



CENTRE DE RECHERCHES, D'ÉTUDES ET D'APPUI A
L'ANALYSE ECONOMIQUE À MADAGASCAR

COMMENT CAPITALISER L'INTEGRATION REGIONALE (SADC, COMESA, COI) POUR L'EMERGENCE DE MADAGASCAR?

Août 2018



CENTRE DE RECHERCHES, D'ÉTUDES ET D'APPUI A
L'ANALYSE ECONOMIQUE À MADAGASCAR

COMMENT CAPITALISER L'INTEGRATION REGIONALE (SADC, COMESA, COI) POUR L'EMERGENCE DE MADAGASCAR?

Août 2018

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Liste des tableaux	4
Liste des graphes	5
Liste des abréviations et acronymes.....	6
INTRODUCTION.....	7
CHAPITRE I : L'INTEGRATION DE MADAGASCAR AU SEIN DES COMMUNAUTES ECONOMIQUES REGIONALES.....	9
I.1 CADRE CONCEPTUEL.....	9
I.1.1 Historique	9
I.1.2 Importance et objectifs de l'intégration économique régionale	9
I.1.3 Processus de l'intégration économique régionale.....	10
I.2 LES COMMUNAUTES ECONOMIQUES ABRITANT MADAGASCAR EN AFRIQUE	11
I.2.1 Vue d'ensemble sur l'évolution des échanges commerciaux de Madagascar avec les pays des blocs régionaux en Afrique.....	11
I.2.2 MADAGASCAR ET LA COI	12
I.2.3 MADAGASCAR AU SEIN DE LA SADC.....	15
I.2.4 MADAGASCAR ET LA COMESA	19
CHAPITRE II: LES EFFETS DE LA DIVERSIFICATION DES EXPORTATIONS MALAGASY VERS LES CER SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUEPAR L'UTILISATION DE L'INDICE DE GINI-HIRSCHMAN.....	23
II.1 CALCUL DE L'INDICE DE GINI-HIRSCHMANN : THEORIE ET DESCRIPTION.....	24
II.1.1 Contexte de l'étude	24
II.1.2 Méthodologie	24
II.1.3 Résultats	25
II.2 Analyse empirique des exportations de Madagascar	30
II.2.1 Théorie sur la diversification des exportations.....	30
II.2.2 Spécification du modèle.....	Erreur ! Signet non défini.
II.2.3 Interprétations et discussions des résultats	Erreur ! Signet non défini.
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	38
Annexes	40
Bibliographie.....	50

Liste des tableaux

Tableau 1 : Echanges commerciaux au sein des CER abritant la Grande île (valeur en milliard d'ariary).....	11
Tableau 2 : Evolution de la valeur totale des exportations malagasy vers les pays membres de la COI de 2010 à 2017 en milliards d'Ariary	13
Tableau 3 : Evolution de la valeur totale des importations malagasy vers les pays membres de la COI de 2010 à 2017 en milliards d'Ariary.	14
Tableau 4: les exportations de Madagascar vers les pays membres de la SADC (2010-2017) en millions d'ariary	16
Tableau 5 : Echanges commerciaux avec le COMESA entre 2010 et 2016 (en milliards d'Ariary).....	20
Tableau 6 : Tableau des échanges commerciaux avec les pays membres du COMESA 2017	21
Tableau 7 : Indice géographique des exportations de la Grande île.....	27
Tableau 8 : Evolution de l'indice de diversification des produits du pays par communauté régionale.	29
Tableau 9 : Résultats de test ADF pour les séries en niveau.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 10 : Résultats de test ADF pour les séries en première différence..	Erreur ! Signet non défini.

Liste des graphes

Graphe 1 : Echanges commerciaux : Madagascar-SADEC de 2010-2017	18
Graphe 2 : Répartition par produits de l'exportation du pays vers le COMESA	22
Graphe 3 : Exportations de Madagascar dans les blocs régionaux durant les années 2010 à 2017.....	25
Graphe 4 : indice de diversification des produits et exportation du pays sur les marchés régionaux ...	28

Liste des abréviations et acronymes

ALENA:	Accords de Libre Echange Nord-Américain
CER:	Communautés Economiques Régionales
COI:	Communauté de l'Océan Indien
COMESA:	Common Market for Eastern and Southern Africa
CREAM:	Centre de Recherches, d'Etudes et d'Appui à l'Analyse Economique à Madagascar
DDCOMESA:	Document de déclaration en douane du COMESA
ICGH:	Indice de Concentration de Gini Hirschman
IDE:	Investissement Direct Etranger
INSTAT:	Institut National de la Statistique
IPF:	Investissement de Portefeuilles
NTC:	Nomenclature Tarifaire Commune
PPTE:	Pays Pauvres Très Endettés
SADC:	Southern African Development Community
SADCC:	Southern African Development Coordination Conference
ZEP:	Zone d'Echanges Préférentielles

INTRODUCTION

Le phénomène de la globalisation prend actuellement de l'ampleur et gagne tous les pays dans le monde et aucun pays du monde ne peut pas échapper à ce processus de mondialisation. Cette dernière signifie la libéralisation ou l'internationalisation des échanges par la participation de tous les pays dans le commerce et surtout dans l'économie mondiale avec une grande ouverture caractérisée par le libre-échange. Par conséquent, il est devenu évident pour plusieurs pays de se regrouper au sein d'une communauté économique, afin de répondre aux exigences de la mondialisation et de parvenir à un développement économique durable de chaque pays.

Depuis quelques années, le gouvernement malgache a fait de l'intégration régionale un outil majeur de sa politique économique pour réduire la pauvreté qui sévit dans la Grande île et ramener son économie vers l'émergence. En effet, au cours des vingt dernières années, Madagascar a adhéré à trois groupements régionaux qui sont : la Commission de l'Océan Indien (COI), le Marché Commun de l'Afrique Australe (COMESA) et la Communauté de Développement de l'Afrique Australe (SADC). Plusieurs raisons peuvent expliquer ce choix d'adhésion comme : la proximité géographique entre les pays membres, mais également l'accès à un marché plus large, la possibilité d'exercer une politique et stratégie communes face aux bailleurs de fonds.

Actuellement, il faut reconnaître que les opérateurs économiques malgaches peinent encore à devenir compétitifs au sein de ces communautés citées précédemment et l'économie nationale reste victime de la concurrence des produits des pays de ces groupements régionaux ; en plus de cela, les exportations malagasy vers les pays de ces communautés tardent encore à s'accroître pour pouvoir influencer positivement le développement économique du pays. En 2014, par exemple, année de retour à l'ordre constitutionnelle les exportations malagasy vers les pays membres du COMESA étaient aux alentours de 159 milliards d'Ariary soit 1,19% des exportations totales malgaches. En 2017, elles ont tout de même Ce qui amène à se poser la question principale suivante : **Comment Madagascar peut-il capitaliser l'intégration régionale pour son émergence ?**

La diversification des exportations (marge extensive) et la modification de la structure des exportations d'un pays (en se diversifiant verticalement ou horizontalement) et le taux de croissance des exportations (marge intensive) mesurent l'amélioration de l'exportation.

L'objectif principal de cette étude est de trouver les indices Gini-Hirschmann qui permettent de savoir si les produits exportés par Madagascar vers les pays des groupements régionaux ne se concentrent-ils que sur un petit nombre de produits ou sont-ils diversifiés ? De manière plus spécifique, l'indice en question va permettre de savoir quels sont les principaux produits exportés par la Grande Ile vers les pays membres de ces groupements régionaux ? Quels pays sont nos premiers clients et quels secteurs productifs, les décideurs politiques devraient favoriser afin d'accroître le volume de nos exportations vers ces groupements régionaux ?

Dans l'optique de rechercher, les réponses les plus adéquates à la problématique précédemment posée, la présente étude se concentrera sur la description des groupements régionaux : COI, SADC et COMESA, leurs buts et objectifs puis elle mènera une analyse beaucoup plus avancée sur les exportations malagasy vers les pays membres de ces organismes régionaux. Le choix de ne retenir que les exportations a été poussé par le fait que la croissance économique d'un pays est fortement liée au dynamisme de ses exportations, car une augmentation beaucoup plus rapide des exportations par rapport aux importations est un des piliers majeurs du développement économique.

La présente étude a été limitée par son temps de mise en œuvre, par l'inexistence de base de données détaillées, périodique et approfondie plus fourni sur l'évolution des exportations et les produits exportés vers les pays membres des communautés économiques régionales.

Le souci d'atteindre les objectifs précédemment cités, la présente étude s'enchainera comme suit :

Premier chapitre : l'intégration de Madagascar au sein des Communautés Economiques Régionales (CER) ;

Deuxième chapitre : analyse explicative des exportations malagasy vers les CER par l'utilisation de l'indice de Gini-Hirschmann

CHAPITRE I: L'INTEGRATION DE MADAGASCAR AU SEIN DES COMMUNAUTES ECONOMIQUES REGIONALES

I.1 CADRE CONCEPTUEL

I.1.1 Historique

La période qui a suivi les deux guerres a beaucoup été marquée par des fortes destructions en termes d'infrastructures dans les pays occidentaux qui les ont poussés à trouver des moyens pour relancer leurs économies. Afin de redresser leurs situations économiques et développer leurs échanges commerciaux, ces pays ont créé des blocs économiques régionaux pouvant leur faciliter les échanges entre eux et avec le reste du monde. Cette situation concerne toutes les régions du monde : Europe, Amérique, Asie et Afrique.

Depuis les années 80, le phénomène de la mondialisation exige la participation effective de tous les pays sur la scène mondiale que ce soit sur les échanges que sur l'économie en générale. De ce fait, certains pays du monde ont du mal à affronter les concurrences et les compétitions engendrées par la mondialisation. C'est pour cela que des communautés économiques régionales ont été adoptées: l'Accord sur la Libre Echange en Amérique du Nord (ALENA), la Communauté Economique Européenne (actuellement Union Européenne), l'Union Africaine.... Ces communautés économiques régionales sont maintenant des outils importants pour faire face aux concurrences et aux compétitions s'installant dans le monde.

Pour le cas de l'Afrique, un des victimes de l'esclavage et de la colonisation, répondre aux exigences du phénomène de la mondialisation et parvenir à un développement économique durable sont très difficiles vu que plusieurs pays du continent africain n'arrivent pas encore à se situer sur la scène mondiale. Pour cela, ils doivent intégrer leurs économies afin de pouvoir prendre part dans les échanges internationaux.

I.1.2 Importance et objectifs de l'intégration économique régionale

L'intégration régionale est un processus de regroupement économique de plusieurs pays d'une même région. Son objectif est de soutenir les croissances de ces pays et de leur permettre un développement durable. Elle est constituée des accords entre les pays membres

dont le but est de libéraliser les échanges et l'économie dans une région pour une plus grande ouverture mondiale.

En effet, les pays africains font face à différents problèmes et n'arrivent pas à atteindre leurs objectifs tels que le développement économique. Ils ont le besoin de créer un bloc économique qui leur permettra de parvenir au processus de développement et de promouvoir le commerce. Sur ce, une intégration économique régionale accélère la dynamique de leur productivité et renforce la capacité des pays africains à faire face à la compétitivité dans le commerce mondial.

L'adhésion des pays africains dans les CER leur permet donc d'avoir un marché plus vaste au moyen du principe de zone de libre échange ; une politique unique favorisant les investissements privés des Etats membres et les investissements directs étrangers ; ainsi qu'une libéralisation des biens et services, des capitaux et des personnes dans les frontières régionales.

I.1.3 Processus de l'intégration économique régionale

Des étapes sont à franchir pour parvenir à une intégration économique régionale réussie :

- la zone de libre échange : la libéralisation du commerce entre les Etats membres par la suppression des barrières tarifaires et non tarifaires ;
- l'union douanière qui permet d'établir une politique commerciale uniforme entre les pays membres et une politique commune vis-à-vis des pays non membres ;
- le marché commun qui permet une libre circulation des facteurs de production et des biens et services dans les frontières régionales; et
- l'union économique et monétaire qui permet aux pays membres d'harmoniser leurs politiques nationales, monétaires et fiscales

I.2 LES COMMUNAUTES ECONOMIQUES ABRITANT MADAGASCAR EN AFRIQUE

I.2.1 Vue d'ensemble sur l'évolution des échanges commerciaux de Madagascar avec les pays des blocs régionaux en Afrique

Depuis 1984, Madagascar a adhéré dans les marchés régionaux en Afrique, à savoir : la Commission de l'Océan Indien (COI), la Communauté de Développement de l'Afrique Australe (SADC) et le Marché Commun de l'Afrique Australe (COMESA) dont le but est surtout de faciliter les échanges commerciaux.

Tableau 1 : Echanges commerciaux au sein des CER abritant la Grande île (valeur en milliard d'ariary)

Année	Exportations vers les blocs	%Exportations totales	Importations en provenance des blocs	%Importations totales	Solde Commerciale
2010	225.6	9.3%	693.9	12.6%	-468.3
2011	217.3	7.4%	733.2	12.3%	-515.9
2012	200.2	7.6%	648.6	11.9%	-448.3
2013	332.3	9.2%	625.5	10.5%	-293.2
2014	456.7	8.5%	820.9	10.2%	-364.2
2015	506.0	8.1%	923.1	10.7%	-417.1
2016	593.0	8.2%	1091.4	11.6%	-498.4
2017	656.8	7.4%	1340.2	11.8%	-683.4

Source : DES/INSTAT ; Calcul des auteurs.

Madagascar effectue une relation commerciale avec les pays des CER en Afrique. Par rapport aux échanges que tient le pays avec le reste du monde entre 2010 et 2017, la part des exportations vers les pays des blocs régionaux varie de 7% à 9% et ne dépasse pas les 10%. Cela signifie que les recettes d'exportation y résultant sont encore moindres. Par contre, les importations provenant des pays des blocs varient de 10% à 12% qui ne sont aussi pas significatifs par rapport aux importations totales du pays.

Depuis 2013, malgré l'augmentation des valeurs des flux d'exportation réalisés entre Madagascar et ces pays, variant entre 300 milliards à 600 milliards d'Ariary, les exportations n'arrivent pas encore à couvrir les importations dans ces blocs du fait que ces dernières sont encore supérieures variant de 600 milliards à 1000 milliards d'Ariary. Ce qui est affirmé par les soldes commerciales avec les blocs qui sont déficitaires.

I.2.2 MADAGASCAR ET LA COI

I.2.2.1 La COI en général

Madagascar a adhéré à la Communauté de l’Océan Indien en 1984, année de création de l’organisation, et a établi des relations commerciales avec les 4 îles de l’océan indien à savoir : les Comores, l’île Maurice, l’île de la Réunion et les Seychelles.

Les objectifs de la COI sont de :

- Atteindre un développement harmonieux de ses membres et bien être de ses populations ;
- Etre une force politique et diplomatique au service du développement humain. Il couvre cinq champs d’action : la stabilité politique et la gouvernance démocratique, la circulation des personnes, la lutte contre la criminalité transnationale, la santé publique et la promotion Genre et l’Enfance ;
- De devenir un espace régional sécurisé, vecteur de croissance économique intelligente. Cet axe stratégique regroupe : la promotion de l’infrastructure régionale qui concerne six champs d’actions tels que les négociations et les accords commerciaux, la compétitivité et la facilitation du commerce, la promotion de l’employabilité et de l’entrepreneuriat, l’accessibilité et la connectivité régionale, la défense des intérêts insulaire, la sécurité maritime régionale ; et le développement d’un pôle régional de croissance bleue et verte, spécialisation et valorisation économique qui compte deux champs d’actions, en l’occurrence la pêche et l’aquaculture et le développement agricole et la sécurité alimentaire régionale.
- Etre un espace environnemental insulaire et océanique commun, résilient et durable. Il développe trois champs d’actions, à savoir la protection de la biodiversité et la gestion durable des ressources marines et terrestres, la gestion des risques et des catastrophes naturelles et l’adaptation au changement climatique.

I.2.2.2 La situation des échanges commerciaux entre Madagascar et les pays membres de la COI

Au premier constat, La structure de production de Madagascar, doit être transformée pour doper les exportations de produits manufacturés. La production reste orientée de manière disproportionnée vers les produits de base agricoles et miniers à faible intensité

technologique. Sur la Grande île, la diffusion du savoir-faire et des technologies de production sophistiqués est limitée.

Les importations malagasy de machinerie lourde et de matériel de transport font partie des plus faibles du monde. Jusqu'au début des années 2000, Madagascar, était à la traîne pour l'utilisation du matériel de fabrication. Par rapport à la COI, les niveaux des exportations et importations de Madagascar se présentent comme suit.

I.2.2.2.1 Les exportations malagasy vers les pays membres de la COI

Tableau 2 : Evolution de la valeur totale des exportations malagasy vers les pays membres de la COI de 2010 à 2017 en milliards d'Ariary

Pays	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Comores	12,989	22,207	21,902	19,185	17,170	14,869	18,237	4,320
île Maurice	51,762	35,973	36,905	51,984	76,294	85,245	157,679	95,566
Réunion	37,61	43,167	30,747	38,067	48,705	54,675	51,295	8,304
Seychelles	11,162	8,297	9,904	11,989	7,263	13,51	23,401	2,086
	113,523	109,644	99,458	121,225	149,432	168,299	250,612	110,276

Source : INSTAT, 2018 et calcul des auteurs.

En analysant la structure des exportations malagasy vers les pays membres de la COI. On constate que depuis 2010, le premier client de nos exportations reste l'île Maurice. Les exportations de Madagascar vers cette dernière se chiffrent en moyenne autour de 73,926 milliards d'Ariary. L'île de la Réunion et l'île des Seychelles se trouvent en deuxième et troisième position chacune.

Trois groupes de marchandises dominent les exportations malgaches vers les pays membres de la COI à savoir: (i) les produits minéraux constitués par des produits pétroliers et ses dérivés, (ii) les produits textiles, formés surtout par du coton et (iii) les produits d'origine animale incluant les crevettes et les crustacés.

Les marchandises acheminées vers l'île de La Réunion comprennent, outre les produits pétroliers, les crevettes et les crustacés, des produits textiles formés d'articles d'habillement et accessoires ainsi que des produits d'origine végétale dont les légumes et les épices (oignons, ail et légumes secs), de produits pétroliers et dérivés et des tronçons de bois.

1.2.2.2 Les importations vers les pays membres de la COI

Tableau 3 : Evolution de la valeur totale des importations malagasy vers les pays membres de la COI de 2010 à 2017 en milliards d'Ariary.

Pays	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Comores	1,336	0,231	0,438	2,433	0,975	0,453	0,074	0,017
île Maurice	159,820	201,173	163,904	188,66	267,12	292,609	314,02	65,057
Réunion	6,017	3,264	3,843	3,816	17,29	11,151	50,552	10,948
Seychelles	15,247	38,781	21,503	13,81	13,684	12,602	34,452	1,559
	167,173	243,449	189,688	208,719	299,069	316,815	399,098	77,581

Source :INSTATet calcul des auteurs, 2018.

L'examen des données récoltées montrent clairement que la structure des échanges entre les pays membres de la COI et Madagascar par la prédominance des marchandises provenant de l'île Maurice. Ces importations tournent en moyenne autour de 206,545milliards d'Ariary, et même en 2017 où on constate une baisse des importations provenant des pays membres de la COI, les marchandises mauriciennes continuent d'être les premiers produits importés de la zone COI à Madagascar. Elles sont constituées principalement (i) de produits textiles sous forme de fils et de tissus en coton ainsi que des articles tricotés, (ii) des produits de papeterie et (iii) de préparations alimentaires dont les pâtes et les nouilles, le sel et les boissons alcoolisées ou non.

Les importations provenant de l'île des Seychelles comprennent les poissons congelés, les produits pétroliers raffinés et les aliments pour animaux. Généralement, les produits pétroliers et ses dérivés ainsi que les tissus en coton occupent la majeure partie des importations effectuées sur le sol malgache.

Il convient toutefois de préciser, en guise de conclusion que sur les échanges entre Madagascar et les pays membres de la COI, la balance commerciale malgache reste structurellement déficitaire sauf les échanges commerciales effectuées avec les Comores. Les produits exportés vers la zone COI sont dominés par des produits de base agricoles, d'origine animale et végétale et des produits miniers à faible intensité technologique et ne sont pas vraiment les plus pourvoyeurs d'emplois. Les importations sur le sol malgache restent fortement supérieures aux exportations. Ce déficit ne pourra se réduire sans la mise en place des reformes axées dans l'amélioration de la compétitivité de Madagascar par rapport aux autres pays membres.

I.2.3 MADAGASCAR AU SEIN DE LA SADC

I.2.3.1 Historique

En 1992, à la fin de l'Apartheid (politique de l'Afrique du Sud) et suite au sommet de Windhoek (Namibie), la SADC naît en succédant à la Conférence pour la Coordination du développement de l'Afrique Austral (SADCC) regroupant les Etats de l'Angola, du Botswana, du Lesotho, du Malawi, du Mozambique, de la Zambie, du Zimbabwe, du Swaziland et de la Tanzanie. Le traité de la « Southern African Development Community » fut conclu entre ces Etats en vue de renforcer la coopération entre les Etats membres et de faciliter l'accélération du processus de l'intégration régionale dans la région Sud Est de l'Afrique. Peu après certains pays ont adhéré à cette organisation dont Afrique du Sud, Maurice, Namibie, République Démocratique du Congo et Seychelles (retiré en 2002). . En Août 2005, Madagascar a adhéré et est devenu membre à part entière de la SADC le mois d'Août 2006.

Actuellement, les États membres de la SADC sont Angola, République Démocratique du Congo, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Seychelles, Afrique du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe. En général, la SADC vise à la constitution d'une zone économique intégrée c'est-à-dire coordonner les politiques régionales dans le but de faciliter les investissements et les échanges régionaux.

I.2.3.2 Objectifs de la SADC

Les objectifs, énoncés à l'article 5 du Traité de la SADC, sont les suivants :

- réaliser le développement et la croissance économique,
- réduire la pauvreté, améliorer le niveau et la qualité de vie des habitants de l'Afrique australe et de soutenir les personnes socialement défavorisées à travers l'intégration régionale ;
- Développer des valeurs politiques, des systèmes et des institutions communes;
- Promouvoir et défendre la paix et la sécurité;
- Promouvoir le développement autonome sur la base de l'autosuffisance collective et l'interdépendance des États membres;
- Parvenir à une complémentarité entre les stratégies et programmes nationaux et régionaux;
- Promouvoir et maximiser l'emploi productif et l'utilisation des ressources de la région;

- Parvenir à une utilisation durable des ressources naturelles et la protection efficace de l'environnement et de renforcer et consolider les affinités historiques, sociales et culturelles et des liens entre les populations de la région

Sur le plan économique, les objectifs¹ de la SADC entre autres sont les suivants :

- Devenir une union douanière; réaliser un marché en expansion, l'union monétaire pour l'année 2016 et l'union économique en 2018 ;
- Améliorer le climat des affaires et des investissements et réaliser la convergence concernant des indicateurs macroéconomiques choisis ;
- Renforcer la compétitivité industrielle et diversifier les économies de la SADC en promouvant le commerce intra régional, les investissements productifs et la coopération technologique

En résumé, la communauté économique de la SADC s'est consacrée à la mise en place des idéaux du libre échange, de la libre circulation des personnes, d'une devise simple, de la démocratie, et du respect pour des droits de l'homme. Les objectifs de la SADC visent au développement socio-économique, à la réduction de la pauvreté et à l'augmentation du niveau et de la qualité de vie des peuples de l'Afrique australe. Ainsi, la SADC a pour principal objectif de favoriser le développement des échanges commerciaux entre les Etats membres, de promouvoir le développement économique des membres et de favoriser le développement des investissements directs étrangers.

1.2.3.3 Les échanges entre Madagascar et la SADC

1.2.3.3.1 Les exportations malgaches vers les pays membres de la SADC

L'Afrique du Sud et l'île Maurice se détachent nettement des autres pays membre de la SADC. Au regard des exportations réalisées par Madagascar, d'une manière générale les marchandises sont acheminées vers l'Afrique du Sud qui reçoit les 58,7% des exportations malgaches. L'île Maurice tient la place du second partenaire commercial en achetant les 30% des marchandises exportées vers les pays de la SADC.

Tableau 4: les exportations de Madagascar vers les pays membres de la SADC (2010-2017) en millions d'ariary

¹ Tiré du rapport « État de l'intégration régionale en Afrique V: Vers une zone de libre-échange continentale africaine de la Commission économique pour l'Afrique » de juin 2012

Pays membres SADC	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total général
Afrique du Sud	55697,76	68716,50	79993,81	161257,07	233922,63	251817,87	250825,86	56082,31	1158313,80
Maurice, île	51762,36	35973,82	36905,29	51984,63	76294,97	85245,12	157679,34	95566,79	591412,32
Seychelles	11162,94	8297,86	9904,10	11989,60	7263,61	13510,40	23401,75	2086,38	87616,63
Mozambique	655,32	222,86	471,54	10802,03	6539,84	12463,22	28771,15	3021,34	62947,29
Tanzanie	7360,54	3945,63	5013,39	4051,84	7314,81	9275,22	8964,90	4495,61	50421,94
Zimbabwe	104,95	438,58	13,53	806,68	1640,86	1465,09	129,49	1782,91	6382,08
Botswana	2542,21	95,88	683,41	330,21	305,80	170,38	2,21	3,40	4133,49
Congo, République Démocratique	2687,89	140,18	175,73	48,46	127,11	746,48	82,29		4008,14
Swaziland	186,70	2862,07			238,53	94,56	198,41		3580,27
Zambie	131,53	1114,82	165,66	144,35	33,41	94,83	320,48		2005,08
Malawi		784,65	365,54		401,32		11,98		1563,50
Angola	95,61	385,14			33,75	419,74			934,24
Namibie	84,55	0,28		167,90	20,24	5,01	30,02		308,00
Lesotho	5,87			86,11					91,98
	132478,22	122978,27	133691,99	241668,88	334136,86	375307,92	470417,88	163038,74	1973718,76

Source : INSTAT et calcul des auteurs, 2018.

Trois groupes de marchandises sont surtout exportés vers les pays membres de la communauté. Ils incluent : (i) des produits textiles sous forme de fils ainsi de tissus en coton et d'articles d'habillement, (ii) la vanille et (iii) des produits pétroliers et dérivés. Parmi les produits exportés par la Grande île vers la communauté de la SADC, les produits textiles représentent les 39,4% des exportations totales, suit la vanille qui représente les 11,7%, et 8,2% des exportations sont des produits pétroliers.

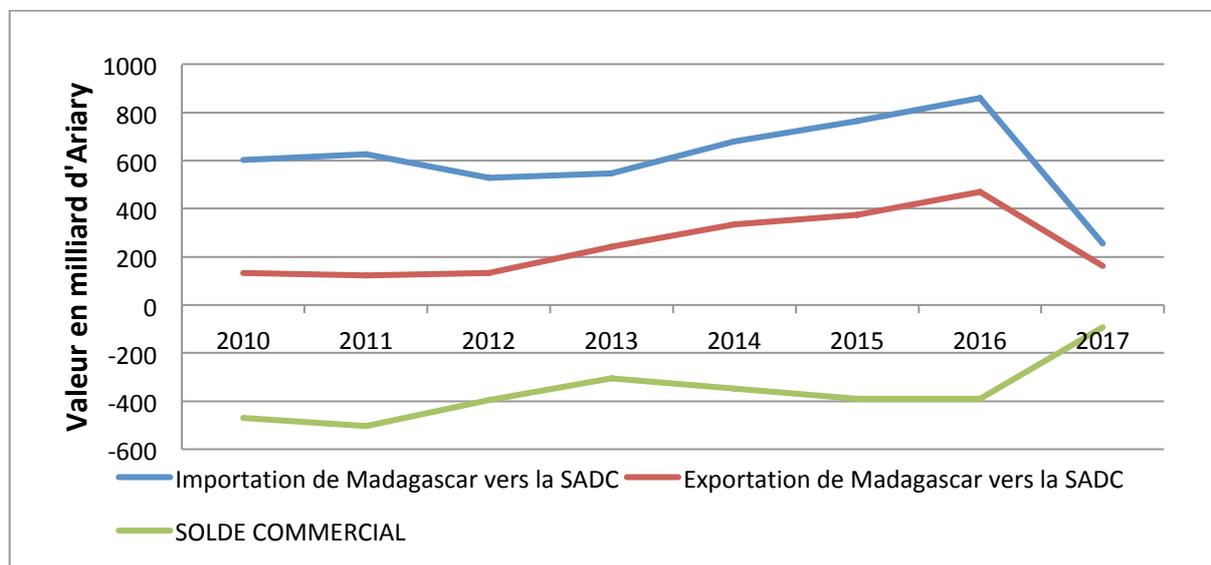
Mais d'autres produits tels le clou de girofle, les pois secs, poisson congelé, crustacés et mollusques et bien d'autres produits figurent aussi dans la liste des articles exportés vers les pays de la SADC, bien qu'ils soient associés à des pourcentages plus faibles comparés aux trois premiers groupes.

1.2.3.3.2 Les principaux produits importés par les pays de la SADC

Les marchandises importées comportent essentiellement : des préparations alimentaires dont le sucre et les pâtes alimentaires ; des produits textiles sous forme de tissus en coton et autres; et de l'houille. D'autres éléments sont également importés par les pays membres de la SADC dont des matières plastiques, des machines et appareils diverses, les engrais et autres produits chimiques, etc. Néanmoins, les dépenses y afférentes sont moindres.

➤ **Récapitulatif des échanges entre Madagascar et la SADC :**

Graphe 1 : Echanges commerciaux : Madagascar-SADEC de 2010-2017



Source : INSTAT, 2018.

Un des faits qui caractérise le commerce malgache est sa situation qui reste constamment déficitaire. En effet, Madagascar affiche des déficits commerciaux non négligeable jusqu'à nos jours. Les exportations et les importations de la grande île évoluent parallèlement avec la même tendance. L'amélioration de la balance commerciale pour les années 2016 et 2017 s'explique par la baisse plus importante des importations en provenance des pays de la communauté.

1.2.3.4 Les opportunités pour Madagascar dans l'appartenance à la SADC

En effet, l'entrée de Madagascar à la SADC permet de renforcer la compétitivité des opérateurs économiques grâce à la formation et les transferts du savoir-faire ; l'ouverture de nouveaux marchés et concurrence stimulante ; et notamment la promotion des Investissements Directs Etrangers notamment les investisseurs mauriciens.

I.2.4 MADAGASCAR ET LA COMESA

I.2.4.1 Définitions et programmes d'intégration du COMESA (Common Market for Eastern and Southern Africa)

Le marché commun de l'Afrique Orientale et australe (COMESA) est une organisation internationale à vocation régionale de l'Est Africain. Le marché est fondé en 1994 pour renforcer un accord de libre échange. Le COMESA est une organisation internationale à vocation régionale de l'Est Africain, dont 19 états sont membres à savoir : Burundi, Comores, République démocratique du Congo, Djibouti, Egypte, Erythrée, Ethiopie, Kenya, Libye, Madagascar, Malawi, Maurice, Rwanda, Seychelles, Soudan, Swaziland, Ouganda, Zambie, Zimbabwe

Ce marché commun a créé la première zone de libre échange d'Afrique et y a instauré la libre circulation des biens et services, ainsi que la suppression des tarifs douaniers et toutes les entraves commerciales.

Un programme de facilitation des échanges par le biais d'une harmonisation et d'une coopération en matière de documentation et procédures douanières a été instauré par le COMESA. Une nomenclature tarifaire commune (NTC) et un document de déclaration en douane unique (DDCOMESA) a été adopté dans la région. Diverses structures pour soutenir la libéralisation des échanges ont été aussi établies, dont le Fonds du COMESA ayant pour rôle de canaliser le financement au développement. La Banque de la ZEP (Zone d'Echanges Préférentielles) qui est une banque de commerce et de développement de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe aide également les membres à financer les projets et le commerce.

I.2.4.2 Buts et objectifs du COMESA

L'objectif ultime du COMESA est le développement durable et collectif des Etats membres en harmonisant leur cadre structurel et institutionnel.

- Réalisation d'une croissance et d'un développement durable des Etats membres en favorisant un développement plus équilibré et plus harmonieux de leurs structures de production et de commercialisation.
- Promotion d'un développement conjoint dans tous les domaines de l'activité économique et l'adoption conjointe de politiques et programmes macroéconomique en vue de relever les niveaux de vie des populations et de favoriser des relations plus étroites entre les Etats membres.

- Création d'un environnement propice aux investissements étrangers, transfrontières et locaux, notamment la promotion conjointe de la recherche et l'adaptation de la science et de la technologie au développement ;
- La promotion de la paix, de la sécurité et de la stabilité parmi les Etats membres afin d'accroître le développement économique dans la région.
- Renforcement des relations entre le marché commun et le reste du monde ainsi que l'adoption de positions communes dans les forums internationaux.

1.2.4.3 Les relations entre Madagascar et les pays membres du COMESA

« Vers une industrialisation inclusive et durable » tel est le thème choisi pour le 19^{ème} sommet du COMESA qui s'est tenu à Madagascar. La politique industriel du COMESA est cohérent avec la vision nationale qui est de faire de Madagascar un pays moderne et prospère.

La croissance économique tirée par la concurrence extérieure permet au pays de renforcer la base de l'économie à savoir la promotion de l'industrialisation et l'augmentation de valeurs ajoutées dans les produits exportés. Nombreux pays ont pu axer leur développement sur l'industrialisation comme l'expérience du bioéthanol au Malawi, les énergies renouvelables aux Rwanda, l'énergie géothermique au Kenya, l'économie maritime dans l'île voisine de Maurice et enfin le parc éco-industriel de Hawassa en Éthiopie.

Tableau 5 : Echanges commerciaux avec le COMESA entre 2010 et 2016 (en milliards d'Ariary)

Année	Importation	Exportation	Solde commerciale	% Exportation totale
2010	260,7	83,3	-177,4	0,9%
2011	343,4	121,5	-221,9	1,7%
2012	309,1	117,7	-191,5	1,9%
2013	282,7	98,2	-184,5	1,8%
2014	405,5	159,5	-246,0	4,4%
2015	455,8	177,5	-278,3	6,1%
2016	530,5	251,3	-279,2	9,5%
2017	639,6	325,3	-314,3	13,5%

Source : INSTAT et calcul des auteurs, 2018

Entre 2010 et 2016, le solde commerciale du pays demeurait toujours déficitaire. Ce sont les pays membres les plus performants en matière d'industrialisation qui ont tiré beaucoup plus d'avantage à la suppression des tarifs douaniers et des entraves commerciales. Madagascar reste un pays importateur tant qu'une politique d'industrialisation efficace et orientée vers le marché extérieur n'est pas en place.

Durant cette même période la valeur de l'exportation du pays vers le COMESA a augmenté de 99% soit près de 119 milliards d'Ariary. Du côté des importations, une hausse de 258 milliards (104%) a été constaté. Cette tendance exprime l'efficacité de certains pays membres à inonder le marché intra régionale.

L'exportation entre Madagascar et les membres du COMESA se concentrent au niveau de quatre pays à savoir l'Ile Maurice, Kenya, Seychelles et Comores. L'île Maurice occupe la place de partenaire commerciale au sein du groupement, avec 65% de la valeur totale des exportations.

L'île Maurice, l'Égypte et les Seychelles sont les principaux pays de provenance des produits en matière d'importation. Plus de trois-quarts des importations malgaches sont liées à ces trois pays, lesquels contribuent respectivement à 62%, 28% et 7%.

Tableau 6 : Tableau des échanges commerciaux avec les pays membres du COMESA 2017

PAYS	Exportation	Importation	Solde commerciale
Maurice, île	238 115,2	291 766,9	-53 651,8
Égypte	4 639,5	269 400,9	-264 761,5
Seychelles	11 255,0	56 946,3	-45 691,3
Kenya	45 479,3	10 123,8	35 355,4
Zimbabwe	2 891,8	7 265,9	-4 374,1
Malawi	13,2	2 370,1	-2 356,8
Éthiopie	1 667,4	415,9	1 251,5
Namibie	-	350,3	-350,3
Ouganda	54,3	302,2	-247,9
Zambie	169,8	217,9	-48,2
Soudan	215,1	170,7	44,4
Comores	17 049,1	147,9	16 901,2
Djibouti	577,5	63,0	514,5
Angola	-	33,7	-33,7
Congo, République Démocratique	169,8	3,5	166,3

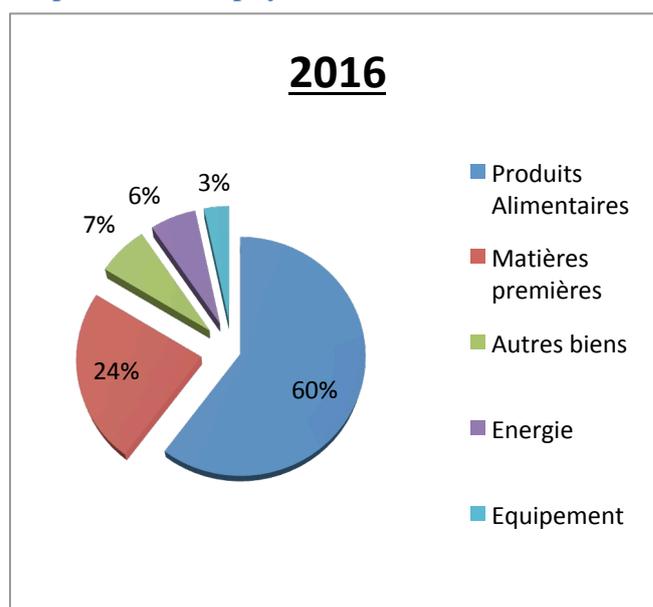
Rwanda	1 643,2	3,2	1 640,0
Erythrée	-	2,9	-2,9
Somalie	188,8	1,9	186,9
Burundi	1 131,2	0,0	1 131,2
Ensemble	325 260,1	639 587,1	- 314 327,0

Source : INSTAT, 2018.

L'exportation du pays vers le marché du COMESA en 2017 est composée principalement par des produits alimentaires (représente 68% de l'exportation totale) comme la vanille, le sucre, les crustacés et mollusques et les litchis...

Les matières premières qui constituent environ le 20% de l'exportation vers ce marché sont dominées par des produits dérivés du bois, du coton. Depuis les cinq dernières années, la structure des produits d'exportation vers le COMESA restent inchangée.

Graphe 2 : Répartition par produits de l'exportation du pays vers le COMESA



Source : INSTAT, 2018.

La complémentarité commerciale entre deux ou plusieurs pays est un indicateur pour le potentiel d'expansion des commerces interrégionaux. L'indice de complémentarité des exportations de Madagascar avec les importations des pays membres est plus ou moins faible, variant entre 19,9 avec les Comores et 37,5 avec l'Ile Maurice. Le faible niveau de l'indice s'explique par le fait que la plupart des pays membres sont fortement tributaires des

exportations de produits primaires et de plus un grand nombre d'entre eux sont spécialisés dans un petit nombre de produits de base.

La plupart des indices sont supérieurs à 25, ce qui signifie que la grande île pourrait exporter encore davantage dans les pays du COMESA, entre autres, vers l'Égypte et les Seychelles. Ces pays peuvent être intéressés par quelques produits exportés par Madagascar.

Du côté des importations, Madagascar peut trouver d'autres fournisseurs qui répondent aux besoins du pays et dont les prix pourraient être plus compétitifs qu'à celle de l'île Maurice, à savoir l'Égypte, et le Kenya.

CHAPITRE II: LES EFFETS DE LA DIVERSIFICATION DES EXPORTATIONS MALAGASY VERS LES CER SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE PAR L'UTILISATION DE L'INDICE DE GINI-HIRSCHMAN

Les exportations constituent l'un des principaux déterminants de la croissance économique pour un pays comme Madagascar qui fait encore partie des pays les plus pauvres au monde. Une bonne performance des exportations est synonyme d'accroissement de la capacité à importer des biens d'équipements susceptibles d'accroître la production. Toutefois, pour que les exportations aient des effets positifs sur le développement économique, elles doivent être diversifiées. Dans ce deuxième chapitre, il sera question dans la première section de l'indice de Gini-Hirschmann qui sera utilisé pour déterminer si les exportations de Madagascar vers ses principaux partenaires commerciaux au sein des trois groupements régionaux (COI, SADC, COMESA) étaient bien diversifiées ou non, à la fois en terme de diversification des produits et en termes de destination du marché. Ensuite, une étude empirique de l'effet de la diversification des exportations sur la croissance économique sera mise en évidence

II.1 CALCUL DE L'INDICE DE GINI-HIRSCHMANN : THEORIE ET DESCRIPTION

II.1.1 Contexte de l'étude

Pourquoi avoir choisi de se concentrer sur l'accroissement et la diversification des exportations ?

L'amélioration de la situation économique d'un pays en développement comme Madagascar est fortement liée au développement et au dynamisme de ses exportations. En effet, lorsque les exportations sont dynamiques, elles améliorent la rentrée de devises qui pourra par la suite permettre l'importation de biens d'équipements susceptibles d'accroître la production et les revenus nationaux.

Le secteur des exportations est un secteur qui a une influence significative sur la stabilité et la répartition des revenus car il accroît directement les emplois dans les secteurs exportateurs et indirectement dans les secteurs qui produisent des intrants pour le secteur exportateur.

Le financement des diverses dépenses d'investissements à Madagascar dépend fortement des bailleurs de fonds. Or, l'endettement extérieur n'est pas forcément la solution à la réduction de la pauvreté à Madagascar, il est même souvent un handicap car, selon la Banque Mondiale, la dette des pays en développement s'élevait en 2001 à environ 2450 milliards de dollar alors qu'elle était d'environ 560 milliards de dollar en 1980 à titre d'intérêts ou d'amortissements), c'est-à-dire que ces pays ont remboursé six fois leur dette pour se retrouver quatre fois plus endettés (Berr, 2004). Cette situation a également touché Madagascar, ce qui a provoqué la mise en place de l'initiative PPTTE (Pays Pauvres Très Endettés). Ce constat a fait que se tourner vers l'amélioration et la diversification des exportations devra devenir une priorité pour Madagascar dans la longue quête du développement économique car les exportations permettent de pallier le manque de ressources pour financer les dépenses d'investissement capable de stimuler fortement la croissance économique de la Grande île.

II.1.2 Méthodologie

Il existe différentes manières de mesurer la performance à l'exportation, telles que la diversification des exportations et le taux de croissance des exportations. Pour cette dernière,

on peut examiner les résultats à l'exportation par le taux de croissance des ventes à l'exportation ainsi que celui des volumes des produits à l'exportation. Concernant la diversification des exportations, la mesure la plus utilisée est le ratio de concentration (des produits ou concentration géographique). Sur ce, plusieurs façons sont mises au point pour estimer ce ratio : l'indice de Hirschman, l'indice de Gini-Hirschman, l'indice d'Ogive, l'indice d'entropie, l'indice de spécialisation agrégée (Attaran, M et Zwick, M, 1987 ; ECA, 2006). Mais dans cette étude, on va utiliser la méthode de l'indice de Gini Hirschman qui est le plus largement utilisé pour mesurer la diversification des exportations (concentration) en résultant si les recettes des exportations de Madagascar étaient réparties de manière égale entre différents produits ou différentes destinations. La formule de l'Indice de Concentration de Gini Hirschman (ICGH) s'écrit comme suit :

$$ICGH = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{X_e}\right)^2}$$

Avec X_i : représente la valeur des exportations du produit spécifique i

X_e : représente la valeur des exportations totales du pays

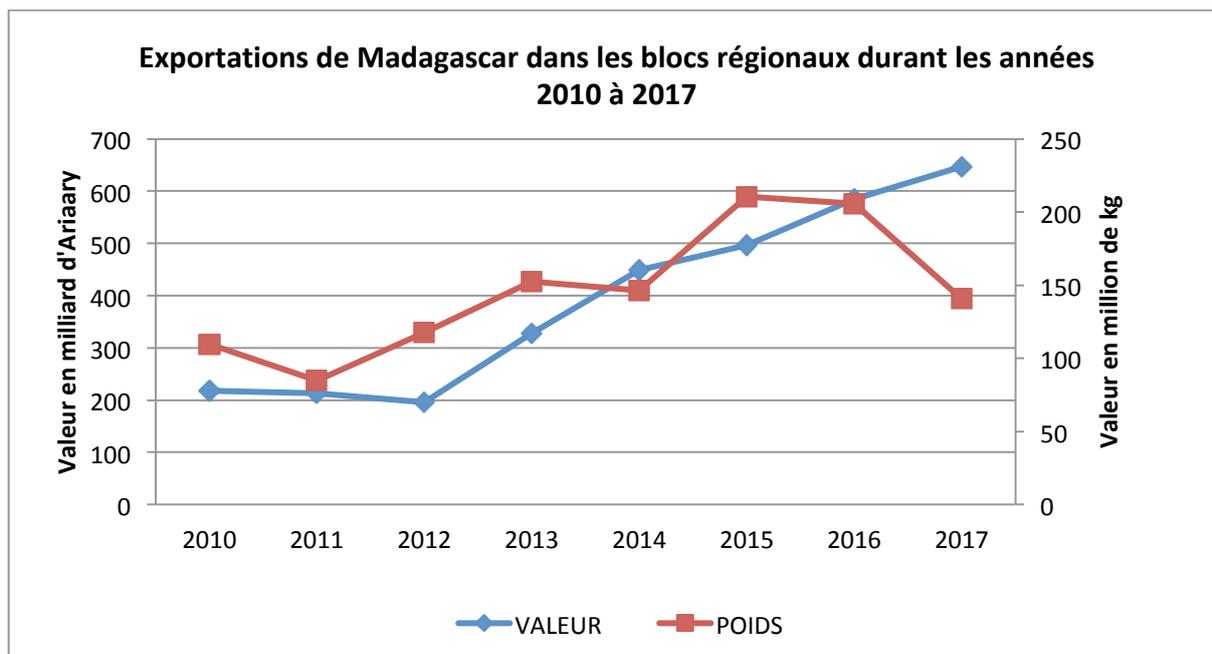
n : représente le nombre total des produits d'exportation

La valeur de ce ratio de concentration est comprise entre 0 et 1 et détermine la manière dont l'exportation d'un pays est diversifiée. Un ICGH proche de 0 indique une diversification des exportations (X_i/X_e est faible), tandis qu'un ICGH plus élevé indique une plus grande concentration des exportations sur un petit nombre de produits. Plus explicitement, une valeur de l'indice supérieure à 0,5 représente une concentration extrême, une valeur comprise entre 0,4 et 0,5 représente une concentration modérée et une valeur inférieure à 0,4 représente une exportation moins concentrée (diversifiée). Dans le cas d'une diversification des destinations de marché, la même formule est applicable, mais à la différence, X_i représente la valeur des exportations du pays spécifique de destination i .

II.1.3 Résultats

II.1.3.1 Développement des exportations de Madagascar dans les blocs régionaux durant les années 2010 à 2017

Graph 3 : Exportations de Madagascar dans les blocs régionaux durant les années 2010 à 2017



Source : INSTAT et calcul des auteurs, 2018.

Ce graphique nous montre les recettes et volume des produits d'exportation de la Grande Île vers les blocs régionaux auxquels elle s'est intégrée au cours des années 2010 à 2017.

Le total des recettes d'exportation entre 2010 et 2012 a diminué. Passant de 218,24 à 195,2 milliards d'Ariary, en baisse de 2,26% et 8,4% respectivement en 2011 et 2012. Ce résultat est attribué en grande partie à la diminution des bénéfices tirés à l'exportation par la diminution des prix mondiaux des produits destinés à être écoulés sur le marché extérieur et/ou à la diminution du volume des exportations. Comme en 2011, le poids des produits des exportations est à 84 549 261 kg contre 109 857 298 kg en 2010, soit une baisse de 23,03%. A partir de 2013, les recettes à l'exportation ont accru d'année en année : 68,13% (2013) ; 36,91% (2014) ; 10,54% (2015) ; 17,56% (2016) et 10,67% (2017). Cette performance à l'exportation a été réalisée grâce à l'augmentation des bénéfices provenant de l'exportation particulièrement par la hausse des prix mondiaux des produits d'exportation et/ou une augmentation du volume de ces produits. En effet, en moyenne le total des recettes d'exportation entre 2010 et 2017 a rencontré une hausse de 16,77% grâce à l'augmentation moyenne de 4% du volume des exportations réalisé entre cette période et/ou à l'effet des prix mondiaux des produits d'exportation.

II.1.3.2 Mesure de la diversification des exportations de Madagascar dans les blocs d'intégration régionale en Afrique

La diversification des exportations est définie comme la modification de la structure des produits d'exportation existants dans le pays (soit verticalement soit horizontalement) ou des marchés de destinations existants. La diversification verticale consiste à l'amélioration des exportations de produits primaires aux produits secondaires et tertiaires en ajoutant des produits finis ou semi-finis. Alors que la diversification horizontale implique l'augmentation de nouveaux produits d'exportation (produits primaires ou secondaires supplémentaires).

- Diversification des exportations malgaches par destination entre 2010 et 2017 :

Cette section présentera la diversification des exportations malgaches par destination de marché dans les communautés économiques régionales. En effet, vingt-six pays composent les trois blocs régionaux en Afrique et Madagascar exporte différents produits vers ces pays. La diversification de la valeur des exportations malagasy varie d'un pays à l'autre. Or, en se référant sur l'indice de Gini Hirschman par destination, on peut voir dans quelles destinations nos exportations sont réparties réellement.

Tableau 7 : Indice géographique des exportations de la Grande île

Année	ICGH_GEO_GLOB
2010	0,3983490
2011	0,4398161
2012	0,4839298
2013	0,5328625
2014	0,5585904
2015	0,5563543
2016	0,5229657
2017	0,5229657

Source : INSTATet calcul des auteurs, 2018.

D'après ce tableau, les indices de concentration de Gini Hirshman indiquent, en général, une concentration extrême des exportations. Les indices sont presque tous supérieurs à 0,5 surtout dans le cinq dernières années. En moyenne, l'indice calculé sur les années en question montre une concentration modérée et presque extrême, soit de 0,4989. Cela signifie que les

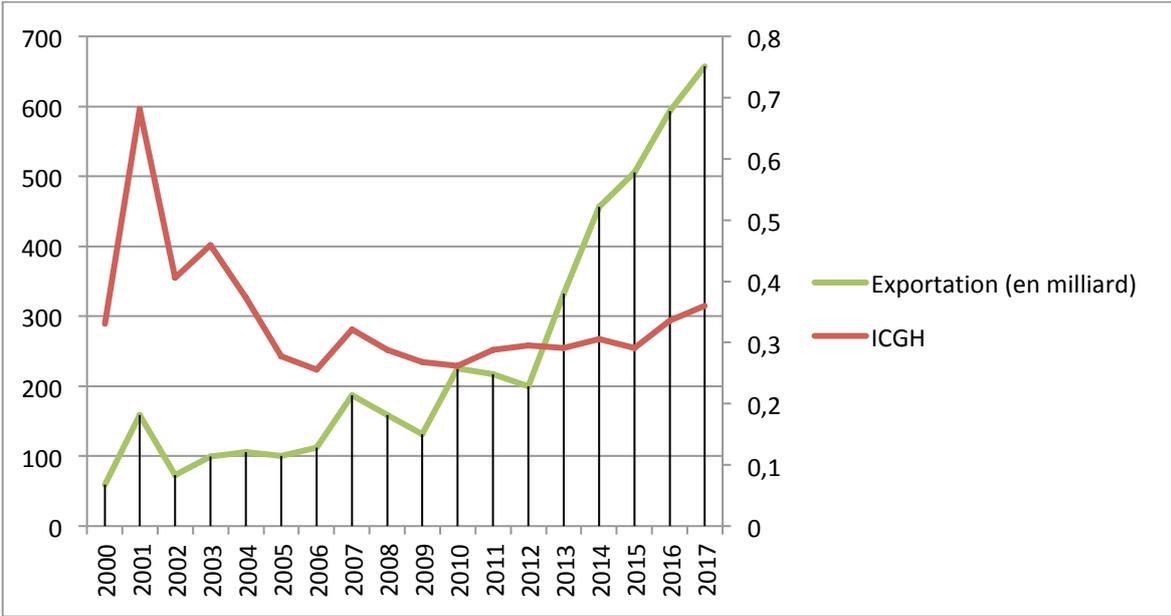
valeurs d'exportation malagasy dans les blocs régionaux sont concentrées sur quelques pays. Les exportations de Madagascar sont donc plus rapides vers ces pays, à savoir : l'Afrique du Sud, l'île Maurice, La Réunion et le Kenya. Cela se résulte par le fait que le total des recettes d'exportation de chaque pays est plus élevé, respectivement en moyenne sur les huit dernières années de : 168 268,31 millions d'Ariary ; 92 928,31 millions d'Ariary ; 44 903,65 millions d'Ariary et 27 312,14 millions d'Ariary. Ainsi que le volume moyen des produits exportés vers ces pays est-il en hausse par rapport aux autres. Ce volume varie dans les 15 à 40 millions de kg alors que dans le reste cela varie de 100 à 130 milles kg.

- Diversification des produits d'exportation de Madagascar

La diversification consiste à l'insertion et l'exploitation d'un nouveau produit au sein d'un nouveau marché. La diversification des produits vers le même marché permet alors d'accroître la capacité de production du pays exportateur. Cela permet aussi d'amoindrir la vulnérabilité du pays face aux chocs extérieurs comme la chute des prix sur le marché régional ou international. En effet, les pertes issues de la baisse du prix d'un produit peuvent être compensées par des cours élevés pour les des autres produits d'exportations.

L'indice de diversification des produits d'exportation de Madagascar vers les marchés régionaux est présenté dans la figure ci-dessous ; son calcul est fait sur la base de 26 pays et 99 produits.

Graphe 4 : indice de diversification des produits et exportation du pays sur les marchés régionaux



Source : INSTAT, calcul des auteurs, 2018.

Depuis l'année 2010, l'indice de diversification des produits du pays par rapport au bloc régional a augmenté de 0,1 point. Avec l'évolution des prix des produits de rente comme la vanille et le café sur le marché international, le pays tend à concentrer ses efforts d'exportation sur ces produits.

Cependant, étant donné cette spécialisation, l'exportation en valeur du pays a connu un accroissement de 191% qui n'est pas dû à la diversité des produits exportés. Cette augmentation s'explique par la dépendance de l'exportation du pays sur des produits de l'agriculture de rente dont les prix sont plus volatiles sur le marché international.

Tableau 8 : Evolution de l'indice de diversification des produits du pays par communauté régionale

Année	COMESA	SADC	COI
2010	0,18	0,27	0,28
2011	0,60	0,38	0,35
2012	0,33	0,33	0,31
2013	0,27	0,36	0,26
2014	0,31	0,37	0,28
2015	0,31	0,35	0,30
2016	0,48	0,38	0,46
2017	0,55	0,42	0,57

Source : INSTAT, calcul des auteurs, 2018.

Entre 2010 et 2016, l'indice de diversification des exportations du pays vers les trois groupes régionaux tourne autour de 0,3 ; valeur qui selon la revue de la littérature théorique est considérée comme signe de diversification.

Toutefois, avec la hausse du prix des produits de culture de rente sur le marché mondial, en 2017 le pays commence à concentrer ses exportations sur ces quelques produits cela est illustré par un ICGH supérieur à 0,5.

II.2 Analyse empirique des exportations de Madagascar

II.2.1 Théorie sur la diversification des exportations

La diversification joue un rôle particulièrement important pour les petits Etats insulaires et les pays moins avancés comme le cas de Madagascar. De nombreuses analyses affirment les liens existant entre le degré de diversification (concentration) des exportations et des activités économiques ainsi que du développement. Selon la théorie de la division du travail et de la spécialisation au service de la croissance et développement préconisée par Adam Smith et le modèle du commerce international Heckscher-Ohlin Samuelson (HOS), les pays devraient effectuer une spécialisation des produits dont ils disposent des avantages comparatifs. Alors que la littérature indique que les pays sont aptes à diversifier leurs exportations à mesure qu'ils se développent. (R. Wacziarg, 2003 ; Cadot et al., 2011).

La plupart des études menées font référence au « phénomène de concentration » des produits de base et des marchés qui est considéré comme un facteur de l'instabilité des recettes d'exportations. A contrario, une diversification des produits de base et de marché conduit à une stabilité des recettes d'exportations.

Meilak (2008) et al. ont avancé que l'élargissement de la base d'exportation d'un pays par le biais d'une diversification peut garantir la stabilité des recettes d'exportations qui pourrait à son tour inciter la croissance économique de ce pays.

Selon Romer (1990), la diversification peut rendre meilleure l'efficacité des autres facteurs de production ainsi, il la considère comme un facteur de protection des pays contre les détériorations des termes de l'échange via la stabilisation des recettes d'exportations.

Love (1986) définit la diversification des exportations comme une stratégie de réduction de l'instabilité des exportations.

Hausmann, Klinger et Hwang (2006) préconisent que grâce à la diversification de ses exportations, un pays peut s'élargir vers l'exportation de produits plus élaborés. Ce qui mène fortement à atteindre les objectifs macroéconomiques : croissance économique stable, une balance de paiement satisfaisant, des créations d'emplois et une redistribution des revenus.

Ainsi, d'autres donnent-ils importance à la modification de la composition des exportations, plus précisément à la diversification de celles-ci, pour les pays qui veulent s'enrichir. En outre, la diversification des exportations dans les pays en développement a un

effet sur les fluctuations des recettes d'exportations, qui pourraient ensuite avoir une incidence sur les revenus, les investissements et l'emploi. (FAO, 2004).

Massel (1970) a montré, à partir d'une analyse économétrique sur un ensemble de 55 pays développés et en développement, que la diversification est important pour maîtriser les chocs de la conjoncture.

Certains auteurs démontrent l'importance que prend la diversification des exportations sur la croissance économique par le biais de la stabilisation des recettes d'exportations. Pour cela, des études ont montré la corrélation importante entre la diversification et la stabilité des exportations et par conséquent la soutenabilité de la dynamique de croissance (Stanley et Bunnag, 2001).

II.2.2 Spécification du modèle

L'étude de la diversification des exportations et de ses tendances ou déterminants nécessite une mesure prudente et appropriée. Il existe plusieurs mesures et indices pour quantifier la notion de diversification des exportations. La plupart de ces indices et mesures sont développés pour évaluer le degré de concentration et la diversification des exportations. La diversification des exportations est considérée comme réciproque de la concentration des exportations. Il existe tellement d'indices qui permettent de mesurer la concentration ou la diversification. Dans le modèle que nous allons élaborer, l'indice de Gini-Hirschman sera utilisé avec les exportations vers les CER afin d'appréhender l'évolution des exportations totales malagasy par rapport à ces variables.

Les données utilisées dans cette étude proviennent de la base de données de la Banque Mondiale et de l'INSTAT et couvrent les années 1995 à 2017. En tenant compte de la littérature économique sur la relation entre croissance économique, le commerce international et la diversification des exportations la présente étude optera pour l'utilisation du modèle ARDL. Le modèle ARDL en anglais (Autoregressive Distributed Lag Model) ou Modèle ARRE en français (Autorégressif à Retards Echelonnés) est une famille de modèles multi-variés qui dérive des modèles à correction d'erreur. Ce type de modèle fait partie des modèles qui ont été récemment développés grâce à l'avancée de l'économétrie. De nombreuses améliorations ont donc été apportées pour corriger les anciennes méthodes sans pour autant les dénigrés. C'est aussi un modèle dynamique du fait qu'il prend en compte la dynamique

temporelle dans l'explication d'une variable (série chronologique). En d'autre terme, la variable endogène est une fonction de variables décalées ou passées exactement comme dans le modèle VAR. Cet aspect améliore ainsi la qualité de la prévision donc l'efficacité des décisions politiques.

La forme générale d'un modèle autorégressif à retards échelonnés se formule comme suit :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \alpha_0 x_t + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_2 x_{t-2} + \dots + \alpha_q x_{t-q} + \xi_t$$

ξ_t suit un processus identiquement et indépendamment distribué.

Les variables utilisées dans le modèle ARDL de la présente étude seront les suivantes :

Log X_{T_t} : logarithme des exportations totales malagasy

LOGPIB_t : logarithme du Produit Intérieur Brut réel

Log X_{BLOC_t} : logarithme des exportations vers les pays membres des CER

Log I_t : logarithme des indices de Gini Hirshcman

La variable endogène sera le **Log X_{T_t}** tandis que les variables exogènes seront **Log X_{BLOC_t}** , **Log I_t** . Tous les processus à suivre dans l'élaboration de ce modèle seront effectués sous le logiciel eviews10.

II.2.2.1 Stationnarité des variables

Avant d'élaborer l'équation, on commence par s'intéresser à la stationnarité des séries. Dans un article intitulé "*Trends and random walks in macroeconomics time series: Some evidence and implications*", NELSON ET PLOSSER (1982)² soulignent que, les séries macroéconomiques, globalement, sont non stationnaire. Dans ce cas-là, l'utilisation d'un tel type de processus, entraîne plusieurs inconvénients : i) des pertes d'information ; ii) se trouver dans une situation des régressions fallacieuses. Ainsi, le choix du type de modélisation qui doit être adopté est conditionné par l'évolution chronologique des séries, du fait qu'elle soit stationnaire ou non. A cet effet, si la série est issue d'un processus non stationnaire, il est judicieux, de la rendre stationnaire, en d'autres termes, il s'agit, de la transformer à un processus stationnaire.

² NELSON ET PLOSSER, (1982), "*Trends and random walks in macroeconomics time series: Some evidence and implications*", The Journal of monetary economics, N°10, PP. 139-162.

Les tests de Dickey-Fuller simple (1979) noté (DF) et Dickey-Fuller Augmenté (1981) (ADF) ont été les plus utilisés pour tester la stationnarité d'une série temporelle. Dans ce travail, nous utilisons ces tests en raison de leur simplicité. Ainsi, l'avantage du test (ADF), est non seulement de mettre en évidence la particularité stationnaire ou non de la série chronologique étudiée, par la détermination du type de processus TS (Trend stationary) qui est d'une nature déterministe ou DS (Differency Stationary) qui est de nature stochastique, mais aussi de dicter la bonne méthode pour stationnariser une série chronologique. L'hypothèse nulle de ces tests est l'existence de racines unitaires. C'est-à-dire que la série a comme hypothèse nulle la non-stationnarité.

Trois modèles seront utilisés pour parvenir à stationnariser une série :

Modèle (1) : avec tendance et avec constante : $\Delta x_t = \phi x_{t-1} + c + \beta t + \xi_t$

Modèle (2) : sans tendance et avec constante : $\Delta x_t = \phi x_{t-1} + c + \xi_t$

Modèle (3) : sans tendance et sans constante : $\Delta x_t = \phi x_{t-1} + \xi_t$

L'hypothèse centrale du test ADF est donnée par le fait de tester l'hypothèse nulle des racines unitaire du paramètre (ϕ), et donc la significativité du coefficient de x_{t-1} :

$H_0: \phi = 0$ l'hypothèse nulle contre

$H_a: \phi < 0$ l'hypothèse alternative

Si l'hypothèse nulle est rejetée la série est stationnaire, sinon la série n'est pas stationnaire, il faut la stationnariser. Le test optera pour un seuil de significativité à 5%.

Les résultats du test de stationnarité des différentes séries en niveau sont les suivants :

Tableau 9 : Résultats de test ADF pour les séries en niveau

Séries	Modèle(1)	Modèle (2)	Modèle (3)
Log XT	Non-stationnaire avec tendance et constante	Non-stationnaire sans constante	Non-stationnaire
LogXBLOC	Stationnaire avec tendance et constante	-	-
LOGPIB	Non-stationnaire avec tendance et constante	-	-
Log_I	Non-stationnaire sans tendance et constante	Non-stationnaire avec constante	-

Source : résultats sur eviews10 et réalisation des auteurs

Les tests effectués ont donc permis de constater qu'en niveau, seule log X était stationnaire. Pour les trois autres séries, il va falloir les différencier et faire de nouveau un test ADF car elles ne sont pas stationnaires. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Résultats de test ADF pour les séries en première différence

Séries	Modèle(1)	Modèle (2)	Modèle (3)
Log XT	-	stationnaire avec constante	-
LOGPIB	stationnaire sans tendance et constante	stationnaire avec constante	-
Log_I	-	-	stationnaire sans tendance ni constante

Source : résultats sur eviews10 et réalisation des auteurs

Suite à ces résultats, nous pouvons affirmer que toutes les séries sont intégrées d'ordre 0 pour log XBLOC et 1 pour Log XT, log PIB et log_I et sont toutes stationnaires ; nous pouvons donc passer à l'élaboration du modèle ARDL et à son estimation.

II.2.2.2 Elaboration du modèle et résultats

Dans la sous-section évoquée précédemment sur le test de stationnarité, il en découlait que toutes les variables en logarithme (LOGXT, LOGXBLOC et LOG_I) ne dépassent pas l'ordre d'intégration 1, avec la variable LOGXT qui est même intégrée d'ordre 0. Le choix de recourir à la modélisation ARDL (p, d, q) est donc justifié dans la présente étude. En effet, la modélisation permet de pallier cette différence d'intégration des variables lorsqu'elle ne dépasse pas l'ordre 1 d'intégration c'est-à-dire I(1) et/ou I(0).

Après avoir introduit dans le logiciel eviews10 les variables endogène et exogènes et en choisissant la méthode ARDL, les deux équations ci-dessus ont été tirées des résultats d'estimation dans le logiciel eviews10 :

Modèle 1 :

$$\text{LOGXT} = 0.470 * \text{LOGXT} (-1) + 0.521 * \text{LOGXBLOC} - 0.307 * \text{LOG_I} + 1.300$$

(0.0051) (0.0017) (0.1476)

En remplaçant les coefficients de chaque variable, on obtient alors un modèle ARDL (1, 0,0) associé à l'équation suivante :

$$\text{LOGXT} = 0.4706 * \text{LOGXT} (-1) + 0.5213 * \text{LOGXBLOC} - 0.3070 * \text{LOG_I} + 1.3005$$

Modèle 2 :

$$\text{LOGXT} = \text{C}(1)*\text{LOGXT}(-1) + \text{C}(2)*\text{LOGXBLOC} + \text{C}(3)*\text{LOGPIB} + \text{C}(4)*\text{LOGPIB}(-1) + \text{C}(5)*\text{LOG_I} + \text{C}(6)*\text{LOG_I}(-1)$$

En remplaçant les coefficients de chaque variable, on obtient alors un modèle ARDL (1, 0,0) associé à l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \text{LOGXT} = & 0.5372*\text{LOGXT}(-1) + 0.4628*\text{LOGXBLOC} + 2.8287*\text{LOGPIB} - 2.7890*\text{LOGPIB}(-1) - \\ & (0.0012) \qquad (0.0028) \qquad (0.0045) \qquad (0.0053) \\ & 0.4502*\text{LOG_I} + 0.34*\text{LOG_I}(-1) \\ & (0.0426) \qquad (0.1207) \end{aligned}$$

L'une des caractéristiques du modèle ARDL est sa capacité à pouvoir tester s'il existe une relation de court et de long-terme entre les variables. Le test de cointégration qui suit, permettra de mettre en lumière cette relation.

II.2.2.2.1 Test de cointégration

Dans le modèle ARDL, ce test a pour but de détecter une relation de long terme entre les variables. Il s'agit d'effectuer un test aux bornes et de comparer la valeur du F-statistic à celle des bornes I(0) et I(1). La règle de décision est la suivante : lorsque la valeur du F_statistic est supérieure aux deux valeurs, il y a une présomption de relation de long terme au seuil fixé sinon, il ne peut y avoir de relation cointégration et il s'agira seulement d'une relation de court terme. L'hypothèse nulle de ce test est l'absence de cointégration

Dans les deux modèles, les résultats offerts par eviews10 sont les suivants au seuil de 5% :

Modèle 1

F-statistic= 6.734819 et les bornes I(0) et I(1) affichent des valeurs respectives : 2.63 et 3.35. Par conséquent, le test permet de présager une relation de long-terme des variables. On rejette donc l'hypothèse nulle d'absence de cointégration entre les variables.

Modèle 2

F-statistic= 3.441181 et les bornes I(0) et I(1) affichent des valeurs respectives : 2.45 et 3.63.

Au regard des résultats ci-dessus, on peut considérer qu'avec l'introduction de la variable PIB dans le second modèle, il s'est avéré qu'au seuil de 5%, il n'y a pas de relation de long terme mais seulement de court terme.

Les tests de stabilité des modèles par le test de Cusum et d'autocorrélation confirme que les deux modèles tous stables.

II.2.3 Interprétations et discussions des résultats

II.2.3.1 Analyse du résultat du modèle 1

$$\text{LOGXT} = 0.470 \cdot \text{LOGXT}(-1) + 0.521 \cdot \text{LOGXBLOC} - 0.307 \cdot \text{LOG_I} + 1.300$$

(0.0051) (0.0017) (0.1476)

Pour ce modèle 1, les variables explicatives expliquent à 96% la valeur des exportations ($R^2=0.964127$). Seules les exportations au de l'année précédente et les exportations vers les marchés régionaux au temps t expliquent positivement la variable endogène. Ainsi, une augmentation de 10% des exportations vers les communautés régionales provoque un accroissement de 5,2% des exportations totales. Tandis que l'indice de Gini-Hirschmann n'influe pas les exportations totales dû à la structure des exportations vers les marchés régionaux : COMESA SADC et COI.

Les exportations malagasy vers les marchés régionaux sont fortement dominées par des produits de base dont les cours sur le marché mondial sont fortement volatiles et sont très sensibles aux chocs extérieurs. De ce fait, tout effort de diversification dans les autres produits s'avère dissimulé par cette forte dominance.

Les effets positifs de la diversification des exportations sont conditionnés par des politiques d'accompagnement susceptibles d'améliorer la croissance économique. Par conséquent, l'introduction d'une variable mesurant la croissance économique est indispensable dans le second modèle qui suit.

II.2.3.2 Analyse du résultat du modèle 2

$$\text{LOGXT} = 0.5372 \cdot \text{LOGXT}(-1) + 0.4628 \cdot \text{LOGXBLOC} + 2.8287 \cdot \text{LOGPIB} - 2.7890 \cdot \text{LOGPIB}(-1) -$$

(0.0012) (0.0028) (0.0045) (0.0053)

$$0.4502 \cdot \text{LOG_I} + 0.34 \cdot \text{LOG_I}(-1)$$

(0.0426) (0.1207)

$$R^2 = 0.978469$$

Ce second modèle permet d'examiner la relation dynamique entre la diversification des exportations et les exportations en valeur. En effet, les exportations vers les marchés régionaux, le Produit Intérieur Brut et l'indice de diversification au temps(t) ont des impacts positifs et significatifs sur les exportations totales en valeur tandis que les exportations totales et le produit intérieur brut au temps (t-1) affichent une variation opposée mais restent significatifs.

Ainsi, d'une part, une politique de diversification accompagnée d'un accroissement de la production engendre une augmentation des exportations totales. Et d'autre part, l'amélioration des exportations vers les CER contribue aussi à tirer les exportations vers le haut.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La diversification des exportations reste encore un défi majeur pour le pays ; cette pratique se voit comme un moyen d'accéder à une stabilité et amélioration du solde de la balance commerciale et aussi de parvenir à une croissance économique soutenue et rapide.

Les résultats de cette étude ont fait ressortir que la valeur de l'exportation destinée aux marchés régionaux est expliquée par la capacité du pays à créer des valeurs ajoutés dans l'économie et aussi par la diversification des exportations.

Même si c'est vérifié empiriquement et théoriquement que la diversification des exportations peut engendrer des avantages significatifs, on peut considérer que certains obstacles limitant la diversification des exportations subsistent dans le pays. Parmi ces obstacles, on trouve la faible élasticité de la demande (dû à la prédominance des produits de base), le manque de financement (faible taux de bancarisation), l'inadéquation des infrastructures et le manque de main-d'œuvre qualifiée. En outre, dans les pays en développement comme Madagascar, la faiblesse des institutions publiques entrave les activités du secteur privé.

De ce fait, afin de tirer profit de l'intégration régionale, toute initiative de diversification devrait être suivie de mesures d'accompagnement où l'Etat joue un rôle central en adoptant les politiques adéquates.

Des politiques visant à créer, dans tous les secteurs de l'économie, des conditions nécessaires à la diversification et à la création de la valeur ajoutée sont à titre de recommandation suivies de politiques ciblées sur des secteurs d'activités ou produits particuliers.

La stabilité macroéconomique

Toute politique de diversification va de pair avec des politiques qui améliorent la compétitivité. La diversification à elle seule n'induit pas un accroissement rapide et soutenu des exportations, il faut aussi être compétitif. La stabilité macroéconomique, notamment les maîtrises de l'inflation et le taux de change sont des facteurs de compétitivité.

Politiques ciblées

Les politiques ciblées visent surtout à mettre en place des politiques publiques qui favorisent le développement des secteurs d'activités ou des produits particuliers. Après l'analyse des exportations du pays vers le marché régionale, une politique qui favorise la transformation des produits de base au niveau locale induit à moyen et long terme à la diversification des exportations.

Une politique industrielle qui attire les investisseurs dans la chaîne de transformation de ces produits de base comme la vanille, les bois et les épices seraient alors avantageux pour accroître les richesses créées dans le pays.

L'accumulation de capitale humaine et physique

Concernant la création de la valeur ajoutée, une condition sine qua non de l'efficacité de la diversification, d'après les résultats des modèles, une amélioration des facteurs de production en qualité et quantité en est inhérente. L'augmentation des investissements dans l'éducation, la santé, les infrastructures et la sécurité constitue alors un cap à franchir pour l'Etat.

Annexes

Annexe 1 : Tests de stationnarité

Null Hypothesis: D(LOGPIB) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.657981	0.0002
Test critical values: 1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGPIB,2)

Method: Least Squares

Date: 11/30/18 Time: 17:54

Sample (adjusted): 1997 2017

Included observations: 21 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGPIB(-1))	-1.255766	0.221946	-5.657981	0.0000
C	0.037502	0.011904	3.150450	0.0053
R-squared	0.627544	Meandependent var		0.000933
Adjusted R-squared	0.607941	S.D. dependent var		0.073160

S.E. of regression	0.045809	Akaike info criterion	-3.238289
Sumsquaredresid	0.039870	Schwarz criterion	-3.138811
Log likelihood	36.00203	Hannan-Quinn criter.	-3.216700
F-statistic	32.01275	Durbin-Watson stat	2.070985
Prob(F-statistic)	0.000019		

Variable :LOGXT

Null Hypothesis: D(LOGXT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=1)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.957734	0.0009
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGXT,2)

Method: Least Squares

Date: 11/29/18 Time: 16:04

Sample (adjusted): 1998 2017

Included observations: 20 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

D(LOGXT(-1))	-1.542358	0.311101	-4.957734	0.0001
D(LOGXT(-1),2)	0.431139	0.205403	2.098992	0.0511
C	0.223301	0.063317	3.526698	0.0026

R-squared	0.631219	Meandependent var	0.000363
Adjusted R-squared	0.587833	S.D. dependent var	0.316683
S.E. of regression	0.203312	Akaike info criterion	-0.210673
Sumsquaredresid	0.702705	Schwarz criterion	-0.061314
Log likelihood	5.106735	Hannan-Quinn criter.	-0.181517
F-statistic	14.54890	Durbin-Watson stat	1.780668
Prob(F-statistic)	0.000208		

Variable : LOGXBLOC

Null Hypothesis: LOGXBLOC has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=1)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.252056	0.0147
Test critical values: 1% level	-4.440739	
5% level	-3.632896	
10% level	-3.254671	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOGXBLOC)

Method: Least Squares

Date: 11/29/18 Time: 16:06

Sample (adjusted): 1996 2017

Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGXBLOC(-1)	-0.962048	0.226255	-4.252056	0.0004
C	23.31735	5.472853	4.260549	0.0004
@TREND("1995")	0.122148	0.028783	4.243668	0.0004
R-squared	0.493505	Meandependent var	0.120283	
Adjusted R-squared	0.440189	S.D. dependent var	0.359273	
S.E. of regression	0.268810	Akaike info criterion	0.336497	
Sumsquaredresid	1.372913	Schwarz criterion	0.485275	
Log likelihood	-0.701466	Hannan-Quinn criter.	0.371545	
F-statistic	9.256338	Durbin-Watson stat	1.950726	
Prob(F-statistic)	0.001561			

Variable : LOG_I

Null Hypothesis: D(LOG_I) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=1)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.847085	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.679735	
5% level	-1.958088	
10% level	-1.607830	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LOG_I,2)

Method: Least Squares

Date: 11/29/18 Time: 16:07

Sample (adjusted): 1997 2017

Included observations: 21 afteradjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG_I(-1))	-1.263361	0.216067	-5.847085	0.0000
R-squared	0.630913	Meandependent var	0.001216	
Adjusted R-squared	0.630913	S.D. dependent var	0.379718	
S.E. of regression	0.230688	Akaike info criterion	-0.049052	
Sumsquaredresid	1.064340	Schwarz criterion	0.000687	
Log likelihood	1.515048	Hannan-Quinn criter.	-0.038257	
Durbin-Watson stat	2.095633			

Annexe 2 : Modèle 1

Dependent Variable: LOGXT

Method: ARDL

Date: 11/30/18 Time: 07:24

Sample (adjusted): 1996 2017

Included observations: 22 afteradjustments

Maximum dependentlags: 1 (Automaticselection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOGXBLOC

LOG_I

Fixedregressors: C

Number of modelsevaluated: 4

Selected Model: ARDL(1, 0, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGXT(-1)	0.470679	0.147702	3.186690	0.0051
LOGXBLOC	0.521371	0.141534	3.683704	0.0017
LOG_I	-0.307032	0.202890	-1.513292	0.1476
C	1.300542	1.301254	0.999453	0.3308
R-squared	0.964127	Meandependent var	28.28985	
Adjusted R-squared	0.958148	S.D. dependent var	0.864942	
S.E. of regression	0.176947	Akaike info criterion	-0.462966	
Sumsquaredresid	0.563585	Schwarz criterion	-0.264594	
Log likelihood	9.092623	Hannan-Quinn criter.	-0.416235	
F-statistic	161.2571	Durbin-Watson stat	1.468343	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Annexe 3 : Modèle 2

Dependent Variable: LOGXT

Method: ARDL

Date: 11/30/18 Time: 14:31

Sample (adjusted): 1996 2017

Included observations: 22 afteradjustments

Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (1 lag, automatic): LOGXBLOC LOGPIB
LOG_I

Fixed regressors:

Number of models evaluated: 8

Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGXT(-1)	0.537234	0.136913	3.923897	0.0012
LOGXBLOC	0.462821	0.131383	3.522688	0.0028
LOGPIB	2.828700	0.857995	3.296872	0.0045
LOGPIB(-1)	-2.789010	0.864786	-3.225088	0.0053
LOG_I	-0.450263	0.204382	-2.203044	0.0426
LOG_I(-1)	0.341456	0.208322	1.639076	0.1207
R-squared	0.978469	Mean dependent var	28.28985	
Adjusted R-squared	0.971740	S.D. dependent var	0.864942	
S.E. of regression	0.145402	Akaike info criterion	-0.791630	
Sumsquared resid	0.338267	Schwarz criterion	-0.494073	
Log likelihood	14.70794	Hannan-Quinn criter.	-0.721535	
Durbin-Watson stat	2.140161			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Annexe 4 : Test de cointégration du modèle 1

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(LOGXT)
Selected Model: ARDL(1, 0, 0)

Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 12/01/18 Time: 10:23
Sample: 1995 2017
Included observations: 22

Conditional Error Correction Regression					
Variable	Coefficien	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.300542		1.301254	0.999453	0.3308
LOGXT(-1)*	-0.529321		0.147702	-3.583719	0.0021
LOGXBLOC**	0.521371		0.141534	3.683704	0.0017
LOG_I**	-0.307032		0.202890	-1.513292	0.1476

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.
** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend					
Variable	Coefficien	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGXBLOC	0.984980		0.087533	11.25263	0.0000
LOG_I	-0.580049		0.332881	-1.742510	0.0985
C	2.457002		2.229166	1.102207	0.2849

EC = LOGXT - (0.9850*LOGXBLOC - 0.5800*LOG_I + 2.4570)

F-Bounds Test					Null Hypothesis: No levels relationship	
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)		
F-statistic k	6.734819 2	10%	2.63	3.35	Asymptotic : n=1000	
		5%	3.1	3.87		
		2.5%	3.55	4.38		
		1%	4.13	5		
Actual Sample Size	22	10%	2.845	3.623	Finite Sample: n=35	
		5%	3.478	4.335		
		1%	4.948	6.028		
		10%	2.915	3.695	Finite Sample: n=30	

5%	3.538	4.428
1%	5.155	6.265

Annexe 5 : test de cointégration du modèle 2

ARDL Long Run Form and Bounds Test

Dependent Variable: D(LOGXT)

Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 1)

Case 1: No Constant and No Trend

Date: 12/01/18 Time: 10:26

Sample: 1995 2017

Included observations: 22

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-			
LOGXT(-1)*	0.462766	0.136913	-3.379991	0.0038
LOGXBLOC**	0.462821	0.131383	3.522688	0.0028
LOGPIB(-1)	0.039691	0.051171	0.775645	0.4493
	-			
LOG_I(-1)	0.108808	0.189096	-0.575410	0.5730
D(LOGPIB)	2.828700	0.857995	3.296872	0.0045
	-			
D(LOG_I)	0.450263	0.204382	-2.203044	0.0426

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$.

Levels Equation				
Case 1: No Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGXBLOC	1.000119	0.108277	9.236703	0.0000
LOGPIB	0.085768	0.101049	0.848773	0.4085
	-			
LOG_I	0.235124	0.394056	-0.596678	0.5591

EC = LOGXT - (1.0001*LOGXBLOC + 0.0858*LOGPIB - 0.2351*LOG_I)

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	3.441181	10%	2.01	3.1

Asymptotic: n=1000

k	3	5%	2.45	3.63
		2.5%	2.87	4.16
		1%	3.42	4.84

Actual Sample Size	22	Finite Sample: n=35		
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1

		Finite Sample: n=30		
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1

t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	3.379991	10%	-1.62	-3
		5%	-1.95	-3.33
		2.5%	-2.24	-3.64
		1%	-2.58	-3.97

Bibliographie

