

DOCUMENT DE TRAVAIL

◆ **Cadre Macroéconomique à Modèle Structurel** ◆
Dynamique

Youssef LAHARACH et Moukhtar BENLAMINE

TABLE DES MATIERES

I.	Introduction	5
II.	L'analyse macroéconomique	6
II.1.	Objet de l'analyse macroéconomique.....	6
II.2.	Rôle de l'analyse macroéconomique pour une banque centrale	6
II.3.	Les sources de données pour l'analyse macroéconomique	7
III.	Le circuit économique	8
III.1.	Définition du circuit économique	8
III.2.	Concepts de base.....	13
III.2.1.	Unité institutionnelle	13
III.2.2.	Territoire économique	15
III.2.3.	Résidence	15
III.2.4.	Centre d'intérêt économique.....	16
III.2.5.	Economie nationale ou économie totale	16
III.3.	Les agents économiques	16
III.3.1.	Les ménages	17
III.3.2.	Les sociétés non financières (SNF)	17
III.3.3.	Les sociétés financières (SF)	18
III.3.4.	Les administrations publiques (APU).....	19
III.3.5.	Les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBL).....	20
III.3.6.	Le reste du monde.....	20
III.4.	Les flux	20
III.5.	Les opérations économiques.....	21
III.5.1.	La production.....	21
III.5.2.	La distribution de revenus	21
III.5.3.	La consommation.....	22
III.6.	Les trois temps du circuit économique.....	22
IV.	Description de l'économie	23
IV.1.	Les quatre secteurs de l'économie.....	23
IV.2.	Les interrelations entre les secteurs économiques	24

V.	Le cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique (CMMSD).....	26
V.1.	Présentation du CMMSD	26
V.2.	Le modèle pluviométrique	28
V.2.1.	La croissance économique et le secteur agricole.....	28
V.2.2.	Présentation du modèle pluviométrique.....	29
V.2.3.	Méthodes de projection	32
V.3.	Les comptes de la nation	33
V.3.1.	Présentation des comptes nationaux	33
V.3.2.	L'équilibre ressources-emplois	34
V.3.3.	Projection des comptes de la nation.....	35
V.4.	La balance des paiements.....	40
V.4.1.	Présentation de la balance de paiements	40
V.4.2.	Projection de la balance des paiements	41
V.5.	Le Tableau des Opérations Financières de l'Etat	45
V.5.1.	Présentation du TOFE	45
V.5.2.	Projection du TOFE	46
V.6.	Les comptes monétaires	51
V.6.1.	Les agrégats monétaires	51
V.6.2.	Projection des agrégats monétaires	52
V.7.	La maquette du CMMSD sous Excel.....	57
V.8.	Quelques scénarios élaborés à partir du CMMSD	60
V.8.1.	Scénario S1	62
V.8.2.	Scénario S2.....	64
V.8.3.	Scénario S3.....	66
V.8.4.	Scénario S4.....	68

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LE CIRCUIT ECONOMIQUE	12
FIGURE 2 : LES TROIS TEMPS DU CIRCUIT ECONOMIQUE	23
FIGURE 3 : INTERRELATIONS ENTRE LES SECTEURS DE L'ECONOMIE	25
FIGURE 4 : ETAPES D'ELABORATION DU CMMSD.....	27
FIGURE 5 : CALENDRIER DES PREVISIONS DE LA PRODUCTION CEREALIERE	32
FIGURE 6 : ETAPES DE PROJECTIONS DES VALEURS AJOUTEES.....	35
FIGURE 7 : LA MAQUETTE CMMSD SOUS EXCEL.....	59

LISTE DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 : CROISSANCE DE LA VALEUR AJOUTEE AGRICOLE ET DU PIB (EN %- BASE 1998)	28
GRAPHIQUE 2 : POIDS DES 20 STATIONS SELECTIONNEES DANS LA PRODUCTION CEREALIERE PAR RAPPORT A LA CAMPAGNE AGRICOLE 2003-2004	30
GRAPHIQUE 3 : EVOLUTION DE L'INDICATEUR PLUVIOMETRIQUE ET DE LA PRODUCTION CEREALIERE OBSERVEE ET ESTIMEE	31
GRAPHIQUE 4 : EVOLUTION DES ELASTICITES MOYENNES GLISSANTES	53
GRAPHIQUE 5 : EVOLUTION DES ELASTICITES MOYENNES GLISSANTES	54

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : NIVEAU DE LA PRODUCTION CEREALIERE ET LA CROISSANCE ANNUELLE DE LA VA AGRICOLE ET LE PIB (EN % BASE 1998)	29
TABLEAU 2 : TABLEAU RESSOURCES-EMPLOIS	34
TABLEAU 3 : LA BALANCE DES PAIEMENTS SELON LA REPRESENTATION NATIONALE	41
TABLEAU 4 : LE TABLEAU DES OPERATIONS FINANCIERES DE L'ETAT	46
TABLEAU 5 : LES AGREGATS MONETAIRES	52
TABLEAU 6 : RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX RESULTATS DES QUATRE SCENARIOS ELABORES A PARTIR DU CMMSD.....	61

I. Introduction

L'analyse macroéconomique permet d'analyser le comportement et la dynamique d'évolution des variables macroéconomiques tout en anticipant leurs évolutions à travers des prévisions. Elle offre les outils indispensables pour le suivi de l'activité économique et pour l'évaluation de l'impact des mesures de la politique économique et particulièrement de la politique monétaire.

L'objet de cette note est de présenter un outil de l'analyse macroéconomique, il s'agit du **cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique**, CMMSD, qui est une maquette de cadrage macroéconomique, permettant d'établir des projections et d'élaborer des scénarios en se basant sur un ensemble d'hypothèses formulées par rapport à une série de variables et de paramètres exogènes. Il s'agit d'un cadre qui retrace toutes les relations existantes entre les quatre secteurs de l'économie, à savoir : le secteur réel, le secteur extérieur, le secteur des administrations publiques et le secteur monétaire.

Dans un premier temps, on passe en revue l'objet de l'analyse macroéconomique et son importance pour une banque centrale dans le processus de prise de décision en matière de politique monétaire. Ensuite, on présentera une description de l'économie à travers une présentation de ces différents secteurs ainsi que de leurs interrelations. On présentera aussi le circuit économique à travers les agents économiques et les principales opérations économiques.

Ensuite, on procédera à la présentation du cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique, CMMSD, ses objectifs et ses étapes d'élaboration et où on présentera en détail le modèle pluviométrique qui nous permet d'estimer la production céréalière et les méthodes de projections des différents agrégats macroéconomiques:

- Les comptes de la nation
- Les déterminants de la balance des paiements
- Le tableau des opérations financières de l'Etat
- Les comptes monétaires.

Enfin, on présentera la maquette du cadre macroéconomique implémentée sous Excel et les résultats obtenus à travers quatre scénarios élaborés pour tester la validité du modèle CMMSD.

II. L'analyse macroéconomique

II.1. Objet de l'analyse macroéconomique

L'analyse macroéconomique a pour objet l'analyse et l'étude des grandeurs économiques et leurs interrelations. Elle s'intéresse à des agrégats tels que le produit intérieur brut, la consommation, l'investissement, la masse monétaire, à des soldes importants comme le solde budgétaire de la balance des paiements ou celui des comptes des finances publiques, ou encore à des variables telles que le taux de change ou les taux d'intérêts.

L'analyse macroéconomique permet aussi de faire des prévisions et d'anticiper l'évolution des différents agrégats économiques. Elle sert de guide aux autorités qui ont la responsabilité de conduire la politique économique à travers les diagnostics et les recommandations qu'elle fournit. Elle est particulièrement importante pour la conduite de la politique monétaire.

II.2. Rôle de l'analyse macroéconomique pour une banque centrale

A travers ses actions en matière de politique monétaire, la banque centrale influence les variables monétaires et financières tels que les taux d'intérêt, la monnaie et le crédit qui, à leur tour, affectent les variables du secteur réel en termes de consommation, d'épargne, d'investissement, etc. Les décisions de la politique monétaire ne peuvent être donc de bonne portée sur l'économie si elles ne sont pas prises sur la base d'une connaissance profonde et détaillée des mécanismes de fonctionnement de l'activité économique. Seule l'analyse macroéconomique peut donner cette vision claire et précise sur les mouvements et les interactions entre les différents agrégats. Elle a donc un rôle primordial dans le processus de prise de décision en matière de politique monétaire. Son rôle ne se limite pas à fournir les indicateurs susceptibles de servir les autorités dans la conduite de leurs décisions, mais il permet aussi l'évaluation de celles-ci et d'en définir l'impact sur les différents secteurs. L'analyse macroéconomique est aussi importante pour la banque centrale par les diagnostics prévisionnels qu'elle fournit. A la suite d'un tel ou tel changement relatif à de nouvelles orientations gouvernementales ou à un choc externe ou domestique (crise mondiale, catastrophe naturelle, etc.) plusieurs scénarios sont élaborés, permettant d'anticiper les effets sur l'évolution de l'économie. Ces prévisions restent certainement conditionnées par les hypothèses supposées au départ et la disponibilité de données fiables.

II.3. Les sources de données pour l'analyse macroéconomique

Une analyse macroéconomique ne peut être menée sans disposer d'un système statistique solide. Pour cela, il convient, avant toute chose, de disposer de bons instruments de mesure et de données issues de bonnes sources. Il convient également que ces données soient élaborées suivant un cadre comptable cohérent et pertinent du point de vue de l'analyse économique. C'est précisément l'objet du Système de la Comptabilité Nationale (SCN) révisé et adopté en 1993 conjointement par l'ONU, l'OCDE, l'Union Européenne, la Banque mondiale et le FMI.

L'utilisation d'un cadre comptable comme celui du SCN permet de garantir la cohérence des données historiques ainsi que celle des prévisions. Il facilite les comparaisons intertemporelles en permettant de suivre au cours du temps l'évolution des principaux agrégats macroéconomiques. La cohérence du cadre comptable permet aussi de mieux vérifier les différentes hypothèses économiques. Dans cette optique, le Fonds Monétaire International (FMI) a révisé les manuels de statistiques de la balance des paiements, des finances publiques et des statistiques monétaires pour les harmoniser avec le système de comptabilité nationale de 1993.

Les données économiques marocaines utilisées dans le cadre de ce travail sont élaborées justement suivant le SCN93. Les organismes chargés de leur élaboration et publication sont principalement :

- Le Haut Commissariat au Plan à travers la Direction de la Comptabilité Nationale, pour ce qui des statistiques relatives à la comptabilité nationale ;
- L'Office des Changes, pour ce qui des statistiques de la balance de paiements ;
- Bank Al Maghrib, pour ce qui des statistiques monétaires;
- Le Ministère de l'Economie et des Finances, pour ce qui des statistiques relatives aux finances publiques (le tableau des opérations financières de l'Etat).

III. Le circuit économique

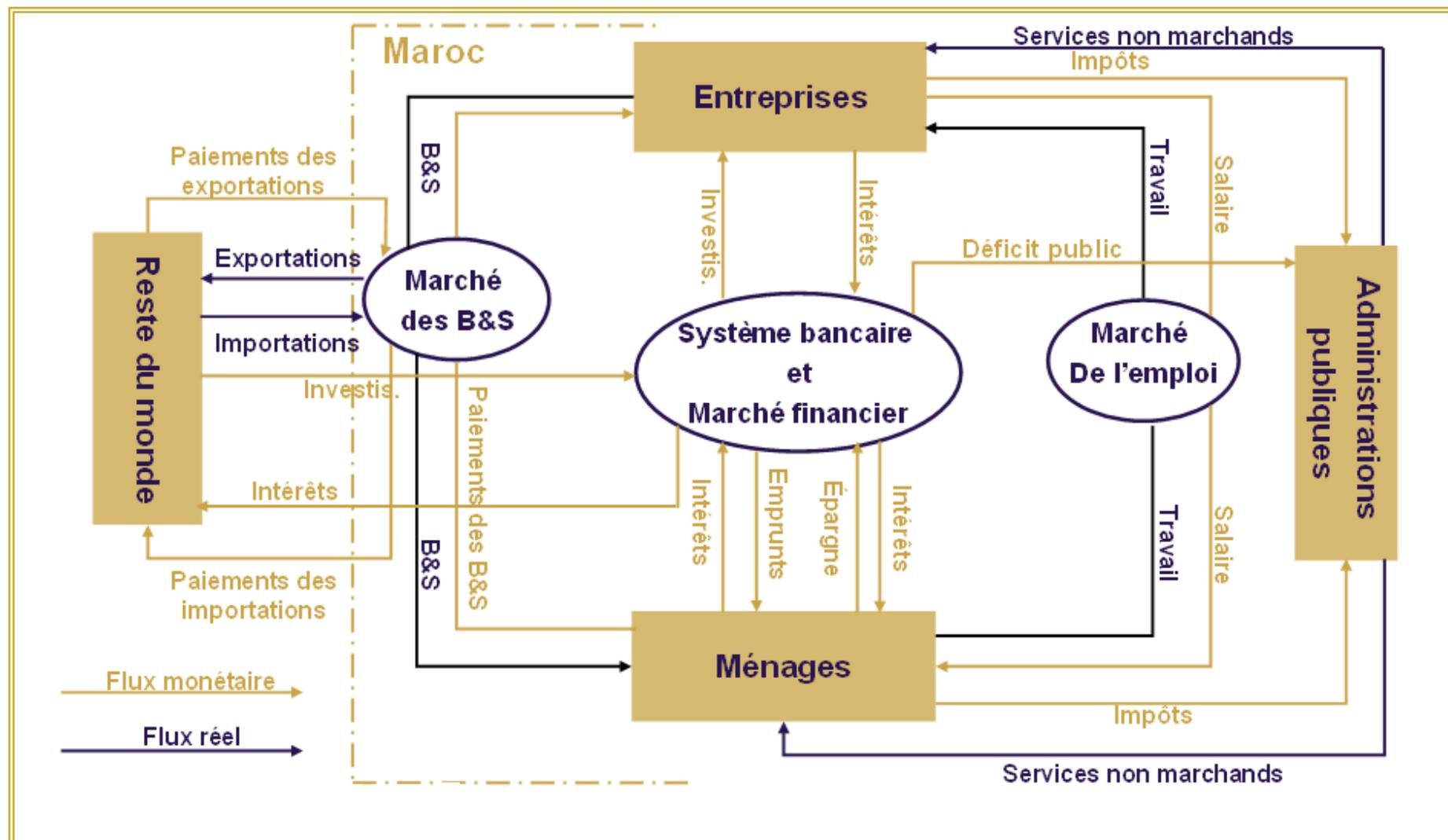
III.1. Définition du circuit économique

L'activité économique est le résultat d'un très grand nombre d'actions économiques élémentaires effectuées par les différents acteurs présents sur le territoire économique. Ces acteurs produisent, consomment, épargnent, investissent, etc. Ils exercent dans les différents secteurs (agriculture, industrie, transport, bourse, etc.) en tant qu'investisseurs, salariés, apporteurs de capital, etc. Ce qui donne lieu à une création, transformation, échange, transfert ou destruction de la valeur économique via des flux économiques, qui sont eux-mêmes de nature différente (biens, services, salaires, impôts, etc.).

Pour schématiser les relations qui existent entre les différents acteurs et donner une représentation de l'activité économique, on parle de « circuit économique ». Il s'agit d'une représentation de l'activité économique qui permet de décrire, au moyen des flux, les relations qui existent entre les agents ou les opérations économiques. Il retrace les divers et multitude actes émanant des agents qui prennent des décisions de production et d'échange de biens et de services et donne une vue globale sur le fonctionnement de l'économie. Il donne aussi une description des relations essentielles entre la production des richesses, leur répartition entre les agents et leur utilisation.

Le schéma ci-dessous est une première présentation du circuit économique qui, reproduit quelques relations existantes entre les agents économiques. C'est une représentation simplifiée des échanges entre les agents économiques. Elle n'est pas exhaustive et ne reflète que certaines interdépendances des unités institutionnelles. Par la suite, on présentera le circuit économique selon l'optique des opérations économiques, mais tout d'abord, on passera en revue la définition de quelques concepts de base donnés par le système de comptabilité nationale, permettant de bien comprendre le rôle et la fonction de chaque agent économique. On présentera aussi la notion de flux et des opérations économiques.

Figure 1 : Le circuit économique



III.2. Concepts de base¹

Le système de comptabilité nationale de 1993² (SCN93) fournit des nomenclatures qui déterminent le contenu de plusieurs postes très importants dans la constitution des comptes nationaux. Ces mêmes nomenclatures sont adoptées pour l'élaboration des différentes statistiques macroéconomiques. Il s'agit d'un cadre conceptuel global déterminant les normes de préparations des comptes macroéconomiques. On se limitera à présenter quelques notions relatives à la définition des secteurs institutionnels.

III.2.1. Unité institutionnelle

Une unité institutionnelle est une entité économique dotée de la capacité autonome de posséder des actifs, de souscrire des engagements, d'exercer des activités économiques et de réaliser des opérations avec d'autres entités. L'unité institutionnelle est donc un centre élémentaire de décision économique caractérisé par l'unicité de comportement et l'autonomie de décision dans l'exercice de sa fonction principale. Une unité est dite institutionnelle dès lors qu'elle jouit de l'autonomie de décision dans l'exercice de sa fonction principale et qu'elle dispose d'une comptabilité complète ou serait en mesure d'en établir une, si cela lui était imposé.

Une unité qui jouit de l'autonomie de décision dans l'exercice de sa fonction principale est une unité :

- a) qui est en droit de posséder en toute autonomie des biens et actifs; elle est donc en mesure d'échanger la propriété de biens ou d'actifs lors d'opérations réalisées avec d'autres unités institutionnelles;
- b) qui a la capacité de prendre des décisions économiques et d'exercer des activités économiques dont elle est tenue directement responsable en droit;
- c) qui a la capacité de souscrire des engagements, de contracter des dettes et autres obligations et de passer des contrats en son propre nom.

¹ Source : Le nouveau système de la comptabilité nationale au Maroc, Direction de la statistique, Haut Commissariat au Plan

² Publié en 1993 par la Commission des communautés européennes — Eurostat, le FMI, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les Nations Unies (ONU) et la Banque mondiale.

Une unité qui dispose d'une comptabilité complète est une unité qui dispose à la fois d'un bilan de ses actifs et passifs et de documents comptables où apparaît la totalité des opérations économiques et financières qu'elle a effectuées au cours de la période de référence des comptes.

- Les unités qui n'ont pas de comptabilité complète et qui ne seraient pas en mesure d'en établir une, si cela leur était imposé sont à englober dans les unités institutionnelles dans la comptabilité desquelles leurs comptes partiels sont intégrés.
- Les unités qui, pourvues d'une comptabilité complète, ne disposent pas de l'autonomie de décision dans l'exercice de leur fonction principale, sont à englober dans les unités qui les contrôlent.
- Les unités qui ne disposent pas nécessairement d'une comptabilité complète, mais qui, par convention, sont réputées pour leur autonomie de décision, sont considérées comme des unités institutionnelles. Il s'agit des:
 - ménages ;
 - unités résidentes fictives qui ont un centre d'intérêt économique sur le territoire économique.

Sont considérées comme unités résidentes fictives:

- les parties d'unités non résidentes qui ont un centre d'intérêt économique sur le territoire économique du pays (c'est-à-dire, dans la majorité des cas, qui y effectuent des opérations économiques pendant une durée d'un an ou plus ou y exercent des activités de construction pendant une période inférieure à un an à condition que la production qui en résulte constitue une formation brute de capital fixe);
- les unités non résidentes en leur qualité de propriétaires de terrains ou de bâtiments sur le territoire économique du pays, pour les seules opérations portant sur ces terrains ou bâtiments.

Même si elles ne disposent que d'une comptabilité partielle et ne jouissent pas en général de l'autonomie de décision, les unités résidentes fictives sont traitées comme des unités institutionnelles.

Il existe, dans la pratique, deux grandes catégories d'unités en mesure de posséder tous les attributs de l'unité institutionnelle:

- les personnes physiques (ou les groupes de personnes qui forment les ménages);
- les personnes morales (entités juridiques ou sociales) dont l'existence est reconnue indépendamment des personnes ou des autres entités qui en détiennent la propriété ou le contrôle.

III.2.2. Territoire économique

Le territoire économique du pays est la zone géographique administrée par les pouvoirs publics (administration centrale) et à l'intérieur de laquelle, les personnes, les biens et les capitaux circulent librement.

Le territoire économique du Maroc est constitué par:

- le territoire géographique du pays;
- l'espace aérien national et les eaux territoriales;
- les enclaves territoriales, c'est-à-dire les territoires géographiques situés dans le reste du monde et utilisés, en vertu de traités internationaux ou d'accords entre Etats, par les administrations publiques marocaines (ambassades, consulats...).

Le territoire économique ne comprend pas les enclaves extra-territoriales, c'est à dire les parties du territoire géographique du pays utilisées par des administrations publiques d'autres pays et par des institutions et des organisations internationales en vertu de traités internationaux ou d'accords entre Etats (ambassades et consulats étrangers installés au Maroc, locaux occupés par des organismes internationaux).

III.2.3. Résidence

La résidence est un attribut important dans le système de comptabilité nationale, parce que le statut de résident des producteurs détermine les limites de la production intérieure et influe sur l'évaluation du produit intérieur brut (PIB) et de nombreux flux importants. Le concept de résidence adopté dans le SCN comme dans la balance des paiements n'est pas déterminée par la nationalité ou par des critères juridiques. La notion de base est ici le centre d'intérêt de l'unité institutionnelle. En outre, les frontières délimitant les pays qui sont reconnues sur les plans politiques ne conviennent pas toujours à des fins économiques. Il faut donc recourir au concept de territoire économique du pays qui est la zone géographique pertinente à laquelle s'applique le concept de résidence. Une unité institutionnelle est dite résidente lorsque son centre d'intérêt économique se trouve sur le territoire économique du pays.

III.2.4. Centre d'intérêt économique

Une unité institutionnelle est réputée avoir un centre d'intérêt économique dans un pays lorsqu'il existe à l'intérieur du territoire économique de ce pays un endroit (domicile, lieu de production ou autres locaux) dans lequel ou à partir duquel elle exerce, et à l'intention de continuer d'exercer, des activités et d'effectuer des opérations économiques d'une ampleur significative pendant une période relativement longue (un an ou plus).

Dès lors, si une unité effectue dans ces conditions des opérations sur des territoires économiques dans plusieurs pays, elle sera réputée avoir un centre d'intérêt économique dans chacun de ceux-ci. La propriété d'un terrain ou d'un bâtiment sur le territoire économique est suffisante pour conférer au propriétaire un centre d'intérêt économique dans le pays.

III.2.5. Economie nationale ou économie totale

L'économie nationale d'un pays constitue le champ d'investigation de la comptabilité nationale; elle se définit comme l'ensemble des unités institutionnelles résidentes sur le territoire économique de ce pays.

III.3. Les agents économiques³

Un agent économique désigne un acteur économique ou une unité institutionnelle. Il s'agit d'un centre de décision autonome. Il peut être un ménage, une entreprise, une administration publique, etc. Il s'engage dans des activités économiques et réalise des opérations avec les autres agents. Il doit exercer ses activités sur le territoire national pendant au moins un an pour être comptabilisée dans les secteurs institutionnels résidents.

Le secteur institutionnel regroupe les agents économiques ayant la même activité. Il existe cinq secteurs institutionnels résidents constituant l'économie nationale : les ménages, les sociétés non financières (SNF), les sociétés financières (SF), les administrations publiques (APU), les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBL). Les unités non résidentes qui entretiennent des opérations économiques avec les unités résidentes sont regroupées dans un secteur fictif, dénommé « Le reste du monde ». Il n'est pas considéré comme un secteur institutionnel.

³ Source : Le nouveau système de la comptabilité nationale, Direction de la statistique, Haut Commissariat au Plan

III.3.1. Les ménages

Le SCN 1993 définit le ménage comme étant un petit groupe de personnes qui partagent le même logement, qui mettent en commun une partie ou la totalité de leur revenu et de leur patrimoine et qui consomment collectivement certains types de biens et de services, principalement, les produits alimentaires et les services de logement.

En général, chaque membre d'un ménage doit avoir quelque droit sur une partie de ces ressources collectives. Il doit y avoir au moins certaines décisions concernant la consommation ou d'autres activités économiques qui doivent être prises pour l'ensemble du ménage.

Les ménages regroupent les ménages ordinaires, les ménages collectifs et les entreprises individuelles. Les ménages ordinaires sont constitués d'un ensemble de personnes vivant sous le même toit. Les ménages collectifs sont constitués de personnes vivant dans des foyers, des maisons de retraites, etc. Les entreprises individuelles sont des unités économiques dont la fonction est la production de biens et services pour leur propre usage.

La fonction principale des ménages est la consommation. Le revenu est le résultat des rémunérations des facteurs de production (travail, capital, terre) et des transferts.

III.3.2. Les sociétés non financières (SNF)

Les sociétés non financières sont des entreprises dont la fonction principale est la production des biens et des services marchands non financiers. Leurs ressources sont les résultats de production et les subventions en provenance des administrations publiques.

Ces unités doivent disposer d'une autonomie de décision, vis-à-vis de leurs propriétaires, et tenir une comptabilité complète pour décrire leurs activités. Elles doivent, par conséquent, établir régulièrement des documents comptables décrivant :

- Tous les flux intervenus au cours de l'exercice ;
- La situation complète du bilan au début et en fin d'exercice

Le secteur des SNF est constitué de deux sous-secteurs en fonction du pouvoir qui les contrôle :

- Sociétés non financières publiques :

Il s'agit des entreprises non financières résidentes contrôlées par des administrations publiques.

- Sociétés non financières privées :

Il s'agit de l'ensemble des sociétés et quasi-sociétés non financières qui ne sont pas contrôlées par les pouvoirs publics. Ce sous-secteur peut être ventilé en :

- Sociétés non financières privées nationales ;
- Sociétés non financières sous contrôle de l'étranger.

III.3.3. Les sociétés financières (SF)

Le secteur des sociétés financières regroupe toutes les unités institutionnelles résidentes dont l'activité principale est "l'intermédiation financière" ou l'exercice des activités financières auxiliaires très étroitement liées à l'intermédiation financière. Elles tirent leurs ressources des fonds provenant des engagements financiers.

Le SCN distingue le secteur des sociétés financières du secteur des sociétés non financières du fait que l'activité de production des services de l'intermédiation financière diffère des autres types d'activités productives et aussi en raison de l'importance du premier dans l'économie.

Ainsi, L'intermédiation financière est définie comme une activité de production par laquelle une unité institutionnelle recueille des fonds en contractant des dettes en son propre nom dans le but d'acquérir des actifs financiers en s'engageant dans des opérations financières sur le marché. Les intermédiaires financiers ont pour rôle de canaliser les moyens financiers entre des unités institutionnelles disposant de moyens excédentaires et des autres à la recherche de fonds. Un intermédiaire financier n'intervient pas simplement comme un agent pour d'autres unités institutionnelles, mais s'expose lui même au risque en souscrivant des dettes à son propre compte.

Les opérations auxquelles se livrent ces unités se résument en:

- la réception de fonds, la gestion des moyens financiers et l'octroi de crédits (activités de type bancaire);
- la collecte des primes et versements des prestations ou de capitaux (assurances dommages et assurances vie);
- la collecte des cotisations et paiement de retraite et de rente (organismes de retraite).

Le secteur des sociétés financières est constitué des sous-secteurs suivants:

- Bank Al-Maghrib;
- Les établissements de crédit;
- Les autres intermédiaires financiers (non compris les sociétés d'assurances et organismes de retraite);

- Les auxiliaires financiers;
- Les sociétés d'assurance et organismes de retraite.

III.3.4. Les administrations publiques (APU)

Le secteur des administrations publiques comprend toutes les unités institutionnelles dont la fonction principale consiste à produire des biens et services non marchands destinés à la consommation individuelle et collective et/ou à effectuer des opérations de redistribution de revenu et de la richesse nationale. Les ressources principales de ces unités proviennent des contributions obligatoires reçues directement ou indirectement des unités appartenant aux autres secteurs. Ces unités tiennent une comptabilité sur leurs recettes et dépenses au cours de l'exercice comptable.

Les administrations publiques réalisent principalement des productions non marchandes, où les biens et services sont fournis gratuitement ou à des prix économiquement non significatifs (le prix de vente ne couvre pas entièrement le coût de production).

Le secteur des administrations publiques regroupe ainsi toutes les entités administratives situées sur le territoire économique pouvant appartenir soit aux services des pouvoirs publics centraux (législatif, judiciaire ou exécutif), soit aux pouvoirs publics locaux, soit à des organes chargés des régimes de sécurité sociale. Il comprend également les organismes à but non lucratif contrôlés et majoritairement financés par les pouvoirs publics. Il s'agit des établissements publics non considérés comme entreprises publiques. Ces unités sont plus ou moins autonomes dans lesquelles le pouvoir de décision du gouvernement est prépondérant. Leurs budgets sont alimentés principalement par les subventions de l'Etat.

Les établissements publics à caractère commercial et industriel produisant principalement des biens et des services marchands ne sont pas intégrés dans les administrations publiques, ils sont classés dans le secteur des sociétés non financières. Les principales activités des unités institutionnelles du secteur sont l'administration générale, la défense nationale, le maintien de l'ordre public, la promotion de la croissance économique, la réalisation du bien être et du développement, l'éducation nationale, la santé publique, les services culturels, les loisirs, la protection sociale et autres services sociaux. Ces activités se traduisent par trois sortes de dépenses finales :

- les dépenses, effectives ou imputées, de fourniture gratuite à la collectivité de services collectifs ;

- les dépenses effectuées pour fournir individuellement aux ménages des biens ou des services, gratuitement ou à des prix économiquement non significatifs ; les transferts versés à d'autres unités institutionnelles, principalement les ménages, en vue de redistribuer le revenu ou la richesse.

Le secteur institutionnel des administrations publiques est subdivisé en trois sous-secteurs:

- Administration centrale : comprend l'Etat et les établissements publics d'administration centrale dont la compétence s'étend sur la totalité du territoire économique.

- Administrations locales : sont des unités institutionnelles dont le pouvoir fiscal, législatif et exécutif s'étend sur une subdivision locale du territoire économique.

- Administrations de sécurité sociale : regroupent toutes les unités institutionnelles centrales, fédérées ou locales dont l'activité principale consiste à fournir des prestations sociales.

III.3.5. Les institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBL)

Ce sont les institutions qui produisent des biens et services pour les ménages et sont financées par les cotisations volontaires. Il s'agit par exemple des associations, des syndicats, des partis politiques, etc.

III.3.6. Le reste du monde

Le reste du monde n'est pas un secteur institutionnel. Il comprend l'ensemble des unités qui ne sont pas caractérisées par une fonction et des ressources principales. Il regroupe les unités non résidentes dans la mesure où elles effectuent des opérations avec des unités institutionnelles résidentes. Le reste du monde inclut les enclaves étrangères (ambassades, consulats,...) et les organisations internationales situées dans le territoire géographique du Maroc.

Le reste du monde joue un rôle identique à celui d'un secteur institutionnel même si les unités non-résidentes n'en font partie qu'à partir du moment où elles réalisent des opérations avec des unités institutionnelles résidentes.

III.4. Les flux

Les opérations entre les agents économiques se font à travers des flux. Le flux est une grandeur économique mesurée au cours d'une période donnée, qu'on distingue en :

- Flux réel : porte sur les biens et services ;
- Flux monétaire : est la contrepartie du flux réel.

En général, les flux sont réciproques, à un flux réel (travail par exemple) correspond un flux monétaire (salaire). Cependant, certains flux sont unilatéraux et n'ont pas de contrepartie, c'est le cas d'un don effectué par un ménage à une association qui est une ISBL.

Parfois, il s'avère difficile d'accorder une valeur au flux retraçant une relation entre deux unités institutionnelles, il faut donc estimer cette valeur, bien que la relation soit observée. C'est le cas des services d'éducation consommés par des étudiants et fournis gratuitement par des administrations publiques.

III.5. Les opérations économiques

Les opérations économiques se déroulent entre les agents économiques sur le marché des biens et services, le marché du travail, le marché des capitaux, etc.

C'est des opérations qui permettent l'échange et la circulation de la valeur économique entre les différents agents. On définit les trois principales opérations économiques :

III.5.1. La production

La production est une activité économique fondamentale qui consiste à la création, la fabrication et la fourniture de biens et services échangeables sur le marché, obtenus à partir des facteurs de production (travail, machines, etc.). Elle est aussi le résultat de cette activité.

On distingue entre deux types de production : marchande et non marchande.

- La production marchande : est la production des biens et services destinés à être vendus sur un marché dans le but de réaliser un bénéfice. C'est la production des entreprises, permettant de rémunérer les employés (salaires) et les apporteurs de fonds (intérêts et profits) ;
- La production non marchande : regroupe la production des biens et services gratuits ou quasi gratuits fournis par les administrations publiques et les associations à but non lucratif et à caractère social.

III.5.2. La distribution de revenus

L'opération de distribution consiste en la répartition de la valeur ajoutée créée par la production entre le travail, le capital et les administrations publiques. Cette opération s'intercale entre la production et la consommation. Elle se fait en deux temps, où on distingue entre les revenus primaires, qui sont liés à la participation à l'activité économique, et les revenus secondaires, qui proviennent de la solidarité nationale.

- Les revenus primaires rémunèrent les agents qui participent directement à l'activité économique en fournissant leur travail. En échange de ce travail, ces agents reçoivent des salaires. Les revenus primaires rémunèrent également les agents qui participent indirectement à la production en prêtant leurs capitaux, comme les actionnaires, qui perçoivent des dividendes, ou les obligataires, qui reçoivent des intérêts. Les revenus primaires comprennent aussi les revenus mixtes, qui rémunèrent à la fois la possession d'un capital et l'exercice d'une activité professionnelle. Il s'agit des revenus des commerçants et des propriétaires d'entreprise individuelle, etc.

- Les revenus secondaires ne sont pas liés à une participation réelle à l'activité productive. Ce sont des revenus versés par les administrations publiques sous forme d'allocations familiales, remboursements d'assurance-maladie, pensions de retraite, etc.

III.5.3. La consommation

La consommation est l'étape finale de l'activité économique. C'est une opération qui consiste à l'utilisation des biens et services disponibles sur le marché pour satisfaire des besoins. Il s'agit d'une destruction immédiate (services ou biens non durables, comme les produits alimentaires) ou progressive (biens durables : automobile, machine à laver...). Elle peut être manifestée par les consommateurs, les entreprises ou l'Etat.

La consommation est dite finale lorsqu'un bien ou un service est utilisé pour satisfaire directement un besoin. Elle est dite intermédiaire quand le bien est utilisé dans le processus de production d'un autre bien.

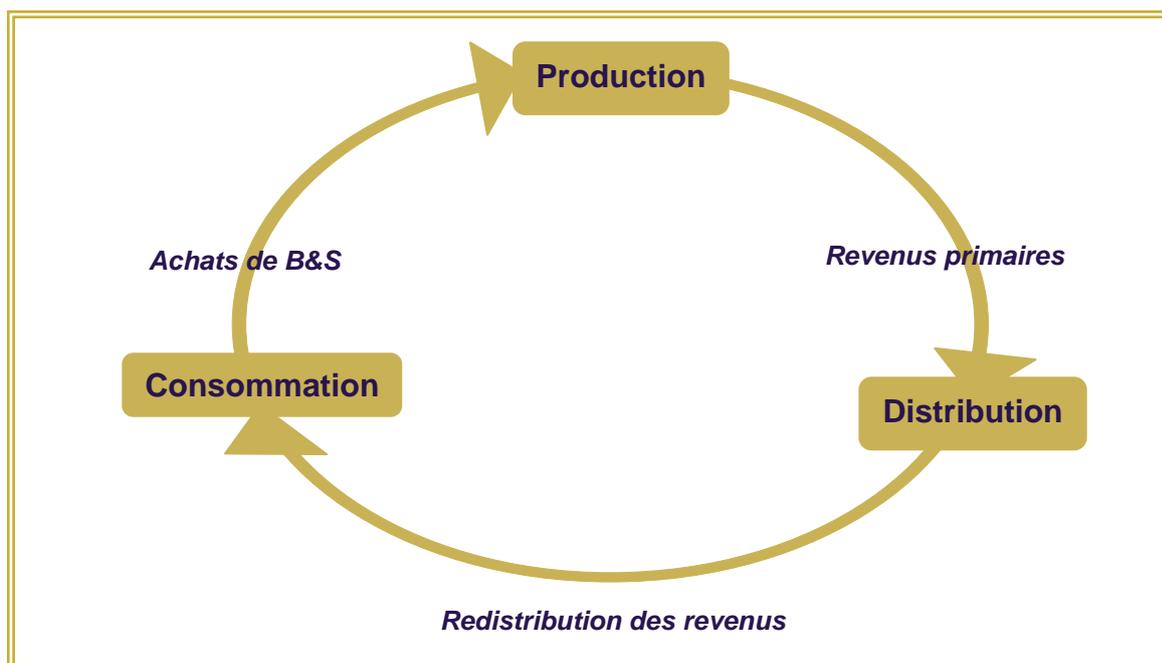
III.6. Les trois temps du circuit économique

Une autre approche permettant de comprendre le fonctionnement d'une économie consiste à étudier le circuit économique à travers les trois principales opérations économiques, à savoir la production, la distribution des revenus et la consommation. La succession de ces trois opérations dans le temps constitue le circuit économique.

L'activité économique est une multitude d'opérations économiques qui se déroule sur des marchés. L'activité économique consiste à produire des biens et des services pour générer des revenus et

satisfaire des besoins. La participation à l'activité économique donne lieu à la distribution des revenus. Ces revenus sont destinés à être dépensés afin d'acheter des biens et services. L'achat est une consommation qui détruira les biens et les services pour satisfaire des besoins, ce qui nécessite le déclenchement d'une nouvelle opération de production pour répondre aux nouvelles demandes de consommation. C'est un nouveau circuit économique qui commence.

Figure 2 : Les trois temps du circuit économique



IV. Description de l'économie

IV.1. Les quatre secteurs de l'économie

L'économie est composée de quatre secteurs, le secteur réel où sont effectuées les transactions courantes portant sur la production et les revenus, le secteur extérieur, qui retrace les différentes opérations réalisées entre l'économie et le reste du monde (exportations et importations de B&S, financement...). Le secteur des administrations publiques, dont la fonction principale consiste à produire des biens et services non marchands et à effectuer des opérations de redistribution de revenu et de la richesse nationale, et le secteur monétaire où s'effectuent les différentes opérations entre les entreprises financières et les autres unités institutionnelles.

Ces secteurs sont en interrelations entre eux et il existe des relations fondamentales entre certains de leurs agrégats. Ces relations sont le résultat principalement de l'harmonisation de leurs systèmes

statistiques (le système de la comptabilité nationale, la balance des paiements, le tableau des opérations financières de l'Etat et la situation monétaire) au SCN.

IV.2. Les interrelations entre les secteurs économiques

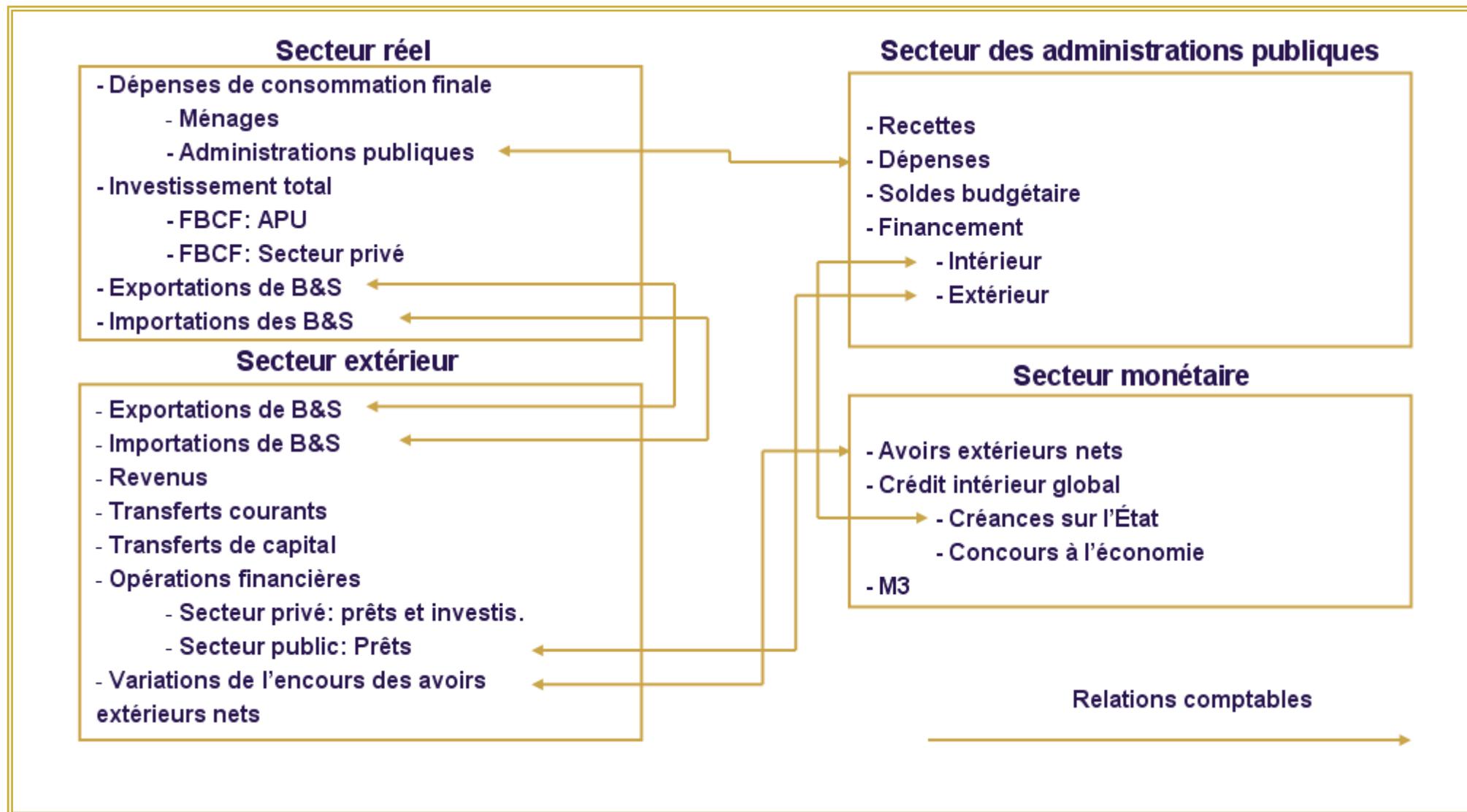
Les comptes nationaux retracent les opérations entre les unités institutionnelles de l'économie et le compte du reste du monde, qui retrace les opérations entre unités résidentes et unités non résidentes. En principe, ce compte est identique, à des considérations de présentation près, à la balance des paiements qui est d'ailleurs la source directe pour son élaboration. En effet, les exportations et les importations du secteur réel sont déduites directement à partir de celles enregistrées au secteur extérieur.

Avec les finances publiques, les comptes nationaux ont en commun le secteur des administrations publiques. Bien que la définition soit légèrement différente entre les deux systèmes, puisque le système de comptabilité nationale retient une définition *institutionnelle* alors que le système des finances publiques retient une définition *fonctionnelle*. Les opérations du secteur des administrations publiques effectuées avec le reste du monde figurent dans la balance des paiements. Il s'agit principalement des emprunts publics extérieurs, des paiements d'intérêts de la dette publique extérieure, des dons reçus de, ou versés à, l'étranger.

Pour ce qui des statistiques monétaires, elles sont de nature différente comparativement aux autres comptes, parce qu'elles s'intéressent uniquement aux opérations financières.

Les statistiques monétaires comportent quelques divergences avec les autres comptes, notamment pour ce qui du champ couvert (statistiques monétaires et finances publiques) ou de la méthode de présentation (statistiques monétaires et balance des paiements), mais elles ont tout de même des correspondances avec les autres systèmes, à titre d'exemple, elles retracent le crédit net bancaire à l'Etat dont la variation est une composante du financement du solde de finances publiques. Elles retracent aussi les avoirs extérieurs nets qui figurent aussi, en termes de variations, dans la balance des paiements. Quelques correspondances entre ces différents comptes sont présentées ci-après (figure3).

Figure 3 : Interrelations entre les secteurs de l'économie



V. Le cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique (CMMSD)

Le cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique est un outil analytique développé en 2008 dont le but est de fournir des prévisions à moyen terme pour les comptes macroéconomiques.

Cette partie consacrée au CMMSD consiste à présenter, dans un premier temps, ce cadre macroéconomique, avant de passer à une présentation détaillée :

- Du modèle pluviométrique qui servira particulièrement à la prévision de la production céréalière, l'input clé dans les prévisions de la valeur ajoutée agricole.
- Des comptes macroéconomiques et leurs méthodes de projection : les comptes de la nation, les statistiques de la balance des paiements, les statistiques des finances publiques et les agrégats monétaires.

V.1. Présentation du CMMSD

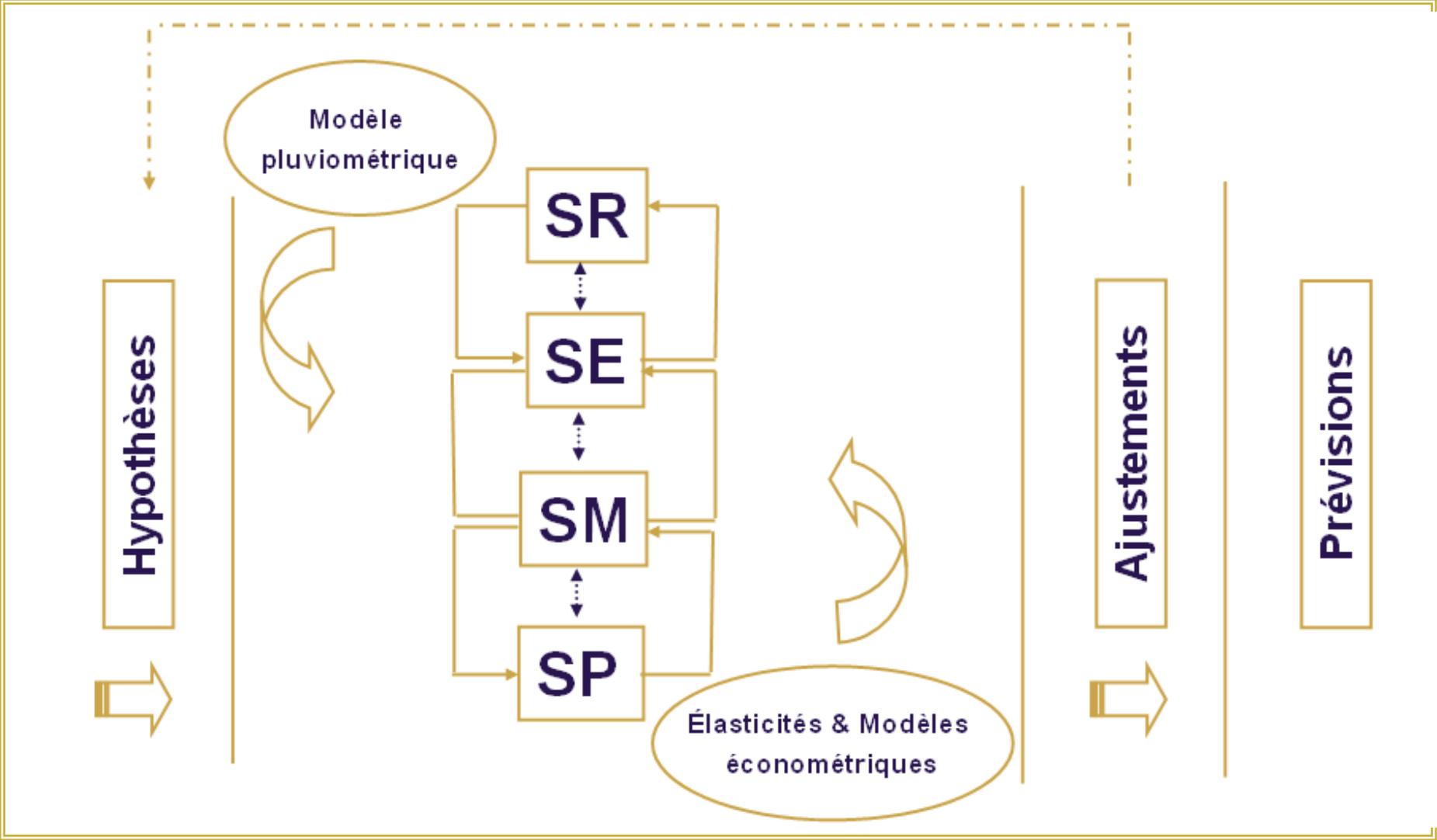
Le cadre macroéconomique à modèle structurel dynamique est une maquette de cadrage macroéconomique, qui permet de faire des projections et d'élaborer des scénarios en se basant sur un ensemble d'hypothèses formulées au départ concernant un ensemble de variables et de paramètres exogènes. Il s'agit d'un cadre qui retrace toutes les relations existantes entre les quatre secteurs de l'économie, à savoir : le secteur réel, le secteur extérieur, le secteur des administrations publiques et le secteur monétaire.

Pour fonctionner et fournir des prévisions, le CMMSD est alimenté en hypothèses sur l'évolution de certaines variables et de paramètres lui considérées exogènes. Il est basé sur le modèle pluviométrique et un ensemble de modèles économétriques et élasticités moyennes faisant les liens entre les différents comptes macroéconomiques. La disponibilité et la mise à jour des séries de données relevant des différents secteurs est très importante pour l'achèvement de cette étape du CMMSD qui permettra de fournir les prévisions préliminaires des comptes macroéconomiques.

L'étape suivante consiste en l'ajustement des résultats obtenus, en faisant ainsi appel au jugement avant de fournir les prévisions définitives.

La figure 3 schématise les étapes d'élaboration du cadre macroéconomique :

Figure 4 : Etapes d'élaboration du CMMSD

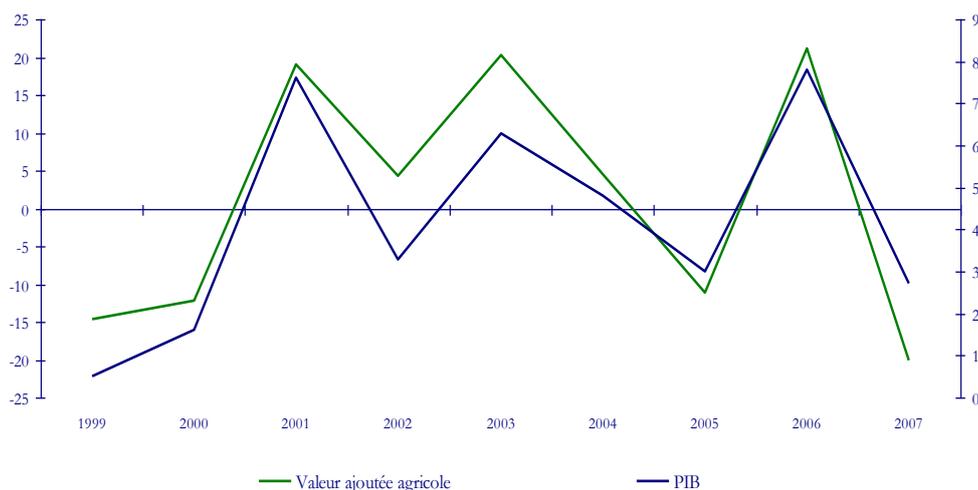


V.2. Le modèle pluviométrique

V.2.1. La croissance économique et le secteur agricole

La croissance économique marocaine est fortement dépendante du secteur agricole. Bien que son poids dans le PIB a légèrement reculé durant les dix dernières années, passant de 16% en 1998 à 12% en 2007, son influence sur la croissance globale reste toujours très importante, suite aux fortes fluctuations de la production agricole d'une année à l'autre. Le graphique ci-dessous illustre la forte corrélation entre la croissance du PIB et la croissance de la valeur ajoutée agricole.

Graphique 1 : Croissance de la valeur ajoutée agricole et du PIB (en %- Base 1998)



L'évolution de la valeur ajoutée agricole, elle-même, est sous l'effet des contraintes climatiques, notamment la pluviométrie, qui constitue un facteur déterminant dans le niveau de production pour une année donnée. La croissance de la valeur ajoutée agricole se reflète principalement par la variation des récoltes céréalières. Une bonne année agricole est une année où la production céréalière dépasse les 80 millions de quintaux, une année moyenne est généralement d'environ 60 millions de quintaux. La croissance du PIB y est automatiquement liée, comme c'est illustré dans le tableau suivant :

**Tableau 1 : Niveau de la production céréalière et la croissance annuelle de la VA agricole et du PIB
(en % base 1998)**

Années	Production céréalière (millions de QX)	Valeur ajoutée agricole	PIB
1999	37,8	-14,7	0,5
2000	19,4	-12,2	1,6
2001	19,4	19,1	7,6
2002	52,4	4,3	3,3
2003	80,0	20,3	6,3
2004	85,8	4,5	4,8
2005	42,5	-11,1	3
2006	91,4	21,1	7,8
2007	23,3	-20	2,7

V.2.2. Présentation du modèle pluviométrique

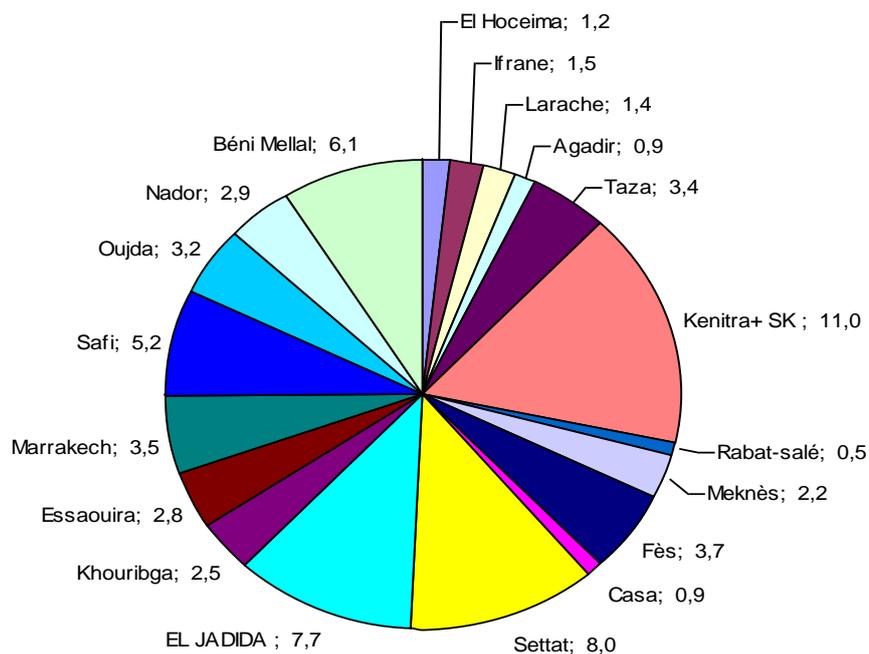
Le modèle pluviométrique consiste à trouver un indicateur qui soit fortement corrélé avec la production céréalière. Le niveau de la production des céréales dépend de deux facteurs : la répartition des précipitations sur la l'année (**facteur temps**) et la répartition géographique selon les principaux régions agricoles (**facteur espace**). Pour tenir compte de l'espace temps, l'année est subdivisée en trois périodes : période 1 qui commence du mois de septembre (début de la campagne agricole) et se termine au mois de décembre. La période 2 couvre le premier trimestre de l'année (janvier, février, mars) et la période 3 relative aux deux derniers mois de la campagne avril et mai.

En ce qui concerne le facteur espace, le modèle tient en compte les principaux régions agricoles du Royaume dont on dispose des informations météorologiques. Ainsi, 20 stations météorologiques ont été sélectionnées et prises en compte dans le modèle⁴. Chaque station est pondérée par son poids dans la production agricole calculé par rapport à une année de référence supposée une bonne année agricole⁵.

⁴ El Hoceima, Ifrane, Larache, Agadir, Taza, Kenitra, Sidi Kacem, Rabat-salé, Meknès, Fès, Casa, Settat, El-Jadida, Khouribga, Essaouira, Marrakech, Safi, Oujda, Nador, Beni-mellal.

⁵ Ici la campagne agricole 2003-2004 est l'année de référence choisie pour le calcul des pondérations des stations météorologiques.

Graphique 2 : Poids des 20 stations sélectionnées dans la production céréalière par rapport à la campagne agricole 2003-2004, en %.



Le calcul de l'indicateur pluviométrique suppose un suivi mensuel des précipitations par station. Pour un mois j de la période i , on calcule un indicateur élémentaire (IP) qui représente la moyenne des précipitations mensuelles (PM) de l'échantillon des stations météorologiques sélectionnées pondérée par le poids de chaque station (W).

$$IP_{i,j} = \sum_{s \in S} PM_{i,j}^{(s)} \cdot W^{(s)}$$

Les indicateurs élémentaires ainsi calculés sont ensuite cumulés pour dégager des indicateurs intermédiaires par période de référence E_1 , E_2 et E_3 .

$$IP_i^{(c)} = \sum_{j \in E_i} IP_{i,j}$$

$$E_1 = \{1\}; E_2 = \{1\} \cup \{2\}; E_3 = \{1\} \cup \{2\} \cup \{3\}$$

Avec : 1 : {septembre, octobre, novembre, décembre};

2 : {janvier, février, mars};

3 : {avril, mai}.

L'indicateur pluviométrique final est calculé par l'équation ci-dessous, où W désigne le poids de chaque période de référence estimé par rapport à sa contribution dans la production agricole. Les valeurs des pondérations sont testées empiriquement de manière à maximiser le coefficient de corrélation entre l'indicateur et la production céréalière⁶.

$$IPLUV^{(c)} = IP_1^{(c)} \cdot W_1 + (IP_2 - IP_1)^{(c)} \cdot W_2 + (IP_3 - IP_2)^{(c)} \cdot W_3$$

Où : $W_1=0.35$, $W_2=0.60$, $W_3=0.05$

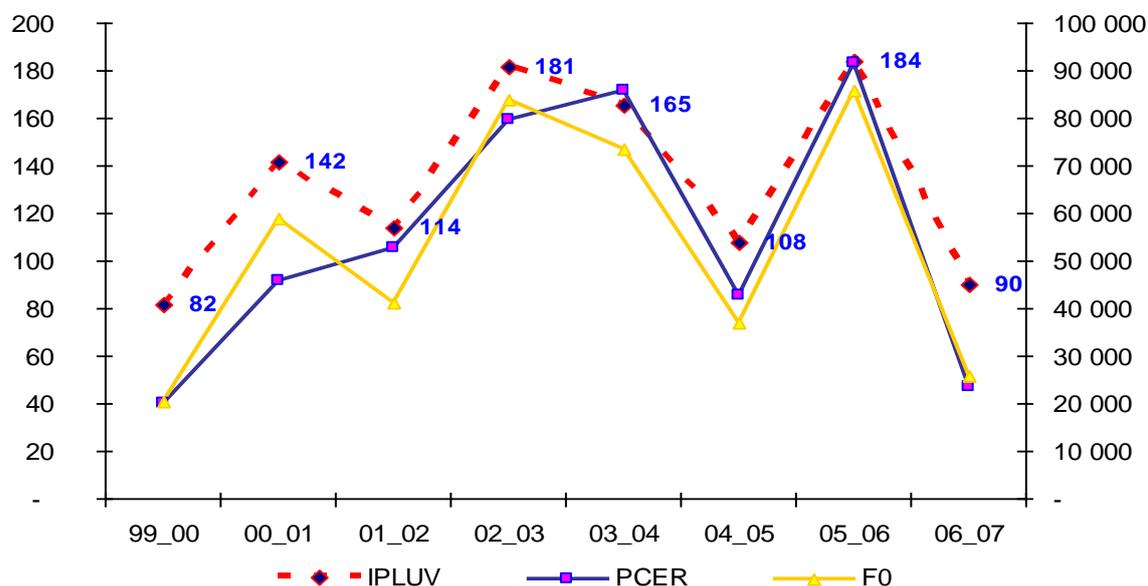
La production céréalière (PCER) est ainsi estimée par l'équation suivant :

$$PCER = f_0(IPLUV)$$

Dont f_0 est une fonction linéaire.

$$PCER = 637 * IPLUV - 31700$$

Graphique 3 : Evolution de l'indicateur pluviométrique et de la production céréalière observée et estimée

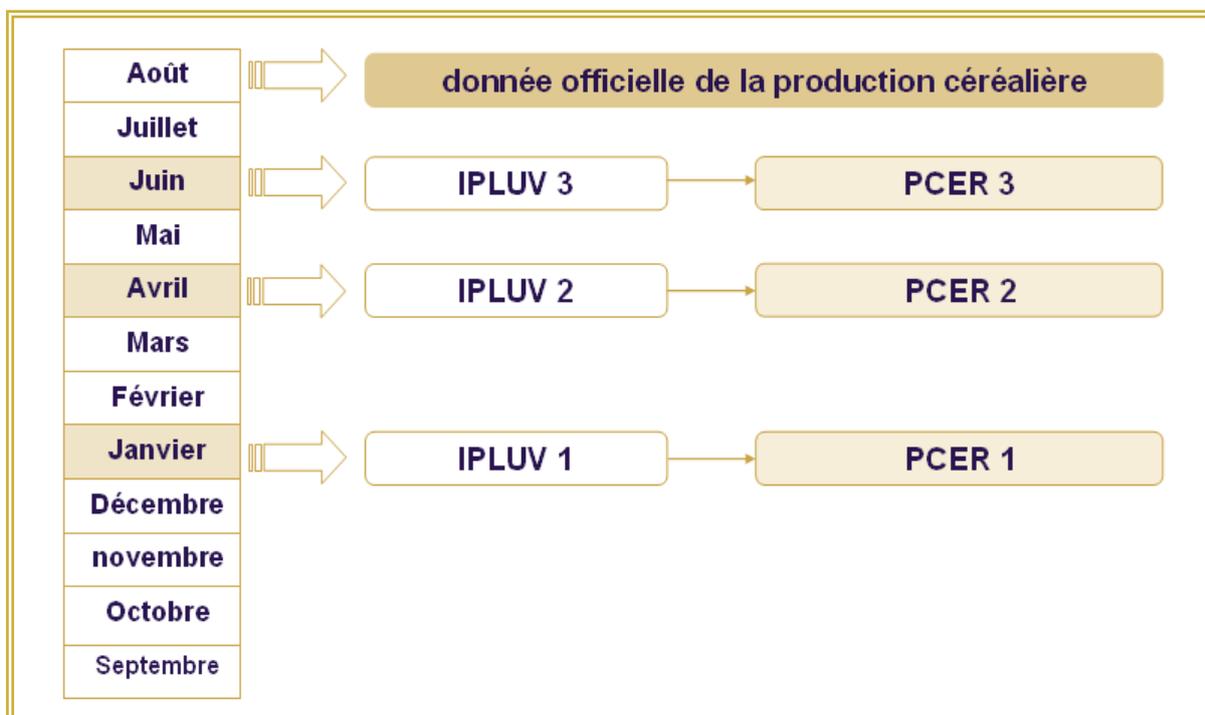


Le modèle pluviométrique donne une très bonne estimation de la production céréalière, sur la période 1999-2007, on obtient des résultats très proches des données officielles de la production céréalière.

⁶ Le coefficient de corrélation entre l'indicateur pluviométrique et la production céréalière est de l'ordre de 0.93.

La révision des prévisions de la production céréalière se fait régulièrement à la fin de chaque période E_i , une fois de nouvelles données sur les précipitations sont disponibles.

Figure 5 : Calendrier des prévisions de la production céréalière



V.2.3. Méthodes de projection

Dans le cadre de ce travail, les méthodes de projection utilisées sont de deux catégories, celles fondées sur l'analyse des relations entre la variable à projeter et ses principaux déterminants, ou ce qu'on appelle la méthode économétrique et celles reposant sur l'analyse des tendances passées de la variable à projeter.

Dans la pratique, la théorie se heurte à de nombreux obstacles empiriques, principalement liées à la médiocrité des données, leur insuffisance ou leur absence. C'est ce qui explique la tendance à ne retenir que les théories les plus robustes et les mieux établies et à remplacer l'estimation économétrique des paramètres par une estimation fondée sur le jugement de l'analyste. En effet, l'utilisation du modèle pluviométrique dans le cadre de ce travail a été l'alternatif choisi face à la contrainte d'estimer une fonction de production, dans un contexte où on ne dispose pas d'une série sur le stock de capital et où les données sur l'emploi posent toujours un problème de fiabilité.

Dans la projection des comptes macroéconomiques, à tout moment où le développement d'un modèle économétrique s'avère difficile, une méthode simple de projection se basant essentiellement sur l'historique d'évolution de la variable à projeter et sur le jugement de l'analyste est adoptée.

V.3. Les comptes de la nation

V.3.1. Présentation des comptes nationaux

Les comptes nationaux sont des grandeurs synthétiques mesurant le résultat de l'activité économique. Ils sont élaborés sur la base de la comptabilité nationale, qui est une représentation schématique et quantifiée de l'activité économique de la nation. Elle vise à cerner la réalité et l'intensité des transactions réalisées par les agents économiques au terme des opérations qu'ils effectuent. Afin de recenser au mieux les différentes informations relatives à l'économie, la comptabilité nationale classe les différents agents économiques en catégories et détermine un ensemble de concepts et de définitions sur la base desquels sont élaborés les comptes nationaux.

Le plus important parmi ces agrégats est le **produit intérieur brut** (PIB), défini comme étant l'ensemble des biens et services, marchands et non marchands, produits au cours d'une période donnée par l'ensemble des agents économiques du pays, ou unités institutionnelles résidentes, et faisant l'objet d'emplois finals.

Le concept de **revenu national brut** (RNB) est défini comme le PIB plus les revenus primaires (impôts nets de subventions sur la production et les importations, rémunération des salariés et revenus de la propriété) versés à des unités résidentes par des unités non résidentes, moins les revenus primaires correspondants versés par des unités résidentes à des unités non résidentes. Cet agrégat ajoute donc à la valeur du produit intérieur créée par les unités résidentes, celle des revenus primaires nets que ces mêmes unités reçoivent des unités non résidentes.

La **consommation finale** de biens et services (des ménages et des administrations) est définie comme l'utilisation de biens et services pour satisfaire des besoins individuels ou collectifs. Elle se distingue donc de la consommation intermédiaire de biens et services, constituée des intrants utilisés dans le processus de production.

La **formation brute de capital fixe** (FBCF) est l'accroissement brut du stock de capital fixe. Le concept net qui lui correspond est obtenu par soustraction de la consommation de capital fixe (amortissement). La formation de capital est le fait des entreprises, des administrations, mais également des ménages (exemple : achats de logements).

La **variation des stocks** comprend les variations des stocks de produits qui sont encore détenus par les unités qui les ont produits, avant qu'ils soient ultérieurement transformés, vendus, livrés à d'autres unités ou utilisés autrement et des stocks de produits acquis auprès d'autres unités, qui sont destinés à être utilisés pour la consommation intermédiaire ou à être revendus sans transformation ultérieure.

V.3.2. L'équilibre ressources-emplois

L'équilibre ressources-emplois est un équilibre comptable, où toutes les ressources d'une économie sont égales à ses emplois. A la fin d'une période donnée, tout ce qui a été mis à la disposition des agents de cette économie a été utilisé ou est stocké pour la période suivante. On dit alors qu'il y a **équilibre entre les ressources et les emplois**.

La construction de l'équilibre ressources-emplois (ERE) au niveau global s'opère par sommation d'ERE par produits. Pour chaque produit, le total des emplois est forcément égal au total des ressources.

Tableau 2 : Tableau ressources-emplois

Ressources		Emplois	
Produit intérieur brut	Y	Consommation finale	CF
Importations	M	FBCF	
		Variation des stocks	VS
		Exportations	X

L'équilibre ressources-emplois s'écrit :

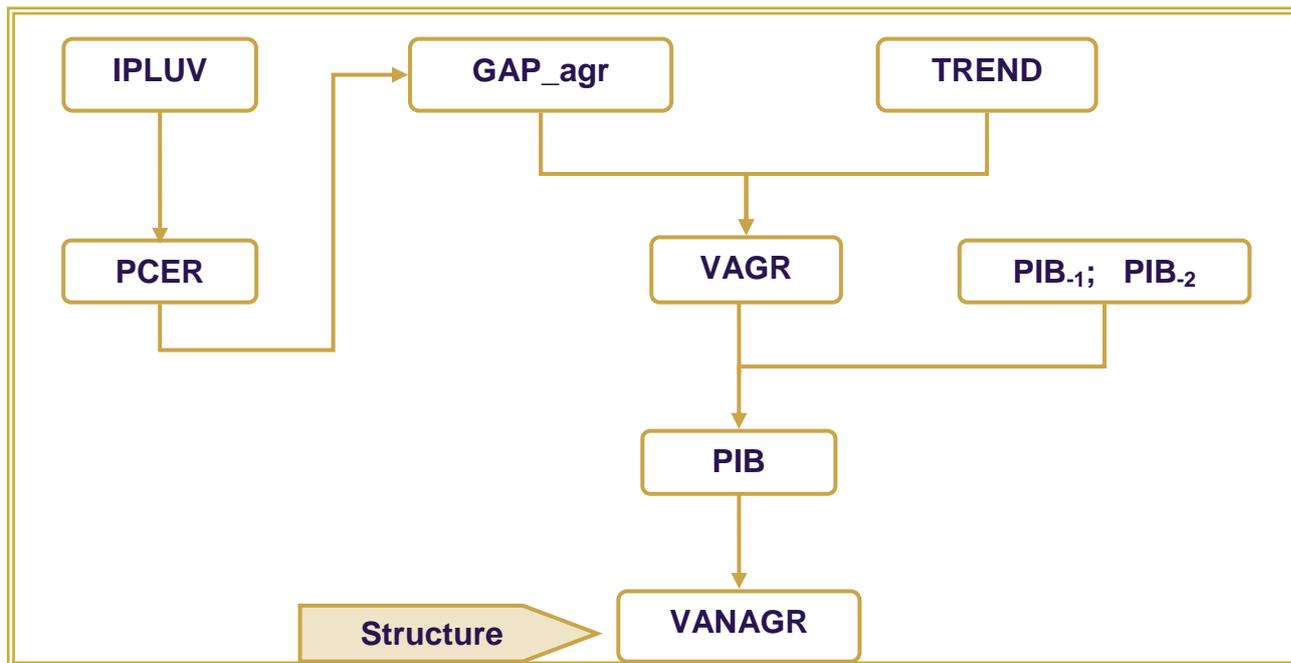
$$\mathbf{Y+M=CF+FBCF+VS+X}$$

Le terme gauche de l'égalité rappelle que les ressources disponibles pour une économie peuvent être produites dans cette économie (Y) ou bien produites ailleurs par le reste du monde et achetées par des agents résidents (M). Pour le terme de droite, ces ressources sont utilisées comme consommation finale (CF) ou comme biens d'équipement, FBCF, ou elles sont orientées vers l'exportation (X). La variation de stocks (VS) est positive, si les ressources disponibles sont largement suffisantes et ne sont pas entièrement utilisées. Elle est négative, dans le cas où, les ressources sont insuffisantes pour satisfaire les besoins exprimés. Dans le premier cas les stocks anciens sont augmentés, dans le second, les stocks anciens sont réduits.

V.3.3. Projection des comptes de la nation

La projection des comptes de la nation se base essentiellement sur l'hypothèse du niveau de la production céréalière. A partir de l'estimation de la production céréalière donnée par le modèle pluviométrique pour l'année en cours et en retenant l'hypothèse d'une campagne agricole moyenne (60 millions de quintaux/an) pour toutes les années suivantes jusqu'à l'horizon 2012, les projections des comptes nationaux consistent tout d'abord à la projection des valeurs ajoutées, dans cet ordre : valeur ajoutée agricole (VAGR), produit intérieur brut (PIB) et valeur ajoutée non agricole (VANAGR), suivant le schéma ci-dessous. Ensuite, les projections de la consommation finale et de l'investissement publics et privés sont présentées.

Figure 6 : Etapes de projections des valeurs ajoutées



V.3.3.1. Valeur ajoutée agricole

Pour projeter la valeur ajoutée agricole, on la décompose d'abord en trend et output gap agricole.

- Le trend est obtenu par application du filtre Hodrick-Prescott à la valeur ajoutée agricole (VAGR), c'est la tendance de la série sur le long terme ;
- L'output gap (GAP_ag) est composante volatile du secteur agricole, il est défini comme suit :

$$GAP_{ag} = \left(\frac{VAGR}{TREND} - 1 \right) * 100$$

La valeur ajoutée agricole en fonction de ces deux composantes est donc :

$$VAGR = TREND * (1 + GAP_{ag} / 100)$$

La projection du trend est :

$$TREND = TREND_{-1} * (1 + TR)$$

Où TR est le taux d'accroissement du trend. Il est calculé pour les années des projections, comme étant le taux d'accroissement moyen du trend (TR_m) multiplié par un coefficient d'ajustement (CA).

$$TR = CA * TR_m$$

La projection de l'output gap agricole est donnée par l'équation suivante :

$$GAP_{ag} = 0,00048 * PCER - 19,583$$

Où PCER est la production céréalière estimée par le modèle pluviométrique

$$PCER = -31700 + 637 * IPLUV$$

V.3.3.2. Produit intérieur brut

La projection du produit intérieur brut est en fonction du Produit intérieur brut retardé d'une et de deux années (Y_{-1} , Y_{-2}) et de la valeur ajoutée agricole ($VAGR$). Le choix d'introduire le PIB retardé est dans le but de capter la dynamique du moyen terme, alors que la valeur ajoutée agricole ($VAGR$) capte la composante volatile liée à la performance du secteur agricole.

$$PIB = f_2(PIB_{-1}; PIB_{-2}; VAGR)$$

L'équation estimée est la suivante :

$$\Delta \ln(Y) = \alpha_{2,1} \cdot \Delta \ln(Y(-1)) + \alpha_{2,2} \cdot \Delta \ln(Y(-2)) + \alpha_{2,3} \cdot \Delta \ln(VAGR)$$

0,4499	0,3293	0,1833
(5,29)	(3,99)	(9,56)

$$R^2 = 0.78 \quad DW = 2.06$$

Les valeurs au dessous du modèle sont les valeurs estimées des paramètres et celles entre parenthèses sont les valeurs des Student relatives.

V.3.3.3. Valeur ajoutée non agricole

La projection de la valeur ajoutée non agricole ($VANAGR$) se base sur la projection du PIB. Elle est déduite en utilisant la part moyenne des activités non agricole dans le PIB ($Struc_m$), selon la formule suivante :

$$VANAGR = struc_m * PIB$$

V.3.3.4. Consommation finale des ménages

a. Définition

La consommation finale des ménages regroupe tous les biens et services acquis par les ménages dans le but de satisfaire les besoins ses membres. La consommation finale des ménages vise spécifiquement les dépenses que les ménages supportent directement en matière d'alimentation, habillement, ameublement, équipement ménager et les dépenses relatives aux soins de santé, aux loisirs, etc. Ils sont exclus de la consommation finale des ménages tous les dépenses en biens ou services qui ne sont pas assumés par les ménages, mêmes si ceux-ci peuvent en profiter. C'est le cas des services de sécurité, de justice, des infrastructures routières, etc. Ils sont exclus aussi les investissements durables des ménages comme l'acquisition d'un logement, dont les dépenses appartient à l'investissement privé, la sous rubrique de la formation brute de capital fixe (FBCF).

b. Projection de la consommation finale des ménages

La projection de la consommation finale des ménages est en fonction de la consommation finale des ménages retardée d'une année (CM_{-1}), du produit intérieur brut (Y), du taux moyen de l'impôt sur le revenu⁷ (TAX) et du taux d'intérêt débiteur sur les crédits à la consommation (TDC).

$$CM = f_4(Y, TAX, TDC, CM_{-1})$$

L'équation estimée est la suivante :

$$\Delta \ln(CM) = \alpha_{4,1} \cdot \Delta \ln(Y(1-TAX)) + \alpha_{4,2} \cdot \Delta \ln(TDC) + \alpha_{4,3} \cdot \Delta \ln(CM_{-1}) + \alpha_{4,4} \cdot ECM(CM)_{-1}$$

0,9685	-0,2088	0,2921	-0,1095
(7,47)	(-1,34)	(3,38)	(-2,93)

$$ECM(CM) = \ln(CM) - [\alpha'_{4,1} \cdot \ln(Y(1-TAX)) - \alpha'_{4,2}]$$

1,1981	3,2133
(-3,69)	

$$R^2 = 0,70; DW = 2,36; ADF = 0,0019$$

⁷ Le taux moyen de l'impôt sur le revenu est défini comme le rapport entre l'impôt sur le revenu et le PIB

Les valeurs au dessous du modèle sont les valeurs estimées des paramètres et celles entre parenthèses sont les valeurs des Student relatives.

V.3.3.5. Investissement privé

La projection de l'investissement privé est en fonction de l'investissement privé retardé d'un an (IP_{-1}), la masse monétaire retardée d'un an (MM_{-1}), le taux d'utilisation des capacités de production ($CAPU_{-1}$) et le taux d'intérêt débiteurs d'investissement (TDI).

$$IP = f_8(MM_{-1}, CAPU_{-1}, TDI, IP_{-1})$$

La fonction estimée est donc la suivante :

$$\Delta \ln(IP) = \alpha_{8,1} \cdot \Delta \ln(MM_{-1}) + \alpha_{8,2} \cdot \ln(CAPU_{-1}) + \alpha_{8,3} \cdot \Delta \ln(TDI) + \alpha_{8,4} \cdot \Delta \ln(IP_{-1}) + \alpha_{8,5} \cdot ECM(IP)_{-1}$$

0,4043	-0,4289	-0,0986	0,3928	-3,05.10 ⁻⁶
(2,22)	(-1,09)	(-0,38)	(2,12)	(-1,06)

Le terme d'erreur:

$$ECM(IP) = (IP) - \left[\alpha'_{8,0} + \alpha'_{8,1} \cdot (MM_{-1}) + \alpha'_{8,2} \cdot (CAPU_{-1}) + \alpha'_{8,3} \cdot (TDI) \right]$$

-197091	0,2590	23740,9	-2223,9
---------	--------	---------	---------

$$R^2 = 0,23; DW = 1,83$$

Les valeurs au dessous du modèle sont les valeurs estimées des paramètres et celles entre parenthèses sont les valeurs des Student relatives.

V.3.3.6. Consommation finale publique

a. Définition

La consommation finale publique représente la valeur des services produits par les administrations publiques (justice, police, enseignement, santé publique, etc.). Ces services sont généralement gratuits ou offerts à des prix inférieurs à leurs coûts de revient. La mesure de leur valeur est donc difficile à comptabiliser. Par convention, elle est considérée comme étant égale à la somme des coûts de production (consommations intermédiaires, rémunérations des salariés, consommation du capital

fixe, impôts liés à la production) supportée par les administrations pour produire ces services. Cela revient à considérer que la valeur finale de la production est équivalente au coût total de production.

b. *Projection de la consommation finale publique*

Pour la projection de la consommation finale publique, on a choisi de lui accorder le même taux d'accroissement que les dépenses de fonctionnement. On considère donc que la consommation finale publique est fonction de la dynamique des dépenses de fonctionnement.

$$\log(CG / CG_{-1}) = \log\left(\frac{DFONC}{DFONC_{-1}}\right)$$

V.3.3.7. Investissement public

Dans la même logique que pour la consommation finale publique, on suppose que l'investissement public a le même taux d'accroissement que les dépenses d'investissement figurant dans le TOFE.

$$\log(IG / IG_{-1}) = \log\left(\frac{GINV}{GINV_{-1}}\right)$$

V.4. La balance des paiements

V.4.1. Présentation de la balance de paiements

La balance des paiements (BDP) est un document statistique qui rassemble l'ensemble des transactions économiques et financières d'une économie avec le reste du monde, au cours d'une période donnée. C'est une balance équilibrée, où chaque transaction avec un non-résident a une contrepartie financière, une exportation ou une variation d'avoirs ou de dettes.

La balance des paiements constitue un élément essentiel de la comptabilité nationale. Elle fournit des éléments statistiques qui contribuent à l'élaboration des agrégats nationaux (PIB, revenu national, évolution des avoirs et engagements internationaux du Maroc).

L'établissement de la balance des paiements se fait selon deux présentations : la présentation nationale et la présentation de la cinquième édition du Manuel de la Balance des paiements publiées

par le FMI. L'office des changes publie la BDP selon ces deux présentations de manière régulière depuis 1995.

Le tableau suivant donne la présentation nationale de la Balance des paiements. Les principales rubriques seront présentées par la suite et feront l'objet des projections relatives à la BDP.

Tableau 3 : La balance des paiements selon la représentation nationale

Balance des paiements
Compte de transactions courantes
Biens
Services
Revenus
Transferts courants
Compte de capital et d'opérations financières
Capital
Opérations financières : Secteur Privé
Crédits commerciaux
Prêts et investissements étrangers au Maroc
Prêts et investissements marocains à l'étranger
Monnaie fiduciaire et dépôts
Opérations financières : Secteur public
Prêts
Ecart statistique

V.4.2. Projection de la balance des paiements

Les prévisions du secteur extérieur concernent les exportations et les importations des biens, ainsi que les services, les transferts courants et les opérations financières du secteur public et privé. Tous ces éléments contribuent à la détermination du solde global de la balance des paiements. Pour projeter ces variables, il n'était pas possible d'appliquer des modèles économétriques. On a choisi donc de remplacer la méthode d'estimation économétrique par une méthode s'appuyant principalement sur les tendances passées des variables, dégagant ainsi des élasticités moyennes.

Pour toutes les projections des déterminants de la balance des paiements, on utilisera ce qu'on appelle « **les élasticités moyennes ajustées** ». Il s'agit de coefficients définis selon la formule suivante:

$$\alpha_{Y/X} = \left[\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{\Delta Y / Y}{\Delta X / X} \right)_t \right] * \left(\frac{ca}{K} \right)$$

Où :

- Y : est la variable à expliquer ;
- X : est la variable explicative ;
- ca : est un coefficient d'ajustement⁸ ;
- K : est le nombre de variables explicatives ;
- n : est le nombre d'années passées à retenir pour le calcul des élasticités.

Les élasticités moyennes ajustées serviront à remplacer les coefficients qui auront pu être obtenus au cas où un modèle économétrique a été développé.

V.4.2.1. Les exportations de biens

Les exportations ne concernent ici que les biens. Les services (comme les dépenses des touristes) sont retracés à part.

La projection des exportations des biens (XB) est une fonction des exportations de biens retardées d'une année (XB_{-1}), du PIB réel de la zone Euro (PYR), du taux de change effectif réel et du produit intérieur brut réel domestique (YR).

$$XB = f_{13}(XB_{-1}, PYR, TCER, YR)$$

Les élasticités moyennes ajustées calculées pour les exportations de biens sont les suivantes :

Elasticité moyenne ajustée	$\alpha_{13,1}$	$\alpha_{13,2}$	$\alpha_{13,3}$	$\alpha_{13,4}$
	0,35	1,26	-3,0	0,89

La fonction d'exportations de biens est donc la suivante :

⁸ Un coefficient qui permet de prendre en compte certains phénomènes non couverts par le modèle.

$$\Delta \ln(XB) = 0,35 * \Delta \ln(XB_{-1}) + 1,26 * \Delta \ln(PYR) - 3,0 * \Delta \ln(TCER) + 0,89 * \Delta \ln(YR)$$

V.4.2.2. Les importations de biens

De même que pour les exportations, les importations ne concernent que les biens.

La projection des importations des biens est en fonction des importations des biens retardées d'une année (MB_{-1}), du revenu national brut disponible ($RNBD$), du taux de change effectif nominal ($TCEN$) et du taux d'utilisation des capacités de production ($CAPU$).

$$MB = f_{15}(MB_{-1}, RNBD, TCEN, CAPU)$$

Les élasticités moyennes ajustées calculées pour les importations de biens sont les suivantes :

Elasticité moyenne ajustée	$\alpha_{15,1}$	$\alpha_{15,2}$	$\alpha_{15,3}$	$\alpha_{15,4}$
	0,43	0,62	-1,84	3,04

La fonction d'importations de biens est donc comme suit :

$$\Delta \ln(MB) = 0,43 * \Delta \ln(MB_{-1}) + 0,62 * \Delta \ln(RNBD) - 1,84 * \Delta \ln(TCEN) + 3,04 * \Delta \ln(CAPU)$$

V.4.2.3. Le solde des services

Les transactions portant sur les services sont regroupées dans les postes suivants : transports, voyages, services de communication, services d'assurance, redevances et droits de licence, Autres services aux entreprises et services fournis ou reçus par les Administrations publiques non compris ailleurs. Le solde des services est la différence entre les recettes et les dépenses des transactions courantes en matière de services. Sa projection consiste en la projection du solde des voyages, étant donné qu'il représente plus de 95% du solde global des services. Le poste « voyages » reprend les recettes voyages qui correspondent aux biens et services fournis par l'économie marocaine aux voyageurs non-résidents à l'occasion essentiellement des voyages touristiques et à recenser en dépenses, les services fournis par les économies étrangères aux voyageurs résidents au titre des voyages touristiques, stages et missions, études, pèlerinage, voyages d'affaires, etc.

Ainsi, un suivi du secteur du tourisme dans le temps permet de formuler des hypothèses sur l'évolution des recettes de voyages et des dépenses de voyages sur le moyen terme, ce qui permettra de calculer les élasticités moyennes :

- Recettes services/recettes voyages
- Dépenses services/ dépenses voyages

On obtient ainsi la projection des recettes services et des dépenses services et par suite la projection du solde des services.

V.4.2.4. Le solde des transferts courants

Le poste des transferts courants enregistre en recettes essentiellement les rapatriements effectués par les Marocains résidant à l'étranger (MRE) et les transferts sans contrepartie, reçus par le secteur public. En dépenses, il enregistre principalement les transferts effectués par les résidents étrangers au titre des économies sur revenus, les cotisations aux caisses étrangères de retraite ou de prévoyance sociale. Puisque le solde des transferts privés représente plus de 96% du solde des transferts courants, on calcule l'élasticité moyenne: transferts courants/transferts privés.

Un suivi des transferts privés dans le temps permet de formuler une hypothèse sur l'évolution de ces transferts (TRC) dans le moyen terme, ce qui permet de donner des projections pour les transferts courants.

V.4.2.5. Le solde des opérations financières

Dans la présentation nationale de la balance des paiements, le compte d'opérations financières distingue entre les opérations du secteur privé (crédits commerciaux, investissements et prêts privés) et celles du secteur public (tirages et remboursements en principal de la dette extérieure publique, opérations avec le FMI). Les projections de ces deux sous-comptes sont les suivantes :

a. Le solde des opérations financières du secteur privé

Etant donné que le solde des prêts et investissements étrangers au Maroc représente plus de 78% du solde des opérations financières du secteur privé, on procède de la même manière que précédemment :

- Suivi de l'évolution des prêts et investissements étrangers au Maroc pour pouvoir formuler l'hypothèse sur l'évolution de ce secteur sur le moyen terme ;
- Calcul des élasticités moyennes : Secteur privé/prêts et investissement

Ainsi, on obtient les projections du solde des opérations financières du secteur privé.

b. Le solde des opérations financières du secteur public

Le solde des opérations financières du secteur public est égal au poste « prêts » du secteur public. La projection du solde consistera donc à une projection de ce poste à partir du calcul de l'élasticité moyenne : Prêt/*différence*, où *différence* est la différence entre le tirage de la dette extérieure et le remboursement en principale⁹.

V.5. Le Tableau des Opérations Financières de l'Etat

V.5.1. Présentation du TOFE

Le Tableau des Opérations Financières de l'Etat (TOFE) est une présentation comptable des statistiques des finances publiques. C'est un instrument statistique cohérent qui permet de mesurer de façon précise l'activité des administrations publiques.

Le champ du TOFE comprend l'ensemble des unités qui mettent en application la politique des pouvoirs publics, par la prestation de services non marchands et par les transferts de revenus financés principalement par des prélèvements obligatoires sur les autres secteurs. Ainsi défini, le champ couvert par le TOFE comprend :

- l'administration centrale constituée des institutions du Royaume et des ministères;
- les collectivités locales et leurs établissements
- les organismes autonomes que sont :
 - Les établissements publics à caractère administratif ;
 - Les caisses nationales de sécurité sociale, de prévoyance et de retraite ;
 - Les fonds financés par les ressources des administrations publiques.

⁹ La projection est calculée comme étant la moyenne simple sur *n* dernières années

En ce qui concerne les opérations de l'Etat, elles comprennent les recettes et les dépenses globales et des comptes spéciaux du Trésor, les opérations financières des déposants et des correspondants du Trésor, à titre obligatoire ou facultatif, et toutes les opérations de trésorerie de l'Etat à classer en financement.

La structure générale du TOFE est présentée dans le tableau ci-dessous. Il s'agit des principales rubriques qui vont être développées par la suite dans la cadre de la projection des statistiques des finances publiques. Une présentation détaillée de chaque rubrique sera faite au moment de la présentation de sa projection.

Tableau 4 : Le Tableau des Opérations Financières de l'Etat

Tableau des opérations financières de l'Etat
Recettes
Recettes fiscales
Recettes non fiscales
Recettes de certains comptes spéciaux
Dépenses
Dépenses ordinaires
Dépenses de fonctionnement
Intérêts de la dette publique
Subventions des prix
Dépenses d'investissement
Variations des arriérés
Financement

V.5.2. Projection du TOFE

La difficulté de projeter les variables suivant des modèles économétriques se pose aussi pour les statistiques des finances publiques. Pour cela, on procédera par une méthode simpliste consistant à projeter les variables à travers une projection des ratios de structure, il s'agit de déduire la projection d'une variable à partir de la projection de sa composante principale, c'est-à-dire à partir de la variable qui y constitue une grande part, dépassant 70%.

V.5.2.1. Recettes

Les recettes globales se répartissent en :

- Recettes fiscales, qui résultent de la perception d'une contribution obligatoire (un droit, une taxe, etc.) ;
- Recettes non fiscales : toutes les autres recettes courantes ;
- Recettes de certains comptes spéciaux.

Les recettes fiscales représentent 84,6% en moyenne du total des recettes globales sur les cinq dernières années, alors que les recettes non fiscales n'en constituent que 12,9%.

La projection des recettes globales est déduite par une sommation des projections des recettes fiscales, des recettes non fiscales et des recettes de certains comptes spéciaux¹⁰.

a. Recettes fiscales

a.1. Définition

Les recettes fiscales comprennent essentiellement les impôts sur le revenu. Ce poste comprend notamment les impôts prélevés à la source sur les salaires des fonctionnaires. Il comprend aussi les impôts sur les bénéficiaires commerciaux et non-commerciaux.

- Les impôts sur les salaires : il s'agit des impôts payés par les employeurs à la base des salaires qu'ils payent.
- Les impôts sur la propriété : Ce sont les impôts versés du fait de la détention d'actifs (il s'agit essentiellement de l'impôt foncier).
- Les impôts (intérieurs) sur les biens et services. Il s'agit essentiellement de la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA).
- Les impôts sur le commerce extérieur. Ce sont en principe les droits et taxes qui pèsent uniquement sur les biens importés ou exportés.

a.2. Projections des recettes fiscales

La projection des recettes fiscales est fonction du produit intérieur brut retardé d'un an et de deux ans (Y_{-1} , Y_{-2}), des recettes fiscales retardées de deux ans ($GREFV_{-2}$) et des recettes fiscales globales ($GREV$).

¹⁰ La projection « des recettes de certains comptes spéciaux » est déterminée par rapport à leur dynamique moyenne sur les cinq dernières années.

Le choix d'introduire la croissance retardée de deux années est dans le but de capter les retards des paiements d'impôts, alors que la variable des recettes fiscales retardées de deux années est introduite parce qu'elle a permis de donner un résultat statistique meilleur que celui des recettes fiscales retardées d'un an seulement. Dans la pratique, ceci est expliqué par le fait que les recettes fiscales de l'exercice t ne sont récupérées totalement par l'Etat qu'au bout de deux ans après. Ainsi, les recettes fiscales d'une année t dépendent principalement de l'année $(t-2)$. L'effet de l'année $(t-1)$ est faible, puisqu'il s'agit des recettes fiscales qui vont être récupérées totalement en $(t+1)$.

$$GREVF = f_{16}(Y_{-1}, Y_{-2}, GREVF_{-2}, GREV)$$

Particulièrement pour le cas des recettes fiscales, on a pu développer un modèle économétrique permettant de donner les projections de cette variable. Le modèle est le suivant :

$$\Delta \ln(GREVF) = \alpha_{16,1} \cdot \Delta \ln(Y_{-1}) + \alpha_{16,2} \cdot \Delta \ln(Y_{-2}) + \alpha_{16,3} \cdot \Delta \ln(GREVF_{-2}) + \alpha_{16,4} \cdot ECM(GREV)_{-1}$$

0,5064	- 21,4975	0,5385	- 0,1516
(2,75)	(2,99)	(4,95)	(-3,05)

$$R^2 = 0,64; DW = 2,06; ADF = 0,0072$$

Les valeurs au dessous du modèle sont les valeurs estimées des paramètres et celles entre parenthèses sont les valeurs des Student relatives.

Le terme d'erreurs est le suivant :

$$ECM(GREV) = \ln(GREV) - [\alpha'_{16,0} + \alpha'_{16,1} \cdot \ln(Y)]$$

0,5286	2,5433
	(-19,63)

b. Recettes non fiscales

b.1. Définition

Les recettes non fiscales comprennent les recettes avec contrepartie (revenus de la propriété, excédents d'exploitation des unités des productions marchandes des administrations publiques,

recettes de services, redevances) auxquelles s'ajoutent les produits des amendes, confiscations, donations privées, etc.

b.2. Projections des recettes non fiscales

La projection des recettes fiscales se base essentiellement sur l'hypothèse introduite au départ sur l'évolution de la part des recettes fiscales dans le produit intérieur brut dans les cinq prochaines années. Cette hypothèse est formulée à partir des orientations globales annoncées par le gouvernement en matière de fiscalité.

On obtient donc les projections des recettes non fiscales directement à partir de l'indicateur GRNF (la part des recettes fiscales dans le PIB) et du PIB au prix courant déjà projeté dans la partie relative aux comptes de la nation.

V.5.2.2. Dépenses

Les dépenses globales de l'Etat sont tous les décaissements non remboursables effectués par les administrations publiques (tels que les achats de biens et de services, les transferts et les achats de biens d'équipement ou aménagements d'infrastructure). Elles sont constituées des dépenses de fonctionnement, avec une part moyenne de 60,6% sur les cinq dernières années, des intérêts de la dette publique (12,4%), des subventions des prix (6,9%) et des dépenses d'investissement (15,4%).

Pour la projection des dépenses, on projette :

- Le ratio dépenses de fonctionnement rapportées au produit intérieur brut nominal projeté au niveau des comptes de la nation et de l'hypothèse sur l'évolution de la part des dépenses de fonctionnement dans le PIB (DFONC) sur les cinq prochaines années;
- Le ratio intérêts de la dette publique rapportés au produit intérieur brut nominal projeté au niveau des comptes de la nation et de l'hypothèse sur l'évolution de la part des intérêts de la dette publique dans le PIB (IDET) sur les cinq prochaines années;
- Le ratio subventions des prix rapportées au produit intérieur brut nominal projeté au niveau des comptes de la nation et de l'hypothèse sur l'évolution de la part des subventions des prix dans le PIB (SUBV) sur les cinq prochaines années;
- Le ratio dépenses d'investissement rapportées au produit intérieur brut nominal projeté au niveau des comptes de la nation et de l'hypothèse sur l'évolution de la part des dépenses d'investissement dans le PIB (GINV) sur les cinq prochaines années;

Ainsi, le total de ces différentes dépenses projetées constitue la projection des dépenses globales auquel on ajoute le solde des comptes spéciaux du trésor¹¹.

Il est à souligner que la formulation des hypothèses relatives aux indicateurs (DFONC, IDET, SUBV et GINV) se base essentiellement sur deux approches :

- La première approche est une **analyse historique**, qui consiste à suivre la dynamique de l'indicateur sur une longue période;
- La deuxième approche se base sur **les prévisions de la Loi de Finances**. Il s'agit d'un suivi mensuel des dépenses publiques effectives conjugué avec les prévisions de la loi de Finances. Ce qui permet de réviser les prévisions pour l'année en cours.

A titre d'exemple pour réviser les prévisions du deuxième semestre de l'année courante, on utilise trois sources d'informations :

- Les dernières tendances des dépenses données par les chiffres mensuels publiés sur les dépenses publiques au premier semestre de l'année courante;
- Comportement des dépenses au second semestre basé sur l'analyse historique des années précédentes ;
- Cadrage par rapport aux prévisions de la loi de Finances de l'année courante.

Dans l'horizon des cinq prochaines années, la formulation des hypothèses pour l'élaboration des projections se basent essentiellement sur :

- Un examen et un suivi des orientations globales de la politique du gouvernement en matière de maîtrise des dépenses de fonctionnement, d'optimisation des dépenses de la caisse de compensation et du renforcement des dépenses d'investissement ;
- Un suivi de l'évolution de l'encours de la dette intérieure et des taux d'intérêts domestiques en relation avec les perspectives du marché des adjudications ;
- Une projection de l'évolution de la dette extérieure de l'Etat et des taux d'intérêts étrangers, en liaison avec les perspectives d'évolution des marchés financiers étrangers.

¹¹ La projection de ce solde est fonction de sa dynamique moyenne sur les cinq dernières années.

V.6. Les comptes monétaires

V.6.1. Les agrégats monétaires

Les agrégats monétaires mesurent les différentes composantes de la masse monétaire en fonction de leur degré de liquidité. La masse monétaire est constituée de M1, (M2-M1), (M3-M2) et les placements liquides.

- M1 est la masse monétaire au sens strict, composée de pièces, de billets et de dépôts à vue. M1 reprend donc l'ensemble des avoirs liquides des agents économiques non financiers.
- M2 est composé de M1 plus les dépôts sur livret. Les comptes sur livrets contiennent des avoirs qui ne peuvent directement être utilisés comme moyen de paiement.
- M3 est composé de M2 plus les bons négociables, les comptes à terme et les titres des offices de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM).
- M4 est composé de M3 plus l'ensemble des titres émis par le Trésor Public et les entreprises (bons de trésorerie, bons du Trésor).

Les agrégats monétaires regroupent donc les avoirs en fonction de leur degré de liquidité, du plus liquide (les liquidités détenues par les agents économiques) au moins liquides (avoirs détenus sous la forme de bons du Trésor ou de bons de trésorerie). La notion de masse monétaire ne se limite donc pas aux formes liquides de la monnaie. Elle inclut l'ensemble des actifs constituant une réserve de pouvoir d'achat rapidement mobilisable par les agents économiques pour financer des dépenses de consommation ou d'investissement. C'est pour cette raison que, en dehors de ces agrégats monétaires, des agrégats de placement qui reprennent les différents types de placement financiers détenus par les agents économiques non financiers sont définis :

- P 1 = les placements sous la forme d'épargne contractuelle ;
- P 2 = essentiellement les titres obligataires ;
- P 3 = les actions et part de SICAV actions.

Pour suivre l'évolution de ces agrégats monétaires et pour évaluer l'évolution de la masse monétaire en circulation dans l'économie, on utilise l'indicateur monétaire M3.

La création monétaire opérée par les banques ne se fait pas sans contreparties. Les contreparties de la masse monétaire sont essentiellement :

- Des avoirs extérieurs nets : ensemble des devises détenues par les institutions financières. L'acquisition de ces devises étrangères se traduit par de la création de monnaie nationale ;
- Des créances sur l'Etat : ensemble des créances détenues par les institutions financières sur l'Etat.
- Des concours à l'économie : regroupent les financements consentis par les institutions financières aux agents non financiers résidents.

Tableau 5 : Les agrégats monétaires

Agrégats monétaires
Monnaie et ses composantes
M1
M2
M3
Placements liquides (PL)
Les contreparties de M3
Avoirs extérieurs nets
Crédit intérieur global
Créances sur l'Etat
Concours à l'économie
Contrepartie des avoirs en comptes sur livrets auprès de la C.E.N

V.6.2. Projection des agrégats monétaires

Les prévisions monétaires permettent de déterminer le niveau des avoirs extérieurs, du crédit intérieur, des créances sur l'Etat et du concours à l'économie sur les cinq prochaines années. Ces prévisions se basent essentiellement sur ce qu'on appelle « **les élasticités moyennes glissantes** ». A la différence des élasticités moyennes ajustées, déjà présentées auparavant, les élasticités moyennes glissantes sont variantes dans le temps. Elles permettent de prendre en considération la sensibilité des comptes monétaires au facteur temps. Elles sont définies selon la formule suivante :

$$\alpha_{Y/X}^t = \left[\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{\Delta Y / Y}{\Delta X / X} \right)_t \right] * \left(\frac{ca}{K} \right)$$

Où

- Y : est la variable à expliquer ;
- X : est la variable explicative ;
- ca : est un coefficient d'ajustement;
- K : est le nombre de variables explicatives;
- n : est le nombre d'années passées à retenir pour le calcul des élasticités.

V.6.2.1. Créances sur l'Etat

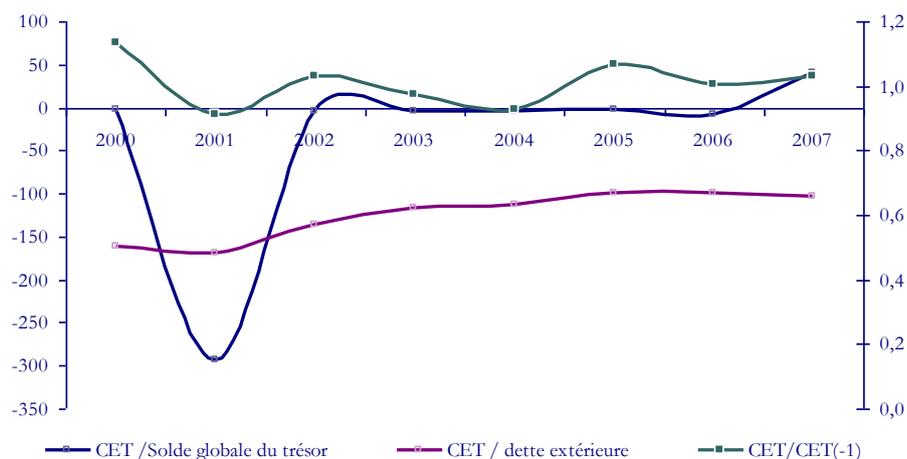
La projection des créances sur l'Etat est en fonction des créances sur l'Etat retardées d'une année (CET_{-1}), du solde global du trésor (GCB) et de l'encours de la dette extérieure (DEX).

$$CET = f_{28}(DEX, GCB, CET_{-1})$$

L'équation exprimée en fonction des élasticités moyennes glissantes est la suivante :

$$\Delta \ln(CET) = \alpha'_{28,1} \Delta \ln(DEX) + \alpha'_{28,2} \Delta \ln(GCB) + \alpha'_{28,3} \Delta \ln(CET_{-1})$$

Graphique 4 : Evolution des élasticités moyennes glissantes



V.6.2.2. Concours à l'économie

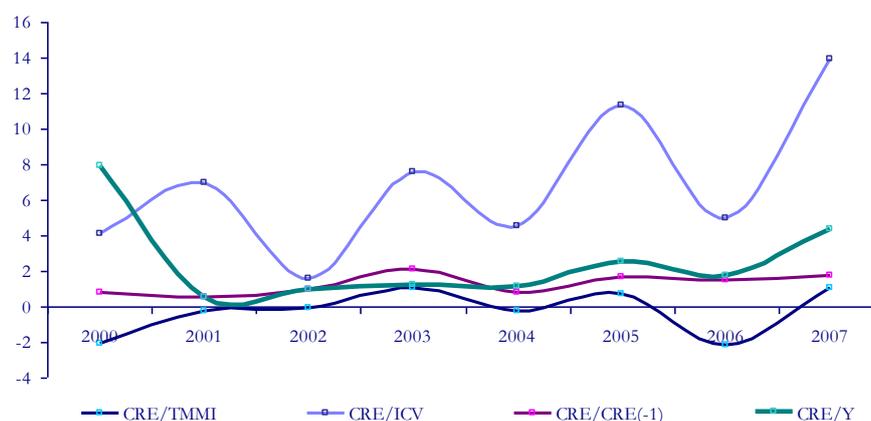
La projection des concours à l'économie est fonction des concours à l'économie retardés d'une année (CRE_{-1}), du taux du marché monétaire interbancaire ($TMMI$), du produit intérieur brut à prix courant retardé d'une année (Y_{-1}) et de l'indice du coût de la vie (ICV).

$$CRE = f_{27}(TMMI, Y_{-1}, ICV, CRE_{-1})$$

L'équation exprimée en fonction des élasticités moyennes glissantes est la suivante :

$$\Delta \ln(CRE) = \alpha^{t_{27,1}} \Delta \ln(TMMI) + \alpha^{t_{27,2}} \Delta \ln(Y_{-1}) + \alpha^{t_{27,3}} \Delta \ln(ICV) + \alpha^{t_{27,4}} \Delta \ln(CRE_{-1})$$

Graphique 5 : Evolution des élasticités moyennes glissantes



L'instabilité dans le temps est visiblement remarquée sur le graphique de l'évolution des élasticités moyennes glissantes relatives au concours à l'économie.

V.6.2.3. Taux de change

Les projections du taux de change effectif nominal (TCEN) et du taux de change effectif réel (TCER) sont élaborées sur la base des hypothèses formulées sur leurs évolutions dans le court terme à partir d'un suivi de l'évolution de :

- La parité euro/dollar sur les marchés des changes internationaux;
- Des fondamentaux macroéconomiques des principaux partenaires commerciaux;

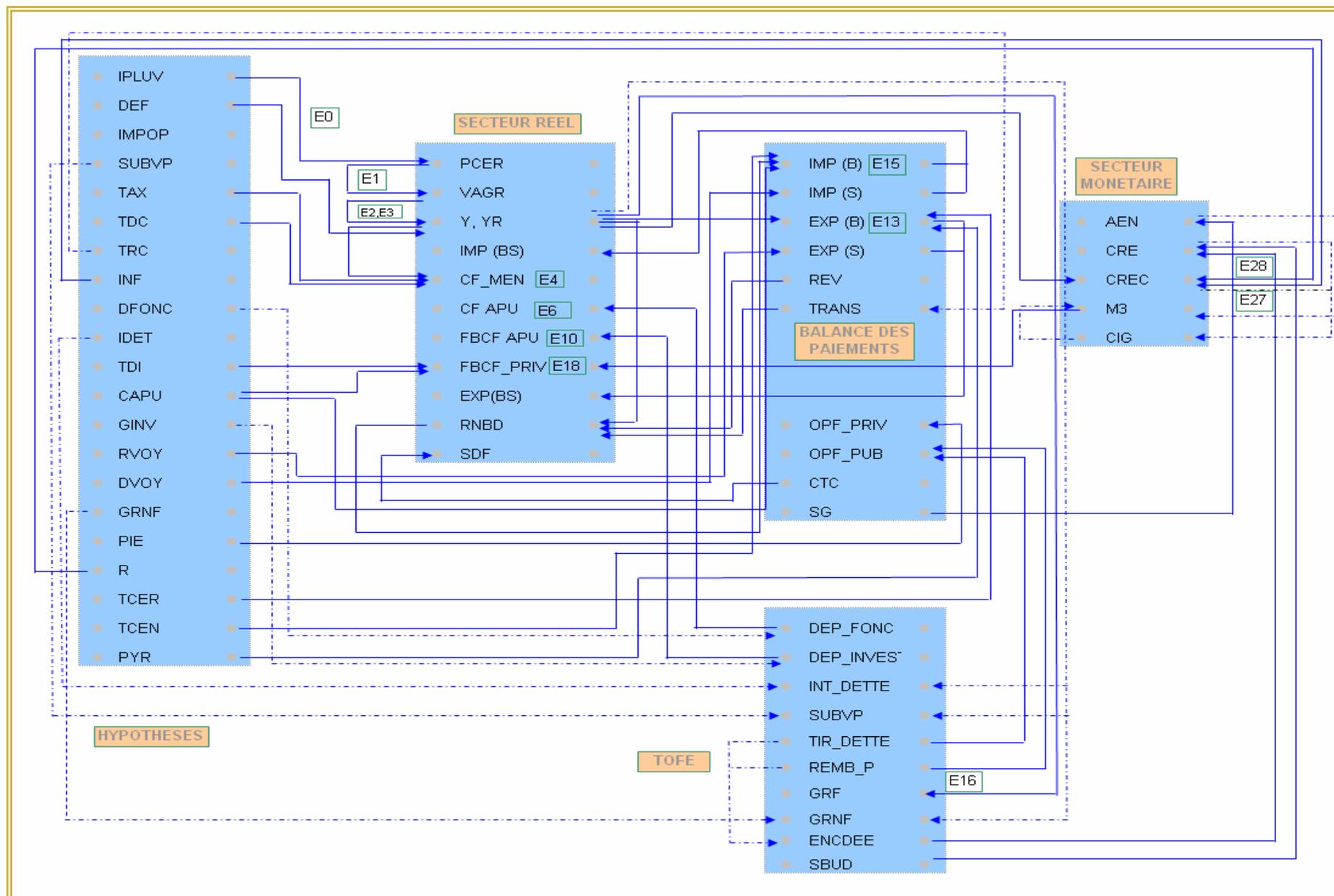
L'appréciation ou la dépréciation de notre taux de change effectif réel est fonction de l'écart d'inflation entre le Maroc et ses principaux partenaires économiques.

V.6.2.4. Environnement international

Le suivi des indicateurs économiques internationaux sont de grande importance dans l'analyse des opérations de l'économie nationale effectuée avec le reste du monde, notamment en ce qui concerne les importations et les exportations des biens et services, la variation des avoirs extérieurs nets, les investissements étrangers, les transferts, etc. Ce suivi est aussi important pour la prévision de l'impact des éventuels chocs qui peuvent survenir au niveau mondial ou pour l'économie d'un pays partenaire.

Dans le cadre du CMMSD, on s'intéresse aux indicateurs des économies avancées, comme les Etats-Unis, la zone Euro, Japon, etc., des économies en développement, comme la Chine, la Turquie, l'Afrique du sud, la Tunisie, etc. et aussi aux indicateurs agrégés par grande région: Afrique, Asie, Europe centrale et de l'est, Moyen orient et Afrique du nord.

Figure 7 : Le schéma des interrelations du CMMSD



V.7. La maquette du CMMSD sous Excel

La maquette du CMMSD est un classeur Excel, constitué de plusieurs feuilles en liaisons entre elles. Il s'agit d'une application qui permet de faire tout les calculs et de produire les résultats suivant les formules déjà implantées et les hypothèses introduites.

La première feuille de la maquette CMMSD est la feuille des hypothèses où sont insérées les valeurs des variables exogènes. C'est la feuille *des inputs*, où tout changement au niveau des valeurs de ces paramètres implique un changement des prévisions élaborées pour les différents comptes macroéconomiques. En effet, l'utilité du CMMSD est dans le fait qu'il génère des prévisions relatives à des scénarios imaginés construits directement à partir des modifications apportées aux hypothèses. Ceci permet d'observer l'effet de propagation des changements affectant les différents secteurs à travers la variation de certains paramètres clés comme le niveau de la production céréalière, l'inflation, les taux d'intérêts, etc.

La maquette CMMSD comporte aussi 11 feuilles où chacune est relative au calcul des comptes macroéconomiques d'un secteur donné :

- « PIBC » : PIB à prix courant et les valeurs ajoutées des différentes branches ;
- « PIBC_ER » : équilibre ressources-emplois au prix courant ;
- « Déflateur » : déflateur du PIB;
- « PIBR » : PIB à prix constant et la ventilation de la valeur ajoutée globale par les différentes branches ;
- « PIBR_ER » : équilibre ressources-emplois à prix constant ;
- « Monétaires » : projections des agrégats monétaires ;
- « TOFE » : projections des statistiques des finances publiques ;
- « BDP_MAD » : projections des déterminants de la balance des paiements
- « BDP_MAD_VAR » : variations en pourcentage des déterminants de la balance des paiements ;
- « TC » : taux de change effectif nominal et réel ;
- « Envint » : rassemble les indicateurs économiques de l'environnement international (PIB, inflation...);

La maquette CMMSD comporte aussi une feuille nommée:

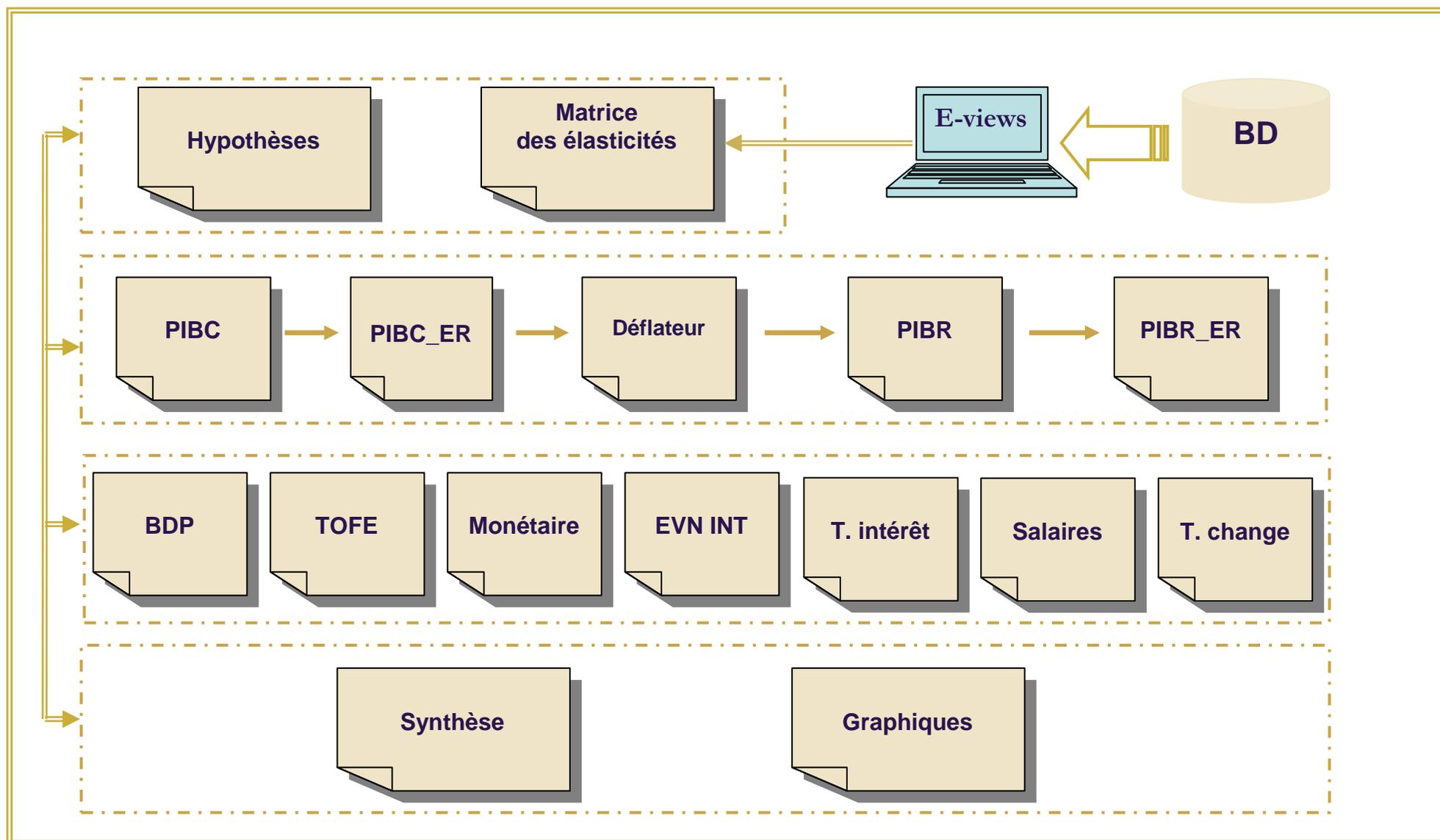
- « Elasticités » : où sont insérées les valeurs des élasticités économétriques, moyennes et des coefficients d'ajustement ;

- « Ratios » : où sont repris les principaux ratios macroéconomiques ;

L'output du CMMSD est la feuille « Synthèse », où sont récapitulés les principaux résultats relevant des différents secteurs et la feuille « graphiques », qui présentent les graphiques des différents agrégats macroéconomiques.

La figure suivante schématise le contenu de la maquette CMMSD sous Excel.

Figure 8 : La maquette CMMSD sous Excel



V.8. Quelques scénarios élaborés à partir du CMMSD

On présente dans cette section les résultats de quatre scénarios élaborés à partir du CMMSD. Les scénarios sont obtenus à partir des modifications apportées aux hypothèses. Dans un premier temps, on présente un tableau récapitulatif (tableau 5), qui donne, pour chaque scénario, les projections en 2009 des principaux indicateurs économiques et des hypothèses correspondantes. Ensuite, on présente en détail les états de sortie relatifs à chaque scénario, où les projections des différentes variables sont données par secteur.

Il s'agit des scénarios suivants :

- S1 : un scénario moyen, où on suppose que l'année 2009 serait une année agricole moyenne avec un niveau de production céréalière de 60 millions de quintaux, un taux d'inflation de 3% et une évolution moyenne pour les autres variables, à savoir : transferts courants privés, recettes de voyages, prêts et investissements étrangers, taux de change effectif réel, exportations de biens, investissement privé.
- S2 : un scénario dit « pessimiste », où on suppose que l'année 2009 serait une mauvaise année avec 40 millions de quintaux en production céréalière, un taux d'inflation de 2,8% et une forte baisse des investissements étrangers.
- S3 : un scénario « très pessimiste », où on suppose que l'année 2009 serait une mauvaise année agricole avec 40 millions de quintaux en production céréalière, un taux d'inflation de 2,8%, une forte baisse des investissements étrangers, des investissements privés, des recettes de voyages et des exportations des biens.
- S4 : un scénario « optimiste », où on suppose que l'année 2009 serait une bonne année agricole avec 85 millions de quintaux en production céréalière, un taux d'inflation de 2,8% et une évolution moyenne des autres variables.

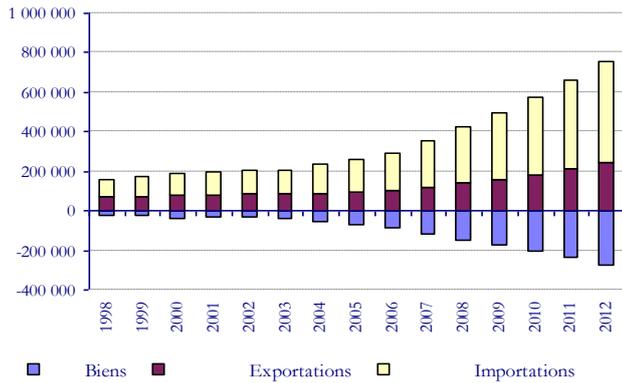
Tableau 6 : Récapitulatif des principaux résultats des quatre scénarios

Variations en %		2007	2008	2009			
				SC1	SC2	SC3	SC4
Compte réel	PIB	2,7	6,5	5,7	4,0	1,9	7,5
	VA agricole	-20,8	9,8	4,1	-5,6	-5,6	17,1
	VA non agricole	6,1	5,9	5,8	4,6	2,6	6,3
	Consommation finale nationale	7,4	8,7	8,4	7,4	5,7	10,3
	Investissement (privé et public)	17,8	20,2	12,5	16,3	11,3	19,1
	Epargne nationale	7,4	14,9	11,9	7,8	5,5	11,5
Compte extérieur	Exportations de biens et services	16,2	13,5	16,0	7,2	3,5	10,0
	Importations de biens et services	23,0	18,6	16,4	14,8	10,1	16,5
	Déficit commercial en % du PIB	-19,2	-21,8	-23,9	-25,2	-24,7	-24,2
	Solde du compte courant en % du PIB	-0,1	-2,2	-2,4	-5,0	-4,1	-4,6
	Solde du compte capital en % du PIB	2,9	3,8	3,9	3,6	3,6	3,4
	Solde global en % du PIB	2,9	2,0	1,8	-1,1	-0,2	-0,8
Compte des finances publiques	Taux d'endettement extérieur	19,8	19,0	17,8	18,1	18,5	17,6
	Ratio de la dette intérieure	42,9	41,0	40,2	40,4	40,7	40,0
	Ratio des recettes publiques	25,4	25,9	24,6	25,0	25,5	24,3
	Ratio des recettes publiques fiscales	22,0	23,3	21,8	22,2	22,6	21,5
	Ratio des dépenses publiques	25,0	27,9	27,3	27,3	27,3	27,3
	Solde budgétaire	0,3	-2,0	-2,7	-2,3	-1,8	-3,1
Compte monétaire	Réserves (en mois d'importations de B&S)	10,5	9,3	8,4	7,7	8,4	7,7
	Crédit intérieur global	23,3	17,6	15,7	16,8	14,9	19,9
	Créances à l'Etat	3,1	-12,8	-16,7	5,0	-2,3	17,4
	Concours à l'économie	28,5	23,4	20,1	18,5	17,3	20,5
	Masse monétaire M3	16,1	13,4	13,8	12,1	11,5	14,7
Variations en %		2007	2008	2009			
Hypothèses			-	SC1	SC2	SC3	SC4
	Production des céréales (en millions de QX)	23 300	51 110	60 665	40 281	40 281	85 508
	Taux d'inflation	2,0	3,5	3,0	2,8	2,8	2,8
	Transferts courants privés	14,8	13,5	15,5	14,0	14,0	14,0
	Recettes de voyages	13,4	9,0	15,5	5,0	5,0	5,0
	Prêts et investissements étrangers	13,9	10,0	5,0	-10,0	-10,0	-10,0
	Taux de change effectif réel	-0,4	-0,5	-0,5	1,0	1,0	0,5
	Exportations de biens	14,4	16,1	15,3	8,5	1,9	13,6
	Investissement privé	15,9	15,2	13,9	13,9	7,0	13,9

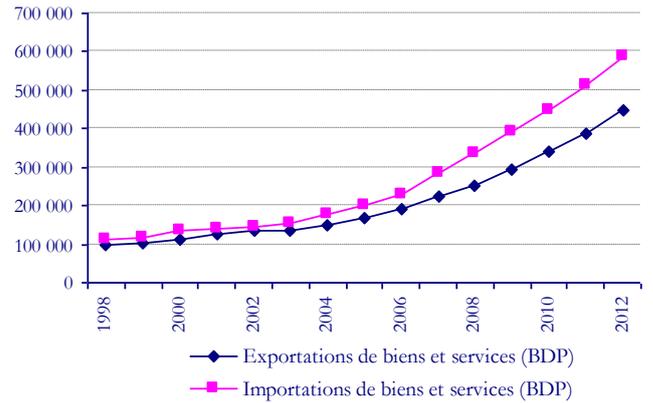
V.8.1. Scénario S1

V.8.1.1. Graphiques

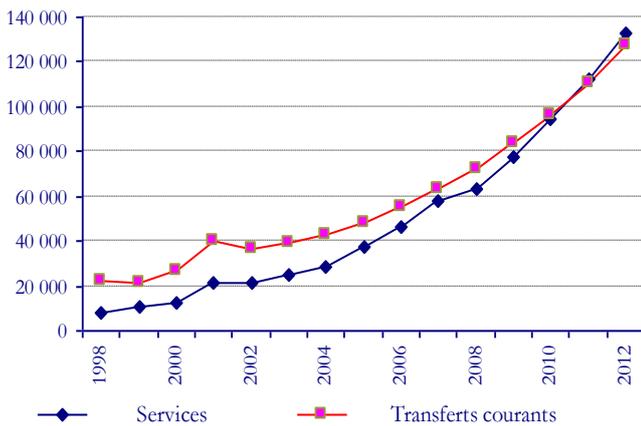
Evolution des exportations, des importations et du solde des biens (en millions de Dhs)



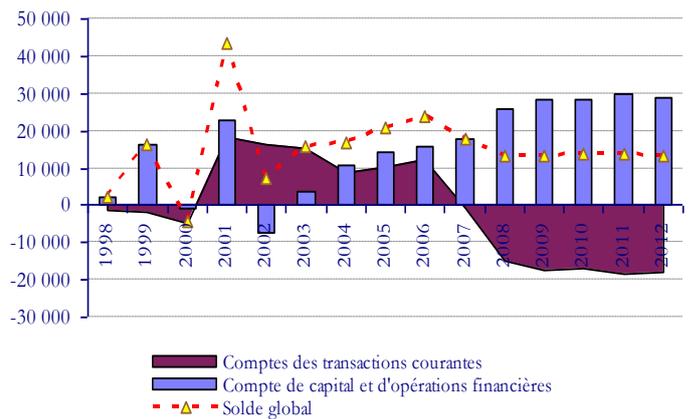
Evolution des exportations et des importations des biens et services (en millions de Dhs)



Evolution du solde des services et des transferts courants (en millions de DHS)



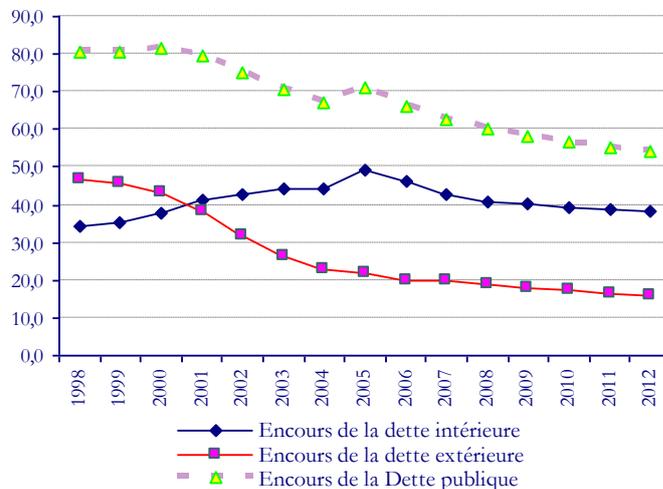
Evolution des soldes de la balance des paiements (en millions de Dhs)



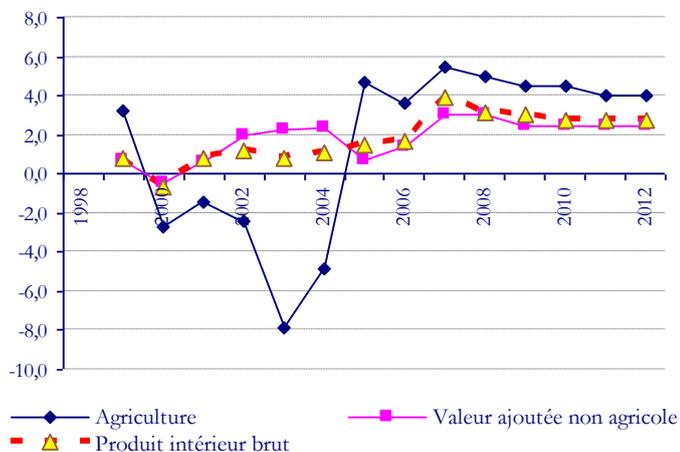
**Evolution des recettes et des dépenses et du solde budgétaire
(en millions de Dhs)**



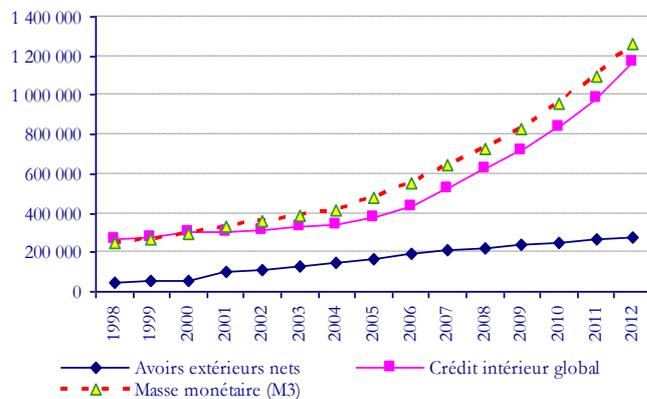
**Evolution de la part de l'encours de la dette dans le PIB
(en%)**



**Evolution des déflateurs des valeurs ajoutées
(en variations)**



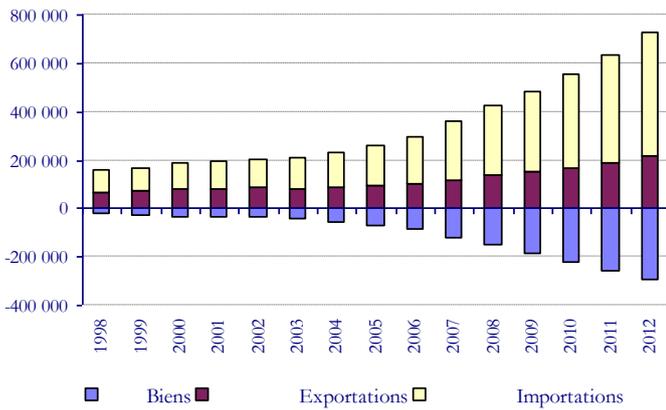
**Evolution des agrégats monétaires
(en millions de DHS)**



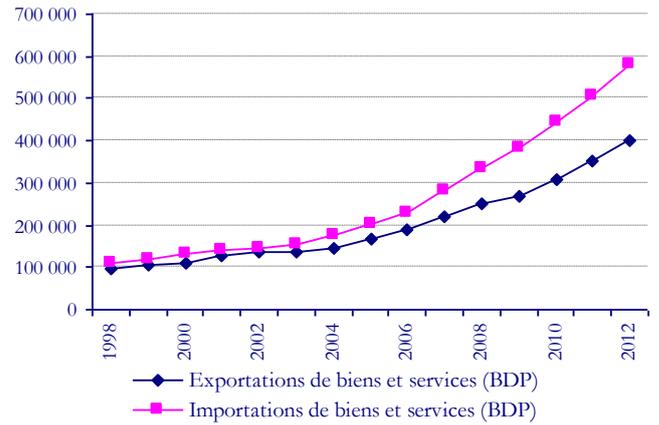
V.8.2. Scénario S2

V.8.2.1. Graphiques

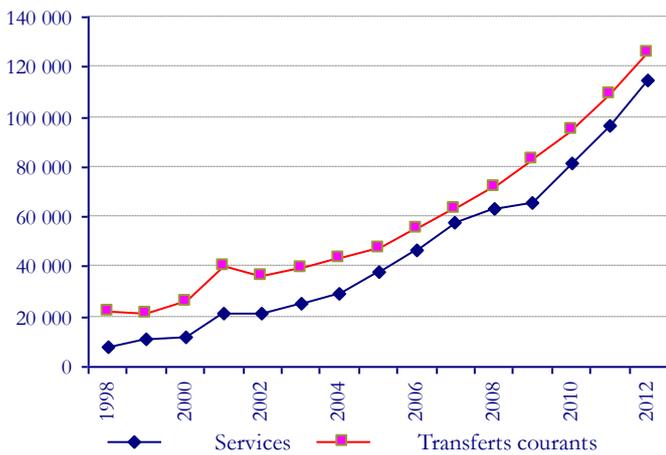
Evolution des exportations, des importations et du solde des biens (en millions de Dhs)



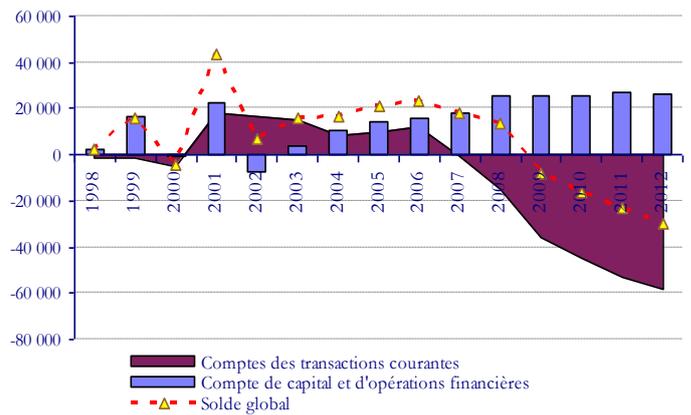
Evolution des exportations et des importations des biens et services (en millions de Dhs)



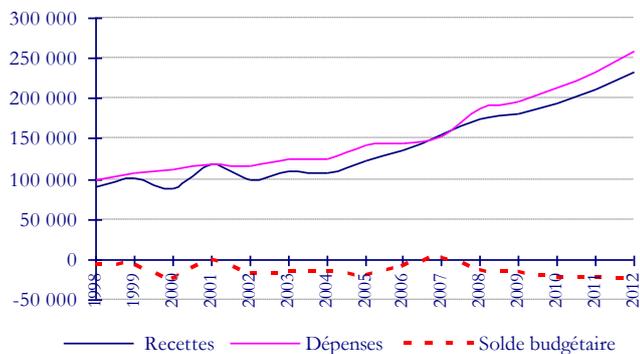
Evolution du solde des services et des transferts courants (en millions de DHS)



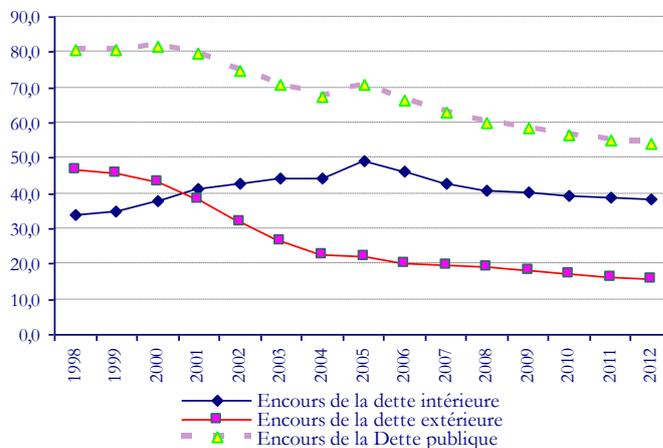
Evolution des soldes de la balance des paiements (en millions de Dhs)



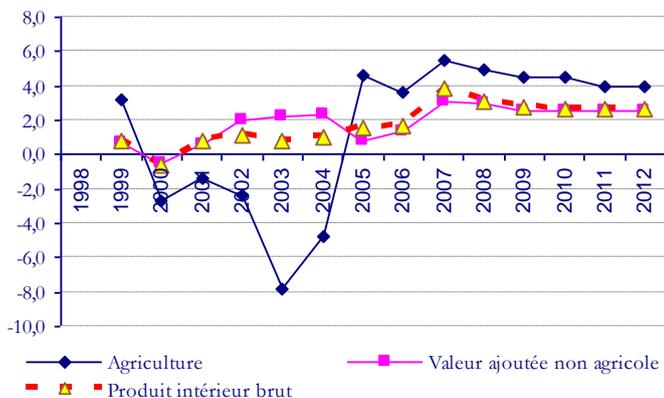
**Evolution des recettes et des dépenses et du solde budgétaire
(en millions de Dhs)**



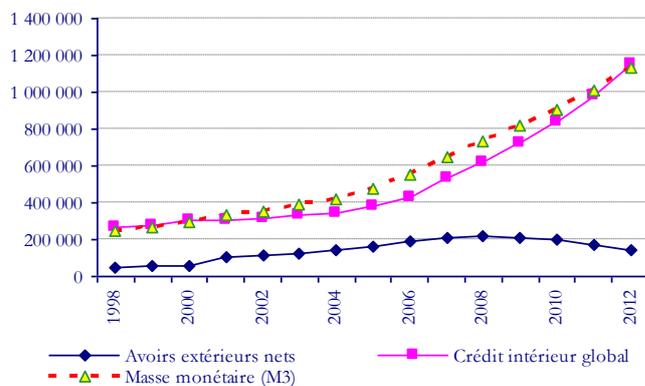
**Evolution de la part de l'encours de la dette dans le PIB
(en%)**



**Evolution des déflateurs des valeurs ajoutées
(en variations)**



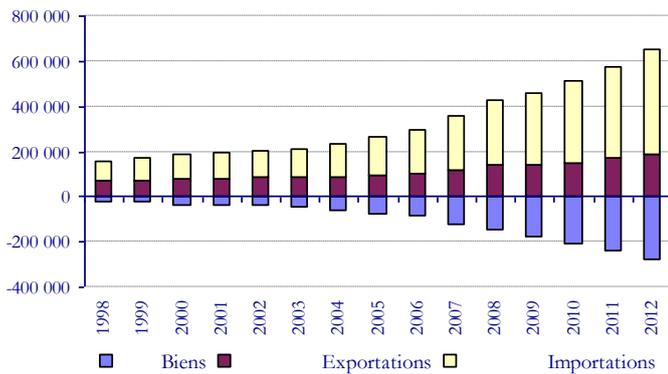
**Evolution des agrégats monétaires
(en millions de DHS)**



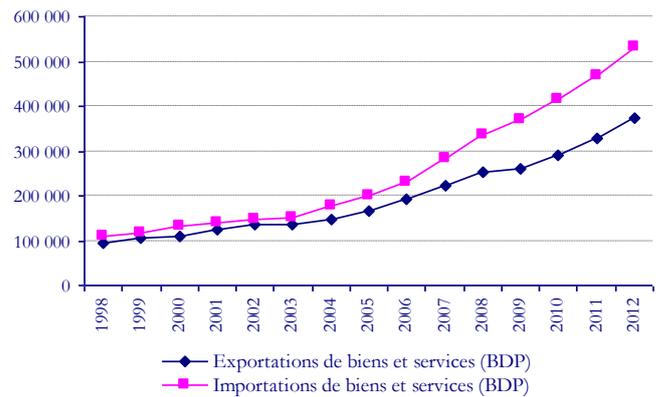
V.8.3. Scénario S3

V.8.3.1. Graphiques

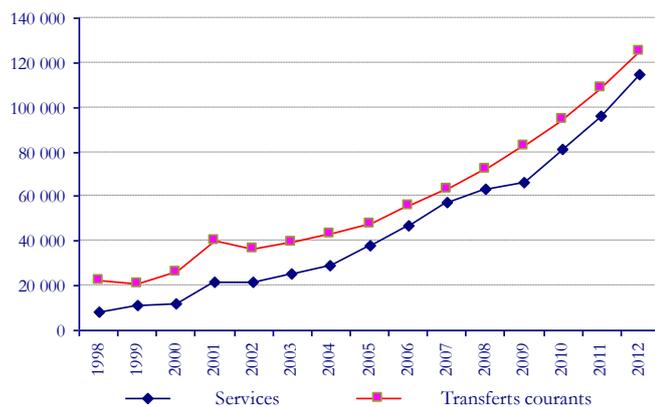
Evolution des exportations, des importations et du solde des biens (en millions de Dhs)



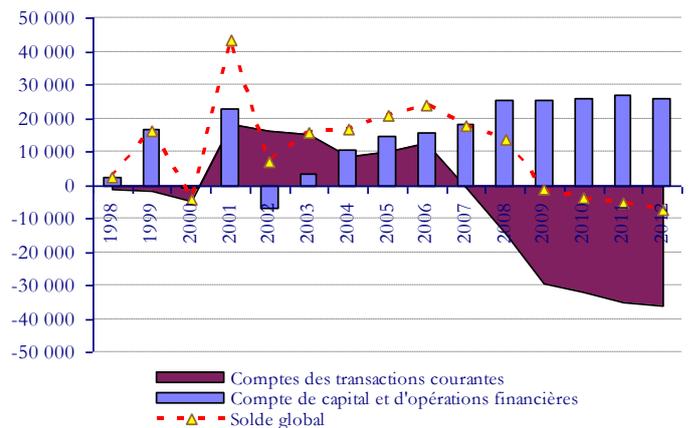
Evolution des exportations et des importations des biens et services (en millions de Dhs)



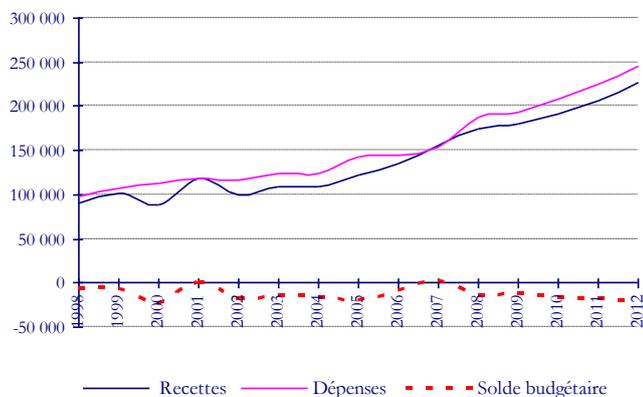
Evolution du solde des services et des transferts courants (en millions de DHS)



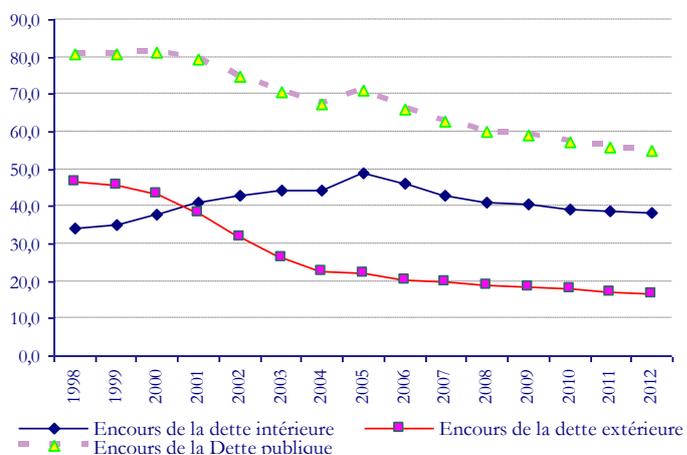
Evolution des soldes de la balance des paiements (en millions de Dhs)



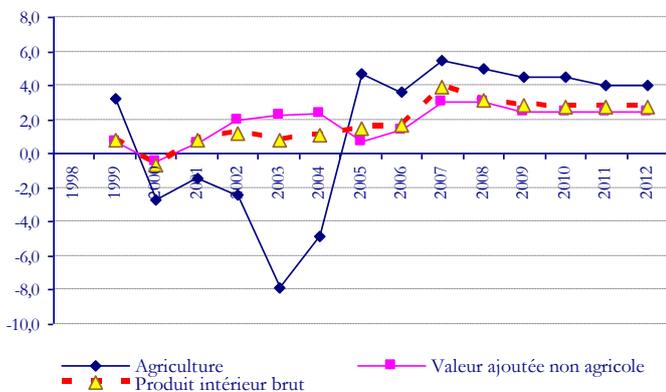
Evolution des recettes et des dépenses et du solde budgétaire (en millions de Dhs)



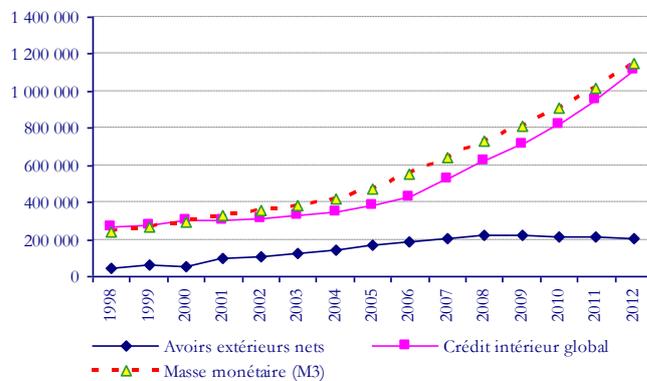
Evolution de la part de l'encours de la dette dans le PIB (en%)



Evolution des déflateurs des valeurs ajoutées (en variations)



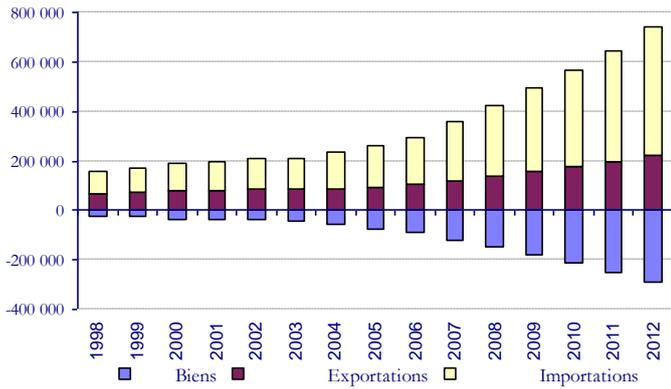
Evolution des agrégats monétaires (en millions de DHS)



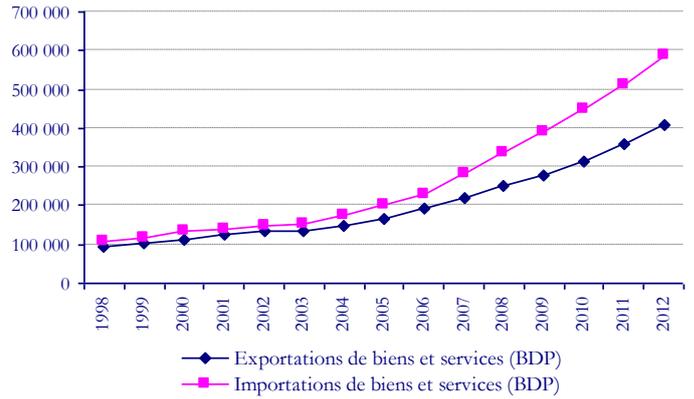
V.8.4. Scénario S4

V.8.4.1. Graphiques

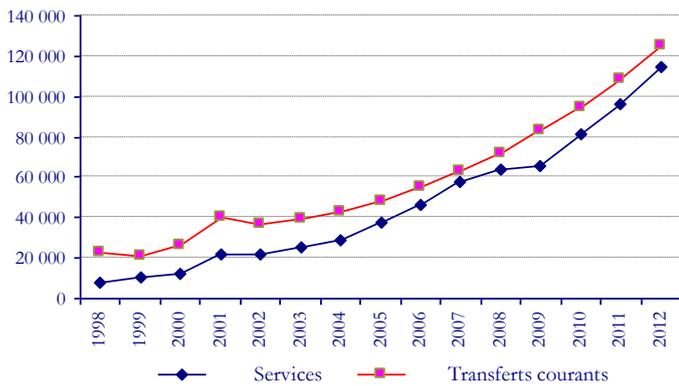
Evolution des exportations, des importations et du solde des biens (en millions de Dhs)



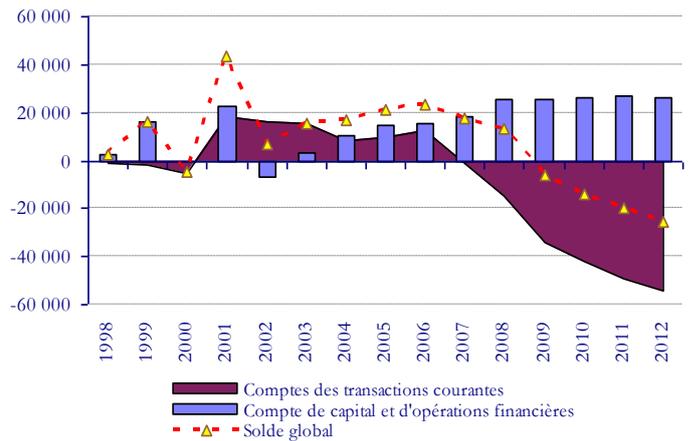
Evolution des exportations et des importations des biens et services (en millions de Dhs)



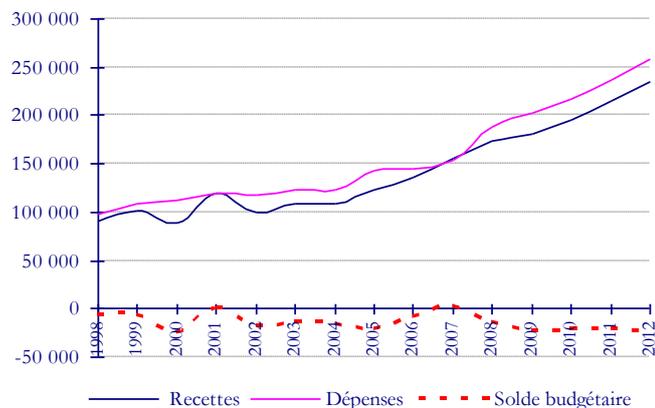
Evolution du solde des services et des transferts courants (en millions de DHS)



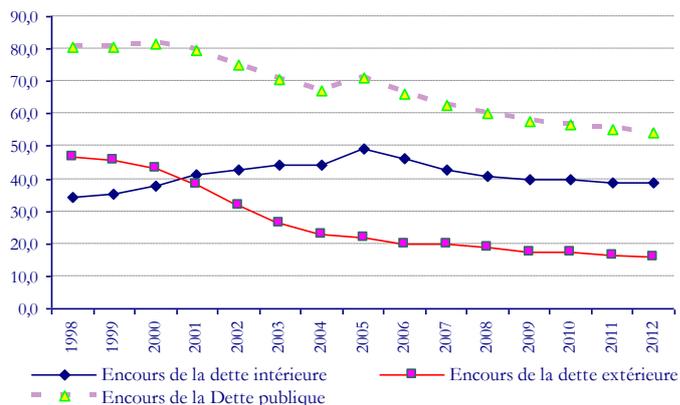
Evolution des soldes de la balance des paiements (en millions de Dhs)



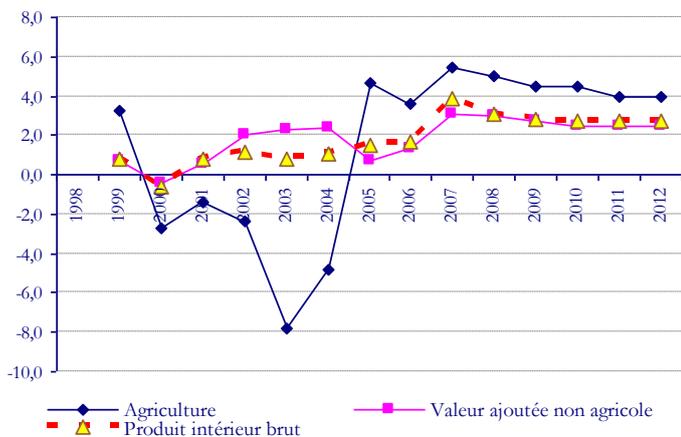
Evolution des recettes et des dépenses et du solde budgétaire (en millions de Dhs)



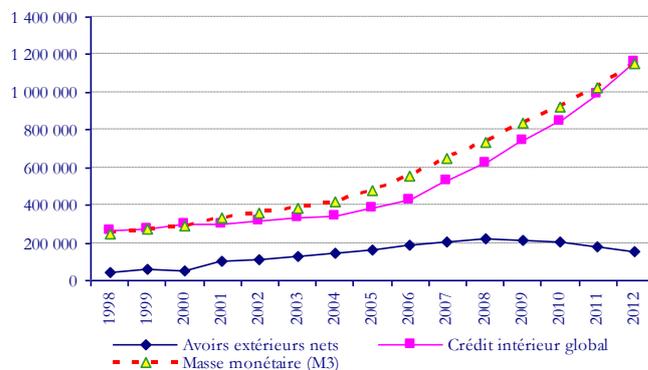
Evolution de la part de l'encours de la dette dans le PIB (en%)



Evolution des déflateurs des valeurs ajoutées (en variations)



Evolution des agrégats monétaires (en millions de DHS)



BIBLIOGRAPHIE

1. BARRO, R. J., Macroeconomics, Fifth edition; Massachusettes Institute of Technology, 1997.
2. LAHARACH, Y., Estimation d'une fonction d'importation pour la France, apport des nouvelles techniques économétrique ; ENSAE, 2000
3. LAHARACH, Y., Traitement des séries temporelles : KTS product ; rapport de stage ENSAE 2000, Kxen company (www.kxen.com).
4. RAFFINOT, M., Cadre comptable et programmation financière, Fascicule1: Cadre comptable, Université Paris IX-Dauphine, 2003
5. RAFFINOT, M., Cadre comptable et programmation financière, Fascicule 2 : budgets économiques et programmation financière, Université Paris IX-Dauphine, 2003
6. DAUMONT, R., ZAMAROCZY, M., CALLIER, P., Ziller, B., Programmation financière Méthode et application à la Tunisie, FMI, 1999
7. LARDIC, S., MIGNON, V., Econométrie des séries temporelles macroéconomique et financières, Economica, 2002.
8. MOYEN, S., (Université d'Evry), SAHUC, J.G., (Banque de France), Le modèle d'équilibre général de la Nouvelle synthèse ; février 2001.
9. Ministère de la Prévision Economique et du Plan, Direction de la statistique, Le Nouveau Système de Comptabilité Nationale au Maroc

10. Fond Monétaire International, Département des statistiques, 2007, Système de statistiques des comptes macroéconomiques-Vue d'ensemble
11. Meilleures pratiques pour l'établissement des prévisions macroéconomiques ; Dept Relief Internationale, octobre 1999.
12. Projections macroéconomiques à moyen et long terme ; Observatoire Français des Conjonctures Economiques, février 2001.
13. Les Modèles DSGE, leur intérêt pour les banques centrales ; Bulletin de la Banque de France n° 101, mai 2007.
14. Programmation financière, méthodes et application ; Institut du FMI, 1999.
15. Indicator models of real GDP growth selected OECD countries; Economics department working papers no.364, 2003.
16. Le système d'indicateurs avancés, un nouvel outil pour l'analyse conjoncturelle ; Bureau Federal du Plan, Bruxelles, juin 1999.
17. Cours de macroéconomie avancée, Ecole Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique (ENSAE), France, 2001.