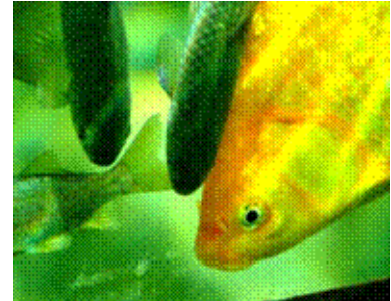


REPUBLIQUE DU BENIN
Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
Direction de la Programmation et de la Prospective



**MISE EN PLACE D'UN MODELE D'EQUILIBRE
SECTORIEL POUR L'ANALYSE DE LA
POLITIQUE AGRICOLE AU BENIN**

Rapport provisoire

Septembre 2009

Table des matières

Remerciement

Le Centre d'Education à Distance du Bénin (CED Bénin), et particulièrement l'équipe de consultants¹ qui a réalisée la mission adresse ses remerciements à la Direction de la Programmation et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche pour avoir pris l'initiative louable de commanditer la présente étude. Elle est d'une importance certaine pour révolutionner le secteur agricole Béninois.

Les remerciements de l'équipe vont aussi :

- Au Fonds d'Etude Générale (FEG) du Ministère de l'Economie et des Finances qui a financé l'étude ;
- Aux cadres rencontrés dans les différentes directions techniques du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche, du Ministère de l'Industrie, du Ministère du Commerce, de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique et de la Direction Générale des Affaires Economiques ;
- A tous les acteurs du secteur agricole, principalement les exploitants agricoles qui, malgré leurs multiples occupations ont accordé une partie de leur temps aux séances de discussion qui ont permis de collecter les informations;
- Au Président de la Chambre Nationale d'Agriculture du Bénin ;
- Aux cadres de la Direction de la Programmation et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche qui ont apporté leur touche pour l'amélioration de la qualité du rapport, et
- A tous ceux qui ont contribué à la réussite de l'étude à travers des appuis d'ordre technique et/ou logistique.

¹ Landry Euloge ZOLIKPO : Ingénieur Statisticien Economiste
Patrice Cokou KPADE : Ingénieur Agroéconomiste
Félicien Donat ACCROMBESSY : Macro économiste.

Liste des Tableaux

N°	Titres	Pages
1	Les grands programmes du MAEP	15
2	Récapitulatif des filières et produits agricoles	38
3	Récapitulatif des variables	42

Liste des abréviations

ADEx	: Association de Développement des Exportations
AIC	: Association Interprofessionnelle du Coton
CAB	: Chambre d'Agriculture du Bénin
CED	: Centre d'Education à Distance
CERPA	: Centre Régional de Promotion Agricole
CNCA	: Caisse Nationale de Crédit Agricole
CNUCED	: Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
DGAE	: Direction Générale des Affaires Economiques
DNSA	: Département de Nutrition et de Sciences Alimentaires
DPDR	: Document de Politique pour le Développement Rural
ECG	: Equilibre Général Calculable
EP	: Equilibre Partiel
FAO	: Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEG	: Fonds d'Etudes Général
INRAB	: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin
INSAE	: Institut Nationale de la Statistique et de l'Analyse Economique
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economiques
ONASA	: Office National pour la Sécurité Alimentaire
OSD	: Orientations Stratégiques de Développement
PADFA	: Programme d'Appui au Développement des Filières Agricoles
PADSA	: Programme d'Appui au Développement du Secteur Agricole
PDFM	: Programme de Développement de la Filière Manioc
PDRT	: Programme de Développement des plantes à Racines et Tubercules
PIB	: Produit Intérieur Brut
PSRSA	: Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
SCRP	: Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté

Résumé

Introduction

Dans son rapport sur le développement dans le monde (rapport 2007-2008), la Banque Mondiale préconisait d'investir davantage dans l'agriculture en Afrique et de placer ce secteur au centre des efforts de développement pour pouvoir atteindre l'objectif consistant à réduire de moitié d'ici 2015 la proportion de la population vivant dans une extrême pauvreté et souffrant de la faim.

Intitulé « **L'agriculture au service du développement** », le rapport recommande d'adopter pour l'Afrique un plan d'action mettant l'agriculture au service du développement, qui améliorera le climat de l'investissement et tirera parti au maximum des marchés, des technologies, de la gestion durable de l'eau et des sols, et des services institutionnels. Par ailleurs, les Etats doivent aplanir les différences de traitement dans les échanges commerciaux, et les associations de producteurs agricoles et les autres organisations locales doivent être impliquées davantage dans l'élaboration des politiques.

Depuis 2006, le Bénin a fait l'option d'une relance à court et moyen terme de son agriculture, un secteur vital pour environ trois millions de personnes qui y tirent directement des revenus substantiels. La volonté politique est de faire du Bénin d'ici quelques années, une puissance agricole dynamique, avec une agriculture compétitive, respectueuse de l'environnement, créatrice de richesse et répondant aux besoins de développement économique et social de la population (MAEP, 2006). Dans le plan stratégique de relance du secteur agricole au Bénin validé en juin 2008, des objectifs de relance du secteur agricole orientés suivant des axes d'intervention prioritaires ont été définis afin de réaliser la « révolution verte » prônée par les autorités publiques.

L'atteinte de ces objectifs ne peut se faire sans la définition d'une politique agricole plus efficace donnant les bonnes directives « ce qui a de mieux pour accroître le bien – être collectif » et les choix techniques à opérer.

La politique agricole est un ensemble d'actions définies et planifiées dans le temps pour accompagner le secteur agricole. Elle est un instrument de mesure des impacts de variables d'actions ou de décisions (prix des produits, dépenses d'équipements, subventions, dépenses de formation, dépenses de recherche) sur des variables d'état ou de résultat (revenu agricole, offre et demande de produits agricoles). Une politique agricole ne peut donc pas s'affranchir de cet instrument qu'est la modélisation, dont l'essor a été favorisé par le développement de l'outil informatique et des logiciels spécialisés.

La politique agricole au Bénin a été construite pendant longtemps et sans doute continue de l'être sur des analyses et jugements qui reposent exclusivement sur des raisonnements construits et élaborés. Cette manière de conduire le secteur agricole, un secteur aussi stratégique pour l'économie nationale ne permet pas de cibler les variables d'action les plus pertinentes. Elle ne permet pas, non plus une efficacité de l'aide à la prise de décisions.

La présente étude initiée par le Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) au Bénin, principal acteur du secteur agricole, fournira des outils techniques appropriés pour l'élaboration et la conduite de la politique agricole au Bénin.

Ce rapport est structuré en cinq (05) sections. La première décrit le rappelle les termes de références de l'étude. La deuxième section fait l'état des lieux du secteur agricole au Bénin. Les trois autres sections portent respectivement sur la justification et le choix du modèle; les simulations et les résultats; et les mesures de politique économique agricole au Bénin.

I. Rappel des termes de référence

I.1 Contexte et justification

Depuis son accession à l'indépendance en 1960, le Bénin a toujours assis son économie sur l'agriculture. Elle nourrit près de trois millions de sa population qui y tirent directement leurs principaux revenus. Aussi, le secteur agricole regroupe-t-il plus de 65% de la population pauvre au Bénin et est souvent victime de nombreux chocs négatifs faute d'une meilleure lisibilité du futur à partir des outils actuels d'aide à la prise de décision dans le secteur.

Le Service « Analyse et Prévision Sectorielle » (SAPS) de la Direction de la Programmation et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (DPP/MAEP) est une structure chargée du suivi et de l'analyse prospective des décisions de politiques agricoles à mettre en œuvre dans le secteur au Bénin. Cependant, même si des efforts de programmation sont faits, depuis sa création et dans l'existence de la DPP/MAEP, les nombreux outils utilisés par les cadres de cette administration ne leur ont guère permis de mener des analyses prospectives pertinentes et faire des prévisions conséquentes dans le secteur. Cet état de choses a en effet des conséquences néfastes liées à l'efficacité des actions mises en œuvre et surtout aux capacités d'anticipation et de prospection des effets de chocs internes et externes au secteur dans un contexte économique de plus en plus libéralisé. Il constitue ainsi un souci permanent aux autorités du MAEP en charge de la politique agricole de trouver une solution à cette lacune du système, surtout dans le contexte actuel de l'émergence du pays.

Avec le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) validé en juin 2008, la volonté politique est réaffirmée pour rompre avec les méthodes traditionnelles d'analyse et répondre aux besoins des services compétents pour mieux tenir compte des effets quantitatifs et anticipatifs. Ainsi, dans la logique des recommandations issues de la validation du plan stratégique d'émergence du Bénin, les autorités du MAEP ont décidé de doter les services de la programmation et de la prospective du ministère d'un dispositif qui leur permette d'analyser les effets anticipatifs des diverses actions à mettre en œuvre dans le secteur agricole. Ceci devrait faciliter une meilleure prospection et l'analyse des divers résultats de la politique agricole et commerciale sur les variables déterminantes. Cette approche doit

constituer par ailleurs un moyen d'amélioration du cadrage macroéconomique réel du pays, aux fins de mieux tenir compte du bien être des populations.

C'est dans ce cadre que les présents Termes de Référence (TDR) sont élaborés par la Direction de la Programmation et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche pour le recrutement d'une équipe de consultants.

Le financement de la réalisation de cette consultation est pris en charge par le Fonds d'Etudes Générales (FEG), une structure étatique logée au sein du Ministère de l'Economie et des Finances. Le FEG a pour rôle de financer des projets d'étude pertinents identifiés par les ministères et qui sont en cohérence avec les divers documents nationaux de plans de développement.

I.2 Objectifs de la mission

La mission des consultants vise principalement à élaborer au profit de la Direction de la Programmation et de la Prospective du MAEP un modèle en équilibre partiel utile à l'analyse prospective dans le secteur agricole.

Spécifiquement, le travail des consultants doit répondre aux objectifs ci-après :

- Cibler les variables pertinentes et les produits sensibles du secteur agricole béninois ;
- Concevoir et construire un modèle de simulation d'impacts et d'analyse prospective dans le secteur agricole ;
- Faire valider le modèle par les spécialistes du MAEP, de l'INSAE, de la DPC/DGAE etc.
- Former les cadres de la DPP/MAEP à l'utilisation du modèle et à l'interprétation des résultats.

I.3 Résultats attendus

Au terme de cette consultation :

- Les variables pertinentes de prise de décision et les produits sensibles du secteur agricole sont connus ;

- Un modèle en équilibre partiel est construit et validé par les cadres de la DPP/MAEP, des chercheurs spécialistes de l'INRAB et des universitaires ;
- Le modèle est mis à la disposition du service de Prévision de la DPP / MAEP et un manuel d'utilisation est fourni et sert de base à la formation des cadres de la DPP/MAEP ;
- Les cadres sont formés à la compréhension et à l'utilisation du modèle ;
- Un rapport est rédigé et soumis au commanditaire.

I.4 Mission/Tâches des consultants

L'exécution de la mission se fera à travers les principales tâches ci après :

- La collecte de données sur le secteur agricole et les échanges qui s'y opèrent (nationaux, régionaux, reste du monde) ;
- L'identification et la présentation des variables clés et des produits sensibles pour la prise de décision ;
- La conception théorique du modèle ;
- La réalisation technique du modèle ;
- L'animation de la séance de validation ;
- L'animation du module de formation des cadres à l'utilisation du modèle ;
- La rédaction du support de formation et du rapport provisoire ;
- L'élaboration du rapport final de mission.

I.5 Orientations méthodologique

- Le modèle est en équilibre partiel et à construire sous Excel ou autres logiciels d'accès facile aux cadres de la DPP/MAEP ;
- Le modèle doit être dynamique décomposable en fonctions d'offre et de demande et présentant l'avantage d'expliquer les relations de causes à effets entre les variables du modèle, et de faire des prévisions sur ces variables.
- Les consultants pourraient toutefois proposer un autre type de modèle, en l'occurrence, en équilibre général dont ils sauront convaincre le bénéficiaire avec le développement méthodologique.

- Quelque soit le modèle, il doit permettre une compréhension claire des impacts des diverses politiques dans le secteur agricole béninois et des effets anticipatifs des futurs chocs internes et externes. Le modèle doit être construit en cohérence avec les statistiques du secteur agricole et le cadre réel de l'économie béninoise élaboré par la Direction de la Prévision et de la Conjoncture du Ministère de l'Economie et des Finances.
- Les consultants mettront un accent particulier sur l'implication des cadres de la DPP/MAEP, de la DPC/DGAE/MEF et de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE).

II. Etat des lieux

II.1 Politiques de développement et performance du secteur agricole

II.1.1 Le Plan Stratégique pour la relance du secteur agricole (PSRSA)

Le (PSRSA) fait état des actions préalablement mise en œuvre dans le secteur et tire des enseignements. Un autre aspect positif est que ce document s'inscrit dans une vision à long terme et est présenté comme une réponse aux défis auxquels doit répondre le secteur agricole pour contribuer aux grands enjeux de l'économie du Bénin et particulièrement à celui de réduire la pauvreté et d'améliorer durablement le bien être des populations.

Les enjeux du secteur agricole béninois se résument essentiellement à faire de (i) l'agriculture la base de l'économie béninoise, (ii) l'ouverture sur les marchés extérieurs et (iii) l'optimisation de l'exploitation des potentialités disponibles pour élargir la base des exportations du Bénin sur le marché international. La vision de développement du secteur agricole est de « faire du Bénin, une puissance agricole dynamique à l'horizon de 2015, compétitive, attractive, respectueuse de l'environnement, créatrice de richesse et répondant aux besoins de développement économique et social de la population ».

L'objectif global du PSRSA est d'améliorer les performances de l'agriculture béninoise pour la rendre capable d'assurer de façon durable la souveraineté alimentaire de la population et de contribuer au développement économique et social du Bénin, à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et à la réduction de la pauvreté.

De manière spécifique, il s'agit de :

- améliorer les productivités et la compétitivité agricoles ;
- garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations ;
- garantir une gestion durable des terres, des zones d'élevage et de pêcheries.

Le PSRSA apporte aussi des précisions sur les filières porteuses en prenant en compte les trois sous secteurs (agriculture, élevage et la pêche) ; Ce sont:

- cultures vivrières : riz, maïs, manioc, igname
- agro industrie : coton, palmier à huile, ananas, anacarde, coton, palmier à huile
- cultures maraichères : tomate, oignon, piment
- productions animales : viande, lait, œufs
- productions halieutiques : poissons, crevettes

- bioénergie qui regroupe bioéthanol (canne à sucre et pomme d'anacarde) et biodiesel (atrophia et le ricin)

Bien que le choix des filières soit ouvert, la lecture de ce document nous précise les filières que le modèle doit absolument prendre en compte

II.1.2 Les grands programmes du MAEP

La mise en œuvre du PSRSA se fait à travers les quatre grands programmes qui soutiennent le Budget-Programme et le Cadre de Dépenses à Moyens Terme (CDMT) du secteur agricole.

Ces programmes cadrent avec les réformes budgétaires des finances publiques au Bénin pour soutenir le budget dans l'approche de la gestion axée sur les résultats et prennent en compte les préoccupations des principaux acteurs intervenant dans le secteur. Le tableau suivant récapitule les programmes et les résultats attendus :

Tableau 1 : Les grands programmes du MAEP

<i>Programme Développement de l'Agriculture</i>	<i>Programme Développement de l'Élevage</i>	<i>Programme Développement de la Pêche et de l'Aquaculture</i>
<ul style="list-style-type: none"> -les zones de productions vivrières et industrielles sont accessibles et sécurisées - les Infrastructures et équipements de productions vivrières et industrielles sont renforcés - l'accès au marché des produits et denrées agroalimentaires est amélioré - les niveaux de productions des cultures vivrières et améliorer les productivités sont accrus - l'accès au marché des produits et denrées vivriers est amélioré - l'environnement de production industrielle est restauré - les capacités des acteurs sont renforcées. 	<ul style="list-style-type: none"> - les zones de production animale sont accessibles et sécurisées - les Infrastructures et équipements de productions animales sont renforcés - Améliorer l'accès au marché des produits d'origine animale - les niveaux de productions de viande, de lait, et d'œufs et améliorer les productivités sont accrus - l'accès au marché des produits d'origine animale est restauré - l'environnement de production animale est restauré ; - les capacités des acteurs sont renforcées. 	<ul style="list-style-type: none"> - les zones de pêche et d'aquaculture sont accessibles et sécurisées - les Infrastructures et équipements de production des produits et denrées d'origine halieutique sont renforcés ; - Améliorer l'accès au marché des produits halieutiques - Les niveaux de productions des poissons, crustacés et mollusques et les productivités sont accrus - l'accès au marché des produits halieutiques est restauré - l'environnement aquatique est protégé et restauré - les capacités des acteurs sont renforcées.

II.1.3 Performances du secteur agricole

Nous passerons en revue les performances des années 2004 à 2008 du secteur agricoles.

- **Performance 2008**

Production végétale :

La production de céréales a connu une augmentation de 12% par rapport à 2007 passant de 1.158.678 tonnes à 1.297.966 tonnes, contre une baisse de 3,4% entre 2006 et 2007. Cette bonne performance est essentiellement due aux réalisations du Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PUASA) qui a permis d'accroître la production du maïs de 10,6% et celle du riz de 36%.

La production des racines et tubercules a diminué de 22,6% par rapport à 2007 passant de 4.073.703 tonnes à 4.993.817 tonnes, contre une baisse de 9,4% entre 2006 et 2007. Cette hausse relève surtout de l'effet conjugué d'une augmentation de la superficie et du rendement respectivement de 16,2% et de 5,5% par rapport à 2007.

La production totale des légumineuses est de 238.488 tonnes en 2008 contre 224.499 tonnes en 2007, soit une hausse de 6,2%, due surtout à un accroissement des superficies de 5%, les rendements n'ayant augmenté que de 1% environ.

La production maraîchère est passée de 293.707 tonnes en 2007 à 306.063 tonnes en 2008, soit une augmentation de 4,2%, due surtout à une augmentation des superficies de 3,2%.

La production globale des cultures industrielles a connu une diminution d'environ 4% par rapport à 2007 due à une baisse d'environ 9% de la production cotonnière malgré un accroissement de 1,75% du rendement. Il y a eu donc une baisse (10,5%) des superficies emblavées, imputable à l'engouement suscité par le PUASA chez les producteurs qui ont délaissé le coton au profit des cultures vivrières.

Au total, le taux de couverture des besoins alimentaires est de 124% en 2008 contre 122% en 2007, soit un accroissement de 2 points. Cette situation montre que potentiellement la production vivrière nationale est en mesure de fournir plus de 2400 kilocalories par jour par équivalent adulte de la population. Cette autosuffisance alimentaire est très précaire car il existe des insuffisances par rapport à la maîtrise des flux et à la capacité de constituer des stocks stratégiques pour les périodes de soudures.

Production animale :

L'essentiel des productions tirées de nos différents élevages en 2008 est constitué par la viande (56.366 tonnes), le lait (96.758.405 litres) et les œufs (8.405,5 tonnes). Les productions de viande et de lait ont enregistré des accroissements respectifs de 2,8% et 5,2% par rapport à 2007. Par contre, la production d'œufs a connu une baisse importante de 5,7% due à la relance difficile de l'aviculture moderne après la psychose de la grippe aviaire et aux prix très compétitifs des œufs importés sur les marchés.

Par rapport à la couverture des besoins des populations en protéines animales, les taux de couverture suivants sont atteints :

Viande: 58,25 %

Lait : 36,98 %

Œufs : 56,47 %

Production halieutique

Elle est passée de 36.386 tonnes en 2007 à 37.704,6 tonnes en 2008, soit un accroissement de 3,6%, contre une baisse de 8,15% enregistrée en 2007 par rapport à 2006. Cette performance est attribuable à l'amélioration de la production au niveau des différents types de pêche, notamment la pêche continentale qui a fourni à elle seule plus de 80% de la production nationale et la pêche maritime qui a connu un accroissement annuel de 17,9% contre une baisse de production de 48,5% enregistrée en 2007. En ce qui concerne la pisciculture, elle compte 943 exploitants pour une superficie piscicole fonctionnelle de 550.827 m² sur le territoire national en 2008, avec une production piscicole de 210 tonnes, soit une contribution de 0,56% à la production halieutique.

Cette production halieutique n'a couvert les besoins alimentaires en poisson qu'à 33,3% contre 40,4% en 2007 ; ce qui explique l'importation de 77.853,6 tonnes de poissons congelés au cours de l'année 2008 pour compléter la production nationale, contre 64.482 tonnes 2007, soit un accroissement de 20,7%. La promotion de l'aquaculture encore à l'état embryonnaire demeure la porte de sortie la plus envisageable en attendant la restauration de nos plans d'eau, pour l'amélioration de la production halieutique.

Globalement, les disponibilités alimentaires au regard des niveaux de production enregistrés sont plus satisfaisantes qu'en 2007. Cependant, certains facteurs comme la dynamique des flux sortants qui n'est pas maîtrisée, la durée de vie assez réduite de l'igname sur le marché malgré sa bonne production, l'insuffisance de produits de conservation de longue durée dont se plaignent les commerçants et les producteurs, les probables ruptures d'approvisionnement des ménages vu le bradage des récoltes auquel on pourrait assister au niveau des producteurs, etc. amènent à relativiser les perspectives alimentaires qui découlent des résultats plus haut exposés au titre de la campagne agricole 2008/2009. Une lecture anticipée laisse présager d'une soudure 2009 mitigée quoique moins aisée que celle de 2007 et probablement moins critique que celle de 2008 ; ce qui appelle des dispositions anticipatives.

Contribution du secteur agricole à l'économie nationale :

Selon les données de l'INSAE sur les comptes nationaux, la contribution du secteur agricole au PIB à prix constants a constamment baissé de 2006 à 2008, passant de 31% en 2006 à 29,89% en 2008 soit un recul de 0,97. Le PIB agricole à prix constant a évolué en sens inverse

du PIB global avec un taux d'accroissement décroissant qui est passé de 5,6% en 2006 à 4,2% en 2007 puis à 4,4% en 2008, tandis que le taux d'accroissement du PIB national a augmenté pour passer de 3,8% en 2006 à 4,6% en 2007 puis 5,3% en 2008. Cette situation correspond à celle d'une économie dynamique dont le secteur agricole fournisseur de la matière première propulse les secteurs secondaire et tertiaire et les rend plus productifs. De même, le PIB Agricole par tête a connu une évolution croissante de 2005 à 2008 passant de 466.820 FCFA en 2005 à 517.927 FCFA en 2008 soit un accroissement annuel moyen de 3,5% qui est globalement supérieur au taux de croissance démographique (3,2%). Ce qui donne la preuve que le secteur agricole crée de la richesse.

▪ **Performance 2007 :**

Production végétale :

La production de céréales a connu une baisse de 3,4% par rapport à 2006 passant de 1.199.244 tonnes à 1.158.678 tonnes. Cette contre performance est essentiellement due à une baisse des superficies du sorgho de 18% et du rendement du riz de 5,8% par rapport à 2006.

La production des racines et tubercules a diminué de 9,4% par rapport à 2006 passant de 4.497.054 tonnes à 4.073.703 tonnes. Cette baisse relève surtout de l'effet conjugué d'une diminution de la superficie et du rendement du manioc respectivement de 6,8% et de 2% par rapport à 2006 en raison d'une mise en place insuffisante de boutures certifiées au niveau des producteurs.

La production totale des légumineuses est de 224.499 tonnes en 2007 contre 130.819 tonnes en 2006, soit une hausse de 71,6%, due à un accroissement des superficies de plus de 98% par rapport à 2006.

La production maraîchère est passée de 336.434 tonnes en 2006 à 293.707 tonnes en 2007, soit un recul de 12,7%, due surtout à une diminution des superficies légumières de 14%.

La production globale des cultures industrielles a connu une augmentation de 2,1% par rapport à 2006 grâce à une hausse du rendement moyen de 13,8% par rapport à 2006.

Production animale :

L'essentiel des productions tirées de nos différents élevages en 2007 est constitué par la viande (54.854 tonnes), le lait (92.000 tonnes) et les œufs (8.913 tonnes). Ces productions ont

enregistré des accroissements respectifs de 2,9%, 2,6% et 9,0% par rapport à 2006. Cependant, elles demeurent toujours faibles pour permettre à notre pays de relever le défi de l'autosuffisance alimentaire et nutritionnelle et de réduire de façon substantielle la sortie de devises pour l'importation de denrées agroalimentaires d'origine animale.

Production halieutique

Elle est passée de 39.912 tonnes en 2006 à 36.386 tonnes en 2007 sur une prévision de 42.790 tonnes. On note une diminution substantielle de 8,8 % par rapport à 2006. Les prévisions de pêche n'ont été réalisées qu'à 85%. Cette situation est due entre autres à la persistance de la dégradation des écosystèmes aquatiques, à des méthodes et pratiques de pêche inadéquates, à la surexploitation des plans d'eau et à l'insuffisance de leur valorisation.

Par ailleurs, la production halieutique nationale totale est loin de couvrir les besoins de la population béninoise qui s'élèvent à 90.000 tonnes ; ce qui explique l'importation de 64.482 tonnes de poissons congelés au cours de l'année 2007 pour compléter la production nationale.

Au total, les disponibilités alimentaires globales au regard des niveaux de production enregistrés sont moins satisfaisantes qu'en 2006. La situation est plus préoccupante sur le plan quantitatif et qualitatif quand on sait que les pertes post-récoltes sont estimées à environ 10% pour les céréales et 30% pour les tubercules, les légumineuses et les produits maraîchers. Ainsi, des risques de pénurie alimentaire ne sont pas à écarter, notamment dans les 33 communes à risque d'insécurité alimentaire, si des dispositions réelles n'étaient pas prises pour une bonne gestion du disponible alimentaire avant et pendant la période de soudure de 2008 qui sera caractérisée par une hausse progressive des prix des principales denrées de base sur nos marchés.

Contribution du secteur agricole à l'économie nationale :

Selon les données de l'INSAE sur les comptes nationaux, la contribution du secteur agricole au PIB au cours de l'année 2007 est de 31,4% contre 32,4% en 2006 soit une régression d'un (01) point qui traduit a priori une insuffisance de performance du secteur au regard des résultats attendus. Cette situation résulte entre autres de la performance enregistrée dans les autres secteurs de l'économie nationale, d'une insuffisance de productivité, de la faiblesse des activités de transformation et d'une tendance à la baisse des superficies emblavées.

▪ **Performance 2006 :**

Production végétale :

La production de céréales a connu une augmentation de 4,1% par rapport à 2005, passant de 1.151.853 tonnes à 1.199.244 tonnes. Cette hausse est imputable à l'amélioration du rendement du maïs qui est passé de 1145 kg/ha en 2005 à 1256 kg/ha en 2006. Par contre, la production du sorgho est passée de 169.235 tonnes en 2005 à 155.645 tonnes en 2006, enregistrant ainsi une régression de 8%. Malgré la hausse de 10% par rapport à 2005, le niveau de production du riz reste encore insuffisant par rapport aux besoins qui sont compensés par les importations et les dons.

La production des racines et tubercules a diminué de 10,3% par rapport à 2005 passant de 5.011.567 tonnes à 4.497.054 tonnes.

La production totale des légumineuses est de 130.819 tonnes en 2006 contre 145.314 tonnes en 2005, soit une baisse de 10%, et ce malgré une augmentation des emblavures de 1,5%.

La production maraîchère est passée de 329.507 tonnes en 2005 à 336.434 tonnes en 2006, soit une augmentation de 2,1%.

La production globale des cultures industrielles a connu une augmentation de 6%. Cette situation est essentiellement due à la production du coton qui est passée de 190.867 tonnes en 2005 à 240.592 tonnes en 2006, soit un accroissement de 26,1%. L'objectif affirmé par le Gouvernement pour la campagne 2006/2007 était de 500.000 tonnes mais la prévision de production a été révisée à 300.000 tonnes en raison de certaines faiblesses récurrentes de la filière. La prévision a été réalisée à 80,2% contre 48,1% par rapport à l'objectif initial. Beaucoup d'efforts restent donc à faire pour redonner à la filière coton son rôle de locomotive du secteur agricole.

Si l'ananas et la canne à sucre ont connu un accroissement de production de l'ordre de 2,75%, l'arachide et le tabac ont enregistré une baisse de production respective de 16,7% et 44,3%.

Production animale :

L'essentiel des productions tirées de nos différents élevages en 2006 est constitué par la viande (69.200 tonnes), le lait (95.300 tonnes) et les œufs (10.000 tonnes). Ces productions ont enregistré des accroissements respectifs de 3,3%, 12,1% et 3,1% par rapport à 2005.

Cependant, les importations de viande en 2006 s'élèvent à 52.197 tonnes contre 49.627 tonnes en 2005, soit une augmentation de 4,9%. Cette hausse s'explique entre autres par le relâchement des mesures d'interdiction de réexportation prises par le Nigéria.

Production halieutique

Elle est passée de 38.900 tonnes en 2005 à 39.912 tonnes en 2006 sur une prévision de 42.790 tonnes. On note un léger accroissement de 2,6% par rapport à 2005, mais une mauvaise performance par rapport aux prévisions. Cette situation est due entre autres à la persistance de la dégradation des écosystèmes aquatiques, à des méthodes et pratiques de pêche inadéquates et à l'insuffisance de valorisation des plans d'eau.

Par ailleurs, la production halieutique nationale totale est loin de couvrir les besoins de la population béninoise qui s'élèvent à 90.000 tonnes ; ce qui explique l'importation de 46.063 tonnes de poissons congelés au cours de l'année 2006 pour compléter la production nationale.

Au total, les disponibilités alimentaires globales au regard des niveaux de production enregistrés sont moins satisfaisantes qu'en 2005. La situation est plus préoccupante sur le plan quantitatif et qualitatif quand on sait que les pertes post-récoltes sont estimées à environ 10% pour les céréales et 30% pour les tubercules, les légumineuses et les produits maraîchers. Ainsi, des risques de pénurie alimentaire ne sont pas à écarter, notamment dans les 33 communes à risque d'insécurité alimentaire, si des dispositions réelles n'étaient pas prises pour une bonne gestion du disponible alimentaire avant et pendant la période de soudure de 2007 qui sera caractérisée par une hausse progressive des prix des principales denrées de base sur nos marchés.

Pour faire face à cette situation, un certain nombre de mesures sont à prendre dont :

- l'organisation d'une campagne d'information et de sensibilisation des producteurs, des transformateurs, des commerçants de produits vivriers, des consommateurs, de leurs organisations et des élus locaux sur les résultats de la production vivrière de la campagne 2006-2007 et les dispositions à prendre pour constituer des stocks familiaux et communautaires et gérer au mieux le disponible vivrier en 2007 ;
- la constitution d'un stock central de maïs en vue d'atténuer la tension sur les prix en période de soudure 2007 à Cotonou et environs ;
- la constitution de façon permanente d'une réserve stratégique (maïs prioritairement et riz) de sécurité alimentaire à partir de 2007 ;

- l'actualisation de l'étude sur les normes de consommation basées sur les habitudes alimentaires au Bénin afin de mieux cerner les besoins de consommation et les bilans vivriers ;
- la distribution à temps des intrants de qualité et en quantités convenables afin d'éviter les retards dans le calendrier des semis, les importantes pertes post-récoltes, de même que les intoxications alimentaires résultant de l'utilisation non convenable des produits phytopharmaceutiques ;
- la formation des élus locaux, des RCPA (Responsables Communaux pour la Promotion Agricole) et des membres du CDAN (Comité Départemental pour l'Alimentation et la Nutrition) à la gestion d'un tableau de bord de la sécurité alimentaire ;
- la conduite de la phase pilote d'une opération « stockage décentralisé de produits vivriers sous gestion communautaire » dans les communes à risques d'insécurité alimentaire en vue d'une extension progressive à toutes les communes vulnérables ;
- l'intensification de la vulgarisation des variétés du riz Nerica ;
- la création des conditions favorables à une mécanisation progressive puis la promotion de la culture du riz, du palmier à huile et des autres filières porteuses ;
- l'organisation des acteurs autour des filières porteuses retenues ;
- la réalisation d'une étude sur les flux transfrontaliers de produits vivriers en vue de leur prise en compte dans l'établissement des bilans alimentaires.

Contribution du secteur agricole à l'économie nationale :

Selon les données de l'INSAE sur les comptes nationaux mis à jour le 30 mars 2007, la contribution du secteur agricole au PIB calculé au coût des facteurs au cours de l'année 2006 est évaluée à 33,2% contre 32,3% en 2005 soit une progression de 1% environ due surtout à l'accroissement de la production cotonnière de 29,93% en 2006 par rapport à 2005. Ainsi, le secteur agricole a contribué pour 2,5 points à la croissance du PIB qui est évalué à 4,1% pour 2006, soit environ 61%.

Sur la base des données relatives à la Balance de Paiements du Bénin mise à jour le 07 mars 2007 par la BCEAO, il ressort que la contribution du secteur agricole aux recettes d'exportation FOB en 2006 est de 67,5 milliards de francs CFA sur une recette totale hors valeur des réexportations, de 139,4 milliards de francs CFA, soit 48% contre 61,77% en 2005. Cette situation fait apparaître un recul de 13,77% en 2006 par rapport à 2005 due à une baisse

importante de la contribution de la filière cotonnière dont l'apport n'est que de 51,5 milliards de francs CFA en 2006 contre 93 milliards de francs CFA en 2005.

▪ **Performance 2005 :**

Production végétale :

La production de céréales s'est accrue de 3,8% par rapport à 2004, passant de 1.109.465 tonnes à 1.151.853 tonnes. Cette augmentation est surtout enregistrée au niveau du riz (20,7%) et du fonio (26,3%). Cependant, le niveau de production du riz reste encore insuffisant par rapport aux besoins compensés par les importations et les dons.

La production des racines et tubercules a diminué de 4,8% par rapport à 2004 passant de 5.265.268 tonnes à 5.011.567 tonnes.

La production totale des légumineuses est de 145.343 tonnes en 2005 contre 133.411 tonnes en 2004, soit un accroissement de 8,9%.

La production maraîchère est passée de 280.421 tonnes en 2004 à 314.442 tonnes en 2005, soit une augmentation de 12,1%.

La production globale des cultures industrielles a connu une diminution de 33,4%. Cette situation est essentiellement due à la production du coton qui est passée de 427.709 tonnes en 2004 à 190.868 tonnes en 2005. L'arachide et la canne à sucre ont enregistré aussi une baisse de production.

Production animale :

L'essentiel des productions tirées de nos différents élevages en 2005 est constitué par la viande (50.833 tonnes), le lait (160.396.600 litres) et les œufs (9.584 tonnes).

Les importations de viande en 2005 se chiffrent à 49.627 tonnes. Par rapport à 2004, elles sont en baisse de 10,1%. Cette baisse s'est expliquée entre autres par les mesures d'interdiction de réexportation prises par le Nigeria.

Production halieutique

Elle est passée de 40.000 tonnes en 2004 à 38.900 tonnes en 2005 sur une prévision de 42.000 tonnes. Cette baisse de performance est due à la persistance de la dégradation des écosystèmes aquatiques et des méthodes et pratiques de pêche inadéquates.

Par ailleurs, la production halieutique nationale totale est loin de couvrir les besoins de la population béninoise ; ce qui explique l'importation de 45.228 tonnes de poissons congelés au cours de l'année 2005 pour compléter la production nationale.

Au total, les espérances alimentaires globales au regard des niveaux de production enregistrés sont satisfaisantes. Toutefois, les risques de pénurie alimentaire ne sont pas à écarter, notamment dans les zones à risque d'insécurité alimentaire, si des dispositions réelles n'étaient pas prises avant la période de soudure de 2006.

Pour faire face à cette situation, un certain nombre de mesures sont à prendre dont :

- Organisation d'une campagne d'information et de sensibilisation des producteurs, des transformateurs, des commerçants de produits vivriers, des consommateurs et les élus locaux sur les résultats de la production vivrière de la campagne 2005-2006 et les dispositions à prendre pour constituer des stocks familiaux et communautaires et gérer au mieux le disponible vivrier en 2006 ;
- Constitution d'un stock décentralisé de céréales (maïs, riz et sorgho) ;
- Actualisation de l'étude sur les normes de consommation basées sur les habitudes alimentaires au Bénin afin de mieux cerner les besoins de consommation et les bilans vivriers ;
- Distribution à temps des intrants et des produits de conservation recommandés pour éviter les retards dans le calendrier des semis et les importantes pertes post-récoltes, de même que les intoxications alimentaires résultant de l'usage de produits non agréés ;
- Mise en place et gestion d'un tableau de bord sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle au niveau de chaque commune.

▪ **Performance 2004 :**

Production végétale :

La production de céréales s'est accrue de 6,4 % par rapport à 2003, passant de 1.042.770 tonnes à 1.109.465 tonnes. Cette augmentation est surtout enregistrée au niveau du riz dont la production est passée de 54.183 tonnes en 2003 à 64.899 tonnes en 2004, soit un

accroissement de 19,4 %. Cependant, ce niveau de production reste encore insuffisant par rapport aux besoins, ce qui justifie en partie l'importation de 216.408 tonnes de riz.

La production des tubercules a augmenté de 2,8 % par rapport à 2003 passant de 5.119.598 tonnes à 5.265.268 tonnes.

La production totale des légumineuses est de 133.411 tonnes en 2004 contre 117.983 tonnes en 2003, soit un accroissement de 12,3 %.

La production maraîchère est passée de 265.886 tonnes en 2003 à 280.421 tonnes en 2004 soit une augmentation de 5,5 %.

La production globale des cultures industrielles a connu une augmentation de 1,8 %. Le coton occupe la première position avec 426.000 tonnes en 2004 contre 372.967 tonnes en 2003, suivi de l'arachide et de l'ananas.

Production animale :

L'essentiel des productions tirées de nos différents élevages en 2004 est constitué par la viande (52.204 tonnes), le lait (87.845 tonnes), les œufs traditionnels et modernes (8.450 tonnes) et le miel (210 tonnes).

Les importations de viande en 2004 se chiffrent à 55.230 tonnes. Par rapport à 2003 elles sont en baisse de 35,4%. Cette baisse s'explique par les récentes mesures d'interdiction de réexportation prises par le Nigeria.

La production halieutique stagne à 40.000 tonnes malgré les efforts en pêche maritime industrielle qui a connu un accroissement de production de 39% par rapport aux prévisions (Réalisation 2004 : 845 tonnes ; Prévisions 2004 : 608 tonnes).

Par contre, au niveau de la pêche continentale, la tendance est à la baisse à cause de l'usage abusif des engins et méthodes de pêche prohibés.

II.2 Etat de la recherche sur les modèles de politiques agricoles

II.2.1 Les différents types de modèles

Un modèle permet de synthétiser les différents effets, parfois contradictoires, d'une politique économique, et de les quantifier. Cela requiert bien évidemment une simplification de la réalité, seule à même de rendre opérationnel un modèle. En agrégeant ces comportements

individuels et en tenant compte des contraintes d'équilibre sur les marchés, on peut déduire une description circonstanciée de l'impact de chocs de politique économique (promotion de filière agricole, encadrement de producteurs, des subventions, etc.) sur l'économie et sur les décisions de politique agricole.

On distingue généralement deux grandes approches : l'Equilibre Général Calculable (EGC) et l'Equilibre Partiel (EP).

Nous passons sous silence les modèles d'Equilibre Général Calculable car tous les secteurs de l'économie béninoise ne sont pas considérés, seul le secteur agricole est pris en compte.

En économie, le concept d'équilibre partiel est un équilibre économique restreint à un seul marché, qui dans le contexte présent est le marché agricole. Un raisonnement en équilibre partiel suppose donc que l'on considère comme négligeables les effets induits sur le reste de l'économie par l'allocation des facteurs de production issue de l'équilibre sur le marché considéré.

Les modèles EP permettent de détailler considérablement un secteur par rapport aux formes très contraignantes utilisées dans les ECG, ils permettent des hypothèses plus réalistes, et d'intégrer des formes mathématiques souples, n'imposant pas ou peu de contraintes à priori sur la façon dont les biens se substituent les uns aux autres. Ils permettent aussi un degré de détail suffisant pour représenter les complexes instruments de politiques agricoles (gel de terre, prix, subvention, etc.). Et enfin, par leur taille plus limitée, il est possible d'estimer économétriquement l'ensemble des paramètres et ainsi de disposer de tests statistiques évitant d'accorder une importance économique à une relation qui se révèle en pratique non significative.

Pour mettre en place le modèle d'équilibre partiel du MAEP, une évaluation dynamique des perspectives des marchés agricoles qui s'appuie sur la production, la consommation, les échanges et les prix des produits agricoles au Bénin est en cours de réalisation. Elle met en évidence l'influence qu'exercent sur ces marchés l'évolution des conditions économiques et les politiques publiques et fait ressortir certains des risques et incertitudes susceptibles d'infléchir les perspectives des marchés agricoles.

Différents modèles sont étudiés pour une adaptation au contexte Béninois

II.2.1 Le modèle AGLINK de l'OCDE

AGLINK est un modèle dynamique de l'offre et de la demande des produits agricoles sur les marchés mondiaux, qui a été mis au point par le Secrétariat de l'OCDE en étroite coopération avec les pays membres. Il représente l'offre, la demande et les prix annuels des principales denrées agricoles produites, consommées et échangées dans les pays membres. La conception globale du modèle accorde une importance particulière à l'impact possible des politiques agricoles sur les marchés agricoles à moyen terme. Élaboré sur la base de la littérature économique agricole, de modèles existant dans les pays membres et d'échanges bilatéraux, le modèle reflète les vues des pays membres participants, tout en prévoyant certaines contraintes nécessaires à la bonne gestion du processus.

AGLINK est un modèle d'équilibre partiel qui concerne essentiellement les principaux marchés de produits de l'OCDE. Les produits agricoles couverts, du moins dans les pays où ils revêtent une certaine importance, sont **le blé, les céréales secondaires, le riz, les oléagineux, les huiles et les farines d'oléagineux, les principaux produits laitiers, le lait ainsi que les viandes de bœuf, de porc et de volaille**. La viande de mouton et les œufs sont des produits moins courants. Le modèle AGLINK estime l'offre, la demande et les prix sur les principaux marchés de l'OCDE et de certains pays non-membres. Les secteurs non agricoles ne sont pas modélisés et sont traités de manière exogène au modèle. AGLINK ne tient pas compte des retours d'informations au niveau macroéconomique, ce qui peut être très important pour certains pays du "reste du monde", qui ne sont pas explicitement modélisés et dans lesquels l'agriculture représente souvent une part significative de l'économie nationale.

Le modèle se compose de modules complets pour dix pays/régions de l'OCDE (Australie, Canada, Corée, États-Unis, Hongrie, Japon, Mexique, Nouvelle-Zélande, Pologne et Union européenne) ainsi que pour trois pays/régions non-membres (Argentine, Chine et reste du monde).

Les autres pays membres de l'OCDE, les pays de l'ex-URSS et la Slovaquie sont considérés comme étant exogènes au modèle.

L'étendue et la nature des liens au sein de chaque module dépendent du produit concerné. Pour les céréales, les oléagineux et les produits laitiers, les treize modules susmentionnés interagissent par le biais des marchés mondiaux, car ces produits sont considérés comme relativement homogènes. En ce qui concerne les viandes rouges, AGLINK utilise une approche segmentée du marché. Parmi les marchés des viandes bovines exemptes de fièvre aphteuse figurent l'Australie, le Canada, le Japon, la Corée, le Mexique, la Nouvelle-Zélande,

les États-Unis, Hongkong, Singapour et le Taïpei chinois. Le second marché de la viande de bœuf comprend les pays du Mercosur, à savoir l'Argentine, le Brésil, le Chili, le Paraguay et l'Uruguay. Enfin, AGLINK comprend un troisième marché formé par les États membres de l'Union européenne qui n'interagit avec le marché du Mercosur que dans une mesure limitée, en raison tant du régime d'exportation du bœuf de l'UE que des différences de destinations et de qualité des exportations de viande de l'Union. Il va sans dire qu'une telle désagrégation du marché du bœuf peut être remise en question si les divisions classiques disparaissent à la suite de l'augmentation des échanges du Mercosur vers la zone exempte de fièvre aphteuse.

Le modèle AGLINK comprend en outre trois marchés de la viande de porc: le Pacifique Nord (Canada, Japon, Corée, Mexique, États-Unis et Taïpei chinois), l'Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande) et l'Union européenne, y compris certains échanges vers l'Europe orientale. Toutefois, les distinctions au sein du marché de la viande de porc sont moins contraignantes, dans la mesure où, par exemple, une partie des exportations de l'UE est destinée au marché du Pacifique Nord. La viande de porc est considérée comme étant un produit plus homogène que la viande de bœuf. Pour le "reste du monde", la viande de porc est incluse dans le secteur non ruminant, tandis que la viande de bœuf n'est pas prise en compte.

Dans le modèle AGLINK, les relations fonctionnelles qui lient l'offre et la demande aux prix sont généralement linéaires dans les logarithmes des variables. Les coefficients de l'équation sont des élasticités partielles, dont la plupart proviennent de modèles actuellement utilisés dans les États membres ou reposent sur ceux-ci. Certaines élasticités sont le résultat d'une analyse économétrique établie par le Secrétariat ou des consultants.

Afin d'illustrer brièvement la structure des caractéristiques de l'offre et de la demande des produits, la production est exprimée comme le produit des superficies récoltées et du rendement par unité de surface. Les superficies récoltées et le rendement sont représentés séparément, chacun pouvant être influencé par les prix relatifs et les variables des politiques gouvernementales. La concurrence des cultures de substitution pour la terre est représentée par des effets de prix croisés dans les équations de superficie. Les prix n'apparaissent que dans quelques équations de rendement. Lorsque les rendements sont endogènes, ils sont généralement représentés comme des fonctions simples de variables d'évolution chronologique qui figurent l'évolution technologique.

En ce qui concerne la demande de denrées alimentaires, chaque équation lie la quantité demandée au prix, au revenu du consommateur et à la population. AGLINK détermine la demande de céréales fourragères et de farines d'oléagineux au sein du système d'équations des dépenses totales en alimentation animale et des parts des dépenses consacrées à chaque

produit, qui sont établies par le Secrétariat. Les dépenses totales en alimentation animale dans un pays ou une région sont modélisées comme une fonction de la production animale de ce pays. Ce total est alors affecté au blé, aux céréales secondaires et aux farines d'oléagineux sur la base de leurs prix relatifs.

Le modèle AGLINK simule la détermination, par le marché, des prix d'équilibre de la plupart des produits au niveau mondial et, le cas échéant, au niveau national également. On suppose que les prix de ces produits sur le marché mondial sont corrigés afin de correspondre aux exportations et aux importations totales. Lorsqu'il existe une politique nationale, le prix d'équilibre du marché intérieur équivaut à la demande totale, y compris les stocks en début d'exercice, et à l'offre totale, y compris les stocks en fin d'exercice. Des paramètres politiques peuvent influencer la demande, par le biais des stocks ou des exportations, ou l'offre, par le biais des importations ou de la production. Plus fréquemment toutefois, les prix internes sont fonction soit du prix mondial, corrigé des taux de change et des droits de douane éventuels, soit du prix déterminé par une politique, le cas échéant. Il va sans dire que c'est la première méthode qui est choisie lorsque le marché est ouvert.

Les échanges de chaque pays par couple de produits peuvent être traités de trois manières différentes. Il est manifeste que le niveau des importations ou des exportations, bilatéral ou total, peut être déterminé de manière exogène. Cela peut être le cas lorsque, par exemple, un quota ou un accord d'accès s'appliquent ou si le niveau est extrêmement faible. Dans quelques autres cas, certains liens commerciaux bilatéraux apparaissent, tels que les échanges de volailles entre les États-Unis et le Canada. Enfin, et c'est souvent le cas, les échanges sont le solde d'une équation "offre - utilisation". C'est ce dernier cas qui correspond au rattachement des prix internes soit aux prix du marché mondial, soit aux prix définis par une certaine politique.

II.2.2 Le modèle MAGALI

C'est un modèle macro-sectoriel d'offre, étendu pour certains produits (animaux, pommes de terre, légumes et autres plantes industrielles) à des équilibres partiels. Il introduit des relations économiques quantifiées entre les indicateurs essentiels de l'agriculture : prix agricoles, prix des intrants, surfaces, rendements, cheptels, volumes de production, demandes d'intrants, productivité et revenu. Il s'agit d'un modèle dynamique récursif dont l'horizon de projection est de 7 ans. Le pas de résolution est annuel. Se situant au niveau de la France entière (y compris DOM), il considère le secteur agricole dans son ensemble comme une seule ferme (la

« ferme France ») dont l'exploitant arbitrerait entre ses différentes productions en fonction des rapports de marges espérées, sous contrainte de disponibilité de facteurs fixes tels que la terre agricole. Les principaux mécanismes traduisant les hypothèses économiques du modèle sont décrits par des équations économétriques. L'estimation des paramètres de ces équations est effectuée à partir de séries temporelles sur longue période (20 à 30 ans), ce qui permet de tester la fiabilité des relations. Les deux déterminants de l'orientation des productions sont les prix et les structures des exploitations agricoles. La répartition des productions résulte pour l'essentiel des structures préexistantes. Les contraintes sont implicitement intégrées dans la situation initiale.

À partir de cette situation, des substitutions entre productions peuvent s'opérer en fonction des variations de leur rentabilité relative. Ces rentabilités sont appréhendées à travers les marges à l'hectare qui dépendent des prix, mais aussi des coûts de production estimés par des coefficients techniques, de la productivité et enfin, pour les produits concernés, des subventions couplées à la production. Le modèle simule les arbitrages entre productions qui résultent de ces rentabilités différentielles. Les substitutions entre productions s'effectuent de façon à maximiser la marge globale sous contrainte de disponibilité de facteurs fixes tels que la terre agricole.

Les prix et les subventions sont les principales variables de commande du modèle (ou variables exogènes), en particulier pour les productions végétales.

Par construction, le modèle ne peut donc pas être utilisé pour prévoir les prix des productions végétales. Dans les productions animales, le schéma est plus complexe : les prix ont été rendus endogènes, c'est-à-dire que l'évolution de l'offre en volume influe à son tour sur les prix ; cela permet notamment de bien rendre compte des cycles de production du bœuf ou du porc.

Devenu opérationnel en 1984, au moment de la réforme des quotas laitiers, le modèle MAGALI a fortement évolué depuis sa création, en raison d'innovations méthodologiques, d'une part, et en fonction des évolutions de la politique agricole nécessitant des modifications de structure et de conception, d'autre part. Parmi ces améliorations on peut citer :

- Un modèle démographique pour l'élevage bovin, conçu par l'INRA, a été intégré dans MAGALI et amélioré en introduisant une modélisation explicite et cohérente des déterminants économiques des différents flux et stocks par classe d'âge et de sexe. Compte tenu de l'évolution de l'environnement économique et des politiques agricoles, les décisions d'arbitrage des producteurs consistent à choisir chaque année et pour chaque catégorie de

bovins une répartition entre abattage et élevage en vue du renouvellement du cheptel ou de l'engraissement.

- L'interaction entre le prix des viandes et l'offre a été intégrée par le biais d'un système simplifié de demande, qui permet aussi implicitement la prise en compte de la concurrence entre viandes blanches et viande rouge.
- Un module de modélisation des prix du secteur de l'énergie a été intégré au moment des fortes fluctuations du prix du pétrole.
- Enfin, tout récemment, face à l'importance croissante de questions sur des mesures de politiques agricoles différenciées par secteur (élevage) ou par zone géographique (zones défavorisées), un travail a été initié afin de pouvoir désagréger par région ou par filière les résultats obtenus au niveau national.

II.2.3 Le modèle AROPAJ

AROPAJ est essentiellement un modèle d'offre agricole, adaptable à différents pays, qui permet d'intégrer tous les instruments de la Politique Agricole Commune (PAC) dans la représentation des choix individuels. Le terme "individuel" doit être compris dans l'idée que chaque exploitation représentative du secteur agricole et présente dans le modèle, est capable de réagir aux instruments tels qu'ils sont susceptibles d'être proposés ou imposés par la PAC.

C'est un modèle multi-producteur et multi-produit.

Il est multi-producteur au sens où il représente le comportement d'un ensemble de producteurs types. A cet égard, la typologie sous-jacente à chaque pays est fondée sur un triple partitionnement emboîté. Le premier niveau est l'agrégation en régions de petites unités administratives, le second est l'agrégation au sein de ces régions, de producteurs aux orientations techniques proches. Le troisième est fondé sur la classification des exploitations appartenant aux groupes définis par le deuxième niveau en fonction de la distribution des Surfaces Agricoles Utiles (SAU).

Le caractère "multi-produit" provient du large éventail d'activités agricoles que le modèle est capable d'appréhender. Ces activités concernent aussi bien des surfaces mises en cultures que des collectes ou la consommation à la ferme. Elles concernent également tout un éventail d'activités de production animale. Par contre, on doit considérer le modèle AROPAJ comme

un modèle à inputs fixes dans la mesure où la consommation factorielle par unité de surface (pour les cultures) ou par unité de production animale est fixe. Cependant, si les substitutions factorielles ne jouent que pour l'alimentation animale (avec des possibilités de substitution entre céréales achetées et autoconsommées), la demande factorielle devrait être endogénéisée dans une extension prévue du modèle en ce qui concerne les productions végétales (l'introduction des fonctions de réponse des rendements conduisant à une résolution des programmes d'optimisation en deux étapes).

Le "cœur" du modèle est constitué par un assemblage de programmes linéaires. Chaque programme est représentatif des choix d'un producteur type, au sens de la typologie évoquée ci-dessus. Le cœur et les couches successives qui participent à la construction du modèle et à son exploitation font appel à des logiciels, des programmes informatiques (FORTRAN) et des groupements de commande du système d'exploitation (UNIX). Le fonctionnement de l'ensemble repose également sur une nomenclature.

II.2.4 Les autres modèles

Il existe une multitude d'autres modélisations en équilibre partiel mais qui ne nous semblent pas être réellement sur la carte, pour diverses raisons : trop anciens et pas actualisés (par exemple, le modèle WFM de la FAO, le modèle MISS de l'INRA-ENSA de Rennes), peu reconnus (par exemple le modèle WATSIM de l'Université de Bonn) ou trop récent n'ayant pas fait l'objet des publications nécessaires à leur donner la crédibilité internationale nécessaire (exemple : le modèle WEMAC de l'INRA développé en partenariat avec le Ministère français en charge de l'agriculture et les organisations professionnelle française).

III. Justification et choix du modèle

Le modèle à mettre en place pour l'analyse de la politique agricole au Bénin sera inspiré du modèle AGLINK de l'OCDE. Il estimera l'offre, la demande et les prix sur le marché agricole du Bénin.

III.1 Formalisation du modèle

Afin de mesurer les effets des facteurs agricoles sur le secteur du secteur agricole, il est proposé un modèle d'équilibre partiel pour l'analyse de la politique agricole. Le modèle tient compte de l'offre et la demande des principaux produits agricoles. Le secteur agricole du Bénin sera représenté par ces principaux produits agricoles.

III.1.1 Filières et produits agricoles

Les filières et produits agricoles retenus sont ceux définis par le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole au Bénin. En effet, les orientations stratégiques de développement adoptées par le gouvernement pour la période 2006-2011 et la Stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté pour la période 2007-2009, mettent un accent particulier sur la nécessité de « promouvoir le renouveau économique par la mise en place d'un environnement économique et institutionnel de norme internationale et la diversification de la production, en particulier dans le domaine du monde rural ». La promotion des filières est de ce fait apparue comme l'axe majeur à travers lequel le secteur agricole contribuera à la mise en œuvre de ces nouvelles orientations. C'est donc autour de cet axe central que s'articuleront toutes les autres actions à caractère transversal visant l'augmentation de la productivité et celles relevant de mesures spécifiques d'accompagnement destinées à créer les conditions pour une agriculture plus compétitive.

Au titre des actions devant s'inscrire dans le cadre de la stratégie de promotion et de diversification des filières, on retiendra :

- le ciblage des filières prioritaires pour les court, moyen et long termes ;
- la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie de réforme de la filière coton ;
- le développement de grandes zones de production des filières prioritaires ;
- le développement de fermes semencières pour les variétés à haut rendement ;

- la mise en place de fermes de production d'alevins et de juvéniles de crevettes et autres ;
- la mise en place de fermes de production de semences animales et géniteurs de qualité pour les diverses espèces animales ciblées dans les filières viande et lait ;
- la promotion du label des produits agricoles béninois ;
- la mise en place d'un mécanisme d'alerte et de gestion des fléaux ;
- le renforcement des échanges et de la coopération sous-régionale, régionale et internationale ;
- le recentrage de la mission de la SONAPRA.

a. **Filières animales**

La production animale reste encore marquée par les pratiques traditionnelles d'élevage des espèces bovines, ovines, caprines, porcines et des volailles, malgré les résultats assez concluants des projets d'élevage moderne au cours de la dernière décennie. Selon la Direction de l'Élevage, l'effectif des animaux d'élevage est estimé en 2007 à 1.857 000 bovins, 2.216.000 petits ruminants, 327 000 porcins et 14.500.000 volailles. Cet effectif ne garantit pas une couverture complète des besoins en protéines animales, notamment la viande, le lait et les œufs. Le niveau actuel d'importation de viandes de volaille congelées (20.800 tonnes en 2006), traduit la forte dépendance du Bénin en produits carnés. Les mesures en faveur de l'exercice de la fonction vétérinaire en clientèle privée méritent d'être revisitées.

Les élevages d'espèces non conventionnelles (escargot, aulacode, lapin, etc.) se développent de plus en plus grâce à des actions d'appuis aux AGR, de formation, d'information, mais leur rythme ne compense pas encore les déficits. Par ailleurs, les élevages modernes qui se sont développés en zone périurbaine pour la production d'œufs et de poulet de chair, subissent de plein fouet la concurrence des importations de volaille congelée et d'œufs vendus à vil prix sur le marché local. La problématique de développement de l'aviculture moderne appelle de mesures plus hardies.

Les actions menées ces dernières années visent la modernisation des systèmes de production animale et portent notamment sur i) le renforcement du suivi sanitaire et la lutte contre les épizooties, ii) l'amélioration des performances des races locales, l'élevage de races laitières exotiques et le renforcement de l'intégration « agriculture-élevage », iii) le développement des

cultures fourragères et aliments de bétail, iv) l'aménagement des points d'eau, v) la création des marchés à bétail, vii) la modernisation et la construction des abattoirs....

Après la résolution des foyers de l'influenza aviaire hautement pathogène à virus H5N1 en décembre 2007, le Bénin se trouve toujours sous la menace d'une réintroduction de ce virus. De mesures hardies sont prises et mises en œuvre afin d'éviter la réapparition de cette maladie sur le territoire national.

Les principaux produits de la filière animale sont : Viande bovine, viande porcine, viande et abats volaille (aviculture moderne et aviculture traditionnelle), viande de lapin, viande d'aulacode, Œufs et lait.

b. Filières halieutiques

La **production halieutique**, elle occupe directement 50.000 pêcheurs et 20.000 mareyeurs (en majorité des femmes) et procure des emplois à environ 300.000 personnes. Au cours de la période 1998-2005, la production a stagné autour de 40.000 tonnes par an et les importations de poissons congelés sont passées de l'ordre de 20.000 tonnes en 2001 à 45000 Tonnes en 2006. Par ailleurs, l'exportation des crevettes jadis porteuse d'espoir a baissé, passant de plus de 1000 tonnes à moins de 700 tonnes durant la même période. Le Bénin a dû observer une auto-suspension des exportations de crevettes en juillet 2003, en vue de se donner le temps de créer toutes les conditions requises pour le respect des normes européennes en la matière. Les actions en cours visent en général la rationalisation de la gestion des plans d'eau, l'encadrement et l'appui pour la gestion d'infrastructures piscicoles, la mise en place des bases obligatoires de contrôle et des plates-formes de transfert.

Depuis quelques années, on note un nouvel essor de l'aquaculture avec des étangs piscicoles équipés de motopompes. Mais ce mode de production piscicole reste encore problématique pour des raisons à la fois d'organisation de l'utilisation du matériel et de l'insuffisance des moyens financiers pour le démarrage des activités. De ce fait, les nombreux plans d'eau potentiellement exploitables pour l'aquaculture et la valorisation de la production halieutique ne le sont pas encore à bon escient.

Les principaux produits de la filière halieutique sont les poissons et les crevettes.

c. Filières végétales

On y distingue les cultures de rente ; les cultures vivriers ; les céréales ; l'ananas, le noix de cajou et le palmier à huile.

Au titre des cultures de rente, la principale culture est le coton qui a atteint une production record de 427.000 tonnes durant la campagne 2004/2005, avant de retomber à 191.000 tonnes en 2005-2006. Les divers appuis du Gouvernement en faveur d'une relance de la filière, ont permis d'amorcer une remontée de la production à 240.000 T en 2006-2007 et 268.535 T en 2007-2008. Les niveaux actuels de production restent largement en-deçà de la capacité d'égrenage totale des usines installées sur le plan national. L'avenir du coton reste très préoccupant au regard de nombreux dysfonctionnements qui minent sa compétitivité notamment : (i) une organisation institutionnelle inefficace, du fait d'un cadre réglementaire ambigu et inopérant, (ii) l'insuffisance d'organisation et de synergie des familles professionnelles ; (iii) une très faible transformation industrielle des produits du coton, (iv) un déséquilibre financier chronique de la SONAPRA qui obère les finances publiques. De plus ces dysfonctionnements sont exacerbés par la dégradation de l'environnement et les fluctuations des cours mondiaux, avec des incidences fâcheuses sur les revenus ruraux et sur l'économie du pays. Une nouvelle approche de réforme s'impose donc.

Les cultures d'ananas et de noix de cajou avec respectivement 139.911 tonnes et plus de 40.000 tonnes au cours de la campagne agricole 2007-2008, connaissent une certaine émergence aux côtés du coton. Diverses actions ont été orientées vers l'appui à l'organisation et au renforcement des capacités des acteurs, notamment pour la recherche des sources d'approvisionnement des intrants spécifiques et l'organisation des marchés autogérés. Les tables-filières et structures faîtières mises en place n'ont pas encore atteint leur vitesse de croisière.

Le palmier à huile est passé de 130.000 tonnes d'huile en 1994 à environ 310 000 tonnes en 2007. L'installation d'un grand nombre de pépiniéristes privés agréés et l'appui à l'extension des superficies de plantations privées de palmiers à huile améliorés, ont contribué à cet essor. Toutefois, les niveaux de production actuels sont largement insuffisants pour satisfaire un marché national et régional très demandeur. Par ailleurs, les palmeraies sous gestion des

Coopératives d'Aménagement Rural et de leurs Unions, connaissent de nombreux dysfonctionnements.

Quant aux principales cultures vivrières (maïs, manioc, sorgho/mil, igname, niébé et arachide) elles permettent de couvrir globalement les besoins alimentaires, mais restent encore largement en deçà des potentialités offertes par les conditions écologiques du pays, notamment à cause de la non disponibilité des intrants spécifiques.

Le riz fait l'objet d'une demande en augmentation croissante et sa production au niveau national qui bien qu'ayant passé de 16.545 T en 1995 à 72.960 T en 2007, laisse place à des importations massives (378.000 T en 2005 et 350.000 T en 2007) destinées à la consommation interne (60.000 T environ) et aux réexportations. Les actions de promotion de la riziculture sont de plus en plus initiées à travers la réalisation des travaux d'aménagement de bas fonds et de périmètres irrigués, la diffusion de la variété de riz NERICA. Elles méritent d'être intensifiées pour saisir les opportunités de marché liées à la flambée des prix des denrées de grande consommation et conforter les stocks de sécurité alimentaire.

Le maïs vient au premier rang des cultures vivrières et connaît une évolution croissante : de 523.000 tonnes en 1995 à 931.590 tonnes en 2007. Son utilisation multiple pour la fabrication des farines infantiles et des provendes nécessite d'en garantir un solde vivrier acceptable.

Quant aux tubercules et racines, notamment l'igname et le manioc, leur production a renoué avec une croissance régulière au cours de cette décennie, grâce à l'effet conjoint d'une amélioration du rendement et l'élargissement des surfaces cultivées. Le niveau de la qualité des produits dérivés reste encore à améliorer sensiblement pour leur accès plus facile aux marchés

Tableau 2 : Récapitulatif des filières et produits agricoles

j	Filières	Produits
I	Filières animales	
I.1		Viande bovine
I.2		viande porcine

I.3		viande et abats volaille (aviculture moderne et aviculture traditionnelle)
I.4		viande de lapin
I.5		viande d'aulacode
I.6		Œufs
I.7		Lait
II	Filières halieutiques	
II.1		Poissons
II.2		Crevettes
III	Filières végétales	
III.1		Coton
III.2		Anacarde
III.3		Ananas
III.4		Maïs
III.5		Riz
III.6		Cultures maraîchères de grande consommation (Tomate, Piment, Oignon)
III.7		Palmier à huile
III.8		tubercules (Igname, manioc)
III.9		Légumineuses (voandzou, niébé)

III.1.2 Construction des variables du modèle

Le modèle s'inspire des travaux de Jean Baptiste Say, pionnier de l'économie de l'offre. Il est l'auteur de la fameuse "loi des débouchés" par laquelle il montre globalement que toute offre engendre sa propre demande, si bien qu'il n'est pas envisageable que des désajustements autres que sectoriels se produisent au sein du système économique. En d'autres termes, toute offre nouvelle s'accompagne d'une distribution de revenus qui permettra d'écouler la nouvelle production, de telle sorte qu'il ne peut y avoir de crise de surproduction. Ainsi, comme pour les économistes de l'offre, tout ralentissement d'activité est à chercher dans des obstacles mis sur la route des entreprises qui produisent, non dans l'insuffisance de débouchés.

Selon la logique de la "loi des débouchés", la demande de produits agricoles influence directement l'offre de produits agricoles.

Dans le modèle, le secteur agricole du Bénin sera représenté et caractérisé par le paquet de variables pertinentes ci-après:

- Offre : l'offre ou la variable dépendante est calculée en tenant compte de la production locale et de la balance de produits agricoles. Le tout exprimé en tonne.

La production locale estime la part du secteur agricole dans le Produit Intérieur Brut. La balance de produits agricoles (importation – exportation) complète la production locale. Les importations de produits concurrentiels à la production locale influence les décisions de productions et d'allocation des facteurs de productions. En absence de réglementation du marché national, les importations de produits à bas prix, nuisent à la production nationale. La demande à l'exportation influence la production locale. Elle est exprimée en tonne

- Superficie par culture : La superficie totale explique la production locale et donc l'offre de produit agricole, elle est mesurée en ha. La superficie totale est la somme des superficies par culture.
- Pluviométrie : C'est la quantité d'eau tombée au cours de la période. Elle détermine la productivité agricole, surtout en situation d'agriculture pluviale, sans irrigation. Elle est mesurée en mm d'eau.
- Rendement par culture : Le rendement mesure la productivité du travail, du capital et de la terre par culture. Il est exprimé en tonne par ha pour chaque culture. Il est variable pour chaque culture.
- Quantité d'engrais : l'apport d'engrais améliore la productivité de la terre. Elle se mesure en rapportant la quantité totale d'engrais par la superficie. Cette quantité est exprimée en kg/ha.
- Quantité de pesticide : L'apport de pesticide élimine les ravageurs et limite leur incidence. Elle se mesure en rapportant la quantité totale d'engrais par la superficie. Cette quantité est exprimée en kg/ha.

- Quantité d'herbicide : L'apport d'herbicide élimine les mauvaises herbes qui entrent en compétition avec les cultures. Elle se mesure en rapportant la quantité totale d'engrais par la superficie. Elle est exprimée en kg/ha.
- Investissements agricoles : Ce sont les dépenses publiques annuelles en faveur du secteur agricole. Exprimés en F CFA, ils regroupent :
 - les diverses subventions
 - les investissements annuels en encadrement des producteurs
 - les investissements en recherche et développement
 - les investissements en équipements agricoles.
- Population : La révolution verte au Bénin nécessite une prise en compte de la croissance démographique et donc de la population du pays. L'augmentation de la population est un facteur déterminant de la demande alimentaire. En effet, si la croissance de la production agricole est inférieure à la croissance démographique alors une grande partie des populations serait exposée à l'insécurité alimentaire. La taille de la population influence donc la demande physique de produits agricoles.
- Produit intérieur brut par tête : Il estime le revenu par tête. C'est un indicateur de demande.
- Taux de change : La loi de l'offre et de la demande fixe le taux de change des monnaies qui varie en fonction des ordres passés par les agents économiques. Le taux de change matérialise les échanges sur le marché mondial.
- Taux de chômage : Selon les travaux de Arthur Okun (1962), l'évolution du taux de chômage est une fonction décroissante du taux de croissance de l'économie. Le taux de chômage peut donc influencer l'offre et la demande de produits agricoles.
- Prix : Prix des produits agricoles, exprimés en F CFA/Kg ou F CFA/ T
- Taux d'inflation : l'inflation détermine le pouvoir d'achat et donc la demande de produits agricoles

- Taux d'intérêt : elle caractérise le financement agricole. Des conditions préférentielles de financement accordées aux acteurs du secteur agricole stimulent le développement du secteur agricole.

Tableau 3 : Récapitulatif des variables

Libellé	Désignation	Notation
Offre de produits agricoles	production locale - importation + exportation	Q
Superficie annuelle	Surface cultivée en ha	X ₁
Pluviométrie	Quantité d'eau en mm	X ₂
Rendement annuel par culture	Quantité produite / superficie	X ₃
Quantité d'engrais	Quantité d'engrais / superficie	X ₄
Quantité de pesticide	Quantité de pesticide / superficie	X ₅
Quantité d'herbicide	Quantité d'herbicide / superficie	X ₆
Investissements agricoles	diverses subventions + dépenses d'en encadrement des producteurs + dépenses en recherche et développement + dépenses en équipements agricoles.	X ₇
Population	Taille de la population du Bénin	X ₈
Produit intérieur brut par tête	Production intérieure brute/population	X ₉
Taux de change	Taux de change dollars en FCFA	X ₁₀
Taux de chômage	Taux de chômage au Bénin	X ₁₁
Prix	Prix du produit agricole	X ₁₂
Taux d'inflation	Taux	X ₁₃
Taux d'intérêt	Taux d'intérêt au Bénin	X ₁₄

II.1.3 Spécification du modèle

La spécification du modèle d'équilibre partiel pour l'analyse de la politique agricole est faite par filière.

a. Filières animales

Les variables susceptibles d'influencer la production animale sont : Investissements agricoles, Population, Produit intérieur brut par tête, Taux de change, Taux de chômage, Prix, Taux d'inflation et Taux d'intérêt

Pour chacun des sept produits animaux retenus, le modèle s'écrit :

$$Q1_{it} = f(X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14})_{it} , \text{ avec } t = \text{année} ; i = 1, 2, \dots, 7$$

b. Filières halieutiques

Les variables susceptibles d'influencer la production halieutique sont : Investissements agricoles, Population, Produit intérieur brut par tête, Taux de change, Taux de chômage, Prix, Taux d'inflation et Taux d'intérêt

Pour chacun des deux produits halieutiques retenus, le modèle s'écrit :

$$Q2_{it} = f(X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14})_{it} , \text{ avec } t = \text{année} ; i = 1, 2$$

c. Filières végétales

L'ensemble des variables retenues sont susceptibles d'influencer la production végétale.

Pour chacune des cultures, le modèle s'écrit :

$$Q3_{it} = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14})_{it} , \\ \text{ avec } t = \text{année} ; i = 1, 2, \dots, 9$$

III.2 Méthode d'estimation

La forme fonctionnelle adoptée est celle de Cobb-Douglass. Ce choix est inspiré des travaux de Corbo et Dufour (1978) qui ont estimé des fonctions de production Cobb-Douglas, CES et Translog homothétique pour six secteurs couvrant l'ensemble de l'économie du Québec. Ils ont conclu que dans quatre secteurs (agriculture, construction, fabrication et services d'utilité publique), une fonction Cobb-Douglass avec rendements d'échelle constants est un modèle approprié.

Le modèle obtenu par filière est le suivant :

a. Filières animales

$$\ln Q1_{it} = A_0 + a_1 \ln X_{7it} + a_2 \ln X_{8it} + a_3 \ln X_{9it} + a_4 \ln X_{10it} + a_5 \ln X_{11it} + a_6 \ln X_{12it} + a_7 \ln X_{13it} + a_8 \ln X_{14it} + u1_{it}$$

Avec $i = 1, 2, \dots, 7$; $t = \text{années}$, a_1, a_2, \dots, a_8 sont les élasticités par rapport aux variables explicatives et $u1_{it}$ des perturbations aléatoires que nous supposons indépendantes $N[0, \sigma^2]$

b. Filières halieutiques

$$\ln Q2_{it} = B_0 + b_1 \ln X_{7it} + b_2 \ln X_{8it} + b_3 \ln X_{9it} + b_4 \ln X_{10it} + b_5 \ln X_{11it} + b_6 \ln X_{12it} + b_7 \ln X_{13it} + b_8 \ln X_{14it} + u2_{it} \quad \text{av}$$

ec $i = 1, 2$; $t = \text{années}$; b_1, b_2, \dots, b_8 sont les élasticités de la production par rapport aux variables explicatives ; $u2_{it}$ des perturbations aléatoires que nous supposons indépendantes $N[0, \sigma^2]$

c. Filières végétales

$$\ln Q3_{it} = C_0 + c_1 \ln X_{1it} + c_2 \ln X_{2it} + c_3 \ln X_{3it} + c_4 \ln X_{4it} + c_5 \ln X_{5it} + c_6 \ln X_{6it} + c_7 \ln X_{7it} +$$

$$c_8 \ln X_{8it} + c_9 \ln X_{10it} + c_{10} \ln X_{10it} + c_{11} \ln X_{11it} + c_{12} \ln X_{12it} + c_{13} \ln X_{13it} + c_{14} \ln X_{14it} + u3_{it}$$

$i = 1, 2, \dots, 9$; $t = \text{années}$; c_1, c_2, \dots, c_8 sont les élasticités par rapport aux variables explicatives ; $u3_{it}$ des perturbations aléatoires que nous supposons indépendantes $N[0, \sigma^2]$.

La détermination des élasticités permet de prédire l'incidence probable de changements sans grande importance dans certaines variables causales (ex. : le prix du maïs) sur des variables effets (ex. : l'offre de maïs par les exploitants agricoles, compte tenu des changements qui peuvent concerner la totalité ou non des autres variables causales).

Les différentes équations sont estimées par la méthode des moindres carrés ordinaires sous Eviews 5.0 de même que les tests standards.

III.3 Les données

Les données utilisées proviennent de plusieurs sources :

- Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et la Pêche du Bénin (MAEP) à travers les annuaires statistiques produits par la Direction de la Programmation et de la Prospective,
- L'institut National de la Statistiques et de l'Analyse Economique (INSAE),
- Les Directions Généraux du Commerce Extérieur et Intérieur du Ministère du Commerce,
- L'Office National pour la Sécurité Alimentaire (ONASA),
- Programme de Développement de la Filière Manioc (PDRT),
- Programme de Développement des plantes à Racines et Tubercules (PDRT),
- Programme d'Appui au Développement des Filières Agricoles (PADFA),
- Association Interprofessionnelle du Coton (AIC),
- Chambre d'Agriculture du Bénin (CAB),
- La Direction Générale des Affaires Economiques (DGAE).

Les données collectées sont des séries chronologiques annuelles et sont saisies sous Excel.

IV. Simulations et résultats

Les données collectées sont en cours de traitement. Les différentes simulations interviendront à la fin du traitement des données.

Le consultant disposera encore d'un mois pour finaliser le traitement des données et réaliser les différents scénarios. Les analyses des résultats et les mesures de politiques économiques interviendront par la suite.

V. Mesures de politiques agricoles

L'interprétation des principaux résultats obtenus porte à la fois sur les discussions entourant les variables pertinentes de prise de décision et les produits sensibles du secteur agricole et, sur la conduite de la politique économique agricole au Bénin.

V.1 Variables pertinentes de prise de décision et les produits sensibles du secteur agricole

V.2 Les implications pour la conduite de la politique économique agricole

Conclusion

La volonté du pouvoir public d'investir dans l'élaboration d'outils économiques capables de générer des informations pouvant mieux éclairer les responsables publics dans la prise de décision en matière de politique agricole (prix, subventions, crédit agricole, etc.), ou bien pour ce qui de la politique à moyen et long termes (investissement), est heureuse pour la révolution verte prônée. Ceci permettra au Bénin de disposer de cadres d'analyse économique et de réflexion plus complets et opérationnels.

Ce modèle n'est qu'un point de démarrage de l'investissement dans le domaine. Des efforts et un engagement plus nets doivent permettre d'assister plus efficacement les preneurs de décision dans l'avenir.

L'investissement dans le domaine de la modélisation a besoin d'être diversifié, car un outil unique n'est en général pas en mesure de répondre à toutes les questions de politique économique et de planification qui se pose dans le secteur agricole béninois. Ce qui nécessite l'effort continu d'une équipe de recherche qui doit être constamment à l'écoute non seulement des préoccupations économiques du pays mais aussi des progrès constants de la science économique appliquée afin de les mettre à profit dans les analyses à entreprendre.