

**les entreprises exportatrices et le développement local :  
modélisation par méthode série temporelle**

**Exporting companies and local development : modeling by time  
series method**

**Nouasse Nesrine**

Enseignante chercheuse

Faculté d'Economie et de Gestion de Guelmim

Université Ibn Zohr

Maroc

**[n.nouasse@gmail.com](mailto:n.nouasse@gmail.com)**

**Résumé** : Les mécanismes du développement se traduisent par une véritable bascule entre le poids respectif des revenus directs issus des secteurs exposés à la concurrence, et des revenus indirects issu du secteur domestique.

Pour rendre compte de ces mécanismes, il existe depuis longtemps un modèle de développement local : le modèle de la base exportatrice, que certains font remonter à Cantillon<sup>1</sup> et à son Essai en 1725 sur la nature du commerce en général, et que d'autres attribuent à Sombart et à son « Der moderne Kapitalismus » en 1916, ou encore aux travaux de Hoyt en 1954 qui ont doté la théorie de la base d'une véritable méthodologie.<sup>2</sup>

Cette théorie prétend que le développement d'un territoire dépend du montant des revenus externes qui viennent l'irriguer. L'économie locale étant partagée en deux secteurs, l'un contribuant à capter les revenus de l'extérieur, l'autre travaillant à satisfaire la demande locale.

Le premier secteur, la « base exportatrice »<sup>3</sup>, est vecteur de développement, le second, ou « secteur domestique », est induit, entraînant par effets multiplicateurs croissance du revenu, de l'emploi et du peuplement.

En effet, cette publication a pour objectif, d'une part, d'appliquer ce modèle de développement local à l'étude du territoire de la ville d'Agadir et, d'autre part, de cerner les enjeux de la base exportatrice dans le processus de développement de la production d'une ville. En posant la question : est-ce que les exportations de la ville d'Agadir expliquent sa croissance ?

**Mots clés** : La base exportatrice, développement local, modèle économétrique. Impact-multiplicateur.

**Abstract** : The mechanisms of development result in a veritable shift between the respective weight of direct income from sectors exposed to competition, and indirect income from the domestic sector.

---

<sup>1</sup> R, Coantillon. (1757) : « *Essai sur la nature du commerce en général* ». Edited with an English Translation and other material, Frank Cass and company LTD, Landon, pp 193.

<sup>2</sup> H, Hoyt. (1954): "Homer Hoyt on development of economic base concept". *Land economics*, vol.30, p. 182-186.

<sup>3</sup> Le terme, ambigu en français, de « base » reprend directement la traduction anglaise du terme allemand du Sombart qui parle plutôt de secteur « fondateur » du développement.

To account for these mechanisms, a model of local development has long existed: the model of the exporting base, which some trace back to Cantillon and his Essay in 1725 on the nature of trade in general, and which others attribute to Sombart and his “Der moderne kapitalismus” in 1916, or even to the work of Hoyt in 1954 which endowed the basic theory with a real methodology.

This theory claims that the development of a territory depends on the amount of external income that comes to irrigate it. The local economy is divided into two sectors, one helping to capture income from outside, the other working to satisfy local demand.

The first sector, the "export base", is a vector of development, the second, or "domestic sector", is induced, leading by multiplier effects to growth in income, employment and population.

Indeed, this publication aims, on the one hand, to apply this local development model to the study of the territory of the city of Agadir and, on the other hand, to identify the challenges of the export base in the process of developing a city's production. By asking the question: do the exports of the city of Agadir explain its growth?

**Key words**: The export base, local development, econometric model. Impact-multiplier.

## Introduction

L'étude de développement local et la recherche des moyens pouvant aider à la création de l'emploi ainsi qu'à l'augmentation de la productivité locale, sont actuellement au cœur des considérations des politiques économiques. En effet, l'importance particulière accordée au phénomène du développement local n'est pas récente, des économistes, et ce depuis les années 50, notamment des américains, ont essayé de comprendre les mécanismes du développement local tout en proposant des tentatives de modélisation du système territorial.

D'une manière générale, tout comme l'entreprise, l'espace possède ses coûts et ses propres investissements, elle remplit des fonctions et forme un centre autonome de décision. Ainsi, le lien entre le territoire et croissance économique est indéniable. Plusieurs théories tentent d'expliquer cette relation et d'identifier les critères qui contribuent au développement territorial. Chacune se propose de souligner les processus complexes qui créent le développement local. Marshall<sup>4</sup> affirme le rôle essentiel des économies d'agglomération dans la création de développement territorial : L'effet de voisinage, les aides financières et les équipements dédiés aux entreprises de même secteur d'activité influence positivement l'attractivité de l'espace. La théorie des places centrales développée à la suite des travaux de Christaller<sup>5</sup> et Losch<sup>6</sup>, envisage une organisation de l'espace qui met en relation la hiérarchie des villes à la catégorie des activités tertiaires disponibles sur ce territoire. Toutefois, pour le modèle keynésien et la théorie de la base économique, le développement local ne s'opère pas par le biais des facteurs endogènes de la ville, comme le défendent Marshall et Christaller. Le développement local et la croissance des villes dépendent des facteurs exogènes à la ville ; notamment, la demande et les flux des revenus externes venant irriguer l'économie locale.

De ces différentes approches, on saisira le rôle central de la théorie de la base exportatrice dans l'explication du dynamisme local. D'après cette théorie, le développement local dépend des revenus captés à l'extérieur. Cette captation de revenus concerne les exportations d'un territoire en matière des biens et services marchands exportés en dehors de ses frontières, ainsi que les revenus importés sur le territoire grâce à son attractivité touristique (les dépenses touristiques).

---

<sup>4</sup>A, Marshall.(1890): "*Principles of Economics*", 8e édition, MacMillan, Londres.

<sup>5</sup>W, Christaller. (1933): "*Central Places in Southern Germany*". Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.

<sup>6</sup>A, Losch. (1954): "*The economics of location*". New Haven, Yale University Press.

L'économie d'un territoire étant partagée en deux secteurs, l'un contribuant à capter les revenus de l'extérieur, l'autre travaillant à satisfaire la demande locale. Le premier secteur, « la base exportatrice », est un vecteur de développement, le second, ou « le secteur domestique », est induit, entraînant par effets multiplicateurs croissance du revenu, de l'emploi et du peuplement. De ce fait, la question de développement local est liée au développement de la base exportatrice.

C'est le cas de la ville d'Agadir<sup>7</sup> qui a connu une transition marquée au niveau économique et démographique, entraînant désormais son extension vers les communes périphériques d'« Aourir » et de « Drarga ». Ces deux communes rajoutées, sont témoins du développement de la base exportatrice de la ville, renforçant ainsi son développement local.

Cela nous incite à poser la question suivante : Le développement local qu'a connu la ville d'Agadir peut-elle s'expliquer par des considérations liées à la base exportatrice ? Cette question constitue l'ossature de notre article et fait l'objet de la problématique de notre travail de recherche.

### **Intérêt du choix du sujet.**

Le choix de ce sujet se justifie pour les raisons suivantes :

- L'objectif de comprendre et d'identifier les facteurs et les déterminants de développement local à travers une revue de la littérature. ainsi peut-on justifier que le développement local soit le fait des facteurs liés à l'aspect base exportatrice ?
- L'étude de la relation existante entre la base exportatrice et la croissance urbaine de la ville d'Agadir, permettra d'apporter des éclaircissements sur les

---

<sup>7</sup>On parle juste de la ville d'Agadir et non le grand Agadir parce le poids de la base exportatrice s'affaiblit à mesure que la taille de l'espace étudié augmente, et que l'économie locale se diversifie, tout en perdant son rôle de multiplicateur au profit du secteur domestique. C'est le cas par exemple des villes canadienne qui se sont développées, jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, ceci grâce aux exportations des matières premières tel que le bois, les fourrures, le blé et les minerais. Or, après que ces villes aient connu une évolution démographique importantes et une diversification économique robuste, leurs croissances sont associées à d'autres facteurs de plus que celles des exportations (J, Chung. D, Achour. A, Lapointe. (1981)).

forces de la base économique locale et d'en faire le point sur les secteurs favorisant le développement local.

## Problématique

A l'instar des mutations profondes dans l'explication du développement des petites ensembles territoriaux, données par la théorie de la base économique, tout en attribuant le développement local aux flux de revenus venant irriguer l'économie locale par le biais des exportations, on a opté pour étudier cette théorie et l'appliquer sur la ville d'Agadir. Et aussi, c'est pour savoir si les entreprises exportatrices de la ladite ville ont un impact sur le développement local de la ville. En fait, la théorie de la base peut s'avérer comme un modèle simple d'un point de vue comptable, mais d'un point de vue socioéconomique elle est encore plus complexe. A vrai dire pour une ville c'est très difficile de faire la distinction entre la part de production qui sera destinée à la demande extérieure de celle qui répondra à des besoins locaux. Ainsi, on peut s'interroger : comment peut-on déterminer la relation entre les activités basiques de la ville d'Agadir de celles non basiques ? Est-ce-que ces activités basiques ont un effet multiplicateur sur la ville en question ? La croissance de la ville en question dépend – t-elle de ces activités basiques ? Alors, ces questions constituent le noyau de notre travail et nécessitent des réponses claires. Toutefois, la question centrale sera : est-ce que les exportations de la ville d'Agadir expliquent sa croissance ?

Ainsi, de cette problématique se définit les hypothèses suivantes :

- **H<sub>1</sub>** : Les activités exportatrices de la ville d'Agadir exercent un effet positif sur le développement local de la ville.
  - **H<sub>1,1</sub>** : les exportations du secteur de la pêche influencent le développement économique de la ville.
  - **H<sub>1,2</sub>** : les produits d'artisanat destinés à l'exportation jouent en faveur de la croissance urbaine de la ville d'Agadir.
  - **H<sub>1,3</sub>** : les exportations du secteur de l'industrie favorisent le développement de la ville d'Agadir.
- **H<sub>2</sub>** : les dépenses touristiques ont un effet positif dans le développement local de la ville.
- **H<sub>3</sub>** : Les revenus captés de l'extérieur de la ville d'Agadir ont un effet multiplicateur sur la production globale de la ville en question.

## **Méthodologie et démarche adoptées**

L'objectif de notre travail de recherche est de nature explicative, alors, nous l'avons menée en adoptant le paradigme positiviste et sur le plan méthodologique, nous avons opté pour la méthode hypothético-déductive. En effet, via cette recherche, nous essayerons d'expliquer les principaux facteurs de développement local, en se focalisant sur le rôle que joue la base exportatrice. Et ceci, afin de déduire des conclusions à partir des hypothèses préalablement émises et non pas uniquement suite aux observations réelles.

Parallèlement, cette analyse s'inscrit dans une recherche quantitative. Donc, à partir de la base exportatrice de la ville d'Agadir et les différentes variables de ces composantes, et compte tenu de la disponibilité des données, il est retenu quatre variables quantitatives pour expliquer le développement territorial de cette ville. Ainsi, la construction du modèle économétrique amène à étaler l'étude sur la période de 2000 à 2018 ; soit dix-neuf observations. L'objectif était de repérer les variables qui influencent le développement local de ladite ville. Dit autrement, notre ambition était de déterminer le rôle des entreprises exportatrices des produits et services dans le développement du niveau d'activité de la ville d'Agadir. Par entreprises exportatrices on désigne : les entreprises de secteur productif privé dont la production est exportée à l'extérieur de la ville d'Agadir, et les entreprises du secteur touristique dont les services sont destinées à la satisfaction des besoins d'une population externes.

dans un premier temps, le pourcentage des exportations dans chaque secteur exportateur (secteur de la pêche, de l'industrie et d'artisanat) a été déterminé sur la base des données recueillies de la délégation de l'industrie et du commerce, de la délégation des pêches maritime et de l'office national de pêche à Agadir. Ces données portent sur une période de dix-neuf ans (de 2000 à 2018). Pour le secteur du tourisme, les revenus touristiques ont été estimés à partir des données recueillies de la délégation régionale de tourisme à Agadir pour la même période. A partir de ces données nous avons réalisé un modèle en série temporelle, à fin d'expliquer l'impact de ces revenus sur l'économie locale et sur les potentialités de développement territorial de la ville.

## **1. La théorie de la base exportatrice et le développement local : cadre théorique et conceptuel**

### **1.1. Soubassement et fondement théorique de la base exportatrice**

La théorie de la base économique ou appelée encore base exportatrice cherche à prévoir les effets des activités destinés à l'exportation sur la croissance urbaine. Il s'agit, ici, d'un secteur basique dont la production est exportée en dehors des frontières de la ville, la création de ce secteur va stimuler nécessairement une demande locale pour des biens et des services affectés à la consommation domestique. En effet, l'analyse statistique des composantes de la croissance urbaine et de ce qui crée le développement local, conduit à la mise en évidence de ce modèle cohérent de la croissance urbaine.

Les travaux portant sur ce modèle sont assez intéressants, il remonte tout d'abord aux mercantilistes, qui ont pu développer, dans un cadre protectionniste, une nation grâce aux exportations. Aussi cette théorie trouve ces origines dans la pensée physiocrate, dans la mesure où elle considère l'agriculture comme une activité productive ; alors que les commerces et les professions comme des activités non productives. Même les pensées les plus anciennes enregistrent des représentations simplistes de la théorie de la base, notamment celle de Contillon. Or le concept de la base exportatrice au vrai sens du mot ne s'est formé qu'avec l'économiste Allemand Werner Sombart, pour être développé, par la suite, grâce aux travaux de l'économiste Américain Homer Hoyt, tout en donnant naissance à un modèle dont la relation entre les variables est bien déterminée.

En fait, la théorie de la base économique (ou base exportatrice) attribue le développement local principalement à des facteurs externes, en particulier à la demande d'exportations. Ainsi M. Polèse affirme que « Ce sont les activités d'exportations qui, dans un contexte d'ouverture interrégionale, fondent la prospérité régionale. Plus encore que le territoire national, la région est soumise au mot d'ordre « exporter ou mourir ».<sup>8</sup>

Cette théorie cherche à prévoir les effets des activités exportatrices sur les villes et les régions. En effet, c'est parce que les économistes se sont interrogés sur les effets

---

<sup>8</sup> M, Polèse. (1994) : *Economie urbaine et régionale : logique spatiale des mutations économique*. Economica, Paris, p 126.



directs de ces activités sur l'emploi et le revenu de la communauté que la notion de la base économique est née.

Par ailleurs, la théorie de la base exportatrice définit des secteurs de base à l'économie locale : secteurs axés sur des activités productrices qui sont exportées et dont le territoire capte les revenus. La création de revenus basiques sur un territoire va stimuler la demande locale pour des biens et des services vendus localement. Ces secteurs locaux, comme par exemple les commerces et les services de proximité, dépendent du développement du revenu basique et du niveau de la demande locale : Ce sont les secteurs non basiques ou secteurs domestiques de l'économie locale.

En 1921, l'économiste Frederick Law Olmstead a appliqué pour la première fois la notion de la base économique à l'étude des villes. Selon cet auteur, il est possible de scinder les activités économiques d'une ville en celles qu'on peut nommer primaire comme la production des biens, et celles qu'on peut nommer secondaire, c'est-à-dire celles qui répondent aux besoins des ouvriers du secteur primaire. Dans la même année Aureussew<sup>9</sup> a affirmé que c'est la relation entre les activités primaires et les activités secondaires qui rend les villes capables de se développer.

En 1927, Richard Murray Haig<sup>10</sup>, a mis en évidence l'importance des activités exportatrices dans le développement des villes. Dans son étude sur les principaux facteurs de croissance de l'agglomération new-yorkaise, il a constaté qu'une ville doit importer des denrées alimentaires de son arrière-pays rural et des biens et des services en provenance d'autres villes, en fonction de sa spécialisation géographique et économique. Alors, et pour recouvrir ses importations, la ville doit exporter des biens et des services au moins équivalant à ceux qui ont été importés. De ce fait, les activités orientées vers la satisfaction d'une clientèle à l'extérieure de la ville, sont primordiales.

Les fondements théoriques de la base économique peuvent être recherchés, aussi dans la doctrine keynésienne. En effet, la théorie keynésienne et celle de la base économique, toutes les deux, mettent l'accent sur la demande comme unique source de croissance locale. Les théoriciens keynésien Haartman et Seckler affirment que « l'économie qu'elle soit nationale, régionale ou locale, peut se définir comme la somme des différentes composantes

---

<sup>9</sup> M, Auroseau. (1921) : "The distribution of population : a construction problem". *Geographic Review*, p 574.

<sup>10</sup> R-M, Haig (1927): "the economic basis of urban concentration". *Regional Plan of New York and Its Environs*, Vol I.

de la demande. »<sup>11</sup>. Ainsi, la théorie de la base conduit à la définition de coefficient multiplicateur, un coefficient bien inspiré du modèle keynésien.

Ensuite, et depuis le début des années 50, cette théorie a inspiré un grand nombre de travaux. Ainsi l'économiste Douglas North (1956)<sup>12</sup>, en étudiant la croissance des régions Européennes anciennes et l'évolution des Etats-Unis, il a constaté que cette dernière a brûlé les étapes de la théorie de la croissance régionale par étapes, et que les états américains n'ont pas connu les premières phases d'économie de subsistance, tandis que les régions Européennes ont connu l'enchaînement complet des étapes classiques.

En plus, North a remarqué qu'à partir de 1860 les Etats du Nord-Ouest américain ont connu une croissance soutenue suite à une demande d'origine externe adressée à eux : c'est la ruée vers l'or qui a stimulé la demande du blé et du bois en provenance de la Californie, chose qui a contribué au développement de l'Etat de Washington.

Ce constat a mené North à penser que c'est la demande extérieure qui lance et accélère le développement des régions. Dans le but d'illustrer cette remarque Aydalot suggère qu'« une région fermée, vivant en vase clos ne pourrait que reproduire à l'identique. Les productions locales diffusant des revenus qui se propagent de secteur en secteur, la production est une fonction de la demande. Les revenus qui déterminent la demande sont une fonction de la production : le modèle est fermé et stationnaire, le produit régional demeure constant. »<sup>13</sup>. C'est ainsi qu'il faut un coup de pouce extérieur, afin d'accroître la demande et développer la région.

## **1.2. La relation entre les activités économiques basiques et les activités non basiques (le multiplicateur basique).**

Les activités économiques basiques ce sont les activités consacrées à la production des biens et des services qui sont exportés et dont le territoire capte les revenus. Et d'une manière plus précise ce sont celles qui font entrer de l'argent dans un territoire. En effet, le réinvestissement de cet argent participe au développement local et constitue un facteur sine qua non pour son développement.

---

<sup>11</sup> J, Chung. D, Achour. A, Lapointe. (1981):Op.cit, p 50.

<sup>12</sup> D, North (1956): A reply (réponse à l'article de Tiebout, Exports and regional Economic growth ), *Journal of political economy*, n°54.

<sup>13</sup> P, Aydalot. (1985): Op.cit., p 120.

La création de revenus basiques sur un territoire amène une augmentation rapide de la demande locale pour des biens et des services vendus localement. Ces secteurs locaux, comme par exemple les commerces et les services de proximité, dépendent du développement du revenu basique et du niveau de la demande locale. De ce fait, les activités économiques non basiques sont induites par la présence des activités économiques basiques et de leur main d'œuvre dès lors qu'elles résident sur le même territoire, Ce sont dites aussi les activités domestiques de l'économie locale.

Il apparaît alors que c'est le secteur basique qui joue le rôle crucial dans la vie économique d'un territoire, et que le secteur non basique n'est qu'un résultat de l'expansion de ce premier.

Dans la même veine M. Jefferson affirme que « la vie de la région dépend des activités basiques parce que ce sont eux qui apportent de l'argent dans la région, alors que les activités non basiques impliquent tout simplement un échange d'argent déjà apporté par les activités basiques. »<sup>14</sup>.

A cet égard, il est constaté qu'il existe une relation étroite entre les activités basiques et celle non basiques. Mais la question qui se pose à ce niveau est : comment peut-on déterminer cette relation ?

Pour une ville, c'est très difficile de faire la différence entre la ration de production urbaine qui répond d'une manière directe ou indirecte à la demande extérieure et la ration qui répond à des besoins locaux. Néanmoins, la relation entre l'activité basique et l'activité non basique s'établit à l'aide du multiplicateur basique.

Au sens strict, le concept multiplicateur peut être défini comme « un opérateur qui permet de mesurer directement, sur le revenu et la production, les effets attendus d'une injection initiale de ressources dans l'économie régionale, sans recourir à la matrice des coefficients techniques régionaux. »<sup>15</sup>

En fait, l'objectif ultime du modèle de la base économique est de calculer un multiplicateur basique qui sert à estimer l'effet d'une augmentation des activités basiques sur

---

<sup>14</sup> J-W, Alexander. (1954) : « The basic – non basic concept of urban economic functions », *Economic Geography*, Vol 30, N° 03, PP 246-261, p 246.

<sup>15</sup> M, Garrabé. (2008) : *La valeur d'activité totale d'une opération de développement local : les multiplicateurs territoriaux : théorie et application*. Centre d'Etudes de Projets Universitaire de Montpellier, p 3.

l'accroissement de l'activité total d'un territoire. La structure du modèle de la base exportatrice suit les mêmes principes et conditions d'équilibre général des modèles macroéconomiques : revenu égale dépenses totales.

## **2. La base exportatrice et le développement local : cas de la ville d'Agadir**

### **2.1. Estimation des exportations de la ville : les unités de mesure des activités exportatrice**

La répartition des secteurs basiques et des secteurs non basiques a été toujours source de nombreuses difficultés. En effet, la ville est un espace économique ouvert et sans frontière, d'où la comptabilité détaillée pour les échanges entre la ville et l'extérieur est souvent absente. Comme l'indique Derycke, on a souvent adapté la théorie à l'appareil statistique et non l'inverse. De ce fait, et dans le but de déterminer les exportations d'une ville, il est indispensable de recourir à des enquêtes auprès des acteurs locaux.

Homer Hoyt, en réponse à cette problématique, a appliqué une méthode de ventilation entre activités basiques et non basiques, qui se repose sur le repérage des entreprises dont la production est destinée à l'exportation et de celles dont la production est consommée localement. Cet économiste a considéré que les entreprises qui exportent la totalité ou la majeure partie de leurs productions comme entreprises de secteur basique dont la totalité de leurs emplois seront rattachés aux activités basiques. Quant aux emplois des entreprises satisfaisant les besoins des marchés locaux, seront forfaitairement rattachés pour une moitié aux emplois basiques et l'autre moitié aux emplois non basiques.

D'autres économistes ont eu recours à des méthodes plus au moins approximatives, s'inspirant de la technique des coefficients de localisation. D'autres auteurs ont fait appel à des enquêtes encore plus coûteuses, afin de classer les différentes activités qui, d'une manière ou d'une autre, font attirer des revenus à la région.

Selon cette optique, le choix de l'unité de mesure constitue un obstacle majeur pour les chercheurs qui étudient la base économique. Néanmoins, il existe plusieurs procédés qui visent la distinction entre les activités basiques et celles non basiques. Parmi ces unités de mesure on trouve : l'emploi, les salaires, le volume des ventes en valeur monétaire, les revenus et les dépenses de la ville. Toutefois « il faut bien comprendre que la façon dont la

base est mesurée a une importante fondamentale dans l'interprétation des données ainsi collectées ». <sup>16</sup>

En fait, l'étude empirique enregistrée dans le domaine de la théorie de la base exportatrice distingue plusieurs versions de la formulation mathématique du multiplicateur basique tout en utilisant des unités de mesure différentes. On présente ci-dessous la formulation la plus simple exposée par M. Polèse dans son ouvrage « Economie urbaine et régionale: logique spatiale des mutations économiques ».

$$K = T/B \quad (1.1)$$

La même relation peut s'écrire de la façon suivante :

$$K = 1 + (NB/B) = 1/(B/T) = 1/(1 - NB/T) \quad (1.2)$$

Avec,

$K$  : représente le multiplicateur de base

$T$  : représente le niveau total d'activité de la région

$B$  : Le niveau d'activité de la région dans le secteur basique

$NB$  : Le niveau d'activité de la région dans le secteur non basique

Pour bien illustrer ce concept, supposons à titre d'exemple une ville très ouverte dont 75% de la production est exportée. Dans ce cas, la valeur du multiplicateur régionale sera :

$$K = T/B = 1,33$$

Cela signifie qu'une augmentation de 50 dans l'activité basique engendrera un accroissement de 66,5 dans l'activité totale de la région.

---

<sup>16</sup> J-J. Gougnet. (1982): *Reconsidération de la théorie de la base, thèse complémentaire des sciences économiques*. Université de Bordeaux –I, p 115.

Il est à noter que dans la mesure où le ratio  $T/B$  demeure constant et toute variation de la base  $B$  entraînera automatiquement une variation de  $T$ , on peut exprimer le niveau d'activité en unité monétaire comme on peut l'exprimer en emploi.

Dans le même ordre d'idées, Pierre-Henri Derycke, a présenté le multiplicateur régional cette fois-ci par « l'emploi » et non par le « niveau d'activité ». Ainsi, il suppose que l'emploi total est formé d'emploi local et d'emploi exporté.

Alors, si l'on note par  $E^T$ , l'emploi total de la ville et par  $E^X$  l'emploi exporté, et on prend en considération les deux hypothèses suivantes:

$H_1$  : On considère l'emploi total  $E^T$ , c'est-à-dire la population en activité dans la ville, comme formé de deux parts que l'on peut repérer et mesurer :

- L'emploi local  $E^L$ , c'est-à-dire l'emploi dans des activités non basiques destinées à la satisfaction de la demande locale.
- L'emploi exporté  $E^X$ , c'est-à-dire l'emploi dans les activités basiques, ou secteur des exportations destinées à la satisfaction de la demande extérieure :

$$E^T = E^L + E^X \quad (3.1)$$

$H_2$  : On admet qu'il existe un rapport stable :

- Entre l'emploi local et l'emploi total :

$$k_1 = \frac{E^L}{E^T} \quad 0 < k_1 < 1 \quad (3.2)$$

- Entre l'emploi exporté et l'emploi total :

$$k_2 = \frac{E^X}{E^T} \quad 0 < k_2 < 1 \quad (3.3)$$

Il s'ensuit que :

$$k_1 + k_2 = 1$$

Et que l'on peut définir un troisième rapport stable  $r$  ou ratio de l'emploi local à l'emploi basique :

$$r = \frac{k_1}{k_2} = cte \quad (3.4)$$

Dans l'équation (3.1) on peut remplacer l'emploi locale par sa valeur en fonction de l'emploi total tirée de l'équation (3.2), soit :

$$E^T = k_1 E^T + E^X$$

Il vient finalement :

$$E^T = \frac{1}{1 - k_1} E^X = \frac{1}{k_2} E^X = m E^X \quad (3.5)$$

Où  $m$  est bien un coefficient multiplicateur (puisque  $k_1$  et  $k_2$  sont inférieurs à 1) de l'emploi total, appliqué à une variable exogène qui est l'emploi dans les activités urbaines exportatrices.

Dès lors, l'estimation de l'emploi total est possible tout en multipliant l'emploi basique par le multiplicateur  $m$ .

Dans le souci de bien illustrer la relation entre l'emploi basique et l'emploi total, on propose l'exemple suivant :

Supposons qu'une usine de traitement des produits halieutiques vient d'être ouverte dans une ville, supposons aussi que 200 employés sont embauchés. Dans la mesure où la totalité de la production de cette usine est exportée, la totalité des 200 emplois créés constitue l'emploi basique, ainsi l'installation de ces 200 employés dans la ville va stimuler obligatoirement l'ouverture des restaurants, des salons de barbier, des épiceries et de toute une série d'activités non basiques créées par l'arrivée de ces 200 employés. Supposons aussi que l'emploi créé dans le secteur des services est de 250.

Selon cet exemple on a donc :  $E^L = 250$  et  $E^X = 200$  il s'ensuit alors que  $E^T = 450$

Et puisque le multiplicateur d'emploi  $k$  est donné par la relation :

$$E^T = \frac{1}{k_2} E^X = m E^X$$

Et que,

$$k_2 = \frac{E^X}{E^T}$$

On aura alors,

$$m = \frac{1}{k_2} = \frac{1}{E^X/E^T} = 2,25$$

De ce fait chaque emploi basique crée 2,25 emploi total. Si par exemple 1000 employés ont été embauchés par cette usine, l'emploi total sera par effet multiplicateur de la théorie de la base économique égal à 2250 employés:

En outre, Pierre-Henri Derycke indique que le passage de l'emploi aux populations exige deux hypothèses supplémentaires.

$H_3$  : On admet la correspondance entre activités et emplois. Cette hypothèse revient à supposer une fonction de production à un seul facteur, le facteur travail, et à admettre le plein emploi, soit :

$$P_a \equiv E_T(P_a = \textit{population active}) \quad (4.1)$$

$H_4$  : Le taux  $a$  d'activité de la population est supposé stable à court terme :

$$P_a = aP \quad (P = \textit{population urbaine totale}) \quad (4.2)$$

Les trois dernières relations permettent finalement d'établir :

$$P = \frac{m}{a} E_X \quad (4.3)$$

Désormais, il est facilement possible de prévoir la croissance démographique d'une ville à partir des prévisions de variation des emplois basiques. Mais faut-il toujours s'assurer d'un fondement des hypothèses posées.

Il apparaît alors que le concept du multiplicateur basique est très important, dans la mesure où il exprime la capacité de la ville à retenir les nouvelles unités monétaires venant irriguer l'économie locale. Cependant, cette opération n'est pas automatique et elle dépend des facteurs endogènes de l'économie locale.

En effet, la capacité de la ville à retenir les flux monétaires venant de l'extérieur se trouve dépendante d'un côté, à la structure économique de la ville, autrement dit à la gamme



de biens et de services qu'elle produit. Et d'un autre côté, elle dépend du niveau d'intégration économique interne de la ville, en d'autres termes, de l'intensité des échanges entre ces agents économiques.

A cet égard M. Polèse avance que « plus la région a une économie diversifiée et intégrée, plus le multiplicateur est grand. Les agents économiques ont d'autant plus tendance à dépenser leurs argents dans la région où ils trouvent les biens et les services dont ils ont besoin. »<sup>17</sup>.

Cependant, il est à noter que les activités de base, ont un effet multiplicateur dans la ville seulement ; à condition de créer des revenus et des emplois dans la ville, les revenus dégagés par ces activités seront dépensés à l'intérieur de cette ville. Si ce n'est pas le cas, on aura un problème de fuites.

Revenant à notre exemple cité auparavant, supposons maintenant que l'usine du traitement des produits halieutiques importe de l'extérieur la totalité des matières premières dont elle a besoin, et que ses employés dépensent leurs salaires hors de la ville d'Agadir. Dans ce cas l'usine ne suscitera pas beaucoup d'autres activités dans la ville, même s'il s'agit d'une activité basique. On peut dire donc, que cette activité de base n'a pas un impact multiplicateur dans la ville.

En somme, le modèle de la base économique, met essentiellement en évidence deux éléments. D'une part, il insiste sur l'importance de l'argent qui entre dans un territoire grâce aux activités basiques d'exportation, et d'autre part, il met l'accent sur les effets de propagation « impact multiplicateur » de cet argent dans le territoire.

## **2.2. Représentation de notre modèle : modélisation par série temporelle**

Un modèle est une représentation abstraite d'un phénomène réel. Plus précisément, c'est une représentation qui porte aussi bien sur les composantes du phénomène étudié que sur les interrelations entre ces composantes. Du fait qu'on désire observer l'évolution de développement local à travers une dimension économique, la variable endogène sera représentée par la production globale de la ville.

---

<sup>17</sup> M. Polèse (1994) : Op.cit., p 130.

La forme mathématique du modèle retenue est :

$$Y_t = C + \alpha_1 X_{1t} + \alpha_2 X_{2t} + \dots + \alpha_k X_{kt} + \mu_t \text{ pour } t = 1, 2, \dots, n \text{ et } k = 1, 2, \dots, p$$

Avec :

$Y_t$  : La variable endogène à la date t ;

$C$  : La constante ;

$X_{kt}$  : La variable exogène k à la date t ;

$\alpha_{kt}$  : Coefficients du modèle ;

$\mu_t$  : Le terme d'erreur ;

n : nombre d'observations ;

p : nombre de variables exogènes.

Nous avons opté pour ce type de modèle compte tenu de sa simplicité et de la disponibilité des données. En fait, dans ce modèle, nous estimons expliquer le développement local par les exportations de la ville. A partir de cette formalisation mathématique de développement local, les valeurs numériques des coefficients du modèle d'estimation seront déterminées. Ensuite, elles seront comparées aux signes attendus (voir tableau ci-dessous)

**Tableau n° 1 : description des variables affectant le développement local et les signes attendus de leurs coefficients.**

Variables	Abréviation	Signe attendu
Exportations de secteur de la pêche	EXP_PCH	+
Dépenses touristiques	DEP_TRS	+
Exportations de secteur de l'industrie	EXP_IND	+
Exportations d'artisanat	EXP_ART	+

Source : Elaboration personnelle

Dans le cas des séries temporelles, l'examen de la stationnarité constitue une étape préalable à toute régression. L'objectif ici est de déterminer si la série est stationnaire ou pas. En fait, les séries chronologiques sont considérées non stationnaires, lorsque leurs variances et leurs moyennes se trouvent modifiées dans le temps (Bourbonais 2005).

Ainsi, le test cherche à vérifier si les propriétés des séries statistiques temporelles sont indépendantes du temps pendant la durée d'étude. Cette condition doit être vérifiée, sinon, les résultats seront invalides. Dans ce cas, les séries non stationnaires seront remplacées par leur différentielle dans l'estimation<sup>18</sup>.

Le test de stationnarité que nous allons utiliser est celui de Dickey Fuller Augmenté (ADF) avec les hypothèses suivantes :

- H0 : présence de racine unitaire (série non stationnaire)
- H1 : absence de racine unitaire (série stationnaire)

D'après ce test, l'hypothèse H1 est vérifiée si  $ADF_{calculé} < ADF_{théorique}$ , ainsi la variable est dite stationnaire. En revanche, l'hypothèse H0 est validée et la variable est non stationnaire. En d'autres termes, l'hypothèse de stationnarité des variables est acceptée lorsque la condition suivante est vérifiée : la probabilité de la statistique du test de Dicky-Fuller Augmenté, fournie par Eviews, est inférieure au seuil de 5% (0,05). Le tableau suivant résume les résultats obtenus.

**Tableau n°2: test de stationnarité<sup>19</sup>**

<b>Variables</b>	<b>ADF (1) niveau de stationnarité</b>
PRO_GLO	(1)
EXP_PCH	(0)
DEP_TRS	(1)
EXP_IND	(1)
EXP_ART	(1)

Source : résultats sous Eviews

<sup>18</sup> JOHNSTON Jack et DINARDO John (1999), «Méthodes économétriques», Economica, 4 ème édition, Paris, 383 p (pp 222).

<sup>19</sup> Voir détail des tests en annexe .

(1) ADF= Augmented Dickey-Fuller statistique P-value; (0) = en niveau la probabilité de t statistique est inférieure au seuil critique (5%) ;(1) = en différence première la probabilité de t statistique est inférieur au seuil critique (5%).

L'étude de la stationnarité des variables démontrée par le test de Dickey Fuller augmenté (ADF), nous conduit à conclure que les séries examinées ne sont pas toutes stationnaires. En effet, les variables PRO\_GLO, DEP\_TRS, EXP\_IND, EXP\_ART ne sont stationnaires qu'après la première dérivée ; alors pour avoir des résultats valables, dans l'estimation ces variables seront remplacées par leur différence d'ordre 1.

### 2.2.1. Régression multiple et vérification de ses hypothèses

L'objectif, ici, est d'examiner l'influence des revenus issus de la base exportatrice de la ville d'Agadir sur son développement local. La variable endogène sera représentée par la production globale de la ville et les variables exogènes seront représentées par l'ensemble des exportations de la ville. L'estimation du modèle avec les variables retenues donne les résultats suivants :

**Tableau n°3 : Estimation du modèle**

Dependent Variable: D(LOG(PRO\_GLO))  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/10/19 Time: 20:16  
 Sample (adjusted): 2001 2018  
 Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.367400	0.575202	0.638732	0.5374
LOG(EXP_PECH)	-0.017030	0.026482	-0.643092	0.5346
D(LOG(DEP_TRS))	0.459519	0.129727	3.542205	0.0053
D(LOG(EXP_IND))	0.659576	0.164797	4.002363	0.0025
D(LOG(EXP_ART))	0.253179	0.110186	2.297749	0.0444
R-squared	0.891140	Mean dependent var		0.003256
Adjusted R-squared	0.847595	S.D. dependent var		0.165883
S.E. of regression	0.064759	Akaike info criterion		-2.375086
Sum squared resid	0.041937	Schwarz criterion		-2.139069
Log likelihood	22.81315	Hannan-Quinn criter.		-2.377600
F-statistic	20.46518	Durbin-Watson stat		1.848548
Prob(F-statistic)	0.000083			

Source : résultat sous Eviews

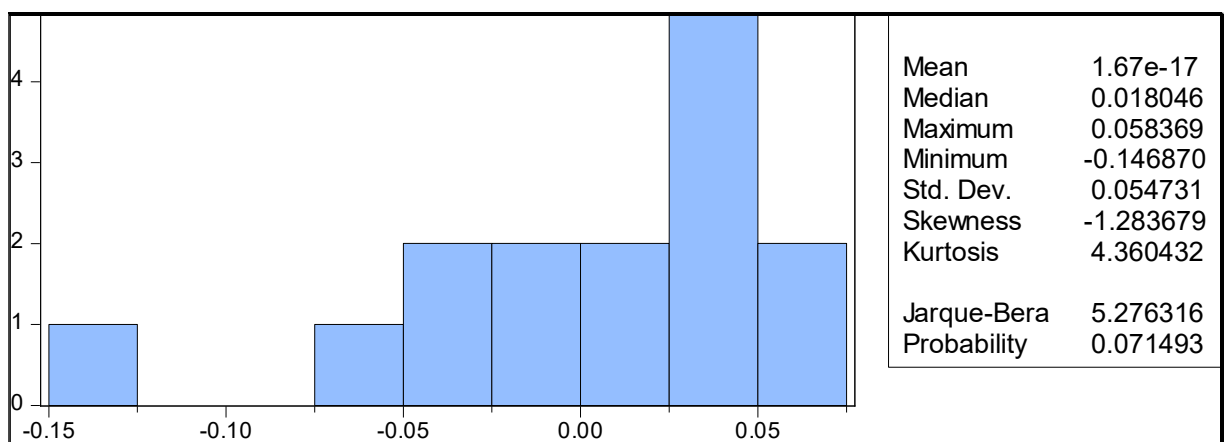
Avant de procéder à l'interprétation des résultats, nous allons tout d'abord vérifier si les hypothèses qui sous-tendent une régression linéaire multiple sont vérifiées. Nous nous

attachons particulièrement à trois principales hypothèses : l'hypothèse de la normalité des résidus, de l'hétéroscédasticité des perturbations et finalement l'autocorrélation des résidus.

### 2.2.2 Test de normalité des erreurs

Pour confirmer la pertinence de la régression, l'hypothèse de distribution normale  $N(0;\sigma)$  du terme d'erreur de l'équation de régression doit être respectée. Vérifier cette hypothèse semble donc incontournable en vue d'obtenir des résultats justes. Dans le but de vérifier la normalité des erreurs, on utilise le test de Jarque et Bera(J-B) .

**Tableau n°4 : Test de normalité des résidus**



Source: résultat sous Eviews

D'après le test de normalité (figure n° 4) nous constatons que la valeur de la statistique de J-B (5,27) est inférieure à la valeur critique lue dans la table de Khi2 (5,99) à deux degrés de liberté pour un seuil de signification de 5%. Nous acceptons donc l'hypothèse de la normalité des erreurs. Aussi, en comparant la probabilité associée à la statistique de J-B au seuil de signification ( $0,07 > 0,05$ ), nous aboutissons à la même conclusion.

### 2.2.3 Test d'hétéroscédasticité

Pour détecter le problème de l'hétéroscédasticité, plusieurs tests sont utilisés : les tests de Breusch-Pagan, test de Gleisjer, test de Goldfeld et test de White<sup>20</sup>. Dans notre étude, on prend celui de Breusch-Pagan qui est fréquemment utilisé dans les travaux empirique pour tester l'hétéroscédasticité. Le problème du test est :

- $H_0$  : homoscedasticité

<sup>20</sup> Bourbounnais 2005, p. 143

- H1 : hétéroscédasticité

L'hypothèse de l'homoscédasticité (H0) est vérifiée si la probabilité associée au test est supérieure à  $\alpha$ . En revanche, si la probabilité est inférieure à  $\alpha$ , l'hypothèse nulle est rejetée et on ne peut pas supposer l'homoscédasticité des résidus. Toutefois, dans ce dernier cas, on ne peut pas préciser la variable qui est responsable de l'hétéroscédasticité puisque le test est global.

**Tableau n° 5: Résultats du test de Breusch-Pagan**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.529387	Prob. F(4,10)	0.7172
Obs*R-squared	2.621257	Prob. Chi-Square(4)	0.6231
Scaled explained SS	1.957457	Prob. Chi-Square(4)	0.7436

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/10/19 Time: 20:17  
 Sample: 2001 2018  
 Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.029611	0.050648	0.584641	0.5717
LOG(X_3)	-0.001230	0.002332	-0.527362	0.6094
D(LOG(X_7))	-0.015212	0.011423	-1.331758	0.2125
D(LOG(X_12))	0.006997	0.014511	0.482161	0.6401
D(LOG(X_13))	0.003973	0.009702	0.409494	0.6908

R-squared	0.174750	Mean dependent var	0.002796
Adjusted R-squared	-0.155349	S.D. dependent var	0.005305
S.E. of regression	0.005702	Akaike info criterion	-7.234716
Sum squared resid	0.000325	Schwarz criterion	-6.998699
Log likelihood	59.26037	Hannan-Quinn criter.	-7.237230
F-statistic	0.529387	Durbin-Watson stat	2.260776
Prob(F-statistic)	0.717197		

Les résultats montrent que la probabilité correspondante à R-squared (62,31%) est supérieure à 5%, et que les coefficients de la régression ne sont pas significativement différent de zéro au seuil de 5%, aussi que les probabilités qui y associées sont toutes supérieures de 0,05. On rejette donc l'hypothèse d'hétéroscédasticité et on accepte l'homoscédasticité des résidus.

## 2.2.4 Test d'autocorrélation des résidus

L'hypothèse de l'indépendance des erreurs constitue une condition nécessaire pour la validation des résultats de l'estimation par la méthode des MCO. L'identification d'une éventuelle autocorrélation des résidus s'effectue par l'analyse des résidus. Cette analyse peut être faite soit par l'examen visuel du graphique des résidus, par le test de Durbin et Watson ou par le test de Breusch-Godfrey. Nous avons opté pour le test de Breusch-Godfrey.

**Tableau n°6 : Test de normalité des résidus**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.201158	Prob. F(2,8)	0.8218
Obs*R-squared	0.718223	Prob. Chi-Square(2)	0.6983

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/10/19 Time: 20:17

Sample: 2001 2018

Included observations: 18

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.187252	0.763648	0.245207	0.8125
LOG(X_3)	-0.008628	0.035142	-0.245520	0.8122
D(LOG(X_7))	0.078839	0.188390	0.418489	0.6866
D(LOG(X_12))	0.044787	0.224089	0.199863	0.8466
D(LOG(X_13))	0.029709	0.152240	0.195145	0.8501
RESID(-1)	0.131187	0.479852	0.273390	0.7915
RESID(-2)	0.302871	0.495684	0.611016	0.5581
R-squared	0.047882	Mean dependent var		1.67E-17
Adjusted R-squared	-0.666207	S.D. dependent var		0.054731
S.E. of regression	0.070648	Akaike info criterion		-2.157485
Sum squared resid	0.039929	Schwarz criterion		-1.827062
Log likelihood	23.18114	Hannan-Quinn criter.		-2.161005
F-statistic	0.067053	Durbin-Watson stat		1.963778
Prob(F-statistic)	0.998032			

Afin d'effectuer ce test, on a eu recours à la statistique du Multiplicateur de Lagrange (LM) qui est distribuée comme un  $\chi^2$  à  $p$  degrés de liberté ; si  $n \cdot R^2 > \chi^2(p)$  lu dans la table au seuil de  $\alpha$ , on rejette l'hypothèse d'indépendance des erreurs.

Dans notre cas, le calcul de la valeur de LM abouti à :  $n \cdot R^2 = 18 \cdot 0,718223 = 12,928014$ . Tandis que la valeur de  $\chi^2$  à 1 degré de liberté au seuil de 0.05 lue dans la

table est égale à 3,84. On remarque bien que  $n \cdot R^2 > K_{\alpha}$ . Compte tenu des résultats du test de Breusch-Godfrey nous sommes enclin à rejeter l'hypothèse d'indépendance des erreurs. Il y a lieu donc de valider des résultats de l'estimation de notre modèle par la méthode des MCO.

De point de vue de qualité générale, le modèle est globalement significatif. Dit autrement, l'ensemble des variables exogènes a une influence sur la variable endogène. En comparant la probabilité associée à F-statistique (0,000083) au seuil de signification ( $0,000083 < 0,05$ ), nous aboutissons à conclusion que le modèle est globalement significatif et de bonne qualité. De ce fait, Il y a au moins une variable qui permet d'expliquer le développement local de la ville d'Agadir. Ce résultat est conforme aux valeurs de la statistique  $R^2$  (0.891140) qui informe aussi sur la qualité de relation, à savoir  $R^2$  tend vers l'unité.

Jusqu'à présent nous avons introduit quatre variables dans notre modèle. Les résultats ont montré qu'il y a des variables qui sont significatives. Pour avoir un modèle optimal, nous allons utiliser la méthode de l'élimination progressive. Cette procédure consiste à éliminer pas à pas les variables explicatives dont les t de Student sont en dessous du seuil critique. Le résultat final obtenu après la réalisation de cette procédure donne le modèle suivant :

$$\text{PRO\_GLO} = 0.367400 + 0.459519\text{DEP\_TRS} + 0.659576 \text{EXP\_IND} + 0.253179\text{EXP\_ART} + \mu$$

### 2.3. Synthèse et analyse économique des résultats

L'étude explicative de la relation entre la base exportatrice de la ville d'Agadir et développement local est réalisée par le biais de la modélisation linéaire (méthode des moindres carrés ordinaire). De cet outil d'analyse économétrique découle un certain nombre d'indicateurs dont l'interprétation va nous permettre de valider ou de rejeter nos hypothèses de recherche. Nous allons vérifier donc, si les variables explicatives introduites dans notre modèle final ont les signes attendus, ainsi nous allons synthétiser leurs importances dans la compréhension du phénomène de développement local.

Ainsi, les résultats de l'estimation montrent que la majorité des variables représentatives de La base exportatrice de la ville d'Agadir, qui est composée de différentes industries destinées à l'exportation en plus des dépenses touristiques, sont statistiquement significatives. En effet, les exportations de l'industrie sont fortement et positivement



corrélées avec la variable à expliquer. De même, les dépenses touristiques et les exportations de l'artisanat sont positivement corrélées avec la variable endogène. L'impact positif de ces variables vient en confirmation à nos hypothèses de base. Ce qui montre que la base exportatrice de la ville d'Agadir joue un rôle important dans son développement local.

**Résultat 1 :** l'augmentation de l'exportation des produits industriels, notamment les produits agro-alimentaires, les produits de textile et les produits para-chimiques, agit favorablement sur le développement local de la ville d'Agadir.

**Résultat 2 :** l'attractivité touristique, que ce soit en matière des touristes étrangers, les marocains résidents à l'étranger ou le tourisme interne, exerce une influence positive sur la croissance urbaine de la ville d'Agadir.

**Résultat 3 :** le développement des produits artisanaux destinés à l'exportation convergent en faveur de la ville d'Agadir.

### **Conclusion**

A la fin de cette recherche, il est nécessaire de dresser un bilan, en vue de rappeler les ambitions assignées à ce travail, ensuite élaborer une synthèse d'évaluation des résultats obtenus.

En fait, notre objectif était d'étudier le phénomène de développement local pour le cas de la ville d'Agadir. Il s'agit d'un phénomène multidimensionnel, dont la définition touche à la fois le côté démographique, économique et spatial de la ville. La complémentarité entre ces trois approches de développement local, nous a incités de focaliser notre analyse sur les mécanismes que peuvent avoir ce développement ainsi que ses facteurs, tout en insistant sur le rôle joué par la base exportatrice dans son renforcement.

Ainsi, nous avons effectué une étude économétrique dans l'objectif de déceler les variables influençant le développement local de la ville d'Agadir. Cette étude économétrique a nécessité la mobilisation de plusieurs tests économétriques visant à respecter la méthodologie en la matière et à avoir des résultats valables.

A partir des résultats obtenus, nous pouvons conclure que la ville d'Agadir réalise un développement local soutenue, grâce à plusieurs facteurs dont notamment ; le développement des industries destinées à l'exportation, surtout l'industrie agro-alimentaire et l'industrie

chimique et para-chimique, l'amélioration de l'attractivité des touristiques, et l'augmentation des produits d'artisanat destinés à l'exportation. Ainsi ces facteurs jouent en faveur de la ville d'Agadir, tout en engendrant à ce territoire des revenus considérables. La création de ces revenus basiques va stimuler la demande locale pour des biens et des services vendus localement (effet d'entraînement).

Enfin, L'examen des données recueillies, nous a donné l'occasion de relever un certain nombre d'indices dont l'interprétation nous a permis de tester nos hypothèses.

Ces résultats nous conduisent à:

- Confirmer l'hypothèse H1. : Les activités exportatrices de la ville d'Agadir exercent un effet positif sur le développement local de la ville.
- Partiellement accepter l'hypothèse H.2 : les dépenses touristiques ont un effet positif dans le développement local de la ville d'Agadir
- Admettre l'hypothèse H3 : Les exportations de la ville d'Agadir ont un effet multiplicateur sur la production globale de la ville en question.

### **BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE**

- [1] P, Aydalot. : Economie régionale et urbaine. Economica, Paris, p 108, 1985.
- [2] W, Isard : Location and Economy. The MIT Press, Massachusetts, p 24, 1956.
- [3] P, Krugman : Rendements croissants et géographie économique. pp. 36 – 7, 1995.
- [4] C, Ponsard: Analyse économique spatiale. Presses universitaires de France, Paris, pp 7- 21, 1988.
- [5] M, Garrabé : La valeur d'activité totale d'une opération de développement local : les multiplicateurs territoriaux : théorie et application. Centre d'Etudes de Projets Universitaires de Montpellier, p 3, 2008.
- [6] M. Polèse : Economie urbaine et régionale : logique spatiale des mutations économiques. Economica, Paris, 1994.
- [7] Derycke, P-H : Economie et planification urbaines : théories et modèles. Presses universitaires de France, Paris, 1982.
- [8] Ferra, J: Urban Economic Theory: Land use and city size. Cambridge University Press, Cambridge, 2011.
- [9] Ponsard, C: Analyse économique spatiale. Presses universitaires de France, Paris, 1988.
- [10] Scheaffer, W: Regional Impact Models. Georgia Institute of Technology, Georgia, 2010