

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale calculable (MEGC)

Impact of investment programs on Algeria's economic performance, a computable general equilibrium approach

Nassira AMIA *¹, Kamal OUKACI²

¹ Université de Bejaia (Algérie), nacira_h@live.fr

² Université de Bejaia (Algérie), oukaci.kamal@gmail.com

reçu: 21/12/2020

Accepté: 31/01/2021

Publié: 01/05/2021

Résumé:

L'investissement en Algérie est particulièrement un investissement budgétaire financé exclusivement par le budget de l'Etat. Ainsi, depuis le début des années 2000, l'Etat a entrepris d'équiper le pays en infrastructures économiques et sociales avec comme objectif de soutenir la croissance économique. A cet effet, un vaste programme d'investissement évalué à plus de 480 milliards de dollar a été mobilisé pour la période 2002-2014. L'objectif de cet article est de mettre en exergue l'impact de ce vaste programme d'investissement sur la croissance économique. Pour y faire, nous avons fait recours à la modélisation en équilibre général (MEGC). Il s'agit d'un modèle statique, semblable au modèle EXTER1 de Décaluwé (2001). Le modèle est calibré sur la Matrice de Comptabilité Sociale (MCS) agrégée à 9 comptes de 2013. Les résultats des simulations montrent que deux résultats importants sont au moins notables. D'un côté, l'augmentation de l'investissement public a un effet globalement positif sur l'ensemble des activités, les facteurs de production et la plupart des agrégats et ce durant l'année de choc. De plus, la situation des différentes institutions s'améliore. D'un autre côté, les résultats font ressortir clairement que l'accroissement de l'investissement engendre la baisse du bien-être des ménages et la hausse des prix.

Les mots clés: Algérie, Dépenses publique, Croissance Economique, MEG, MCS.

Abstract:

Investment in Algeria is particularly a budgetary investment financed exclusively from the state budget. Thus, since the early 2000s, the state has undertaken to equip the country with economic and social infrastructure with the aim of supporting economic growth. To this end, a vast investment program valued at over USD 480 billion was mobilized for the period 2002-2014. The aim of this article is to highlight the impact of this vast investment program on economic growth. To do this, we resorted to general equilibrium modeling. This is a static model, similar to the EXTER1 model of Décaluwé (2001). The model is calibrated on the Social Accounting Matrix (SAM) aggregated to 9 2013 accounts. The simulation results show that two important results are at least notable. On the one hand, the increase in public investment has an overall positive effect on all activities, factors of production and most aggregates during the shock year. In addition, the situation of the various institutions is improving. On the other hand, the results clearly show that increased investment leads to lower household welfare and higher prices.

Keywords: Algeria, Public expenditure, Economic Growth, MEG, MCS.

*Auteur correspondant.

1. INTRODUCTION

L'investissement en Algérie est particulièrement un investissement budgétaire financé exclusivement par le budget de l'Etat. Dès le début des années 2000, le nouveau gouvernement avait maintenu une forte politique d'expansion de l'investissement public financée exclusivement par les recettes pétrolières. Ainsi, l'Etat a entrepris d'équiper le pays en infrastructures économiques et sociales avec comme objectif de soutenir la croissance économique tout en réduisant le chômage et comblant son retard en terme de développement.

A cet effet, un vaste programme d'investissement évalué à plus de 480 milliards de dollar a été mobilisé pour la période 2002-2014. Ce programme est soutenu par une conjoncture internationale favorable des prix du pétrole avec la constitution des réserves de change évaluées à la fin de 2011 à plus de 200 milliards de dollars. Cet effort considérable d'investissement, notamment en infrastructure, aura certainement des répercussions sur la croissance économique et le développement en général.

L'objet de ce travail est de mettre en exergue le rôle et l'impact de ce vaste programme d'investissement sur les performances économiques. En d'autres termes, dans cet article nous nous attacherons à répondre à deux questions essentielles: Est-ce que l'effort considérable de l'Etat en investissement a réellement pu accélérer le processus de la croissance à long terme en Algérie? Le cas échéant, avec quelles proportions ces investissements consentis ont-ils favorisé la croissance économique?

Afin d'apporter des éléments de réponse à ces deux questions, nous avons opté pour une approche en équilibre général calculable qui est très sollicitée dans ce genre de thématique. En effet, les modèles d'équilibre général sont considérés comme les principaux outils d'analyse de l'impact des politiques économiques.

Le plan de notre analyse est organisé comme suit : la première section est dédiée à une revue de littérature sur le lien entre la croissance économique et les dépenses publiques. Ceci est consenti afin de se positionner et de porter ainsi des éléments de réponse à notre questionnement sur le sujet. La deuxième section est consacrée à une présentation des différents programmes d'investissement mis en œuvre pour la période 2002-2019, objet de cette étude. Dans la troisième section, nous présentons le MEGC et sa base de données qui consiste en une MCS. Quant à la spécification de ce modèle et la discussion des résultats obtenus feront l'objet de la quatrième et dernière section.

1. Dépenses publiques et croissance économique: une revue de littérature

La définition du rôle de l'Etat dans ses différentes interventions économiques constitue l'objet de plusieurs études et travaux de recherche. Parmi les questions émises sur la définition du rôle de l'Etat, nous trouvons celles portant sur le lien de causalité qui s'interpose entre les dépenses de l'Etat et la croissance économique.

Le rapport théorique entre la croissance économique et l'intervention publique a suscité le jaillissement d'une littérature théorique riche et variée. En effet, le débat théorique émergé peut être centré autour de deux grandes conceptions ; un courant libéral inspiré de l'orthodoxie ricardienne où l'équilibre économique est détaché de l'Etat ; et un courant keynésien qui a instauré les propices d'un pouvoir public stabilisateur et stimulateur.

A l'issue de ces deux courants plusieurs modèles et schémas théoriques se sont développés. Des modèles comme celui de Harrod-Domar (1946) ont soutenu l'argument keynésien à long terme tout en révélant le rôle de l'Etat à placer l'économie sur un sentier de croissance stable. Tandis que d'autres modèles à la néoclassique comme celui de Solow (1956) ont fourni une description plus formalisée de la croissance tout en s'accrochant à son caractère systémique. Solow propose un modèle de croissance dans lequel il considère que la politique économique n'a aucune influence sur le taux de croissance à long terme, hormis pendant la transition vers un nouvel état régulier. En effet, cette allégation semble être peu acceptable puisqu'une partie de la croissance inexplicée est attribuée au progrès technologique qui demeure exogène toujours selon Solow. Ce dernier, c'est-à-dire le progrès technique, a fait l'objet de plusieurs tentatives d'internalisation au système de création de richesse, ce qui a abouti à l'émergence de quelques modèles qualifiés de semi-endogène (Jones, 2000) comme ceux d'Arrow (1962), Uzawa(1965) et Arrow and Kurz (1970).

Cependant, au milieu des années quatre-vingt, cette limite est basculée par la nouvelle théorie de la croissance dite « *endogène* ». Cette dernière, avec les travaux de Romer (1986, 1990), Lucas (1988) et de Barro (1990) a placé le rôle économique de l'Etat au centre d'une dynamique de croissance endogène.

2. Les programmes d'investissement pour la période 2000-2019

Avant d'exposer les principaux résultats auxquels nous sommes parvenus, il s'avère, à priori, indispensable de présenter les différents programmes d'investissement, objet de ce travail.

Considérant d'un côté, le rôle important des infrastructures de base dans la promotion d'une croissance autoentretenu et leur place dans les Politiques d'Aménagement du Territoire et de l'autre côté, l'espace budgétaire créé par l'avènement d'une manne pétrolière prolongée. Tout en s'appuyant sur ces deux paramètres, le gouvernement algérien a entrepris une série de plans d'investissement public, sur la période 2000-2019, visant, principalement, à soutenir la croissance économique et à créer de l'emploi.

2.1. Le Programme de Soutien à la Relance Economique (PSRE) 2001-2004

En 2001, le gouvernement a mis en place le Programme triennal de Soutien à la Relance de Economique (**PSRE**) qui s'étalait sur la période 2001-2004. A travers ce plan, l'Etat, visait à répondre aux grandes exigences d'une économie en pleine mutation, marquée par une stagnation de la croissance et une détérioration du cadre de vie de la population. Cette intervention a pris en compte trois objectifs importants, à savoir :

- La lutte contre la pauvreté à travers l'amélioration du pouvoir d'achat (relancer la croissance à une cadence annuelle de 5 à 6%);
- La création d'emplois ;
- Les équilibres intra et interrégionaux et la revitalisation de l'espace algérien, par l'impulsion des activités économiques à travers tout le territoire national, et notamment, dans les zones défavorisées.

2.1.1. L'évolution des dépenses et des recettes publiques durant le PSRE

Le tableau suivant montre l'évolution (en Mds de dinars) des recettes et des dépenses budgétaires durant la période de mise en place du PSRE.

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

Table 1. L'évolution budgétaire pendant le PSRE (en milliards de DA)

Rubrique	2000	2001	2002	2003	2004
Total des recettes budgétaires	1138,9	1400,9	1570,3	1520,5	1599,3
▪ Fiscalité pétrolière	720,0	840,6	916,4	836,1	862,2
▪ Ressources ordinaires	418,9	560,3	653,4	684,4	737,1
Total des dépenses budgétaires	1199,8	1471,7	1540,9	1730,9	1859,9
▪ Dépenses de fonctionnement (DF)	881,0	1037,7	1038,6	1163,4	1241,2
▪ Le taux de croissance des DF (%)	-	17,78	0,087	12,02	6,69
▪ Dépenses d'équipement (DE)	318,8	434,0	502,3	567,5	618,7
▪ Le taux de croissance des DE (%)	-	36,13	15,74	12,99	9,02
Le solde budgétaire	-60,9	-70,9	29,4	-210,4	-260,6

Source : Elaboré par nous même à partir des données du ministère des finances (DGB) et LFI et LFC¹

L'évolution des recettes et des dépenses budgétaires a entraîné un impact sur le déficit et/ou excédent budgétaire. Le tableau ci-dessus montre que durant toute la période du PSRE, les soldes budgétaires étaient déficitaires hormis l'année 2002. Le budget accuse un déficit de (-60,9) Mds de DA en 2000 pour atteindre (-210,4) Mds de DA en 2003. Ce déficit s'aggrave davantage en 2004 (-260,6) Mds de DA. La persistance de ces déficits budgétaires est expliquée par l'augmentation des dépenses d'équipement qui ont progressé de 36,13% en 2001. Cet accroissement est dû à l'augmentation des investissements publics dans le cadre du PSRE. Cependant, l'augmentation notable des dépenses d'équipement concernait uniquement le début de la mise en œuvre du PSRE en 2001. En effet, ce taux de croissance se situe en moyenne aux alentours de 12,5% pour la période allant de 2002 à 2004. Quant aux dépenses de fonctionnement, celles-ci ont connu depuis 2002, une baisse notable en passant de 17,78 % en 2000 à 0,087% en 2001.

¹ (DGB) Direction Général de Budget, (LFI) la Loi de Finance Initiale, (LFC) la Loi de Finance Complémentaire.

2.2. Le Programme Complémentaire de Soutien à la Croissance (PCSC) 2005-2009

L'envolée des prix du pétrole depuis 2001, a permis de constituer une épargne budgétaire appréciable et d'amonceler des réserves de change à un niveau sans précédent. Cette manne pétrolière a fait de l'Algérie un créiteur net vis-à-vis de l'extérieur. Dans ce contexte, en Avril 2005, le gouvernement entame un nouveau plan d'investissement public, « le Programme Complémentaire de Soutien à la Croissance » (PCSC), pour la période 2005-2009. Ce programme est conçu afin de prendre le relais du PSRE, non seulement pour préserver ses acquis, mais également pour accroître les possibilités de croissance économique en compatibilité avec la création d'un maximum d'emplois. Les objectifs de ce programme s'articulent autour de cinq axes :

- Le développement des infrastructures de base;
- Amélioration des conditions de vie en matière d'habitat, d'accès aux soins, l'alimentation en eau et gaz et prendre en charge les besoins graduels en matière d'éducation, d'enseignement supérieur et de formation;
- Le soutien au développement économique;
- Développer et moderniser le service public;
- Le développement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC).

2.2.1. L'évolution des dépenses et des recettes publiques pendant le PSRE

L'évolution des dépenses et recettes budgétaires pendant le PCSC est présentée dans le tableau ci-après

Table 2 : L'évolution budgétaire pendant le PCSC (en Milliards de DA)

Rubrique	2005	2006	2007	2008	2009
Total des recettes budgétaires	1629,76	1683,29	1831,28	2763,0	3178,7
▪ Fiscalité pétrolière	899,0	916,0	973,0	1715,4	1927,0
▪ Ressources ordinaires	730,76	767,29	858,28	1047,6	1251,7
Total des dépenses budgétaires	2302,98	3555,41	3946,74	4882,19	5474,57
▪ Dépenses de fonctionnement	1255,27	1493,54	1652,69	2290,4	2813,32
▪ Dépenses d'équipement	1047,71	2115,87	2294,05	2519,0	
Le solde budgétaire	-673,22	-1872,1	-2115,4	-2119,2	-2295,9

Source : élaboré par nous même à partir des LFI, LFC et des données du ministère des finances.

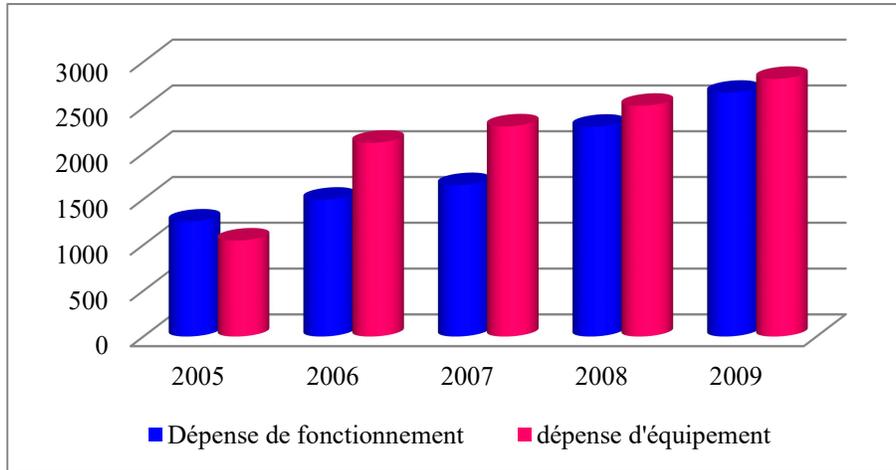
Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

La contribution de la fiscalité pétrolière à la formation des recettes budgétaires de l'Etat n'a guère cessé d'augmenter, passant de 55,16% en 2005 à 62,08% en 2008. En 2007 elle a atteint un taux de croissance de plus de 76% tandis qu'en 2009, ce taux n'était que de 12,33%. L'analyse des recettes montre une faible cadence de progression des ressources ordinaires, soit 22,05% en 2008, contre 19,48% en 2009. Ce résultat est dû principalement au recul de la perception des recettes fiscales. Cette baisse est expliquée en partie par :

- La baisse du taux de l'Impôt sur le Bénéfice des Sociétés (IBS) en 2006 de 30 à 25% ;
- La mise en place de nouvelles mesures fiscales relatives à l'Impôt Forfaitaire Unique (I.F.U.).

Quant aux dépenses, celles-ci constituaient la part la plus importante du total des dépenses budgétaires et représentaient plus de 58% de ces dernières en 2005. Cependant, à partir de 2006, les tendances se sont inversées au profit des dépenses d'équipement. Le budget d'équipement prévisionnel est pour la première fois plus élevé que le budget de fonctionnement, ce qui donne une idée sur les sommes énormes engagées dans le cadre du PCSC. Cette situation persistait jusqu'à 2009. Les dépenses d'équipement ont continué à détrôner les dépenses de fonctionnement. En 2008, un équilibre entre ces deux types de dépenses s'est presque établi et c'est dû sans doute aux dépenses de fonctionnement qui avaient connu des hausses spectaculaires en raison des augmentations des salaires et des divers transferts (subventions et dégrèvements...etc.). Le graphique suivant montre clairement l'évolution des dépenses de fonctionnements et d'investissement durant le PCSC.

Fig 1. L'évolution budgétaire pendant le PCSC (en Milliards de DA)



Source: Elaboré par nous même à partir des LF I et LFC.

Pour la période allant de 2001 à 2008, les dépenses publiques se sont fortement accrues. Cette augmentation résultait notamment de celle des dépenses d'équipement. L'importance de ces dépenses a engendré un déficit budgétaire sur toute la période. Une aggravation considérable de ce déficit est observée à compter de 2006. Ce dernier est passé alors de (-673,22) milliards de DA en 2005 à (-2295,9) milliards de DA en 2011. Les déficits rapportés aux recettes budgétaires prévisionnelles dépassent souvent les 100%.

2.3. Le Programme d'Investissements Publics (PIP) 2010-2014

Important par les moyens financiers mobilisés et ambitieux par ses objectifs, ce programme se veut comme une continuation des deux programmes précédents et le lancement d'un troisième programme (2010-2014). Ce programme, doté d'une enveloppe globale de 286 Mds USD, est orienté notamment vers l'amélioration des conditions sociales des citoyens, le développement humain et la consolidation des assises infrastructurelles qualifiées de projets d'envergure. L'objectif ultime vise toujours la redynamisation de l'économie et la fondation d'une économie diversifiée et productive pour faire sortir le pays de sa dépendance vis-à-vis des hydrocarbures. Ce nouveau programme s'articule autour de cinq axes, à savoir:

- La poursuite du développement des infrastructures de base et l'amélioration du service public ;
- Le développement humain ;

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

- Le développement économique ;
- La lutte contre le chômage, par l'encouragement de la création d'emplois ;
- Le développement de l'économie de la connaissance (la recherche scientifique et les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC)).

2.3.1. L'évolution des dépenses et des recettes publiques pendant le PIP

L'évolution des dépenses et des recettes publiques sur la période allant de 2010 à 2014 (en Mds de dinars) est présentée dans le tableau suivant :

Table 3. L'évolution budgétaire pendant le PIP (en milliards de DA)

Rubrique	2010	2011	2012	2013	2014
Total des recettes budgétaires	2923,4	3198,4	3469,04	3820,0	4218,2
▪ Fiscalité pétrolière	1501,7	1529,4	1519,04	1615,9	1577,7
▪ Ressources ordinaires	1421,7	1669,0	1950,0	2204,1	2640,5
Total des dépenses budgétaires	6468,8	8272,6	7745,52	6879,8	7656,2
▪ Dépenses de fonctionnement	3446,0	4291,2	4925,11	4335,6	4714,5
▪ Dépenses d'équipement	3022,8	3981,4	2820,41	2544,2	2941,7
Le solde budgétaire	-3545,5	-5280,2	-4276,4	-3059,8	-3438,0

Source : Elaboré par nous même à partir des données recueillies au près du ministère des finances (DGB) et LFI et LFC

L'année 2010 a été caractérisée par le maintien à un haut niveau des dépenses de fonctionnement qui ont augmenté de 29,48%. La politique budgétaire durant ce plan est axée sur l'accroissement conséquent des dépenses de fonctionnement. L'année 2011 a été marquée par une forte progression de ces dernières résultant de la prise en charge financière des mesures gouvernementales visant à préserver le pouvoir d'achat de la population dans un contexte de tensions sociales croissantes (essentiellement l'augmentation des salaires et des transferts, renforcement du dispositif de soutien aux produits de base). Les dépenses d'équipements, ont continué d'augmenter de 7,44% en 2010, plus de 31,7% en 2011 et cela dans le cadre de la poursuite de PIP. Cependant, une aggravation considérable du déficit budgétaire a été observée en 2011 (-5280,16 Mds DA). Le

recours au Fonds de Régulation des Recettes (FRR) permet la régularisation budgétaire de ces déficits.

2.4. Le plan Quinquennal de Développement Economique et Social (2015-2019)

Ce nouveau plan de développement, qui s'inscrit dans la continuité des trois plans précédents (le PSRE, le PCSC et le PIP), sera destiné à renforcer la résistance de l'économie algérienne aux conséquences de la crise financière mondiale et à instaurer une économie compétitive et diversifiée. Même si le nouveau plan constitue une continuité aux programmes de développement antérieurs, toutefois il marquera une rupture avec les méthodes adoptées auparavant. Les principaux objectifs de ce programme s'articulent autour de cinq axes :

- Extension et modernisation du secteur industriel ;
- Développement du secteur des mines et des industries de transformation ;
- Développement des activités agricoles productives ;
- Renforcement des activités de pêche et d'aquaculture ;
- Poursuite de l'investissement dans le domaine de l'énergie ;
- Promotion d'une industrie touristique conforme aux normes et standards internationaux.

Les résultats obtenus sur la croissance économique restent modestes et ont eu peu d'impacts sur la sphère économique et cela malgré les énormes moyens consentis durant les trois plans précédents, PSRE, PCSC et PIP. La croissance économique reste toujours dépendante des hydrocarbures. Cependant, malgré les insuffisances constatées dans la réalisation des projets d'investissement, comme les surcoûts et les retards accusés dans leurs livraisons et le faible apport en matière de croissance, les différents plans ont permis d'équiper le pays en infrastructures socio-économiques indispensables pour amorcer avec un développement économique et social et réaliser ainsi, une meilleure croissance économique. En finançant particulièrement les infrastructures de base, le capital public dynamise objectivement le capital privé. Le partenariat public-privé, à ses premiers pas en Algérie dans le domaine de l'investissement et de l'exploitation des infrastructures, est un cadre commun pour aider les entreprises à intercepter les externalités.

3. Présentation du modèle d'équilibre général calculable

Comme tout modèle, les MEGC doivent s'appuyer sur des données pour les faire « tourner ». Ces modèles s'appuient sur des données robustes et cohérentes rassemblées dans un tableau à deux dimensions appelé Matrice de Comptabilité Sociale (MCS).

3.3. La Matrice de Comptabilité Sociale

Comme élément de départ, la MCS standard a été obtenue avec la compilation des deux tableaux de comptes nationaux, à savoir le Tableau des Entrées Sorties (TES) et Tableau Economique d'Ensemble (TEE) pour l'année 2013. Ainsi définie, la MCS comporte deux (2) comptes pour les facteurs de production (capital et travail) et 4 Agents institutionnels, neuf (9) comptes pour les branches d'activité, neuf (9) comptes pour les biens et services.

La lecture de cette MCS nous a permis de tirer quelques conclusions concernant l'économie algérienne, dont :

- La formation du PIB et des exportations en Algérie est marquée par la contribution flagrante des deux secteurs hydrocarbures et services.
- Les dépenses sont allouées essentiellement aux investissements, à la consommation des ménages et aux exportations comme destinataires secondaires.
- La rémunération des facteurs de production par secteur d'activité demeure dominante par trois secteurs à savoir : le BTPH, les services, et les hydrocarbures. Ainsi, plus de 67% des rémunérations du facteur travail sont issues des secteurs BTPH et services, et plus de 71% des rémunérations du facteur capital émanent des deux secteurs services et hydrocarbures.

Les trois secteurs hydrocarbures, BTPH et services s'accaparent d'une intervention massive et multidimensionnelle des pouvoirs publics. De ce fait, la moindre incapacité dans les ressources financières de l'Etat engendrera immédiatement un accroissement du chômage et une récession de l'activité économique. Cette situation est révélatrice de la vulnérabilité de l'économie algérienne. Egalement, cette situation remet en cause la capacité du système productif à soutenir un processus de création d'emplois économiques auto entretenu et durable.

3.2. Le modèle et les scénarios

Le modèle proposé dans le cadre de ce travail concerne une petite économie ouverte avec un gouvernement. Il s'agit d'un MEGC réel (sans actifs financiers), statique et semblable au modèle EXTER1 de Décaluwé (2001). Le modèle est calibré sur la base de la MCS (2013), dont il reprend la structure. Les agents retenus dans notre modèle sont les ménages, les entreprises, l'État et le Reste du Monde. Le modèle se présente comme un ensemble d'équations simultanées sensées décrire le comportement des différents agents économiques. Il est résolu avec le logiciel GAMS et en utilisant le langage GAMS (le modèle est présenté en détail en *annexe*).

Afin d'apprécier l'impact des programmes d'investissement sur les performances économiques nous avons retenu deux scénarios.

- Le premier scénario concerne : Un accroissement de l'investissement public de 1% pour l'ensemble des secteurs
- Le deuxième concerne : Un accroissement de l'investissement public de 1% touchant uniquement le secteur BTPH.

4. Les principaux résultats

Les résultats du premier scénario sont présentés dans les tableaux suivants :

4.1. Les effets macroéconomiques de l'accroissement de l'investissement public de 1%

Dans cette partie, nous proposons d'évaluer les impacts macroéconomiques et sectoriels d'une augmentation à la première année de 50% des investissements publiques. Le tableau suivant illustre les effets macroéconomiques de cet accroissement.

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

Table 4. Les effets macroéconomiques de l'accroissement de l'investissement public de 1% (variation en % par rapport à la situation de référence), (unité de mesure millions de DA)

Les agrégats	Base	Simulation	Variation
PIB	14121619,30	14137717,9	0,114%(0,00114)
C finale des ménages	5675936,00	5682799,34	0,12092
Importations	5051145,00	5059734,98	0,16006
Exportations	5528755,00	5540370,91	0,2101
Facteur capital (K)	9810397,00	9830930,16	0,2093
Facteur travail (L)	4356047,50	4364506,94	0,19420
IPC	1	1,01362	0, 01362
Taux de change	1	0,9781	0,0219

Source: calcul de l'auteur d'après les résultats du MEGC

Le taux de croissance de PIB par rapport à la situation de référence a augmenté de (0,114%). L'accroissement de l'investissement public a permis également l'augmentation de la valeur ajoutée sous forme de rémunération de salaire et de rémunération du capital à hauteur de 0,1942% et de 0,2093% respectivement.

Néanmoins, l'accroissement de l'investissement engendre la hausse de la demande globale et met une pression à la hausse sur les prix. L'indice général des prix augmente de 1 à 1,0136, ce qui signifie que le taux de change réel baisse de 1 à 0.978 moyennant la constance des prix internationaux.

4.2. Les effets de l'augmentation des investissements publics de 1% sur les différents agents économiques

Table 5. Les effets de l'augmentation des dépenses publiques sur les agents économiques (variation en % par rapport à la situation de référence), (unité de mesure millions de DA)

Les agents	Revenu	Épargne brute	Consommation finale
M&EI	0,01501529	0,0106341	0,029735
SQS	0,01763609	0,0146971	-
RDM	0,02160245	0,01960245	-

Source: calculs de l'auteur d'après les résultats du MEGC.

Cette augmentation accroît les revenus et l'épargne de l'ensemble des agents économiques. Les entreprises enregistrent une augmentation de leurs revenus d'une valeur de 0,017% qui influence positivement leur épargne de 0,015%. Le revenu des ménages augmente de 0,015%. Cette augmentation des investissements publics affecte positivement leur épargne et leur consommation finale qui progressent respectivement de 0,011% et de 0,029%. L'accroissement profite également au RDM puisque son revenu s'accroît de 0,022%.

4.3. Les effets de l'augmentation de l'investissement public de 1% sur le PIB sectoriel

Table 6. Les effets sectoriels de l'augmentation de l'investissement public de 1% (variation en % par rapport à la situation de référence), (unité millions de DA)

Les secteurs	Base (DA)	Simulation (DA)	Variation (DA)	Variation PIB sectoriel (%)	Variation PIB (%)
AGR	1358499,78	1358499,77	1874,32	0,101	0,013
E_ERG	97439,1732	97542,73	103,56	0,106	0,001
HYDR	5072485,65	5078546,15	6060,50	0,119	0,043
M_CR	7060,80965	7067,02	26,21	0,088	0,00018
IND	813405,272	813713,72	308,45	0,038	0,002
BTPH	2885046,82	2891310,50	6263,68	0,217	0,044
A_IND	1244114,66	1244529,00	414,34	0,033	0,003
TS_CM	2032101,02	2032811,15	710,13	0,035	0,005
SERV	611466,116	611823,02	356,90	0,058	0,003
Total	14121619,3	14137217,39	15598,09	-	0,114

Source: calculs de l'auteur d'après les résultats du MEGC

Les résultats montrent que l'accroissement laisse apparaître un effet plus important dans les secteurs du BTPH. En effet, Un choc positif dans ce secteur accroît le revenu national de 0,044%. Ce secteur dispose de fortes liaisons en amont capables d'entraîner la croissance de l'économie nationale dans son ensemble. Suivi par le produit hydrocarbure (0,043%), agricole (0,013%), transport et communication (0,005%). En revanche, le secteur de l'industrie a enregistré de très faibles performances, une augmentation de 0,002% uniquement.

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

4.4. Les effets sectoriels de l'augmentation de l'investissement public de 1%

Table 7. Les effets sectoriels de l'augmentation de l'investissement public de 1% (variation en % par rapport à la situation de référence), (unité de mesure millions de DA)

Secteurs	AGR	E_ERG	HYDR	M_CR	IND	BTPH	A_IND	TS_CM	SERV
Production Brute	0,02337	0,02570	0,00265	0,00638	0,00854	0,03714	0,03893	0,03051	0,02098
Consommation finale	0,0223	0,00139	0,000945	0,0000103	0,0146	0,00832	0,02761	0,03521	0,01053
Importation	0,01208	0,00000	0,00654	0,00178	0,07674	0,00114	0,05933	0,03876	0,0 3098
Exportation	0,01160	0,00000	0,11654	0,00123	0,00674	0,00000	0,00293	0,02775	0,00327
Facteur capital	0,0571	0,0145	0,0957	0,0191	0,0230	0,0640	0,0172	0,0684	0,0511
Facteur travail	0,0451	0,00728	0,0248	0,0098	0,0059	0,05242	0,0082	0,0275	0,0283

Source: calculs de l'auteur d'après les résultats du MEGC

La première ligne nous renseigne sur la production nationale qui a augmenté de 0,19420%. Cette augmentation est importante dans les secteurs BTPH et TS_CM, avec les taux 0,0371% et 0,0305% respectivement. Concernant la consommation finale, le secteur de transport et communications occupe la première position, avec un taux de 0,0352%. Suivi par les secteurs industrie (IND et A_IND) et agriculture avec 0,0398% et 0,0223% respectivement. La lecture de la troisième ligne nous montre que le taux de couverture du marché local par l'importation en industrie croît de 0,13607%. Viennent ensuite les deux secteurs, services et agriculture avec respectivement 0,0 3098% et 0,01208%. Concernant les exportations, le secteur hydrocarbure reste en pole position avec 0,11654%. De même, la lecture de la ligne correspondant aux rémunérations du facteur capital, laisse apparaitre un effet plus important dans les secteurs hydrocarbure. Quant au facteur travail, cet effet est considérable dans le secteur BTPH.

4.5. Les effets de l'accroissement de l'investissement dans le BTPH de 1% sur le PIB sectoriel

Table 8. Les effets de l'accroissement de l'investissement dans le BTPH de 1% sur le PIB sectoriel (variation en % par rapport à la situation de référence, (unité de mesure millions de DA))

Secteurs	Base (DA)	Simulation (DA)	Variation (DA)	Variation (%)
AGR	1358499,78	1358537,27	37,494	0,00276
E_ERG	97439,1732	97441,71	2,533	0,0026
HYDR	5072485,65	5072621,59	135,94	0,00268
M_CR	7060,80965	7060,91	0,102	0,00144
IND	813405,272	813436,1	30,828	0,00379
BTPH	2885046,82	2885341,09	294,27	0,0102
A_IND	1244114,66	1244156,09	41,4290	0,00333
TS_CM	2032101,02	2032171,94	70,9203	0,00349
SERV	611466,116	611501,82	35,710	0,00584
Total	14121619	14122269	649,2263	0,03613

Source: calculs de l'auteur d'après les résultats du MEGC

L'examen des chiffres de ce tableau montre que l'accroissement de l'investissement engendre une augmentation du produit national de 0,03613%. L'effet est plus important dans les secteurs transport et communication, services, et BTPH.

5. Conclusion:

Dans cet article, nous avons centré l'intérêt de l'analyse sur l'impact des programmes d'investissement sur les performances économique en Algérie. Les résultats des simulations montrent deux résultats importants. Le premier concerne les effets positifs sur l'économie algérienne puisque dans l'ensemble, la production globale augmente et de même pour la plupart des agrégats. De plus, la situation des entreprises et des ménages s'améliore. Le deuxième point concerne les effets négatifs. Ainsi, les résultats des simulations font ressortir clairement que l'accroissement de l'investissement engendre la hausse des prix et par conséquent la baisse du taux de change réel qui peut freiner les exportations hors hydrocarbures et à augmenter les importations.

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

La lecture de l'ensemble des résultats obtenus met en avant que la politique budgétaire adoptée par les autorités depuis le début des années 2000 a généré un effet positif sur la croissance économique. Cependant, cet impact reste modeste et cela malgré les énormes moyens consentis et le taux de la croissance reste toujours dépendant des hydrocarbures.

Néanmoins, ces programmes d'investissement ont permis d'accumuler un large patrimoine d'infrastructure au cours des années, constituent ainsi un moteur pour la croissance économique à travers les effets d'externalités positives qu'elles ont commencé à générer.

6. References:

- Aghion, P., Howitt, P. (2010), « L'économie de la croissance », *Economica*, coll. « Corpus Economie », juin.
- Arrow, K., Debreu, G. (1954), « Existence of equilibrium for a competitive economy », *Economica*.
- Barro, R. (2000), « Les Facteurs de la Croissance Economique, une analyse transversale par pays », *Économica*.
- Benabdallah, Y. « Le développement des infrastructures en Algérie : quels effets sur la croissance économique et l'environnement de l'investissement ? », in : revue du CREAD Alger.
- Decaluwe, B., Martens., Savard, L. (2001), « La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable », Agence universitaire de la francophonie. Les presses de l'université de Montréal.
- Decaluwé, B., Martens, A., Monette, M. (1986), « Comment construire un modèle d'équilibre général calculable? Une illustration », *L'Actualité économique*, volume 62, numéro 3, septembre.
- Fofana, I., Lemelin, A., Cockburn, J. (2005), « Balancing a social accounting matrix : Theory and application », Working Paper, Centre Interuniversitaire sur le Risque les Politiques Economiques et L'Emploi (CIRPEE), Université Laval, ville de Québec.

- Fofana, I(2007). « Elaborer une matrice de comptabilité sociale pour l'analyse des impacts des chocs et des politiques macroéconomiques », CIRPEE, PEP, Université Laval, Québec, Canada. Octobre.
- Fontanel, J. (2005), « Evaluation des politiques publiques », Edition OPU, Alger.
- Martens, A., Decaluwe, B., Avar, L.(2001), « La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable », les presses de l'université de Montréal, Montréal, Canada.
- Oukaci, K. (2008), « Impacts de la libéralisation sur l'intégration et le développement économique : Cas de l'économie algérienne », thèse de doctorat Université de Bejaia. 2008.
- Romer, P, M. (1986), « Increasing Returns and Long Run Growth », The Journal of Political Economy, Vol. 94, N°:5, Octobre. Pp 1002-1037.

Rapports et documents

- Algérie, Perspectives économiques en Afrique, BAFD, OCDE2008, 2007, 2006, 2005.
- Algérie Ministère des Finances, « Rapport de présentation du projet de la loi de finances aire pour 2008 », Algérie Septembre 2007
- Algérie « Rapport de présentation du projet de la loi de finances complémentaire pour 2006 », Ministère des Finances, Septembre 2006.
- Algérie « Note de présentation du programme de la loi de finances complémentaire pour 2006 », Ministère des Finances, juillet 2006.
- Algérie « Année une du programme de consolidation de la croissance 2005-2009 », Ministère des Finances, Septembre 2004.
- Banque d'Algérie : « tendances monétaires et financières », premier semestre 2007
- Banque Mondiale : « Revue des dépenses publiques » Algérie 2007.
- Banque Mondiale : « une évaluation mi-parcours du plan de soutien à la relance économique, 2004 ».
- Direction générale du trésor : « Le plan d'investissements publics 2010-2014 et les orientations prioritaires du nouveau gouvernement », novembre 2012.
- FMI, Rapport sur les questions générales : Algérie : Questions choisies, N° 07/61, Washington, D.C. Février 2007.

Impact des programmes d'investissement sur les performances économiques de l'Algérie, une approche en équilibre générale

- Ministère des finances: « Evaluation of Macroeconomic Effects », Annexe III, Septembre 2002.
- Rapport du FMI, sur les questions générales : Algérie : Questions choisies, N° 07/61, Washington, D.C. Février 2007.
- Rapport du FMI, Algérie : Consultations de 2006 au titre de l'article IV, N° 07/72, février 2007.
- Rapport du FMI, Algérie : Questions choisies, n°07/61 février 2007.
- Rapport du FMI Algérie : Consultations de 2005 au titre de l'article IV, article N° 06/93, mars 2006.
- Revue de dépenses publiques, rapport n°36270-DZ, document de travail de la banque mondiale. Février 2007.

Annexes

Ensembles et équations du modèle

- **L'ensemble des branches de production des biens et services**

$i, \epsilon \mathbf{I} = \{ \text{AGR, E_ERG, HYD, M_CR, IND, BTPH, A_IND, TS_CM, SER} \}$

(**AGR** : Agriculture, **E_ERG** : Eau-Energie, **HYD** : Hydrocarbures, **M_CR** : Mines Carrières, **IND** : Industrie, **BTPH** : Bâtiments et Travaux Publics, **A_IND** : Autres Industries, **TS_CM** : Transport et Communication, **SER** : Services)

- Les secteurs importable

$\text{SIM (I)} = \{ \text{AGR, E_ERG, HYD, M_CR, IND, BTPH, A_IND, TS_CM, SER} \}$

- Les secteurs exportables

$\text{SEX (I)} = \{ \text{AGR, HYD, M_CR, IND, A_IND, TS_CM, SER} \}$

- Les secteurs non exportables

$\text{SNEX (I)} = \{ \text{E_ERG, BTPH} \}$

- Définition des institutions (agents)

$\text{ins}j \in \text{INS} = \{ \text{M, E, G, R} \}$

(**M** : Ménages et les Entrepreneurs individuels, **E** : Entreprises, **G** : Etat, **R** : Reste du monde)

- Les Ménages

$\text{SET (M)} = \{ \text{M} \}$

(**M** : Ménages)

- Les facteurs de production

$\text{SET (F)} = \{ \text{L, K} \}$

(**L** : Travail, **K** : Capital)

ALIAS (I, J)

- **Les équations du modèle**

- Bloc de la production

$$XS_j = \frac{VA_j}{v_j} \dots \dots \dots (1)$$

$$CI_j = i_{0j} XS_j \dots \dots \dots (2)$$

$$VA_j = A_j^v LD_j^\alpha KD_j^{1-\alpha} \dots \dots \dots (3)$$

$$DI_{ij} = a_{ij} CI_j \dots \dots \dots (4)$$

$$LD_j = \frac{\alpha_j P v_j VA_j}{w} \dots \dots \dots (6)$$

- Le bloc des revenus-dépenses des institutions

$$YM = \sum_j w_j + \varphi \sum_j rKD_j + TRM + TGM \dots \dots \dots (7)$$

$$YDM = YM - IRM \dots \dots \dots (9)$$

$$SM = s_m YDM \dots \dots \dots (10)$$

$$IRM = t_m YM \dots \dots \dots (11)$$

$$YE = (1 - \varphi) \sum_j rKD_j + TGE \dots \dots \dots (10)$$

$$IDE = t_{ye} YE \dots \dots \dots (11)$$

$$SE = YE - TEM - TER \dots \dots \dots (12)$$

$$YG = \sum_j DTI_j + \sum_j ILP_j + \sum_j TVA_j + IRM + IDE \dots \dots \dots (13)$$

$$TVA_j = t_j (P_j XS_j - PWE_j EX_j) + tv_j (1 + tm_j) PWM_j ER_j \dots \dots \dots (14)$$

$$ILP_j = tp_j P_j XS_j \dots \dots \dots (15)$$

$$DTI_j = tm_j ER_j P_j M_j \dots \dots \dots (16)$$

$$SG = YG - CG - TGM - TGE - TGR \dots \dots \dots (17)$$

$$YRM = TMR + TER + T + ER_j PWM_j ER_j \dots \dots \dots (18)$$

$$SR = YRM - (TMR + ER_j PWM_j ER_j) \dots \dots \dots (19)$$

- Le bloc de la demande finale

$$U = \prod_i CM_i^{\beta_i}, \beta_i > 0 \text{ et } \sum_i \beta_i = 1 \dots \dots \dots (20)$$

$$\sum_i PC_i CM_i^{\beta_i} = YDM \dots \dots \dots (21)$$

$$CM_i = \beta_i \frac{YDM}{PC_i} \dots \dots \dots (22)$$

$$INV_i = \frac{\mu_i IT}{PC_i} \dots \dots \dots (23)$$

$$CT_i = g_i \frac{CT}{PC_i} \dots \dots \dots (23)$$

$$DIT = \sum_j a_{ij} CI_j \dots \dots \dots (24)$$

- Le bloc des échanges extérieurs

- Les exportations

$$XS_j = B_j^e \left[\lambda_j^e EX_j^{K_j^e} + (1 - \lambda_j^e) D_j^{-K_j^e} \right]^{\frac{1}{K_j^e}} \dots \dots \dots (25)$$

$$\frac{D_j}{EX_j} = \left[\left(\frac{1 - \lambda_j^e}{\lambda_j^e} \right) \left(\frac{PE_j}{PI_j} \right) \right]^{\tau_j^e} \dots \dots \dots (26)$$

$$D_j = \left[\left(\frac{1 - \lambda_j^e}{\lambda_j^e} \right) \left(\frac{PE_j}{PI_j} \right) \right]^{\tau_j^e} EX_j \dots \dots \dots (27)$$

- Les importations

$$Q_j = A_j^m \left[\delta_j^m M_j^{-P} + (1 - \delta_j^m) D_j^{-P_j} \right]^{-\frac{1}{P_j}} \dots \dots \dots (28)$$

$$\frac{M_j}{D_j} = \left[\left(\frac{\delta_j^m}{1 - \delta_j^m} \right) + \left(\frac{PD_j}{PM_j} \right)^{\sigma_j} \right] \dots \dots \dots (29)$$

$$M_j = \left[\left(\frac{\delta_j^m}{1 - \delta_j^m} \right) + \left(\frac{PD_j}{PM_j} \right)^{\sigma_j} \right] D_j \dots \dots \dots (30)$$

➤ Le bloc des prix

$$P_{v_j} = \frac{P_j X S_j - \sum_j P C_j D I_j}{V A_j} \dots \dots \dots (31)$$

$$r_j = \frac{P V_j V A_j - w L D_j}{K D_j} \dots \dots \dots (32)$$

$$P M_j = (1 - t v_j) \cdot (1 + m_j) \cdot E R \cdot P W M_j \dots \dots \dots (33)$$

$$P E_j = E R \cdot P M E_j \dots \dots \dots (34)$$

$$P C_j = \frac{P D_j \cdot D_j + P M_j \cdot M_j}{Q_j} \dots \dots \dots (34)$$

$$P I_j = \frac{P D_j}{(1 - t v_j)} \dots \dots \dots (35)$$

$$P_j = \frac{P E_j \cdot E X_j + P I_j \cdot D_j}{Q_j} \dots \dots \dots (36)$$

$$P_{INDEX} = \sum_j \omega_j \cdot P V_j \dots \dots \dots (37)$$

➤ Fermeture et équilibre macroéconomique

$$Q_i = C_i + C_i + I N V_i + D I T_i \dots \dots \dots (38)$$

$$I T = S M + S E + S G + S R \dots \dots \dots (39)$$

$$L S = \sum_j L_j \dots \dots \dots (40)$$

$$S R = E R \times \sum_j P W M_j \times M_j - E R \times \sum_j P W M_j \times E_j + [T E R + T G R - T R] \dots \dots \dots (41)$$

➤ Mesure de bien-être

$$V E = Y^{-1} \cdot \prod_i \left(\frac{P_i^0}{P_i^1} \right)^{\beta_i} - Y M^0 \dots \dots \dots (42)$$

Annexe n°6: Les variables et les paramètres du modèle

➤ **Les variables endogènes**

C (i,M) : Consommation du ménage en produit i (volume) n

CI (j): Consommation intermédiaire total de la branche j (volume)

CG (i): Consommation de l'Etat en produit i (volume)

D (j): Demande pour le produit intérieur j (volume)

DI (i,j): Demande intermédiaire pour le produit i par la branche j (volume)

DIT (i): Demande intermédiaire pour le produit i (volume)

EX (i): Exportation du produit j (volume)

INV (i): Demande d'investissement pour le produit i (volume)

IT: Investissement total

ILP (j): La recette fiscale des taxes sur les facteurs de production

LD (j): Demande de travail par la branche i (volume)

MC (i): Demande de travail par la branche i (volume)

IM (i): Importation du produit j (volume)

P (j): Prix au producteur du produit j

PM (i): Prix intérieur du produit importé j

PD (j): Prix du marché du produit local j vendu le marché intérieur

PE (i): Prix payé à l'exportateur du produit j

PINDEX: Indice du prix du PIB aux coûts des facteurs

PI (j): Prix du producteur du produit j sur ses ventes sur le marché intérieur

PV (j): Prix de la valeur ajoutée de la branche j

PC (j): Prix composite du produit i

Q (j): Demande pour le produit composite i (volume)

R (j): Taux de rendement du capital dans la branche j

s: Taux de salaire

SE: Epargne des entreprises

SG: Epargne de l'Etat

SM (M): Epargne du ménage

TDM (M): Recettes provenant des taxes directes sur le revenu du ménage

TDE: Recettes provenant des taxes directes sur le revenu des entreprises

DD (i): Recettes provenant des taxes douanières

TVA (j): Recettes provenant de la taxe sur la valeur ajoutée du produit j

VA (j): Valeur ajoutée de la branche j

XS (j): Production de la branche j (volume)

YDM (M): Revenu disponible du ménage

YE: Revenu des entreprises

YG: Revenu du gouvernement

YM (M): Marges commerciales sur le produit j

➤ **Variables exogènes**

LS: Offre total de main d'œuvre
 KD (j): Demande de capital par la branche j
 PWE (j): Prix mondial à l'exportation de bien j
 PWM (j): Prix mondial à l'importation de bien j
 CGT: Dépenses gouvernementales
 SR: Déficit courant la balance des paiements
 e: Taux de change
 TME: Transferts des ménages aux entreprises
 TMR: Transferts de ménages au reste du monde
 TMM: Transferts des ménages a eux-memes
 TEM: Transferts des entreprises aux menages
 TER: Transferts courants des entreprises au reste du monde.
 TEE: Transferts des entreprises a elles-memes
 TGM: Transferts courants de l'Etat aux ménages
 TGE: Transferts courants de l'Etat aux entreprises.
 TGR: Transferts courant de l'Etat au Reste du monde
 TGG: Transferts du gouvernement a lui-meme
 TRM: Transferts courants du Reste du Monde aux ménages.
 TRE: Transferts du reste du monde aux entreprises
 TRG: Transferts du reste du monde au gouvernement

➤ **Paramètres du modèle**

- Fonctions de production

A (j): Coefficient d'échelle (fonction Cobb-Douglas)
 Aij (i,j): Coefficients input output
 Alpha (j): Elasticité de la valeur ajoutée de la production de la branche d'activité j
 io(j): Coefficient technique (fonction leontief)
 v(j): Coefficient de la valeur ajoutée de la production de la branche d'activité.

- Fonction à élasticité de substitution constante (CES)

A_m(j): Constante de niveau de la fonction de substitution commerciale du produit j
 Alpha_m(j): Paramètre distributif de la fonction de substitution commerciale du produit j
 sigma_m(j): Elasticité de substitution commerciale du produit j
 rho_m(j): Paramètre de la fonction de substitution commerciale du produit j

- Fonction à élasticité de transformation constante (CET)

B_e(j): Constante de niveau de la fonction de transformation commerciale du produit j
 Beta_e(j): Paramètre distributif de la fonction de transformation commerciale du produit j
 kappa_e(j): Paramètre de la fonction transformation commerciale du produit j
 Tau_e(j): Elasticité de transformation commerciale du produit j

- Taux de taxe

tm (j): Taux d'imposition douanière à l'importation du produit j
 tp(j): Taux moyen de taxation des facteurs de production de l'activité j
 tv(j): Taux de la TVA sur le produit j
 ty(m): Taux d'imposition directe du revenu des ménages
 tye: Taux d'imposition directe du revenu des entreprises

- **Autres paramètres**

Delta (j): Part de la branche j dans la valeur ajoutée total
 Gamma (i,M): Part (en valeur) du produit i dans la consommation totale du ménage
 Lambda: Part de la rémunération du capital versée aux ménages
 Psi (m): Propension à épargner du ménage
 Mu (i): Part (en valeur) du produit i dans l'investissement total
 Phi (i): Part (en valeur) du produit i dans la consommation totale de l'Etat
 Tmc (i): Taux de marges commerciales