l'abondance du pétrole, entraînant une croissance négative. On peut donc affirmer que l'abondance des ressources naturelles renforce le développement financier pour accroître la croissance économique du pays, mais les économies qui souffrent de la malédiction des ressources ne sont pas en mesure de signifier son impact positif sur les ressources financières du pays.

1.2. Ressources minérales et développement financier : Travaux prônant la bénédiction des ressources

Les études sur la relation entre les revenus des ressources minérales et le développement financier ne sont pas nombreuses. Dans ce paragraphe, nous proposons des études qui ont trouvé une influence positive sur le développement financier. Par exemple, Ayfer et al. (2020) étudiant la relation entre les revenus des ressources naturelles et le développement financier dans 16 pays en développement sur la période 1994-2017. Les résultats empiriques ont montré qu'une augmentation des revenus pétroliers a un effet positif sur le développement financier à long terme. De même, Erdogan et al. (2020) ont analysé la relation entre l'impact des exportations de ressources naturelles sur la croissance économique et le niveau d'approfondissement financier dans 11 pays, en utilisant des données de 1996 à 2016. Des résultats empiriques montrent que l'effet positif de l'augmentation des exportations de pétrole sur la croissance économique dépend du niveau de l'approfondissement financier dépassant un certain seuil. Si l'approfondissement financier est supérieur à 45%, une augmentation unitaire des exportations de pétrole entraîne une augmentation de 7% de la croissance économique.

En outre, Ibrahim (2019) a examiné l'impact potentiel des fluctuations des prix du pétrole sur le secteur bancaire pour les pays du CCG entre 2000 et 2016. En conséquence, les variations positives des prix du pétrole ont des effets positifs sur la rentabilité des banques, la croissance du crédit, et croissance de la production. De même, les variations négatives des prix du pétrole ont des effets négatifs tels qu'une contraction soudaine des prêts, une détérioration de la qualité du crédit et une baisse de la croissance économique. Dans le même sens, Rustamov et la. (2019) ont examiné le rôle des prêts de la Banque mondiale et de l'abondance des ressources naturelles dans le développement financier du Kazakhstan, de l'Azerbaïdjan, de la Russie et du Turkménistan pour la période 1992-2017. D'après les résultats empiriques, il a été observé qu'il

existait des relations significatives entre les variables examinées. D'un autre côté, les résultats ont montré que les prêts de la Banque mondiale et l'abondance des ressources naturelles avaient des effets positifs sur le développement financier.

Dans la même logique, En outre, Nwani (2016) a étudié la relation entre le développement financier, la croissance économique et le prix du pétrole brut au Nigeria pour la période 1981-2011. L'effet causal du prix du pétrole brut sur le développement du secteur financier s'est avéré positif et significatif à long terme. Khandelwal, Miyajima et Santos (2016) ont examiné la relation entre les mouvements mondiaux des prix du pétrole, les évolutions macroéconomiques et financières dans les pays du Conseil de coopération du Golfe (CCG) pour la période comprise entre 1999 et 2014 étude, il a été constaté qu'il existe un lien entre le pétrole et le macro-financement. Ilo, Elumah et Sanyaolu (2018) ont examiné la relation entre la dépendance pétrolière et le développement financier au Nigeria pour la période 1981-2015. Ils ont trouvé une relation à long terme entre la dépendance au pétrole et le développement financier.

De plus, Niknamian (2019) a conclu que le développement financier est un canal sans importance dans le lien entre la croissance des ressources, à condition que le développement financier ne soit pas en mesure de mobiliser la rente pétrolière du gouvernement vers le secteur privé dans les pays riches en pétrole. Zaidi et coll. (2019) ont montré que les ressources naturelles ont une causalité de Granger et des effets positifs sur le développement financier dans les pays de l'OCDE (1990-2016). Faisal et coll. (2019) a exploré le lien entre l'approfondissement financier et les ressources naturelles, intégrant le PIB, le capital, l'éducation et les ressources naturelles sur la base de données trimestrielles (1990-2016) dans une économie émergente, la Turquie. Leurs résultats à long terme ont confirmé un impact positif mais insignifiant des ressources naturelles sur l'approfondissement financier. Ainsi, le développement financier peut avoir un effet positif contredisant l'hypothèse de la malédiction des ressources (Law et Moradbeigi, 2017).

Confirmant l'hypothèse de la malédiction des ressources uniquement du côté de la production, Marques et Pires (2019) ont utilisé des modèles de données de panel pour 25 pays producteurs de gaz naturel pendant 1993–2015. Ils ont établi que la consommation de gaz naturel était le moteur de la croissance économique, mais soutiennent que le gaz naturel est une source transitoire, ce qui ne correspond pas au modèle de dépendance comme dans les pays producteurs de pétrole. De même, Niknamian (2019) a constaté que la rente pétrolière augmente la croissance économique dans les pays dotés d'une bonne gouvernance, en utilisant des modèles de données de panel dans 31 pays riches en pétrole entre 1980 et 2015.

Nawaz et coll. (2019) concluent que le développement financier favorise la production intérieure et la croissance économique et valident les ressources naturelles comme des bénédictions au Pakistan grâce à l'ARDL boot strap et à la causalité VECM Granger. De plus, le commerce international favorise la diffusion de la technologie, de l'innovation et des connaissances (Shahbaz et al., 2013; Wiedmann et Lenzen, 2018), renforçant la croissance économique (Kim et al., 2010; Redmond et Nasir, 2020), grâce à des investissements intérieurs plus nécessaires. L'ouverture commerciale renforce la relation de croissance financière (Nawaz et al., 2019; Redmond et Nasir, 2020), en particulier grâce à des actions d'apprentissage par apprentissage (Shahbaz et al., 2018). Il augmente également la taille du marché, stimule l'innovation domestique, augmente la formation brute de capital et intensifie la concurrence, influençant positivement la croissance économique (Redmond et Nasir, 2020).

La lecture de cette revue de la littérature nous permet de constater que la relation entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales et le développement financier nécessite l'introduction d'autres facteurs. Ce qui justifie l'existence d'une non linéarité entre ces deux variables qui sera justifiée dans un échantillon de 26 pays d'Afrique subsaharienne.

Section 2 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS

Cette section concerne la présentation de la méthodologie de modélisation et les résultats économétriques.

2.1. Ressources minérales et développement financier : Méthodologie

Nous présentons en premier lieu la spécification du modèle, ensuite nous décrivons la méthode d'estimation utilisée pour estimer le modèle spécifié et enfin, nous précisons les variables de l'étude et les sources des données.

2.1.1. Spécification du modèle et méthode d'estimation

➤ **Modèle PSTR**

Dans cette partie, le modèle utilisé est le PSTR de Gonzalez et al. (2005) qui est une extension des modèles PTR (Panel Threshold Regression) proposé par Hansen (1999). Le PSTR, en plus de permettre d'identifier un seuil homogène, permet de tenir compte de l'hétérogénéité individuelle et de l'instabilité temporelle des coefficients de pentes. En outre, il permet d'éviter d'utiliser une variable dummy pour caractériser l'appartenance à un régime ou à l'autre, de sorte que notre test de linéarité échappe à la critique de Hansen (1996) selon

laquelle le test d'égalité entre les coefficients associés aux deux régimes comporte un problème de nuisance. Les développements théoriques récents conduits par Fouquau et al. (2008), Yu et Phillips (2014), Yohou et al., (2016) révèlent que les modèles à effets de seuils de type PTR et PSTR atténuent le problème de l'endogénéité en raison de la variabilité temporelle des coefficients.

Il s'agit ici de modéliser l'impact des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales sur le développement financier. La variable de développement financier qui a été choisie pour cela est l'indice du développement financier (FD) car il regroupe les trois principaux indicateurs de développement financier élaborés par le FMI. Les revenus des ressources minérales (MR) par contre seront captés par les bénéfices tirés de l'exploitation du pétrole et des minéraux (en % du PIB), et la variable de seuil est le total des bénéfices tirés de l'exploitation des ressources naturelles (NR) de telle manière que le modèle à estimer se présente donc comme suit :

$$FD_{it} = \mu_i + \beta_0 MR_{it-1} + \sum_{j=1}^r \beta_j MR_{it-1} g_j(NR_{it-1}; \gamma_j, c_j) + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

L'indice i ($i = 1, \dots, N$) est relatif aux individus représentés ici par les 26 pays d'Afrique Subsaharienne ; et l'indice t ($t = 1, \dots, T$) représente la période d'observation (2000-2018). Par μ_i on désigne le vecteur des effets fixes individuels. Z_{it} la matrice de variables de contrôle. ε_{it} est un terme d'erreur qui est indépendant et identiquement distribué de moyenne nulle et de variance σ_ε^2 finie.

$g(q_{it}; \gamma, c)$ est une fonction de transition continue et intégrable sur l'intervalle $[0, 1]$. Théoriquement, un mécanisme de transition lisse entre les régimes peut être modélisé à partir de diverses fonctions de transition du moment qu'elles sont continues intégrables. Gonzalez et al. (2005) tout comme Granger et Terasvirta (1993) utilisent une fonction de transition logistique donc la forme est la suivante :

$$G(q_{it}; \gamma, c) = [1 + \exp(-\gamma(NR_{it} - c))]^{-1}, \gamma > 0, c_1 < \dots < c_m \quad (9)$$

Où $c = (c_1, \dots, c_m)$ est un vecteur de dimension $(1, m)$ regroupant les paramètres de seuils et γ représente le paramètre de lissage supposé positif. L'ordre de la fonction de transition a un impact direct sur la dynamique transitoire entre les régimes extrêmes.

Le coefficient de la sensibilité du développement financier aux revenus tirés de l'exploitation minérale en fonction de la rente totale des ressources naturelles retardé d'une période pour le $i^{\text{ème}}$ pays à la date t est défini par :

$$e_{it} = \frac{\delta y_{it}}{\delta x_{it}} = \beta_0 + \beta_1 G(NR_{it}; \gamma, c) \quad (10)$$

Si la fonction de transition $g(q_{it}; \gamma, c)$ tend vers 0, le coefficient de sensibilité se résume à $\beta_0 (e_{it} = \beta_0)$ et réciproquement le coefficient de la sensibilité est égal à la somme des paramètres β_0 et $\beta_1 (e_{it} = \beta_0 + \beta_1)$ lorsque la fonction de transition tend vers 1. Entre ces deux régimes extrêmes, l'effet non linéaire des revenus tirés des ressources minérales sur le développement financier est défini comme une moyenne pondérée des paramètres β_0 $\beta_1 (e_{it} = \beta_0 + g(NR_{it}; \gamma, c)\beta_1)$. La vitesse de transition entre les deux régimes dépend toujours de la valeur du paramètre de lissage. Lorsque γ vers l'infini, le modèle PSTR correspond à un modèle PTR à trois régimes où les régimes extrêmes sont identiques et différents du régime central. En revanche, quand γ vers 0, le modèle PSTR se simplifie en un modèle homogène à effets fixes.

➤ Estimation des paramètres du modèle PSTR

L'estimation des coefficients de pente, des paramètres de seuils et de lissage du modèle s'effectue en deux étapes. La première consiste à rechercher l'éventuelle présence d'effet non linéaire. Le test de linéarité constitue une étape essentielle de l'analyse. Pour cela, González et al. (2005) proposent un test qui consiste à confronter deux jeux d'hypothèses :

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ versus } H_1 : \beta_1 \neq 0$$

$$\text{Ou } H_0 : \gamma = 0 \text{ versus } H_1 : \gamma \neq 0$$

En effet, lorsque $\gamma = 0$ alors la fonction $g(\cdot)$ a pour valeur $1/2$ quelle que soit la valeur prise par la variable de seuil. L'effet de seuil disparaît donc et le modèle n'est rien d'autre qu'un panel linéaire. Il en est de même lorsque $\beta_1 = 0$. La conduite de ce test par les approches standards présente un problème connu sous le nom de « problème de Davies » dans la littérature économique. En effet, le calcul de la statistique de test de Fisher standard comporte la somme des carrés des résidus du modèle non linéaire. Or, pour estimer ce modèle, il faut connaître les paramètres. Ce qui n'est pas le cas au moment du test. On parle alors de « paramètres de nuisance non identifiés » (Davies, 1977, 1987). Pour contourner ce problème, les chercheurs estiment généralement les paramètres inconnus. Mais, avec cette approche la distribution de la statique du test devient inconnue. Hansen (1996) propose une solution à ce problème, par un test de ratio de vraisemblance et une procédure de bootstrap qui permet d'approximer la distribution asymptotique de la loi de cette statistique. Ensuite, il obtient la p-value du test en utilisant une fonction de distribution (Hansen, 1999) ou la procédure de bootstrap. Pour éviter toutes ces démarches en présence de paramètres de nuisance non identifiée sous H_0 , González

et al. (2005) proposent de remplacer la fonction de transition $g(\cdot)$, par son développement de Taylor du premier ordre autour du point $\gamma = 0$.

L'équation à estimer devient :

$$FD_{it} = \mu_i + b_1 MR_{it} + b_2 MR_{it} NR_{it} + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it}^* \quad (11)$$

Où $b_1 = \left[\beta_0 + \frac{1}{2} \beta_1 - \beta \frac{\gamma c}{4} \beta_1 \right]$, $b_2 = \frac{\gamma}{4} \beta_1$ et $\varepsilon_{it}^* = \varepsilon_{it} + \beta_1 R_1 MR_{it}$. Avec R_1 étant le reste de Riemann. Puisque b_2 est proportionnel à la pente de la fonction, le test de non linéarité peut se ramener à : $H_0: b_2 = 0$ contre $H_1: b_2 \neq 0$. Gonzalez et al. (2005) proposent une statistique de test basée sur le Multiplicateur de Lagrange (LM) et sa version de Fisher (LM_F). Une extension de ces tests est réalisée sur le principe du pseudo-ratio de vraisemblance (pseudo-LRT) par Colletaz et Hurlin (2006). Les trois statistiques de tests sont :

$$LM = \frac{TN(SSR_0 - SSR_1)}{K} \sim \chi^2(K), \quad (12)$$

$$LM_F = \frac{(SSR_0 - SSR_1) / mK}{SSR_0 / (TN - N - mK)} \sim F(K, NT - N - K) \quad (13)$$

$$pseudo_{LRT} = -2[\log(SSR_0) - \log(SSR_1)] \sim \chi^2(mk) \sim \chi^2(K) \quad (14)$$

Où SSR_0 désigne la somme des carrés des résidus du modèle contraint (sous l'hypothèse nulle, c'est-à-dire, le modèle de panel linéaire avec effets fixes individuels) et SSR_1 la somme des carrés des résidus du modèle non contraint PSTR, N la dimension individuelle, T la dimension temporelle. La présence de non-linéarité peut aussi être cherchée par des méthodes descriptibles ou des méthodes d'estimation non paramétrique.

Lorsque la présence d'effets de seuil est prouvée, c'est-à-dire, statistiquement différent de zéro, la seconde étape consiste à estimer les coefficients. Pour ce faire, on estime premièrement et la solution proposée par Colletaz et Hurlin (2006) est alors de créer une grille de recherche sur ces paramètres en sélectionnant plusieurs valeurs possibles pour le paramètre de lissage et pour le seuil pris parmi les valeurs de la variable de transition. La somme des carrés des résidus pouvant être facilement calculée, il suffit ensuite de sélectionner le couple qui la minimise et de s'en servir comme valeur de départ. González et al. (2005) proposent comme solution alternative pour obtenir les conditions initiales, l'emploi de l'algorithme du « simulated annealing ». A partir des estimateurs de γ et c , par le biais du modèle (4), il est possible d'estimer à nouveau les coefficients de pente du modèle (1) par la méthode des moindres carrés non linéaires (MCNL).

2.1.2. Description des données et définition des variables

Nous examinons un panel de 26 pays pour la période 2000-2018. Les données annuelles pour les pays concernés proviennent de la Banque Mondiale (2019), Worldwide Governance Indicator (2019) et Fonds Monétaire International (2019). Les années de début et de fin sont régies par la disponibilité des données. Toutes nos variables sont transformées en logarithme naturel. Cette transformation permet une estimation efficace. Elle normalise des données en réduisant la variabilité des données et fournit des résultats fiables (Shin et al., 2014).

➤ **La variable dépendante ou expliquée**

Cette étude utilise l'indice du développement financier comme principale mesure du développement financier. C'est le seul indicateur qui prend en compte les institutions financières et les marchés financiers. Cette mesure est considérée comme la plus globale par rapport aux mesures traditionnelles utilisées dans la littérature (Khan et al., 2019 ; Liu et al., 2020).

➤ **Les variables explicatives sont les suivantes :**

- **Rentes des ressources minérales**

Les principales variables explicatives sont la rente minière (MIN, en % du PIB) et la rente du pétrole (PET en % du PIB). Pour chaque ressource, La rente est calculée comme étant la différence entre le prix mondial de la ressource et le coût d'extraction moyen régional, multipliée par la quantité extraite chaque année. Pour les biens (notamment le pétrole et les minerais) qui ont plusieurs prix mondiaux, la moyenne est établie. Ces données sur les ressources proviennent de la Banque Mondiale pour la période d'échantillonnage. Pour les besoins de notre analyse, nous calculons un indice synthétique de rentes de ressources minérales qui sera la moyenne simple de rentes de ces deux ressources.

Nous utilisons cette mesure pour plusieurs raisons. D'abord, la rente des ressources minérales mesure les revenus des ressources minérales qui sont potentiellement plus vulnérables à la corruption, à la recherche de rente et à l'appropriation par les dirigeants politiques et bureaucrates. Ensuite, nous utilisons ces ressources en raison de leur large couverture longitudinale et transversale. Aussi, le rapport entre les exportations totales des ressources minérales et le PIB est largement utilisé dans des études influentes et récentes (Sachs et al., 1995 ; Albuлесcu, 2020 ; Asif et al., 2020 ; Dogan et coll., 2020). Enfin, la mesure des rentes minérales est critiquée dans la littérature en raison de leur nature endogène. Cette mesure a le potentiel d'échapper aux préoccupations d'endogénéité, car les revenus des ressources dépendent principalement du stock de ressources minérales détenu par un pays et les prix des

produits de base sur les marchés internationaux, ceux-ci sont exogènes. Cependant, bien que les revenus des ressources minérales puissent être exogènes, cette mesure peut être encore endogène car basée sur le PIB.

- **Les variables de contrôle.**

Les variables de contrôle sont le produit intérieur brut par habitant (PIB, en dollars US constants de 2010), la marge d'intérêts nette (MI), la formation brute du capital fixe (FBCF, en % du PIB), l'inflation (INF), les dépenses de consommation publiques (COV), l'ouverture commerciale (Trad) et quatre variables de qualité institutionnelle (Zaidi et al., 2020 ; Dogan et al., 2020). Les quatre variables de qualité institutionnelle retenues de la base des données de Kaufmann et al. (Bhattacharyya et al., 2014) sont : état de droit (RL), qualité de la régulation (RQ), efficacité des pouvoirs publics (GE) et maîtrise de la corruption (CC). Ces indicateurs sont notés sur des échelles variables (-2.5 ; 2.5) avec une note élevée (2.5) indiquant une meilleure qualité des institutions.

Statistiques descriptives et corrélation

Les tableaux AII.1 et AII.2 en annexe présentent respectivement les statistiques descriptives et les corrélations entre les variables rentes minérales et développement financier.

Comme on peut le remarquer, la Mauritanie enregistre les valeurs maximales pour le total de rente des ressources minérales (2.67%) et pour la rente minière (3.56%). Le niveau le plus élevé de rente pétrolière est enregistré en Guinée Equatoriale (4.36%). Par contre, le Sénégal a enregistré la valeur la plus faible de rente pétrolière (-6.97%), le Nigéria, le plus faible niveau de rente minière (-9.72%) et le Niger, le plus faible total de rente des ressources minérales.

En ce qui concerne la relation entre les variables, on remarque qu'il y a une corrélation négative et significative dans la plupart des cas entre les variables de ressources minérales (rente pétrolière et total de rente des ressources minérales) et le développement financier. La corrélation est positive et non significative entre la variable de rente minière et le développement financière. Aussi, une corrélation positive et significative est observée entre la variable rente pétrolière et total de rente des ressources minérales. Alors qu'elle est négative et significative entre la rente pétrolière et la rente minière.

2.2. Ressources minérales et développement financier : analyse des résultats

La présentation des résultats comprend deux parties. Une première consacrée aux résultats des tests de spécification et une seconde aux estimations du modèle PSTR.

2.2.1. Tests de spécification

Les tests de spécification comprennent l'analyse de la stationnarité des variables de l'étude, les tests de linéarité, les tests de détermination du nombre de fonction de transition et de l'ordre de la fonction de transition. Pour contrôler la non-stationnarité des variables, nous avons utilisé le taux de croissance des variables sauf pour la variable seuil pour faciliter l'interprétation économique.

• Tests de détermination du nombre et de l'ordre de fonction de transition

La spécification d'un PSTR nécessite de déterminer le nombre de fonctions de transition (r) et l'ordre (m) de chaque fonction de transition pour appréhender au mieux la relation non-linéaire entre les variables d'intérêt. Pour ce faire, la démarche suivante a été adoptée.

Premièrement nous testons un modèle linéaire ($r=0$) contre un modèle à une fonction de transition ($r=1$). Ce test permet de vérifier la significativité de l'effet de seuil du point de vue statistique. Si le seuil est significatif, cela suppose que la relation entre les revenus tirés des ressources minérales et le développement financier peut-être modélisée par un modèle à changement de régime. Cette hypothèse est testée à partir des statistiques présentées plus haut. Lorsque l'hypothèse nulle ($r=0$) est rejetée, le modèle doit comporter au moins une fonction de transition ($r=1$). Nous testons par la suite l'hypothèse d'un modèle à une fonction de transition ($r=1$) contre un modèle à deux fonctions de transition ($r=2$). Chaque test est réalisé avec une fonction de transition d'ordre un ($m=1$) et d'ordre deux ($m=2$). Il est possible de tester un modèle à 3 fonctions de transition et plus avec des ordres supérieurs à deux ($m > 2$). Mais, lorsque le nombre de paramètres à estimer augmente, le degré de liberté des tests diminue et réduit la précision des tests. Aussi, faut-il un nombre minimum d'observations dans chaque régime pour garantir la crédibilité des estimations.

Pour toutes ces raisons, l'hypothèse de non linéarité avec pour transition la rente totale des ressources naturelles est validée dans les trois modèles. Au niveau des trois variables de ressources minérales, une seule fonction de transition est suffisante pour purger la non linéarité, car l'hypothèse alternative $H_1 : r = 2$ est rejetée dans tous les cas. Les résultats des tests de linéarité sont consignés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Résultats des tests de linéarité

Modèle		A (PET)		B (MIN)		C (MR)	
q_{it}		Rente totale		Rente totale		Rente totale	
n		m=1	m=2	m=1	m=2	m=1	m=2
LM	r=0 vs r=1	41.47 (0.00)		21.45 (0.01)		24.20 (0.00)	
	r=1 vs r=2	3.92 (0.57)		5.30 (0.60)		0.99 (0.90)	
LM _F	r=0 vs r=1	13.60 (0.00)		3.60 (0.00)		8.05 (0.00)	
	r=1 vs r=2	0.98 (0.70)		0.87 (0.65)		10.03 (0.80)	

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro

Note : Les valeurs entre parenthèses sont les p-values ; q_{it} est la variable de transition et n est le nombre de paramètres de centrage.

Les résultats montrent que l'hypothèse de linéarité est rejetée pour deux fonctions de transition. Cependant, on remarque que le rejet de la linéarité est plus significatif pour les spécifications avec une fonction de transition. Donc nous avons choisi cette spécification.

Les statistiques des tests de linéarité pour une fonction de transition sont identiques quel que soit l'ordre de la fonction de transition. Pour effectuer un choix entre une spécification avec un seuil et une spécification avec deux seuils, nous avons recouru à d'autres critères résumés dans le tableau suivant. Au vu de ce tableau, le choix du modèle apparaît clairement. En effet, la spécification avec un seul seuil possède le critère AIC, le critère de Schwarz et l'erreur d'estimation les plus faibles.

Tableau 1: Détermination du nombre de seuils

Modèle		A (PET)		B (MIN)		C (MR)	
q_{it}		Rente totale		Rente totale		Rente totale	
n		m=1	m=2	m=1	m=2	m=1	m=2
Seuil optimal		1		1		1	
RSS		322		311		298	
AIC		2.560		2.49		2.55	
BIC		2.50		2.50		2.50	

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro

Note : RSS représente la somme des carrés des résidus de la spécification

2.2.2. Résultats des estimations du modèle PSTR

Pour obtenir les résultats, nous avons exécuté le programme GTVD.SRC exécutable sous Rats (Regression Analysis of Times Series). Le résumé des résultats est reporté dans le tableau AII.3 en annexe. L'effet marginal des ressources minérales appréhendé avec les variables des revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales en fonction de la rente totale des ressources naturelles pour un pays (i) à une date (t) est donné par l'expression suivante :

$$emr_{it} = 0.026 - 0.03[1 + \exp(-2.26(NR_{it} - 2.51))]^2 \quad (15)$$

A partir de cette équation, nous pouvons calculer tous les coefficients sur la période étudiée pour chaque pays de l'échantillon et pour chaque variable d'intérêt.

Nous remarquons que le paramètre de lissage estimé est relativement faible (2.26). ce résultat suppose que le passage d'un régime à un autre se fait progressivement donc l'usage du modèle PSTR est approprié. Les valeurs des paramètres estimés ne sont pas directement interprétables parce qu'entre les régimes il y a un nombre infini de coefficients. Cependant, nous pouvons analyser l'influence des revenus tirés de l'exploitation minérale sur la relation entre ressources minérales et développement financier par les signes des coefficients β_0 et β_1 .

Les résultats indiquent que les coefficients β_0 sont positifs alors que les coefficients β_1 sont négatifs. Ainsi, l'accroissement des rentes des ressources minérales a un effet négatif sur l'élasticité du niveau du développement financier par rapport à la rente totale des ressources. Ceci signifie que l'impact des ressources minérales sur le développement financier diminue en fonction de la ressource exploitée. A partir d'un certain seuil, compris entre 15% et 40%, le modèle PSTR montre un changement de pente dans la relation entre les ressources minérales et le développement financier (les variables étant en logarithme, les seuils sont obtenus à partir de la relation suivante : $\alpha\% = e^c$).

Nos résultats montrent une relation négative entre l'exploitation des ressources minérales et le développement financier. Les résultats montrent que les ressources minérales portent un préjudice au développement des systèmes financiers (Lee et Lee, 2018). Ce résultat corrobore avec ceux de la littérature faisant ressortir la preuve évidente de la malédiction des ressources minérales à travers l'effet négatif significatif des trois β_1 (Sun et al., 2020).

Les résultats des variables de contrôle montrent que, quelque soit le modèle estimé, le canal macro-économique direct (PIB) est plus important par rapport à la chaîne financière dans le cas des institutions financières de la région. Ces résultats sont en accord avec ceux rapportés par

Albulescu (2020) montrant qu'un niveau faible de rente des ressources minérales entraîne une augmentation du ratio de prêts non performant (c'est-à-dire l'instabilité des banques). En analysant le signe des coefficients de la variable FBCF, les résultats montrent que le canal financier indirect est aussi important pour la performance financière des banques en Afrique.

Analyse de la robustesse

Pour examiner plus en détail la relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation minérale et le développement financier, nous ré-estimons le modèle en utilisant quatre variables de gouvernance comme variable de transition. Nous répétons l'estimation du Panel Threshold Smooth Regression à la Gonzalez et al. (2005). Les équations suivantes ont été estimées :

$$FD_{it} = \mu_i + \beta_0 RM_{it-1} + \sum_{j=1}^r \beta_j RM_{it-1} \Gamma_j(GE_{it}; \gamma_j, c_j) + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

$$FD_{it} = \mu_i + \beta_0 RM_{it-1} + \sum_{j=1}^r \beta_j RM_{it-1} \Gamma_j(CC_{it}; \gamma_j, c_j) + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

$$FD_{it} = \mu_i + \beta_0 RM_{it-1} + \sum_{j=1}^r \beta_j RM_{it-1} \Gamma_j(RL_{it}; \gamma_j, c_j) + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

$$FD_{it} = \mu_i + \beta_0 RM_{it-1} + \sum_{j=1}^r \beta_j RM_{it-1} \Gamma_j(RQ_{it}; \gamma_j, c_j) + \delta Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

Où FD_{it} désigne le développement financier, RM_{it-1} est la variable de revenus tirés des ressources minérales, INS_{it} est la variable de qualité des institutions, $\Gamma_j(.)$ est la $j^{ème}$ fonction de transition, Z_{it} un ensemble de variables de contrôle, et enfin ε_{it} le terme d'erreur qui est indépendant et identiquement distribué.

Les résultats de l'estimation du modèle PSTR utilisant comme variable de transition la qualité des institutions présentés au tableau AII.6 en annexe, révèlent que la dépendance aux ressources a un effet négatif et significatif sur le développement financier. Ce résultat indique que les pays de l'échantillon sont victimes de la malédiction institutionnelle. Ces résultats sont en ligne avec ceux déjà trouvés par d'autres auteurs (Ayfer et al., 2020).

Cependant, l'hypothèse de la malédiction n'existe plus à partir d'un certain niveau des variables institutionnelles (efficacité du gouvernement (*indice* > -0.67); corruption (*indice* > -0.72); qualité de la régulation (*indice* > -0.50) et état de droit *indice* > -0.58). En d'autres termes, l'abondance des ressources minérales devient une source de « bénédiction » avec les valeurs institutionnelles supérieures au différent seuil. En effet, un contexte de stabilité gouvernementale, de respect de propriété et de faible corruption est un

meilleur climat des affaires, qui permet aux pays de profiter de la rente des ressources minérales et d'améliorer la performance financière des banques.

Ce résultat est cohérent avec la plupart des études précédentes sur les pays en développement richement dotés en ressources qui ont confirmées l'importance des institutions dans la stabilité et la performance financière (Lee et Lee, 2019 ; Albulescu, 2020 ; Ouoba, 2016 ; Atif et al., 2020). De plus, le niveau de seuil de corruption observé (indice = -0.72) reflète le niveau élevé de corruption dans les pays de la région. Cela peut s'expliquer par le fait qu'un niveau élevé de corruption peut être le résultat d'une abondance de ressources en général observées dans ces pays. En effet, il est reconnu que l'abondance de ressources minérales conduit à des échecs institutionnels (James, 2015 ; Ouoba, 2019). Enfin, du constat selon lequel les pays africains ont généralement des institutions de mauvaise qualité, les améliorer peut tirer parti des rentes des ressources minérales

Conclusion

Ce chapitre examine l'influence des ressources minérales sur le développement financier en utilisant un panel de 26 pays d'Afrique Subsaharienne sur la période 2000-2018. Pour cela, après le bref rappel des résultats des études sur cette relation, la modélisation de panel avec seuil progressif (Panel Smooth Threshold Regression : PSTR) développé par Gonzalez et al. (2005) a été employée. Nos résultats sont solides pour les variables (rente totale des ressources et quatre variables de gouvernance). Les résultats suivants ont été établis. Les revenus tirés de l'exploitation minérale sont significativement associés. Plus précisément, nos résultats indiquent qu'il existe un seuil spécifique à partir duquel les ressources minérales affectent positivement (négativement) le développement financier. Autrement dit, en dessous du seuil, l'hypothèse de la malédiction est validée, et au-dessus du seuil, l'exploitation minière devient une bénédiction. Ces résultats valident l'hypothèse selon laquelle il existe une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation des ressources minérales et le développement financier. Sur la base des conclusions de cette partie, nous proposons certaines implications politiques.

Conclusion de la deuxième partie

Cette deuxième partie analyse l'influence des ressources minérales sur le développement financier en Afrique subsaharienne. Pour cela, un panel des 26 pays d'Afrique Subsaharienne sur la période 2000 à 2018 est utilisé. Cette partie est organisée en deux chapitres. Le premier chapitre est consacré aux fondements théoriques du lien qui associe les ressources minérales au développement financier. Le second chapitre quant à lui est consacré aux études empiriques de l'influence des ressources minérales sur le développement financier. Dans ce dernier chapitre, après la revue empirique, nous proposons la méthodologie des panels avec seuil progressif (Panel Smooth Threshold Regression : PSTR) développé par Gonzalez et al. (2005). Nos résultats confirment l'existence d'une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier en Afrique Subsaharienne. La non linéarité ainsi observée est matérialisée lorsque la rente totale des ressources naturelles est en moyenne de 2.26 (% du PIB). L'idée de base est que lorsqu'un seuil de revenus des ressources est passé, la relation entre le développement financier et ses déterminants pourrait évoluer en douceur d'un régime à un autre. Par conséquent, les revenus tirés de l'exploitation minérale ont un impact non linéaire sur le développement financier et cette malédiction des ressources n'existe que sous la condition d'une forte dépendance aux ressources. Plus précisément, en dessous du niveau seuil de dépendance, les revenus tirés de l'exploitation minérale ont un impact négatif sur le développement financier, alors qu'au-dessus de ce niveau, l'effet est contraire en raison des inefficacités dans la qualité de gestion des ressources.

Les estimations sont réexaminées, en utilisant quatre indicateurs de qualité institutionnelle comme variable de transition. Nos résultats restent robustes à la prise en compte du cadre institutionnel. Les analyses de robustesse confirment ainsi l'existence d'une relation non linéaire entre les ressources minérales et le développement financier conditionnellement à la qualité des institutions. Ainsi, des mesures devraient être élaborées pour permettre aux pays ayant de ressources de transférer les revenus des exportations des minéraux vers le système financier. En conséquence, dans les pays riches en ressources, les rentes des ressources minérales fragilisent à tous égards la structure financière. Le meilleur moyen d'éviter cela est d'adopter des politiques qui ne s'appuient pas sur cette richesse en ressources. La priorité devrait être donnée à l'amélioration du cadre institutionnel dans les pays riches en ressources. L'important ici est de veiller à ce que les revenus tirés des ressources minérales soient canalisés dans l'économie d'une manière responsable.

CONCLUSION GENERALE

Les ressources naturelles sont un facteur nécessaire de production responsable de la croissance et du développement des pays. Aujourd'hui, le développement des pays dépend de la richesse de leurs ressources, de leur technologie, de leur travail et de leur accumulation de capital. D'autre part, la richesse des ressources entraîne parfois quelques inconvénients. Par conséquent, cette question fait l'objet de débats intenses dans la littérature, et en particulier le rôle de l'abondance des ressources naturelles dans le développement financier a suscité un intérêt accru. Dans ce mémoire, nous avons analysé la non linéarité entre les revenus tirés des ressources naturelles et le développement financier en Afrique Subsaharienne pour la période allant de 2000 à 2018. Pour atteindre cet objectif, notre démarche méthodologique repose sur une modélisation en panel à effet de seuils à l'aide de deux modèles. L'évolution de la littérature sur le sujet peut être résumée à travers les étapes suivantes : (i) on remarque d'abord l'existence de travaux précurseurs sur la malédiction des ressources naturelles (Sachs et Warner, 1995, 2001 ; Gelb, 1988 ; Auty, 1990, 1998 ; Gylfason, 2001 ; Beck, 2011) favorables à un effet négatif des ressources naturelles sur le développement financier des pays dépendants aux ressources ; (ii) ensuite, la remise en cause de l'hypothèse de la malédiction des ressources qui offre un cadre théorique favorable à un effet positif des ressources naturelles à travers la mise en application d'un certain nombre de canaux de transition : les contributions de Melhum et al. (2006) ; Boschini et al. (2007) qui s'inscrivent dans cet ordre.

Malgré les résultats ambigus qui caractérisent l'étude de la relation entre les ressources naturelles et le développement, il serait intéressant de faire remarquer qu'au cours de ces dernières années, un consensus semble se dégager : le développement financier et les ressources naturelles seraient au niveau de la rente totale de l'abondance des ressources et de la qualité des institutions du pays. A l'issue de ce mémoire, les principaux résultats qui émergent peuvent être répartis en deux parties : les résultats du lien entre ressources forestières et développement financier, et les résultats du lien entre ressources minérales et développement financier.

Les principaux résultats de l'analyse ont confirmé la validité de l'hypothèse de la malédiction des ressources financières au-dessous du seuil de 2.26 (% du PIB) de la rente totale des ressources naturelles dans tous les modèles. En outre, l'augmentation des revenus tirés des ressources naturelles, au-delà du seuil de 2.26 (% du PIB), a un effet positif sur le développement financier. L'un des intrants coûteux utilisés dans la production dans tous les pays développés et en développement est les ressources naturelles. L'augmentation des prix des produits de base signifie que les revenus tirés des ressources naturelles des pays exportateurs de ces produits de base augmentent.

- **Le lien qui associe ressources forestières au développement financier**

La présente partie, nous avons analysé la non linéarité entre les revenus tirés des ressources forestières et le développement financier en Afrique Subsaharienne pour la période allant de 2000 à 2018. Cette partie est organisée en deux chapitres. Le premier chapitre est consacré aux fondements théoriques du lien qui associe les ressources forestières au développement financier. Le second chapitre quant à lui est consacré aux études empiriques de l'influence des ressources forestières sur le développement financier. Dans ce dernier chapitre, après la revue empirique, nous proposons la méthodologie à effet de seuil à transition brutale, la méthode PTR (Panel Threshold Regression) développé par Hansen (1999). Nos résultats confirmant l'hypothèse de l'existence d'une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier en Afrique Subsaharienne. A cet égard, les résultats ont confirmé la validité de l'hypothèse de la malédiction des ressources financières au-dessous du seuil de 2.26 (% du PIB) de la rente totale des ressources naturelles dans tous les modèles. En outre, l'augmentation des revenus tirés des ressources naturelles, au-delà du seuil de 2.26 (% du PIB), a un effet positif sur le développement financier. L'un des intrants coûteux utilisés dans la production dans tous les pays développés et en développement est la forêt. L'augmentation des prix des produits forestiers signifie que les revenus tirés des ressources forestières des pays exportateurs de ces produits augmentent.

- **Le lien qui associe les ressources minérales au développement financier**

Cette deuxième partie analyse l'influence des ressources minérales sur le développement financier en Afrique subsaharienne. Pour cela, un panel des 26 pays d'Afrique Subsaharienne sur la période 2000 à 2018 est utilisé. Cette partie est organisée en deux chapitres. Le premier chapitre est consacré aux fondements théoriques du lien qui associe les ressources minérales au développement financier. Le second chapitre quant à lui est consacré aux études empiriques de l'influence des ressources minérales sur le développement financier. Dans ce dernier chapitre, après la revue empirique, nous proposons la méthodologie des panels avec seuil progressif (Panel Smooth Threshold Regression : PSTR) développé par Gonzalez et al. (2005). Nos résultats confirment l'existence d'une relation non linéaire entre les revenus tirés de l'exploitation forestière et le développement financier en Afrique Subsaharienne. La non linéarité ainsi observée est matérialisée lorsque la rente totale des ressources naturelles est en moyenne de 2.26 (% du PIB). L'idée de base est que lorsqu'un seuil de revenus des ressources est passé, la relation entre le développement financier et ses déterminants pourrait évoluer en douceur d'un régime à un autre. Par conséquent, les revenus tirés de l'exploitation

minérale ont un impact non linéaire sur le développement financier et cette malédiction des ressources n'existe que sous la condition d'une forte dépendance aux ressources. Plus précisément, en dessous du niveau seuil de dépendance, les revenus tirés de l'exploitation minérale ont un impact négatif sur le développement financier, alors qu'au-dessus de ce niveau, l'effet est contraire en raison des inefficacités dans la qualité de gestion des ressources.

Sur la base de nos résultats, des mesures devraient être élaborées pour permettre aux pays riches en ressources de transférer les revenus des exportations des produits de base vers le système financier. En conséquence, dans les pays riches en ressources, les rentes des ressources naturelles fragilisent à tous égards la structure financière. Le meilleur moyen d'éviter cela est d'adopter des politiques qui ne s'appuient pas sur cette richesse en ressources. La priorité devrait être donnée à la prévention de la corruption et à la recherche de rentes dans les pays riches en ressources. L'important ici est de veiller à ce que les revenus tirés des ressources soient canalisés dans l'économie d'une manière qui ne nuit pas au système financier.

Autrement dit, il peut être nécessaire d'éliminer la perception de liquidités supplémentaires résultant des revenus des ressources. Par conséquent, il peut être suggéré d'utiliser ces recettes comme contribution indirecte au développement financier. L'utilisation de ces recettes dans des politiques qui soutiennent le développement sectoriel (en particulier le secteur manufacturier), comme l'investissement en capital physique, est une option pour le développement financier.

Enfin, compte tenu du fait que la relation entre les ressources naturelles et le développement financier est cointégrée et non linéaire, on pourra toutefois approfondir le présent mémoire en réalisant des tests de cointégration sur panel non linéaire entre les deux variables.

BIBLIOGRAPHIE

- Abdulahi et al. (2019)** “Resource rents, economic growth, and the role of institutional quality : A panel Threshold analysis”. *htt://doi.org/10.1016/j.resourpol.02.011*.
- Adetutu et al. (2018)** “Oil price boom, Dutch disease and the crowding out of tradable sector : New insight from bank lending behavior”. *JEL classification*
- Amiri et al. (2019)** “Natural resource abundance, institutional quality and manufacturing development : Evidence from resource-rich countries”. *htt://doi.org/10/1016/j/resourpol.11.002*.
- Anees et al. (2019)** « The impact of globalization, natural resources abundance, and human capital on financial development: evidence from thirty-one OECD countries ». *ResourPol. 64. 101476*.
- Asif et Majid (2018)** “ Institutional quality, natural resources and FD : Empirical evidence from Pakistan”.
Eurasian Bus. Rev. 8(4).
- Asif et al. (2020)** “ Dynamic interaction between financial development and natural resources : Evaluating the ‘Resource curse’ hypothesis”. *htt://www.elsevier.com/locate/resourpol*.
- Asteriou et Spanos (2019)** « The relationship between financial development and economic growth during the recent crisis: evidence from the EU ». *Finance Res. Lett.28, 238–245*.
- Atangana (2019)** « Natural resources curse : A reality in Africa », *ResourPol 63. 101406*.
- Atangana et Seabrook (2020)** “ Governance and financial development : Evidence from a global sample of 120 countries”. *DOI : 10.1002/ijfe.2327*.
- Atif et al. (2020)** “ Natural Resource Rent and Finance : The moderation Role of Institutions”.
www.mdpi.com/journal/sustainability. *doi:10.3390/su12093897*.
- Atif et al. (2020)** “Natural Resources and Financial development : The role of institutional quality”.
htt://doi.org/10.1016/j.mulfi.100641/
- Auty (1993)** “ Sustaining development in mineral economies : The resource curse thesis”. *London: Routledge*.
- Auty (1998)** “ Social Sustainability in Mineral-driven Development”. *Journal of International Development, Volume 10, Issue 4*.
- Ayfer et al. (2020)** « Natural resources rents-financial development nexus : Evidence from sixteen developing countries », *Resour Pol 68.101705*.
- Badeeb et al. (2017)** “ The évaluation of the natural resource curse thesis : A critical literature survey”. *Resour. Policy 51*.
- Badeeb et al. (2016)** “Oil curse and finance-growth nexus in Malaysia : The role of investment”. *Energy Econ. 57*.
- Banque Mondiale, (2019)**. «World Development Indicators, Data» www.worldbank.org
- Bhattacharyya et Hodler (2014)** “ Do natural resource revenues hinder financial development ? The role of political institutions”. *World Dev. 57*.
- Beck (2011)** “ Finance and Oil : Is there a Natural Resource Curse in Financial Development ?” *Washington DC : IMF, PP. 88-106*.

- Beck (2016)** “ Finance, institutions and development : literature survey and research agenda”. *EDI working paper series WP16/7*.
- Beck and Poelhekke (2017)** “ Follow the money : Does the financial sector intermediate natural resource windfalls ?” *De Nederlandsche Bank Working Paper N°545*.
- Bist (2018)** « Financial development and economic growth: evidence from a panel of 16 African and non African low-income countries ». *CogentEcon. Finan. 6, 1–17*.
- Boschini et al. (2007)** “ Resource curse or not : A question of appropriability”. *Scandinavian Journal of Economics, 109*.
- Bodjongo & Juliot (2012)**, « Institutional infrastructures and financial development in Zone CEMAC », *MPRA Working Paper, 37824, pp. 1-19*.
- Bourbonnais, (2003)**, “*Econométrie*”, Dunod, 5^{ème} édition, Paris.
- Bulte et al. (2005)** “ Resource intensity, institutions and development”. *World Development, 33*.
- Cahn et Thong (2020)** « Nexus between financialisation and natural resources rents: Empirical evidence in a global sample ». *ResourPol.66. 101590*.
- Cave et al. (2019)** « Do banking sector and stock market development matter for economic growth? » *Empir. Econ. 01692-7*.
- Chavance (2 007)**, *L'Économie institutionnelle*, La Découverte, Repères, Paris.
- Colletaz et Hurlin (2006)** “ Threshold Effects of the Public Capital Productivity : An International Panel Smooth Transition Approach”. Université d’Orléans, LEO wp. N°1.
- Davis (1995)** “ Learning to love the Dutch disease : Evidence from the mineral economies”. *World Development*.
- Dwumfour et Ntow-Gyamfi (2018)** “ Natural resources, financial development and institutional quality in Africa : Is there a resource curse ?” *Resour. Policy 59*.
- Erdogan et al. (2020)** « Natural resource abundance, financial development and economic growth: An investigation on Next-11 countries ». *ResourPol. 65. 101559*.
- Faisal, et al. (2019)** « Does an asymmetric nexus exist between financial deepening and natural resources for emerging economy? Evidence from multiple break cointegration Test ». *Resour. Pol. 64, 101512*.
- Frankel (2012)** “ The natural resource curse : A survey of diagnoses and some prescriptions”. *HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-014, J.F. Kennedy School of Government, Harvard University*.
- Gonzalez et al. (2005)** “ Panel Smooth Transition Resgression Models”. *WP series inEconomics and finance 604, Stockholm School of Economics*.
- Guan et al. (2020)** « Natural resources rents nexus with financial development in the presence of globalization: is the “resource curse” exist or myth? » *Resour. Pol. 66.101641*.
- Gylfason (2001)** “ Natural resources and Economic Growth : What is the Connection ?” *Working Paper 530, Center for Economic Studies et Ifo, university of Munich*.
- Gylfason (2006)** “ Natural resources and economic growth : From dependence to diversification”. *Economic Liberalization and Integration Policy*.
- Gylfason and Zoega (2006)** “ Natural resources and economic growth : The role of investment”. *The Working Economy, 29(8)*.

- Hansen (1996)** “ Inference When a nuisance Parameter Is Not Identified under Null Hypothesis”. *Econometrica*, 64.
- Hansen (1999)** “ Threshold Effects in non-dynamic panels : Estimation, testing and inference”. *Journal of Econometrics*, 93.
- Hooshmand (2013)** « Oil rents, institutions and financial development: case study of selected oil exporting countries ». *Res. J. RecentSci.* 2 (12), 100–108.
- Ibrahim (2019)** « Oil and macro-financial linkages: Evidence from the GCC countries ». *Q. Rev. Econ. Finance* 72, 1–13.
- Îlo et al. (2018)** « Oil rent and financial development: evidence from Nigeria ». *Ilorin J. Finan.* 2 (1), 152–165.
- Im Pesaran et Shin (2003)**, “ Testing for unit roots in heterogeneous panels”, *Journal of Econometrics*, (115), p. 53-74.
- Joseph, A. (1998)** «Quels moyens mettre en œuvre pour faciliter l’accès des entreprises au crédit bancaire ? Le cas du Cameroun», *document de travail DT/98/04*.
- Karaman (2019)** « How does financial development alter the impact of uncertainty? ». *J. Bank. Finance* 102, 33–42.
- Khanet al.(2020)** « Natural resource abundance technological innovation, and human capital nexus with financial development: a case study of China ». *Resour. Pol.* 65. 101585.
- Khandelwal et al.** « (2016) The Impact of Oil Prices on the Banking System in the GCC ». *IMF Working Paper Middle East and Central Asia Department. WP/16/161*.
- Kurronen (2015)** « Financial sector in resource-dependent economies ». *Emerg. Mark. Rev.* 23.
- Levin Lin et Chu (2002)**, “ Unit Root Tests in Panel Data : Asymptotic and Finite Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, (108), p. 1-24.
- Mace, Gordon et François Pétry (2000)**. Guide d’élaboration d’un projet de recherche. *Les presses de l’Université Laval, Québec*.
- Minea A. et Villieu P. (2010)**, "Développement financier, qualité institutionnelle et croissance : un modèle simple avec effets de seuil", *Région et Développement* ;
- Mingat, Alain ; Pierre Salmon et Alain Wolsperger (1985)**. Méthodologie économique. *Presses universitaires de France, Paris*.
- Mehlum et al. (2006)** “ Institutions and the resource curse”. *The Economic Journal*, 116(508).
- Nwani (2016)** « Finance and growth in oil-dependent economies: does crud eoil price matter? Evidence from Nigeria ». *OPEC EnergyRev.* 40 (4), 354–373.
- North, 1990**. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge : Cambridge University Press.

- Pedroni P.**, (2000), “ Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels”, *Advances in Econometrics*, (15), p. 93-130.
- Puatwo et Piabuo (2017)** « Financial sector development and economic growth: evidence from Cameroon ». *Finan. Innov.* 3 (25), 1–18.
- Rustamov (2019)** « Examining the World Bank group lending and natural resource abundance financial development in KART countries ». *Resour. Pol.* 63, 101433.
- Sachs et Warner (1995, 1997, 1999)** “ Natural resource abundance and economic growth”. *NBER Working Paper N°5398, Cambridge MA.*
- Samba et Mveng (2020)** “ Asymmetry of information and financial development : Evidence from middle income countries”. *Economics Bulletin, Volume 40, Issue 2.*
- Santos et al. (2016)** “ The impact of Oil Prices on the Banking System in the GCC”. *IMF Working Paper, WP/16/161.*
- Schumpeter (1949)** «The Theory of Economic Development». *Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.*
- Shahbaz et al. (2016)** “ Dynamics between economic growth, labor, capital and natural resource abundance in Iran : An application of the combined cointegration approach”. *Resources Policy*, 49.
- Shahbaz et al. (2017)** « Is natural resource abundance a stimulus for financial development in the USA? ». *ResourPol.* 55, 223–232.
- Sun et al. (2020)** “ Natural resource abundance and financial development : A case study of emerging seven (E-7) economies”. <http://doi.org/10.1016/j.resourpol.101660>.
- Van der Ploeg and Poelhekke (2009)** “ Volatilitu and the resource curse”. *Oxford Economic Papers*, 61(4).
- Van der Ploeg and Venable (2014)** “ Absorbing a windfall of foreign exchange : Dutch disease dynamics”. *Journal of Development Economics*, 103.
- Yuxiang et Chen (2011)** «Resource abundance and financial development: evidence from China ». *Resour Pol.* 36, 72–79.
- Zaidi et al. (2019)** «The impact of globalization, natural resources abundance, and human capital on financial development: evidence from thirty-one OECD countries ». *Resour Pol.* 64, 101476.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des pays de l'échantillon.

Afrique du Sud, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Cameroun, Congo RD, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Ghana, Guinée Equatoriale, Kenya, Mali, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Nigéria, Niger, Ouganda, République Centrafricaine, Sénégal, Rwanda, Tanzanie, Tchad, Togo et Zambie.

Annexe 2 : Approximation de Taylor des modèles PSTR

Cette annexe se propose de présenter les développements de Taylor sur les modèles PSTR dont le rôle permet d'éviter les difficultés engendrées par la présence de paramètres de nuisance.

On suppose un modèle PSTR avec une fonction de transition logistique d'ordre 1 :

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} + \frac{\beta'_1 x_{it}}{1 + e^{-\gamma(q_{it} - c_1)}} + u_{it} \quad (1)$$

Le développement de Taylor à l'ordre 1 de la fonction de transition $G(\cdot)$ au voisinage de $\gamma = 0$ permet alors de réécrire le modèle PSTR comme suit :

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} + \frac{\beta'_1 \gamma x_{it} q_{it}}{4} + \left(\frac{\beta'_1}{2} - \frac{\gamma c_1 \beta'_1}{4} \right) x_{it} + u_{it} \quad (2)$$

$$\text{Par comparaison à l'équation : } y_{it} = \mu_i + \beta_0^* x_{it} + \beta_1^* x_{it} q_{it} + \dots + \beta_m^* x_{it} q_{it}^m + u_{it}^* \quad (3)$$

qui représente le développement de Taylor d'un modèle PSTR avec une fonction logistique d'ordre m . où $u_{it}^* = u_{it} + R_m \beta'_1 x_{it}$, nous constatons que :

$$\begin{aligned} \beta_1^* &= \frac{\beta'_1 \gamma}{4} \\ u_{it}^* &= \left(\frac{1}{2} - \frac{\gamma c_1}{4} \right) \beta'_1 x_{it} + u_{it} \\ R_m &= \frac{1}{2} - \frac{\gamma c_1}{4} \end{aligned}$$

Ce résultat confirme bien que β_1^* est un multiplicateur de γ et donc l'hypothèse nulle du test de linéarité revient à tester la significativité de ce coefficient.

La dernière spécification considérée est un modèle PSTR avec une fonction de transition exponentielle :

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} + \beta'_1 x_{it} (1 - e^{-\gamma(q_{it} - c_1)^2}) + u_{it} \quad (4)$$

Son développement de Taylor à l'ordre 1 au voisinage de $\gamma = 0$ est :

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} - 1\beta'_1 \gamma c_1 x_{it} q_{it} + \beta'_1 \gamma x_{it} q_{it}^2 + \beta'_1 \gamma c_1^2 x_{it} + u_{it} \quad (5)$$

$$\text{Par identification par rapport à l'équation : } y_{it} = \mu_i + \beta_0^* x_{it} + \beta_1^* x_{it} q_{it} + \beta_2^* x_{it} q_{it}^2 + u_{it}^* \quad (6)$$

On a :

$$\begin{aligned} \beta_1^* &= -2\beta'_1 \gamma c_1 \\ \beta_2^* &= \beta'_1 \gamma \\ u_{it}^* &= \beta'_1 \gamma c_1^2 x_{it} + u_{it} \\ R_m &= \beta'_1 \gamma c_1^2 \end{aligned}$$

Annexe 3 : Résultats de l'analyse de la première partie**Tableau AI 2: Statistiques descriptives des linéaires et de seuils entre les variables**

Variabes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
FD	494	-3.59	-0.43	-2.13	0.53
RF	494	-1.47	3.32	1.22	0.98
INS	494	-2.10	0.87	-0.59	0.56
PIB	494	5.62	9.93	7.20	1.02
FBCF	494	0.69	4.38	3.05	0.42
COV	494	-0.05	3.33	2.51	0.46
Trad	494	-4.66	3.91	-7.72	8.78
INF	494	-8.97	6.24	1.19	1.34

Source : Auterus (2021), output de Stata 17.

Note : : FD désigne l'indice du développement financier, RF est les revenus forestiers, INS est l'indice synthétique des institutions, PIB est le PIB par habitant, FBCF désigne la formation brute du capital fixe, COV représente les dépenses de consommation publique, Trad dégne l'ouverture commerciale et INF est le taux d'inflation

Tableau AI 3 : Résultats des tests de racine unitaire en panel

Variabes	FD	RF	INS	PIB	INF	Trad	COV	FBCF
<i>Intercept</i>								
<i>Levin et al.</i>	-3.373 ^a (0.000)	-2.268 (0.01)	-0.466 (0.01)	-2.864 (0.05)	-6.685 (0.00)	-2.059 (0.01)	-3.790 (0.00)	-5.520 (0.00)
<i>Pesaran et al.</i>	3.674 ^c (0.999)	-5.846 (0.00)	-0.786 (0.02)	-8.384 (0.00)	-7.300 (0.00)	-2.696 (0.00)	-2.604 (0.00)	-1.178 (0.02)
<i>Intercept + trend</i>								
<i>Levin et al.</i>	0.242 ^c (0.595)	-3.546 (0.00)	-0.102 (0.01)	-3.116 (0.00)	-6.255 (0.00)	-0.004 (0.01)	-1.737 (0.04)	-1.450 (0.03)
<i>Pesaran et al.</i>	-1.495 ^b (0.067)	-7.195 (0.00)	-1.660 (0.04)	-0.038 (0.04)	-8.689 (0.00)	-3.965 (0.00)	-3.523 (0.00)	-2.475 (0.03)

Source : Auterus (2021), output de Stata 17.

Note : : Ces valeurs sont comparés aux valeurs critiques issues du travail de IPS (2003) : sans trend à 1% (-1,83), 5% (-1,74), 10% (-1,69) ; avec trend à 1% (-2,48), 5% (-2,38), 10% (-2,33). Les p-values associées aux différentes statistiques figurent entre parenthèses. Pour le test de LLC (2002), la valeur critique la plus utilisée est égale à -1,65 pour un seuil de 5%.

Tableau AI 4: Résultats d'estimation de l'impact des ressources forestières

Variable dépendante : FD				
Variables	Variable de transition : RF		Variable de transition : INS	
	$IRF \leq 2.26$ (1)	$IRF > 2.26$ (2)	$INS \leq -0.58$ (3)	$INS > -0.58$ (4)
C.I	1.85-2.68		-0.719 ; -0.475	
Constance	3.440***	-2.711	0.794	1.661**
Revenus forestiers	-0.170**	0.036*	-0.229***	0.237*
Institutions	0.402***	0.083*		
Inflation	-0.131***	-0.074*	-0.115***	-0.100*
Trade openness	-0.007*	-0.004*	-0.010**	-0.006**
PIB	-0.090***	-0.064**	0.190**	0.771*
Dépenses de conso	0.057**	0.061**	0.148***	0.066
FBCF	0.045***	0.067**	0.050**	0.089
RMSE	0.44	0.59	0.57	0.45
R^2	0.80	0.42	0.48	0.78
Observations	248	246	257	237

Source : Auteur (2021), output de Stata 17.

NB : *** ; ** ; * respectivement la significativité au seuil de 1% ; 5% et 10%.

ANNEXE 4 : Résultats de l'analyse de la deuxième partie

Tableau All 1: Statistiques descriptives

Variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum	Nbre d'obs.
FD	-0.68	0.29	-2.15	-0.17	494
PET	-0.20	2.23	-6.97	4.36	494
MIN	-1.48	2.99	-9.72	3.56	494
RM	-0.84	1.71	-6.10	2.67	494
COV	2.69	0.76	0.49	4.83	494
IPIB	2.51	0.47	-0.05	3.33	494
Trad	-7.73	8.79	-4.95	3.91	494
IFBCF	3.05	0.42	0.69	4.38	494
INF	1.19	1.35	-8.97	6.24	494
CC	-0.62	0.61	-1.83	1.22	494
GE	-0.68	0.58	-1.58	0.73	494
RQ	-0.52	0.58	-2.15	0.80	494
RL	-0.64	0.57	-1.91	0.73	494

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro 8.

Tableau All 2: Corrélation entre les variables

Variable	FD	PET	MIN	Trad	INF	PIB	COV	FBCF	CC	GE	RQ	RL
FD	1											
PET	-0.36 (0.00)	1										
MIN	0.002 (0.97)	-0.17 (0.00)	1									
Trad	-0.24 (0.00)	0.50 (0.00)	0.77 (0.00)	1								
INF	-0.16 (0.00)	0.52 (0.00)	-0.19 (0.00)	0.17 (0.00)	1							
PIB	0.24 (0.00)	0.29 (0.00)	0.05 (0.26)	0.24 (0.00)	0.12 (0.00)	1						
COV	-0.20 (0.00)	0.31 (0.00)	-0.13 (0.00)	0.09 (0.05)	0.20 (0.00)	0.15 (0.00)	1					
FBCF	0.006 (0.90)	0.19 (0.00)	0.14 (0.00)	0.25 (0.00)	0.20 (0.00)	0.31 (0.00)	0.08 (0.07)	1				
CC	0.38 (0.00)	-0.46 (0.00)	0.29 (0.00)	-0.04 (0.34)	-0.30 (0.00)	0.21 (0.00)	-0.11 (0.01)	0.01 (0.69)	1			
GE	0.43 (0.00)	-0.46 (0.00)	0.19 (0.00)	-0.13 (0.00)	-0.26 (0.00)	0.32 (0.00)	-0.01 (0.79)	0.10 (0.03)	0.88 (0.00)	1		
RQ	0.41 (0.00)	-0.50 (0.00)	1.48 (0.00)	-0.20 (0.00)	-0.29 (0.00)	0.19 (0.00)	0.01 (0.82)	0.05 (0.32)	0.78 (0.00)	0.86 (0.00)	1	
RL	0.43 (0.00)	-0.46 (0.00)	0.27 (0.00)	-0.06 (0.16)	-0.21 (0.00)	0.28 (0.00)	-0.08 (0.08)	0.95 (0.04)	0.89 (0.00)	0.92 (0.00)	0.84 (0.00)	1

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro 8.

Tableau All 3: Estimation des paramètres du modèle final avec pour variables de transition la rente des ressources minérales (cas de fonction de transition logistique)

Modèle	A (PET)	B (MIN)	C (MR)
q_{it}	Rente totale	Rente totale	Rente totale
(m^*, r^*)	(1,1)	(1,1)	(1,1)
β_0^*	0.017** (0.02)	0.006*** (0.29)	0.026*** (0.00)
β_1^*	-0.025*** (0.00)	-0.003* (0.09)	-0.003** (0.02)
γ^*	2.26	2.26	2.26
c^*	3.45 (41%)	2.80 (28%)	2.51 (15%)
Coefficients des variables de contrôle			
PIB	0.122*** (0.00)	0.103*** (0.00)	0.161*** (0.00)
Dépense de conso	0.019*** (0.00)	0.020*** (0.00)	0.024*** (0.00)
Inflation	0.050*** (0.00)	0.051*** (0.00)	0.047*** (0.00)
FBCF	0.098*** (0.00)	0.105*** (0.00)	0.103*** (0.00)
Trad	0.013 (0.01)	0.012 (0.04)	0.013 (0.02)
Gouvernance	0.053*** (0.01)	0.047*** (0.01)	0.048*** (0.001)
Propriety	-0.084*** (0.00)	-0.075*** (0.00)	-0.074*** (0.00)
Observation	494	494	494
Nbre de pays	26	26	26

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

Note : pour chaque modèle, et pour chaque valeur de m, le nombre optimal de fonctions de transition est déterminé de façon séquentielle. Pour la $j^{\text{ème}}$ fonction de transition, $j = 1, \dots, r$, les m paramètres de centrage c_j et la valeur de la pente correspondante γ_j sont reportés dans le tableau ci-dessus. Les valeurs entre parenthèses sont les p-values. *** significativité au seuil d'erreur de 1% ; ** significativité au seuil d'erreur de 5% ; * significativité au seuil d'erreur de 10%.

Tableau All 4: Estimation des paramètres pour une fonction de transition exponentielle

Modèle	A	B	C
q_{it}	Oil rent	Mineral rent	Total mineral rent
(m^*, r^*)	(1,1)	(1,1)	(1,1)
β_0^*	0.017** (0.02)	0.006*** (0.29)	0.026*** (0.00)
β_1^*	-0.116*** (0.00)	-0.059* (0.09)	-0.050** (0.02)
γ^*	16.80	10.53	5.01
c^*	3.45 (41%)	2.80 (28%)	2.51 (15%)
Coefficients des variables de contrôle			
PIB	0.122*** (0.00)	0.103*** (0.00)	0.161*** (0.00)
INF	-0.019*** (0.00)	-0.020*** (0.00)	-0.024*** (0.00)
Trad	0.050*** (0.00)	0.051*** (0.00)	0.047*** (0.00)
FBCF	-0.098*** (0.00)	-0.105*** (0.00)	-0.103*** (0.00)
Gouvernance	0.053*** (0.01)	0.047*** (0.01)	0.048*** (0.001)
Propriety	-0.084*** (0.00)	-0.075*** (0.00)	-0.074*** (0.00)
Observation	494	494	494
Nbre de pays	26	26	26

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

Note : pour chaque modèle, et pour chaque valeur de m , le nombre optimal de fonctions de transition est déterminé de façon séquentielle. Pour la $j^{\text{ème}}$ fonction de transition, $j = 1, \dots, r$, les m paramètres de centrage c_j et la valeur de la pente correspondante γ_j sont reportés dans le tableau ci-dessus. Les valeurs entre parenthèses sont les p-values. *** significativité au seuil d'erreur de 1% ; ** significativité au seuil d'erreur de 5% ; * significativité au seuil d'erreur de 10%.

Tableau All 5: Estimation des paramètres du modèle final avec pour variable de transition la qualité des institutions (cas de fonction de transition logistique)

	A	B	C	D
q_{it}	GE	CC	RQ	RL
(m^*, r^*)	(1,1)	(1,1)	(1,1)	(1,1)
β_0	-0.041 (0.00)	-0.042 (0.00)	-0.050 (0.06)	-0.049 (-0.00)
β_1	0.003 (0.01)	0.001 (0.00)	0.005 (0.03)	0.021 (0.05)
c	-0.67	-0.72	-0.50	-0.58
γ	0.38	0.49	0.46	0.42
Coefficients des variables de contrôle				
IPIB	0.102 (0.00)	0.102 (0.00)	0.100 (0.00)	0.100 (0.00)
INF	-0.034 (0.00)	-0.033 (0.00)	-0.034 (0.00)	-0.034 (0.00)
Trad	0.047 (0.00)	0.045 (0.01)	0.041 (0.01)	0.041 (0.01)
IFBCF	0.004 (0.89)	0.005 (0.85)	0.003 (0.92)	0.03 (0.92)
COV	0.013 (0.01)	0.012 (0.04)	0.013 (0.02)	0.014 (0.05)
AIC	1.57	1.42	1.38	1.31
BIC	1.86	1.70	1.47	1.37
Nbre observation	494	494	494	494

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

Tableau All 6: Estimation des paramètres pour une fonction de transition exponentielle sur PSTR

	A	B	C	D
q_{it}	GE	CC	RQ	RL
(m^*, r^*)	(1,1)	(1,1)	(1,1)	(1,1)
β_0	-0.041 (0.00)	-0.042 (0.00)	-0.050 (0.06)	-0.049 (-0.00)
β_1	0.001 (0.01)	0.070 (0.00)	0.002 (0.03)	0.044 (0.05)
c	-0.67	-0.72	-0.50	-0.58
γ	0.38	0.49	0.46	0.42
Coefficients des variables de contrôle				
IPIB	0.102 (0.00)	0.102 (0.00)	0.100 (0.00)	0.100 (0.00)
INF	-0.034 (0.00)	-0.033 (0.00)	-0.034 (0.00)	-0.034 (0.00)
Trad	0.047 (0.00)	0.045 (0.01)	0.041 (0.01)	0.041 (0.01)
IFBCF	0.004 (0.89)	0.005 (0.85)	0.003 (0.92)	0.03 (0.92)
COV	0.013 (0.01)	0.012 (0.04)	0.013 (0.02)	0.014 (0.05)
AIC	1.57	1.42	1.38	1.31
BIC	1.86	1.70	1.47	1.37
Nbre observation	494	494	494	494

Source : Auteur (2021), output de Rats Pro.

Note : pour chaque modèle, et pour chaque valeur de m, le nombre optimal de fonctions de transition est déterminé de façon séquentielle. Pour la $j^{\text{ème}}$ fonction de transition, $j = 1, \dots, r$, les m paramètres de centrage c_j et la valeur de la pente correspondante γ_j sont reportés dans le tableau ci-dessus. Les valeurs entre parenthèses sont les p-values.

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	i
DEDICACES	ii
REMERCIEMENTS	iii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
LISTE DES TABLEAUX EN ANNEXE	vi
RESUME	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
Première partie: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	8
Introduction de la première partie.....	9
Chapitre I: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER: FONDEMENTS THEORIQUES.....	10
Introduction.....	10
Section 1: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER: L'HYPOTHESE DE LA MALEDICTION DES RESSOURCES	10
1.1. Ressources forestières et développement financier : Raisons du paradoxe de l'abondance ...	10
1.2. Ressources forestières et développement financier : Conséquences du paradoxe	13
Section 2: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER: L'ORTHODOXIE DES RESSOURCES NATURELLES.....	15
2.1. Ressources forestières et développement financier : La thèse orthodoxe.....	16
2.2. Ressources forestières et développement financier : Les autres théories	17
Conclusion	21
Chapitre II: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE..	22
Introduction.....	22
Section 1: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER: QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES..	22
1.1. Ressources forestières et développement financier : Travaux prônant le paradoxe de l'abondance	22
1.2. Ressources forestières et développement financier : Travaux prônant la bénédiction des ressources	25
Section 2: RESSOURCES FORESTIERES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER: METHODOLOGIE ET RESULTATS ECONOMETRIQUES	26
2.1. Ressources forestières et développement financier : Méthodologie	26
2.1.1. Spécification du modèle et méthode d'estimation	26
2.1.2. Description des données et définition des variables.....	29
2.2. Ressources forestières et développement financier : Les résultats économétriques	32
2.2.1. Résultats des différents tests de spécification	32
2.2.2. Analyse des résultats des estimations économétriques	33
Conclusion.....	35
Conclusion de la première partie.....	36
Deuxième partie: RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	37
Introduction de la deuxième partie.....	38

Chapitre III : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : FONDEMENTS THEORIQUES.....	39
Introduction.....	39
Section 1. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : LE PARADOXE DE L'ABONDANCE.....	39
1.1. Ressources minérales et développement financier : les canaux de transmission de la malédiction des ressources.	39
1.2. Ressources minérales et développement financier : Hypothèse de la malédiction des institutions dans la perpétuation de la malédiction des ressources	42
Section 2. RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : DEFIS POLITIQUES ET ECONOMIQUES DE LA RICHESSE DES RESSOURCES	44
2.1. Ressources minérales et développement financier : Défis économiques de la richesse des ressources....	44
2.2. Ressources minérales et développement financier : Défis politique et institutionnel.....	46
Conclusion.....	50
Chapitre IV : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE ...	51
Introduction.....	51
Section 1 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : QUELQUES TRAVAUX EMPIRIQUES....	51
1.1. Ressources minérales et développement financier : Travaux prônant le paradoxe de l'abondance	51
1.2. Ressources minérales et développement financier : Travaux prônant la bénédiction des ressources	53
Section 2 : RESSOURCES MINERALES ET DEVELOPPEMENT FINANCIER : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS	55
2.1. Ressources minérales et développement financier : Méthodologie.....	55
2.1.1. Spécification du modèle et méthode d'estimation	55
2.1.2. Description des données et définition des variables	59
2.2. Ressources minérales et développement financier : analyse des résultats	61
2.2.1. Tests de spécification	61
2.2.2. Résultats des estimations du modèle PSTR.....	63
Conclusion.....	65
Conclusion de la deuxième partie	66
CONCLUSION GENERALE.....	67
BIBLIOGRAPHIE	71
ANNEXES	75
Annexe 1 : Liste des pays de l'échantillon.....	75
Annexe 2 : Approximation de Taylor des modèles PSTR	75
Annexe 3 : Résultats de l'analyse de la première partie	76
ANNEXE 4 : Résultats de l'analyse de la deuxième partie	78
TABLE DES MATIERES	83