

COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DE BELGIQUE
ACADÉMIE UNIVERSITAIRE WALLONIE-EUROPE
UNIVERSITÉ DE LIÈGE – GEMBLoux AGRO-BIO TECH

**COMPETITIVITE, VALORISATION DES RESSOURCES ET OBJECTIFS DE SECURITE
ALIMENTAIRE POUR LA FILIERE SUCRIERE AU MAROC**

LATIFA REDANI

Dissertation originale présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Sciences
Agronomiques et Ingénierie Biologique

Promoteur : Monsieur le Professeur P. LEBAILLY
Copromoteur : Monsieur le Professeur M. R. DOUKKALI, IAV, Rabat, Maroc
Année civile : 2015

Copyright

Aux termes de la loi belge du 30 juin 1994, sur le droit d'auteur et les droits voisins, seul l'auteur a le droit de reproduire partiellement ou complètement cet ouvrage de quelque façon et forme que ce soit ou d'en autoriser la reproduction partielle ou complète de quelque manière et sous quelque forme que ce soit. Toute photocopie ou reproduction sous autre forme est donc faite en violation de ladite loi et des modifications ultérieures.

DEDICACES

A Mes parents, en témoignage de mon amour et toute ma reconnaissance.

A la mémoire de ma défunte mère. Puisse Dieu, le tout-puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde.

A mon cher père pour son soutien continu, hommage d'attachement et de respectueuse reconnaissance.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail est le fruit de la collaboration de nombreuses personnes à qui je tiens à témoigner toute ma reconnaissance.

Je remercie tout d'abord le professeur Philippe Lebailly, promoteur de cette thèse et chef de l'unité d'Economie et Développement Rural à Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège. Mr Lebailly m'a encadré depuis le DEA jusqu'à la conception et la mise en œuvre effective de cette recherche. Ses riches conseils et suggestions m'ont permis d'élaborer ce travail. Qu'il trouve ici l'expression de mon profond respect.

Je remercie également le Professeur Rachid Doukkali, mon co-promoteur de thèse, pour sa disponibilité, son encadrement continu et ses conseils. Sa longue expérience et sa connaissance pointue de la politique agricole marocaine m'ont été d'une grande utilité tout au long de ma recherche et sa clairvoyance m'a été d'une grande aide. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance

J'adresse mes sincères remerciements à mes professeurs Philippe Burny et Baudouin Michel, rapporteurs de ma thèse et membres du jury. Malgré leurs multiples activités, ils ont consacré leur précieux temps pour lire ma thèse, émettre des remarques pertinentes et me donner des suggestions constructives qui ont certainement contribué à améliorer la qualité de la version finale.

Je remercie les membres du jury qui ont bien voulu juger ce travail et pour m'avoir honorée par leurs présences et leurs conseils. Je tiens ainsi à exprimer mes remerciements à Mr Francis F. le président du jury pour ses remarques pertinentes. Je remercie également Mme Closset et Mr Ait Mekki pour leurs suggestions constructives qui ont amélioré la qualité de cette thèse. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude.

Je tiens également à remercier le Pr. Palm R. de l'université de Gembloux Agro-Bio Tech et le Pr. Fezouane de l'Institut National des Statistiques et de l'Economie Appliquée au Maroc, pour leurs précieuses explications et pour leur grande aide sur la partie statistique.

Je remercie tout le personnel de l'unité d'Economie et Développement Rural de Gembloux Agro-Bio Tech, université de Liège. Il a toujours manifesté un accueil chaleureux à mon égard et il était toujours prêt à me rendre service. Je pense ainsi à Anne Pompier, à Nadine Stofellen et à Christine Fadeur, toujours serviables et sympathiques et à Mme Marchal qui a mis en page mon document. Je pense également aux personnes du service social, M. Thierry Henckaerts et Mme Françoise Decamp.

Mes sentiments de reconnaissance s'adressent à la coopération technique belge (siège de Bruxelles et Représentation de Rabat) qui a aussi facilité mon séjour en Belgique. Je pense spécifiquement à certaines personnes qui m'ont particulièrement aidée : M. Célestin Misigaro, Mme Françoise Scyeur, Mme Christine Leroy, M. Jean-Marie Korpooral du siège à Bruxelles et à l'adorable Amal Hadaj et à la sympathique Zineb de la représentation du Maroc.

Je n'oublierai pas non plus toutes les personnes qui m'ont tant aidé à réaliser ce travail et qui ont bien voulu me consacrer de leur temps.

Je remercie également tous mes amis(ies) et collègues pour leur soutien. Je tiens également à remercier Mme Bernadette Fremy, Eugénie Barikissou, Mrs Chaker et si Mohamed, les familles Hedi, Zehraoui, Van Veen, Laidi.

Enfin, je tiens à remercier vivement ma famille qui m'a toujours encouragée à aller de l'avant. Mes remerciements vont également à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Je sais que j'ai oublié trop de noms. Que ces nombreuses personnes, que je n'ai pu nommer par oubli, trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Latifa REDANI. (2014). Compétitivité, valorisation des ressources et objectifs de sécurité alimentaire pour la filière sucrière au Maroc (Thèse de doctorat). Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech, Belgique, 137 p., 53 tabl., 4 fig., 58 graph.

RESUME

L'objectif de ce travail est d'interroger la cohérence des politiques de sécurité alimentaire avec les politiques d'efficacité économique et de valorisation des ressources pour le secteur sucrier au Maroc. Une politique de sécurité alimentaire sous-entend une intervention de l'Etat et donc, implicitement, des distorsions de marché, alors qu'une politique de valorisation des ressources, elle, sous-entend un marché libre.

Pour traiter de cette problématique, l'approche suivie a consisté en une analyse du marché du sucre au Maroc (déterminants de la demande et évolution des cours mondiaux et leur impact sur la sécurité alimentaire), une analyse économique ayant pour objectif d'évaluer la compétitivité des différents segments de la filière sucre, et une analyse de la valorisation relative des ressources (capital, travail et eau d'irrigation) par les cultures sucrières en comparaison aux différentes cultures irriguées en vue de déterminer leurs rentabilités relatives privées et sociales.

L'analyse de la consommation sur la décennie 2000-2010 montre que la tendance est à l'augmentation de la consommation nationale et, donc, à une accentuation de l'insécurité alimentaire du pays en sucre dans l'avenir. Quant à l'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre, de 1960 à 2010, grâce à la méthode de décomposition des séries chronologiques, elle permet l'isolation d'un effet accidentel, qui reflète la variabilité non due aux effets saisonnier et tendance. Cet effet accidentel est principalement marqué durant les périodes : 1973 à 1975, 1980 à 1981 et 2009 à 2010. En termes de sécurité alimentaire, ces fluctuations des cours mondiaux du sucre n'ont pas d'impact sur l'accès des ménages à ce produit, par contre elles ont un impact important sur le budget de l'Etat. Toute variation des cours sur le marché international est absorbée par le système de compensation des prix mis en place puisque les prix du sucre sont réglementés.

La politique de sécurité alimentaire entreprise dans les années soixante et soixante-dix ont permis d'atténuer la dépendance du pays aux importations et, donc, de réduire l'impact des fluctuations des cours mondiaux du sucre. Cependant, cette politique a été souvent critiquée sur la base de l'efficacité des marchés et de la valorisation des ressources.

L'analyse économique de la filière sucrière montre que les différents segments de la filière ne bénéficient pas du même niveau de protection. Si le segment de production de la betterave sucrière ne bénéficie plus d'aucune protection, le sucre brut reste globalement protégé. Cependant, le niveau de cette protection a globalement baissé pendant la période post ajustement structurel. Sur le plan compétitivité, alors que la culture de la betterave sucrière s'avère devenue compétitive, la compétitivité effective du segment industriel, et compte tenu des distorsions importantes sur le marché mondial, est difficile à évaluer.

L'analyse de la valorisation des ressources (capital, emploi et eau) montre que les cultures sucrières, et plus particulièrement la betterave, valorisent relativement mieux les ressources capital et travail que la plupart des cultures non horticoles. Cependant, la valorisation de l'eau d'irrigation reste faible pour la betterave (hormis la betterave dans les Doukkala). Mais la tendance technologique laisse prévoir des possibilités d'amélioration substantielles.

La politique de sécurité alimentaire en matière de sucre s'est avérée efficace puisqu'elle a permis de mettre en place une production nationale compétitive et qui valorise bien les ressources. Les distorsions introduites par les interventions de l'Etat ont donné le temps aux agriculteurs pour améliorer leur technicité et devenir ainsi compétitifs dans un contexte de marché international marqué par des distorsions importantes. Finalement, une politique de sécurité alimentaire n'est nullement contradictoire avec une politique de valorisation des ressources à condition que lorsque les filières de production deviennent compétitives, il faut laisser la place aux mécanismes du marché.

Mots clés : Sucre, sécurité alimentaire, consommation, volatilité des prix, analyse économique, politique des prix et des interventions de l'Etat, compétitivité, avantage comparatif, valorisation des ressources, politique agricole, Maroc.

Latifa REDANI. (2014). Competitiveness, resource efficiency and food security objectives for sugar subsector in Morocco (PhD thesis). University of Liege – Gembloux Agro-Bio Tech, Belgium, 137 p., 53 tabl., 4 fig., 58 graphs.

SUMMARY

The general objective of this work is to examine the coherence between food security policies and economic efficiency and valuation of resources policies for the sugar sub-sector in Morocco. A food security policy implies state intervention and thus leads implicitly to market distortions, while a resource valuation policy would imply a free market.

To address this issue, I will firstly adopt an approach that involves a sugar market analysis (measuring determinants of demand and changes in international prices against their impact on food security). Then, an economic analysis which attempts at assessing the competitiveness of the various segments of the sugar sub-sector will be undertaken. Finally, an analysis of the relative valuation of resources (capital, labor and irrigation water) by sugar crops compared to different irrigated crops will be led, in order to determine their private and social returns on.

The analysis of demand during the period between 2000 and 2010 shows that the trend of domestic consumption witnessed major increases, which lead to the enhancement of food insecurity for sugar in the future. The analysis of volatility of world sugar prices from 1960 to 2010, through the decomposition method of time series, allows the isolation of an accidental effect, which reflects variability due neither to seasonal effects nor to trend. This accidental effect is mainly marked during three periods: 1973-1975, 1980-1981 and 2009-2010. In terms of food security, these fluctuations in world sugar prices have no impact on household access to sugar, yet they have a significant impact on state budget. Any variation in prices in the international market is absorbed by the compensation system since prices are regulated by this system.

The food safety policy conducted during the sixties and seventies have mitigated the country's dependence on imports and thus reduce the impact of world sugar price fluctuations. However, this policy has often been criticized in terms of market efficiency and valuation of resources.

The economic analysis of the sugar sub-sector in Morocco shows that the different segments of the value chain don't enjoy the same level of protection. If the production segment of sugar beet doesn't receive any protection, the processing segment of raw sugar will remain protected. However, the level of this protection has generally declined during the post structural adjustment period.

In terms of competitiveness, while the sugar beet crop becomes competitive, the effective competitiveness of the industrial segment, and given the significant distortions in the world market, is difficult to assess.

The analysis of the valuation of resources (capital, labor and water) shows that sugar crops, especially sugar beets, value relatively better capital resources and labor than most horticultural crops. They occupy an important position in terms of employment and value added created per hectare. However, the valuation of irrigation water remains low for sugar beet (excluding the region of Doukkala). But the technology trend shows substantial opportunities for improvement.

Food security policy for sugar has been efficient since it helped establish a competitive national production which is generally able to value resources better. The distortions introduced by state intervention gave the time to farmers to improve their technical skills and to become competitive in the framework of international market, marked as it was by significant distortions. Finally, a food security policy is in no way inconsistent with a policy of valuation of resources on the condition that when the sub-sector becomes competitive, a way to market mechanisms must be given.

Keywords: sugar, food security, consumption, price volatility, economic analysis, price policy and state intervention, competitiveness, comparative advantage, resources efficiency, agricultural policy, Morocco.

ABREVIATIONS

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| ADA : | Agence de Développement Agricole |
| AFD : | Agence Française de Développement |
| AGR : | Administration de Génie Rural (MAPM) |
| BAM : | Banque Al-Maghrib (Banque du Maroc) |
| BM : | Banque Mondiale |
| CAF : | Coût et frêt |
| CI : | Consommations Intermédiaires |
| CIA : | Code des Investissements Agricoles |
| CTB/BTC : | Coopération Technique Belge |
| \$: | Dollar |
| Dh : | Dirham marocain |
| DPA : | Direction Provinciale de l'Agriculture |
| DPAE : | Direction de la Programmation et des Affaires Economiques (MAPM) |
| DPV : | Direction de la production végétale (MAPM) |
| DRA : | Direction Régionale de l'Agriculture |
| DSS : | Direction de la stratégie et des Statistiques (MAPM) |
| ENCDM : | Enquête Nationale de Consommation et des Dépenses des Ménages |
| ENNVM : | Enquête Nationale Niveau de Vie des Ménages |
| FAO : | Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation |
| FDA : | Fonds de Développement Agricole |
| FIDA : | Fonds International de Développement Agricole |
| FIMASUCRE : | Fédération Interprofessionnelle Marocaine du Sucre |
| FMI : | Fonds Monétaire International |
| FNBT : | Farine Nationale de Blé Tendre |
| HA : | Hectare |
| HCP : | Haut-Commissariat au Plan |
| HL : | Hectolitre |
| HT : | Hors Taxes |
| HTVA : | Hors Taxe sur la Valeur Ajoutée |
| INRA: | Institut National de Recherche Agronomique |
| IPC : | Indice des Prix à la Consommation |
| IPM : | Indice des Prix à l'Importation |
| ISO : | International Sugar Organization – Conseil international du sucre. |
| J : | Jour |
| Kcal : | Kilocalorie |
| Kg : | Kilogramme |
| L : | Litre |
| MAEG : | Ministère des Affaires Economiques et Générales |

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| MAPM : | Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime |
| MCI : | Ministère du Commerce et de l'Industrie |
| MDh : | Millions de dirhams |
| M ³ : | Mètres cubes |
| OC : | Office de Changes |
| OCM : | Organisation Commune de Marché |
| OMC : | Organisation Mondiale du Commerce |
| OMD : | Objectifs du Millénaire pour le Développement |
| ONICL : | Office National Interprofessionnel des Céréales et des Légumineuses |
| ORMVA : | Office Régional de Mise en Valeur Agricole |
| PAM : | Programme Alimentaire Mondial |
| PAR: | Plan Agricole Régional |
| PAS : | Programme d'Ajustement Structurel |
| PASA : | Programme d'Ajustement Structurel Agricole |
| PIB : | Produit Intérieur Brut |
| PIBA : | Produit Intérieur Brut Agricole |
| PMV : | Plan Maroc Vert |
| PNB : | Produit National Brut |
| PNI : | Programme National d'Irrigation |
| PROGRESA : | Programa de Educacion, Salud y Alimentacion |
| Ql/Qx : | Quintal/Quintaux |
| R : | Taux d'Intérêt réel |
| RAMED : | Régime d'Assurance Médicale aux Economiquement Démunis |
| R&D : | Recherche et Développement |
| RGA : | Recensement Général de l'Agriculture |
| RGPH : | Recensement Général de la Population et de l'Habitat |
| SMAG : | Salaire Minimum Agricole |
| SMIG : | Salaire Minimum Industriel Général |
| T : | Tonne |
| TCO : | Taux de Change Officiel |
| TCR : | Taux de Change Réel |
| TTC : | Toutes Taxes Comprises |
| UE : | Union Européenne |
| ULg : | Université de Liège |
| UMA : | Union du Maghreb Arabe |
| USD : | Dollar des Etats-Unis |
| VAB : | Valeur Ajoutée Brute |
| WABCG : | World Association of Beet and Cane Growers |

TABLE DES MATIERES

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| RESUME..... | vi |
| SUMMARY..... | vii |
| ABREVIATIONS..... | viii |
| TABLE DES MATIERES..... | x |
| LISTE DES TABLEAUX..... | xiv |
| LISTE DES GRAPHIQUES..... | xv |
| LISTE DES FIGURES..... | xvi |
| INTRODUCTION GENERALE..... | - 1 - |
| 1. Contexte général de la recherche..... | - 1 - |
| 2. Problématique de l'étude..... | - 3 - |
| 3. Objectifs de l'étude..... | - 3 - |
| 4. Organisation du document..... | - 5 - |
| PREMIERE PARTIE : PROBLEMATIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE..... | - 7 - |
| INTRODUCTION..... | - 7 - |
| CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE - POLITIQUE DE LA SECURITE ALIMENTAIRE ET DE LA VALORISATION DES RESSOURCES AU MAROC..... | - 9 - |
| Section I. Politique de sécurité alimentaire et de valorisation des ressources..... | - 9 - |
| 1. Politique de sécurité alimentaire..... | - 9 - |
| 1.1. Concepts d'autosuffisance et de sécurité alimentaire..... | - 9 - |
| 1.2. De l'autosuffisance à la sécurité alimentaire..... | - 10 - |
| 1.3. Politique des prix et vision pour assurer la sécurité alimentaire..... | - 11 - |
| 2. Valorisation des ressources au Maroc..... | - 12 - |
| 2.1. Politique de l'eau d'irrigation au Maroc..... | - 13 - |
| 2.2. Valorisation de l'eau d'irrigation..... | - 15 - |
| 2.3. Valorisation économique de l'eau d'irrigation..... | - 17 - |
| Section II. Filière sucrière au Maroc et sécurité alimentaire..... | - 18 - |
| 1. Production sucrière et sécurité alimentaire..... | - 18 - |
| 2. Importation..... | - 19 - |
| 3. Taux de couverture..... | - 20 - |
| 4. Consommation du sucre et son prix..... | - 20 - |
| Conclusion..... | - 21 - |
| CHAPITRE 2 : APPROCHE METHODOLOGIQUE..... | - 22 - |
| Section I. Méthode d'analyse des marchés..... | - 22 - |
| 1. Méthode d'analyse de la consommation du sucre..... | - 22 - |
| 1.1. Revue de la littérature sur les facteurs explicatifs de la consommation en sucre..... | - 23 - |
| 1.2. Méthodologie de l'analyse de la consommation du sucre..... | - 24 - |
| 1.2.1. Analyse de la consommation de sucre : facteurs explicatifs..... | - 24 - |
| 1.2.1.1. Consommation totale de sucre..... | - 24 - |
| 1.2.1.2. Consommation de sucre par habitant..... | - 24 - |
| 1.2.1.3. Analyse de la consommation de sucre par type de sucre..... | - 24 - |
| 1.2.2. Méthodologie d'approche..... | - 25 - |
| 1.2.2.1. Formes des modèles et symboles utilisés..... | - 25 - |
| 1.2.2.2. Elasticités de la demande, prix et revenus..... | - 25 - |
| 1.2.2.3. Les données et leurs sources..... | - 26 - |
| 2. Méthode d'analyse de la volatilité du prix mondial..... | - 26 - |
| 2.1. Concept de volatilité..... | - 27 - |

| | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2.2. | Méthodologie d'approche du calcul de la volatilité | - 27 - |
| 2.2.1. | <i>Méthodologie d'approche</i> | - 27 - |
| 2.2.2. | <i>Avantages et inconvénients des méthodes d'estimation</i> | - 29 - |
| Section II. Méthode d'analyse économique | | - 29 - |
| 1. | Méthode d'analyse de la politique des prix et des interventions de l'Etat..... | - 30 - |
| 1.1. | Concept de la compétitivité..... | - 30 - |
| 1.2. | Approche méthodologique et concepts | - 32 - |
| 1.2.1. | <i>Matrice des Analyses des Politiques</i> | - 32 - |
| 1.2.2. | <i>Coefficients de protection et d'avantage comparatif</i> | - 33 - |
| 2. | Méthode d'analyse de la valorisation des ressources | - 35 - |
| 2.1. | Approche méthodologique pour le calcul des marges dégagées des cultures irriguées. - | 35 - |
| 2.2. | Concept de valorisation des ressources et méthode d'analyse | - 36 - |
| 2.2.1. | <i>Concept de valorisation de l'eau d'irrigation</i> | - 36 - |
| 2.2.2. | <i>Concept de valorisation du capital</i> | - 37 - |
| 2.2.3. | <i>Concept de rémunération de la main-d'œuvre</i> | - 37 - |

DEUXIEME PARTIE : CONTEXTE GENERAL ET HISTORIQUE.....- 40 -

CHAPITRE 3 : CONTEXTE DES FILIERES SUCRIERES AU NIVEAU INTERNATIONAL- 42 -

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Section I. Aperçu général de la filière sucrière mondiale | | - 42 - |
| 1. | Production mondiale de betterave, de canne et de sucre | - 42 - |
| 1.1. | Production mondiale de sucre..... | - 42 - |
| 1.2. | Production mondiale de la canne à sucre..... | - 44 - |
| 1.3. | Production mondiale de la betterave à sucre..... | - 44 - |
| 2. | Consommation mondiale | - 45 - |
| 3. | Les échanges mondiaux | - 47 - |
| Section II. Volatilité des cours mondiaux du sucre et impact sur la sécurité alimentaire | | - 47 - |
| 1. | Tendances des cours mondiaux du sucre..... | - 47 - |
| 2. | Facteurs entraînant l'instabilité des cours mondiaux du sucre..... | - 49 - |
| 2.1. | Demande croissante en bioéthanol | - 50 - |
| 2.2. | Demande de pays émergents: la Chine et l'Inde | - 50 - |
| 2.3. | Hausse des prix de l'énergie et son impact sur les coûts de production et frais d'approche - | 51 - |
| Section III. Exemple de politiques sucrières au niveau international | | - 52 - |
| 1. | Politique de l'Union Européenne | - 52 - |
| 1.1. | Réforme du sucre et ses objectifs..... | - 53 - |
| 1.2. | Degré de réalisation des objectifs de la réforme..... | - 53 - |
| 1.3. | Protocole sucre avec les pays ACP..... | - 54 - |
| 2. | La politique sucrière du Brésil | - 55 - |
| 3. | Politique sucrière des Etats-Unis..... | - 56 - |
| 3.1. | Politique agricole américaine en matière de sucre..... | - 56 - |
| 3.2. | Comparaison des prix du sucre aux Etats-Unis à ceux du marché mondial..... | - 57 - |
| 4. | Benchmark international..... | - 58 - |

CHAPITRE 4 : CONTEXTE DE LA FILIERE SUCRIERE AU MAROC.....- 60 -

| | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Section I. Caractérisation de la filière sucrière | | - 60 - |
| 1. | Performances agricoles des cultures sucrières | - 60 - |
| 1.1. | Betterave à sucre | - 61 - |
| 1.1.1. | <i>Evolution des superficies</i> | - 61 - |
| 1.1.2. | <i>Evolution des productions et du rendement</i> | - 62 - |
| 1.2. | Canne à sucre..... | - 64 - |
| 2. | Performances industrielles..... | - 65 - |
| Section II. Evolution de la politique sucrière au Maroc | | - 67 - |
| 1. | Historique de la politique sucrière au Maroc..... | - 67 - |
| 1.1. | Intervention massive de l'Etat | - 68 - |
| 1.2. | Etapes de la réforme du secteur sucrier | - 69 - |
| 1.3. | Trois étapes de la réforme proposée en 1989 et leurs enjeux politiques | - 70 - |
| 2. | Libéralisation du secteur sucrier | - 71 - |
| 3. | Système des prix du sucre au Maroc..... | - 74 - |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.1. | Prix de référence des cultures sucrières..... | - 74 - |
| 3.2. | Prix du sucre à la consommation..... | - 74 - |
| Section III. | Mécanisme de stabilisation des prix intérieurs à travers le système de compensation et conséquences budgétaires..... | - 76 - |
| 1. | Stabilité des prix et charge de compensation du sucre au Maroc..... | - 76 - |
| 2. | Coût budgétaire de la compensation du sucre et son impact..... | - 77 - |
| 3. | Critiques du système de compensation au Maroc, sa réforme en cours et comparaisons internationales..... | - 80 - |
| 3.1. | Critiques du système de compensation..... | - 80 - |
| 3.2. | Réforme du système de compensation au Maroc..... | - 80 - |
| 3.3. | Expériences internationales de réforme du système de compensation..... | - 80 - |
| TROISIEME PARTIE : ANALYSE DES RESULTATS..... | | - 85 - |
| CHAPITRE 5 : ANALYSE DES MARCHES..... | | - 87 - |
| Section I. | Analyse de la consommation du sucre..... | - 87 - |
| 1. | Estimations des formes fonctionnelles et des déterminants de la consommation du sucre ... | - 87 - |
| 2. | Interprétation des équations obtenues..... | - 88 - |
| 3. | Estimation des élasticités-prix propre, croisée et revenus..... | - 91 - |
| 3.1. | Elasticité-prix propre de la consommation du sucre..... | - 91 - |
| 3.2. | Elasticité-prix croisée de la consommation du sucre..... | - 92 - |
| 3.3. | Elasticité-revenus..... | - 93 - |
| Section II. | Analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre..... | - 93 - |
| 1. | Les trois composantes des séries chronologiques du sucre..... | - 93 - |
| 1.1. | Composante tendance..... | - 93 - |
| 1.2. | Effet saisonnier..... | - 95 - |
| 1.3. | Effets accidentels ou résidus..... | - 97 - |
| 2. | Interprétation des résultats..... | - 99 - |
| Conclusion | | - 100 - |
| CHAPITRE 6 : ANALYSE ECONOMIQUE..... | | - 103 - |
| Section I. | Mise en application de la méthode..... | - 103 - |
| 1. | Corrections des taux de change..... | - 103 - |
| 2. | Calcul du prix économique des produits..... | - 104 - |
| 3. | Calcul du coût économique des facteurs primaires non échangeables..... | - 104 - |
| 4. | Calcul du coût économique des facteurs échangeables..... | - 105 - |
| 4.1. | Carburant..... | - 106 - |
| 4.2. | Engrais..... | - 108 - |
| 4.3. | Produits phytosanitaires..... | - 108 - |
| 4.4. | Semences..... | - 108 - |
| 4.5. | Matériel agricole..... | - 109 - |
| 4.5.1. | Tracteur..... | - 109 - |
| 4.5.2. | Matériel d'accompagnement (cover-crop et charrue à disque)..... | - 111 - |
| 4.5.3. | Coût horaire pour la préparation du sol..... | - 111 - |
| Section II. | Présentation et interprétation des résultats..... | - 113 - |
| 1. | Prix de revient et marges financière et économique de la betterave sucrière..... | - 113 - |
| 2. | Résultats de la Matrice d'analyse des politiques..... | - 116 - |
| 2.1. | Protection et compétitivité du segment de la production agricole de la betterave sucrière..... | - 116 - |
| 2.1.1. | Rentabilité financière et économique..... | - 116 - |
| 2.1.2. | Protection implicite..... | - 119 - |
| 2.1.3. | Compétitivité et avantage comparatif..... | - 119 - |
| 2.1.4. | Comparaison de nos résultats avec d'autres travaux..... | - 119 - |
| 2.2. | Protection et compétitivité du segment industriel du sucre marocain..... | - 121 - |
| Conclusion | | - 122 - |
| CHAPITRE 7 : VALORISATION DES RESSOURCES ET COMPETITIVITE COMPAREE DES CULTURES IRRIGUEES..... | | - 123 - |
| Section I. | Marges dégagées par les cultures au niveau des périmètres irrigués..... | - 123 - |
| 1. | Marges brutes dégagées par culture au niveau national..... | - 124 - |
| 2. | Marges brutes dégagées par culture et par périmètre irrigué..... | - 124 - |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1. | Doukkala | - 124 - |
| 2.2. | Tadla | - 125 - |
| 2.3. | Loukkos | - 126 - |
| 2.4. | Gharb | - 126 - |
| 2.5. | Moulouya | - 127 - |
| Section II. Valorisation des ressources et compétitivité comparée des cultures irriguées | | - 127 - |
| 1. | Valorisation des ressources et compétitivité comparée par périmètre irrigué | - 127 - |
| 1.1. | Doukkala | - 127 - |
| 1.2. | Tadla | - 128 - |
| 1.3. | Moulouya | - 129 - |
| 1.4. | Gharb | - 130 - |
| 1.5. | Loukkos | - 131 - |
| 2. | Valorisation des ressources et compétitivité comparée au niveau national | - 132 - |
| Conclusion | | - 136 - |
| CONCLUSIONS GENERALES ET RECOMMANDATIONS | | - 138 - |
| 1. | Conclusions générales | - 138 - |
| 2. | Recommandations | - 140 - |
| 3. | Perspectives et questions de recherches ultérieures | - 141 - |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | | - 142 - |
| ANNEXES | | - 146 - |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tableau 1 : Production et consommation nationales de sucre en 2013 en 1000 T | - 2 - |
| Tableau 2 : Besoins en eau pour quelques produits agricoles | - 16 - |
| Tableau 3 : Sources de données | - 26 - |
| Tableau 4 : Structure de la MAP | - 33 - |
| Tableau 5 : Indicateurs calculés à partir de la MAP | - 34 - |
| Tableau 6 : Synthèse des indicateurs de protection et d'avantage comparatif | - 35 - |
| Tableau 7 : Bilan ressources-emplois du sucre au niveau mondial (millions de tonnes) | - 44 - |
| Tableau 8 : Principaux pays importateurs et exportateurs de sucre (moyenne de la période 2007-08 à 2010-11, en % du total mondial) | - 47 - |
| Tableau 9 : Indice des prix des denrées alimentaires (base 100 en 2000) | - 49 - |
| Tableau 10 : Production de biocarburants (millions de litres) | - 50 - |
| Tableau 11 : Secteur du sucre dans l'UE avant et après la réforme | - 54 - |
| Tableau 12 : Evolution de la production nationale de sucre raffiné (en milliers de tonnes) | - 65 - |
| Tableau 13 : Intervention de l'Etat dans le secteur sucrier durant la phase avant le PAS | - 69 - |
| Tableau 14 : Mise en application du programme d'ajustement structurel pour le secteur sucrier | - 72 - |
| Tableau 15 : Mesures prises lors de la libéralisation du secteur sucrier en 1996 | - 72 - |
| Tableau 16 : Système de protection en vigueur pour le sucre | - 73 - |
| Tableau 17 : Evolution du prix de référence des cultures sucrières (en Dh/T) | - 74 - |
| Tableau 18 : Prix du sucre sortie usine en Dh/T | - 75 - |
| Tableau 19 : Estimation des prix de vente du sucre à la consommation en Dh/kg | - 75 - |
| Tableau 20 : Evolution des importations, du prix moyen rendu raffinerie et de la facture des importations du sucre | - 77 - |
| Tableau 21 : Evolution de la charge de compensation entre 2009 et 2011 | - 78 - |
| Tableau 22 : Distribution des avantages tirés de la subvention du sucre | - 79 - |
| Tableau 23 : Benchmark de quelques expériences internationales pour la réforme des subventions | - 82 - |
| Tableau 24 : Tableau récapitulatif des formes fonctionnelles retenues pour la consommation du sucre | - 88 - |
| Tableau 25 : Equations retenues dans l'étude « The world sugar economy » | - 90 - |
| Tableau 26 : Equations retenues par le travail de l'Agroconcept | - 91 - |
| Tableau 27 : Calcul de l'élasticité-prix propre pour la consommation totale et per capita du sucre | - 92 - |
| Tableau 28 : Calcul de l'élasticité-prix croisée pour la consommation totale et per capita du sucre | - 92 - |
| Tableau 29 : Calcul de l'élasticité-revenus de la consommation totale et per capita du sucre | - 93 - |
| Tableau 30 : Taux de change nominal et réel au Maroc entre 1996 et 2007 | - 104 - |
| Tableau 31 : Estimation du prix économique de la betterave sortie ferme (Dh/T) | - 104 - |
| Tableau 32 : Tableau synthétique des coefficients de décomposition des coûts des intrants et du machinisme agricole | - 106 - |
| Tableau 33 : Structure du prix du gasoil en Dh/HL (2008/09) | - 107 - |
| Tableau 34 : Coefficients de décomposition du coût du gasoil | - 108 - |
| Tableau 35 : Coefficient de décomposition du coût du tracteur | - 109 - |
| Tableau 36 : Calcul du coût horaire financier d'un tracteur d'une puissance de 65 CV en Dh/Heure | - 110 - |
| Tableau 37 : Calcul du coût horaire économique du tracteur de 65 CV Dh/Heure | - 111 - |
| Tableau 38 : Coût financier horaire du machinisme agricole en Dh/Heure | - 112 - |
| Tableau 39 : Coût économique horaire du machinisme agricole en Dh/Heure | - 112 - |
| Tableau 40 : Les prix de revient, les coûts des échangeables et des non échangeables, en termes économiques et financiers en Dh/ha et en Dh/T de betteraves en 2008/09 | - 113 - |
| Tableau 41 : Structure moyenne des charges de production de la betterave pour 2008/09 en Dh/Ha | - 114 - |
| Tableau 42 : Les coûts totaux, échangeables et non échangeables, en termes économiques et financiers en Dh/Ha pour la betterave à sucre en 2008/09 | - 115 - |
| Tableau 43 : Estimation des marges financières moyennes et par région en 2008/09 | - 116 - |
| Tableau 44 : Estimation des marges économiques moyennes³ et par région en 2008/09 | - 116 - |
| Tableau 45 : Matrice des Analyses des Politiques pour la betterave à sucre en Dh/Ha (moyenne nationale, campagne 2008-2009) | - 117 - |
| Tableau 46 : Matrice des Analyses des Politiques pour la betterave en Dh/Tonne (moyenne nationale, campagne 2008-2009) | - 117 - |
| Tableau 47 : Principaux postes de charges, en termes financiers et économiques et de transferts | - 118 - |
| Tableau 48 : Protections et compétitivités de la betterave à sucre | - 119 - |
| Tableau 49 : Coefficients de protections et d'avantage comparatif de la betterave sucrière (2007/2008) - | 120 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tableau 50 : Protections et compétitivités des Cultures Sucrières | - 120 - |
| Tableau 51 : Coefficient de protection effective (CPE) et des ressources intérieures (CRI) de la production de canne, de betterave, de blé tendre et de navel | - 120 - |
| Tableau 52 : Coefficients de protection nominale pour le sucre brut au Maroc (port d'entrée Casablanca) - 121 | - |
| Tableau 53 : Consommation en eau et produit brut de la betterave au Loukkos | - 136 - |

LISTE DES GRAPHIQUES

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <i>Graphique 1 : Ressources en eau pour l'agriculture de plusieurs pays méditerranéens et PIB agricole généré par équivalent m³ d'eau</i> | - 16 - |
| <i>Graphique 2 : L'important gap de productivité à gagner</i> | - 17 - |
| <i>Graphique 3: Evolution de la production nationale de sucre [1968-2013] (en 1000T)</i> | - 18 - |
| <i>Graphique 4 : Evolution des origines d'approvisionnement du Maroc en sucre brut destiné au raffinage</i> | - 19 - |
| <i>Graphique 5: Importations de sucre brut au Maroc</i> | - 19 - |
| <i>Graphique 6 : Evolution du taux de couverture des besoins en sucre (en %)</i> | - 20 - |
| <i>Graphique 7 : Indice des prix à la consommation</i> | - 21 - |
| <i>Graphique 8 : Répartition de la production sucrière 2012-2013 (en %)</i> | - 43 - |
| <i>Graphique 9 : Evolution de la production sucrière mondiale en millions de tonnes</i> | - 43 - |
| <i>Graphique 10 : Les principaux pays producteurs de canne à sucre en %</i> | - 44 - |
| <i>Graphique 11 : Les principaux producteurs de betteraves à sucre en % (moyenne 2005-07)</i> | - 45 - |
| <i>Graphique 12: Consommation mondiale des édulcorants</i> | - 45 - |
| <i>Graphique 13 : Consommation mondiale de sucre par groupe de pays en millions de tonnes</i> | - 46 - |
| <i>Graphique 14 : Principaux consommateurs de sucre en 2012-2013</i> | - 46 - |
| <i>Graphique 15 : Prix mondial du sucre brut entre 1960 et 2011 en \$/T</i> | - 48 - |
| <i>Graphique 16 : Cours moyen du pétrole brut sur le marché au comptant</i> | - 51 - |
| <i>Graphique 17 : Evolution du ratio prix du sucre aux Etats-Unis/prix mondial du sucre</i> | - 58 - |
| <i>Graphique 18 : Tailles des parcelles des cultures sucrières</i> | - 61 - |
| <i>Graphique 19 : Evolution des superficies de la betterave à sucre en pluvial et en irrigué au niveau national</i> | - 62 - |
| <i>Graphique 20 : Evolution des rendements de la betterave en bour et en irrigué en T/ha</i> | - 62 - |
| <i>Graphique 21 : Evolution de la production et du rendement de la betterave sucrière au Maroc</i> | - 63 - |
| <i>Graphique 22 : Superficies de la betterave à sucre (en hectares)</i> | - 63 - |
| <i>Graphique 23 : Rendements de la betterave à sucre (en tonnes/hectare)</i> | - 64 - |
| <i>Graphique 24 : Evolution des superficies et de la production de la canne au niveau national</i> | - 64 - |
| <i>Graphique 25 : Evolution des rendements de la canne au niveau national en tonnes/Ha</i> | - 65 - |
| <i>Graphique 26 : Parts de marché des unités sucrières dans le marché national</i> | - 66 - |
| <i>Graphique 27 : Evolution des prix de vente du sucre raffiné, sortie usine (Période 1957-2011)</i> | - 74 - |
| <i>Graphique 28 : Evolution du cours mondial du sucre durant les années 2010-2011</i> | - 76 - |
| <i>Graphique 29 : Evolution des importations et de la facture de la compensation du sucre</i> | - 77 - |
| <i>Graphique 30: Evolution de la charge de compensation forfaitaire et additionnelle pour le sucre (MDh)</i> | - 78 - |
| <i>Graphique 31 : Tendances des prix de détail du sucre en Dh/kg</i> | - 79 - |
| <i>Graphique 32 : Evolution des taux d'accroissement annuel moyen du taux d'urbanisation et du PIB par habitant (en Dh constant/tête/an 1989=Base 100)</i> | - 89 - |
| <i>Graphique 33 : Evolution de la série initiale et de la tendance pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T</i> - 94 | - 94 - |
| <i>Graphique 34 : Evolution de la série initiale et de la tendance pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T</i> - 94 | - 94 - |
| <i>Graphique 35 : Représentation mensuelle des effets saisonniers (S_j) pour les sucre brut et raffiné en \$/T</i> | - 95 - |
| <i>Graphique 36 : Estimation de la composante saisonnière pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T</i> | - 95 - |
| <i>Graphique 37 : Estimation de la composante saisonnière pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T</i> | - 96 - |
| <i>Graphique 38 : Série désaisonnalisée et non désaisonnalisée des cours mondiaux du sucre brut en \$/T</i> | - 96 - |
| <i>Graphique 39 : Série désaisonnalisée et non désaisonnalisée des cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T</i> | - 97 - |
| <i>Graphique 40 : Résidus obtenus à partir de la série initiale, après élimination des effets tendance et saisonnalité dans le cas des cours mondiaux du sucre brut en \$/T</i> | - 97 - |
| <i>Graphique 41 : Résidus après élimination de l'effet tendance et de la saisonnalité dans le cas des cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T</i> | - 98 - |
| <i>Graphique 42 : Evolution de la série initiale, de la tendance, des effets saisonniers et accidentels pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T</i> | - 98 - |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <i>Graphique 43 : Evolution de la série initiale, de la tendance, des effets saisonniers et accidentels pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T</i> | <i>- 99 -</i> |
| <i>Graphique 44 : Marges brutes dégagées par culture au niveau national (Dh/Ha).....</i> | <i>- 124 -</i> |
| <i>Graphique 45 : Marges brutes dégagées par culture au niveau des Doukkala (Dh/Ha).....</i> | <i>- 125 -</i> |
| <i>Graphique 46 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Tadla (Dh/Ha)</i> | <i>- 125 -</i> |
| <i>Graphique 47 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Loukkos (Dh/Ha)</i> | <i>- 126 -</i> |
| <i>Graphique 48 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Gharb (Dh/Ha)</i> | <i>- 126 -</i> |
| <i>Graphique 49 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Moulouya (Dh/Ha).....</i> | <i>- 127 -</i> |
| <i>Graphique 50 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué des Doukkala</i> | <i>- 128 -</i> |
| <i>Graphique 51 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Tadla</i> | <i>- 129 -</i> |
| <i>Graphique 52 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué de Moulouya.....</i> | <i>- 130 -</i> |
| <i>Graphique 53 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Gharb.....</i> | <i>- 131 -</i> |
| <i>Graphique 54 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Loukkos.....</i> | <i>- 132 -</i> |
| <i>Graphique 55 : Valorisation du capital et du travail par les cultures sucrières.....</i> | <i>- 133 -</i> |
| <i>Graphique 56 : Valorisation financière et valorisation de l'eau par les cultures sucrières irriguées.....</i> | <i>- 134 -</i> |
| <i>Graphique 57 : Evolution des superficies de la betterave en bour et en irrigué.....</i> | <i>- 135 -</i> |
| <i>Graphique 58 : Evolution des rendements de la betterave en bour et en irrigué.....</i> | <i>- 136 -</i> |

LISTE DES FIGURES

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Figure 1 : Présentation schématique des coefficients de protection et d'avantage comparatif.....</i> | <i>- 34 -</i> |
| <i>Figure 2 : Evolution comparée des prix du sucre en US cents/lb et du pétrole en dollars/baril (origine ports des Caraïbes) entre janvier 1960 et décembre 2005</i> | <i>- 48 -</i> |
| <i>Figure 3 : Implantation de la betterave et de la canne à sucre au Maroc</i> | <i>- 61 -</i> |
| <i>Figure 4 : Mécanisme douanier actuel appliqué au sucre brut</i> | <i>- 73 -</i> |

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte général de la recherche

La filière sucrière au Maroc a constitué une composante essentielle de la politique de développement du secteur agricole national et a bénéficié également d'importants investissements publics. Ainsi, dès 1963, dans le cadre de la politique d'autosuffisance alimentaire en produits agricoles de consommation de base et de développement des productions de substitution aux importations, le Maroc a arrêté un vaste programme de développement de cette filière, appelé « plan sucrier ». En plus de la mobilisation d'investissements substantiels en infrastructures d'irrigation et dans l'industrie sucrière. Ce plan a mis en place le long de la filière tout un arsenal d'instruments d'intervention pour assurer l'atteinte des objectifs fixés par les pouvoirs publics.

Le plan sucrier ne laissait pratiquement rien au hasard puisqu'il fixait des assolements obligatoires ainsi que les prix payés aux producteurs. Il assurait également l'encadrement technique, l'approvisionnement en intrants et le financement de la campagne. Le plan, en mobilisant un système de subventions et de compensations tout le long de la filière, fixait les quotas à l'importation, les protections tarifaires à la frontière, les marges de l'industrie de transformation et de distribution, les prix à la consommation et les prix de rétrocession des sous-produits aux éleveurs. Cet objectif visé de recherche de l'autosuffisance en sucre, à travers l'approvisionnement du pays en totalité à partir de la production nationale, expliquait amplement l'omniprésence de l'Etat dans la filière.

Au tournant des années soixante-dix, le contexte politico-économique a été marqué par le choc pétrolier de 1973 et la flambée des prix des matières premières, notamment les phosphates ce qui a encouragé le pays à un endettement sans précédent. La courte vie de la hausse des prix des phosphates sur le marché mondial s'est traduite par une crise des finances publiques et un déséquilibre grave de la balance des paiements.

Dans ce contexte, le choix politique était un renforcement de la politique de substitution aux importations, d'autosuffisance alimentaire et de renfermement de l'économie nationale sur elle-même, notamment par des contrôles et des interdictions aux importations. La crise internationale de 1979 et l'augmentation des taux d'intérêts bancaires sur le marché financier international ont accentué ces déséquilibres et ont plongé le pays dans une crise financière sans précédent au début des années 80. Ceci a conduit, sous l'impulsion des organisations financières internationales, à l'adoption en 1983 du programme d'ajustement structurel (PAS).

Avec l'adoption du PAS, la politique d'import substitution et de renfermement de l'économie sur elle-même a été abandonnée au profit d'une politique d'ouverture de l'économie sur le marché international et de recherche de compétitivité. Dans l'agriculture, ceci a correspondu à l'abandon de la politique de recherche de l'autosuffisance alimentaire et son remplacement par une politique de valorisation des ressources et de recherche de compétitivité des filières agricoles. Ceci s'est traduit par une panoplie de mesures de réformes : désengagement de l'Etat, suppression des subventions, libéralisation et privatisation.

La politique d'ouverture progressive sur l'extérieur de l'économie marocaine offrait ainsi de nouvelles opportunités aussi bien en matière d'échanges commerciaux, qu'en matière d'investissements et d'attrait de capitaux étrangers. Cette ouverture s'était trouvée davantage renforcée par l'engagement du Maroc dans l'OMC à Marrakech en avril 1994, par la ratification de plusieurs accords avec d'autres pays. Ces accords constituaient une confirmation de la volonté du Maroc de poursuivre le processus de libéralisation entamé auparavant. Cependant, deux produits de grande consommation, qui constituent une part

importante dans les dépenses de consommation des ménages les plus démunis, ont continué à faire objet d'une politique de sécurité alimentaire. Il s'agit du blé tendre et du sucre.

Concernant la filière sucrière, si elle a connu toutes les réformes d'ordre général du PASA appliquées à l'ensemble du secteur agricole, sa libéralisation totale s'est heurtée à ses spécificités, en particulier, au fait que le sucre constitue un produit de consommation de masse et que l'industrie de transformation était jusqu'en 2006 un monopole étatique. La privatisation de l'industrie sucrière ne s'est pas accompagnée d'une libéralisation des prix à l'amont comme à l'aval de la filière. La libéralisation des prix du sucre est restée inachevée puisque le prix à la consommation est réglementé et maintenu bas grâce à la subvention mise en place par l'Etat. Ce système se traduit par la nécessité d'une intervention de l'Etat dans la fixation des prix à la consommation.

En 2006, l'échec des négociations de Doha, qui visait la libéralisation des échanges, suivi par la flambée des cours mondiaux du sucre ont conduit les gouvernements à revoir leur politique de libéralisation. Le terme souveraineté alimentaire est alors adopté. La souveraineté alimentaire est présentée alors comme un droit international qui laisse la possibilité aux populations, aux Etats ou aux groupes d'Etats de mettre en place les politiques agricoles les mieux adaptées à leurs populations. La souveraineté alimentaire est donc une rupture par rapport à l'organisation actuelle des marchés agricoles mise en œuvre par l'OMC.

Au Maroc, ceci s'est manifesté par l'orientation de développer les filières et la production des produits de base au niveau national dont le sucre. En effet, à partir de 2009, un contrat-programme sucre est entré en vigueur. Il a été ratifié en avril 2008 entre le gouvernement marocain et la Fédération Interprofessionnelle Marocaine du Sucre (FIMASUCRE) pour la période 2008-2013. Il vise à :

- Assurer la sécurité alimentaire du pays en sucre ;
- Développer la filière sucrière (cultures sucrières et sucre) et accroître sa compétitivité ;
- Réduire les coûts de la filière pour l'Etat, le consommateur, les acteurs industriels et les agriculteurs.

Des subventions sont alors accordées à la filière dans le cadre de fonds de développement agricole pour le matériel agricole (récolteuses de betterave, tracteur, cover-crop, système d'irrigation goutte à goutte...). L'industriel devient également un agrégateur de la production des cultures sucrières...

Actuellement, les cultures sucrières occupent une superficie globale de près de 60.400 hectares, dont (52.400 ha pour la betterave sucrière et 8.000 ha pour la canne à sucre (chiffres de 2014). Le nombre global des exploitations agricoles concernées est estimé à 80.000, soit une superficie moyenne de moins d'un hectare par exploitation agricole. En outre, les cultures sucrières fournissent l'équivalent de 9 millions de journées de travail saisonnier par an dans l'agriculture et 3000 emplois permanents par an dans l'agro-industrie.

Tableau 1 : Production et consommation nationales de sucre en 2013 en 1000 T

| Production de sucre | | Consommation apparente de sucre |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Production nationale de sucre à partir des cultures sucrières | Importation de sucre brut | 1207 |
| 350 | 857 | |
| 1207 | | |

Source : Caisse de la compensation

2. Problématique de l'étude

La question alimentaire est une question centrale de la stabilité sociale et politique dans les pays. Pour assurer la sécurité alimentaire en un produit, les Etats adoptent des politiques qui diffèrent d'un pays à l'autre et d'un produit à l'autre (politique des prix, politique de revenus, etc.).

La présente étude analyse le cas de la filière sucrière au Maroc pour laquelle l'Etat a eu recours, entre autres, à la politique des prix pour assurer cette sécurité alimentaire. En effet, les prix à la consommation du sucre sont réglementés et subventionnés, bien que la filière soit libéralisée depuis 1996. Ce système se traduit par la nécessité d'une intervention de l'Etat dans la fixation des prix à la consommation (prix sortie usine) et par l'octroi d'une compensation à l'industrie du sucre.

En outre, compte tenu des hausses des cours mondiaux du sucre, l'Etat a recours à une seconde subvention à l'importation. Comme conséquence à ceci, la charge de compensation devient importante surtout avec l'augmentation des importations.

C'est dans ce contexte qu'il est important de s'interroger sur la cohérence des politiques de sécurité alimentaire avec les politiques d'efficacité économique et de valorisation des ressources.

Cette question de recherche sera analysée dans sa dimension agricole. C'est dans ce sens, qu'on s'intéressera aux gains en productivité et en compétitivité au niveau de la filière. Ces objectifs à atteindre supposent que les cultures sucrières sont suffisamment rentables pour le producteur et assez attractives en comparaison aux autres cultures. En outre, d'un point de vue de l'Etat, cela suppose que ces cultures dégagent suffisamment de valeur ajoutée, créent de l'emploi et valorisent bien les ressources.

Une interrogation qui semble implicite est : dans quelle mesure peut-on réconcilier la politique de sécurité alimentaire pour le sucre avec une politique de valorisation des ressources ? Et quelle cohérence faut-il adopter au niveau des politiques pour avoir une filière sucrière viable à long terme ?

3. Objectifs de l'étude

L'objectif général de la présente thèse est de démontrer pour le cas de la filière sucrière au Maroc, si on peut réconcilier une politique de sécurité alimentaire, qui sous-entend une intervention de l'Etat et donc, implicitement, des distorsions de marché, avec une politique de valorisation des ressources, qui, elle, sous-entend un marché libre et d'efficacité économique.

En effet, souvent les économistes voient qu'une politique de sécurité alimentaire et une politique de valorisation des ressources sont contradictoires. En effet, une politique de valorisation des ressources implique d'opérer dans un marché libre et dans un cadre de recherche de l'efficacité économique. Or, dans le cas du sucre, et suite à la politique de sécurité alimentaire adoptée par l'Etat, l'Etat intervient dans la fixation du prix au consommateur et ceci se traduit en général par des distorsions qui biaisent le marché et ne favorisent pas l'efficacité économique.

Contrairement aux travaux précédents ayant traité de ces deux questions séparément, l'hypothèse sous-jacente est qu'une politique de sécurité alimentaire n'est pas nécessairement

incohérente avec une politique visant la valorisation des ressources. Selon les spécificités d'une filière donnée, une intervention de l'Etat visant une sécurité alimentaire peut conduire à une amélioration de la productivité et de la compétitivité de la filière en question et entraîner à terme une meilleure valorisation des ressources, plus particulièrement les ressources en eau d'irrigation.

En vue de répondre à notre question de recherche, les objectifs spécifiques de la thèse peuvent être déclinés comme suit :

- Quels sont les principaux déterminants affectant la consommation du sucre au Maroc ? Et ont-ils un impact sur la sécurité alimentaire de ce produit ? Comment peuvent-ils influencer dans le futur cette sécurité alimentaire ?
- Peut-on qualifier la récente évolution des cours mondiaux du sucre, de « volatile » ? A-t-elle eu des impacts négatifs sur le budget de la caisse de compensation ? Et sur la sécurité alimentaire de ce produit pour le consommateur marocain ?
- Est-ce que les cultures sucrières sont protégées ?
- Est-ce que la politique actuelle adoptée par l'Etat continue de subventionner la filière ou la taxe-t-elle ? Cette politique adoptée concorde-t-elle avec l'objectif déclaré de sécurité alimentaire ?
- Les cultures sucrières sont-elles compétitives ? Sont-elles suffisamment attractives et rentables comparativement aux autres cultures pratiquées au niveau des mêmes périmètres irrigués ?
- Les cultures sucrières valorisent-elles bien ou mal les ressources : capital, emploi et eau ?

En vue de traiter de cette problématique, l'approche suivie a consisté en :

- Une analyse du marché du sucre au Maroc, en vue de caractériser les déterminants de la demande ainsi que l'évolution des cours mondiaux et leur impact sur la sécurité alimentaire en cette denrée.
- Une analyse économique dans l'objectif d'évaluer la protection et la compétitivité des différents segments de la filière sucre (segment production primaire et segment transformation).

La démarche adoptée au niveau de cet aspect s'articule autour des trois points suivants :

- Présenter les résultats de la Matrice des Analyses des Politiques MAP et leurs interprétations.
- Evaluer les coefficients de protection.
- Mesurer l'avantage comparatif à travers le calcul du Coût en Ressources Intérieures (CRI) et déterminer la compétitivité de chaque tronçon de la filière.
- Une analyse de la valorisation relative par les cultures sucrières des ressources (capital, travail et eau d'irrigation) en comparaison aux différentes cultures irriguées en vue de déterminer leurs rentabilités relatives. Il s'agit en fait de :
 - Quantifier la rentabilité et les marges brutes dégagées par culture, au niveau de chaque périmètre irrigué des cinq régions, et consolider ce résultat au niveau national et conclure si ces cultures sucrières sont attractives pour l'agriculteur en comparaison avec les autres cultures.
 - Estimer la valorisation des ressources eau, capital et emploi par les cultures sucrières mais également par les autres cultures existantes au niveau des périmètres irrigués

4. Organisation du document

Le présent document s'articule autour de trois parties distinctes, outre l'introduction et les conclusions générales et recommandations.

1. La première partie a pour objectif :

- de présenter, en général, la politique de sécurité alimentaire et de valorisation des ressources au Maroc avant de traiter de la situation de la sécurité alimentaire pour le cas particulier du sucre au Maroc et des principaux facteurs l'affectant,
- de présenter le cadre conceptuel et la méthodologie d'approche pour l'analyse de la filière sucrière au Maroc.

Cette partie est ainsi organisée en deux chapitres :

- un premier chapitre présente la politique de sécurité alimentaire et de valorisation des ressources au Maroc avec un zoom sur le cas particulier du sucre,
- un second chapitre présente le cadre conceptuel et la méthodologie d'approche pour l'analyse de la filière sucrière au Maroc.

2. La deuxième partie de la thèse présente le contexte général et historique des filières sucrières. Cette partie est composée de deux chapitres :

- un premier chapitre traite du contexte des filières sucrières au niveau international avec un zoom sur la volatilité des cours mondiaux du sucre et sur les politiques adoptées au niveau des principaux pays producteurs avec un benchmark avec ces pays,
- un deuxième chapitre s'attarde sur le contexte de la filière sucrière au Maroc.

3. La troisième partie va présenter les résultats de l'analyse des aspects traités. Elle est structurée en trois chapitres :

- Analyse des marchés dans laquelle les résultats présentés vont concerner :
 - ✚ l'analyse de la consommation du sucre,
 - ✚ l'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre.
- Analyse économique qui va présenter :
 - ✚ la mise en application de la méthode,
 - ✚ la présentation et l'interprétation des résultats (MAP, coefficients de protection et d'avantage comparatif).
- Valorisation des ressources et compétitivité comparée des cultures irriguées qui visent à :
 - ✚ quantifier la rentabilité et les marges brutes dégagées par culture, au niveau de chaque périmètre irrigué des cinq régions, et consolider ce résultat au niveau national et conclure sur la rentabilité relative des cultures sucrières en comparaison avec les autres cultures,
 - ✚ estimer la valorisation des ressources eau, capital et emploi par les cultures sucrières, mais également par les autres cultures existantes au niveau des périmètres irrigués.

PREMIERE PARTIE : PROBLEMATIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

INTRODUCTION

Cette première partie comprend deux chapitres structurés en sections.

Le chapitre I traite de la politique de sécurité alimentaire et de valorisation des ressources en général avant de focaliser sur la question de la sécurité alimentaire pour le cas particulier de la filière sucrière au Maroc.

Le chapitre II présente l'approche méthodologique adoptée au niveau de l'étude. Il est structuré en deux sections :

- La section I présentera la méthode d'analyse des marchés. A ce niveau, deux aspects seront traités :
 - l'analyse de la consommation du sucre et de la tendance de son évolution;
 - l'analyse de la volatilité du prix mondial du sucre,
- La section II traitera de la méthode d'analyse économique dans laquelle on s'attardera également sur deux aspects :
 - l'analyse de la compétitivité et de la politique des prix et des interventions de l'Etat dans la filière ;
 - la valorisation des ressources par les cultures sucrières et la rentabilité relative.

CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE - POLITIQUE DE LA SECURITE ALIMENTAIRE ET DE LA VALORISATION DES RESSOURCES AU MAROC

Section I. Politique de sécurité alimentaire et de valorisation des ressources

1. Politique de sécurité alimentaire

1.1. Concepts d'autosuffisance et de sécurité alimentaire

Selon Ghersi G. et Martin F. (1996), le concept d'autosuffisance est apparu avant les années 70 et il était habituellement défini comme la capacité d'un pays ou d'une région à satisfaire ses besoins alimentaires à partir de sa propre production. La sécurité alimentaire est, quant à elle, un concept plus large, qui considère que les besoins alimentaires peuvent être satisfaits à partir de différentes combinaisons de production nationale et d'importation. La sécurité alimentaire reconnaît le rôle que peut jouer le commerce en tant que mécanisme compensateur des variations dans la production nationale pour l'approvisionnement.

La sécurité alimentaire est une notion plus récente que celle de l'autosuffisance. Pour la FAO¹ : *«La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. Cette définition implique trois dimensions: la disponibilité, la stabilité et l'accès. La disponibilité de nourriture signifie qu'en moyenne l'offre doit être suffisante pour répondre aux besoins de consommation. La stabilité suppose de réduire au minimum le risque que, pendant les années ou les saisons difficiles, la consommation alimentaire puisse tomber en dessous du seuil de consommation requis. Quant à la notion d'accessibilité, elle vise à attirer l'attention sur le fait que, même en cas de disponibilités abondantes, de nombreuses personnes connaissent encore la faim parce qu'elles sont trop pauvres pour produire ou acheter la nourriture dont elles ont besoin. En outre, si la satisfaction des besoins alimentaires implique l'exploitation de ressources naturelles non renouvelables ou la dégradation de l'environnement, il n'y a aucune garantie que la sécurité alimentaire se maintienne à long terme».*

Il est aujourd'hui admis que les politiques alimentaires doivent reposer sur le tryptique «offre-accessibilité-utilisation». Ce n'est pas seulement une question de disponibilité des denrées alimentaires sur les marchés mais c'est également une question d'accessibilité, laquelle dépend de l'offre en agriculture mais aussi de l'emploi et des revenus².

« La sécurité alimentaire peut également se définir à différents niveaux, à l'échelon mondial, à celui d'une nation, d'une région ou d'un ménage et dans ce cas, son principal déterminant

¹ Option citée par la FAO. ; 2001. Les Négociations Commerciales Multilatérales sur l'Agriculture - Manuel de Référence - II - L'Accord sur l'Agriculture.

² Option citée dans B. Duquesne., D. Muteba., et Ph. Lebaillly.; 2010. Les enjeux de la sécurité alimentaire en RD Congo : approche par l'analyse de la consommation alimentaire des ménages kinois. XXVI^{ème} Journées scientifiques ATM-BETA 2010. Crises et soutenabilité du développement, Université de Strasbourg.

est le pouvoir d'achat. De même, le pouvoir d'achat au niveau national - à savoir le montant de devises disponibles pour payer les importations alimentaires nécessaires - est un facteur déterminant de la sécurité alimentaire nationale ».

« Le commerce est la composante essentielle de toute stratégie de sécurité alimentaire fondée sur l'autosubsistance. Il contribue de différentes manières à la sécurité alimentaire: en augmentant les disponibilités intérieures de façon à permettre de satisfaire les besoins de consommation; en réduisant la variabilité de l'offre (mais pas nécessairement l'instabilité des prix); en favorisant la croissance économique; en employant de manière plus efficace les ressources mondiales; et en favorisant le développement de la production mondiale dans les régions les mieux adaptées. Mais la dépendance à l'égard du commerce peut aussi comporter certains risques, compte tenu notamment de l'incertitude des approvisionnements et de l'instabilité des prix sur les marchés mondiaux »

Selon la FAO, la notion d'autosubsistance alimentaire prend en compte les possibilités qu'offre le commerce international. Elle suppose de maintenir un certain niveau de production intérieure et de créer la capacité d'importer si nécessaire depuis le marché international. Il est plus rationnel du point de vue économique de suivre une politique d'autosubsistance alimentaire, plutôt que d'autosuffisance. Cependant, l'adoption d'une telle stratégie dépend de deux conditions importantes. La première tient à la capacité d'importation, en vertu de laquelle les pays en développement peuvent produire d'autres biens et services et se procurer, grâce au commerce, les devises dont ils ont besoin pour importer des produits alimentaires. La deuxième est la fiabilité du marché mondial comme source d'approvisionnements alimentaires à des prix abordables.

1.2. De l'autosuffisance à la sécurité alimentaire

« Les instruments utilisés par les politiques agricoles au Maroc durant les années 1960, 1970 et 1980 étaient les investissements publics, les subventions, les prix, les crédits, la recherche agronomique et la formation des cadres pour l'agriculture. De telles politiques étaient en harmonie avec le reste des politiques économiques caractérisées par le protectionnisme et l'intervention de l'Etat aussi bien à la production, à la consommation qu'au niveau des marchés et du commerce extérieur. C'est également dans ce cadre, qu'un grand nombre de barrages, de périmètres irrigués et d'autres infrastructures ont été mis en place.

Les politiques agricoles entreprises au Maroc depuis la fin des années 1980 se sont orientées vers une plus grande ouverture sur le reste du monde dans le domaine des échanges, et une plus grande libéralisation de l'économie avec le renforcement des processus de privatisation des entreprises publiques et le désengagement de l'Etat des activités pouvant être assurées par le secteur privé et le marché. Les programmes d'ajustement structurel, démarrés dès 1983 ont ainsi aidé, aux niveaux global et sectoriel, à la mise en place de nouveaux mécanismes de gestion et d'allocation de ressources»³.

D'une politique d'autosuffisance adoptée avant les années 80, le Maroc s'est ensuite orienté vers une politique de sécurité alimentaire avec le programme d'ajustement structurel, qui a encouragé la liberté des échanges et la vérité des prix.

En effet, avec les réformes initiées par les programmes d'ajustement structurel (1985-1992), les instruments de politique d'autosuffisance alimentaire étaient la cible privilégiée de ces réformes. Le contingentement des importations alimentaires par l'Etat a été supprimé. Le

³ Option citée par Driouchi A.; 1995. Principaux volets des politiques agricoles au Maroc. *Options Méditerranéennes*, Série B / n°14. CIHEAM.

commerce extérieur a été libéralisé avec, toutefois, l'instauration d'un droit de douane. Les subventions à la consommation et aux inputs agricoles ont été progressivement supprimées pour aligner les prix internes sur les prix d'importation. Cependant, la réglementation des prix de certains produits de base, dont le sucre, a été maintenue jusqu'à présent.

La mise en application de ces réformes a été consolidée par l'adhésion du Maroc au GATT, par l'instauration d'une zone arabe de libre-échange en 1998⁴, par l'entrée en vigueur de l'accord d'association entre le Maroc et l'Union Européenne en 2000 (accord qui prévoit l'instauration progressive d'une zone de libre-échange industriel à l'horizon 2012 et une libéralisation progressive des échanges agricoles) et par la mise en place de l'accord de libre-échange avec les États-Unis en 2005. Parallèlement au Sommet de Doha (2001), le Maroc a réaffirmé son attachement au système commercial multilatéral et à la libéralisation des échanges.

1.3. Politique des prix et vision pour assurer la sécurité alimentaire

Selon certains auteurs, la plupart des pays ont recours à la subvention et/ou l'importation des produits alimentaires en vue de faciliter l'accessibilité du consommateur à ces produits, à des prix abordables et bas. En parallèle, l'Etat fournit également des efforts pour augmenter la production.

Selon la FAO, l'Etat ferait mieux d'orienter ses actions en matière de politique des prix, non pas vers une baisse des prix aux consommateurs pour les produits alimentaires, mais plutôt vers une incitation à une plus grande production par des milliers de petits producteurs. Des programmes de filets sociaux peuvent viser en parallèle les couches de consommateurs les plus pauvres, jusqu'à ce qu'elles obtiennent un travail et des revenus meilleurs⁵.

Ces conclusions sont bien sûr justifiées par des analyses de plusieurs cas de politiques des prix ainsi que des pertes d'efficacité qui en découlent (gain dans le surplus du consommateur, perte dans le surplus du producteur, perte dans le budget de l'Etat et le changement dans le net du bien-être national)⁶.

La Banque Mondiale⁷ ne conçoit cette politique des prix que pour des périodes transitoires. Ainsi, elle distingue entre l'insécurité alimentaire chronique et transitoire. Elle souligne que les politiques pour diminuer l'insécurité alimentaire chronique (augmenter l'offre alimentaire, cibler l'aide alimentaire, ou faire un transfert de revenu, améliorer les pratiques relatives à la santé et à la nutrition) diffèrent de celles pour diminuer une insécurité alimentaire transitoire (stabilisation de l'offre ou/et des prix, assistance aux groupes vulnérables par des programmes d'urgence).

En outre, selon le même rapport, la baisse des prix des produits alimentaires, tout en étant profitable pour tous les consommateurs, n'est pas suffisante pour régler les problèmes des plus pauvres.

⁴ Option citée par H. Aït Amara.; Réforme des politiques agricoles et sécurité alimentaire : le cas des pays maghrébins. CIHEAM/IAM, Montpellier (France).

⁵ FAO. ; 2001. Les négociations commerciales multilatérales sur l'Agriculture, Manuel de Référence II, L'Accord sur l'Agriculture, chapitre 10.

<http://www.fao.org/docrep/003/X7353F/x7353f00.htm#Contents>. Dernière date de consultation, mars 2013.

⁶ Peter Timmer.; 1986. *Getting prices right : the scope and limits of agricultural prices policy* et Tsakok Isabelle., 1990. *Agricultural Price Policy : A Practitioner's Guide to Partial Equilibrium Analysis*.

¹⁷ Banque Mondiale., 1986. Rapport Pauvreté et Faim.

Selon IFPRI, parmi les initiatives que les gouvernements et les institutions doivent rapidement mettre en œuvre pour assurer la sécurité alimentaire et éviter les crises alimentaires, on note :

1. La protection sociale, en particulier les filets sociaux de sécurité, pour les groupes les plus vulnérables ;
2. Des politiques et des investissements visant à promouvoir la croissance agricole, en particulier la productivité des petits exploitants face au changement climatique⁸.

Le Fonds international de développement agricole (FIDA) a fixé lors de la cérémonie d'ouverture de la trente-sixième session du Conseil des gouverneurs du FIDA à Rome, ses priorités pour assurer la sécurité alimentaire, sur le développement rural et le soutien aux femmes.

Pour la FAO⁹, l'investissement dans l'agriculture est l'une des stratégies les plus efficaces pour promouvoir la croissance agricole et réduire la pauvreté et la faim. L'essentiel de cet investissement sera du ressort du secteur privé, mais l'investissement public aura un rôle de catalyseur à jouer en finançant les biens publics que le secteur privé ne prendra pas à sa charge.

Les investissements dans des biens publics comme la recherche agricole vouée à l'amélioration de la productivité, les routes rurales, l'éducation, l'accès à l'eau potable et à l'assainissement et aux services de santé ont des retombées plus positives pour la société que les subventions encourageant l'utilisation d'engrais, par exemple, car celles-ci sont souvent monopolisées par les élites rurales.

Les investissements dans la recherche-développement, le transfert de technologies et les services de vulgarisation, en particulier dans les pays en développement, pourraient stimuler fortement la productivité et la production¹⁰.

2. Valorisation des ressources au Maroc

Par « ressource » nous entendons tout ce qui est « rare » et qui n'est pas un bien de consommation. Les économistes ont, traditionnellement, divisé les ressources rares en terre, main-d'œuvre et capital. On estime parfois que la main d'œuvre n'est pas un facteur rare dans certains pays en voie de développement, par contre le capital l'est¹¹.

Cependant, dans le contexte des pays méditerranéens, particulièrement le Maroc, l'eau est un facteur rare compte tenu de la concurrence entre les divers secteurs utilisateurs, du risque de pénurie aggravé par une pluviométrie très irrégulière et par des changements climatiques marqués...

⁸ Shenggen F., Maximo T., & Derek H., 2011. Urgent actions needed to prevent recurring food crises. International Food Policy Research Institute (IFPRI), séries n°16.

⁹ FAO., 2012. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2012.

¹⁰ OCDE., la hausse des prix alimentaires : causes et conséquences.

¹¹ IAN M.D Little., et James A.Mirrlees A., 1969. L'analyse coûts-avantages du point de vue de la collectivité. Manuel d'analyse des projets industriels dans les pays en voie de développement : Volume II. OCDE, Paris.

2.1. Politique de l'eau d'irrigation au Maroc¹²

D'après FAO AQUASTAT, le potentiel des terres irrigables au Maroc s'élève à 1,66 million ha dont 1,36 million ha d'irrigation pérenne et 300 milliers d'hectares d'irrigation saisonnière et d'épandage des eaux de crue.

Bien que n'occupant que 16% de la superficie cultivée au Maroc, l'agriculture irriguée participe à presque 81% du volume total de la production agricole, toutes cultures confondues, crée 33% de l'emploi en milieu rural, contribue pour 45% de la valeur ajoutée de l'ensemble du secteur agricole et intervient pour 75 % des exportations agricoles. Cependant, elle consomme 85% des ressources en eau mobilisées et détériore la qualité de la ressource à travers la lixiviation de nitrates et de produits phytosanitaires (FAO, 2005). Cette demande en eau pour l'irrigation ne fera qu'augmenter puisqu'elle constituerait, en 2020, plus de 90 % de la demande totale.

Depuis le milieu des années 60 et durant une vingtaine d'années, les plans de développement qui se sont succédé au Maroc ont réservé la part la plus importante de leurs dépenses d'investissement aux projets hydroagricoles, pour l'essentiel de grande hydraulique, à savoir, en moyenne, entre le tiers et le quart des investissements publics et entre la moitié et les deux tiers de ceux destinés à l'agriculture.

En effet, les investissements publics agricoles ont été en grande partie orientés vers le développement de l'infrastructure d'irrigation (El Khyari, 1987 ; Ezzaki, 1981) durant les années 1960, 1970 et 1980. Cette politique dynamique et forte du Maroc en matière de mobilisation des ressources en eau depuis l'indépendance s'est manifestée au niveau du :

- développement des grands périmètres couvrant neuf grandes régions ainsi que la moyenne et petite irrigation sur plusieurs zones du territoire marocain. L'équipement et l'aménagement des périmètres de la grande hydraulique ont été entièrement financés par le budget de l'Etat, bien qu'il fût prévu une participation des bénéficiaires à hauteur de 40% du coût d'investissement. Le recouvrement de cette participation n'a guère dépassé les 50% dans les meilleurs des cas.
- développement d'un patrimoine hydrique de plus de 113 barrages, grands à moyens, d'une capacité de stockage de 15,8 milliards de m³ permettant de fournir, sur une année, près de 10 milliards de m³ d'eaux superficielles régularisées, en moyenne.
- développement d'une importante infrastructure de mobilisation des ressources en eau souterraine (forage et puits) permettant d'exploiter annuellement près de 2,7 milliards de m³. Sur les 20 milliards de m³ d'eaux mobilisables, 13,7 milliards sont actuellement exploités, soit un niveau de mobilisation de l'ordre de 68% (Bzioui, 2004).

Cet effort financier consenti par l'Etat se faisait dans l'objectif d'atteindre un million d'hectares irrigués en l'an 2000. Fin 2007, les efforts déployés ont permis l'aménagement d'une superficie totale de 1458160 ha, dont 1016730 aménagés en réseaux collectifs d'irrigation par les soins de l'Etat et 441.430 aménagés sous forme d'irrigation individuelle par l'initiative privée.

Cette superficie irriguée représente aujourd'hui 16,7% de la superficie agricole utile du pays : l'irrigation de surface prédomine avec 80 % des superficies totales aménagées, l'aspersion s'étend sur 9 % et l'irrigation localisée sur 11% des superficies.

¹² Plan Bleu., 2007. Gestion de la demande en eau en Méditerranée : progrès et politiques. Saragosse.

Au milieu des années 1980, un important programme d'amélioration des performances du secteur de la grande irrigation a été engagé par les pouvoirs publics. Ce programme, qui vise l'amélioration de la rentabilité des investissements consentis en matière d'aménagement hydro-agricole ainsi que la rationalisation de la gestion des périmètres de la grande irrigation, a été mis en œuvre à travers deux projets intégrant, en plus des investissements physiques, des mesures d'ajustement institutionnel, dont notamment l'amélioration des conditions de gestion des ORMVA (PAGI.1- 1986-92, PAGI.2-1993-2000).

Néanmoins, avec ces deux programmes, les taux de recouvrement des redevances en eau des agriculteurs, bien qu'ils aient connu une amélioration nette, se situaient encore entre 50% et 80% et le potentiel irrigable avec les barrages existants dépassait les terres effectivement équipées et irriguées. Ce qui entraînait des gaspillages au niveau de l'utilisation de l'eau et des terres irriguées.

C'est à partir des années 1980, que l'Etat a accordé un intérêt grandissant à la PMH. Dans ces périmètres de la PMH, l'Etat a privilégié une politique de transfert de la gestion des réseaux d'irrigation aux associations des usagers des eaux agricoles. A partir de 2001, une nouvelle génération de projets de développement intégré, centrés sur la PMH, a été initiée à travers le programme DRI-PMH.

La première phase de ce projet DRI-PMH, réalisée entre 2001 et 2006, portait sur la réhabilitation de 9.500 ha, le réajustement des tarifs de l'eau d'irrigation comme levier pour promouvoir un usage efficient, et sur les incitations financières comme levier pour encourager les agriculteurs à adopter les techniques d'irrigation économes en eau.

En 2007, les pouvoirs publics ont adopté un programme volontariste d'économie d'eau (Programme National d'Economie d'Eau en Irrigation ou PNEEI). Le PNEEI visait la reconversion à l'irrigation localisée de près de 550.000 ha en 15 ans, des économies d'eau, allant de 20 à 50 %, par la réduction des pertes techniques et l'augmentation de la productivité de l'eau de 10 à 100 %, selon les cultures, et de la valorisation de l'eau de près de 114 %.

Depuis 2008, le PNEEI s'intègre également dans la nouvelle stratégie du Plan Maroc Vert. Cette stratégie agricole place l'eau parmi les réformes transversales les plus importantes et met l'accent, entre autres, sur la gestion intégrée, rationnelle, valorisante et durable de l'eau pour l'agriculture. Le Plan Maroc Vert adopte également le principe du partenariat public-privé pour la gestion des périmètres d'irrigation. Ce partenariat sert de levier stratégique pour promouvoir, d'un côté, la durabilité des réseaux d'irrigation et, d'un autre côté, la performance des systèmes d'irrigation (efficience des réseaux et amélioration du service de l'eau). Ceci va se traduire par la réalisation de trois grands programmes, à savoir :

- Le programme national d'économie d'eau en irrigation : une subvention de 100% est accordée aux projets d'irrigation en goutte à goutte de moins de 5 ha ou aux projets d'agrégation des agriculteurs, et 80% pour les projets individuels de plus de 5 ha;
- Le programme de résorption du décalage entre les aménagements hydroagricoles et les barrages réalisés;
- La réforme institutionnelle de la grande irrigation.

2.2. Valorisation de l'eau d'irrigation

L'eau constituera pour le Maroc, dans les prochaines décennies, la clé de son développement. Les motifs d'inquiétude pour l'avenir sont connus. Ils sont, pour l'essentiel, imputables à l'accroissement démographique et aux besoins en eau induits par le développement urbain et l'intensification agricole. De ce fait, l'eau devient clairement un enjeu économique, social et politique. Le pays se trouve dans l'obligation de conduire de véritables politiques de l'eau qui doivent être globales et intégrées. La concurrence sur l'eau va s'exacerber entre les divers secteurs utilisateurs, à savoir l'agriculture, grand consommateur des eaux mobilisées, le secteur de l'eau potable et l'industrie. Ce risque de pénurie est aggravé par une pluviométrie très irrégulière, par des changements climatiques marqués, par une surexploitation des nappes souterraines, par le gaspillage, l'envasement des barrages et une détérioration accrue de la qualité de l'eau (Badraoui, 2001).

Dans ce contexte, il sera de plus en plus important que les orientations stratégiques du développement du secteur de l'agriculture intègrent la raréfaction de la ressource hydrique et visent l'amélioration de son efficacité et de sa valorisation en agriculture et ceci de manière participative avec les agriculteurs.

Les principaux enjeux ainsi définis pour la question de l'eau se résument comme suit :

- La valorisation des ressources en eau mobilisées pour l'irrigation (productivité et rentabilité du m³ d'eau d'irrigation) ;
- La sauvegarde et la durabilité des ressources en eau ;
- La mise en place d'incitations à l'économie et à la valorisation de l'eau.

La nécessité d'économie et de valorisation de l'eau d'une part et l'amélioration des technologies et de la technicité des agriculteurs d'autre part ont joué un rôle important pour que les agriculteurs adoptent des techniques d'application de l'eau à la parcelle, qui sont économes en eau et de plus en plus sophistiquées (automatisation du système), notamment la technique de l'irrigation localisée (Hilali, 2004).

Le seul passage à des systèmes d'irrigation économes en eau peut permettre des économies physiques d'eau de 20 à parfois 50 % avec des bénéfices indirects importants. En outre, ces techniques permettent le développement de filières à haute valeur ajoutée mieux intégrées à l'agro-industrie, plus productives et assurant une meilleure valorisation de l'eau d'irrigation.

Les théories économiques (et le bon sens) dictent qu'un pays doit utiliser ses ressources les plus rares judicieusement, et les plus abondantes abondamment. Au Maroc, la ressource la plus rare pour la production agricole est l'eau, tandis que la main-d'œuvre est une ressource relativement abondante. Les politiques agricoles, par conséquent, doivent utiliser efficacement l'eau pour en faire profiter l'économie au maximum et viser de même une combinaison d'activités de production agricole qui utilisent relativement plus de main-d'œuvre et fournissent, par conséquent, plus d'emplois et de revenus.

Tableau 2 : Besoins en eau pour quelques produits agricoles

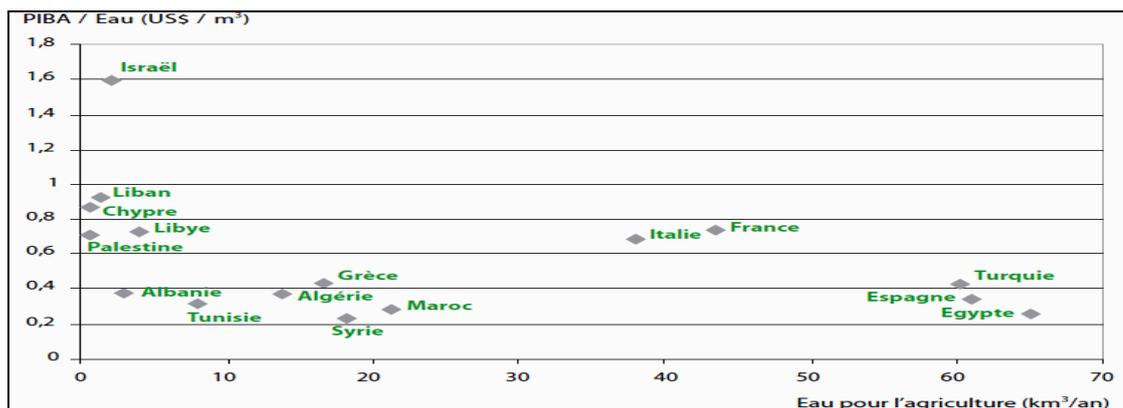
| Produit | M ³ d'eau/tonne produite |
|----------------|-------------------------------------|
| Tomates | 450 |
| Olives | 500 |
| Légumes | 1.000 |
| Maïs | 1.400 |
| Blé | 1.450 |
| Orge | 1.450 |
| Fruits | 1.500 |
| Riz | 3.450 |
| Sucre | 5.000 |
| Lait | 6.000 |
| Huile végétale | 22.000 |
| Bœuf | 42.500 |

Source: Banque Mondiale., 2003. *Trade, Investment, and Development in the Middle East and North Africa*, page 190.

Le tableau 2 fournit quelques estimations de la quantité d'eau moyenne requise pour la production d'une tonne de certains produits agricoles dans sept pays de la zone MENA (Algerie, Egypte, Libye, Maroc, Iran, Syrie, Tunisie). La production d'une tonne de blé, en irrigué, nécessite trois fois plus d'eau que celle des tomates. La tendance devrait être de réduire significativement les céréales en irrigué au bénéfice des productions maraîchères et fruitières, plus génératrices de revenus et d'emplois.

Selon le graphique 1, l'eau, facteur déterminant de la production agricole dans les pays méditerranéens, est mal valorisé par les pays de l'Afrique du Nord, la Grèce et la Syrie. Ceci induit, entre autres, des pertes d'efficacité et un important gap de productivité à gagner. Les marges de progrès possibles sont très importantes.

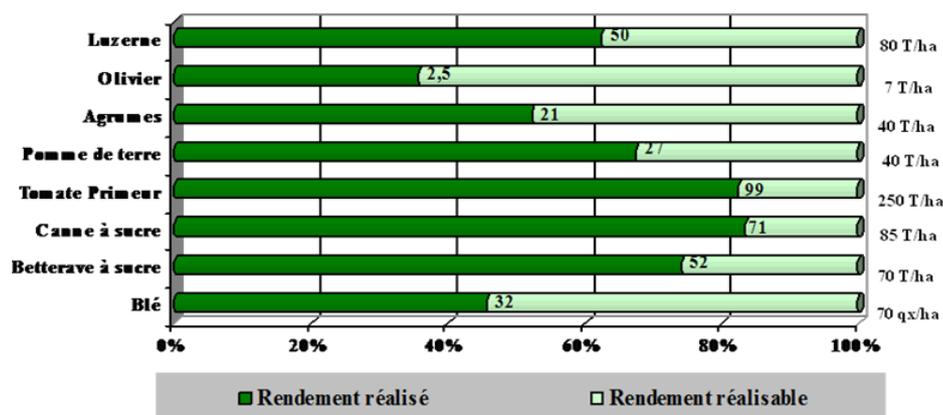
Graphique 1 : Ressources en eau pour l'agriculture de plusieurs pays méditerranéens et PIB agricole généré par équivalent m³ d'eau



Source : CGDA (données du Plan Bleu et de la FAO)

Selon les spéculations, les rendements réalisés actuellement au Maroc sont de 50 à 85% des niveaux techniquement réalisables par les agriculteurs performants. Il s'en suit la nécessité d'un rattrapage du gap de productivité afin d'améliorer les performances du secteur de l'irrigation et de rentabiliser les investissements réalisés. Un des axes requis pour atteindre ce gain de productivité est la valorisation de l'eau d'irrigation et son usage de manière efficace.

Graphique 2 : L'important gap de productivité à gagner



Source : D'après les données de l'AGR

2.3. Valorisation économique de l'eau d'irrigation

En traitant de l'environnement et des ressources naturelles¹³, on peut reconnaître deux grands paradigmes¹⁴ :

- Le paradigme économique se concentre sur l'efficacité de l'utilisation des ressources naturelles dans un processus de production pour satisfaire des besoins humains. Dans cette perspective, seules les ressources naturelles utiles aux humains ont une valeur ;
- Le paradigme écologique considère la durabilité (santé et survie) et vise l'équilibre à long terme des écosystèmes vivants. Les cultures irriguées détériorent la qualité de la ressource à travers la lixiviation de nitrates et de produits phytosanitaires (FAO, 2005).

A l'heure actuelle, au vu des pénuries croissantes de l'eau et de la concurrence exacerbée entre l'usage industriel, agricole et domestique sur cet élément, des propositions sont faites pour créer un véritable marché de l'eau considérée comme un bien de consommation échangeable permettant de réorienter son usage vers des utilisations à haute valeur ajoutée, telles que, par exemple, le passage de l'agriculture irriguée vers l'horticulture ou le passage du secteur rural en général aux secteurs industriels et urbains.

Partant de ces considérations, la notion de valorisation de l'eau d'irrigation requiert des dimensions multiples : la dimension de l'optimisation des systèmes productifs actuels, la dimension de la rentabilité et de la compétitivité et la dimension de la durabilité, de la viabilité et de la sauvegarde du patrimoine productif.

Cette problématique est importante dans la mesure où le secteur irrigué tiendra un rôle de plus en plus important pour une plus grande participation à la sécurité alimentaire et pour subvenir aux besoins des produits horticoles destinés à l'exportation mais également aux produits de base (comme les cultures sucrières) destinés à la consommation intérieure. Ce secteur est donc appelé à produire plus et mieux, avec la même quantité d'eau disponible ou moins.

La valorisation de l'eau d'irrigation, notamment par les productions végétales, constitue un exemple concret qu'il est important d'analyser afin d'en tirer les enseignements utiles pour

¹³ Claude Patoul.; 2008. Allocation, modélisation et valorisation des ressources en eau du bassin versant de la rivière Tolomosa (Bolivie), dissertation originale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences agronomiques et ingénierie biologique de la FUSAGX de Gembloux.

¹⁴ Un paradigme est une vision qui correspond à un certain ensemble de valeurs et de principes.

le champs de la politique agricole dans le secteur irrigué. Loin de traiter des aspects environnementaux qui ne sont pas l'objet de notre thèse, car nous visons une analyse de la filière, la partie portant sur la valorisation de la ressource eau va traiter de son utilisation au sens purement économique du terme.

Section II. Filière sucrière au Maroc et sécurité alimentaire

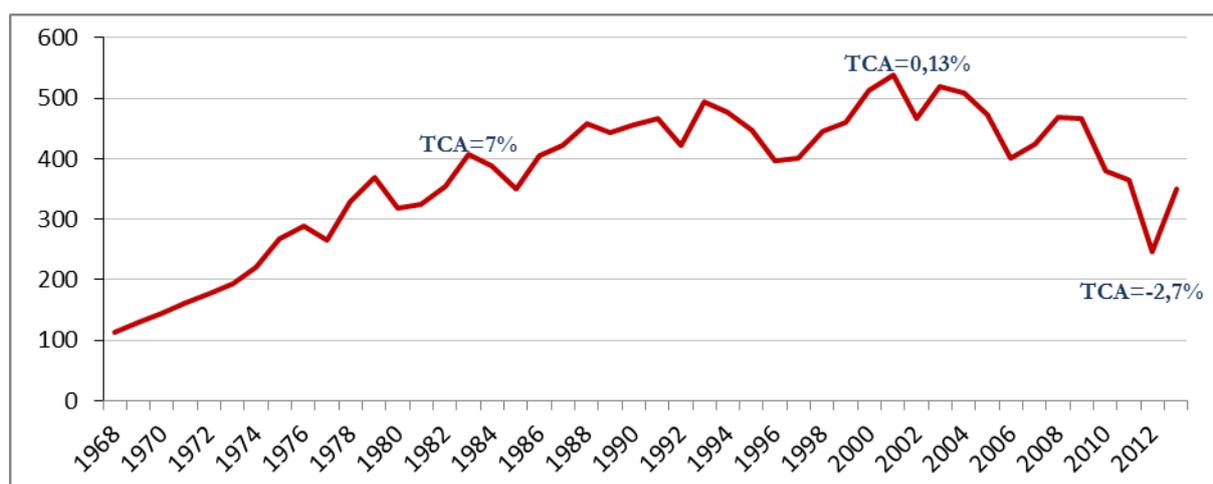
La filière sucrière est placée à la tête des filières stratégiques agricoles auxquelles le Gouvernement marocain accorde une attention particulière. Cette filière revêt une grande importance dans l'économie agricole grâce à sa contribution dans l'allégement du déficit de la balance commerciale, à la sécurité alimentaire du pays en matière de sucre, à la création d'emplois et à la garantie des revenus de plus de 80.000 agriculteurs et de près de 6.700 travailleurs dans l'industrie sucrière, ceci sans compter les emplois occasionnels.

1. Production sucrière et sécurité alimentaire

L'analyse de l'évolution de la production sucrière au Maroc depuis 1968 à aujourd'hui montre le grand effort qui a été déployé pour mettre en place l'industrie sucrière en vue d'assurer un taux de couverture appréciable. Cet effort est très important durant la période 1968-1995, où la production a enregistré un taux d'accroissement de 7% par an.

Entre le moment de la libéralisation en 1996 et 2010, la tendance varie entre parfois des baisses et parfois des hausses, avec un taux d'accroissement annuel de 0,13%. Les dernières années ont connu une baisse de la production (TCA¹⁵ = - 2,7%), principalement dû aux impacts des conditions climatiques : succession d'années de sécheresse et d'inondation surtout dans le Gharb et le Loukkos...

Graphique 3: Evolution de la production nationale de sucre [1968-2013] (en 1000T)



Source : d'après les données du HCP

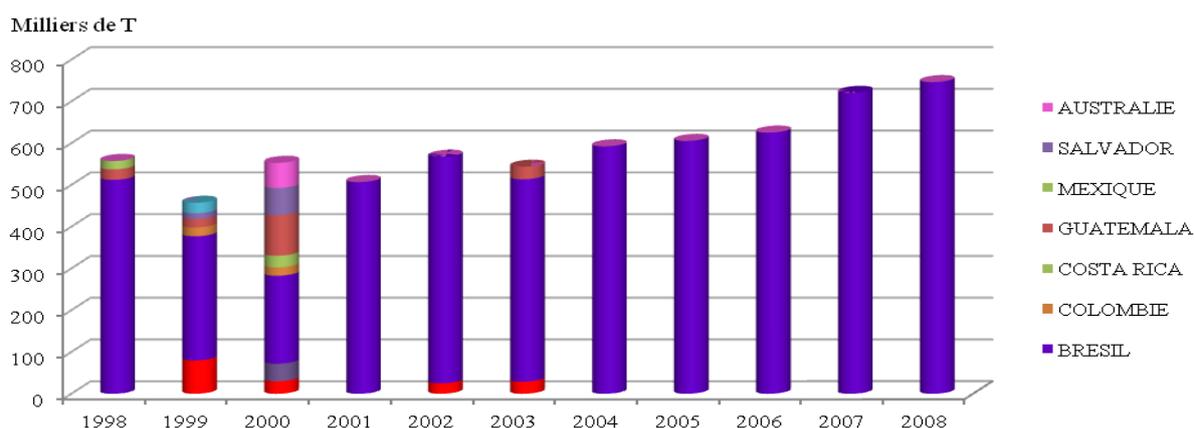
La production du sucre avoisine actuellement les 350 milliers de tonnes alors que la consommation dépasse 1.200 milliers de tonnes (moyenne 2010 à 2013). Le reste est comblé par les importations.

¹⁵ TCA : Taux d'Accroissement Annuel. Dans ce cas, c'est (production année 1- production année 2) /production année 1.

2. Importation

Selon les données de l'Office des Changes, la totalité du sucre brut importé est à base de canne à sucre. Le Brésil est le principal fournisseur du Maroc en sucre, comme il ressort du graphique 4.

Graphique 4 : Evolution des origines d'approvisionnement du Maroc en sucre brut destiné au raffinage

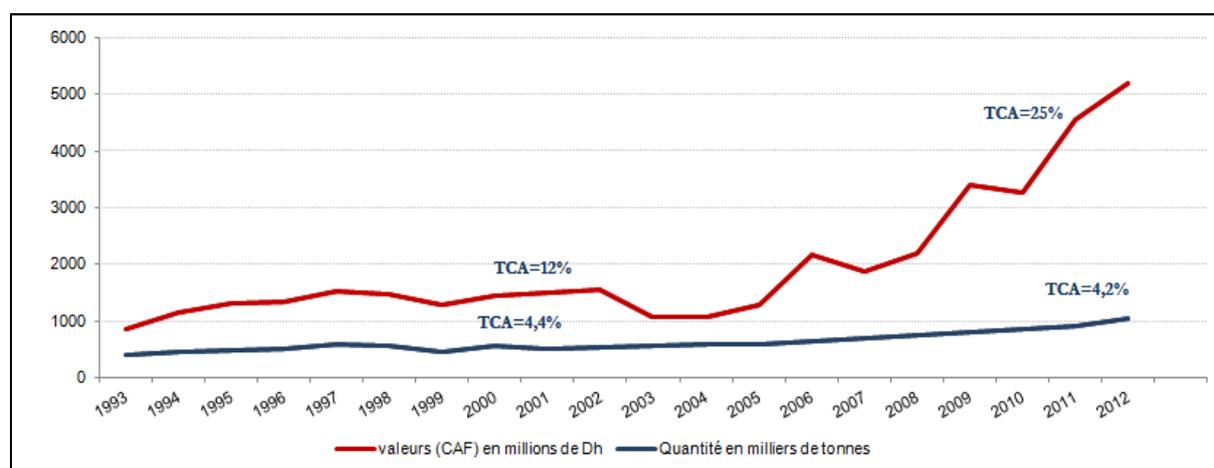


Source : d'après les données de l'Office des Changes

Pour assurer son approvisionnement en sucre et combler le déficit dans sa production à partir des ressources locales, le pays a recours aux importations, notamment du sucre brut. Le TCA moyen de la période 1993-2013 est égal à 4,4% et coïncide presque avec celui de 2005-2013.

La facture des importations de sucre connaît une croissance depuis 2005, passant de près de 1,3 milliard de dirhams en 2005 à près de 4,5 milliards de dirhams en 2013 (TCA moyen de la période 2005-2011 de 25%, contre 12% pour la période 1993-2013).

Graphique 5: Importations de sucre brut au Maroc



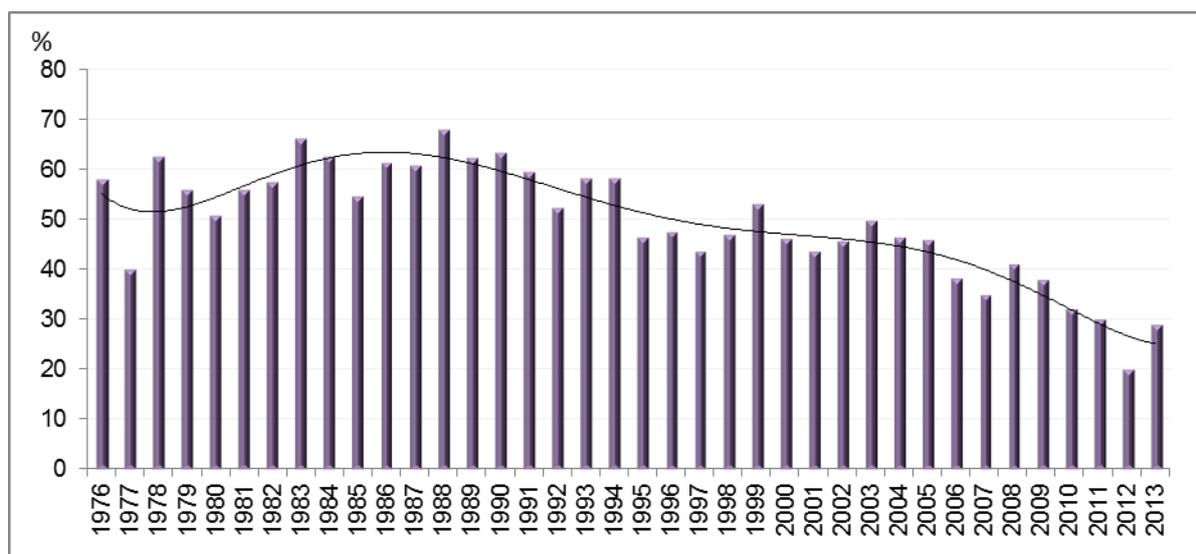
Source : d'après les données de l'Office des Changes

3. Taux de couverture

Le taux de couverture du sucre a atteint son niveau le plus élevé en 1988 avec 68%. Cependant, à partir de 1995, ce taux de couverture en sucre par la production nationale a chuté et il est en 2013 à un niveau de 30%.

Ces faibles réalisations sont liées, entre autres, aux conditions climatiques défavorables : succession d'années de sécheresse et d'inondation, surtout dans le Gharb et le Loukkos. Il faudrait à ce niveau citer les inondations survenues dans le Gharb durant les campagnes 2009/2010 et 2010/2011.

Graphique 6 : Evolution du taux de couverture des besoins en sucre (en %)



Source : d'après les données de l'Office de Changes et du Ministère du Commerce et de l'Industrie + nos calculs

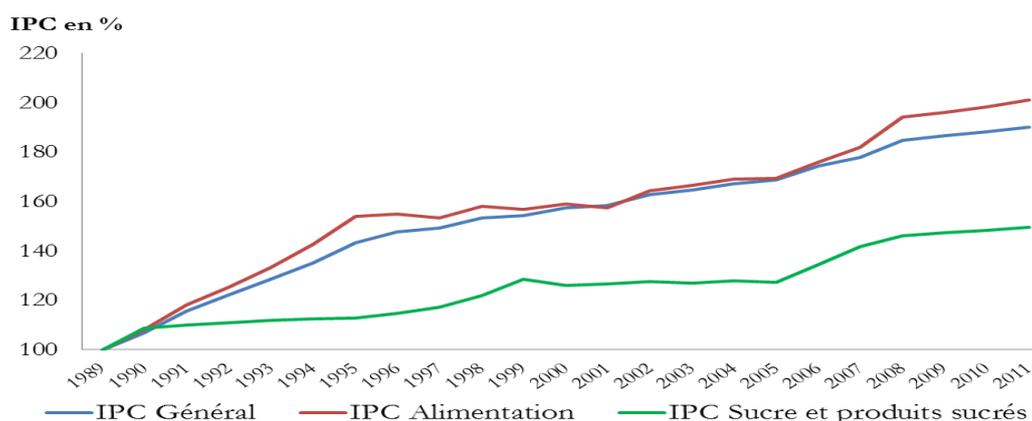
4. Consommation du sucre et son prix

Si l'évolution de la production sucrière au Maroc montre qu'elle connaît une légère tendance à la baisse, la consommation totale du sucre a par contre enregistré une croissance moyenne de 2 % par an entre 1996 et 2011, pour atteindre 1,2 million de tonnes en 2011. Cette tendance à l'augmentation de la consommation du sucre est la résultante de l'évolution de la population totale du Maroc, qui s'est accrue en moyenne au rythme de 1,5% par an durant la même période, de l'amélioration du niveau de vie des populations et du changement des habitudes alimentaires du consommateur marocain suite au développement des industries de confiserie, de pâtisserie et de boissons sucrées.

La consommation individuelle du sucre se situe autour de 33 kg par an en 2012 contre 25 kg en 2001, et se situe au-dessus de la moyenne mondiale évaluée à 20 kg/personne/an.

Effectivement, l'indice des prix à la consommation du sucre et des produits sucrés est, depuis le début des années 90, bien inférieur à l'indice général du coût de la vie et à l'indice des prix à la consommation. Le prix du sucre est réglementé et maintenu à un niveau bas alors que les prix des autres produits alimentaires sont libres et ont connu des augmentations ces dernières décennies.

Graphique 7 : Indice des prix à la consommation



Source : D'après les données du HCP + nos calculs.

Conclusion

Jusqu'à la fin des années 1970, le Maroc a poursuivi une politique d'autosuffisance, ce qui s'est traduit par des distorsions dans le secteur agricole (restrictions quantitatives et prix administrés pour les produits alimentaires de base). Avec l'adoption du programme d'ajustement structurel, le Maroc a adopté une politique de libéralisation, dans le but d'arriver à une meilleure valorisation des ressources intérieures engagées dans la production. L'Etat a, cependant, continué d'intervenir sur les prix de certains produits de base, notamment le sucre, dans un souci surtout de continuer à assurer un minimum de sécurité alimentaire en ces produits.

Concernant la valorisation des ressources, il est à noter que le Maroc a un climat aride à semi-aride, où l'eau est un facteur rare. L'Etat a fait un effort important pour la mobilisation et l'exploitation de cette ressource (Politique des barrages, programme d'économie de l'eau). Compte tenu de la rareté de cette ressource, il était nécessaire de la valoriser au mieux.

Le Maroc a fait un effort important en développant une filière sucrière, pour atteindre entre 1963 et 1988 un taux de couverture de 68% des besoins internes par la production nationale. Avec la politique d'ajustement structurel et à partir de 1989, le gel des prix courants aux producteurs a entraîné la baisse des superficies emblavées en sucre et du taux de couverture en sucre. En 2013, ce taux de couverture en sucre par la production nationale est à un niveau de 30%.

Le prix à la consommation du sucre est réglementé et maintenu à un niveau bas suite à la mise en place par l'Etat d'une subvention. Ce prix est indépendant des cours du marché international, du fait que la collectivité supporte la quasi-totalité du surcoût lié à sa variabilité.

Il est clair que la tendance est vers la libéralisation des produits alimentaires, à l'exception des produits dits stratégiques qui demeurent réglementés, notamment le sucre et ceci dans un souci de sécurité alimentaire. Cette politique de sécurité alimentaire se traduit par des distorsions sur les marchés internes. La réduction de ces distorsions et la libéralisation des prix nécessitent inéluctablement comme préalable une amélioration de la productivité et le renforcement de la compétitivité.

CHAPITRE 2 : APPROCHE METHODOLOGIQUE

Ce chapitre traite du cadre conceptuel et de la méthodologie d'approche pour l'analyse de la filière sucrière au Maroc. Il présente la définition des différents concepts utilisés, la méthodologie adoptée et les sources de données.

Des données collectées par voie d'enquêtes directes auprès des exploitants par des entretiens avec des personnes ressources, par l'utilisation d'une base de données de suivi des exploitations agricoles au niveau des Offices Régionaux de Mise en Valeur agricole et, enfin, par des recherches documentaires, ont servi à la structuration de ce chapitre qui comprend deux sections.

- La section I présente la méthode d'analyse des marchés. A ce niveau, deux aspects seront traités :
 - l'analyse de la consommation du sucre et de la tendance de son évolution,
 - l'analyse de la volatilité du prix mondial du sucre qui est un des facteurs qui affectent l'accessibilité (soit en termes de quantité ou de prix) du consommateur à ce produit.
- La section II traite de la méthode d'analyse économique, dans laquelle on s'attarde également sur deux aspects :
 - l'analyse de la compétitivité et de la politique des prix et des interventions de l'Etat dans la filière,
 - la valorisation des ressources par les cultures sucrières.

Section I. Méthode d'analyse des marchés

1. Méthode d'analyse de la consommation du sucre

Ce point s'attarde sur la littérature traitant des facteurs déterminants de la consommation de sucre avant de présenter la méthodologie qui sera adoptée pour déterminer ces facteurs. Le but étant d'établir comment évolue la consommation du sucre au Maroc en fonction d'un certain nombre de paramètres, qui seront estimés.

L'analyse de la consommation du sucre a nécessité la construction d'une base de données sur une période assez longue (1976-2006) de l'évolution de la consommation totale du sucre au Maroc et de la consommation par habitant, aussi bien tous types de sucre confondus que par type de sucre. Cette base de données comprend également l'évolution des principales variables dépendantes suivantes : la population rurale et urbaine (taux d'urbanisation), les prix du sucre et le PIB total et par habitant au Maroc. Ces deux dernières variables sont utilisées en termes courant et constant.

1.1. Revue de la littérature sur les facteurs explicatifs de la consommation en sucre

La consommation individuelle d'un bien exprime la quantité que le demandeur de ce bien i est disposé à acheter aux différents prix possibles de i , compte tenu de son revenu et de ses préférences.

Comprendre la dynamique de la demande alimentaire au niveau d'un pays, d'une région ou d'un groupe de consommateurs, revient à identifier les variables qui déterminent les modifications dans le volume et le type d'aliments consommés. La connaissance de cette dynamique permet aux responsables des politiques agricoles et alimentaires d'anticiper les évolutions futures et de mettre ainsi en place des interventions correctives de certaines tendances (Malassis, 1992).

La croissance de la demande globale de chaque bien i dépend essentiellement :

- de la croissance de la production,
- de la croissance du revenu par tête,
- du coefficient d'élasticité de la demande par rapport aux revenus,
- du coefficient d'élasticité de la demande par rapport aux prix (Moubamba, 1998).

La demande alimentaire doit être envisagée par catégorie de produits et doit prendre en compte toutes les variables susceptibles d'avoir des effets sur le comportement des consommateurs, notamment sur les possibilités de substitution (Malassis, 1992).

Concernant cette loi de substitution et selon Padilla (1992), lorsque les revenus s'élèvent, la structure de la consommation nutritionnelle et par catégorie de produits se modifie. En rapport avec les produits transformés, l'auteur cite les travaux de M. Cépède et M. Lengellé. Ces derniers ont identifié quatre substitutions opérées par les consommateurs quand leurs revenus augmentent. Parmi ces substitutions, on trouve la substitution des produits industrialisés aux produits agricoles. Les industries agroalimentaires se substituent au travail domestique dans la préparation de l'aliment. C'est ce que Malassis appelle le déclin du rôle de la table familiale (Malassis, 1992).

Malassis (1992) fait remarquer que, dans les pays développés, le rythme de croissance de la population en économie de marché est relativement faible, ainsi que le coefficient d'élasticité des revenus. La croissance de la demande globale s'explique, pour 50%, par la croissance de la population et, pour une seconde moitié, par la croissance de la consommation par tête. Par contre, dans les pays moins développés, le rythme de croissance de la population en économie de marché est élevé, en raison des rythmes d'urbanisation souvent importants (de l'ordre de 5 à 10%). Le coefficient d'élasticité-revenu est lui aussi élevé, mais le taux de croissance du revenu par tête est faible.

Concernant l'urbanisation, beaucoup d'études qui se sont intéressées à la transformation des structures de la consommation ont montré la place centrale occupée par le processus d'urbanisation. Malassis parle d'un moyen privilégié de transformation sociale de la consommation. De façon générale, les urbains ont un pouvoir d'achat plus élevé et les conditions de travail et d'emploi du temps entraînent certaines exigences.

Norro lie directement l'urbanisation aux perspectives agricoles (M. Norro, p. 184). L'urbanisation, dans les pays du Sud, a été le moteur principal de la transformation des modèles de consommation et surtout un catalyseur de diffusion des modèles de consommation importés.

Ainsi, la revue de la littérature sur les déterminants de la consommation alimentaire montre qu'ils sont de différents ordres : individuels, économiques, provenant des attitudes, etc. Les études ne considèrent pas simultanément l'ensemble de ces dimensions et ne donnent pas d'indication sur la hiérarchie de ces différents facteurs (Caillavet et al, 2007).

1.2. Méthodologie de l'analyse de la consommation du sucre

Ce point a pour objectif de présenter la méthodologie adoptée pour l'estimation des équations économétriques liant la consommation du sucre aux principaux facteurs déterminants de cette consommation.

1.2.1. Analyse de la consommation de sucre : facteurs explicatifs

L'étude de la consommation du sucre a nécessité la construction d'une base de données, sur une période assez longue, à savoir 1976-2006, portant sur l'évolution de la consommation totale du sucre au Maroc et de la consommation per capita aussi bien globale que par type de sucre. Cette base de données a également englobé les principales variables dépendantes, dont, notamment, l'évolution de la population rurale et urbaine (taux d'urbanisation), les prix du sucre et le PIB total et per capita au Maroc, le tout en termes courant et constant.

1.2.1.1. Consommation totale de sucre

Parmi les principaux facteurs qui peuvent a priori influencer la tendance, le niveau et la structure de la consommation du sucre, on peut citer les niveaux et les rapports de prix, le milieu de résidence (rural et urbain) et le revenu des ménages estimé par le PIB. Le facteur « milieu de résidence » est appréhendé par le taux d'urbanisation, puisqu'on ne dispose pas de séries sur les consommations de sucre par milieu de résidence.

Le modèle étudié consiste à expliquer la consommation totale du sucre (variable dépendante) en fonction des variables indépendantes suivantes : le prix à la consommation du sucre, le PIB et le taux d'urbanisation. Le rôle des prix est très important dans l'explication de la tendance de la consommation. Une baisse des prix en termes réels est équivalente, toutes choses étant égales par ailleurs, à une amélioration des revenus en termes réels et inversement.

1.2.1.2. Consommation de sucre par habitant

Les facteurs expliquant la consommation de sucre par habitant sont relativement semblables : les prix du sucre, le milieu de résidence (rural et urbain) et le revenu par habitant.

Le revenu moyen par habitant est estimé sur la base du PIB courant par rapport à la population totale. Quant au taux d'urbanisation, il représente le rapport entre la population urbaine et la population totale du Maroc.

1.2.1.3. Analyse de la consommation de sucre par type de sucre

Les principales formes de sucre consommées au Maroc sont le pain, le morceau et le granulé.

Parmi les facteurs qui peuvent influencer cette demande par catégorie, le rapport des prix entre les catégories de sucre est à l'origine de la substitution graduelle du pain par les autres formes de sucre. Ce rapport des prix entre le pain et le granulé a souvent été ajusté pour

orienter la consommation de manière volontaire vers le granulé. Mais les niveaux de ce rapport n'expliquent pas la totalité des effets observés. Outre le développement des industries agroalimentaires, qui offraient aux consommateurs des produits à base de sucre granulé, le phénomène d'urbanisation a contribué, lui aussi, à rendre cette tendance plus marquée par des modes de consommation qui privilégient souvent le granulé au pain.

1.2.2. Méthodologie d'approche

Cette section cherche à identifier les déterminants de la consommation totale et de la consommation per capita du sucre au Maroc. L'objectif est de rechercher la meilleure forme fonctionnelle et les variables les plus pertinentes qui expliquent la consommation du sucre. Cette estimation se fera en tenant compte de certaines variables économiques (revenu, prix du produit lui-même ou d'autres substituts,...) et de variables sociodémographiques (milieu de résidence : urbain ou rural).

1.2.2.1. Formes des modèles et symboles utilisés

Consommation totale du sucre ou consommation per capita = fct (prix moyen constant du sucre, revenu constant par habitant, taux d'urbanisation ou population totale du Maroc).

Les notations utilisées sont les suivantes :

- C : Consommation totale nationale du sucre en tonnes ;
- CCAP : Consommation per capita du sucre en kg ;
- P : Prix moyen réel à la consommation du sucre en Dh/kg ;
- Y : PIB national en millions de Dh (déflaté) ;
- Cp : Consommation totale du sucre en pain en tonnes ;
- Ccapp : Consommation per capita du sucre en pain en kg/tête/an ;
- Cg : Consommation totale du sucre granulé en tonnes ;
- Ccapg : Consommation per capita du sucre granulé en kg/tête/an ;
- Cm : Consommation totale du sucre en morceau en tonnes ;
- Ccapm : Consommation per capita du sucre en morceau en kg/tête/an ;
- Pp : Prix réel à la consommation du sucre en pain en Dh/kg ;
- Pg : Prix réel à la consommation du sucre granulé en Dh/kg ;
- Pm : Prix réel à la consommation du sucre en morceau en Dh/kg ;
- YCAP : PIB per capita en Dh (déflaté) ou revenu moyen par habitant ;
- Pop : Population totale du Maroc ;
- Txurban: Taux d'urbanisation = (nombre urbains/population totale du Maroc) ;
- L : Log normal.

1.2.2.2. Elasticités de la demande, prix et revenus

Sur la base des équations estimées, il est possible de calculer les élasticités de la demande par rapport aux prix et revenus.

a. Elasticité propre de la demande du sucre

L'élasticité propre traduit la variation de la demande d'un produit par rapport à son prix. L'élasticité-prix e est définie comme : $e=(dQ/Q)/(dP/P)$.

$$\text{Elasticité - Prix de la demande} = \frac{\text{Variation en \% de la quantité demandée}}{\text{Variation en \% du prix}}$$

L'élasticité mesure la sensibilité des consommateurs à des changements de prix: si le prix augmente de 1%, la demande diminue de e%, où e est l'élasticité-prix. On dit que la demande est élastique si $|e| > 1$.

b. Elasticité-prix croisée de la demande du sucre

Elle est définie comme:

$$\text{Elasticité - prix croisée} = \frac{\text{Variation en \% de la quantité demandée d'un bien}}{\text{Variation en \% du prix d'un autre bien}}$$

Les biens sont substituables si l'élasticité croisée est supérieure à zéro (>0) et complémentaires, si l'élasticité croisée est inférieure (<0).

c. Elasticité-revenu

Cette élasticité (E_y) mesure la variation en % de la quantité demandée d'un bien suite à une variation de 1% du revenu des consommateurs.

$$E_y \cong \text{Elasticité-revenu} = \frac{\text{Variation en \% de la quantité demandée d'un bien}}{\text{Variation en \% du revenu}}$$

Si $E_y > 0$, on est dans le cas de biens normaux et si $E_y < 0$, on est dans le cas de biens inférieurs.

Pour les biens normaux, on a deux cas : Biens indispensables, si $E_y < 1$; Biens de luxe, si $E_y > 1$.

Le calcul de ces élasticités permettra de juger de l'évolution de la consommation et par suite de prévoir la tendance de la situation de la sécurité alimentaire.

1.2.2.3. Les données et leurs sources

Les données utilisées pour ajuster le modèle économétrique au modèle implicite sont des données chronologiques qui proviennent des annuaires statistiques publiés par la Direction des Statistiques du Haut-Commissariat au Plan au Maroc et complétées par les données de la Caisse de Compensation et du MAEG. Elles couvrent la période 1976-2006.

Tableau 3 : Sources de données

| Rubrique | Sources |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Consommation totale du sucre et par type de sucre | Caisse de compensation + MAEG |
| Prix à la consommation du sucre | Direction des statistiques + Annuaires statistiques |
| PIB ou revenu moyen par habitant | |
| Taux d'urbanisation ou population totale, urbaine et rurale | |
| Indice du coût de la vie et indice du sucre et produits sucrés | |

2. Méthode d'analyse de la volatilité du prix mondial

L'étude sur la volatilité des cours mondiaux a également nécessité la construction d'une base de données englobant l'évolution mensuelle des cours mondiaux du sucre brut et raffiné, depuis 1960 pour le sucre brut et 1980 pour le sucre raffiné et jusqu'en 2011. Après

l'établissement des séries chronologiques, on a procédé à la décomposition de chaque série en ses trois composantes : la tendance, l'effet saisonnier et l'effet accidentel. C'est ce dernier qui indique s'il y a réellement une volatilité des cours mondiaux du sucre.

Dans cette section, il sera question du cadre conceptuel, des méthodes de calcul de la volatilité des cours mondiaux du sucre et de la manière de procéder à la décomposition des séries chronologiques du sucre brut et du sucre raffiné, en vue d'isoler l'effet accidentel ou «volatilité » et de le quantifier.

2.1. Concept de volatilité¹⁶

La volatilité des prix se définit comme étant un mouvement à la hausse ou à la baisse au cours d'une période donnée. En théorie économique, la volatilité est liée à deux concepts: variabilité et incertitude. Le premier décrit l'ensemble des variations de prix tandis que le second fait référence aux variations imprévisibles¹⁷.

Aux yeux des économistes, la fluctuation des prix est un élément essentiel du fonctionnement normal des marchés. Prakash (2011) nous rappelle un postulat fondamental en économie : « *Le principe essentiel qui régit le système des prix veut que, lorsqu'un produit donné se fait rare, son prix augmente, ce qui imprime une tendance à la baisse de sa consommation et marque une progression des investissements dans sa production* ».

Pour Abler (2010), les variations de l'offre entraînent une forte volatilité des prix, puisque la demande ne baisse pas, même quand l'offre s'essouffle.

La plupart des études établissent une distinction entre volatilité normale et volatilité extrême. Toutefois, cette distinction n'est pas facile à faire. En effet, aucune mesure simple n'est applicable dans toutes les situations. De plus, le fait que la volatilité extrême soit définie par rapport au degré de vulnérabilité signifie qu'il n'existe pas de critère ni de seuil universel permettant de la caractériser.

2.2. Méthodologie d'approche du calcul de la volatilité

2.2.1. Méthodologie d'approche¹⁸

L'étude de la volatilité des cours mondiaux a nécessité la construction d'une base de données englobant l'évolution des cours mondiaux du sucre brut et raffiné, avec des observations mensuelles au fil des années et ceci depuis 1960 pour le sucre brut et 1980 pour le sucre raffiné et jusqu'à 2011. On a procédé à la décomposition de chaque série en ses trois composantes : la tendance, l'effet saisonnier et l'effet accidentel. C'est ce dernier qui indique s'il y a eu réellement une volatilité des cours du sucre sur le marché mondial.

¹⁶ Comité de la sécurité alimentaire mondiale CSA, Groupe d'experts de haut niveau HLPE.; 2011. Volatilité des prix et sécurité alimentaire, Rapport 1.

¹⁷ FAO., 2010. La volatilité des prix sur les marchés agricoles : État des lieux, répercussions sur la sécurité alimentaire, réponses politiques.

¹⁸ Dans cette partie sur la volatilité, les précieuses explications des professeurs Palm R. et Fezouane A., respectivement de Gembloux Agro-Bio Tech et de l'Institut National des Statistiques et de l'Economie Appliquée au Maroc, ont été d'une grande aide. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude.

Effectivement, dans une série chronologique, on peut distinguer les composantes fondamentales suivantes :

1. La tendance (Ct) ou trend : elle correspond à l'évolution générale à moyen-long terme du phénomène étudié, soit son évolution fondamentale.
2. Les variations saisonnières (St) : elles sont des fluctuations périodiques à l'intérieur d'une année, qui se reproduisent de façon plus ou moins permanente d'une année à l'autre. Ces variations, résultant d'un comportement cyclique dans la série observée, sont corrigées (éliminées de la série initiale), afin d'obtenir des séries dites désaisonnalisées.
3. Les variations accidentelles ou résiduelles (et) : ce sont des fluctuations irrégulières et imprévisibles. Cette composante résiduelle est la partie non structurée du phénomène qu'on obtient après élimination de la série initiale, des composantes tendance et effet saisonnier.

Quant aux modèles de composition de ces trois composantes, il en existe trois types: additif ($Y_t = C_t + S_t + et$), multiplicatif 1^{ère} forme ($Y_t = C_t \times S_t + et$), et multiplicatif 2^{ème} forme ($Y_t = C_t \times S_t \times et$). Ce deuxième modèle multiplicatif se ramène à un modèle additif par transformation logarithmique en considérant la série $\ln(Y_t)$: **$\ln Y_t = \ln C_t + \ln S_t + \ln et$**

Pour décomposer une série chronologique, on doit commencer par :

- tracer son graphique ;
- choisir un modèle de composition (additif ou multiplicatif) ;
- estimer la tendance C_t ;
- estimer les variations saisonnières S_t ;
- déduire les effets accidentels ou résidus.

Pour faire la détermination graphiquement, si on est dans le cas d'un modèle additif ou multiplicatif, on peut recourir à la méthode analytique : on calcule les moyennes et les écarts-types pour chacune des périodes considérées (ici l'année) et on calcule la droite des moindres carrés $r = ax + b$ (avec x comme moyenne annuelle des cours mondiaux du sucre et r l'écart-type). Si a est nul, c'est un modèle additif, sinon le modèle est multiplicatif.

La représentation graphique et la détermination de l'équation montrent qu'on est dans le cas d'un modèle multiplicatif. En outre, compte tenu de la forte variabilité des écarts-types, on retient le modèle multiplicatif de 2^{ème} forme.

Soit (Y_{ij}) , la série chronologique du prix du sucre (brut ou raffiné) sur le marché mondial pour chaque mois (j) au fil des années (i) .

- On estime **la tendance** à l'aide des moyennes mobiles par an (C_{ij}) ;
- On calcule le rapport du prix mondial du sucre et de la moyenne mobile du mois (Y_{ij}/C_{ij}) ;
- On calcule la moyenne des rapports associés à un mois j (par exemple, le mois de septembre) sur les n années de toute la série pour calculer la moyenne (S_j) de chaque même

mois. La moyenne $S_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{Y_{ij}}{C_{ij}}$

- On calcule la moyenne des S_j , nommée S barre : $\bar{S} = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^p S_j$

- On obtient les estimations de **l'effet saisonnier** S'_j , en posant :

$$\text{si } \bar{S} \neq 1 \rightarrow \text{on corrige les } S_j : S'_j = \frac{S_j}{\bar{S}}$$

- $S_{ij} = S'_j$. Quelle que soit l'année, l'effet saisonnier d'un mois est le même ;
- On calcule les valeurs de Y_{ij} (ajustées) = $C_{ij} * S_{ij} = C_{ij} * S'_j$ avec C_{ij} la tendance ;
- On estime enfin, **le terme accidentel** ou aléatoire $e_{ij} = (Y_{ij} - Y_{ij} \text{ ajustée})$

$$Y_{ij} = C_{ij} S_{ij} e_{ij}$$

On a ainsi décomposé la série chronologique (Y_t) en trois composantes : sa tendance (C_t), ses variations saisonnières (S_t) et ses variations accidentelles (e_t).

2.2.2. Avantages et inconvénients des méthodes d'estimation¹⁹

L'étude des séries chronologiques par les méthodes de décomposition est une approche relativement aisée. Elle consiste à isoler et à estimer l'impact des diverses composantes de la série. Cependant, le choix de la relation mathématique décrivant la tendance et le choix du modèle d'association des composantes ne sont pas toujours évidents.

Les hypothèses sous-jacentes aux choix des différents modèles sont parfois restrictives. Il en résulte que, si l'objectif de l'étude de la série est uniquement la prévision, les prévisions réalisées à l'aide de ces modèles ne sont pas toujours de bonne qualité et d'autres méthodes sont plus adaptées, notamment la méthode de lissage et la procédure de Box et Jenkins.

Par contre, les méthodes de décomposition peuvent être intéressantes lorsque l'objectif est uniquement d'éliminer une ou plusieurs composantes d'une série chronologique.

Quant aux inconvénients par rapport à l'utilisation des **moyennes mobiles** pour l'estimation de la tendance, ils sont variés. D'abord, ces moyennes peuvent être influencées par des valeurs aberrantes, d'où l'importance d'accorder beaucoup d'attention à la fiabilité des données de base et à la correction de celles qui sont erronées.

Ensuite, avec le recours à la méthode des moyennes mobiles, on a une perte de données. Ainsi, si on dispose d'une série chronologique sur n années contenant p mois chacune (np observations), alors on ne pourra calculer une estimation de la tendance que pour $np - p + 1$ ou $np - p$ mois (selon la parité de p), soit une année de moins que la série. Malgré ces inconvénients, les moyennes mobiles donnent une bonne estimation de la tendance.

Section II. Méthode d'analyse économique

Cette section portant sur l'analyse économique a été menée par enquête²⁰ auprès d'un échantillon de 40 exploitations à raison de 8 exploitations par périmètre irrigué. Cela a été réalisé en plus de l'utilisation d'une base de données de suivi des exploitations au niveau des ORMVA.

La méthode d'analyse de la politique des prix et des interventions de l'Etat vise à élaborer la Matrice des Analyses des Politiques et à calculer les principaux indicateurs de protections et d'avantages comparatifs des cultures sucrières. Au préalable, les divers concepts utilisés seront préalablement clarifiés et définis.

¹⁹ Palm R., & Brostaux Y., (2009). Etudes des séries chronologiques par les méthodes de décomposition. Notes de statistique et d'informatique. Université de Gembloux. Belgique.

²⁰ L'enquête de terrain a été réalisée en 2009. L'augmentation des prix payés aux producteurs pour la betterave sucrière en 2011, a servi à peine à compenser l'inflation des prix des coûts de production. La structure des coûts de revient n'a pratiquement pas changé entre 2009 et 2015.

Quant à la méthode d'analyse de la valorisation des ressources par les cultures sucrières, elle est traitée dans la troisième section et vise :

- dans un premier temps, la démarche de calcul des marges brutes pour toutes les cultures existantes au niveau des quatre périmètres irrigués étudiés ;
- dans un deuxième temps, la démarche de calcul de la valorisation des ressources, de l'eau, du capital et de l'emploi.

1. Méthode d'analyse de la politique des prix et des interventions de l'Etat

1.1. Concept de la compétitivité

Si on veut s'attarder sur le secteur sucrier marocain dans son contexte international, on doit surtout approfondir le concept de la compétitivité.

L'examen de la littérature traitant du concept de la compétitivité révèle l'absence d'une définition unique. Pour certains, la compétitivité représente la capacité de pénétrer et de s'imposer sur de nouveaux marchés. Pour d'autres, la compétitivité reflète plutôt la capacité de maintenir une balance commerciale positive. Il est vrai que la compétitivité change selon le niveau de l'analyse menée (nation, secteur, entreprise), selon le bien analysé (bien homogène ou différencié) et, enfin, selon l'objectif de l'analyse. Pour illustrer ce point, un ensemble de citations puisées dans la littérature est présenté ci-après²¹.

Selon Porter, en 1990, « *la définition de la compétitivité nationale basée sur l'obtention d'un excédent commercial ou d'une balance commerciale équilibrée n'est pas en soi appropriée* ». Le principal objectif d'un Etat est de produire un niveau de vie élevé et croissant pour ses citoyens. Cette capacité dépend de la productivité à laquelle sont associés le travail et le capital dont il dispose. Porter conclut en notant que le seul concept significatif de **la compétitivité au niveau national est la productivité**.

Pour lui, « *chercher à expliquer la compétitivité au niveau national est incorrect. Ce qu'on doit comprendre, ce sont les déterminants de la productivité et le taux de croissance de la productivité. Pour trouver des solutions, on devrait se focaliser, non pas sur l'ensemble de l'économie, mais plutôt sur des industries spécifiques ou encore des segments d'industrie* ».

Krugman, en 1994, confirme que la prospérité d'un pays est une question interne, qui dépend principalement de l'augmentation de sa productivité.

Dans « Agriculture Canada » (1991), il est dit : « *Une industrie compétitive est celle qui possède la capacité de gagner un profit et maintenir une part du marché domestique et/ou international* ».

Pour une filière, à l'échelle macro-économique, sa compétitivité désigne sa capacité à se positionner sur un marché en situation de concurrence, en réalisant des bénéfices. A l'échelle d'un territoire, la compétitivité d'une filière fait allusion à l'efficacité dans l'utilisation des ressources domestiques.

Selon la FAO, en 1994, la compétitivité interne de la filière est déterminée à travers des indicateurs de l'avantage comparatif qui permettent de mesurer l'efficacité économique globale de la filière et de la comparer à d'autres filières.

Au niveau international, la compétitivité existe quand un produit peut rivaliser avec un bien semblable sur le marché international, compte tenu du coût de production (Mubarik, 2004).

²¹ Option citée par L. Lachaal., La compétitivité : Concepts, définitions et applications, INRAT Tunisie.

Ainsi, si un produit est compétitif, il coexiste avec les importations à l'intérieur d'un pays ou/et est exporté. Au contraire, s'il ne l'est pas, il doit être protégé des importations, alors que ses exportations sont généralement minimales ou peuvent être subventionnées afin d'améliorer la compétitivité-prix.

Pour Krugman en 1993, « *le commerce international ne pose pas de problème de concurrence mais d'échanges, pour le plus grand bénéfice de tous et son point central est l'avantage comparatif des pays* ».

Pour Barkema et al. (1991), « *Le concept de l'avantage comparatif décrit le schéma des échanges qui se produiront dans un monde dépourvu de distorsions de prix. Cependant, le monde réel est plein de mesures de politiques rendant la détermination de l'avantage comparatif difficile. Donc, l'avantage comparatif s'applique à un monde où les marchés sont efficaces et dépourvus de distorsions alors que la compétitivité s'applique à un monde dans son contexte réel* ».

La compétitivité d'une filière ne se juge pas uniquement par son niveau de rentabilité absolu par rapport au marché international, mais elle se juge aussi par rapport à la rentabilité relative de la filière compte tenu des autres possibilités et opportunités dans l'économie et des utilisations alternatives (coût d'opportunité).

Pour Sharples et Milham (1990), « *la compétitivité à l'international est la capacité de fournir des biens et services aux temps, place et forme requis par les acheteurs étrangers à prix égal ou meilleur que celui des autres fournisseurs potentiels tout en gagnant au moins le coût d'opportunité des ressources employées* ».

Selon Fagerberg (1988), « *les facteurs liés à la technologie et à la capacité de production sont très importants pour l'évolution à moyen terme des différences de parts de marché entre pays, mais aussi du PIB, tandis que la compétitivité coût joue un rôle plus limité qu'on ne le croit habituellement* ». Il propose un modèle de compétitivité internationale qui associe le développement des parts de marché à trois facteurs : la capacité de compétitivité technologique, la capacité de compétitivité prix et la capacité à promouvoir les produits sur les différents marchés.

Pour Lipchitz (2006), la compétitivité d'un pays exportateur est généralement mesurée en fonction de deux critères : la compétitivité-prix et la compétitivité-performance, qui comprend la compétitivité-qualité.

La majorité des applications portant sur l'évaluation de la compétitivité en agriculture ont utilisé, comme indicateur de compétitivité, soit le coût de production, soit le coefficient de coût des ressources, soit les parts de marché ou encore l'avantage comparatif révélé.

Pour M. Durand et C. Giorno de l'OCDE, le concept de compétitivité à l'échelle internationale englobe, d'une part, des facteurs qualitatifs difficilement quantifiables et, d'autre part, des facteurs quantifiables.

Pour les premiers facteurs, il s'agit, par exemple, de la capacité d'innovation technologique, du degré de spécialisation selon certains produits, de la qualité de ces produits, ou encore des démarches et stratégies entreprises par les acteurs de la filière. Cependant, notent ces auteurs, outre le fait que ces éléments structurels sont difficiles à mesurer, leur existence n'entraîne pas systématiquement une amélioration des ventes sur les marchés extérieurs : « *ils peuvent entraîner une amélioration des termes de l'échange associée à un taux de change élevé tendant à égaliser les performances à l'exportation* ». C'est pourquoi, ces auteurs préconisent de ne considérer, dans la notion de compétitivité, que des éléments qui se prêtent beaucoup

plus à l'évaluation (facteurs quantitatifs), à savoir les différences de prix ou de coûts ou, plus précisément, leurs variations relatives.

Cette distinction entre compétitivité-prix et compétitivité structurelle est rapportée également par C. Bismut et J. Oliveira Martins dans leur analyse du rôle des prix dans la compétition internationale. Pour ces auteurs, la compétitivité est définie comme « *l'aptitude d'une économie à conquérir des parts de marché ou encore à déplacer le partage du marché en sa faveur* ». Tout en insistant sur la distinction entre compétitivité-prix et compétitivité structurelle définie comme étant « *l'ensemble des facteurs qui ne se ramènent pas aux prix* », ces auteurs relèvent l'importance d'une spécialisation judicieuse et d'une différenciation adéquate des produits dans la recherche de la compétitivité.

Dans notre démarche adoptée, on retiendra, pour la notion de compétitivité, les éléments qui se prêtent beaucoup plus à l'évaluation, à savoir les différences de prix ou de coûts.

1.2. Approche méthodologique et concepts

Le système d'incitations de l'Etat recouvre toutes les interventions introduites par la politique publique. Ce système a pour résultat de favoriser (ou défavoriser) des produits et/ou des facteurs, soit au détriment (ou au profit) de l'étranger, soit au détriment (ou au profit) des produits et/ou des facteurs nationaux. Ces incitations induisent des distorsions dans les systèmes de prix, ce qui rend les prix observés sur le marché (prix financiers) insuffisants à toute analyse économique. Pour pallier à cette insuffisance, les économistes ont introduit la notion de prix économiques ou sociaux. Ces derniers sont censés refléter la vraie valeur économique des biens et des services, leur rareté, leur coût d'opportunité en l'absence de taxes, de subventions, de tarifs douaniers, de quotas, de contrôle des prix ou tout autres politique d'intervention de l'Etat dans les marchés (Lebailly et al., 2000)

La méthodologie retenue dans cette analyse est basée sur cette notion de prix économique et consiste en une analyse aux prix de référence par l'utilisation de la Matrice d'analyse des politiques (MAP)²². Celle-ci permet de dégager un ensemble d'indicateurs de protection et d'avantage comparatif : Coefficient de Protection Nominale (CPN), Coefficient de Protection Effective (CPE) et Coefficients d'Avantage Comparatif, exprimées par le Ratio de Coût en Ressources Intérieures (CRI).

1.2.1. Matrice des Analyses des Politiques

L'évaluation des politiques à l'aide de la MAP est une méthode qui permet de mesurer la divergence entre les prix financiers et les prix économiques. L'interprétation des résultats ainsi obtenus permet de révéler le niveau de protection et de compétitivité des différents segments d'une filière de production. Dans ce travail, l'analyse a privilégié la comparaison des indicateurs au niveau sortie ferme, ce qui suppose que les prix à la frontière sont ramenés au niveau de la ferme.

Le prix sortie-ferme est basé sur les éléments du budget de l'exploitation agricole, à partir des données sur les revenus et les coûts par hectare. Une fois les prix financiers obtenus par enquête auprès des agriculteurs, les prix économiques des charges et des recettes sont alors calculés.

²² Pour plus de détail, se référer au manuel de la FAO., 1995. La politique des prix agricoles : Le gouvernement et le marché. Rome.

La matrice comporte trois lignes et quatre colonnes :

La première ligne correspond à l'évaluation du budget aux prix financiers. Dans la seconde ligne, l'évaluation est faite en prix économiques. La troisième ligne représente la différence entre les deux évaluations (prix financiers moins prix économiques) ;

- La première colonne correspond aux revenus (valeur de la production), alors que la deuxième et la troisième colonnes représentent respectivement les coûts des intrants échangeables et des ressources internes domestiques. La quatrième mesure les profits.

Tableau 4 : Structure de la MAP

| | Revenus ou recettes | Coûts | | Bénéfice ou Profit |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| | | Intrants échangeables | Ressources internes | |
| Prix financiers ou privés | A | B | C | D |
| Prix économiques ou sociaux | E | F | G | H |
| Transferts | $I=A-E=$ Transfert sur les outputs | $J=B-F=$ Transfert sur intrants échangeables | $K=C-G=$ Transfert sur ressources domestiques | $L=D-H=$ Transfert total |

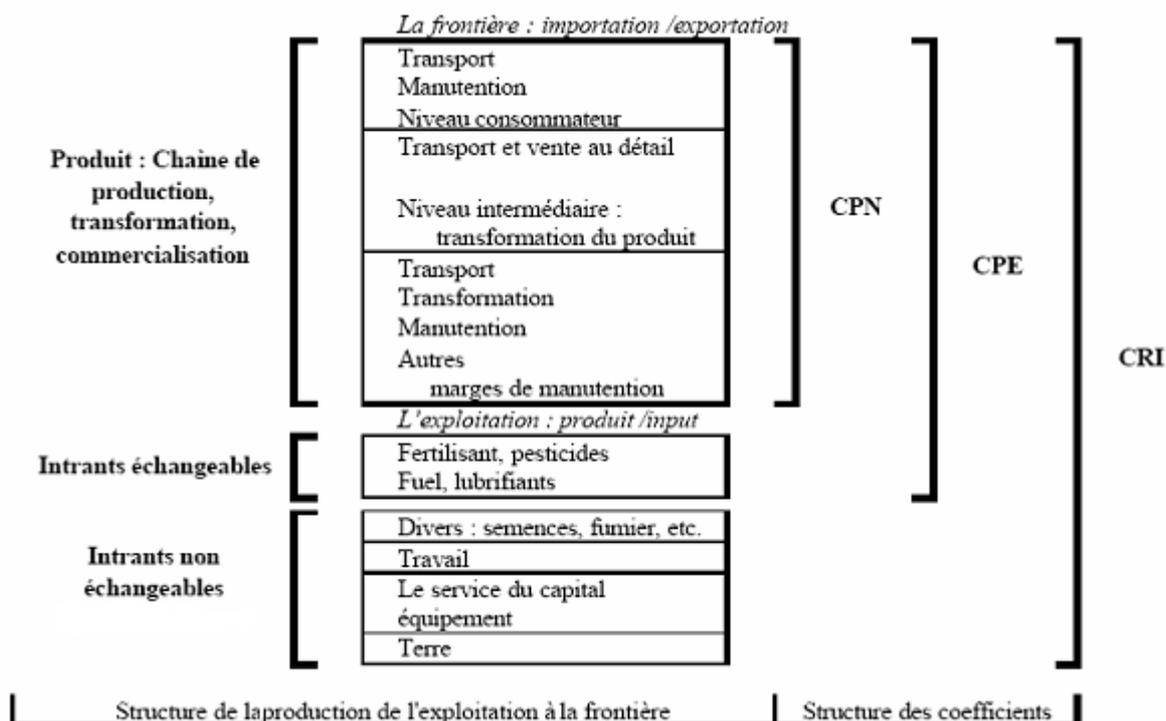
Source : FAO., 1995. La politique des prix agricoles : Le gouvernement et le marché. Rome.

La différence entre les recettes totales en prix financiers et celles en prix économiques donne les transferts d'output. Si les transferts d'un montant X sont négatifs, ceci signifie que, dans une situation sans distorsion, le producteur devrait recevoir X dirhams de plus par hectare comme recettes, par rapport à la situation actuelle.

1.2.2. Coefficients de protection et d'avantage comparatif

La confrontation entre les prix financiers et les prix économiques permet d'évaluer le niveau de protection économique et de compétitivité de la filière en question. Deux coefficients de protection sont généralement calculés. Le premier, appelé coefficient de protection nominale (CPN), ne considère que les prix des produits. Le second, appelé coefficient de protection effective (CPE), permet d'évaluer les taxes et subventions implicites que représentent les distorsions dans les prix à la fois des produits et des intrants échangeables (voir figure 1, ci-dessous).

Figure 1 : Présentation schématique des coefficients de protection et d'avantage comparatif



Source : TSAKOK., 1990

Les principaux indicateurs qu'on peut calculer avec la MAP sont les suivants :

Tableau 5 : Indicateurs calculés à partir de la MAP

| Indicateurs | Formule | Description |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Profit privé | $D = A - B - C$ | Bénéfice net observé ou rentabilité financière |
| Profit social | $H = E - F - G$ | Bénéfice net en coût d'opportunité ou rentabilité économique |
| Transferts nets | $L = D - H = I - J - K$ | Effets nets de l'intervention de l'Etat |
| Transferts d'output | $I = A - E$ | Transferts générés par les rapports de prix privé et social |
| Transfert social | $K = C - G$ | Transferts dus aux prix d'opportunité |

Source : FAO, 1995. La politique des prix agricoles : Le gouvernement et le marché. Rome.

Le calcul du coût des ressources intérieures (CRI) permet d'évaluer la compétitivité de la filière de production. Ce calcul nécessite, en plus des prix économiques et financiers des produits et facteurs échangeables, l'évaluation économique (c'est-à-dire au coût d'opportunité) des ressources intérieures non échangeables (travail, terre et eau d'irrigation).

Tableau 6 : Synthèse des indicateurs de protection et d'avantage comparatif

| Indicateur | Formule | Interprétation |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coefficient de protection nominal (CPN) | $CPN = P_i / P_f = \text{Prix intérieur} / \text{Prix frontière}$ | CPN > 1 → filière nominalement protégée CPN < 1 → filière nominalement déprotégée (filiale implicitement taxée) |
| Coefficient de protection effective (CPE) | $CPE = VA (P_i) / VA (P_f) = \text{valeur ajoutée aux prix intérieurs} / \text{valeur ajoutée aux prix internationaux}$ | CPE > 1 → protection effective positive CPE < 1 → protection effective négative (filiale implicitement taxée), |
| Coefficient des Ressources Intérieures (CRD) | $CRD = \text{Coût d'opportunité des ressources locales} / \text{Valeur ajoutée évaluée en équivalent de devises étrangères}$ | CRD < 1 → avantage comparatif positif (filiale compétitive) CRD > 1 → avantage comparatif négatif (filiale non compétitive), |

Source : FAO, 1995, La politique des prix agricoles : Le gouvernement et le marché, Rome

2. Méthode d'analyse de la valorisation des ressources

2.1. Approche méthodologique pour le calcul des marges dégagées des cultures irriguées

Ce point vise à quantifier les marges dégagées par les cultures au niveau des périmètres irrigués choisis : la betterave, la canne et les autres cultures pratiquées. L'objectif étant de voir si la betterave et la canne sont rentables comparativement aux autres cultures pratiquées dans ces périmètres. Ceci est important, principalement pour deux raisons:

- d'une part, il permet de voir si l'agriculteur raisonne en termes de rationalité et d'efficacité économiques ;
- d'autre part, sachant que la betterave ou la canne sont prioritaires, juste après l'arboriculture fruitière, pour bénéficier de l'eau dans les périmètres d'irrigation au Maroc, ceci permet de voir dans quelle mesure l'Etat adopte une politique assez judicieuse en accordant cette priorité.

Pour répondre à cet objectif, nous allons utiliser des enquêtes réalisées par les offices de mise en valeur agricole ORMVA²³, au niveau de cinq périmètres d'irrigation : Doukkala, Tadla, Gharb, Moulouya et Loukkos. Ces régions sont les principales zones de production de la betterave et de la canne.

Ces données de base qui ont permis d'abord de calculer les coûts de production et les marges et, par la suite, la valorisation des ressources sont :

- les fiches technico-économiques standards des cultures par périmètre;
- les dotations en eau d'irrigation par culture ;
- les différentes rubriques des coûts de production et des recettes par culture.

Les postes de charge retenus pour le calcul des coûts de production par hectare sont la main-d'œuvre, le matériel agricole, le binage, la semence, les engrais de fonds, les engrais de couverture, les désherbants, les fongicides et l'eau d'irrigation.

²³ Administration du Génie rural, Direction du Développement et de la Gestion de l'Irrigation., 2006. Données de l'étude du coût de l'eau dans les périmètres de grande hydraulique : Doukkala, Tadla, Loukkos, Gharb, Moulouya.

Les prix utilisés pour le calcul des coûts en question sont ceux facturés aux agriculteurs par la sucrerie pour la semence, les engrais et les pesticides et ceux les plus fréquemment rencontrés sur le marché pour les produits et les prestations des travaux mécaniques du sol, du traitement phytosanitaire, d'épandage d'engrais, d'arrachage,...

Les produits secondaires ont été valorisés aux prix en vigueur au niveau de la région pour les feuilles et collets de la betterave et pour la pulpe sèche de betterave rétrocédée aux agriculteurs betteraviers.

La marge brute à l'hectare représente la différence entre la valeur de la production et les charges variables totales. Pour la betterave, son coût est composé des charges de la campagne en question. Pour la canne à sucre, le coût par an et par hectare est obtenu en sommant les charges de campagne d'une part, et l'amortissement annuel de frais d'installation calculé sur six ans, d'autre part. Les frais d'installation sont composés de toutes les charges d'installation de la culture (le travail du sol, les boutures, les engrais et traitements phytosanitaires, la main-d'œuvre, l'eau d'irrigation).

2.2. Concept de valorisation des ressources et méthode d'analyse

La notion de valorisation de l'eau d'irrigation requiert des dimensions multiples : la dimension de l'optimisation des systèmes productifs actuels, la dimension de la rentabilité et de la compétitivité ainsi que la dimension de la durabilité, de la viabilité et de la sauvegarde du patrimoine productif.

Cette section, loin de traiter des aspects environnementaux, qui ne font pas l'objet de notre thèse puisqu'on vise une analyse de la filière, va se concentrer sur la valorisation de la ressource eau dans son utilisation au sens économique du terme.

La question de la valorisation des ressources, notamment de l'eau d'irrigation, est importante dans la mesure où le secteur irrigué aura un rôle de plus en plus important dans la participation à la sécurité alimentaire en produits de base et pour subvenir aux besoins de l'agriculture. Ce secteur irrigué est appelé à produire plus et mieux, avec la même quantité d'eau disponible ou moins.

La valorisation de l'eau d'irrigation, notamment par les productions végétales, constitue un exemple concret qu'il est primordial d'analyser afin d'en tirer les enseignements utiles pour une redéfinition de la politique agricole dans le secteur irrigué.

L'eau constitue la principale ressource limitant le développement agricole dans le bassin méditerranéen. Au Maroc, en plus de la rareté de cette ressource hydrique, sa mobilisation nécessite de lourds investissements, consentis, jusqu'à présent, par l'Etat. La concurrence sur ces ressources en eau ne cesse de se ressentir entre les différents secteurs utilisateurs, à savoir l'agriculture, l'eau potable et l'industrie. Le secteur agricole, grand consommateur d'eau, avec 92% de l'eau mobilisée, est ainsi appelé à l'utiliser à bon escient à travers une meilleure valorisation technique, économique et sociale, et surtout par sa préservation pour les générations futures.

2.2.1. Concept de valorisation de l'eau d'irrigation

La mesure généralement admise pour la valorisation d'un intrant est la valeur ajoutée de ce produit, générée par unité de l'intrant en question. Mais, en raison de la difficulté d'isoler la valeur ajoutée créée par tel ou tel intrant par rapport aux autres, la valorisation de l'eau d'irrigation pour une activité donnée est approchée à partir de l'équation suivante :

$$(1) \text{ Valorisation du m}^3 \text{ d'eau} = \frac{\text{Valeur ajoutée de la culture}}{\text{Volume facturé de la consommation d'eau d'irrigation}}$$

Volume facturé de la consommation d'eau d'irrigation = volume apporté(m³) × coût de l'eau (Dh/m³)

Valeur ajoutée = Produit Brut - consommations intermédiaires

Valeur ajoutée = Marge Brute + coût de la main - d'oeuvre

La Valeur Ajoutée reflète la rémunération des trois facteurs de production : la terre, la main-d'œuvre et le capital.

A partir de cette équation (1), tout ce qui pourrait maximiser le ratio contribuerait davantage à la valorisation de l'eau d'irrigation (maximiser VA et minimiser VF). La question qui se pose est : comment maximiser à la fois cette valeur ajoutée et minimiser le volume d'eau ?

Cette valorisation économique de l'eau représente également le rapport de la somme de la marge brute tirée des productions primaire et secondaire de cette culture et du coût de l'eau utilisée pour son irrigation, sur le volume total consommé en eau d'irrigation.

$$\text{Valorisation brute du m}^3 \text{ d'Eau (VBE)} = \frac{\text{Marge Brute} + \text{Coût de la main-d'oeuvre}}{\text{Consommation en eau}}$$

La formule ci-dessus sera la base de calculs que nous allons réaliser par la suite. Le volume d'eau dans le dénominateur se rapporte aux quantités d'eau d'irrigation effectivement utilisées par la culture et non aux besoins théoriques de la culture.

2.2.2. Concept de valorisation du capital

Sur ce même principe, nous définirons les valorisations du capital et de la main d'œuvre.

$$\text{Valorisation du capital} = \frac{\text{Valeur ajoutée de la culture}}{\text{Coût du matériel agricole}}$$

2.2.3. Concept de rémunération de la main-d'œuvre

$$\text{Valorisation de la main - d'oeuvre} = \frac{\text{Valeur ajoutée de la culture}}{\text{Coût de la main - d'oeuvre}}$$

Conclusion

Ce chapitre présente les différentes méthodologies adoptées pour répondre aux différentes questions de l'étude. Il est subdivisé en deux grandes sections : la méthodologie d'analyse des marchés et la méthodologie de l'analyse économique.

L'analyse des marchés traite de l'analyse de la consommation et de la volatilité des cours mondiaux. Quant à l'analyse économique, elle s'attarde sur les analyses de la politique des prix et des interventions de l'Etat ainsi que celle de la valorisation des ressources.

L'analyse de la consommation cherche à identifier les déterminants de la consommation totale et de la consommation per capita du sucre au Maroc, en général (tous types de sucre confondus) ou par type de sucre (sucre pain, sucre granulé et sucre morceau). Elle vise à identifier la meilleure forme fonctionnelle et les variables les plus pertinentes qui expliquent

la consommation du sucre. Cette estimation se fait en tenant compte de certaines variables économiques (revenu, prix du produit lui-même ou d'autres substituts,...) et de variables sociodémographiques telles que l'urbanisation (milieu de résidence : urbain ou rural). Le but étant de voir comment va évoluer la consommation du sucre et par suite la sécurité alimentaire en ce produit, en tenant compte des perspectives d'évolution des variables la déterminant.

L'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre nécessite la construction de séries chronologiques, en vue d'isoler l'effet accidentel ou « volatilité » et de le quantifier. Ainsi, on a procédé à la décomposition de chaque série en ses trois composantes : la tendance, l'effet saisonnier et l'effet accidentel. C'est ce dernier qui indique s'il y a eu réellement une volatilité des cours du sucre sur le marché mondial. L'idée est qu'une volatilité ou variabilité des cours mondiaux constitue une menace pour la sécurité alimentaire.

Au niveau de la section relative à l'analyse économique, dans son premier point sur la politique des prix et des interventions de l'Etat, la méthodologie retenue consiste en une analyse aux prix de référence par l'utilisation de la Matrice des analyses des politiques. Celle-ci permet de dégager un ensemble d'indicateurs de protection et d'avantage comparatif : Coefficient de Protection Nominale (CPN), Coefficient de Protection Effective (CPE) et Coefficients d'Avantage Comparatif, exprimés par le Ratio de Coût en Ressources Intérieures (CRI). Ces indicateurs permettent aux décideurs d'évaluer la situation dans la filière et d'adopter des politiques permettant une utilisation efficiente des ressources.

Le second point relatif à l'analyse de la valorisation des ressources et de la compétitivité comparée vise à :

- Quantifier les marges dégagées par les cultures au niveau des périmètres irrigués pour la betterave, la canne mais aussi les autres cultures pratiquées au niveau des périmètres irrigués. L'objectif étant de voir si la betterave et la canne sont rentables et compétitives comparativement aux autres cultures pratiquées dans ces périmètres.
- Estimer la valorisation des ressources : eau, capital et emploi. La mesure généralement admise pour la valorisation d'un intrant est la valeur ajoutée de ce produit, générée par unité de l'intrant en question. Mais, en raison de la difficulté d'isoler la valeur ajoutée créée par tel ou tel intrant par rapport aux autres, les démarches de calcul sont liées à la nature de l'intrant.

DEUXIEME PARTIE : CONTEXTE GENERAL ET HISTORIQUE

Cette deuxième partie, subdivisée en deux grands chapitres 3 et 4, traite du contexte international dans lequel évoluent les filières sucrières et du contexte national de la filière sucrière marocaine.

Le chapitre 3 présente le contexte des filières sucrières au niveau international. Ce chapitre est subdivisé en trois sections :

- La section I donne un aperçu général de la filière sucrière mondiale ;
- La section II expose la tendance vers la volatilité des cours mondiaux du sucre et les facteurs de cette instabilité des prix sur le marché international ;
- La section III traite de certains exemples de politiques sucrières au niveau international.

Le chapitre 4, relatif au contexte national de la filière sucrière marocaine, comporte trois sections :

- La section I traite de la caractérisation de la filière sucrière au Maroc et donne un aperçu général sur cette filière ;
- La section II s'attarde sur l'évolution de la politique sucrière au Maroc ;
- La section III expose le mécanisme de stabilisation des prix intérieurs (système de compensation) et ses conséquences budgétaires.

CHAPITRE 3 : CONTEXTE DES FILIERES SUCRIERES AU NIVEAU INTERNATIONAL

Le chapitre 3 présente le contexte des filières sucrières au niveau international. Il donne au niveau de sa première section, un aperçu général de la filière sucrière mondiale. Dans sa deuxième section, il expose la tendance ces dernières années vers la volatilité des cours mondiaux et les facteurs de cette instabilité des prix sur le marché international. Dans la troisième section, il traite des exemples de politiques sucrières au niveau international.

Section I. Aperçu général de la filière sucrière mondiale

1. Production mondiale de betterave, de canne et de sucre

Le sucre est un secteur qui génère un chiffre d'affaires mondial d'au moins 75 milliards de dollars par an et emploie 18 millions d'agriculteurs et 1,8 millions d'ouvriers dans le monde.

1.1. Production mondiale de sucre

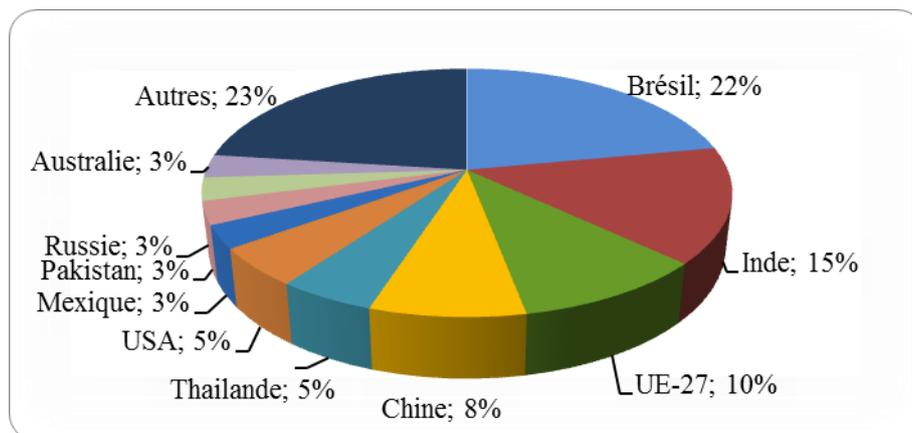
Le sucre issu des cultures sucrières représente 80% des édulcorants (75% de la production mondiale de sucre sont issus de la canne à sucre et 25% de la betterave), les autres 20% sont principalement l'isoglucose, la saccharine, le glucose et l'aspartame.

114 pays produisent du sucre : 67 pays cultivent uniquement de la canne, 38 cultivent uniquement de la betterave, et 9 cultivent à la fois la canne et la betterave.

Alors que la canne à sucre est principalement produite dans les zones tropicales et subtropicales, au sein des pays en développement, la betterave sucrière est une plante des régions tempérées, cultivée presque exclusivement dans les pays développés. Les seules exceptions à la règle sont la Chine et les Etats-Unis qui produisent indifféremment les deux types de plantes.

Les 6 premiers producteurs de sucre ont assuré 65% de la production mondiale : le Brésil (22%), l'Inde (15%), l'Union Européenne à 27 (10%), la Chine (8%), les Etats-Unis et la Thaïlande (5%). Les 35% restants sont produits par 107 pays. Le Brésil, l'Inde et l'UE contribuent à eux seuls à 47% de la production mondiale.

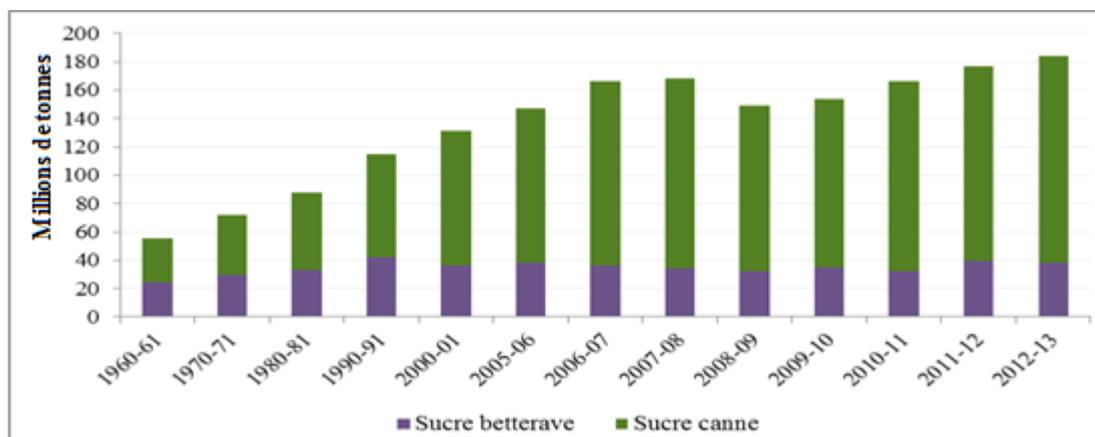
Graphique 8 : Répartition de la production sucrière 2012-2013 (en %)



Source: O.I.S/ FranceAgrimer

La production mondiale a connu une bonne progression de 1960-61 à 2007-2008, avant de chuter de 168 millions de tonnes à près de 149 millions de tonnes en 2008-09, pour remonter de nouveau à près de 184 millions de tonnes en 2012-2013.

Graphique 9 : Evolution de la production sucrière mondiale en millions de tonnes



Source : F.O.Licht

L'essentiel de l'amélioration, certaines années, de la production sucrière est attribué aux pays en développement (Brésil, Inde, Thaïlande, etc.). En revanche, la production des pays développés, notamment la production de l'Union Européenne a baissé de 16% en 2006-2007 par rapport à 2005/2006, du fait de la mise en œuvre des réformes sucrières.

Malgré l'amélioration de la production constatée depuis 2010-11, les stocks mondiaux, depuis 2007, sont globalement en baisse (augmentation de la consommation en 2010-2011) et le spectre du manque de sécurité des approvisionnements à travers le stockage refait surface. Le ratio stocks/consommation (34% en 2010-11) n'a jamais été aussi bas depuis près de 20 ans.

Tableau 7 : Bilan ressources-emplois du sucre au niveau mondial (millions de tonnes)

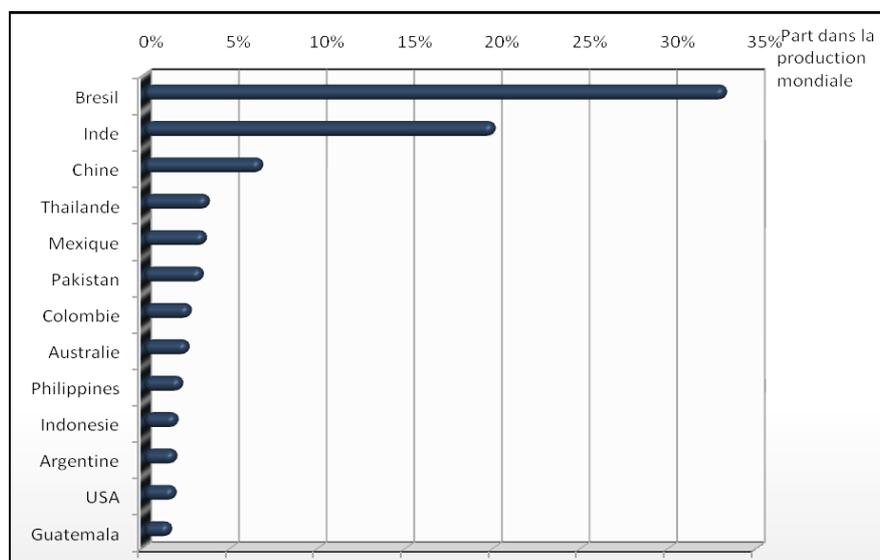
| | 2007-08 | 2008-09 | 2009-10 | 2010-11 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Production | 167,08 | 152,98 | 160,50 | 168,95 |
| Consommation | 160,69 | 164,32 | 164,34 | 167,67 |
| Excédent/déficit | 6,40 | -11,30 | -3,84 | 1,29 |
| Demande d'importation | 48,08 | 49,87 | 52,89 | 50,15 |
| Disponibilité exportable | 48,25 | 49,79 | 52,87 | 50,69 |
| Stocks de clôture | 71,99 | 60,73 | 57,33 | 58,08 |
| Ratio stocks/consommation (%) | 44,80 | 36,96 | 34,88 | 34,64 |

Source : Economica, Cyclope, les marchés mondiaux, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

1.2. Production mondiale de la canne à sucre

Parmi les principaux pays producteurs de canne à sucre, le Brésil et l'Inde représentent, ensemble, plus de la moitié de la production mondiale : 33% pour le Brésil et 18% pour l'Inde.

Graphique 10 : Les principaux pays producteurs de canne à sucre en %



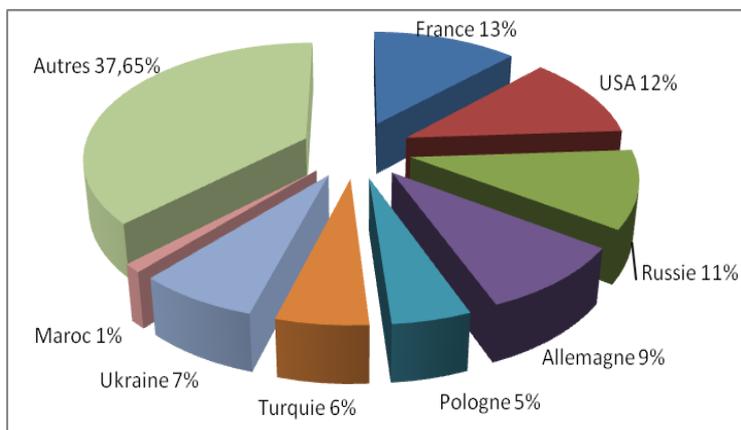
Source : FAOstat

1.3. Production mondiale de la betterave à sucre

La répartition de la betterave au sein des grands pays producteurs est, quant à elle, encore plus concentrée. Deux groupements, et à l'intérieur de ceux-ci quatre pays, fournissent près des deux tiers de la production mondiale depuis les années 1960 : ce sont respectivement l'Union Européenne et l'Ex-URSS, essentiellement par le biais de l'Ukraine et de la Russie. La part de l'Ex-URSS diminue de manière continue depuis le début des années 60 où ce pays représentait près du tiers de la production mondiale avec environ 51 millions de tonnes annuelles. En 2005-2007, la part de la Russie était d'environ 11% et celle de l'Ukraine de 7%. Concernant

l'Union Européenne (25), la France et l'Allemagne contribuaient à part égale à 22% de l'offre mondiale durant la période 2005-2007.

Graphique 11 : Les principaux producteurs de betteraves à sucre en % (moyenne 2005-07)



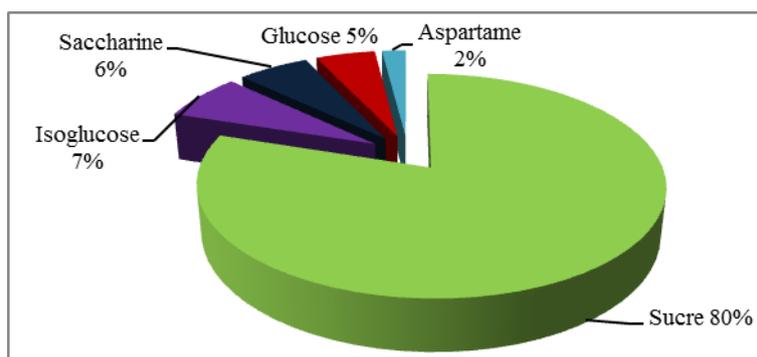
Source : FAOstat

Les Etats-Unis ont vu leur production progresser à un rythme annuel de 2% environ passant ainsi de 16,3 millions de tonnes de betteraves produites en 1961 à près de 29 millions de tonnes durant la période 2005-2007, soit 12% de la production mondiale.

2. Consommation mondiale

Le sucre reste aujourd'hui le premier édulcorant consommé dans le monde en comblant 80% de la consommation mondiale.

Graphique 12: Consommation mondiale des édulcorants

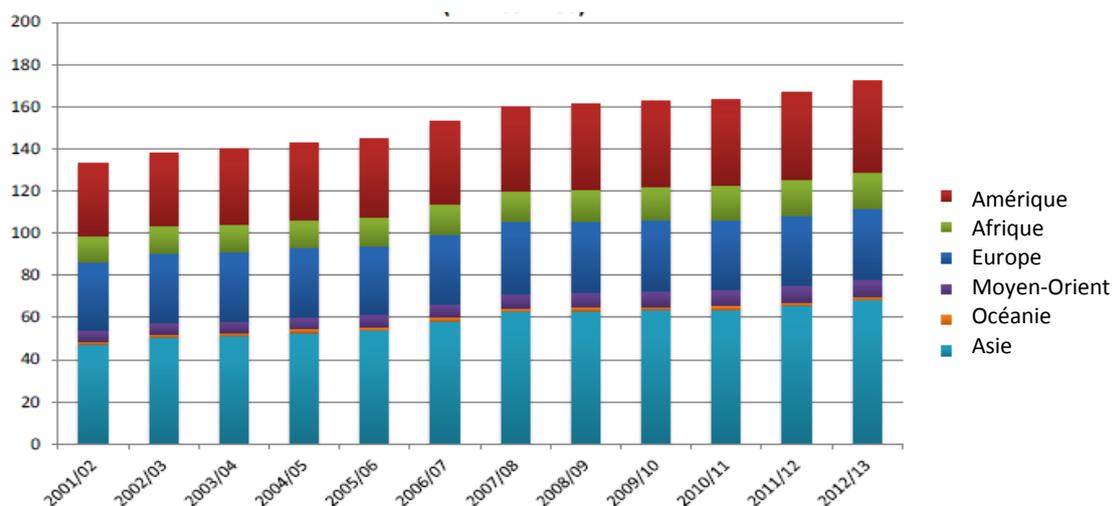


Source : FAOstat

Jusqu'aux années 70, le rythme annuel de progression de la consommation mondiale était de 4%. Il a été divisé en deux par la suite. Les édulcorants, dont les qualités sont assez proches de celles du sucre et dont les prix sont moins élevés, commencent à remplacer celui-ci.

La consommation mondiale du sucre atteint 155 millions de tonnes de sucre brut (moyenne 2007-2011). L'Asie compte pour plus de 40% de cette consommation, avec l'existence d'un grand potentiel de croissance.

Graphique 13 : Consommation mondiale de sucre par groupe de pays en millions de tonnes

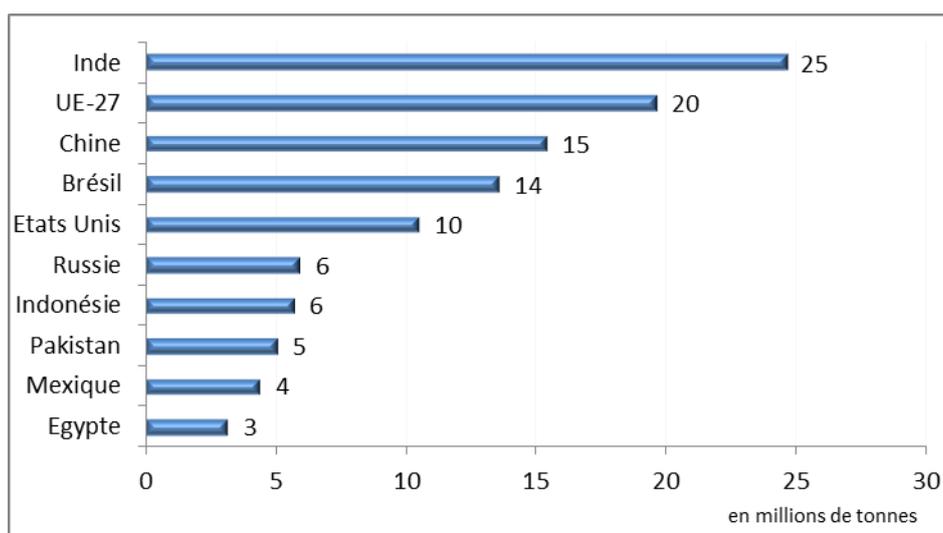


Source: WABCG council, Marrakech 14-16 mai 2012.

En 2012-2013, la consommation mondiale s'élève à 170,1 Mt. L'Inde est le premier consommateur de sucre avec 25 Mt suivi par l'UE-27 avec 20 Mt, puis la Chine avec 15 Mt.

Tout en suivant la progression de la population, la consommation de sucre suit d'abord la progression régulière des besoins des industries agroalimentaires qui représentent plus des deux tiers de la consommation. La consommation directe par les ménages représente plus ou moins le solde.

Graphique 14 : Principaux consommateurs de sucre en 2012-2013



Source : OIS

En ce qui concerne la consommation par habitant, la moyenne mondiale est de 20 kg/an en 2012. Cette consommation est en baisse par rapport à 2006/2007, où elle était de 23,5 kg/an. Toutefois, elle reste géographiquement hétérogène.

3. Les échanges mondiaux

Les échanges de sucre sur le marché mondial représentent environ 30% de la production mondiale de sucre. La primauté de la consommation intérieure reste la règle dans la plupart des pays producteurs et ce sont les excédents qui alimentent le marché des échanges. En 2012- 2013, ces échanges ont porté sur 51,6 Mt.

En moyenne durant la période 2007-08 à 2010-11, les exportations de sucre ont été largement dominées par le Brésil : 45% (soit 63% de la production du Brésil), la Thaïlande avec 10%, l'Australie 7% et l'UE (25) 3%. Les exportations de cette dernière sont principalement destinées à d'autres pays membres de l'Union (environ 60% du total exporté par l'UE).

Tableau 8 : Principaux pays importateurs et exportateurs de sucre (moyenne de la période 2007-08 à 2010-11, en % du total mondial)

| PAYS EXPORTATEURS | | PAYS IMPORTATEURS | |
|-------------------|----|-------------------|---|
| Brésil | 45 | UE | 6 |
| Thaïlande | 10 | Russie | 6 |
| Australie | 7 | USA | 5 |
| UE | 3 | Indonésie | 5 |
| Cuba | 1 | Canada | 3 |
| | | Egypte | 3 |
| | | Japon | 3 |
| | | Chine | 3 |

Source : FAOstat

Quant aux importations mondiales de sucre brut, elles sont de l'ordre de 32,5 millions de tonnes (moyenne 2010-11). L'UE et la Russie sont les premiers importateurs mondiaux du sucre (6% chacun), suivis des USA et de l'Indonésie (5% chacun).

Section II. Volatilité des cours mondiaux du sucre et impact sur la sécurité alimentaire

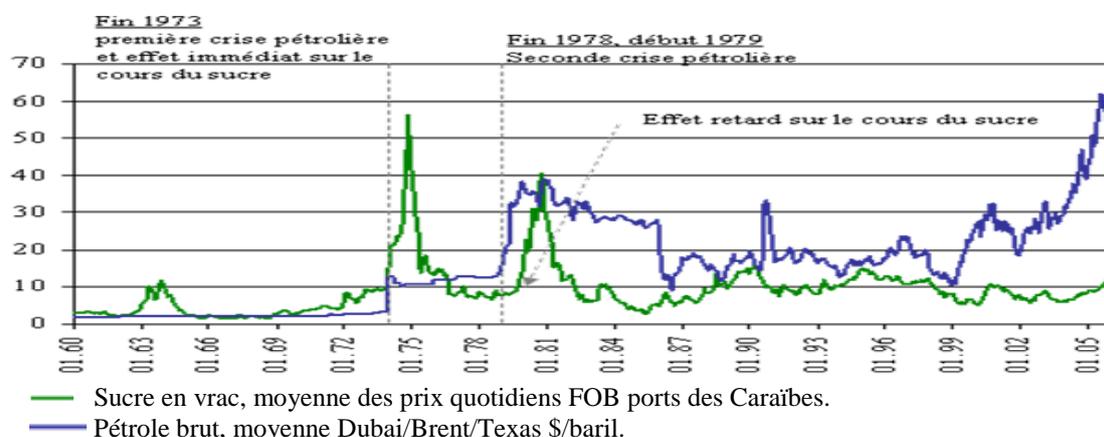
Cette section traite des tendances des cours mondiaux du sucre et des facteurs d'instabilité des prix sur le marché international.

1. Tendances des cours mondiaux du sucre

Les accords internationaux sur le sucre se sont succédé de 1937 à 1984. Toutefois, les dispositions qui prévoyaient la mise en place d'une bande de fluctuation du prix du sucre n'ont pas permis d'éviter les deux grandes crises intervenues sur ce marché en 1975 et au début des années 80 (cf. figure 2). Cette situation s'explique en partie par le fait que les moyens mis en place dans le but de contrôler les prix étaient principalement basés sur une politique de

gestion des quotas d'exportation et tendaient à réagir avec un effet retard par rapport aux chocs.

Figure 2 : Evolution comparée des prix du sucre en US cents/lb et du pétrole en dollars/baril (origine ports des Caraïbes) entre janvier 1960 et décembre 2005

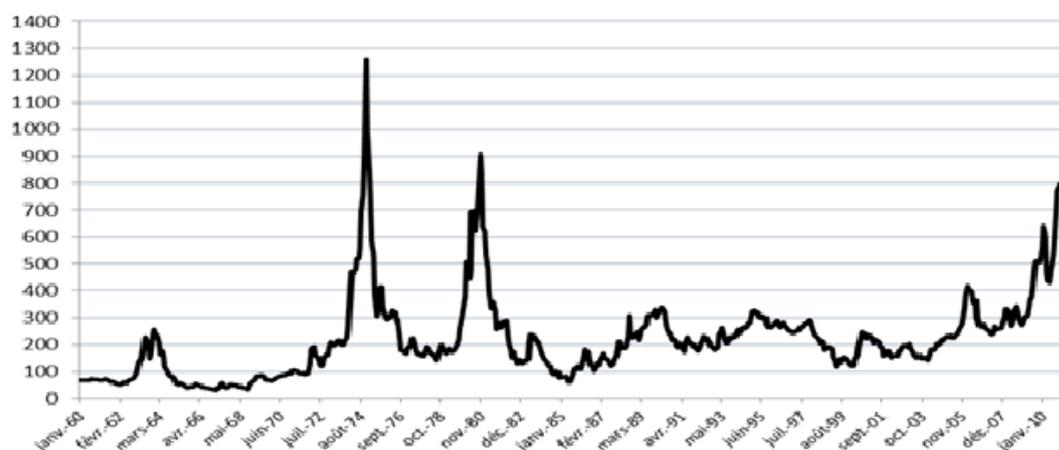


Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les données statistiques du Bulletin mensuel des prix.

Pour expliquer la première flambée des prix, il convient de rappeler qu'en 1972, le niveau de la production mondiale de sucre était faible comparé aux années précédentes, du fait notamment de la baisse conjuguée des productions cubaine et soviétique, ce qui a incité les acheteurs à puiser dans les stocks de sucre afin de satisfaire les besoins. Par conséquent, cela a entraîné une augmentation des prix.

Les chocs pétroliers de 1973 et 1979 ont eu un impact majeur sur la majorité des marchés des produits de base, y compris celui du sucre qui a enregistré une forte instabilité de ses prix entre novembre 1973 et novembre 1974 (454% d'augmentation). Cette interpénétration des marchés s'explique, en partie, par l'objet même du pétrole et son caractère indispensable, notamment en matière de transport. Des anticipations importantes concernant la réussite ou l'échec du plan Proálcool au Brésil, initié dans les années 70 après l'embargo pétrolier de l'OPEP, ont également constitué un facteur pouvant expliquer l'ampleur des crises du sucre jusqu'à la fin des années 1970. Ce plan Proálcool tend à soutenir les cours du sucre.

Graphique 15 : Prix mondial du sucre brut entre 1960 et 2011 en \$/T



Source : D'après les données de l'ERS (USDA)

La seconde hausse du prix du sucre de 1980 est moins prononcée que celle de 1973 : les prix ont été multipliés par 4,6 d'août 1979 à octobre 1980. Cette hausse trouve également son origine dans la chute des productions cubaines de canne et des productions soviétiques de betteraves. Les années 90 ont marqué une période d'accalmie sur le marché du sucre. La volatilité des prix n'a été que de 17% contre 47% pour la période 1960-1970 et 46% au cours des années 1980.

Après être restés à des niveaux historiquement bas pendant les années 90 et le début des années 2000, les prix des produits alimentaires ont considérablement augmenté et gagné en volatilité depuis 2007. Après une baisse en 2009-2010, les prix sont remontés et sont demeurés très instables²⁴. Néanmoins, il est à noter que la récente hausse demeure d'une amplitude moindre que celle des deux pics de 1973 et 1980.

Tableau 9 : Indice des prix des denrées alimentaires (base 100 en 2000)

| | 1990-2006 moyenne | 2008 Maximum mensuel | 2009 Moyenne annuelle | 2010 Moyenne annuelle | 2011 Moyenne de janvier à mars |
|--------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| Produits alimentaires | 124 | 292 (juin) | 205 | 224 | 284 |
| Sucre | 120 | 165 (février) | 222 | 260 | 348 |
| Céréales | 126 | 340 (avril) | 214 | 215 | 289 |
| Blé | 130 | 305 (juin) | 196 | 196 | 281 |

Source: Banque mondiale (2011).

Le tableau 9 présente une synthèse des hausses de prix, dont l'ampleur varie entre 37,5% pour le sucre et 224% pour le riz entre janvier 2007 et juin 2008. Entre janvier et octobre 2008, les cours du sucre ont progressé de 30 % par rapport au cours moyen de la même période en 2007 et on enregistre également une tendance à la hausse, de 20%, entre 2009 et 2010, passant de 445,41 à 534,56 \$/tonne. Toutefois depuis février 2011, les prix sont en baisse.

2. Facteurs entraînant l'instabilité des cours mondiaux du sucre

Parmi les facteurs explicatifs de la flambée des cours, on cite :

- La baisse des stocks et de l'offre mondiale du sucre et l'augmentation de la demande.
- La diminution de la production des principaux producteurs comme l'Inde (-44%) et ceci en raison, d'une part, du caractère cyclique de la production, et, d'autre part, de la faiblesse des prix payés aux producteurs, qui se détournent de plus en plus de la culture de la canne à sucre pour d'autres produits agricoles d'un meilleur rapport prix.
- La chute de la production des pays de l'Union Européenne suite à la réforme de la politique sucre de 2005, visant la réduction de la production des produits moins compétitifs et de leurs subventions : l'Union Européenne (UE), qui fournissait plus de 20% des exportations mondiales dans les années 1990, est passée d'un exportateur net à un importateur net après 2005.

²⁴ Source : Comité de la sécurité alimentaire mondiale CSA, Groupe d'experts de haut niveau HLPE., 2011. «Volatilité des prix et sécurité alimentaire», Rapport 1.

- L'orientation de la production du sucre aux énergies biofuel, notamment lorsque les cours des produits pétroliers tendent à la hausse.
- Certaines mesures, telles que les restrictions à l'exportation que de nombreux pays ont instaurées en réponse à la hausse des prix des produits alimentaires ou le recours au stockage pour se prémunir de manière anticipée des hausses de prix.
- La spéculation sur les marchés à terme organisés.

2.1. Demande croissante en bioéthanol

Le premier facteur pouvant expliquer la hausse récente des cours des matières premières est l'accroissement de la demande de certains produits agricoles utilisés comme biocombustibles pour la production de biocarburants. La hausse vertigineuse du prix du pétrole, les préoccupations environnementales et les politiques adoptées par certains pays ont contribué à augmenter la production de biocarburants.

Le Brésil et les Etats-Unis produisent plus des trois-quarts de l'offre mondiale d'éthanol (à partir de la canne à sucre pour le Brésil et du maïs pour les Etats-Unis). De son côté, l'Union Européenne produit près de 80% du biodiesel mondial, un peu moins de la moitié de cette production provenant de l'Allemagne, à partir du colza (CNUCED, 2006). Aujourd'hui, le secteur des biocarburants absorbe presque 40% du maïs des Etats-Unis, deux tiers des huiles végétales de l'Union Européenne et 54% de la canne du Brésil. La plupart des producteurs brésiliens ont la capacité de produire à la fois de l'éthanol et du sucre et peuvent facilement consacrer une partie de leur récolte de canne à sucre à l'un ou l'autre de ces produits.

Tableau 10 : Production de biocarburants (millions de litres)

| | 1995-1997 | 2000-2002 | 2007-2009 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Etats-Unis | | | |
| Ethanol | 4.542 | 7.167 | 34.887 |
| Biodiesel | 0 | 29 | 2.318 |
| UE | | | |
| Ethanol | 102 | 1.034 | 4.889 |
| Biodiesel | 450 | 978 | 8.041 |
| Brésil | | | |
| Ethanol | 14.177 | 11.490 | 25.308 |
| Biodiesel | 0 | 0 | 957 |

Source: OCDE, 2011.

Certains rapports critiquent l'activité spéculative stimulée par le boom des agro-carburants qui, selon eux, a assurément joué un rôle déterminant dans la flambée des prix alimentaires de 2008 (Holt-Giménez, 2008), a porté atteinte à la sécurité alimentaire des populations et a aggravé le problème de la pauvreté.

2.2. Demande de pays émergents: la Chine et l'Inde

Une autre explication est la croissance économique rapide de certaines économies émergentes, en particulier la Chine et l'Inde, qui augmente la demande en produits alimentaires. La croissance chinoise à deux chiffres a vu ce pays se transformer en

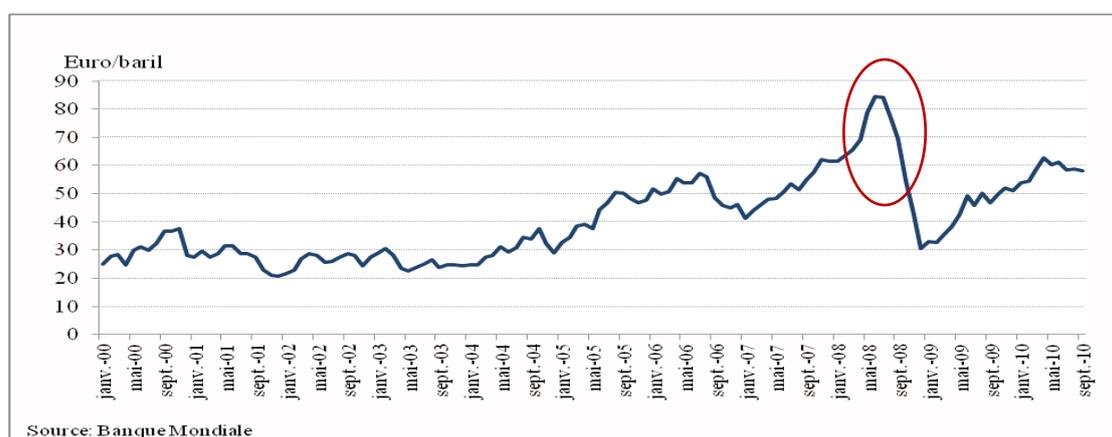
importateur net de produits qu'il exportait moins de dix ans auparavant et il est aujourd'hui le deuxième consommateur de pétrole.

L'Inde est le second producteur mondial du sucre. Après un record d'exportation atteint en 2007-08 de 11% des exportations mondiales, la production du sucre en Inde a beaucoup chuté en 2008-09 et 2009-10, faisant ainsi passer l'Inde d'exportateur net en importateur net. Exceptionnellement, durant ces deux campagnes, le soutien des prix des blés et du riz a entraîné le délaissement de la production de la canne au profit de celles de ces deux produits.

2.3. Hausse des prix de l'énergie et son impact sur les coûts de production et frais d'approche

La hausse du prix du baril à compter de 2005, précédant celle des autres matières premières (dont le sucre), pourrait suggérer que cette dernière avait été amorcée par celle du pétrole. On parle alors de co-mouvement ou mouvement conjoint des prix du sucre et du pétrole (CSA, 2011).

Graphique 16 : Cours moyen du pétrole brut sur le marché au comptant



Source: Banque mondiale.

La hausse des prix de l'énergie augmente les coûts de production des produits agricoles et in fine, leurs prix. Ses implications sur le coût de l'électricité, du transport, des engrais, des intrants chimiques, se combinent et se répercutent par une hausse des coûts de production des cultures sucrières (betterave et canne), participant ainsi à la flambée des prix des produits alimentaires.

La récente crise alimentaire qui en a résulté ouvre un champ de réflexion concernant les risques grandissants liés à l'aléa que représente la volatilité des prix sur les marchés mondiaux pour des économies qui sont désormais largement ouvertes sur l'extérieur et avec un régime commercial international de plus en plus libéralisé. Elle a relancé les débats sur les gains tirés de l'ouverture commerciale et de la libéralisation des économies. Des marchés non régulés ont été marqués d'une part, par l'instabilité et la volatilité des prix, et d'autre part, ont induit des comportements spéculatifs.

Elle a ébranlé les fondements économiques d'un modèle tourné vers les exportations et qui avait prévalu jusqu'alors au Maghreb (Mezouaghi, 2010).

De plus, elle a remis en question le postulat que la concentration n'est pas un gage de compétitivité et d'efficacité économique et commerciale. En d'autres termes, une agriculture

constituée d'un nombre important d'exploitations pour rémunérer le travail familial est aussi efficace au plan macroéconomique qu'une agriculture constituée d'un nombre restreint d'exploitations basées sur le salariat. L'agriculture familiale produit des matières premières agricoles et assure ainsi la sécurité alimentaire des ménages. En même temps, elle produit aussi des externalités et contribue à la cohésion des territoires ruraux (Doukkali et al., 2008).

Section III. Exemple de politiques sucrières au niveau international

Cette section s'attarde sur des exemples de politiques sucrières adoptées dans certains pays. Elle nous permet d'apprécier le niveau d'intervention des Etats dans leur secteur sucrier (l'annexe 4 présente un tableau des objectifs par pays pour les bioénergies).

Les marchés internationaux du sucre font partie des marchés des produits agricoles qui présentent les plus fortes distorsions. Les Etats ont largement recours au soutien interne et aux politiques commerciales comme instruments d'intervention...

Dans cette section, les politiques sucrières adoptées par les pays de l'Union Européenne, le Brésil et les Etats-Unis sont présentées.

1. Politique de l'Union Européenne²⁵

Le sucre fabriqué par l'UE l'est principalement à partir de la betterave sucrière. L'organisation commune des marchés (OCM) du sucre a été créée en 1967 afin d'assurer un revenu équitable aux producteurs de l'UE et de stabiliser le marché. Les producteurs de l'UE pouvaient vendre le sucre à des prix garantis ou prix d'intervention qui, au cours de la période 1996-2006, ont été sensiblement plus élevés (près de 625 Ecus-euros/Tonne) que le cours du marché mondial qui ne dépassait pas les 300 Ecus-euros/Tonne (selon la bourse de Londres)²⁶.

Avant la réforme du secteur sucrier, l'UE était l'un des producteurs de sucre les plus importants au monde et en était le deuxième consommateur. Dans le règlement d'avant 2006, les quotas de production de sucre de l'Union Européenne se répartissaient en trois catégories : A, B et C. La production sous quota A et B était garantie par un prix minimum d'achat et des restitutions à l'exportation. Les quotas sont alloués à chaque pays, qui les répartit entre les entreprises sucrières. En principe, la quantité globale du quota A correspond à la consommation de sucre estimée pour la campagne en cours dans l'Union Européenne et le quota B correspond aux exportations bénéficiant de restitutions. Des organismes d'intervention achètent les quantités qui leur sont offertes dès que le prix intra-communautaire atteint les prix minimums. Des restitutions à l'exportation sont versées afin de compenser la différence entre le prix intra-européen et le prix mondial du sucre. A l'inverse, un prélèvement à l'exportation est perçu lorsque le prix mondial est supérieur de 10% au prix intra-communautaire.

Le quota C couvre les quantités produites hors quotas (A et B cumulés) et ne bénéficie d'aucune garantie. Les quantités produites sous quota C peuvent être exportées sur le marché mondial sans restitutions. Le producteur peut cependant choisir de reporter cette quantité sur

²⁵ Cité dans le rapport de la Cour des comptes européenne, rapport spécial N°6/2010. La réforme du marché du sucre a-t-elle atteint ses objectifs?.

l'année de commercialisation suivante en la stockant au minimum douze mois et peut ainsi l'intégrer au quota A de l'année suivante.

1.1. Réforme du sucre et ses objectifs

En plus du respect des engagements internationaux de l'UE, l'objectif du nouveau règlement du sucre, entré en vigueur à partir de la campagne 2006-07 pour une durée de neuf ans, était d'atteindre un équilibre du marché par une diminution de la production européenne de sucre et une baisse des prix. Le prix du sucre a ainsi baissé de 36% et celui de la betterave de 38 %, en l'espace de quatre ans à partir de la campagne 2006-2007.

En effet, la réforme présentait les caractéristiques principales suivantes :

- La réduction des quotas de production de 6 millions de tonnes, soit approximativement 30 % de la production totale sous quota, avant septembre 2010, pour atteindre un niveau de production qui permettait de maintenir l'équilibre du marché ;
- Les réductions progressives du prix par tonne de sucre et de betterave sucrière, compensées en partie par des paiements directs aux producteurs. Le prix d'intervention du sucre est supprimé pour être remplacé par un prix de référence. Il sera maintenu, pour la betterave, un prix minimum et les planteurs recevront une aide directe compensant une partie de la baisse des prix (compensation à hauteur de 60 % pour les trois premières années et de 64,2 % à partir de 2009) ;
- Un fonds de restructuration temporaire, mis en place pour quatre campagnes de 2006-07 à 2009-10 pour inciter à l'abandon volontaire de quotas et à la fermeture ou à la reconversion de sucreries, est alimenté par une contribution acquittée par les producteurs sur leur quota représentant un montant total de 6,2 milliards d'euros. Ce fonds finance principalement l'aide à la restructuration aux agriculteurs et aux entreprises sous-traitantes (4,7 milliards d'euros), l'aide à la diversification pour la population agricole affectée (0,7 milliard d'euros) et l'aide transitoire octroyée aux raffineries à temps plein.

Depuis la campagne 2006-07, les quotas A et B sont fusionnés en un quota de production unique et leur volume est maintenu. Le sucre hors quota (3,85 millions de tonnes pour l'Europe) sera principalement écoulé dans les pays de l'UE en tant que « sucre industriel » pour certaines utilisations particulières (chimie, pharmacie, levures, éthanol, etc.). Il pourra également être exporté dans les limites des engagements pris à l'OMC.

1.2. Degré de réalisation des objectifs de la réforme

L'objectif global d'abandon volontaire de quotas de 6 millions de tonnes a été réalisé à partir de la 3^{ème} année de la réforme. Pour le quota additionnel de sucre, les entreprises sucrières pouvaient demander son attribution jusqu'à concurrence de 1,1 million de tonnes, en payant un montant unique de 730 euros par tonne de quota additionnel alloué. Près de 1 million de tonnes a effectivement été acheté. Néanmoins, l'objectif d'attribution de quotas additionnels aux producteurs les plus efficaces n'a pas été atteint.

En 2005, et suite à une décision de l'OMC, les exportations de sucre hors quota et les réexportations des importations ACP de l'UE ont été incluses dans le plafond imposé aux exportations de sucre. En conséquence, depuis 2006, l'UE ne peut pas exporter plus de 1,37 million de tonnes de sucre blanc subventionné, alors que la moyenne annuelle antérieure des exportations atteignait 6,5 millions de tonnes.

La réforme a entraîné la fermeture de près de 80 usines. Le tableau 11 présente les principales données chiffrées antérieures et postérieures à la réforme du secteur sucrier.

Tableau 11 : Secteur du sucre dans l'UE avant et après la réforme

| Données antérieures à la réforme UE-25 | Données postérieures à la réforme UE-27 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plus de 20 millions de tonnes de production annuelle de sucre. | 14 à 15,5 millions de tonnes de production annuelle de sucre. |
| - 285.000 producteurs de betteraves sucrières cultivant 2,1 millions d'hectares de betteraves; - plus de 8.000 producteurs de canne à sucre cultivant 43.000 hectares de cannes, principalement dans les territoires d'outre-mer. | - 164.000 producteurs de betteraves sucrières cultivant 1,4 millions d'hectares de betteraves; - moins de 8.000 producteurs de canne à sucre. |
| 189 sucreries employant 50.000 travailleurs. | 114 sucreries employant 30.000 travailleurs (y compris 4 usines situées dans deux nouveaux Etats membres de l'UE). |
| 16 producteurs d'isoglucose et 4 producteurs de sirop d'inuline, produisant 820.000 tonnes. | 10 producteurs d'isoglucoses, produisant 690.000 tonnes (et aucun producteur de sirop d'inuline). |
| Sept raffineries à temps plein qui importent et transforment 2 millions de tonnes de sucre brut extrait de la canne à sucre par an. | 26 raffineries à temps plein (dont 15 au niveau de deux nouveaux Etats membres : la Bulgarie et la Roumanie) qui importent et transforment 2,7 millions de tonnes de sucre brut extrait de la canne à sucre par an. |
| Exportations s'élevant à 7,5 millions de tonnes, dont 2,5 millions de tonnes bénéficiant de restitutions à l'exportation. | Exportations ne dépassant pas 1,37 millions de tonnes de sucre hors quota, ne bénéficiant pas de restitutions à l'exportation. |
| Consommation de l'UE dépassant 15 millions de tonnes. | Consommation de l'UE dépassant 17 millions de tonnes. |

Source : Tiré du rapport de la Cour des comptes européenne, d'après la DG agriculture et développement rural, «L'agriculture dans l'Union Européenne : informations statistiques et économiques (2000-2008)».

La baisse de la production sucrière a entraîné l'augmentation des importations et a eu un impact sur l'évolution des échanges de l'Union Européenne puisque le solde du commerce extérieur, déficitaire depuis 2006/07, s'est creusé de 1 Mt en 2007/08 à 2 Mt en 2008/09²⁷.

1.3. Protocole sucre avec les pays ACP

Le Protocole Sucre²⁸ est un élément caractéristique de la politique européenne vis-à-vis des pays ACP depuis 1975. Il prévoit, dans le cadre plus large de l'accord de Cotonou, des régimes commerciaux préférentiels entre l'Union Européenne et certains pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP²⁹).

L'Union Européenne s'est engagée à acheter et à importer chaque année, à des prix garantis, des quantités spécifiques de sucre de canne en franchise de droit, 1,3 million de tonnes de sucre, provenant de ces pays, que ceux-ci s'engagent à lui fournir.

²⁷ Option citée dans France AgriMer., (2010). L'économie sucrière, campagnes 2007/08 et 2008/09.

²⁸ Site http://ec.europa.eu/europeaid/how/finance/sugar_protocol_fr.htm, Date de consultation le 28/11/2013.

²⁹ Pays ACP signataires du protocole sucre : la Barbade, le Belize, la République du Congo, la Côte d'Ivoire, les Fidji, la Guyana, la Jamaïque, le Kenya, Madagascar, le Malawi, Maurice, le Mozambique, l'Ouganda, Saint-Christophe-et-Nevis, le Suriname, le Swaziland, la Tanzanie, Trinidad-et-Tobago, la Zambie et le Zimbabwe.

Cependant, depuis 2006, l'UE est en pleine restructuration de son secteur sucrier fonctionnant depuis de nombreuses années sur un système de quotas et de prix garantis. Par ailleurs, le 30 septembre 2009, le protocole sucre est arrivé officiellement à expiration.

A partir de 2017, les mesures fondamentales du régime sucrier de l'UE, telles que les quotas sucre/isoglucose, le prix minimal de la betterave sous quota et la restitution à l'exportation, vont être éliminées. Le régime d'importation préférentiel dont bénéficiaient les pays ACP autorise, désormais, des importations en franchise de droits et hors quota dans le cadre de l'accord de partenariat économique (APE) et de l'accord «Tout sauf les armes» (TSA). Cela se traduit par un accès au marché considérablement élargi pour les pays ACP/PMA: les exportations de sucre des PMA vers l'UE ont été complètement libéralisées et les importations de sucre originaires des pays ACP non PMA sont uniquement soumises à une clause de sauvegarde en fonction de la quantité.

À la suite de la réforme du secteur du sucre en 2006, le marché européen a également été ouvert aux importations sans quotas et sans taxes en provenance des Pays les moins avancés (PMA) et des pays ayant signé les Accords de Partenariat Economique (APE). En d'autres termes, les anciennes colonies ne peuvent plus vendre à des prix protégés par l'UE, ce qui veut dire que, parmi elles, seuls les producteurs capables de produire à coûts très bas pourront continuer à exporter vers l'UE. Par ailleurs, l'UE est passée assez soudainement du statut d'exportateur net, qui déversait des Mt de sucre subventionné sur le marché mondial, à celui de premier importateur mondial avec 3,48 Mt en 2012-2013. Cela est en train de provoquer un mouvement de délocalisation de la production sucrière de pays où les coûts de production et de transport sont élevés (les îles Fidji, la Réunion et une bonne partie des Caraïbes), vers des pays où les coûts de production sont bas et où l'accès à l'UE est facile, à la fois en termes d'accords commerciaux et de transport (Soudan, Ethiopie, Mozambique). En outre, en dehors de l'UE, les grands raffineurs de sucre, avides de sucre bon marché pour remplacer les exportations européennes, se sont mis à la recherche de réseaux d'approvisionnement alternatifs.

En contrepartie d'une baisse de 36 % du prix garanti, l'Europe offre effectivement des mesures d'accompagnement aux Etats ACP exportateurs de sucre destinées à atténuer les effets de la réforme sur le secteur sucrier des ACP. L'enveloppe d'aide d'accompagnement de 40 millions d'euros pour 2006 est assortie d'un seuil de 15 % par pays. De ce montant, Maurice, en dépit de sa quote-part de 38 % dans les exportations vers l'UE, ne se retrouve qu'avec 5,82 millions d'euros.

A compter du 1er octobre 2015, le sucre des pays relevant d'un APE et du régime TSA bénéficiera d'un accès au marché européen non réciproque, en franchise de droits et sans contingents. Le marché sera librement accessible à l'ensemble des pays ACP signataires des APE, sous réserve d'une clause de sauvegarde en cas de chute des prix du sucre durant deux mois consécutifs en dessous de 80% du prix du marché pour le sucre blanc de la Communauté européenne qui prévalait durant la campagne de commercialisation précédente.

2. La politique sucrière du Brésil

Le Brésil est le premier producteur de canne et de sucre brut au monde. La production de canne à sucre occupe plus de 5 millions d'hectares, soit près de 10 % des surfaces cultivées. Le pays enregistre une production de 40 Mt de sucre et 1,3 millions de personnes sont employées par l'industrie sucrière. Il produit également annuellement 23 milliards de litres d'éthanol (2012-2013). La moitié de la production des usines sucrières est destinée à la transformation du sucre en éthanol (FAO, 2009).

Au Brésil, les conditions géographiques et sociales sont très favorables. En effet, les coûts de production sont faibles dont notamment le coût de la main-d'œuvre et le climat est favorable à la culture de la canne qui est exigeante en eau.

Au Brésil, il existe de grandes exploitations de canne à sucre très performantes dans les Etats de Sao Paulo et du Parana, mais une grande part de la production provient encore des grandes fazendas du Nord-Est, dans lesquelles les rendements moyens à l'hectare n'excèdent toujours pas 55 tonnes de canne (Freitas Alves et al., 1997)³⁰.

Le coût de production de la canne à sucre au Brésil est de l'ordre de 150 à 180 dollars par tonne contre 335 dollars la tonne en Australie et 200 dollars la tonne aux Etats-Unis. L'éthanol est également très compétitif. Son coût de production moyen au Brésil est de 0,19 dollar par litre, contre 0,55 en Europe. Le Brésil cherche, aujourd'hui, à créer un marché international de l'éthanol.

La transformation et la commercialisation du sucre sont privatisées et libéralisées et seul le programme éthanol peut encore recevoir des soutiens publics.

Le Brésil est le premier exportateur mondial du sucre et le fournisseur le plus compétitif sur les marchés mondiaux du sucre. Il a accru considérablement ses exportations au cours des cinq dernières années sous l'effet entre autres des dévaluations monétaires. Il va être le plus grand bénéficiaire d'une augmentation éventuelle du commerce mondial et des prix du sucre, car il a la capacité d'augmenter sensiblement sa production et ses exportations.

Pourtant, les exportations de sucre du Brésil constituent la troisième alternative après la production de l'éthanol (50% de la production de la canne lui est destinée) et l'approvisionnement du marché domestique en sucre. Le gouvernement a poursuivi une politique de biofuel depuis les années 70 qui octroie des incitations fiscales et des subventions directes pour la production et l'utilisation de l'éthanol.

3. Politique sucrière des Etats-Unis

3.1. Politique agricole américaine en matière de sucre

La politique agricole américaine en matière de sucre se décompose en deux instruments principaux : le système de quotas à droits réduits (Tariff Rate Quota, TRQ) qui permet de réguler l'offre sur le marché américain et le programme des « price support loan » qui garantit un prix minimum aux transformateurs et aux producteurs.

• Le système de quotas à droits réduits

La réglementation relative à l'importation du sucre et des produits du sucre aux Etats-Unis dépend du système de quota à droits réduits (TRQ) qui définit un système de commercialisation du sucre basé sur des préférences nationales. Dans ce cadre, les importations provenant des pays avec lesquels les Etats-Unis ont conclu des accords préférentiels ne sont pas soumises aux droits de douane. Le sucre de canne brut est actuellement affecté à 40 pays sur la base d'une période représentative (1975-81) où le commerce était relativement libre. Le quota de sucre raffiné est actuellement attribué au Canada et au Mexique, et il y a une quantité de sucre raffiné et de sucres spéciaux qui est disponible pour tous les pays partant du principe du « *premier arrivé, premier servi* ».

³⁰ Option citée par Dufumier M., 2004. «Brésil : Réforme ou colonisation agraire». Editions Karthala : Agricultures et paysanneries des Tiers mondes. p71-105.

Depuis l'Accord du Cycle d'Uruguay, les Etats-Unis ont converti les quotas d'importation en contingents tarifaires. Le droit est de 1,38 cents US/kg pour les importations à l'intérieur d'un contingent de 1,036 millions de tonnes en équivalent sucre brut pour l'exercice 2005. Les importations dépassant ce contingent sont soumises à un droit prohibitif de 33,86 cents/kg pour le sucre brut et de 35,73 cents/kg pour le sucre raffiné.

• **Les quotas de commercialisation (Marketing allotments)**

Cet instrument suspendu suite à la loi agricole de 1996, a été remis en place à l'occasion de celle de 2002. Les quotas de commercialisation (Marketing allotments) en vigueur pour le sucre obligent les transformateurs à limiter leurs ventes sur l'année à une quantité fixée avant le début de la campagne (au plus tard le 1er août de chaque année). Les quotas sont répartis à hauteur de 54,35% pour le sucre raffiné de betteraves sucrières et 45,65% pour le sucre brut de cannes à sucre. Ils sont distribués individuellement à chaque entreprise. Dans le cas où une entreprise ne remplirait pas son quota, le déficit de production serait réparti entre les autres transformateurs (sans possibilité de substituer un quota betterave par un quota canne ou inversement). Dans le cas où les quotas fixés seraient dépassés, des pénalités pourraient être appliquées.

• **Le programme de soutien aux prix par des prêts ou « price support loan »³¹**

Ce programme repose sur des prêts de neuf mois qui doivent être remboursés, de même que les charges d'intérêt, au maximum à la fin de l'exercice au cours duquel le prêt a été consenti. Ces prêts sont accordés aux transformateurs de la canne ou de la betterave contre la mise en caution du sucre. Le taux du prêt est de 18,75 cents par pound en 2012-13 pour le sucre brut de canne et de 128,5 % du taux de prêt en 2010-13 pour le sucre raffiné de betteraves à sucre. Le système doit être sans coût net pour le trésor des Etats-Unis, ce qui implique qu'en moyenne le prix du sucre sur le marché américain devrait être supérieur au taux minimum du prêt, plus les intérêts.

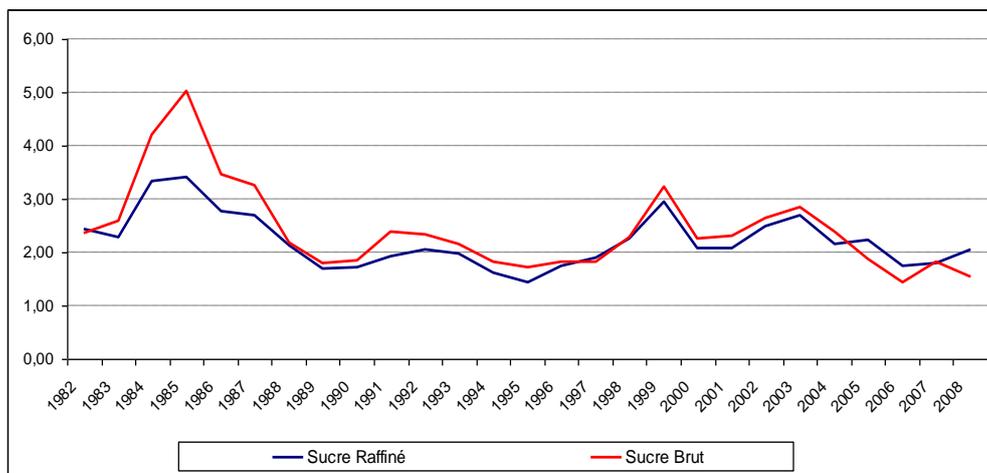
D'autres programmes d'aide sont également prévus, notamment le programme de prêts pour les entrepôts de stockage de sucre ainsi que le programme du paiement en nature, qui est un programme qui bénéficie aux producteurs de betteraves qui peuvent reconverter une partie de leur surface cultivée en betteraves et ne pas commercialiser cette future production en échange d'un paiement, ce qui est comparable à un gel des terres.

3.2. Comparaison des prix du sucre aux Etats-Unis à ceux du marché mondial

Aux Etats-Unis, et comme le montre le graphique 17, le prix intérieur du sucre a toujours été maintenu autour de deux fois sa valeur sur le marché international pour corriger les distorsions sur ce dernier. En effet, depuis 1990, le ratio prix du sucre (brut ou raffiné) aux Etats-Unis par rapport au prix mondial tourne autour de 2.

³¹ Source : <http://www.ers.usda.gov/topics/crops/sugar-sweeteners/policy.aspx>. Dernière date de consultation : le 22 janvier 2013.

Graphique 17 : Evolution du ratio prix du sucre aux Etats-Unis/prix mondial du sucre



Source : D'après les données de l'USDA/ERS + nos calculs

4. Benchmark international

La comparaison des prix sortie usine par pays, hors taxes et subvention comprise, montre que ce prix est relativement bas au Maroc grâce au système de compensation, puisque ce prix est réglementé et subventionné tel que c'est le cas en Tunisie. Cependant, d'autres pays producteurs ont opté pour la subvention et la protection de l'amont agricole des cultures sucrières.³²

Alors que le prix du sucre granulé à la consommation est de 5 Dh/kg au Maroc et 5,6 Dh/kg en Tunisie, il est plus élevé dans certains pays : Egypte 7 Dh/kg et Sénégal 9,2 Dh/kg.

Conclusion

L'examen des politiques sucrières adoptées par les principaux pays producteurs, exportateurs et utilisateurs du sucre sur le marché mondial montre des distorsions significatives de politique sucrière d'un pays à l'autre.

L'Inde, un grand producteur de sucre, régule fortement son marché domestique et protège ses producteurs locaux grâce à des tarifs élevés à l'importation. La Chine a des restrictions à l'importation qui maintiennent les prix domestiques du sucre aussi élevés que ceux des Etats-Unis. La Russie, un grand importateur, protège ses producteurs de betteraves et ses raffineries grâce à des tarifs à l'importation élevés. La Thaïlande, quatrième exportateur net et producteur de sucre à faible coût, a des prix domestiques élevés et accorde des incitations fiscales et des crédits subventionnés pour augmenter ses exportations. Les Etats-Unis maintiennent le prix intérieur du sucre à près de deux fois le prix du marché mondial.

Au niveau de l'Union Européenne, l'Organisation Commune des Marchés (OCM) du sucre a été créée en 1967 afin d'assurer un revenu équitable aux producteurs de l'UE et de stabiliser le marché à travers un système de quotas et de prix garantis. Ces prix d'intervention ont été sensiblement plus élevés que ceux du marché international au cours de la période 1996-2006.

³² Benchmark est une démarche d'observation et d'analyse des performances atteintes et des pratiques utilisées par la concurrence (d'autres pays)...

Cependant, depuis 2006, l'UE est en pleine restructuration de son secteur sucrier. Ainsi, à partir du 30 septembre 2017, les mesures fondamentales du régime sucrier de l'UE, telles que les quotas sucre/isoglucose, le prix minimal de la betterave sous quota et la restitution à l'exportation, vont être éliminées.

Ceci montre que globalement, le secteur sucrier est fortement régulé et subventionné dans beaucoup de pays. En effet, la majorité des pays producteurs de sucre ont recours à la protection de cette filière, comme le démontre l'étude menée au niveau international dirigée par Kym Anderson (2009). Des programmes d'aides, des contrôles et des subventions directes ou indirectes de certains pays à la filière sucre augmentent artificiellement l'offre mondiale et baissent les prix sur le marché international. L'une des hypothèses généralement admise est qu'une suppression des interventions dans les grands pays producteurs de sucre à l'échelle mondiale se traduirait nécessairement par des augmentations substantielles et une plus grande stabilité des prix sur le marché international. On estime globalement que les coûts de production moyens du sucre au niveau international sont plus élevés de 30 à 35% que les prix moyens mondiaux.

CHAPITRE 4 : CONTEXTE DE LA FILIERE SUCRIERE AU MAROC

Le chapitre 4 traite de la filière sucrière au Maroc. Il s'attardera au niveau de sa première section sur la caractérisation de la filière sucrière. La section II va présenter l'évolution de la politique sucrière au Maroc. Quant à la section III, elle traite du mécanisme de stabilisation des prix intérieurs à travers le système de compensation ainsi que de ses conséquences budgétaires.

Section I. Caractérisation de la filière sucrière

La filière sucrière est placée à la tête des filières stratégiques agricoles auxquelles le Gouvernement marocain accorde une attention particulière. Cette filière revêt une grande importance dans l'économie agricole grâce à sa contribution dans l'allègement du déficit de la balance commerciale, à la sécurité alimentaire du pays en matière de sucre, à la création d'emplois et à la garantie des revenus de plus de 80.000 agriculteurs et de près 6.700 travailleurs dans l'industrie sucrière, ceci sans compter les emplois occasionnels.

Les cultures sucrières sont emblavées sur une superficie moyenne de 90.000 ha produisant près de 3,1 millions de tonnes de betteraves et 1 million de tonnes de cannes à sucre. Elles sont cultivées au niveau des cinq périmètres irrigués en l'occurrence, les périmètres du Gharb, Loukkos, Doukkala, Tadla et Moulouya.

Après d'importants investissements structurants aussi bien publics que privés, la production locale du sucre couvre aujourd'hui près de 30% des besoins du pays. Le reste est couvert par le raffinage du sucre brut importé. La production annuelle de sucre est de 1,2 million de tonnes : 49,7% du granulé, 37,3% du pain et 13% de morceaux et lingots.

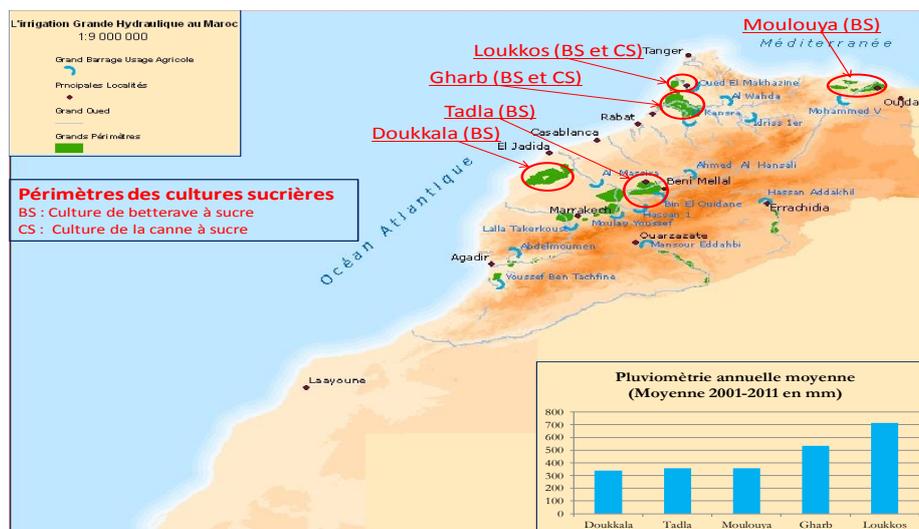
Le reste du chapitre traitera de l'évolution de la production des cultures sucrières et du sucre au Maroc et de son impact sur la sécurité alimentaire de ce produit de base.

1. Performances agricoles des cultures sucrières

La betterave et la canne à sucre sont cultivées principalement en zones irriguées. Les régions de production de ces cultures sont au nombre de cinq : Gharb, Loukkos, Tadla, Doukkala, Moulouya. Deux périmètres, le Gharb et le Loukkos, cultivent à la fois betteraves et cannes, les autres étant spécialisés dans la betterave seulement.

Sur le plan spatial, l'analyse de la répartition des superficies betteravières entre les différentes zones de production montre que les Doukkala est la zone vouée par excellence à la production de la betterave (42% de la superficie nationale), la betterave occupant la deuxième place dans l'assolement après les céréales. Elle est suivie par le Tadla (26%) et le Gharb (14%). Pour la canne à sucre, la région du Gharb constitue la première zone de production avec une superficie de 8,9 milliers d'hectares (moyenne 2008-2011), soit 74 % de la superficie nationale, le reste étant assuré par la région du Loukkos.

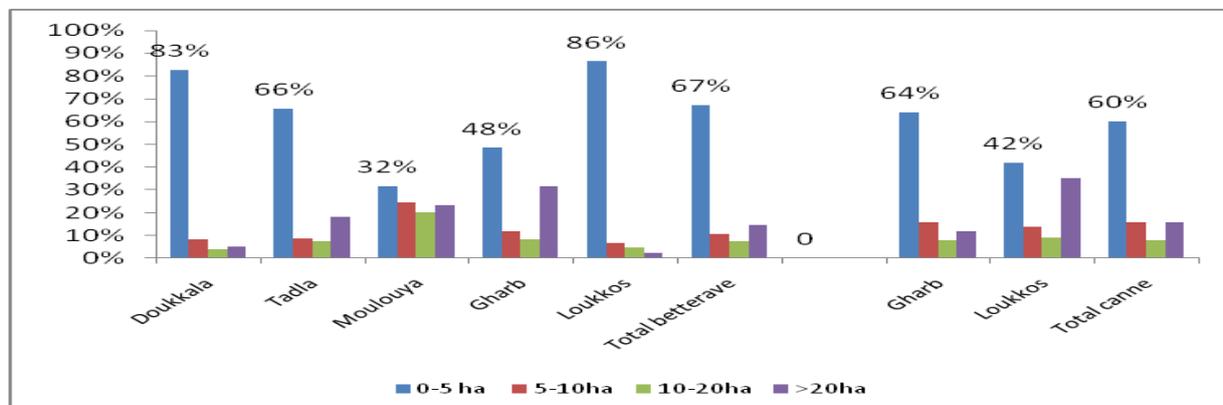
Figure 3 : Implantation de la betterave et de la canne à sucre au Maroc



Source : Carte adaptée selon les données de l'Administration de Génie Rural

Le graphique 18 montre la prédominance de la micro-exploitation agricole dans la filière sucrière. Plusieurs raisons sont à l'origine de cet état de fait dont, notamment, la gestion du risque prix, la réduction des besoins de financement de la campagne, etc.

Graphique 18 : Tailles des parcelles des cultures sucrières



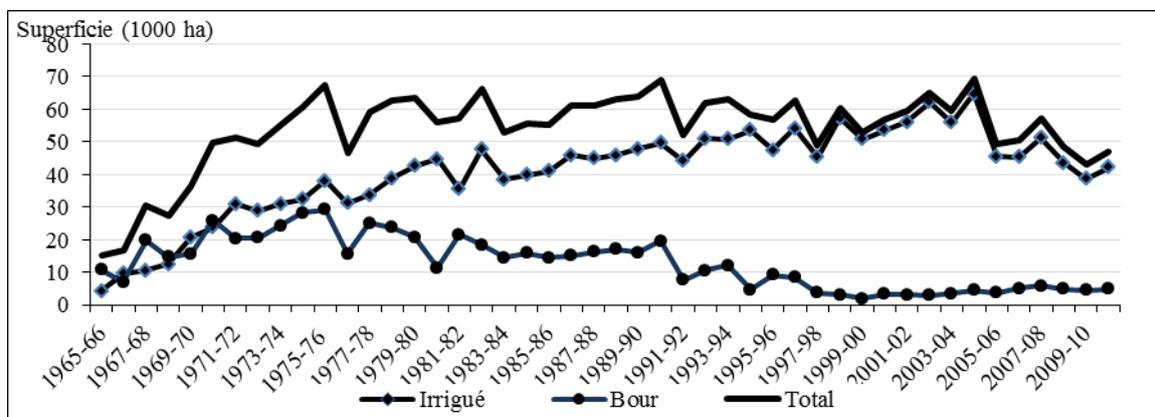
Source : RGA 1996

1.1. Betterave à sucre

1.1.1. Evolution des superficies

Depuis son introduction au Maroc en 1962, la culture de la betterave à sucre a connu un développement important en termes de superficie. D'une superficie nulle en 1961, celle-ci s'élève actuellement à 52.000 ha, avec un taux d'accroissement annuel moyen de 14% entre 1963 et 2011.

Graphique 19 : Evolution des superficies de la betterave à sucre en pluvial et en irrigué au niveau national



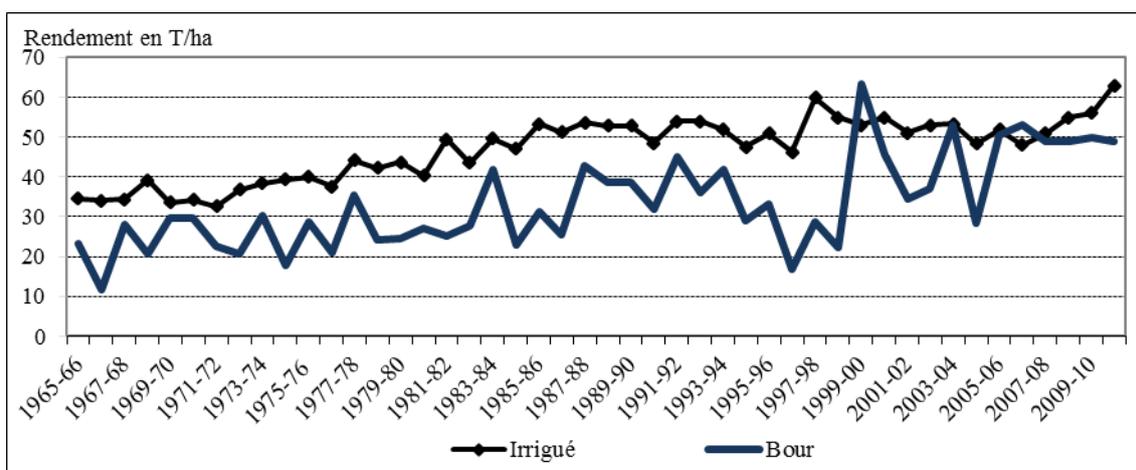
Source : MAPM.

Comme le montre le graphique 19, le choix en matière de politique agricole a favorisé le développement de la culture de la betterave à sucre en irrigué au détriment de sa culture en pluvial, même dans certaines zones comme le loukkos connu pour ses précipitations, et ceci pour éviter un sous approvisionnement en matières premières à l'industrie de transformation.

1.1.2. Evolution des productions et du rendement

Le rendement de la betterave à sucre au niveau national a évolué, en moyenne, de 20 T/ha en 1963 à 64 T/ha actuellement. Le taux d'accroissement annuel moyen du rendement est de 3%. Ce gain de productivité est dû, en partie, à la conduite de la culture de la betterave à sucre en irrigué au détriment de sa culture en pluvial.

Graphique 20 : Evolution des rendements de la betterave en bour et en irrigué en T/ha

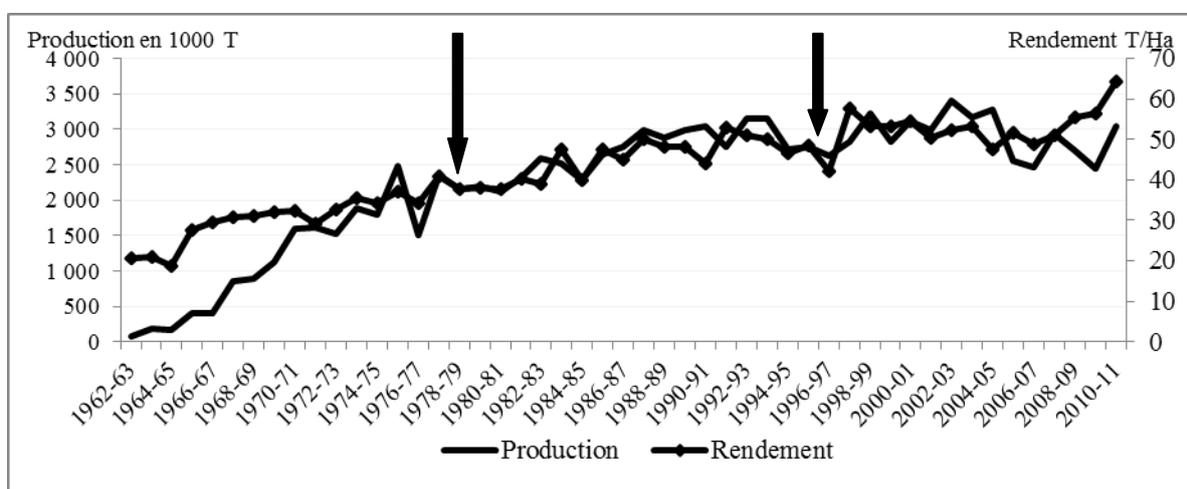


Source : MAPM.

Sous l'effet combiné de l'extension de la superficie et de l'amélioration du rendement, la production moyenne en betteraves sucrières a enregistré une progression considérable en

passant de 72.000 tonnes en 1963 à plus de 3 millions de tonnes actuellement, soit un taux d'accroissement annuel moyen de 12%.

Graphique 21 : Evolution de la production et du rendement de la betterave sucrière au Maroc



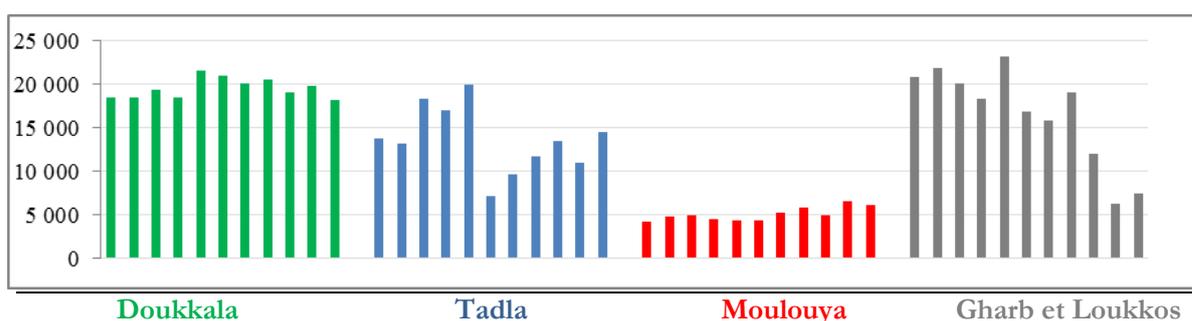
Source : MAPM

D'après le graphique 21, on observe trois phases d'évolution de la production et du rendement de la betterave sucrière :

- un grand élan en matière d'augmentation de la production avant le PASA ;
- un taux d'accroissement annuel positif mais moins important qu'avant le PASA ;
- une certaine stabilisation après la libéralisation en 1996.

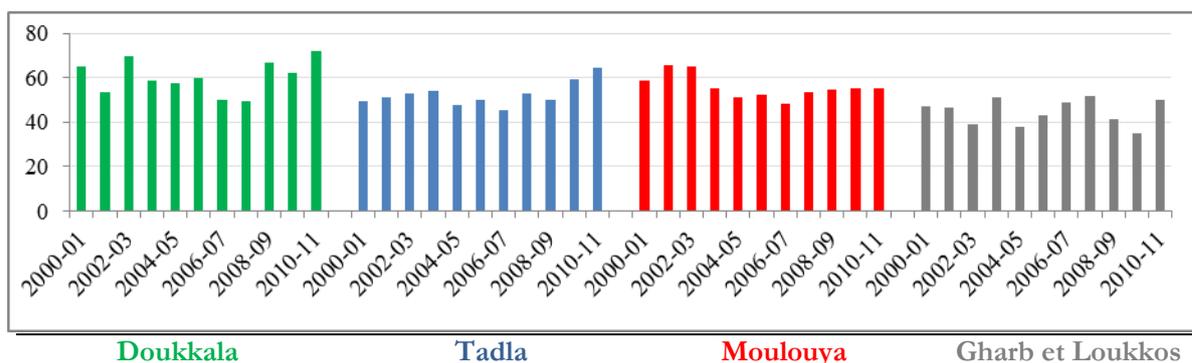
Les graphiques 22 et 23 montrent l'évolution des superficies récoltées et des rendements de la betterave à sucre dans les différentes régions de production entre 2000-01 et 2010-11.

Graphique 22 : Superficies de la betterave à sucre (en hectares)



Source : MAPM

Graphique 23 : Rendements de la betterave à sucre (en tonnes/hectare)



Source : MAPM

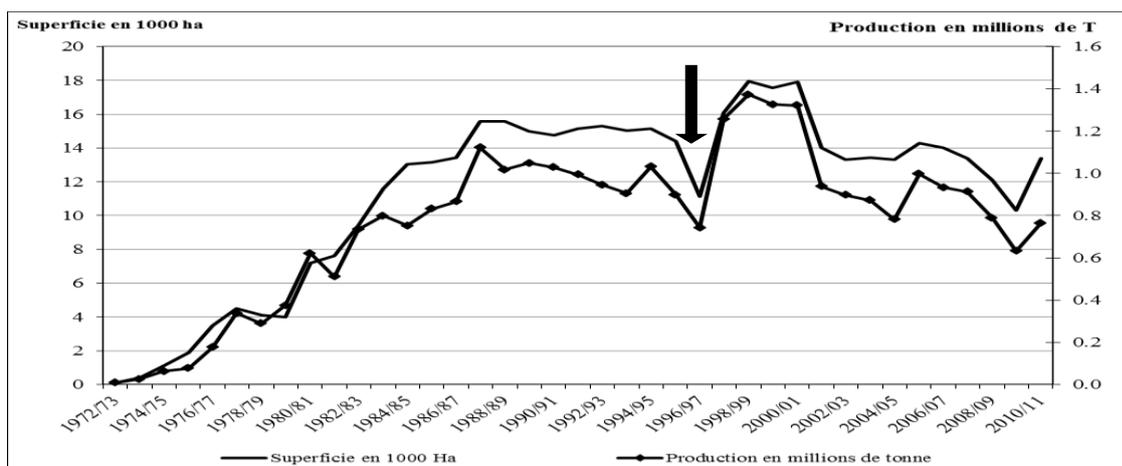
Globalement, d’une année à l’autre, on peut remarquer de bonnes performances en termes de superficies et de rendements de la betterave à sucre au niveau des Doukkala, une baisse des superficies au niveau du Gharb et Loukkos, et des variations avec une reprise de la culture au niveau du Tadla.

1.2. Canne à sucre

La culture de la canne a été introduite au Maroc en 1972-73. Ainsi, cette culture conduite en irrigué à 100% s’est développée au niveau de trois périmètres jugés favorables au développement de cette culture : le Gharb, le Loukkos et le Moulouya.

A partir de 1996, on assiste à une baisse des superficies plantées en canne à sucre à cause des conditions climatiques relativement défavorables. Actuellement, cette culture est localisée surtout au Gharb et au Loukkos avec des superficies respectives de 12000 et 500 Ha.

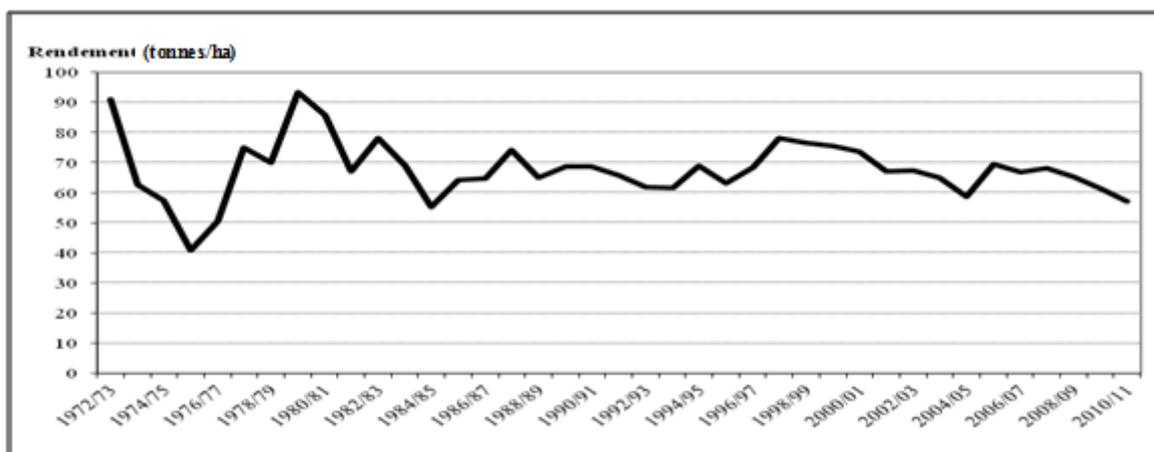
Graphique 24 : Evolution des superficies et de la production de la canne au niveau national



Source : MAPM

La production de la canne à sucre a connu un développement important, en passant de 9.100 tonnes en 1974 à un maximum de 1.372.870 tonnes en 1998-99. A partir de 1996, on assiste à une certaine baisse de cette production pour atteindre 764.000 T aujourd’hui, sous l’effet de la baisse de la superficie impactée par les conditions climatiques.

Graphique 25 : Evolution des rendements de la canne au niveau national en tonnes/Ha



Source : MAPM

2. Performances industrielles

Entre 2005 et 2011, la production locale est passée d'un volume de 1,06 à 1,23 millions de tonnes. Soit presque la pleine capacité de l'outil de production nationale estimée à 1,25 millions de tonnes. Cette production est issue des plantes sucrières et du raffinage du sucre brut importé. Près de la moitié de cette production de sucre est sous forme de sucre granulé, 35% de sucre en pain et le reste (15%) en morceaux ou lingots.

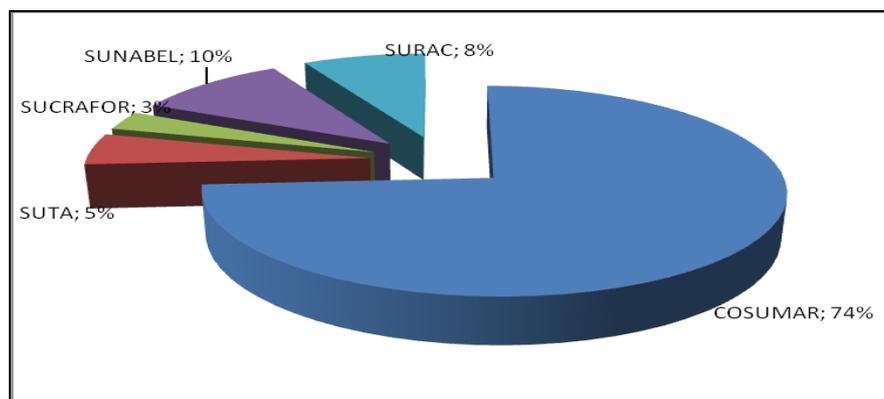
Tableau 12 : Evolution de la production nationale de sucre raffiné (en milliers de tonnes)

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Production de sucre raffiné | 1.058 | 1.058 | 1.121 | 1.128 | 1.126 | 1.219 | 1.232 |
| - Sucre en pain | 402 | 404 | 424 | 379 | 398 | 446 | 451 |
| - Sucre en morceaux et lingots | 132 | 150 | 144 | 127 | 127 | 151 | 153 |
| - Sucre granulé | 525 | 505 | 553 | 621 | 601 | 622 | 628 |

Source: Caisse de Compensation et Annuaire Statistique 2011 (HCP)

Les parts de marché des différentes sucreries sont présentées dans le graphique 26.

Graphique 26 : Parts de marché des unités sucrières dans le marché national



Source : MAEG

Le taux d'extraction du sucre au niveau des usines est en amélioration continue grâce aux efforts de la recherche et aux nouveaux investissements au niveau des sucreries, dans le cadre de la modernisation de l'outil industriel. Ce taux a connu une amélioration de près de 44% pour la sucrerie de Doukkala. En effet, dans le cadre du programme « intégration, développement industriel et mise à niveau globale 2012 (INDIMAGE 2012) » étalé sur cinq ans, et mis en place par le Ministère de l'Industrie, le secteur industriel a adopté un plan d'action pour améliorer les performances de l'outil industriel par l'intégration, la mise à niveau et le développement des sucreries. Il a ainsi investi, entre 2004 et 2009, 480 MDh/an pour l'acquisition des sucreries publiques et l'extension de l'usine de Sidi Bennour (en 2005) et l'investissement dans le développement de l'ensemble de l'outil industriel (en 2008-2009).

En 2008, dans le cadre du plan Maroc vert, un contrat-programme [2008-2013] a été signé entre l'Etat et la FIMASUCRE, avec une enveloppe globale de 3,6 milliards de dirhams. L'objectif était d'arriver à produire localement, en 2013, 55% des quantités destinées à la consommation. Or, vu les conditions climatiques défavorables qui ont caractérisé ces dernières campagnes agricoles, ce taux de couverture nationale en sucre est de 30% au titre de 2013.

Un nouveau contrat-programme 2013-2020 a été signé entre le Gouvernement et la profession prévoyant d'atteindre un taux de couverture de sucre par la production nationale de 62% à l'horizon 2020, et ceci par l'extension des superficies et l'amélioration de la productivité.

Il faudrait rappeler à ce niveau que suite notamment aux conditions climatiques, la production fluctue d'une année à l'autre durant les dix dernières années. En effet, il y a eu une légère baisse de la production, en moyenne de moins de 1% par an, par contre la consommation du sucre a connu une augmentation importante de près de 2,4% par an. La résultante est que le taux de couverture en sucre ne s'est pas amélioré compte tenu que l'effet de l'augmentation de la consommation n'a pas été suivi par celui de la production.

A l'heure actuelle, les revalorisations des prix aux producteurs des cultures sucrières ont permis un regain d'intérêt des agriculteurs vis-à-vis de ces cultures.

En outre, les investissements réalisés ces dernières années par le secteur privé dans l'industrie sucrière témoignent d'une rentabilité du secteur et de l'existence d'une vision stratégique de son développement à long terme.

C'est dans le cadre de cette vision à long terme que l'industriel est devenu agrégateur dans le secteur. Il assure ainsi, à côté de l'Etat, à travers les ORMVA et l'ONCA, l'intensification de

la production agricole des cultures sucrières à travers l'appui et la sensibilisation et l'encadrement des producteurs aux meilleures techniques de conduite des cultures (travail du sol, traitements phytosanitaires, techniques modernes d'économie de l'eau d'irrigation, utilisation des semences monogermes,...), et ceci en vue d'arriver à de bons niveaux de rendements et de productivité et de développer l'amont agricole.

Section II. Evolution de la politique sucrière au Maroc

Le sucre est devenu le symbole d'une réussite de la politique de substitution à l'importation poursuivie par l'Etat marocain depuis l'indépendance. En trente ans, le Maroc a mis sur pied un secteur sucrier qui lui permet de satisfaire en moyenne près de 50 % des besoins nationaux.

D'une part, le développement de la culture sucrière s'est basé sur la relance de la politique des grands barrages initiée sous le Protectorat (du début des années 30 à la fin des années 50), la mise en place des programmes de cultures intégrées avec prix garantis et fourniture d'intrants subventionnés, et sur le financement public du développement de l'agro-industrie. D'autre part, il s'est basé sur un renforcement du contrôle territorial par l'Etat, grâce à la mise en place des Offices Régionaux de Mise en Valeur Agricole (ORMVA), unités administratives chargées de gérer les périmètres irrigués, ainsi qu'à la promulgation en 1969, du Code des Investissements Agricoles (CIA), qui institue les assolements obligatoires.

Le développement de la culture sucrière a été utilisé dans les études de rentabilité des projets d'irrigation, ce qui a permis aux ORMVA d'accorder un énorme soutien, en particulier sous forme de crédits, d'eau d'irrigation et d'intrants subventionnés, et de services gratuits. Tuluy et Salinger³³ (1989) ont ainsi estimé que les plantes sucrières monopolisaient en moyenne 30 % des subventions aux engrais et plus de 15 % des investissements d'irrigation.

Largement subventionnée grâce à une intervention de l'Etat à tous les niveaux de la filière, la production a fait l'objet de réformes à partir de 1989, dans le cadre du second programme d'ajustement structurel. Ce Plan de réforme du secteur sucrier de 1989 prévoyait à l'origine trois trains de mesures successifs qui visaient une meilleure allocation des ressources et de l'efficacité, le désengagement de l'Etat et des organismes sous tutelle au profit des mécanismes du marché et la privatisation des sucreries.

1. Historique de la politique sucrière au Maroc³⁴

A partir du milieu des années 60, l'Etat accorda une priorité absolue à l'agriculture irriguée à travers la politique dite des « barrages » ou du « Million d'hectares ». Les efforts consentis par le gouvernement pour la grande hydraulique agricole ont toujours oscillé entre 10 et 40 % du budget total consacré à l'agriculture (Bouderbala, 1999).

Dans le but de rentabiliser ses lourds investissements et de faire adhérer les agriculteurs à ce projet de modernisation, l'Etat a procédé, entre autres, à la création de nouvelles structures d'encadrement pour l'agriculture irriguée (9 ORMVA) et à la promulgation d'un code incitatif : le Code des Investissements Agricoles.

³³ Tuluy H., et Salinger L., 1989. Trade, exchange rate and agricultural pricing policies in Morocco. World Bank Comparative Studies.

³⁴ Larbi Zagdouni, (1994). Le développement des cultures sucrières au Maroc : cas de la betterave dans le périmètre irrigué des Doukkala, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc.

Le plan sucrier élaboré en 1963 a été le projet de base sur lequel a reposé la substitution aux importations ou l'adoption de la politique d'autosuffisance en sucre proclamée par le Maroc au lendemain de l'Indépendance. L'année 1962-63 a vu naître la première campagne de production de la betterave et 1972-73 a vu celle du lancement de la production de la canne.

Les intrants (semences, engrais, etc.) et l'eau d'irrigation (l'eau étant payante) nécessaires aux cultures sucrières étaient avancés aux agriculteurs, à charge pour ces derniers de rembourser les prêts au moment de la livraison des produits aux offices publics.

La production sucrière a longtemps été considérée comme l'une des plus belles réussites des politiques agricoles d'autosuffisance et de modernisation menées par le Maroc depuis l'Indépendance. En moins de trois décennies, l'Etat a mis sur pied une filière de production et de transformation capable de produire 600.000 tonnes de sucre blanc par an et de subvenir ainsi à près de 50% de la demande nationale.

Cependant, si au départ les agriculteurs étaient favorables à la production quasi-exclusive des cultures sucrières comme dictée par les ORMVA, force est de reconnaître qu'ils s'en détournèrent partiellement et commencèrent de diversifier leurs productions avec une préférence très marquée pour les cultures maraîchères (Alioua, 1996).

1.1. Intervention de l'Etat³⁵

La production sucrière marocaine est le résultat d'une volonté politique forte : elle reposait entièrement sur l'intervention de l'Etat qui, à un programme massif d'investissements publics en irrigation et en unités de transformation, a allié un système de protection élevée aux frontières, un contrôle rigoureux des prix et des procédures de commercialisation.

L'intervention de l'Etat se faisait aussi bien sur les plans agricole et industriel que sur les plans économique, financier et commercial et ceci à trois niveaux, par l'intermédiaire :

- Des ORMVA: l'Etat gérait le réseau d'eau d'irrigation, les assolements ainsi que la production agricole ;
- De la Caisse de compensation: elle garantissait des marges fixées à chaque étape de la filière et contrôlait la subvention au consommateur ;
- De l'Office National du Thé et du Sucre: il contrôlait les importations.

Sur le plan industriel, la majorité des usines de transformation étaient des entreprises publiques. En effet, entre 1963 et 1984, l'Etat marocain a ainsi financé la construction et la mise en route de dix unités de transformation dont il détenait entre 60 et 100 % des parts. Seules trois unités n'appartenaient pas au secteur public. Actuellement, toutes ces sucreries publiques ont été privatisées.

L'Etat a également investi massivement dans l'extension des zones irriguées, dans l'encadrement des agriculteurs ainsi que dans la subvention des intrants, en particulier les engrais, l'eau d'irrigation et les machines, mais il a imposé le système des assolements obligatoires. Jusqu'en 1993, l'ORMVA était chargé de toutes les actions d'encadrement de la production de plantes sucrières...

L'Etat, à travers cette intervention, avait pour objectif la mise en place de toutes les conditions favorables pour développer la production sucrière. Ceci a nécessité la mobilisation de beaucoup de moyens humains et matériels. Le coût budgétaire de cette politique est reporté en annexe 1. L'intervention de l'Etat à tous les niveaux de la filière a permis, cependant, la mise en place d'une grande agro-industrie.

³⁵ Sophie Thoyer, (1995). «L'économie politique des réformes du secteur sucrier au Maroc : Quelle issue?», *Options Méditerranéennes* «Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000», Série. B / n°14, CIHEAM.

Tableau 13: Intervention de l'Etat dans le secteur sucrier durant la phase avant le PAS

| 1963: Plan sucrier | 1969: Code des Investissements Agricoles | 1973: Plan 1973-77 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultures sous contrat : -Préfinancement des intrants et mécanisation -Fixation des prix à la production. | Assolements obligatoires dans les zones de grande hydraulique. | Politique de contrôle des prix à la production et à la consommation. |
| Monopole de l'ONTS sur les importations. | Cadre juridique des subventions aux intrants et investissements agricoles. | Fixation des marges à la transformation des produits agricoles (blé, huile de grain et sucre) et subventions à la consommation. |

Sur le plan économique, financier et commercial, l'Etat intervenait à tous les stades de formation des prix : fixation des prix à la production, des prix de cession du sucre sortie usine, des marges de raffinage et des prix à la consommation de sucre blanc.

L'Etat intervenait ainsi au niveau de la transformation selon le type de sucreries. Les sucreries de brut étaient indemnisées sur la base de la différence entre le prix de péréquation³⁶, prix que ces sucreries du brut sont tenues de demander aux raffineries, et le prix de cession³⁷ théorique du sucre. Les sucreries de blanc étaient remboursées sur la base de la différence entre le prix de cession, calculé pour chaque sucrerie sur base de ses coûts réels, et le prix de vente de sucre blanc aux grossistes. Les raffineries recevaient un forfait de raffinage par tonne de sucre produite qui était égal à la différence entre le prix de vente aux grossistes et un prix de cession théorique calculé régulièrement sur la base des frais réels de raffinage.

Au niveau de l'importation du sucre, l'ONTS détenait le monopole d'importation de sucre. Il importait le sucre brut et le livrait aux raffineries au prix de péréquation, fixé pour le sucre brut de production locale. La différence entre le prix du sucre brut importé et le prix de péréquation était soit versée par l'ONTS à la caisse de compensation, si la différence était négative, soit remboursée par cette caisse à l'ONTS, si la différence était positive.

1.2. Etapes de la réforme du secteur sucrier

Au tournant des années soixante-dix, le contexte politico-économique a été marqué par le choc pétrolier de 1973 et la flambée des prix des matières premières, notamment les phosphates ce qui a encouragé le pays à un endettement sans précédent. La courte vie de la hausse des prix des phosphates sur le marché mondial s'est traduite par une crise des finances publiques et un déséquilibre de la balance des paiements.

Dans ce contexte, le choix politique était un renforcement de la politique de substitution aux importations, d'autosuffisance alimentaire et de renfermement de l'économie nationale sur elle-même, notamment par des contrôles et des interdictions aux importations. La crise internationale de 1979 et l'augmentation des taux d'intérêts bancaires sur le marché financier international ont accentué ces déséquilibres et ont plongé le pays dans une crise financière sans précédent au début des années 80. Ceci a conduit, sous l'impulsion des organisations financières internationales, à l'adoption en 1983 du programme d'ajustement structurel (PAS).

³⁶ Le prix de péréquation ou le prix du sucre brut payé par les raffineries est calculé de manière à ce que la différence entre ce prix et le prix du sucre raffiné livré aux grossistes assure aux raffineries une marge de raffinage couvrant leurs frais réels ainsi qu'une rémunération du capital de 12%.

³⁷ Le prix de revient théorique.

Avec l'adoption du PAS, la politique d'import substitution et de renfermement de l'économie sur elle-même a été abandonnée au profit d'une politique d'ouverture de l'économie sur le marché international et de recherche de compétitivité. Dans l'agriculture, ceci a correspondu à l'abandon de la politique de recherche de l'autosuffisance alimentaire et son remplacement par une politique de valorisation des ressources et de recherche de compétitivité des filières agricoles. Ceci s'est traduit par une panoplie de mesures de réformes : désengagement de l'Etat, suppression des subventions, libéralisation et privatisation.

La politique d'ouverture progressive sur l'extérieur de l'économie marocaine offrait ainsi de nouvelles opportunités aussi bien en matière d'échanges commerciaux, qu'en matière d'investissements et d'attrait de capitaux étrangers. Les accords commerciaux constituaient une confirmation de la volonté du Maroc de poursuivre le processus de libéralisation entamé auparavant. Cependant, deux produits de grande consommation, qui constituent une part importante dans les dépenses de consommation des ménages les plus démunis, ont continué à faire l'objet d'une politique de sécurité alimentaire. Il s'agit du blé tendre et du sucre.

Avec le premier PASA, l'Etat a accepté d'éliminer les subventions aux engrais et d'augmenter le prix de l'eau. La protection effective des producteurs de betteraves a diminué. Les retards de paiement de la Caisse de Compensation se sont fait plus fréquents, ce qui occasionnait aux sucreries d'importants frais financiers et augmentait leur coût de revient.

La réduction des subventions aux producteurs conjuguée à la surévaluation du dirham, favorisaient l'importation à la place de la production nationale des produits alimentaires.

Selon Marc Dufumier³⁸, «c'est le Maroc qui, le premier des pays du Maghreb, à partir de 1984, a entrepris un plan d'ajustement structurel imposé par les bailleurs de fonds internationaux en échange du rééchelonnement de sa dette extérieure.

Ce plan d'ajustement structurel agricole s'est traduit surtout par la dissolution des organismes publics de commercialisation des produits agricoles, ou du moins par la suppression de leur caractère monopolistique. De même, les offices régionaux de mise en valeur agricole se sont peu à peu désengagés des prestations de services et opérations à caractère commercial qu'ils assuraient auparavant. Les subventions destinées à diminuer les prix des intrants agricoles et ceux des produits alimentaires à la consommation ont presque toutes été supprimées. L'objectif n'était pas seulement d'alléger les dépenses de l'Etat, mais on affichait aussi l'idée de retourner à une certaine « vérité des prix » et d'éliminer les distorsions qui prévalaient antérieurement. Des subventions spécifiquement destinées à l'achat de certains produits de première nécessité (entre autres le sucre) ont dû être néanmoins maintenues pour les classes sociales les plus défavorisées.

La dissolution des offices publics et la libéralisation du commerce ont clairement laissé aux exploitants une plus grande autonomie dans le choix des techniques et productions agricoles; mais les paysans qui ne disposent que de revenus modestes ont directement pâti de la suppression des subventions aux intrants agricoles».

1.3. Trois étapes de la réforme proposée en 1989 et leurs enjeux politiques

Le Plan de réforme du secteur sucrier, qui devait être mis en application dès 1989, comprenait à l'origine trois trains de mesures successifs. A la suite d'une étape « de remise à niveau » pour améliorer la rentabilité des sucreries et les aider à affronter le programme de libéralisation, devait arriver une phase de retrait progressif de l'Etat au profit des mécanismes

³⁸ Dufumier M., 2004. Maghreb : exode rural et dépendance alimentaire. Editions Karthala : Agricultures et paysanneries des Tiers mondes. p71-105.

de marché, puis une phase ultime de privatisation des sucreries par blocs régionaux afin de permettre à l'Etat de se désengager totalement.

L'abandon du système de compensation et la mise en place de la nouvelle protection (pour forcer les coûts de production marocains à se réaligner peu à peu sur ceux de la concurrence internationale) devaient ainsi imposer aux sucreries un taux de rentabilité minimal, renforcer leur concurrence interne et soulager le budget de l'Etat.

Les antagonistes de la production nationale de sucre, invoquant l'argument de la valorisation de la ressource ainsi que le gain potentiel corrélé à une meilleure allocation des ressources, jugeaient que le Maroc ferait mieux d'approvisionner son marché intérieur à partir des importations. Quant aux défenseurs de la production nationale de sucre, ils plaidaient pour une révision globale de la politique sucrière marocaine à travers sa mise à niveau et la constitution d'un stock de sécurité pour se prémunir contre les fluctuations du marché international.

Si la filière sucrière a connu toutes les réformes d'ordre général du PASA appliquées à l'ensemble du secteur agricole, sa libéralisation totale s'est heurtée à ses spécificités, en particulier, au fait que le sucre constitue un produit de consommation de masse et que l'industrie de transformation était jusqu'en 2006 un monopole étatique. La privatisation de l'industrie sucrière ne s'est pas accompagnée d'une libéralisation des prix. Cette libéralisation des prix du sucre est restée inachevée puisque le prix à la consommation est encore réglementé et maintenu bas grâce à la subvention mise en place par l'Etat. Ceci se traduit par la nécessité d'une intervention de l'Etat dans la fixation des prix.

2. Libéralisation du secteur sucrier

Par «libéralisation», on sous-entend deux mécanismes : le retrait de l'État des activités productives laissant place aux acteurs économiques et l'ouverture des frontières aux produits, accompagnée d'une baisse de droits de douanes, une réduction ou suppression des obstacles à l'importation...

La libéralisation³⁹ du secteur agroalimentaire (céréales, sucre, huile) n'a pas été facile en 1996. Cette dérégulation s'inscrivait dans la perspective d'une responsabilisation des opérateurs économiques, le tout sous la surveillance de l'Etat, qui restait tout de même concerné par la sécurité alimentaire du pays, l'amélioration du niveau de vie des producteurs et l'allègement du budget. L'extrême importance économique et sociale du blé tendre, des huiles et du sucre pour la grande masse de producteurs et de consommateurs marocains clarifiait la prudence avec laquelle les décideurs ont traité ces produits dans le nouveau contexte de dérégulation.

Les professionnels du secteur agro-alimentaire craignaient que la libéralisation mette les producteurs marocains en concurrence avec les producteurs des pays développés fortement soutenus. L'administration, quant à elle, était consciente que la libéralisation ouvrirait de nouveaux horizons aux systèmes de productions agricole et agro-industriel, puisque selon elle en 1995 « *la libéralisation répondait à un double objectif : l'introduction d'un minimum d'émulation dans la production agricole nationale et la création d'un environnement agricole compétitif* » (El Maleh et Zyne, 1995). Mais pour ceux qui étaient récalcitrants, elle assurait que « *la transition [vers la libéralisation] quand elle est justifiée, se fera en douceur, mais sans complaisance* » (Zyne et Vallée, 1995). Fernandez et Rodrik (1991) évoquent la notion de « non-neutralité » selon laquelle, dans toute société, les gagnants d'une situation de statu quo (pas de réforme) sont politiquement forts alors que les perdants (ici partisans de la

³⁹ Source : Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies.

libéralisation) sont plus nombreux, mais dispersés et sans pression politique. Meilke et al (1996) soulignent, quant à eux, la difficulté des réformes politiques dans le secteur agricole. Pour ces réformes, les bénéfices probables issus de la libéralisation sont assez diffus alors que les coûts sont bien connus et généralement concentrés.

Tableau 14 : Mise en application du programme d'ajustement structurel pour le secteur sucrier

| A partir de 1987: Désengagement de l'Etat | 1989 | 1996: Libéralisation partielle de la filière sucrière | 2005: Privatisation de l'industrie de transformation du sucre |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Désengagement progressif de l'Etat des opérations de production et prestations de services, | Libéralisation des assolements dans les périmètres de grande hydraulique, | Instauration d'une subvention forfaitaire à la transformation et maintien de prix administrés à la vente et à la consommation, | Révision du prix d'achat des plantes sucrières en 2006, 2011...., |
| Suppression des subventions aux intrants agricoles, | | Suppression du monopole de l'ONTS sur les importations du sucre, | |

Source : d'après les données du MAEG

Le secteur sucrier a connu des réformes à trois niveaux :

- Sur le plan agricole, on assistait en 1987 à un désengagement total des ORMVA dont l'activité consistait en l'encadrement, la vulgarisation et la gestion de l'eau, laissant aux agriculteurs le soin de choisir leur propre assolement ;
- Sur le plan industriel, un opérateur privé est devenu le seul industriel du secteur ;
- Sur les autres plans, on peut citer : la mise en place d'un système de compensation forfaitaire unique aux usines, l'obligation de détenir un stock de sécurité d'un mois, la mise en place d'un système de tarification à la frontière visant un prix ciblé à l'importation en vue de protéger la production nationale et la libéralisation des prix.

Le tableau ci-après montre les mesures et actions entreprises lors de la libéralisation du secteur sucrier en 1996.

Tableau 15: Mesures prises lors de la libéralisation du secteur sucrier en 1996

| Mesures | Actions |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Une compensation forfaitaire | Fixation d'une subvention forfaitaire de 2.000 Dh/T de sucre raffinée, versée sur les quantités vendues par les raffineurs et les importateurs (1996). |
| L'obligation pour la détention d'un stock de sécurité par les professionnels | Ce stock est fixé au 1/12 des ventes enregistrées au cours de l'année précédente (1996). |
| Une tarification à la frontière | Un système de tarification instauré en mai 1996, et qui vise à : - protéger le producteur et le consommateur nationaux, - réduire la variabilité des prix intérieurs; - stabiliser la charge budgétaire de l'Etat. |
| La libéralisation des prix. | Le prix du sucre demeure réglementé et est maintenu inchangé depuis 1989. Il n'a connu d'augmentation qu'en août 2006. |

Source : d'après les données du MAEG

En matière de tarification, et pour se conformer aux dispositions de l'accord de l'OMC, le Maroc devait supprimer les mécanismes d'autorisations et de licences d'importation et les remplacer par les droits de douane. C'est ainsi qu'un système de tarification a été instauré depuis le 6 mai 1996, ayant pour objectif de protéger le producteur et le consommateur nationaux, de réduire la variabilité des prix intérieurs et de stabiliser la charge budgétaire de l'Etat. Ce système vise à opérer les corrections nécessaires pour porter le prix de revient des importations du sucre brut à un prix ciblé de 4.700 Dh/T, à 5.700 Dh/T pour le sucre blanc granulé et 6.500 Dh/T pour les autres types de sucre.

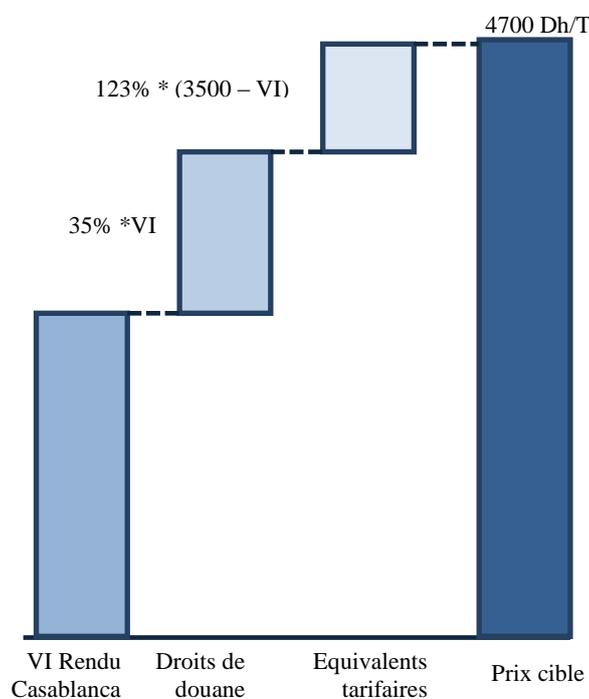
Tableau 16 : Système de protection en vigueur pour le sucre

| | Taux de base | Taux additif | C&F maximum Dh/T | Prix cible Dh/T |
|-------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|
| Sucre brut | 35% | 123% | 3500 | 4700 |
| Sucre granulé | 42% | 124% | 4050 | 5700 |
| Pain, Morceau et Lingot | 47% | 129% | 4450 | 6500 |

Source : Ministère du Commerce et de l'Industrie (MCI).

Ce système de la tarification douanière pour le sucre ne s'applique que jusqu'à un seuil relativement bas du prix rendu Casablanca (3.500 Dh/t). Au-delà, les importations sont régularisées par l'Etat. Ce système favorise surtout l'importation de sucre brut à haute polarisation compte tenu que le droit de douane du sucre brut est inférieur à celui du sucre raffiné.

Figure 4 : Mécanisme douanier actuel appliqué au sucre brut



Source : élaboré d'après les données du MCI

3. Système des prix du sucre au Maroc

3.1. Prix de référence des cultures sucrières

L'amont agricole est libre car tout agriculteur est libre du choix de son assolement et d'établir des contrats avec les sucreries qui financent les intrants, assurent l'encadrement et achètent la récolte. Parallèlement, les pouvoirs publics établissent annuellement des prix de référence pour les plantes sucrières en fonction de la teneur spécifique en sucre. Ces prix de référence de la betterave et de la canne ont évolué comme suit :

Tableau 17 : Evolution du prix de référence des cultures sucrières (en Dh/T)

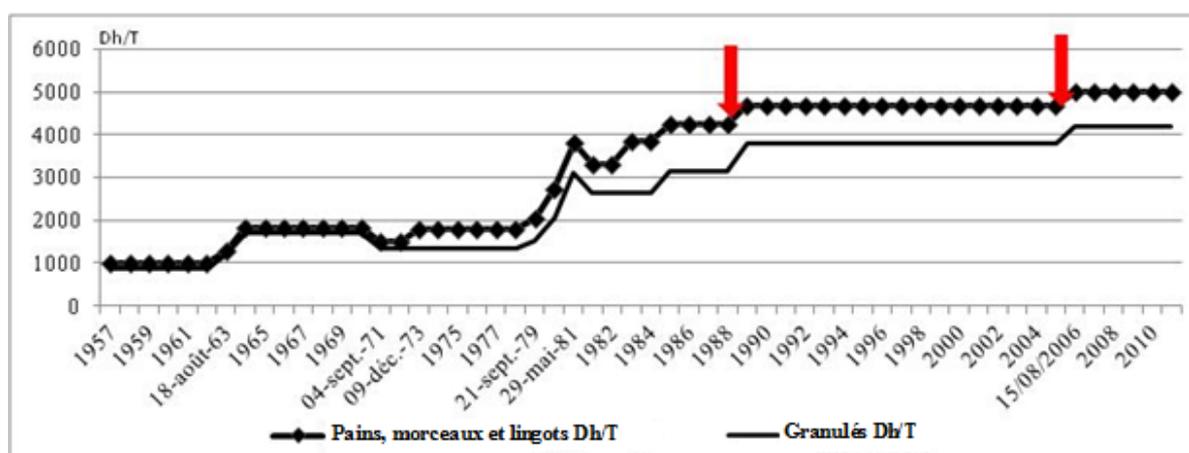
| | 1996 | 2006 | 2010 | 2013 |
|-------------------|------|------|------|------|
| Betterave à sucre | 325 | 365 | 410 | 490 |
| Canne à sucre | 220 | 235 | 295 | 345 |

Source : d'après le site vulgarisation

3.2. Prix du sucre à la consommation

Il convient de rappeler que le processus de libéralisation de la filière sucrière entamé le 1^{er} juillet 1996 n'est toujours pas achevé étant donné que la libéralisation des prix à la consommation n'a pas été concrétisée. Le prix du sucre demeure toujours réglementé, ce qui explique la complexité de cette filière libéralisée en amont et réglementée en aval.

Graphique 27 : Evolution des prix de vente du sucre raffiné, sortie usine (Période 1957-2011)



Source : MAEG

Resté inchangé depuis 1989, le prix de vente du sucre n'a connu qu'en août 2006, une augmentation de 348 Dh/T.

Tableau 18 : Prix du sucre sortie usine en Dh/T

| | Sucre en pain, lingot et morceau | Sucre granulé |
|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Entre 1989 et 2006 | 4660 | 3770 |
| De 2006 à maintenant | 5008 | 4118 |

Source : MAEG

Le prix officiel à la consommation s'obtient en majorant le prix sortie usine, majoré des frais de chargement et d'emballage, des marges commerciales d'intervention des grossistes et des détaillants. Les frais de transport de centre à centre sont calculés sur la base du tarif le plus économique.

Tableau 19 : Estimation des prix de vente du sucre à la consommation en Dh/kg⁴⁰

| Prix et marges | Pain | Lingot et morceau | Granulé | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| | Pain kg (1) | Boîte de carton de 5 kg (2) | Sac de 50 kg (3) | Sac de 15*2 kg et 6*2 kg (4) | Sac de 10*1 kg (5) |
| Prix de vente maxima sortie usine en Dh/kg (B.O n°5474 du 26-11-2006) | 5,008 | 5,008 | 4,118 | 4,178 | 4,218 |
| Frais divers (Péréquation usines/agences+ Emballage + frais de chargement) et marges détaillants et grossistes | 0,787 | 0,812 | 0,384 | 0,387 | 0,39 |
| Prix détail consommateurs au niveau des villes disposant d'un site dépôt industriel | 5,795 | 5,820 | 4,502 | 4,565 | 4,608 |

Source : MAEG

Le schéma de distribution du sucre est complètement assuré par le privé. Globalement, ce circuit est bien maîtrisé, ce qui garantit la disponibilité du produit dans presque tout le Maroc aussi bien pour les ménages que pour les industries utilisant le sucre. La distribution de 60% du volume est assurée par les grossistes et le reste par l'industriel.

⁴⁰ Source : Ces prix sont estimés pour les agences et dépôts de vente de l'industriel au niveau des préfectures et des provinces. Les prix de détail à la consommation sont déterminés sur la base des prix départ usine/agence, majorés des marges grossistes et détaillants, et devant être pratiqués autour des points de vente de l'industriel sur un rayon de 20 Kilomètres. Au-delà de 20 kilomètres, il faudra appliquer une majoration proportionnelle à la distance séparant le lieu de l'agence au point de vente, mais cette majoration ne peut excéder 6% du prix.

Section III. Mécanisme de stabilisation des prix intérieurs à travers le système de compensation et conséquences budgétaires

Cette section traite du recours de l'Etat, pour stabiliser les prix intérieurs du sucre, à une subvention forfaitaire à la tonne et une subvention supplémentaire à l'importation en cas de hausse des cours mondiaux.

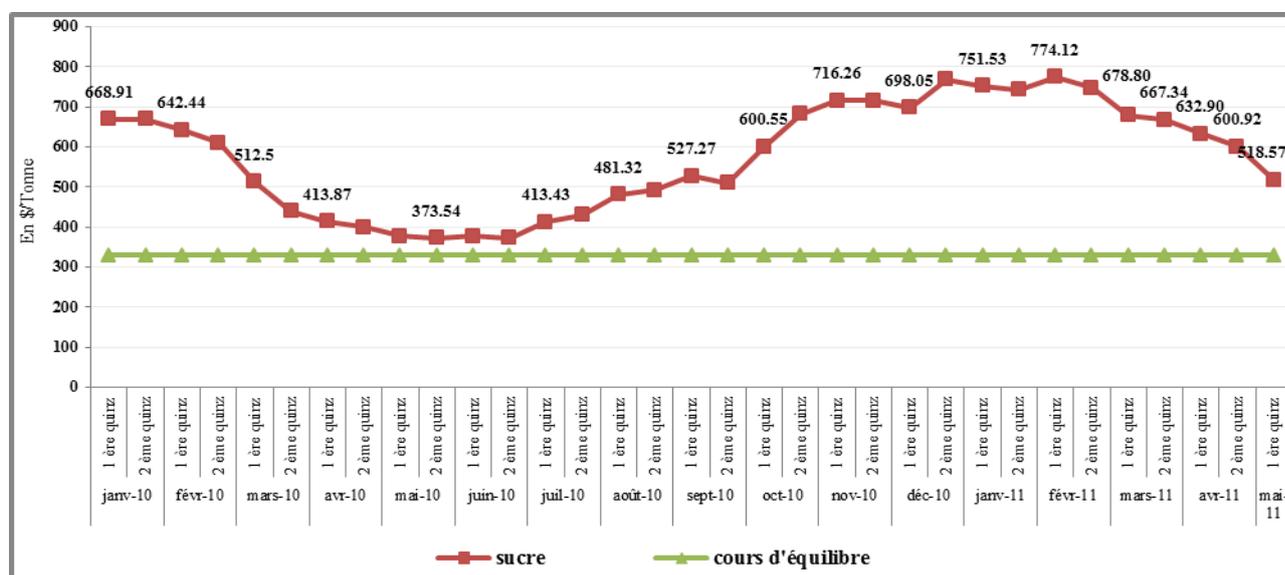
Elle s'attarde également sur les avantages mais également les critiques du système de compensation, sur l'initiative pilote au cours de sa réforme ainsi que sur les expériences internationales en matière de réforme de ces systèmes.

1. Stabilité des prix et charge de compensation du sucre au Maroc

Parmi les moyens auxquels recourt l'Etat pour stabiliser le prix intérieur à la consommation du sucre se trouvent la protection à la frontière et la subvention. La production nationale est en effet protégée par des équivalents tarifaires. Le prix intérieur cible à maintenir, quels que soient les cours mondiaux du sucre brut, est fixé à 4.700 Dh/tonne.

De plus, en vue de sauvegarder la stabilité des prix à la consommation de cette denrée jugée de première nécessité, l'Etat accorde habituellement une subvention forfaitaire de 2.000 dirhams par tonne que la Caisse de Compensation verse aux sucreries-raffineries.

Graphique 28 : Evolution du cours mondial du sucre durant les années 2010-2011



Source : d'après les cours de Reuters

En outre, quand le cours mondial est élevé et que le prix du sucre brut à l'importation excède 4.700 Dh/tonne (cours moyen du prix mondial du sucre majoré des frais d'approche jusqu'au Maroc, soit environ 350\$/tonne), l'écart entre le prix cible et le prix observé sur le marché mondial est supporté par l'Etat. L'Etat a ainsi recours à une double subvention au secteur sucrier (subvention forfaitaire et subvention à l'importation).

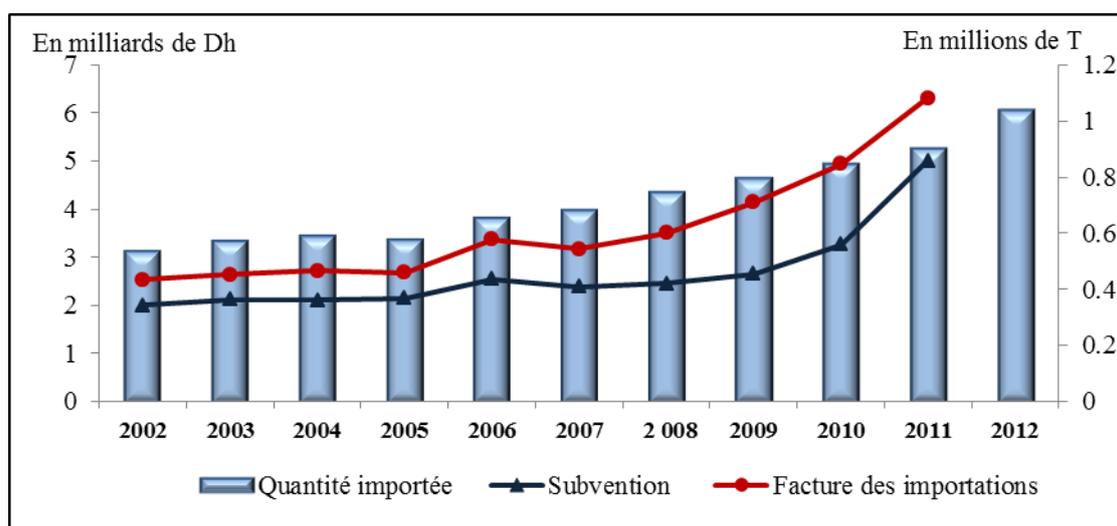
Tableau 20 : Evolution des importations, du prix moyen rendu raffinerie et de la facture des importations du sucre

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Importations (1000 T) (a) | 538 | 573 | 591 | 579 | 656 | 684 | 746 | 800 | 847 | 904 | 1.040 |
| Prix du sucre brut moyen (CF \$/T) | 244 | 204 | 205 | 245 | 370 | 307 | 376 | 427 | 477 | 662 | 578 |
| Taux de change moyen | 11,1 | 9,7 | 8,9 | 8,9 | 8,8 | 8,2 | 7,8 | 8,1 | 8,5 | 8,1 | 8,5 |
| Prix moyen rendu raffinerie Dh/T (b) | 4.697 | 4.609 | 4.591 | 4.634 | 5.142 | 4.639 | 4.700 | 5.172 | 5.835 | 7.430 | |
| Facture des Importations (millions T) (a)*(b) | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 3,4 | 3,2 | 3,5 | 4,1 | 4,9 | 6,3 | |

Source: d'après les données du MAEG et de l'OC.

Les importations du sucre brut ont augmenté de près de 39% entre l'année 2008 et 2012 en passant de 746 milliers de tonnes à plus de 1 million de tonnes, sous l'effet de l'augmentation de la consommation à un rythme plus important que la production locale de sucre.

Graphique 29 : Evolution des importations et de la facture de la compensation du sucre

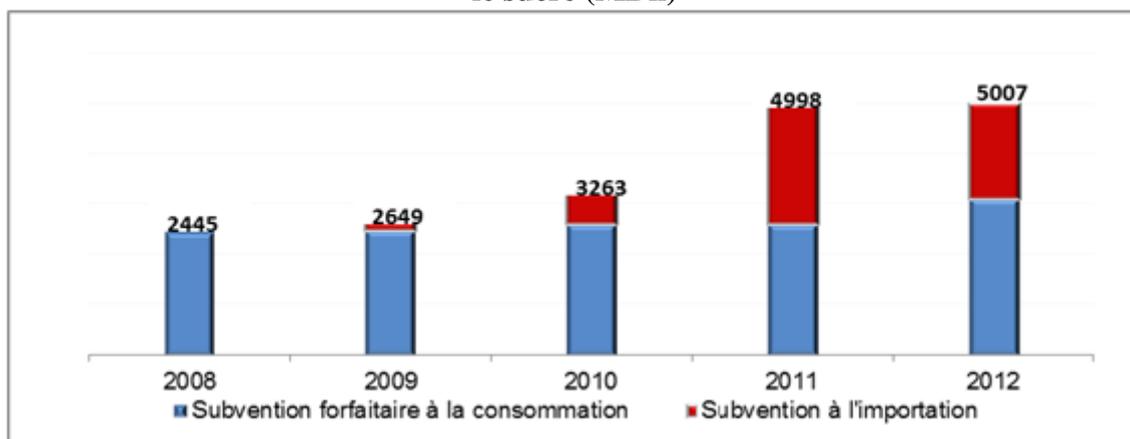


Source: MAEG et OC.

2. Coût budgétaire de la compensation du sucre et son impact

Sous l'effet de l'ascension des cours du sucre brut sur le marché international (+54%) et de l'accroissement des importations (+39%) au titre de la période 2008-2012, la charge de compensation allouée au sucre a doublé en passant de 2,4 à 5 milliards de Dh et ce, en raison de la subvention additionnelle à l'importation du sucre brut qui s'est fortement accrue en enregistrant des niveaux de 2,4 milliards de dirhams et 1,9 milliards de dirhams respectivement pour les années 2011 et 2012 contre 165 MDh pour 2009. Le montant de la subvention moyenne du sucre est ainsi passé, entre 2009 et 2011, de 2,28 Dh/T à 4,1 Dh/T.

Graphique 30: Evolution de la charge de compensation forfaitaire et additionnelle pour le sucre (MDh)



Source: Loi de finances 2014

Les droits à l'importation sur le sucre sont de 35% et la TVA à la consommation de 7%, soit une charge fiscale d'environ 40% qui pèse sur le sucre, ce qui réduit le poids réel de la charge de compensation sur le budget de l'Etat. Si l'on déduit le montant des prélèvements fiscaux, le montant net des subventions serait ramené de 4,1 à 2,4 Dh/T en 2011.

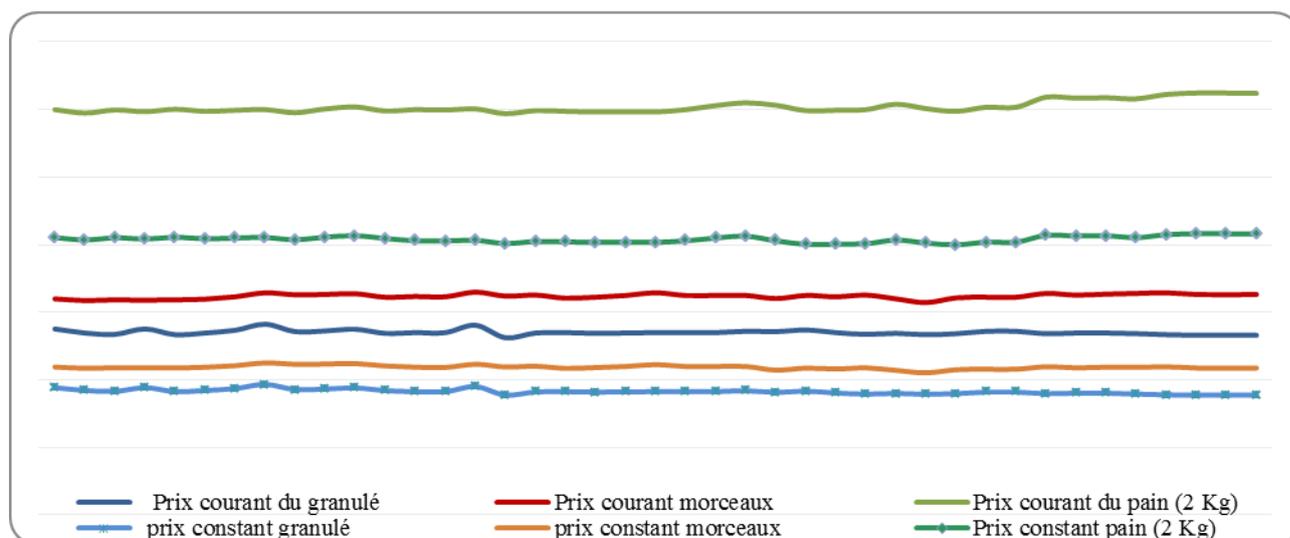
Tableau 21 : Evolution de la charge de compensation entre 2009 et 2011

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Subvention supplémentaire à l'importation (millions de Dh) | 165 | 727 | 2.417 |
| Subvention forfaitaire à la consommation (millions de Dh) | 2.409 | 2.609 | 2.636 |
| Subvention totale (millions de Dh) (a) | 2.649 | 3.263 | 4.998 |
| Production (millions de tonnes) (e) | 1,13 | 1,22 | 1 23 |
| Subvention moyenne (Dh/T) | 2.286 | 2.736 | 4.101 |
| TVA prélevée sur le sucre (millions de Dh) (b) | 333 | 360 | 364 |
| Droits de douane (millions de Dh) (c) | 476 | 978 | 1 691 |
| Subvention nette (millions de Dh) d = a-b-c | 1.766 | 1.997 | 2.998 |
| Subvention (Dh/T) f = d/e | 1.568 | 1.639 | 2.433 |

Source de données : Annuaire Statistique 2010, HCP et Caisse de Compensation

Grâce à ce recours à la caisse de compensation, et en dépit de la hausse des cours mondiaux du sucre, les prix courant et constant du sucre sur le marché national sont maintenus à des niveaux relativement stables. Le prix constant aussi affiche une certaine stabilité.

Graphique 31 : Tendence des prix de détail du sucre en Dh/kg



Source : MAEG

De par leur impact sur le prix à la consommation du sucre, les subventions profitent directement à l'ensemble de la population et aux industries. Les impacts sur les ménages sont toutefois différents selon le pouvoir d'achat : les catégories aisées de la population consomment plus de sucre et donc bénéficient davantage des subventions que les catégories défavorisées. Le tableau ci-dessous démontre l'exactitude du ciblage des subventions du sucre : le niveau de consommation du quintile⁴¹ le plus favorisé de la population est 2,15 fois plus élevé que celui du quintile le plus défavorisé. Le système de subvention bénéficie aux ménages les plus aisés, avec 43 % de la subvention totale et uniquement 9% vont aux ménages les plus pauvres.

Tableau 22 : Distribution des avantages tirés de la subvention du sucre

| | Quintile de la population selon le niveau des dépenses annuelles moyennes par personne | | | | | Rapport Q5/Q1 | Situation par rapport à la pauvreté | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|-------------|---------------|-------------------------------------|-------------|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | | Pauvre | Non pauvres |
| Part dans la consommation globale % | 13,4 | 16,8 | 19 | 21,8 | 28,9 | 2,15 | 4,9 | 95,1 |

Source: d'après les données du Haut-commissariat au Plan., 2010. Cahiers du Plan n°27.

Des économies en matière de compensation sont possibles. Ainsi, si on suppose que la subvention du sucre ne devrait concerner que le quintile le plus défavorisé (Q1), ceci aurait permis une économie de la compensation supérieure à 2,8 milliards de dirhams en 2010 et près de 4,3 milliards en 2011.

⁴¹ Ces quintiles représentent des tranches de 20% de la population selon leur niveau de dépenses annuelles moyennes par personne. Q1 représente les 20% de la population les plus défavorisés et Q5 les 20% les plus favorisés.

Signification des cinq classes des dépenses alimentaires annuelles moyennes par personne :

Q1 : Moins de 3 542 Dh/an de revenu. Q2 : De 3 542 Dh à moins de 5 032 Dh;

Q3 : De 5 032 Dh à moins de 7 046 Dh. Q4 : De 7 046 Dh à moins de 10 881 Dh.

Q5 : 10 881 Dh et plus.

3. Critiques du système de compensation au Maroc, sa réforme en cours et comparaisons internationales

3.1. Critiques du système de compensation

La compensation, conçue au départ pour sauvegarder le pouvoir d'achat des plus démunis, profite également aux riches et aux industriels qui consomment nettement plus.

En outre, la volatilité des prix entraîne une demande croissante en budget de compensation qui ne peut être comblée qu'en mobilisant une partie du budget destiné aux programmes d'investissement déjà arrêtés, d'où un manque à gagner pour la création des richesses, de l'emploi et de la croissance économique. 16 milliards de Dh ont été accordés comme budget de compensation en 2007, soit presque l'équivalent du budget d'investissement public total. Le Maroc est engagé dans un programme ambitieux d'investissement en infrastructures (ports, autoroutes, chemins de fer, etc.) en parallèle à l'initiative nationale du développement humain. De nombreux chantiers sont entamés dans le cadre de la stratégie agricole du plan Maroc Vert. La compensation accentuée par la flambée des prix des produits agricoles risque de ralentir l'élan des investissements.

Etant donné la charge de la compensation, une réflexion globale est engagée pour sa réforme. La piste du soutien aux populations pauvres est sérieusement envisagée.

3.2. Réforme du système de compensation au Maroc

A l'instar d'autres pays confrontés à la problématique de la réforme de la compensation, le Maroc a lancé, à partir de 2008, deux programmes pilotes de transferts monétaires directs conditionnels visant les citoyens qui ont le plus besoin d'aide. Il s'agit du :

- programme TAYSSIR : basé sur des transferts monétaires conditionnés par la scolarité des enfants dans les zones rurales, pour remédier à l'abandon scolaire. Il cible près de 80.000 élèves inscrits dans 260 écoles du primaire et issus des ménages défavorisés, résidant dans les 139 communes les plus pauvres du Maroc. L'exécution du programme pilote a été lancée en 2009 ;
- programme pilote d'assurance maladie non-contributive RAMED : testé en 2008 dans la région de Tadla-Azilal, il vise l'amélioration des conditions sanitaires des populations.

Actuellement, les tests de ces projets sont achevés. Leurs résultats sont concluants et positifs et ces programmes commencent à passer de leur phase de projet pilote et de test à la phase de généralisation pour toucher les populations les plus pauvres.

3.3. Expériences internationales de réforme du système de compensation

L'examen des expériences internationales de certains pays qui ont opté pour la réforme de leur système de compensation, est riche d'enseignement.

Les bonnes réformes sont censées toucher simultanément deux volets : la réduction du coût budgétaire des subventions et le maintien d'un bon niveau de protection sociale. Dans cette perspective, plusieurs mécanismes de compensations directes ou indirectes existent pour le transfert d'un soutien aux catégories sociales les plus vulnérables.

Ayant donné naissance à deux des meilleurs systèmes de ciblage de compensation au monde, les expériences du Mexique et de l'Indonésie sont parmi les plus réussies.

Le modèle mexicain de ciblage des dépenses de compensation est considéré comme l'expérience pilote mondiale en la matière. En 1995, au cœur d'une crise économique (Tequila Crisis) avec un taux d'inflation à deux chiffres, le Mexique décide de réformer son système de subventions qui ne pouvait plus continuer à subventionner les produits alimentaires. Le Mexique a ainsi procédé à la création d'un programme qui conditionne les subventions et les transferts par l'obligation de l'amélioration du capital humain de tous les membres de la famille, à travers les visites médicales obligatoires, la scolarisation des enfants, etc. Ce programme touchait les familles les plus pauvres et même les villages ruraux les plus isolés « Programme d'Education, de Santé et de l'Alimentation », dit Progresa, et Oportunidades.

Bien que mise en place dans le contexte d'une crise économique de courte durée, le point fort de cette réforme Progresa est qu'elle permet de donner aux pauvres les moyens de jouer un rôle central dans l'amélioration de leurs conditions de vie, grâce aux transferts directs, tout en évitant les dépendances de long terme envers les programmes sociaux.

L'évaluation du mode d'exécution et des résultats de ce programme montre qu'il n'a exercé aucune pression sur le budget de l'Etat, que le ciblage des ménages et la redistribution des revenus en faveur des pauvres ont été atteints, et ceci uniquement avec les ressources existantes.

Parmi les impacts essentiels du programme, on cite :

- une baisse de 22% de la mortalité infantile (0 à 2 ans) ;
- une baisse de 17% des jours de maladie chez les adultes ;
- une augmentation de 24% des scolarisés au collège ;
- une augmentation du taux de scolarité de 26% durant la première année de distribution des bourses...

Le tableau 23 synthétise les expériences d'autres pays en matière de réforme du système de compensation : Indonésie, Brésil, Colombie, Chili, Turquie. Globalement, ces expériences internationales sont orientées, dans leur majorité, vers les transferts monétaires conditionnels (scolarisation, santé, ...) et vers la réduction du coût des subventions aux produits de base.

Tableau 23 : Benchmark de quelques expériences internationales pour la réforme des subventions

| Pays | Objectifs des programmes | Principales composantes des mesures d'atténuation | Résultats |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indonésie | <ul style="list-style-type: none"> - Réduire l'impact social de la réforme du prix des produits pétroliers. | <ul style="list-style-type: none"> - Protection sociale à travers un transfert monétaire inconditionnel la 1^{ère} année, puis conditionnel. - Aide opérationnelle aux écoles et bourses pour permettre la scolarité gratuite. - Soins de santé de base, à travers la création des centres sanitaires, des hôpitaux et de l'assurance maladie, et infrastructure villageoise. | <p>Les dépenses de compensation sont toujours assez élevées, mais les performances sociales réalisées les justifient amplement.</p> |
| Brésil | <ul style="list-style-type: none"> - Réduire l'impact social de la réforme du prix des produits pétroliers. - Améliorer l'équité et le ciblage des programmes sociaux. - Améliorer le ciblage des tarifs électriques. | <ul style="list-style-type: none"> - Système de protection sociale sophistiqué (Bolsa Familia). - Base de données des bénéficiaires. - Transfert monétaire pour couvrir la hausse des prix du gaz et du pétrole liquéfié. | <ul style="list-style-type: none"> - Résultats positifs. - Système en cours d'amélioration pour plus d'efficacité. |
| Indonésie | <ul style="list-style-type: none"> - Prix du marché pour tous les carburants. - Utilisation du système de protection sociale pour amortir le choc social. | <ul style="list-style-type: none"> - Transferts monétaires conditionnels et non conditionnels. - Le système de protection sociale offre des bons pour la nourriture et la santé, et des subventions à l'éducation. - Aucun lien direct avec la suppression des subventions au prix du carburant. | <p>La hausse des prix n'a pas provoqué de troubles sociaux.</p> |
| Chili | <p>Prix du marché pour tous les carburants avec atténuation des impacts sociaux.</p> | <p>Système de protection sociale avancé avec base de données des bénéficiaires et transfert monétaire couvrant la perte de pouvoir d'achat pour les pauvres.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Conséquences sociales minimisées. - Pas de troubles sociaux. - Subventions à court terme éliminées. |
| Turquie | <ul style="list-style-type: none"> - Hausse des prix des produits pétroliers au niveau du marché. - Utilisation du système de protection sociale pour amortir les chocs. | <ul style="list-style-type: none"> - Mécanisme d'ajustement du prix des carburants. - Transferts monétaires octroyés aux programmes de santé et d'éducation. - Comptes bancaires ouverts à chaque bénéficiaire. | <p>La hausse des prix ne s'est pas faite sans réaction sociale.</p> |

Source : Rapport de la Banque Mondiale sur « Réformer les subventions au prix de l'énergie et renforcer la protection sociale », Département du Développement durable, juillet 2008

Conclusion

En 1996, l'Etat a pris la décision d'une libéralisation progressive de la filière sucrière. Cette libéralisation devait être accompagnée par la mise en place d'un ensemble de mesures, dont l'instauration d'une compensation forfaitaire de 2.000 dirhams par tonne de sucre, la mise en place de l'obligation de la détention d'un stock de sécurité, le maintien d'une protection tarifaire à la frontière et la libéralisation des prix. De la même façon, il a été décidé de privatiser les unités de transformation de sucre détenues jusqu'alors par l'Etat (Surac, Sunabel, Suta et Sucrafor).

Les trois premières mesures ont été adoptées et mises en application. Concernant la libéralisation des prix, elle est restée inachevée puisque le prix à la consommation du sucre est réglementé. Ceci se traduit par la nécessité d'une intervention de l'Etat dans la fixation des prix. La subvention mise en place par l'Etat permet de maintenir le prix à la consommation abordable, en vue d'assurer la sécurité alimentaire aux populations démunies.

En outre, suite à la hausse des cours mondiaux du sucre constatée ces dernières années, le Maroc a dû recourir à une seconde subvention aux importations, à côté de la subvention forfaitaire habituelle de 2 Dh/kg. La subvention globale au sucre produit a ainsi atteint, en 2011, 4,1 Dh/kg (plus 2,1 Dh/kg comme subvention à l'importation), ceci fait qu'avec l'augmentation des cours mondiaux, le budget de la caisse de compensation commence à peser lourd sur le budget de l'Etat.

L'objectif est un soutien au pouvoir d'achat des couches pauvres de la population bien que les ménages relativement aisés en bénéficient aussi. En effet, de par son caractère non ciblé, ce système de subvention bénéficie à l'ensemble des utilisateurs, même aux industriels, selon leur niveau de consommation. Ainsi, il bénéficie aux ménages les plus aisés, avec 43 % de la subvention totale, et uniquement 9% de cette subvention va aux ménages les plus pauvres, argument qui peut plaider en faveur de l'option de réforme de la compensation.

Les bonnes réformes sont censées toucher simultanément deux volets : la réduction du coût budgétaire des subventions et le maintien d'un bon niveau de protection sociale. Dans cette perspective, des expériences internationales réussies en matière de transfert d'un soutien aux catégories sociales les plus vulnérables existent. Les expériences du Mexique et de l'Indonésie ont donné naissance à deux des meilleurs systèmes de ciblage de la compensation au monde et méritent de s'en inspirer .

A l'instar de ces deux pays, le Maroc a lancé, à partir de 2008, deux programmes pilotes de transferts monétaires directs conditionnels visant les citoyens qui ont le plus besoin d'aide :

- le programme TAYSSIR basé sur des transferts monétaires conditionnés par la scolarité des enfants dans les zones rurales, pour remédier à l'abandon scolaire ; et
- le programme pilote d'assurance maladie non-contributive RAMED visant l'amélioration des conditions sanitaires des populations.

Les résultats de ces projets sont concluants et positifs et ces programmes commencent à passer de leur phase de projet pilote et de test à la phase de généralisation pour toucher les populations les plus pauvres. Effectivement, la généralisation du RAMED relatif à l'assurance maladie a atteint un stade assez important sur le plan immatriculation des bénéficiaires et distribution des cartes. En effet, plus de sept millions de personnes sont couvertes par le régime, soit 87% de la population ciblée estimée initialement à 8,5 millions de personnes.

TROISIEME PARTIE : ANALYSE DES RESULTATS

Cette troisième et dernière partie présente les résultats de notre recherche. Elle comprend trois chapitres (Chapitres 5, 6 et 7).

Dans le chapitre 5, relatif à l'analyse des marchés, nous allons identifier au niveau de la première section relative à l'analyse de la consommation, les déterminants de la consommation du sucre au Maroc et comment ils influencent la consommation du sucre.

Au niveau de la seconde section relative à l'analyse de la volatilité des cours mondiaux, il est question de procéder à la décomposition des séries chronologiques des cours mondiaux du sucre brut et du sucre raffiné en leurs trois composantes (tendance, effet saisonnier et effet accidentel). Par la suite, nous allons calculer l'effet accidentel qui indique s'il y a eu réellement une volatilité des cours mondiaux.

Le chapitre 6 traitera de la démarche de calcul des prix économiques à partir des prix financiers. Il présentera les résultats de la MAP et des principaux indicateurs de protections et d'avantages comparatifs ainsi que leurs interprétations. Les objectifs de ce chapitre sont de déterminer si les cultures sucrières sont rentables financièrement et économiquement, si elles sont compétitives en absolu et si la politique actuelle de l'Etat soutient/taxe ou/protège la filière sucrière, compte tenu de l'objectif affiché de recherche de la sécurité alimentaire.

Le chapitre 7 présentera les résultats des calculs des marges brutes et de la valorisation des ressources eau, capital et emploi tant pour les cultures sucrières que pour les autres cultures pratiquées dans ces périmètres irrigués. L'objectif de ce chapitre est d'apprécier si les cultures sucrières valorisent bien ces ressources, et de voir si elles sont compétitives comparativement aux autres cultures pratiquées au niveau des périmètres irrigués (compétitivité comparée).

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES MARCHES

Le chapitre 5, relatif à l'analyse des marchés, traite au niveau de sa première section de l'analyse de la consommation du sucre au Maroc, des déterminants de cette consommation et comment ils l'influencent.

Au niveau de sa seconde section relative à l'analyse de la volatilité des cours mondiaux, il est question de décomposer la série chronologique des cours mondiaux du sucre en ses trois composantes : tendance, effet saisonnier et effet accidentel. Nous évaluerons notamment l'effet accidentel qui reflète s'il y a volatilité des cours mondiaux ou non. Le but de cette section est de quantifier cette volatilité et de voir si elle a un impact sur la sécurité alimentaire en sucre.

Section I. Analyse de la consommation du sucre

L'analyse de la consommation du sucre a nécessité la construction d'une base de données sur une période suffisamment longue (30 ans), à savoir 1976-2006, pour faire des estimations assez fiables. Cette période englobe les périodes antérieure à l'ajustement structurel (avant les années 80), et postérieure à l'ajustement et à la libéralisation de 1996.

Cette base de données comporte l'évolution de la consommation totale du sucre au Maroc et la consommation per capita tous types de sucre confondus et par type de sucre. Elle englobe également les principales variables dépendantes de cette consommation dont, notamment, l'évolution de la population rurale et urbaine (taux d'urbanisation), les prix du sucre et le PIB total et per capita au Maroc en termes courant et constant.

1. Estimations des formes fonctionnelles et des déterminants de la consommation du sucre

Le tableau récapitulatif 24 résume les équations retenues pour la consommation du sucre tous types de sucre confondus et par catégorie de sucre. D'après ce tableau, il s'avère que les modèles qui s'ajustent le mieux à nos données sont de type double logarithmique.

Tableau 24 : Tableau récapitulatif des formes fonctionnelles retenues pour la consommation du sucre

| Variable expliquée | Equation retenue | R ² | Test de Durbin-Watson |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Consommation totale du sucre | LC = 4,576+0,186LYCAP-2,037Ltxurban (t= 21,9) (t=3,46) (t=-39,08) | 0,980 | 1,465 |
| Consommation per capita du sucre | LCCAP = 0,50+0,227LYCAP-0,412Ltxurban (t= 2,76) (t=4,88) (t=-9,12) | 0,804 | 1,733 |
| Consommation totale du sucre granulé | LCg = 4,196-1,063LPg+0,866LPp-4,407Ltxurban (t=26,8) (t=-3,6) (t=2,86) (t=-24,4) | 0,975 | 1,103 |
| Consommation per capita du sucre granulé | LCcapg=-2,971-1,459LPg+0,868LYCAP-2,013 Ltxurban+1,358LPm (t=- 4,766) (t= -6,23) (t= 5,162) (t=-13,785) (t=5,055) | 0,964 | 2,080 |
| Consommation totale du sucre morceau | LCm = 3,912-1,013LPm-3,944Ltxurban+0,910LPg (t= 13,49) (t=-2,22) (t=-17,6) (t=3,275) | 0,931 | 2,237 |
| Consommation per capita du sucre morceau | LCcapm = -0,064- 0,979 LPm-2,359Ltxurban+0,960LPg (t=0,22) (t=-2,1) (t=-10,45) (t= 3,39) | 0,817 | 2,337 |

Source : nos calculs

2. Interprétation des équations obtenues

Avec des R² élevés et des résidus non auto-corrélés, ces équations montrent en général que les prix réels du marché de la catégorie d'un produit sont négativement corrélés avec sa consommation totale ou per capita, alors que le revenu per capita est lié positivement avec la consommation totale ou per capita.

A titre d'exemple, les équations obtenues peuvent être interprétées comme suit :

- La consommation totale du sucre

Le log de la consommation totale du sucre est à 98% (R²) expliqué par le log de deux variables : le revenu moyen par tête d'habitant et le taux d'urbanisation. Le test de Durbin-Watson est proche de 2, traduisant par là que les résidus ne sont pas auto-corrélés.

$$LC=4.576+0.186LYCAP-2,037Ltxurban$$

Le revenu moyen par tête d'habitant a un coefficient de régression de 0,186 positif, qui représente en même temps l'élasticité de la demande totale du sucre par rapport au revenu moyen par tête d'habitant. Autrement dit, si le revenu augmente de 1%, alors la consommation totale du sucre augmente de 0,186%. Ceci est logique dans la mesure où, quand le revenu augmente, la tendance est alors à l'augmentation de la consommation de produits à base de sucre (biscuits et gâteaux, glace, boissons, chocolat, etc.).

Cette élasticité de la consommation de près de 19% par rapport au revenu est proche de celle calculée en 1985 par la Direction de la statistique au Maroc et qui, selon celle-ci, varie de 0,2 à 0,4⁴² pour le Maroc contre 0,5 à 0,8 pour le monde⁴³.

⁴² Direction de la statistique. ; 1984-85. Enquête sur la consommation.

⁴³ FAO.; 1994. Elasticité au revenu de la demande de produits agricoles, option citée dans le rapport n°11727-MOR «Développement agro-industriel, contraintes et opportunités».

Le taux d'urbanisation a un coefficient de régression de -2,037, qui représente en même temps l'élasticité de la consommation totale de sucre par rapport au taux d'urbanisation. Ainsi, si le taux d'urbanisation (nombre urbains/population du Maroc) augmente de 1%, alors la consommation totale du sucre diminue de 2,037%. Ceci est tout à fait normal du fait que la consommation du sucre est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain.

- La consommation par habitant du sucre granulé

Le log de la consommation par habitant du sucre granulé est à 96% expliqué par le log de trois variables : les prix réels à la consommation du sucre granulé et du sucre en morceau, le taux d'urbanisation et le revenu par habitant.

$$LCcapg = -2.971 - 1.459LPg + 0.868LYCAP - 2.013 Ltxurban + 1.358LPm$$

Le prix du sucre granulé a un coefficient de régression de -1.459 négatif, qui représente en même temps l'élasticité de la consommation par habitant du sucre granulé par rapport au prix du sucre granulé : si le prix réel à la consommation du sucre granulé augmente de 1%, alors la consommation par habitant du sucre granulé diminue de -1.459%.

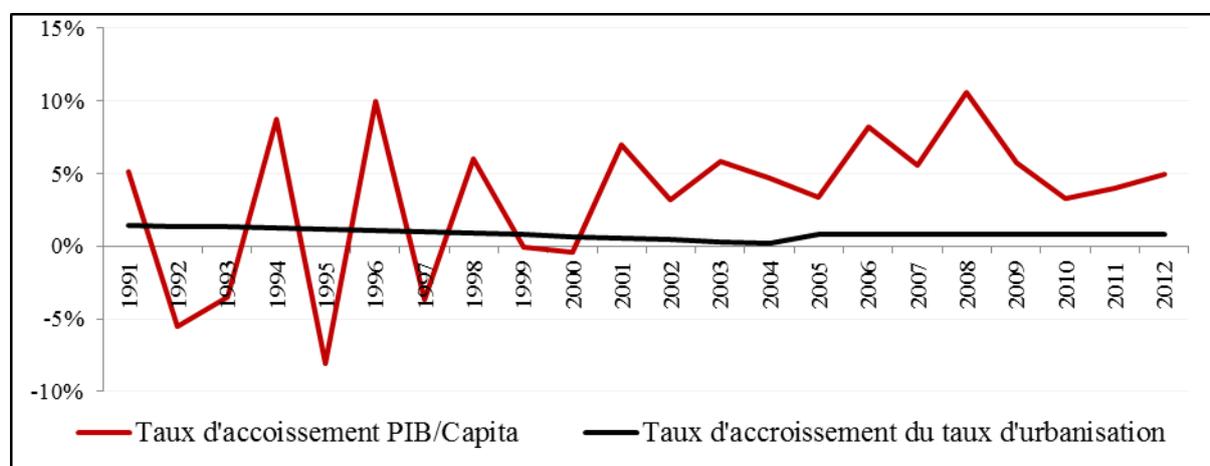
Quant au prix du sucre en morceaux, il a un coefficient de régression de 1.358, qui représente l'élasticité de la consommation par habitant du sucre granulé par rapport au prix du sucre en morceaux : si le prix du sucre en morceaux augmente de 1%, la consommation par habitant du sucre granulé augmente de 1,358%. Les deux produits sont substituables.

L'élasticité de la consommation du sucre granulé par habitant par rapport au revenu moyen par tête d'habitant est de 0,868 et son élasticité par rapport au taux d'urbanisation est de -2.013%.

Nous concluons donc que la consommation du sucre est corrélée positivement au revenu et elle est par contre corrélée négativement avec son prix et le taux d'urbanisation.

Or, si la tendance générale est vers la stabilisation des prix, l'analyse des données du revenu en terme constant (appréhendé par le PIB/habitant) et du taux d'urbanisation nous montre que leur taux d'accroissement annuel moyen, durant la période 2000-2010, sont respectivement de 5% et de 1%. Le revenu par habitant augmente donc à un rythme beaucoup plus important que le taux d'urbanisation.

Graphique 32 : Evolution des taux d'accroissement annuel moyen du taux d'urbanisation et du PIB par habitant (en Dh constant/tête/an 1989=Base 100)



Source : nos calculs d'après les données de la Direction des statistiques au Maroc (HCP)

Nos résultats obtenus sont conformes à ceux de certains travaux réalisés dans le domaine. Ainsi, pour le cas spécifique du sucre, au niveau international, une étude, intitulée «*The world sugar economy : An econometric Analysis of long term developments*», a utilisé un modèle économétrique pour examiner, par projection, la voie de croissance de l'économie mondiale du sucre de 1961 à 1977⁴⁴, et ceci en essayant d'estimer des équations de la consommation par continent.

Ce travail a estimé la fonction de demande de sucre au niveau de plusieurs groupes de pays de différents continents : il a distingué entre les pays développés, les pays à économies centralement planifiées et les pays en voie de développement, dont fait partie l'Afrique.

Pour l'Afrique, dont fait partie le Maroc, les équations retenues sont rapportées au niveau du tableau 25.

Avec des R² élevés et des résidus non auto-corrélés, ces équations montrent que les prix réels du marché sont négativement corrélés avec la consommation totale ou per capita du sucre, alors que le revenu global et le revenu per capita sont respectivement liés positivement avec la consommation totale ou per capita.

Tableau 25 : Equations retenues dans l'étude « The world sugar economy »

| Equations | DWS ⁴⁵ | R ² |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| Log C=3.99+0.89 log Y-0.021 log P | 1.61 | 0.99 |
| CCAP=2.81+24.4 YCAP-0.242 log P | 1.69 | 0.96 |
| CCAP=20.27+8.55 log YCAP-0.184 log P | 1.41 | 0.95 |

Source : Banque Mondiale, 1980.

C : consommation totale de sucre ; Y: revenu total ; CCAP : consommation de sucre par habitant ; YCAP : revenu par habitant ; P : prix du sucre sur le marché mondial.

Une étude, réalisée, cette fois, au Maroc, sous le thème «L'analyse économique des filières oléagineuse et sucrière», (Zaitouni, 2006)⁴⁶, s'est intéressée à l'analyse des fonctions de la consommation du sucre pour la période 1960-1998. Ce travail a donné lieu à des estimations des évolutions observées de la demande du sucre en vue d'en appréhender les facteurs explicatifs.

⁴⁴ Banque Mondiale., 1980. Etude réalisée par Jos de Vries, *The world sugar economy : An econometric Analysis of long term developments*.

⁴⁵ Le test de Durbin Watson (DWS) utilise les résidus (e) obtenus avec l'estimation du modèle, sous l'hypothèse nulle : les aléas ne sont pas auto-corrélés. Cette statistique s'écrit de la manière suivante:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

La statistique d est approximativement égale à 2. Ainsi, une valeur de d proche de 0 signifie une auto-corrélation positive, une valeur proche de 4, une auto-corrélation négative, et une valeur proche de 2, une non auto-corrélation.

⁴⁶ Thèse réalisée dans le cadre de l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II à Rabat, Maroc, 2006.

Tableau 26 : Equations retenues par le travail de l'Agroconcept

| Equations retenues | R ² |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| $\text{Log}(C_{\text{sucrer}})=3.85 - 0.22 \log(P_{\text{rsucrer}})$ | 0.85 |
| $\text{Log}(C_{\text{sucrer}})=-1.02+0.50 \log(\text{Déphab})$ | 0.54 |
| $\text{Log}(C_{\text{pain}})=2.24-0.81 \log(T_{\text{xurban}})$ | 0.90 |
| $\text{Log}(C_{\text{morceau}})=4.71-1.01 \text{Log}(P_{\text{rmorceau}})+2.05 \text{Log}(T_{\text{xurban}})-0.30 \text{Cap}$ | 0.95 |
| $\text{Log}(C_{\text{granulé}})=4.37-0.64 \text{Log}(P_{\text{rgranulé}})+0.14 \text{Log}(P_{\text{rpain}})+2.54 \log(T_{\text{xurban}})$ | 0.84 |

Source : Zaitouni, 2006.

Notations utilisées :

- Csucrer : Consommation moyenne de sucre en (kg/hab/an) ;
- Cpain : Consommation moyenne de sucre en pain en (kg/hab/an) ;
- Cmorceau : Consommation moyenne de sucre en morceau en (kg/hab/an) ;
- Cgranulé : Consommation moyenne de sucre en granulé en (kg/hab/an) ;
- Prsucrer : Prix moyen réel à la consommation du sucre en Dh/kg ;
- Prgranulé : Prix moyen réel à la consommation du granulé en Dh/kg ;
- Prpain : Prix moyen réel à la consommation du sucre pain en Dh/kg ;
- Prmorceau : Prix moyen réel à la consommation du sucre morceau en Dh/kg ;
- Txurban : Taux d'urbanisation ;
- Déphab : Consommation finale des ménages en prix réels (Dh/Habitant) ;
- Cap : Capacité de production du sucre en morceau.

L'étude a conclu que si les prix réels semblent partiellement expliquer l'évolution des consommations moyennes du sucre granulé et du sucre en morceau/lingot avec des coefficients significatifs et ayant les signes auxquels on s'attendait, la consommation du sucre en pain ne s'explique que par le facteur urbanisation (urbanisation qui privilégie souvent la consommation du granulé par rapport au pain). L'évolution des prix ne semble pas expliquer les tendances observées pour cette forme de sucre.

3. Estimation des élasticités-prix propre, croisée et revenus

3.1. Elasticité-prix propre de la consommation du sucre

L'élasticité mesure la sensibilité des consommateurs à des changements de prix : si le prix augmente de 1%, la consommation diminue de e%, où e est l'élasticité-prix. On dit que la demande est élastique si $|e| > 1$.

Tableau 27 : Calcul de l'élasticité-prix propre pour la consommation totale et per capita du sucre

| | Elasticité prix propre | Observations |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1- Consommation totale des différents types de sucre | | |
| Sucre granulé | -1,063% | $ e > 1$, demande élastique |
| Sucre morceau | -1,013% | $ e > 1$, demande élastique |
| 2- Consommation per capita des différents types de sucre | | |
| Sucre granulé | -1,459% | $ e > 1$, demande élastique |

Source : nos calculs

Dans le cas de la consommation totale du sucre granulé, lorsque le prix de ce sucre augmente de 1%, la consommation diminue de plus de 1%. La consommation totale du sucre granulé est donc élastique. La même remarque est valable pour la consommation totale du sucre morceau et pour la consommation per capita du sucre granulé.

Cette sensibilité de la consommation du sucre aux prix traduit une précarité de la situation de sécurité alimentaire dans le cas d'une hausse des prix du sucre, sans une amélioration conséquente du pouvoir d'achat du consommateur.

3.2. Elasticité-prix croisée de la consommation du sucre

Les biens sont substituables si l'élasticité croisée est supérieure à zéro (>0) et complémentaires, si l'élasticité croisée est inférieure (<0).

Sur base de cette définition, il s'avère que les différents types de sucre sont des biens substituables entre eux.

Tableau 28 : Calcul de l'élasticité-prix croisée pour la consommation totale et per capita du sucre

| | Elasticité prix croisée | Observations |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1- Consommation totale des différents types de sucre | | |
| Consommation du sucre granulé | 0,866 (/au prix du sucre pain) | Sucres granulé et pain sont des biens substituables |
| Consommation du sucre morceau | 0,910 (/ au prix du sucre granulé) | Sucres morceau et granulé sont des biens substituables |
| 2- Consommation per capita des différents types de sucre | | |
| Consommation du sucre granulé | 1,358 (/ au prix du sucre morceau) | Sucres granulé et morceau sont des biens substituables |
| Consommation du sucre morceau | 0,960 (/ au prix du sucre granulé) | Sucres morceau et granulé sont des biens substituables |

Source: nos calculs

3.3. Elasticité-revenus

L'élasticité (E_y) mesure la variation en pourcent de la quantité consommée d'un bien suite à une variation de 1% du revenu du consommateur. Sur la base de cette définition, il s'avère que le sucre est un bien indispensable.

Tableau 29 : Calcul de l'élasticité-revenus de la consommation totale et per capita du sucre

| | Elasticité-revenu | Observations |
|------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| Consommation de sucre | 0,186 | $0 < E_y < 1 \Rightarrow$ Bien normal indispensable |
| Consommation per capita du sucre | 0,227 | $0 < E_y < 1 \Rightarrow$ Bien normal indispensable |
| Consommation per capita du sucre granulé | 0,868 | $0 < E_y < 1 \Rightarrow$ Bien normal indispensable |

Source : nos calculs

Section II. Analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre

L'analyse de la volatilité des cours mondiaux a nécessité la construction d'une base de données englobant l'évolution des cours mondiaux du sucre brut et raffiné, avec des observations mensuelles au fil des années, et ceci depuis 1960 pour le sucre brut et 1980 pour le sucre raffiné, et jusqu'à 2011. Les données utilisées pour les cours mondiaux proviennent de la base de données du site de l'« *Economic Research Service* » du Département de l'Agriculture Américain (USDA/ERS).

Dans cette section, il est question de procéder à la décomposition des séries chronologiques relatives à l'évolution des cours mondiaux du sucre brut et du sucre raffiné en leurs trois composantes (tendance, effet saisonnier et effet accidentel). Par la suite, nous allons calculer l'effet accidentel qui indique s'il y a eu réellement une volatilité des cours mondiaux et procéder à l'interprétation des résultats, ainsi qu'à leur comparaison avec ceux trouvés par certains auteurs.

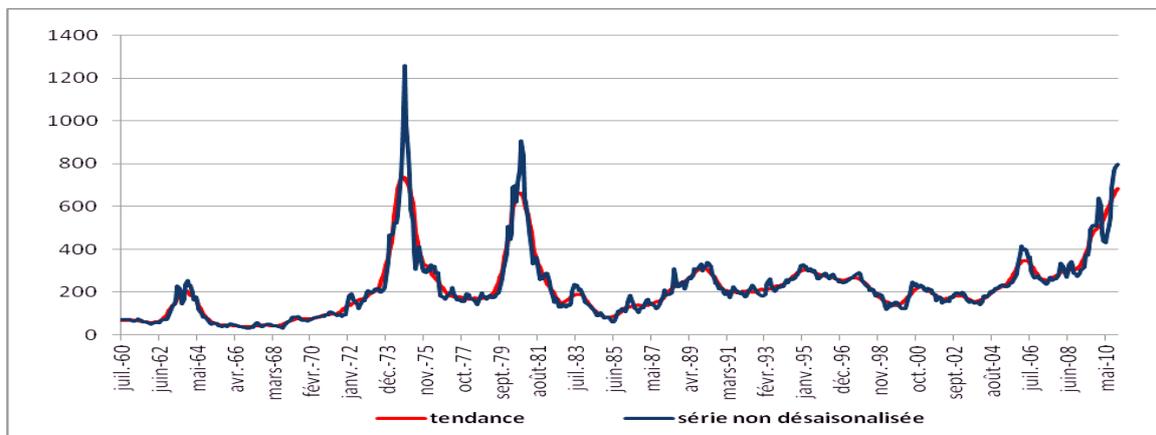
1. Les trois composantes des séries chronologiques du sucre

Les tableaux présentés en annexe 6 récapitulent les calculs des trois composantes des deux séries chronologiques des cours mondiaux du sucre brut et de ceux du sucre raffiné.

1.1. Composante tendance

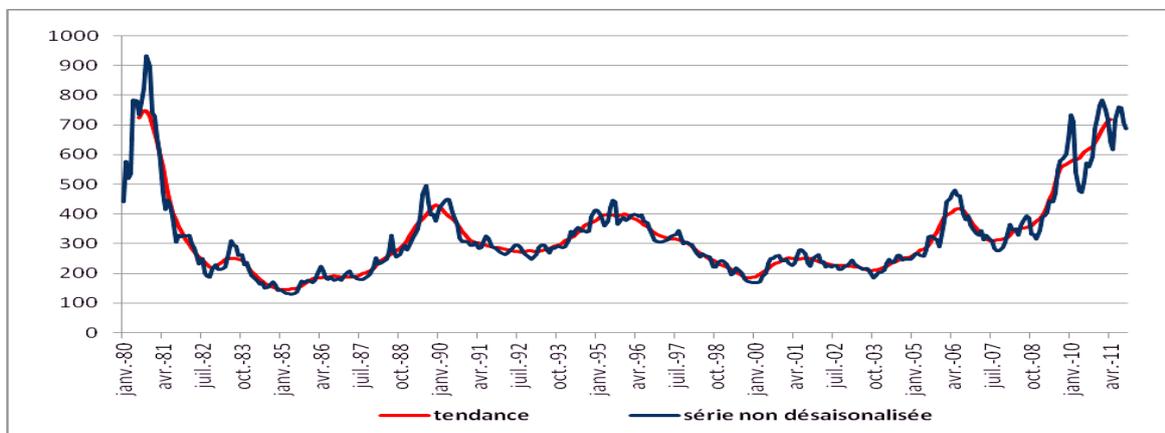
Les graphiques 33 et 34 présentent les séries initiales (non désaisonnalisées) et les composantes tendances estimées comme moyennes mobiles annuelles centrées.

Graphique 33 : Evolution de la série initiale et de la tendance pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T



Source : d'après nos calculs

Graphique 34 : Evolution de la série initiale et de la tendance pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T

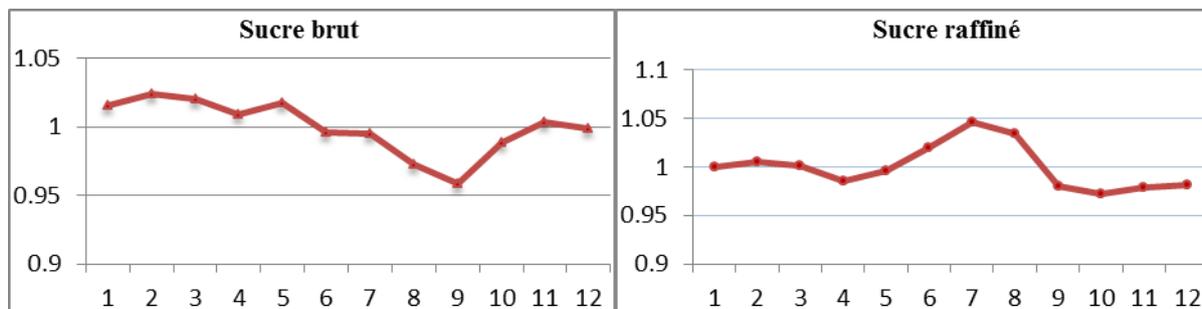


Source : d'après nos calculs

1.2. Effet saisonnier

Le graphique 35 montre l'effet saisonnier au fil des mois de l'année pour les cours mondiaux du sucre brut et du sucre raffiné.

Graphique 35 : Représentation mensuelle des effets saisonniers (S'_j) pour les sucre brut et raffiné en \$/T

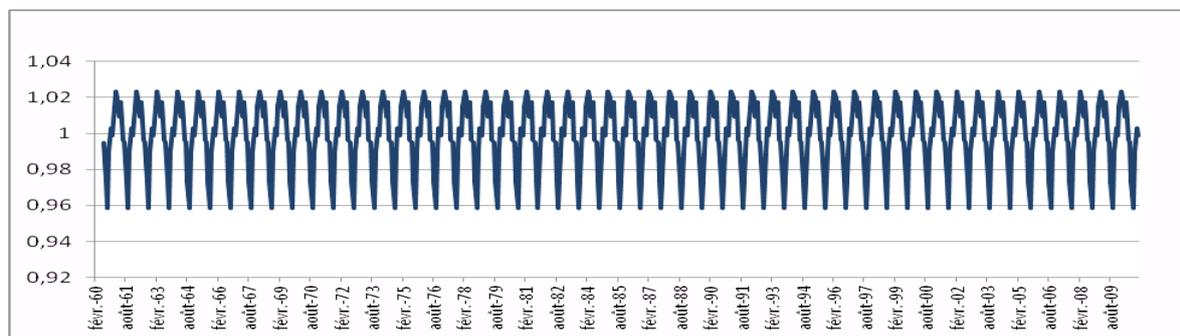


Source : d'après les données de l'USDA/ERS + nos calculs

Quelle que soit l'année, l'effet saisonnier d'un même mois est le même (c'est le cas par exemple, pour le mois de décembre 1990, décembre 1991, etc.). On remarque également que ces effets saisonniers sont de faible amplitude (ils ne dépassent pas 1,1 \$/T).

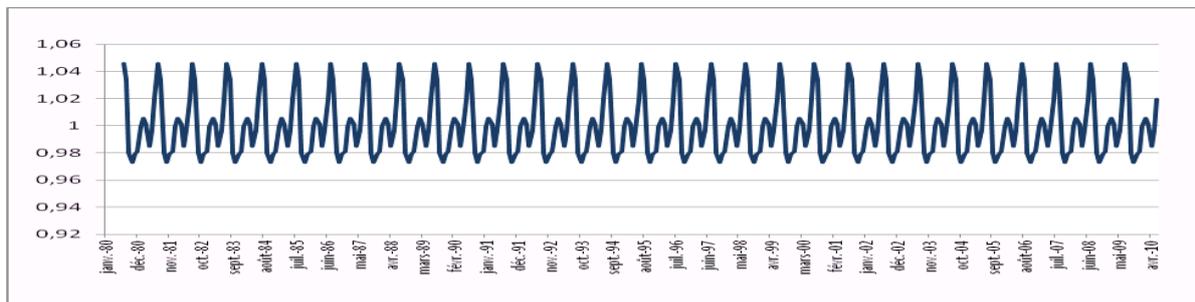
Les graphiques 36 et 37 présentent les effets saisonniers au fil des années. Ces effets saisonniers sont cycliques (le même cycle chaque année) pour le sucre brut et raffiné et avec des amplitudes très faibles (respectivement entre 0,96 \$/T et 1,03\$/T pour le sucre brut et entre 0,97 \$/T et 1,05 \$/T pour le sucre raffiné).

Graphique 36 : Estimation de la composante saisonnière pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T



Source : d'après nos calculs

Graphique 37 : Estimation de la composante saisonnière pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T

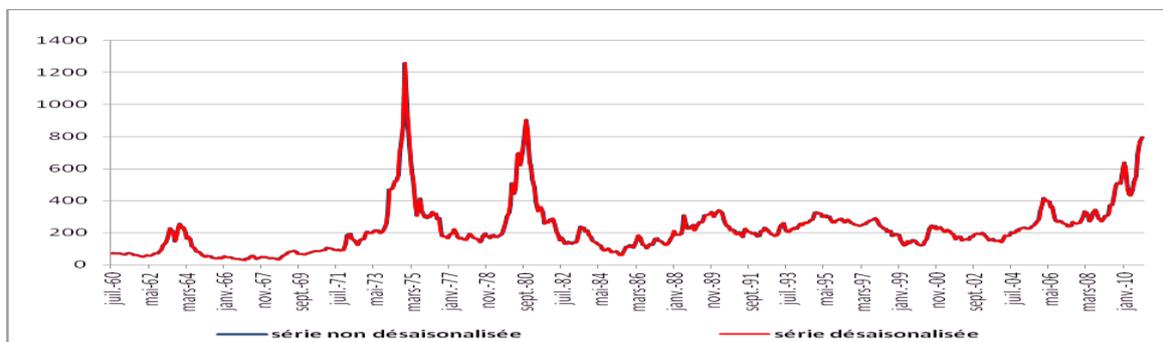


Source : d'après nos calculs

Les graphiques 38 et 39 illustrent les séries dites désaisonnalisées, comparativement aux séries initiales des cours mondiaux du sucre brut et du sucre raffiné. Les séries désaisonnalisées sont obtenues en éliminant la composante saisonnière de la série initiale.

Vu que les effets saisonniers sont presque négligeables, on remarque une quasi-concordance des deux courbes relatives à la série désaisonnalisée et à la série initiale des cours mondiaux aussi bien du sucre brut que celle du sucre raffiné.

Graphique 38 : Série désaisonnalisée et non désaisonnalisée des cours mondiaux du sucre brut en \$/T



Source : d'après nos calculs

Graphique 39 : Série désaisonnalisée et non désaisonnalisée des cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T

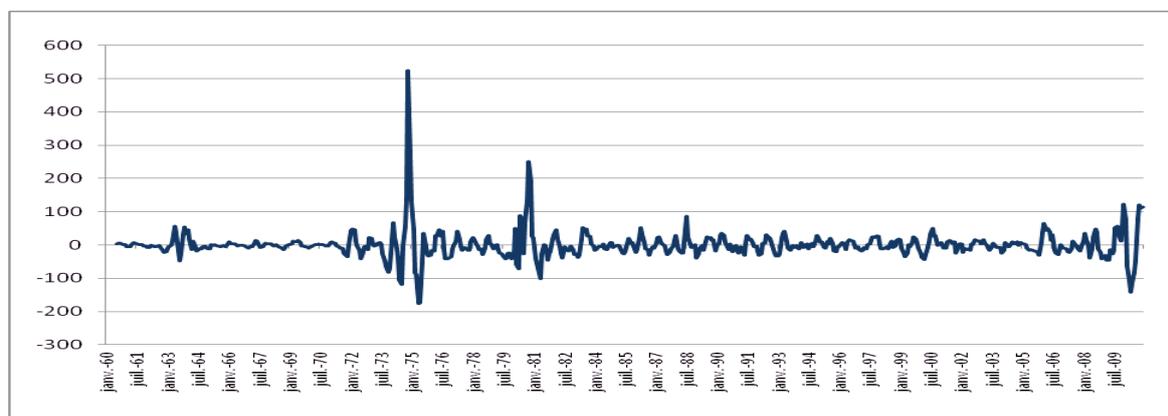


Source : d'après nos calculs

1.3. Effets accidentels ou résidus

Les graphiques 41 et 42 montrent les composantes accidentelles ou les résidus obtenus à partir de la série initiale après élimination de l'effet tendance et de l'effet saisonnier pour les cours mondiaux du sucre brut et raffiné.

Graphique 40 : Résidus obtenus à partir de la série initiale, après élimination des effets tendance et saisonnalité dans le cas des cours mondiaux du sucre brut en \$/T



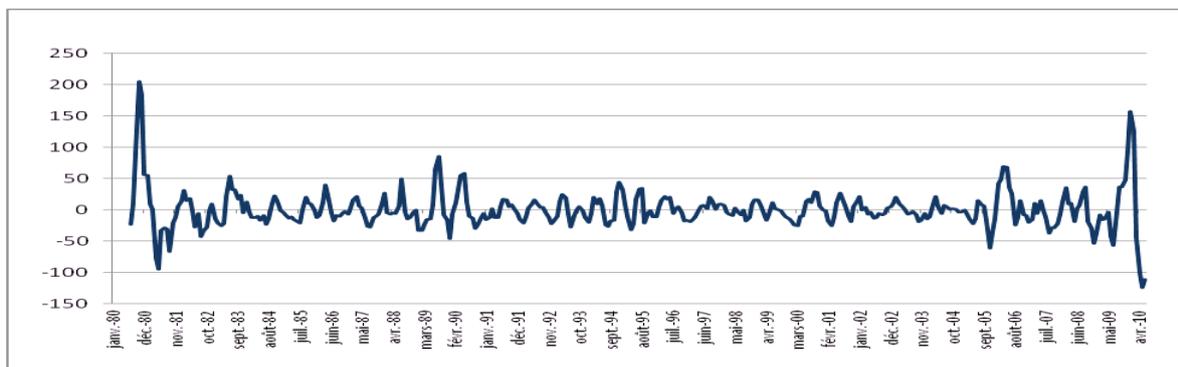
Source : d'après nos calculs

L'isolation de l'effet résidus, qui reflète la variabilité accidentelle, montre que la série des cours mondiaux du sucre brut a subi, entre janvier 1960 et décembre 2010, une forte volatilité principalement durant les trois périodes suivantes :

- 1973 à 1975 ;
- 1980 à 1981 ;
- 2009 à 2010.

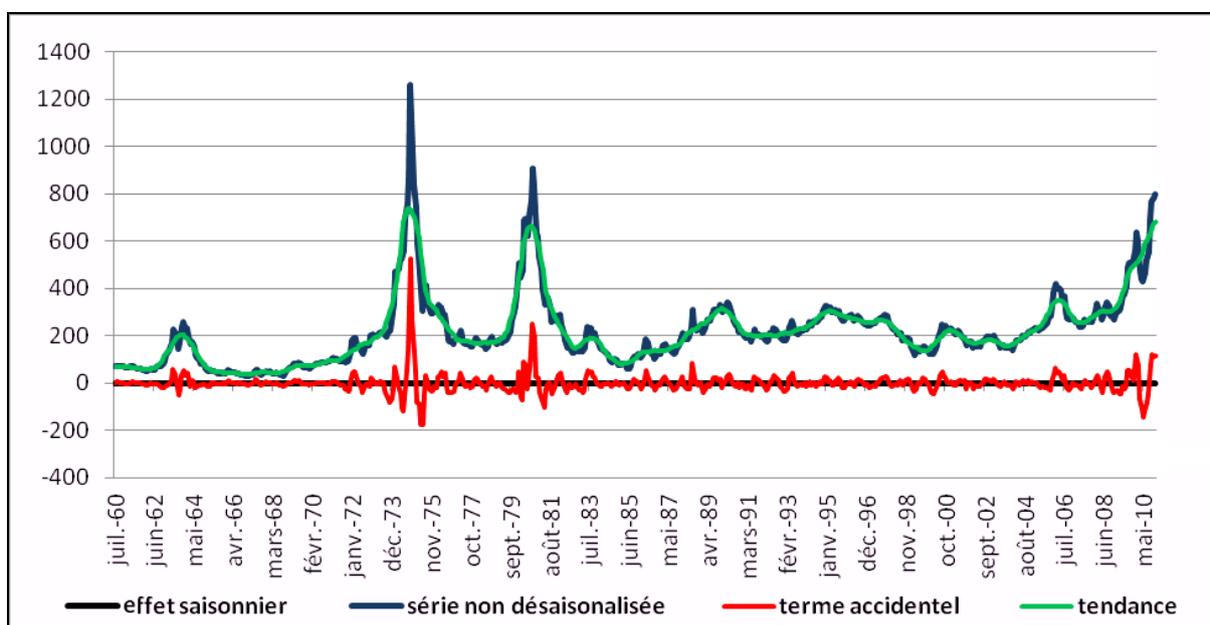
Quant à la série de cours mondiaux du sucre raffiné, elle a subi, entre janvier 1980 et décembre 2010, une forte variabilité accidentelle principalement durant deux périodes : 1980 à 1981 et 2009 à 2010. Ces années correspondent aux deux dernières périodes de forte variabilité des cours mondiaux du sucre brut.

Graphique 41 : Résidus après élimination de l'effet tendance et de la saisonnalité dans le cas des cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T



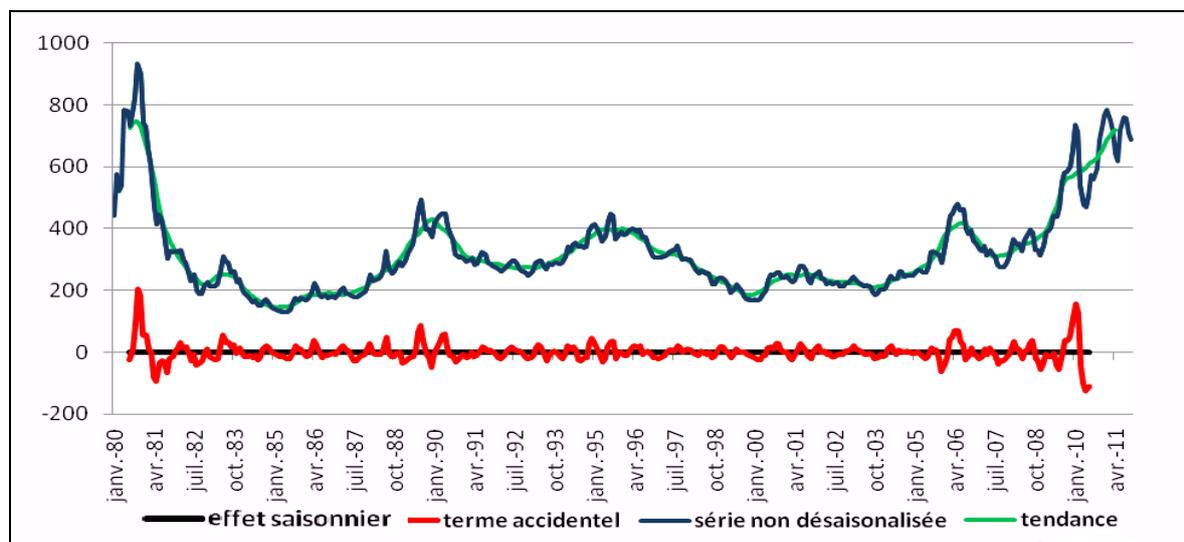
Source : d'après nos calculs

Graphique 42 : Evolution de la série initiale, de la tendance, des effets saisonniers et accidentels pour les cours mondiaux du sucre brut en \$/T



Source : d'après nos calculs

Graphique 43 : Evolution de la série initiale, de la tendance, des effets saisonniers et accidentels pour les cours mondiaux du sucre raffiné en \$/T



Source : d'après nos calculs

2. Interprétation des résultats

L'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre montre qu'effectivement, il y a eu trois périodes de crises qui sont intervenues sur ce marché :

- de 1973 à 1975 :

Le choc pétrolier de 1973 a eu un impact majeur sur la majorité des marchés des produits de base, y compris celui du sucre. Cette interpénétration des marchés s'explique, en partie, par l'objet même du pétrole et son caractère indispensable, notamment en agro-industrie et pour le transport. La volatilité des cours du pétrole a contaminé d'autres marchés.

Deux autres éléments, qui ont peut-être été à l'origine de l'amplification du phénomène, seraient l'effet de pénurie et le plan Proálcool du Brésil de 1975 qui a eu pour conséquence de maintenir à la hausse les cours du sucre.

- de 1980 à 1981 :

La seconde hausse du prix du sucre, datant de 1980, est moins prononcée que celle des années 1970. Elle trouve principalement son origine dans la baisse des productions cubaine et soviétique de canne à sucre et de betterave sucrière.

- de 2009 à 2010 :

Cette hausse des cours du sucre était due à une jonction de facteurs, tant économiques que politiques, liés à :

- la baisse de la production et des exportations de sucre de certains pays tels que l'Inde et l'Union Européenne, suite à l'évolution des incitations économiques et aux facteurs politiques ;
- la hausse des prix de l'énergie et le co-mouvement ou mouvement conjoint du prix du sucre et du pétrole ;
- l'accroissement de la demande de certains produits agricoles utilisés comme biocarburants pour la production de l'éthanol ;

- l'adoption, par un certain nombre de pays exportateurs, de mesures protectionnistes qui limitaient l'offre sur le marché mondial (dont notamment la mesure de l'interdiction d'export).

Toutefois, cette récente hausse est restée d'une amplitude moindre que celle des années 70 et celle des années 80.

Ces résultats déterminés d'après nos calculs sont conformes à ceux trouvés dans d'autres travaux. Certains auteurs ont entrepris, par diverses méthodes, de déterminer si la volatilité des prix des produits alimentaires s'intensifiait effectivement au fil des ans (Calvo 2008; Gilbert and Morgan 2010; Huchet-Bourdon 2010; Abbott 2011). Ils ont conclu qu'il n'existait aucune tendance en faveur d'une volatilité accrue sur les 50 dernières années (de 1960 à aujourd'hui). Ils ont souligné cependant que, sur les marchés internationaux des produits agricoles, la volatilité est actuellement plus élevée que dans les années 90 et 2000, mais pas davantage que dans les années 70. Il semble y avoir consensus sur cette observation qui ressort également de notre analyse de l'évolution de l'effet accidentel tant des cours mondiaux du sucre brut que de ceux du sucre raffiné.

Cependant, en raison de la libéralisation des marchés depuis 20 ans, les prix intérieurs de nombreux pays sont davantage liés aux prix internationaux, et leurs importations en produits alimentaires sont beaucoup plus importantes. Ce phénomène a rendu la volatilité des prix internationaux encore plus problématique qu'elle ne l'était 30 ans plus tôt⁴⁷.

Conclusion

Le chapitre 5 relatif à l'analyse du marché comporte deux sections : l'analyse de la consommation et l'analyse de la volatilité des cours mondiaux.

L'analyse de la demande a révélé que la consommation totale du sucre au Maroc s'explique par deux principaux facteurs, le taux d'urbanisation et les revenus des ménages, les prix à la consommation étant réglementés et maintenus à des niveaux relativement bas. En termes réels, ces prix ont eu tendance à diminuer. L'urbanisation a tendance à faire baisser la consommation du sucre alors que le revenu a plutôt un effet inverse.

L'analyse sur la décennie 2000-2010 montre que la tendance actuelle de l'urbanisation est relativement faible puisque celle-ci se situe autour de un pourcent en moyenne annuelle. Au contraire, et pour la même période, le niveau du revenu réel par habitant a enregistré un taux significativement plus élevé, se situant autour de 5% en moyenne annuelle. L'effet de l'urbanisation est donc largement annulé par celui de l'augmentation du revenu des ménages. En conséquence, la tendance est à l'augmentation de la consommation nationale du sucre et, donc, une accentuation de l'insécurité alimentaire du pays en sucre dans l'avenir.

L'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre, de 1960 à 2010, grâce à la méthode de décomposition des séries chronologiques, permet l'isolation d'un effet accidentel, qui reflète la variabilité non due aux effets saisonnier et tendance. Cet effet accidentel est principalement marqué durant les périodes : 1973 à 1975, 1980 à 1981 et 2009 à 2010. Cependant, cette dernière hausse demeure d'amplitude moindre que celles des années 70 et 80.

En termes de sécurité alimentaire, les fluctuations des cours mondiaux du sucre n'ont pas d'impact sur l'accès des ménages à ce produit, par contre elles ont un impact important sur le budget de la compensation. La consommation du sucre au Maroc reste indépendante de l'évolution des prix du sucre sur le marché international. Les prix étant réglementés, toute variation des cours sur le marché international est absorbée par le système de compensation

⁴⁷ Source : Comité de la sécurité alimentaire mondiale CSA, Groupe d'experts de haut niveau HLPE.; 2011. Volatilité des prix et sécurité alimentaire. Rapport 1.

des prix mis en place. En effet, à côté d'une subvention forfaitaire aux consommateurs, toute augmentation des cours mondiaux induit à l'application d'une seconde subvention aux importations.

Ces fluctuations des cours mondiaux, bien que n'affectant pas le consommateur, ont un impact sur le budget de la caisse de compensation à tel point qu'ils commencent à peser lourdement sur les finances publiques. C'est pourquoi, la piste d'une éventuelle réforme de cette compensation et de son remplacement par des transferts monétaires directs aux couches défavorisées est sérieusement envisagée.

La récente période de volatilité des prix a fortement réactivé la question de la sécurité alimentaire. Elle a donné une nouvelle légitimation à l'intervention régulatrice de l'Etat et à la nécessité de produire au moins une partie des besoins en produits de base.

Cependant, devons-nous produire à n'importe quel prix ? La production marocaine de sucre et de cultures sucrières est-elle suffisamment compétitive en absolu pour que le pays envisage de produire la totalité ou une partie de sa consommation au lieu de l'importer ? La politique actuelle de l'Etat pour la filière concorde-t-elle avec l'objectif affiché de sécurité alimentaire ?

Telle est la problématique du suivant chapitre qui devra traiter de l'analyse de la politique des prix et de l'intervention de l'Etat sur la filière sucrière.

CHAPITRE 6 : ANALYSE ECONOMIQUE

Ce chapitre traite de l'analyse économique de la filière sucrière. Après une présentation de la méthodologie adoptée dans la première partie, cette partie sera consacrée aux résultats de l'étude notamment la mise en application de la démarche de passer des prix financiers aux prix économiques, pour le taux de change, les facteurs et intrants, les recettes, l'établissement de la Matrice des Analyses des Politiques (MAP), le calcul des coefficients de protection et d'avantage comparatif et leur interprétation.

Ainsi, d'un point de vue méthodologique, une fois les prix économiques des charges et des recettes calculés, nous dresserons deux tableaux intermédiaires. Le premier illustrera la structure du coût de production moyenne (calculée par la moyenne pondérée des quatre régions étudiées) avec toutes les rubriques des charges en coûts financiers et économiques. Le second illustrera l'ensemble des recettes, en termes financiers et économiques. Ces deux tableaux permettront de dresser la MAP.

L'étude de la politique des prix et des interventions de l'Etat ainsi que celle de la compétitivité comparée des cultures et de la valorisation des ressources a été réalisée sur la base d'enquêtes d'un échantillon de 40 exploitations à raison de 8 exploitations par périmètre irrigué, sur les 5 périmètres de production des cultures sucrières.

Section I. Mise en application de la méthode

Pour estimer le prix économique à partir d'un prix financier, on commence par en exclure toutes les interventions directes, puis toutes les interventions indirectes (celles qui ont affecté les prix des constituants entrant dans la fabrication de cet intrant agricole) et on remonte ainsi la chaîne jusqu'au niveau où l'effet d'une incitation directe devient négligeable au niveau de l'intrant agricole. Lorsque ce produit n'est pas échangeable, et c'est le cas pour les facteurs de production que sont l'eau d'irrigation, la terre ou la main-d'œuvre, la démarche est intimement liée à la nature du facteur en question.

1. Corrections du taux de change

Etant donné que la méthode est basée essentiellement sur la comparaison entre les prix intérieurs et les prix pratiqués au niveau du marché international, une première correction porte sur le taux de change. Pour éviter une surestimation ou une sous-estimation de la monnaie nationale, le taux de change officiel (TCO) a été corrigé par un taux de change de référence (TCR) qui est supposé indiquer le coût d'opportunité de la devise étrangère. Ceci a été possible par l'application du Facteur de Conversion Standard ($FCS = TCO/TCR$) qui permet de convertir le TCO en TCR pour tenir compte des distorsions induites par la politique de change (voir tableau ci-dessous pour les valeurs appliquées dans la présente analyse).

Tableau 30 : Taux de change nominal et réel au Maroc entre 1996 et 2007

| Année | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| TCO | 8,72 | 9,53 | 9,60 | 9,80 | 10,63 | 11,30 | 11,02 | 9,57 | 8,87 | 8,87 | 8,91 | 8,20 |
| TCR | 8,46 | 9,34 | 9,32 | 9,71 | 10,63 | 11,12 | 10,95 | 9,41 | 8,64 | 8,53 | 8,66 | 7,95 |
| FCS | 1,03 | 1,02 | 1,03 | 1,01 | 1,00 | 1,02 | 1,01 | 1,02 | 1,03 | 1,04 | 1,03 | 1,03 |

Source : Ministère de l'Economie et des Finances, 2009 + nos calculs

2. Calcul du prix économique des produits

Le calcul du prix économique des produits a tenu compte à la fois du produit principal et des sous-produits. La méthode de calcul est basée sur le prix moyen à la frontière, duquel on a extrait toutes les charges intermédiaires pour le ramener jusqu'au point de comparaison (ferme, usine ou autres). Dans le cas de la betterave à sucre, produit primaire qui ne fait pas objet d'échange international, on s'est basé, sur le prix CAF d'une tonne de sucre brut comme prix de référence, dont on a déduit le prix à la frontière (voir tableau ci-dessous).

Tableau 31 : Estimation du prix économique de la betterave sortie ferme (Dh/T)

| Estimation du prix économique de la betterave en 2008/2009 | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| I- Estimation du prix frontière de la betterave à sucre | |
| 1- Prix coût & fret + polarisation du sucre brut | 315,7 |
| 2- Taux de change officiel Dh/\$ | 8,2 |
| 3- Prix frontière inajusté en Dh/T sucre brut (3=1x2) | 2589,0 |
| 4- Frais d'approche 2,5% du coût et fret (4=2,5%x3) | 64,7 |
| 5- Taxe parafiscale 0,10 % du CAF (5=0,10% x 3) | 2,6 |
| 6- Prix équivalent à la sortie du port Dh/T du sucre brut (6=3+4+5) | 2656,3 |
| 7- Coût de transport port-usine Dh/T | 47,3 |
| 8- Prix frontière rendu usine en Dh/T du sucre brut (8=6+7) | 2703,6 |
| 9- Marge de transformation en Dh/T de sucre brut | -1176,0 |
| 10- Prix frontière de la betterave à sucre Dh/T sucre brut (10=8-9) | 3879,6 |
| 11- Prix frontière de la betterave à sucre Dh/T (11=10/6,06 ⁴⁸) | 640,2 |
| II-Estimation du prix économique de la betterave à sucre | |
| 11- Prix frontière de la betterave à sucre Dh/T | 640,2 |
| 12- Coût de transport port-ferme | 101,2 |
| 13-Prix économique de la betterave à sucre Dh/T (13=11-12) | 539,0 |

Source : d'après nos calculs

3. Calcul du coût économique des facteurs primaires non échangeables

Les facteurs primaires, ne faisant pas l'objet de transactions internationales, sont évalués selon leur coût d'opportunité.

⁴⁸ 6,06 est le taux de polarisation du sucre brut en betteraves à sucre. Autrement dit, il faut 6,06 tonnes de betteraves à sucre pour produire une tonne de sucre brut.

La terre : le prix de la location de la terre dans les zones étudiées est utilisé comme approximation de son prix économique. En effet, dans le cas d'un marché libre et concurrentiel, comme c'est le cas au Maroc, le coût d'opportunité de l'intrant est égal à son prix financier.

Le travail : en termes financiers, la valorisation du coût de la main-d'œuvre travaillant au niveau du secteur agricole est supposée égale au Salaire Minimum Agricole Garanti (SMAG). De même que celle de la main-d'œuvre travaillant au niveau des sucreries est supposée égale au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG). En raison de l'abondance de la main-d'œuvre, le coût d'opportunité de cette dernière est évalué à son prix financier multiplié par un prix de référence de 0.84⁴⁹.

L'eau d'irrigation : d'après les travaux de l'Administration du Génie rural (MAPM, 1998) du Ministère de l'Agriculture au Maroc, le montant calculé de la redevance que l'agriculteur devrait payer pour couvrir toutes les charges inhérentes à l'amenée du m³ d'eau jusqu'à la parcelle (coût économique) est bien supérieur au montant actuel payé dans les périmètres de grande hydraulique (coût financier). La différence entre les deux est la subvention supportée par l'Etat. En effet, le prix économique de l'eau à court terme est défini comme étant le coût de mobilisation de l'eau auquel on ajoute les charges récurrentes (entretien, etc.). Cependant, au niveau des périmètres irrigués, le tarif de l'eau payé par les exploitants est bien inférieur à son prix économique.

La méthode adoptée pour estimer le coût économique de l'eau est basée sur la différence entre le prix de location d'un hectare irrigué et celui non irrigué, dans une même localité et ayant les mêmes caractéristiques, auquel on ajoute les redevances d'irrigation d'un hectare cultivé en betterave (tarif financier de l'eau multiplié par la consommation en eau par hectare cultivé). Pour rapporter ce coût économique au m³ d'eau consommé, l'ensemble de ces charges a été divisé par la consommation totale en eau d'un hectare cultivé en betterave.

4. Calcul du coût économique des facteurs échangeables

La mise en application de la méthode retenue nécessite que les prix intérieurs des produits soient comparés à leurs équivalents sur le marché mondial. Une telle comparaison n'est possible que si les produits sont échangeables ou qu'on peut les convertir en équivalents produits échangeables. Pour les produits échangeables, les prix observés doivent être corrigés pour tenir compte des distorsions qu'induisent les instruments de politique (taxes, subventions, ...). Pour les produits non échangeables, la démarche la mieux adaptée consiste en leurs décompositions successives en facteurs et l'évaluation de la partie échangeable de ces facteurs aux prix du marché mondial et celle non échangeable, constituée essentiellement de facteurs primaires non échangeables, à son coût d'opportunité (voir tableau 32).

Les prix économiques des biens et services ainsi obtenus, sont censés refléter leur vraie valeur économique, leur rareté ou leur coût d'opportunité en l'absence d'interventions (taxes, subventions, tarifs douaniers, quotas, contrôle des prix ou toute autre politique d'intervention).

⁴⁹ La Banque Mondiale recommande de prendre le coefficient de 0.5 pour les pays en développement (cf. Gittinger J. Price, 1985). Dans notre cas, on a jugé plus judicieux de corriger le salaire journalier par un taux de 16% pour tenir compte du taux de chômage moyen et, surtout, du sous-emploi qui prédomine dans le milieu rural.

Tableau 32 : Tableau synthétique des coefficients de décomposition des coûts des intrants et du machinisme agricole

| | Coût financier | Intrants échangeables | Intrants non échangeables | Transfert | Coût économique | Intrants échangeables | Intrants non échangeables |
|------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|-----------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Gasoil en Dh/HL | 800,10 | 0,66 | 0,34 | 236,3. | 563,8. | 0,91 | 0,09 |
| Fertilisants (cas de l'amonitrate) | 310 | 0,71 | 0,29 | 70 | 241 | 0,88 | 0,12 |
| Produit Phytosanitaire | 324 | 0,82 | 0,18 | 57 | 267 | 0,97 | 0,03 |
| Semence de betterave | 110 | 0,94 | 0,06 | 7 | 103 | 0,97 | 0,03 |
| Tracteur 65 CV | 108.000 | 1,32 | -0,32 | -37,3. | 145.311 | 0,95 | 0,05 |
| Cover-crop | 30.682 | 0,76 | 0,24 | 6.566 | 24.116 | 0,94 | 0,06 |
| Charue à disque | 47.442 | 1,07 | -0,07 | -12.628 | 60.070 | 0,84 | 0,16 |

Source : nos calculs

Pour plus de détail, la démarche de calcul est ainsi explicitée au niveau des exemples d'intrants échangeables présentés ci-dessous.

4.1. Carburant

Le Maroc est importateur net de la matière première énergétique qu'est le carburant. De plus, depuis 1995, les produits pétroliers sont libres à l'importation. Par contre, la politique globale au niveau du secteur s'est orientée vers une intervention directe de l'Etat. Ainsi, les prix des produits pétroliers sont fixés à la sortie de la raffinerie (prix de reprise) et à la consommation.

La première étape de calcul du coût économique du prix du gasoil consiste en l'évaluation du prix de reprise économique obtenu à partir du prix sur le marché mondial du pétrole brut multiplié par un taux de change de référence, tout en déduisant les effets de l'intervention étatique.

La deuxième étape consiste en le calcul du prix de vente au détail en termes de prix économique, à partir du prix de reprise économique, en supprimant toutes les interventions de l'Etat (TIC, TVA, droit de timbre, intervention de la caisse de compensation, etc.).

Les tableaux 33 et 34 montrent que les échangeables représentent 91% du coût économique total du gasoil. Le reste est constitué de la main-d'œuvre et des services de distribution. Le résultat le plus frappant reste la différence entre le coût économique et le coût financier, qui est de l'ordre de 30%, reflétant ainsi le niveau élevé de taxation de l'énergie au Maroc. A elle seule, la taxe intérieure de consommation TIC représente 30% du prix financier.

Ce niveau de taxation du gasoil a pourtant baissé, puisque, au début des années 2000, la différence entre le coût économique et le coût financier était de l'ordre de 66% et, à elle seule, la taxe intérieure de consommation (TIC) représentait 55% du prix financier⁵⁰.

⁵⁰ Cité par L. Redani., 2002. Le potentiel Agro-exportateur marocain et les avantages comparatifs avec l'Espagne : Etude du cas de la Tomate primeur, Thèse de master au CIHEAM, Montpellier, France.

Tableau 33 : Structure du prix du gasoil en Dh/HL (2008/09)

| | Coût financier | Taxes/Subventions indirectes | | Coût économique | Intrants échangeables | Intrants non échangeables |
|-----------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| | | Echange | Non-échange | | | |
| Cotations \$/T | 722 | 0 | 0 | 722 | 722 | 0 |
| Taux dollar au dirham | 8,20 | 0 | 0 | 7,95 | 7,95 | 0 |
| Fret \$/T | 11 | 0 | 0 | 11 | 11 | 0 |
| Prix FOB Dh/T | 5.920,40 | 0 | 0 | 5.739,90 | 5.739,90 | 0 |
| Fret Dh/T | 90 | 0 | 0 | 90 | 90 | 0 |
| Frais d'approche | | | | | | |
| Variables | 127 | 0 | 0 | 127 | 127 | 0 |
| Fixes | 28 | 0 | 0 | 27,60 | 27,60 | 0 |
| Coefficient d'adéquation | 156 | 0 | 0 | 151,20 | 151,20 | 0 |
| Prix de reprise hors taxes Dh/T | 6.321 | 0 | 0 | 6.135,80 | 6.135,80 | 0 |
| 1-Prix de reprise, Hors taxes Dh/HL | 526 | 526,90 | 0 | 510,50 | 510,50 | 0 |
| 2-TIC | 242 | 0 | 242 | 0 | 0 | 0 |
| 3 -TVA (7% de 1+2) | 54 | 0 | 54 | 0 | 0 | 0 |
| 4-Crédit de droit (0,41% de 2+3) | 1,21 | 0 | 1,21 | 1,21 | 0 | 1,21 |
| 5-Prix de reprise toutes taxes comprises (1+2+3+4) | 823 | 525,90 | 297,20 | 511,70 | 510,50 | 1,20 |
| 6-Frais et marges de distribution | 26,40 | 0,0 | 26,40 | 26,40 | 0 | 26,40 |
| 7-Marge spéciale pour financement des stocks | 0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Sous-total 1 (5+6+7) | 849,50 | 525,90 | 323,60 | 538 | 510,50 | 27,60 |
| A déduire TVA (3) | 53,80 | 0 | 53,80 | 0 | 0 | 0 |
| 8- Sous-total 2 (5+6+7-3) | 796 | 525,90 | 269,80 | 538,10 | 510,50 | 27,60 |
| 9- Péréquation | 11 | 0,0 | 11,0 | 0 | 0 | 0 |
| 10- Provision pour différentiel | 0,50 | 0,0 | 0,50 | 0,50 | 0 | 0,50 |
| 11- Compte d'ajustement des prix | -84 | 0 | -84,40 | 0 | 0 | 0 |
| 12- Prix de vente en gros HTVA (8+9+10+11) | 723 | 525,90 | 197 | 538,60 | 510,50 | 28,10 |
| 13- TVA (7% de 12) | 50,60 | 0 | 50,60 | 0 | 0 | 0 |
| 14- Prix de vente en gros TVA comprise (12+13) | 773 | 525,90 | 247,60 | 538,60 | 510,50 | 28,10 |
| 15- Coupages détaillants (0,5% de 14) | 3,90 | 0 | 3,90 | 3,90 | 0 | 3,90 |
| 16-Correction pour variation thermique des stocks | 1,50 | 0 | 1,50 | 0 | 0 | 0 |
| 17-Marges de détail (3% de 18) | 21,30 | 0 | 21,30 | 21,30 | 0 | 21,30 |
| 18-Prix de vente au détail | 800,10 | 525,90 | 274,20 | 563,80 | 510,50 | 53,30 |
| Coefficients de décomposition | 1,00 | 0,66 | 0,34 | 0,70 | 0,91 | 0,09 |

Source: Ministère de l'Energie et des Mines + nos calculs

Tableau 34 : Coefficients de décomposition du coût du gasoil

| | Prix financier | Transfert | Prix économique | Intrants non échangeables | Intrants échangeables |
|------------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Coefficient de décomposition | | | | | |
| - d'un Hectolitre de gasoil | 800,10 | 236,30 | 563,80 | 53,30 | 510,50 |
| - rapporté à l'unité | 1,00 | 0,30 | 0,70 | 0,07 | 0,64 |
| | | | 1 | 0,09 | 0,91 |

Source : nos calculs

4.2. Engrais

Les principaux engrais utilisés pour la betterave à sucre sont l'ammonitrate à 33,5%, l'urée à 46%, et le DAP (18-46-0). L'engrais retenu au niveau de cette section est l'ammonitrate à 33,5%. Les résultats de la décomposition de cet intrant sont présentés au niveau du tableau 32.

Le prix financier d'un quintal d'ammonitrate est de l'ordre de 310 Dh/Ql, alors que son prix économique est de 241 Dh/Ql. Les intrants échangeables représentent plus de 88% de ce prix économique. Les transferts sont de 70 Dh/Ql et sont positifs étant donné que l'intrant est taxé à près de 29%.

4.3. Produits phytosanitaires

Le produit phytosanitaire utilisé pour la décomposition est l'impact, du fait qu'il est le produit le plus utilisé pour les cultures sucrières. L'utilisation de ces produits phytosanitaires sur la canne reste très peu répandue, sauf sur la canne vierge, en raison des difficultés d'accès à la parcelle. La sucrerie lance, chaque année, des appels d'offre aux fournisseurs de produits phytosanitaires, en vue d'obtenir les prix les plus bas au profit des agriculteurs.

Les coefficients de décomposition de cet intrant sont reportés dans le tableau 32. Le prix financier de l'impact est de 324 Dh/litre et son prix économique de 267 Dh/litre, ce qui correspond à une taxation de cet intrant de plus de 21%.

4.4. Semences

Les semences betteravières sont importées, en totalité, de l'étranger, principalement d'Europe. L'opération d'importation est effectuée par la SONACOS, qui en détient le monopole. Elle lance, la veille de chaque campagne, un appel d'offre international et livre ensuite les quantités commandées par périmètre, soit aux sucreries, soit aux associations des producteurs ou directement aux agriculteurs.

Les emblavements des semences mono-germes représentaient en 2008, au moment de notre enquête, près de 8% de la superficie totale betteravière, le reste (près de 92%) est planté avec des semences multigerms importées. Actuellement, la tendance est vers la baisse de 96% de l'utilisation de la multigème au profit de la monogème. La décomposition finale du coût des semences de la betterave à sucre est reportée dans le tableau 32.

4.5. Matériel agricole

Le matériel agricole retenu dans notre étude comprend le tracteur, d'une puissance de 65 CV, ainsi que le matériel d'accompagnement (cover-crop et/ou la charrue à disque).

Le prix horaire du matériel agricole est constitué de deux parties. La première partie, relative au matériel lui-même (tracteur), comprend sa valeur d'acquisition, la consommation en gasoil et en lubrifiant, la main-d'œuvre, l'entretien et l'assurance, le tout rapporté à l'heure. La deuxième partie, relative au matériel d'accompagnement (le cover-crop ou la charrue à disque), se compose de la valeur horaire d'acquisition du matériel, de l'augmentation de la consommation du gasoil et de lubrifiant du tracteur, suite à la charge et l'entretien éventuel.

Concernant l'évaluation du coût du matériel agricole, la méthodologie utilisée consiste en l'analyse en étapes : on sépare les coûts financiers d'investissement et de fonctionnement. Ensuite, on soustrait l'effet des interventions étatiques (taxes et subventions). Cela conduit au coût économique. Enfin, on divise le coût économique en coûts échangeables et en coûts non échangeables. Ainsi, le coût du service de labour a été calculé en trois étapes :

1. Etablissement de la structure du coût du tracteur importé ;
2. Etablissement de la structure du prix du matériel d'accompagnement (cover-crop ou charrue à disque);
3. La déduction du coût du labour à l'hectare, à partir des étapes 1 et 2.

4.5.1. Tracteur

Au cours de cette dernière décennie, les tracteurs étaient importés montés. Depuis avril 1982, les tracteurs et d'autres intrants agricoles sont soumis uniquement à des droits de douane de minimum 2,5 %, au niveau du régime général d'importation, et sont exonérés de droits d'importation à partir de l'Union Européenne.

Pour un tracteur de 65 CV importé, d'une valeur financière de 180.000 Dh, marge commerciale comprise, l'Etat livre une subvention de l'ordre de 72.000 Dh, soit 40% du prix du tracteur, ce qui ramène le vrai prix d'achat du tracteur par l'agriculteur à 108.000 Dh.

Pour estimer le coût économique du tracteur, on élimine toute intervention de l'Etat, qu'il s'agisse d'une subvention ou d'une taxation douanière. La marge commerciale en termes économiques est évaluée à 3%.

Tableau 35 : Coefficient de décomposition du coût du tracteur

| | Coût financier | Intrants échangeables | Intrants non échangeables | Transferts | Coût économique | Intrants échangeables | Intrants non échangeables |
|-------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Coefficient de décomposition | 108.000 | 142.628 | -34.628 | -37.310 | 145.311 | 138.280 | 7.031 |
| Coefficient de décomposition rapporté à l'unité | 1 | 1,32 | -0,32 | -0,35 | 1,35 | 1,28 | 0,07 |
| | | | | | 1 | 0,95 | 0,05 |

Sources : nos calculs

Les prix de revient, en termes financiers et économiques du tracteur, sont respectivement de 108.000 Dh et de 145.311 Dh. Les intrants échangeables représentent près de 95% du coût économique. La différence entre les deux prix est due au transfert réalisé par l'Etat (subvention) au profit de l'agriculteur pour chaque tracteur acheté. Le tableau 35 présente la décomposition du prix du tracteur.

Le coût horaire du tracteur, en termes financiers ou économiques, est à la fois composé d'un coût d'investissement et d'un coût de fonctionnement. Le coût horaire d'investissement du tracteur est calculé sur base de sa durée de vie et du nombre d'heures de travail. On admet qu'un tracteur de 65 CV travaille 10 ans à raison de 1.250 heures/an. Au coût d'investissement horaire, on ajoute le coût de fonctionnement horaire : carburant, lubrifiant, entretien, main-d'œuvre et assurance.

Tableau 36 : Calcul du coût horaire financier d'un tracteur d'une puissance de 65 CV en Dh/Heure⁵¹

| Rubrique | Formule de calcul | Valeur |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Valeur d'acquisition Dh/heure (a) | Prix financier du tracteur / $1250 \times (0,07 / (1 - (1 / (1 + 0,07)^{10})))$ | 12,30 |
| Carburant (b) | 48 | 48,00 |
| Lubrifiant (c) | $(15/100) \times$ Prix financier du carburant | 7,20 |
| Entretien (d) | $((50/100) / (1250 \times 10)) \times$ Prix financier du tracteur | 4,32 |
| Main-d'œuvre (e) | $(60) / 8$ | 7,50 |
| Assurance (f) | $(750 / 1250)$ | 0,60 |
| Prix Horaire | | 79,93 |

Sources : nos calculs

⁵¹ D'après le Prof. J. FORTIN, « La mécanisation des travaux agricoles ».

(a)- Le prix économique d'achat d'un tracteur de 65 CV est estimé à 145.311 Dh. Quant au prix financier, il est de 108.000 Dh.

Le facteur de recouvrement du capital = Nombre d'heures de travail du matériel par an \times (taux d'intérêt / $(1 - (1 / (1 + \text{taux d'intérêt})^n))$)

1.250 heures est le nombre d'heures de fonctionnement d'un tracteur par an. N = 10 ans est la durée de vie d'un tracteur. Soit le nombre d'heures de travail d'un tracteur durant sa durée de vie 12.500.

Le facteur de recouvrement multiplié par le prix d'achat est le montant des versements fixes à la fin de chacune des n périodes pour reconstituer à la fin de la même période aux taux d'intérêt de 7%, la valeur d'acquisition du tracteur.

(b)- La consommation du tracteur en carburant est de 6 litres/heure, le coût du litre est de 8 Dh pour le prix financier et 5,63 Dh pour le prix économique. (c) Le coût du lubrifiant est estimé à 15 % du coût du carburant. (d) L'entretien est estimé à 50 % de la valeur horaire du tracteur.

(e) La main-d'œuvre journalière est estimée au SMAG : 60 Dh/jour, qui est le prix financier. Elle a été multipliée par un prix de référence de 0,84 pour retrouver son prix en termes économiques. Le tout est divisé par les 8 heures de travail de cette main-d'œuvre durant la journée, car on estime qu'il faut une heure pour labourer un hectare.

(f) L'assurance est de 750 Dh/an, multipliée par 0,80, qui est le coefficient de décomposition de l'assurance calculé au niveau de l'étude de la politique des prix et des incitations dans le secteur agricole. Le tout est divisé par les 1.250 heures de travail du tracteur durant l'année.

Tableau 37 : Calcul du coût horaire économique du tracteur de 65 CV Dh/Heure

| Rubrique | Formule de calcul | Valeur |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Valeur d'acquisition Dh/heure (a) | Prix économique du tracteur/1.250×(0,07/(1-(1/(1+0,07) ¹⁰))) | 16,55 |
| Carburant (b) | 6×5,6 | 36,60 |
| Lubrifiant (c) | (15/100)× Prix économique du carburant | 5,07 |
| Entretien (d) | ((50/100)/(1.250×10)) × Prix économique du tracteur | 5,81 |
| Main-d'œuvre (e) | (60×0,84)/8 | 6,30 |
| Assurance (f) | (750/1.250)×0,8 | 0,48 |
| Prix Horaire | | 68,04 |

Source : Transitaires au port de Casablanca + nos calculs

Les tableaux 36 et 37 montrent que les coûts horaires en termes financiers et économiques du tracteur sont respectivement de l'ordre de 79,93 Dh et 68,04 Dh. Le coût économique étant inférieur au coût financier, le travail horaire du tracteur est taxé.

4.5.2. Matériel d'accompagnement (cover-crop et charrue à disque)

Le principe de décomposition du coût d'un cover-crop et de celle de la charrue à disque est le même que celui adopté pour la décomposition du coût du tracteur.

Les coûts horaires en termes financiers et économiques du cover-crop sont respectivement de l'ordre de 29,10 et 22,22 Dh/heure. Le coût horaire économique du cover-crop étant inférieur au coût financier, le travail horaire du cover-crop est taxé.

Les coûts horaires en termes financiers et économiques de la charrue sont, respectivement, de 72,60 et 69,50 Dh par heure. Le coût économique étant inférieur au coût financier, le travail horaire avec la charrue à disque est très légèrement taxé compte tenu de la forte taxation sur le gasoil. L'achat de la charrue à disque est pourtant subventionné par l'Etat.

4.5.3. Coût horaire pour la préparation du sol

Sachant qu'une heure est le temps nécessaire à un homme pour labourer un hectare, les coûts horaires du tracteur et du matériel d'accompagnement (cover-crop ou charrue à disque) sont ensuite combinés pour calculer un coût économique du service de labour par heure.

Les tableaux 38 et 39 permettent de détailler la méthode de calcul du coût horaire du travail du sol, respectivement en termes financiers et économiques.

Le coût financier du travail du sol est de 109 Dh/heure pour le cover-crop et 157 Dh/h pour la charrue à disque. Quant à son coût économique, il est de 90,27 Dh/heure pour le cover-crop et de 137,55 Dh/h pour la charrue à disque. Les coûts financiers du travail du sol, avec le cover-crop ou la charrue à disque, sont supérieurs aux coûts économiques, l'opération mécanisée du travail du sol est donc globalement taxée.

Tableau 38 : Coût financier horaire du machinisme agricole en Dh/Heure

| Rubrique | Coût financier du tracteur | | | Coût financier du tracteur | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|
| | Tracteur | Coefficient | Valeur des échangeables | Tracteur | Coefficient | Valeur des échangeables |
| Valeur d'acquisition | 12,30 | 1,32 | 16,25 | 12,30 | 1,32 | 16,25 |
| Carburant | 48,01 | 0,70 | 31,55 | 48,01 | 0,70 | 31,55 |
| Lubrifiant | 7,20 | 0,70 | 4,73 | 7,20 | 0,70 | 4,73 |
| Entretien | 4,32 | 1,32 | 5,71 | 4,32 | 1,30 | 5,71 |
| Main-d'œuvre | 7,50 | 0,00 | 0,00 | 7,50 | 0,00 | 0,00 |
| Assurance | 0,60 | 0,00 | 0,00 | 0,60 | 0,00 | 0,00 |
| Sous-total (1) | 79,93 | | 58,24 | 79,93 | | 58,24 |

| Rubrique | Coût financier Cover-Crop | | | Coût financier de la charrue à disque | | |
|-----------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------|
| | Cover crop | Coefficient | Valeur des échangeables | Charrue à disque | Coefficient | Valeur des échangeables |
| Valeur d'acquisition | 15,00 | 0,80 | 11,40 | 23,10 | 1,07 | 24,70 |
| Entretien | 6,10 | 1,30 | 8,00 | 9,49 | 1,30 | 13,00 |
| Carburant | 8,00 | 0,70 | 5,00 | 40,01 | 0,70 | 26,00 |
| Sous-total (2) | 29,10 | | 19,50 | 72,60 | | 37,20 |
| Total (1+2) | 109,00 | | 78,00 | 153,00 | | 95,00 |

Tableau 39 : Coût économique horaire du machinisme agricole en Dh/Heure

| Rubrique | Coût économique du tracteur | | | Coût économique du tracteur | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|
| | Tracteur | Coefficient | Valeur des échangeables | Tracteur | Coefficient | Valeur des échangeables |
| Valeur d'acquisition | 16,55 | 1,28 | 21,19 | 16,55 | 1,28 | 21,19 |
| Carburant | 33,83 | 0,91 | 30,63 | 33,83 | 0,91 | 30,63 |
| Lubrifiant | 5,07 | 0,91 | 4,59 | 5,07 | 0,91 | 4,59 |
| Entretien | 5,81 | 1,28 | 7,44 | 5,81 | 1,28 | 7,44 |
| Main-d'œuvre | 6,30 | 0,00 | 0,00 | 6,30 | 0,00 | 0,00 |
| Assurance | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,48 | 0,00 | 0,00 |
| Sous-total (1) | 68,04 | | 63,86 | 68,04 | | 63,86 |

| Rubrique | Coût économique Cover-Crop | | | Coût économique de la charrue à disque | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------|-------------------------|
| | Cover crop | Coefficient | Valeur des échangeables | Charrue à disque | Coefficient | Valeur des échangeables |
| Valeur d'acquisition | 11,80 | 0,94 | 11,10 | 29,30 | 0,84 | 24,70 |
| Entretien | 4,80 | 1,28 | 6,20 | 12,01 | 1,28 | 15,40 |
| Carburant | 5,60 | 0,91 | 5,10 | 28,19 | 0,91 | 25,50 |
| Sous-total (2) | 22,20 | | 22,30 | 69,50 | | 65,60 |
| TOTAL (1+2) | 90,27 | | 86,21 | 137,55 | | 129,42 |

Sources : nos Calculs

Section II. Présentation et interprétation des résultats

1. Prix de revient et marges financière et économique de la betterave sucrière

En faisant la somme de l'ensemble des charges, nous arrivons aux charges totales exprimées en termes financiers et économiques, échangeables et non échangeables, ainsi qu'aux transferts. Le détail de la structure de ces charges est présenté au tableau 40.

En moyenne, les charges totales de la betterave à sucre au Maroc sont de l'ordre de 17.176 Dh/ha en termes économiques, soit 106% du coût financier. Ces charges sont dominées par la contribution des ressources domestiques (intrants non échangeables) qui présentent plus de 69% et 71% respectivement du coût de revient en termes financiers et économiques. La part des ressources domestiques est essentiellement due au poids du poste dont les transferts sont les plus importants, à savoir l'eau d'irrigation. En effet, à lui seul, cet intrant représente 12% et 26% respectivement du total des charges en termes financiers et économiques.

Rapporté à la tonne de betteraves produite, le prix de revient d'une tonne de betteraves est de 319 Dh/T et 337 Dh/T respectivement en termes financier et économique avec 18 Dh/T comme effet des interventions de transfert.

Sur base de l'estimation des recettes totales et des charges en termes économiques et financiers, on calcule les marges financières, économiques et la matrice d'analyse des politiques. La marge financière ou économique est la différence entre les recettes et les charges, respectivement exprimées en termes financiers ou économiques.

Tableau 40 : Les prix de revient, les coûts des échangeables et des non échangeables, en termes économiques et financiers en Dh/ha et en Dh/T de betteraves en 2008/09

| | Coût financier | Coûts des échangeables | Coûts des non échangeables | Coût économique | Coûts des échangeables | Coûts des non échangeables | Transferts |
|--------------|----------------|------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------|
| Dh/ha | 16.245 | 5.035 | 11.210 | 17.176 | 4.906 | 12.269 | -930 |
| Dh/T | 319 | 99 | 220 | 337 | 96 | 241 | -18 |

Source : nos calculs

Les tableaux 43 et 44 présentent les marges financières et économiques en dirhams par hectare pour la campagne 2008-2009, pour les quatre régions étudiées, ainsi qu'une moyenne nationale.

Tableau 41 : Structure moyenne des charges de production de la betterave pour 2008/09 en Dh/Ha

| | Unité | Quantité | Prix unitaire | Coût financier Dh/Ha | Coûts des échangeables | Coûts des non échangeables | Coût économique | Coûts des échangeables | Coûts des non échangeables | Transferts | % des transferts du coût économique | % des transferts du coût financier |
|-----------------------------|-------|----------|---------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Travaux du sol | | | | | | | | | | | | |
| Labour | HA | 1 | 388 | 388 | 242 | 145 | 349 | 296 | 53 | 38 | 2 | 2 |
| Cover cropage | HA | 2 | 175 | 350 | 250 | 100 | 290 | 229 | 61 | 60 | 2 | 2 |
| Billonnage | HA | 2 | 188 | 238 | 169 | 68 | 197 | 155 | 41 | 41 | 1 | 1 |
| Semis mécaniques | HA | 1 | 267 | 267 | 190 | 76 | 221 | 175 | 46 | 46 | 1 | 2 |
| TOTAL 1 | | | | 1.175 | 804 | 371 | 1.001 | 812 | 190 | 174 | 6 | 7 |
| Intrants | | | | | | | | | | | | |
| Engrais de fond | QX | 3 | 368,8 | 1.186,9 | 842,7 | 344,2 | 925,8 | 814,7 | 111,1 | 261,1 | 5 | 7 |
| Engrais de couverture | QX | 4,2 | 264,3 | 1.109,9 | 788 | 321,9 | 865,7 | 761,8 | 103,9 | 244,2 | 5 | 7 |
| Traitements phytosanitaires | KG | 10 | 195 | 975 | 799,5 | 175,5 | 799,5 | 775,5 | 24 | 175,5 | 5 | 6 |
| Semences | KG | 7,9 | 581,3 | 1.697,5 | 1.587,3 | 110,2 | 1.595,7 | 1.545,9 | 49,8 | 101,9 | 9 | 10 |
| Irrigation | M3 | 4.516,8 | 0,4 | 1.886,2 | 0 | 1.886,2 | 4.523,4 | 0 | 4.523,4 | -2.637,2 | 26 | 12 |
| TOTAL 2 | | | | 6.855 | 4.018 | 2.838 | 8.710 | 3.898 | 4.812 | -1.855 | 51 | 42 |
| Main-d'œuvre | | | | | | | | | | | | |
| Semis | J | 6 | 60 | 360 | 0 | 360 | 302 | 0 | 302 | 58 | 2 | 2 |
| Epannage d'engrais | J | 2 | 55 | 125 | 0 | 125 | 105 | 0 | 105 | 20 | 1 | 1 |
| Binage | J | 3 | 15 | 150 | 0 | 150 | 126 | 0 | 126 | 24 | 1 | 1 |
| Démariage | J | 6 | 28 | 305 | 0 | 305 | 256 | 0 | 256 | 49 | 1 | 2 |
| Désherbage manuel, binage | J | 27 | 58 | 1.535 | 0 | 1.535 | 1.289 | 0 | 1.289 | 246 | 8 | 9 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----|-----|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------|------------|------------|
| Traitement chimique | J | 6 | 58 | 325 | 0 | 325 | 273 | 0 | 273 | 52 | 2 | 2 |
| Irrigations | J | 8 | 60 | 450 | 0 | 450 | 378 | 0 | 378 | 72 | 2 | 3 |
| Décolletage manuel | J | 16 | 70 | 1.120 | 0 | 1.120 | 941 | 0 | 941 | 179 | 5 | 7 |
| TOTAL 3 | | | | 4.370 | 0 | 4.370 | 3.671 | 0 | 3.671 | 699 | 21 | 27 |
| Récolte | | | | | | | | | | | | |
| Arrachage mécanique | HA | 1 | 300 | 300 | 214 | 86 | 248 | 196 | 52 | 52 | 1 | 2 |
| TOTAL 4 | | | | 300 | 214 | 86 | 248 | 196 | 52 | 52 | 1 | 2 |
| Valeur locative du terrain | HA | | | 3.125 | 0 | 3.125 | 3.125 | 0 | 3.125 | 0 | 0 | 0 |
| Autres charges | 7% | | | 336 | 0 | 336 | 336 | 0 | 336 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 3.545 | 0 | 3.545 | 3.545 | 0 | 3.545 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL GENERAL | | | | 16.245 | 5.035 | 11.210 | 17.176 | 4.906 | 12.269 | -930 | 100 | 100 |

Source : Calculé à partir des données des enquêtes

Tableau 42 : Les coûts totaux, échangeables et non échangeables, en termes économiques et financiers en Dh/Ha pour la betterave à sucre en 2008/09

| | Coût financier Dh/Ha | Coûts des échangeables Dh/Ha | Coûts des non échangeables Dh/Ha | Coût économique Dh/Ha | Coûts des échangeables Dh/Ha | Coûts des non échangeables Dh/Ha | Transferts Dh/Ha |
|----------|----------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------|
| Doukkala | 18.644 | 7.145 | 11.500 | 18.817 | 6.943 | 11.874 | -172 |
| Tadla | 17.772 | 5.681 | 12.091 | 19.118 | 5.524 | 13.594 | -1.346 |
| Gharb | 14.076 | 3.585 | 10.491 | 15.282 | 3.511 | 11.771 | -1.206 |
| Loukkos | 14.490 | 3.731 | 10.759 | 15.486 | 3.646 | 11.840 | -996 |
| Moyenne | 16.245 | 5.035 | 11.210 | 17.176 | 4.906 | 12.269 | -930 |

Source : Calculé à partir des données d'enquêtes

Tableau 43 : Estimation des marges financières moyennes et par région en 2008/09

| | Rendement T/Ha | Prix financier Dh/T | Valeur financière de la production Dh/Ha | Charges financières Dh/Ha | Marge nette financière Dh/Ha |
|----------------|----------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Doukkala | 57 | 531 | 29.990 | 18.644 | 11.346 |
| Tadla | 57 | 513 | 28.973 | 17.772 | 11.201 |
| Gharb | 43 | 551 | 23.684 | 14.076 | 9.608 |
| Loukkos | 48 | 518 | 24.854 | 14.490 | 10.364 |
| Moyenne | 51 | 528 | 26.875 | 16.245 | 10.630 |

Source : Calculé à partir des données d'enquêtes

Tableau 44 : Estimation des marges économiques moyennes³ et par région en 2008/09

| | Rendement T/Ha | Prix économique Dh/T | Valeur économique de la production totale Dh/Ha | Charges économiques Dh/Ha | Marge nette économique Dh/Ha |
|----------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Doukkala | 57 | 539 | 30.454 | 18.817 | 11.637 |
| Tadla | 57 | 539 | 30.454 | 19.118 | 11.336 |
| Gharb | 43 | 539 | 23.177 | 15.282 | 7.895 |
| Loukkos | 48 | 539 | 25.872 | 15.486 | 10.386 |
| Moyenne | 51 | 539 | 27.489 | 17.176 | 10.313 |

Source : Calculé à partir des données des enquêtes

Pour les quatre régions étudiées, les marges financières et économiques calculées sont positives. L'activité est donc financièrement et économiquement rentable (pour le producteur et pour la collectivité toute entière). Les marges, tant financières qu'économiques, dégagées au niveau de la région de Doukkala sont les plus importantes, suivies de celles du Tadla, du Loukkos et, enfin, du Gharb.

2. Résultats de la Matrice d'analyse des politiques

2.1. Protection et compétitivité du segment de la production agricole de la betterave sucrière

2.1.1. Rentabilité financière et économique

Les tableaux 45 et 46, ci-dessous, présentent les résultats de la MAP au niveau national, en dirhams par tonne et en dirhams par hectare, pour la campagne 2008-2009.

Comme le montre le tableau 47, le prix financier de la betterave a été en 2008-09, en moyenne, de 528 Dh/T, alors que son prix économique a été de l'ordre de 539 Dh/T. Le prix financier est inférieur de 11 Dh/T à celui qui aurait prévalu sans intervention de l'Etat. Ceci montre que les distorsions dans le système se traduisent par un manque à gagner pour le producteur de betterave à sucre de 11 Dh/T.

**Tableau 45 : Matrice des Analyses des Politiques pour la betterave à sucre en Dh/Ha
(moyenne nationale, campagne 2008-2009)**

| | Recettes | Coûts échangeables | Coûts non échangeables | Bénéfice |
|-----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Prix financier | 26.875 | 5.035 | 11.210 | 10.630 |
| Prix économique | 27.489 | 4.906 | 12.269 | 10.313 |
| Transfert | -614 | 129 | -1.059 | 316 |

Source : Calculé à partir des données d'enquêtes

**Tableau 46 : Matrice des Analyses des Politiques pour la betterave en Dh/Tonne
(moyenne nationale, campagne 2008-2009)**

| | Recettes | Coûts échangeables | Coûts non échangeables | Bénéfice |
|-----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Prix financier | 528 | 97 | 221 | 210 |
| Prix économique | 539 | 95 | 243 | 202 |
| Transfert | -11 | 2 | -21 | 8 |

Source : Calculé à partir des données d'enquêtes

Ce résultat, qui montre que la production nationale de betterave est relativement compétitive, s'explique par l'augmentation qu'a connue le prix du sucre sur le marché international. La différence entre le coût des intrants échangeables en prix financier et en prix économique est pratiquement nulle, ce qui s'explique par la politique d'incitation en faveur de l'intensification agricole poursuivie par l'Etat. En effet, la majorité des intrants agricoles sont pratiquement détaxés, voire même qu'ils bénéficient d'une subvention importante, comme c'est le cas du matériel agricole et du matériel d'irrigation.

Pour les facteurs non échangeables, on constate une différence de près de 10% entre le coût financier et le coût économique. Cette différence s'explique essentiellement par le prix économique de l'eau, qui est implicitement subventionné.

Que cela soit en prix financier ou en prix économique, la production de la betterave reste globalement rentable puisqu'elle dégage un bénéfice net de 40% dans le premier cas et 37 % dans le second. Ce qui démontre une subvention globale implicite de la filière négligeable (8 Dh/T).

Les profits économiques sont, en moyenne, de l'ordre de 10.313 Dh/ha. Les profits privés représentent 103% des profits économiques. La subvention appliquée à la betterave à sucre au titre de la campagne 2008-2009 s'élève à 3 % des profits privés.

L'analyse détaillée de la structure moyenne des charges et des recettes, aussi bien en termes économiques que financiers, nous permet de situer quatre principaux postes de distorsion qui se trouvent au niveau de quatre rubriques (cf. tableau 47), à savoir :

Tableau 47 : Principaux postes de charges, en termes financiers et économiques et de transferts

| Rubriques | Coût financier | | Coût économique | | Transferts | |
|--------------------|----------------|------|-----------------|------|------------|----------|
| | En Dh/Ha | en % | En Dh/Ha | en % | En Dh/Ha | en % |
| Main-d'œuvre | 4.370 | 23 | 3.671 | 20 | 699 | 16 |
| Irrigation | 1.886 | 10 | 4.523 | 24 | -2.637 | -140 |
| Engrais | 2.297 | 12 | 1.792 | 10 | 505 | 22 |
| Location terre | 3.125 | 17 | 3.125 | 17 | 0 | 0 |
| Machinisme | 1.542 | 8 | 1.305 | 7 | 237 | 15 |
| Total partiel | 13.219,7 | 71 | 14.416 | 77 | -1.196 | -9 |
| Total des charges | 16.245 | 100 | 17.176 | 100 | -930 | -6 |
| Recettes totales | 26.875 | | 27.489 | | -614 | -2 |
| Marge nette | 10.630 | | 10.313 | | 316 | 3 |

Source : Calculé à partir des données d'enquêtes 2008-2009

- Rubrique : intrants

L'irrigation :

Les charges relatives à l'irrigation sont le produit du tarif de l'eau au niveau des périmètres irrigués en Dh/m³ (en termes financiers ou économiques) et de la consommation totale d'eau en m³ à l'hectare ou à la tonne de betteraves produite. Ces charges, en termes économiques, sont, en moyenne, de 4.523 Dh/ha, contre 1.886 Dh/ha en termes financiers, entraînant ainsi un transfert négatif de 2.637 Dh/ha, traduisant par-là que l'irrigation est globalement subventionnée de près de 140%. En effet, le tarif financier de l'eau payé par les exploitants au niveau des périmètres irrigués est bien inférieur à son prix économique. La différence entre les deux est la subvention de l'Etat.

L'engrais :

Les charges financières à l'hectare de l'engrais sont de 2.297 Dh contre 1.791,5 Dh pour les charges économiques, soit un transfert positif de 505 Dh/ha, traduisant par là la taxation de ces intrants de 22% suite à l'application de droits de douane et de taxes au port.

- Rubrique : main-d'œuvre

L'agriculteur paye ses ouvriers au prix financier qui, normalement, est supérieur au prix économique, compte tenu des hypothèses retenues, à savoir que le coût économique de la main-d'œuvre est évalué à son prix financier multiplié par un prix de référence de 0.84. Il en résulte que le recours à la main-d'œuvre salariée est taxé à hauteur de 16%.

- Rubrique : mécanisation et énergie

Pour effectuer les travaux de labour, l'agriculteur paye à l'hectare en moyenne 17% de plus que ce qu'il devrait payer dans une situation sans distorsion pour le travail du labour avec le cover-crop et 12% de plus pour celui avec la charrue à disque.

L'opération mécanisée du sol est donc globalement taxée à hauteur de 15% (cf. tableaux 38 et 39, relatifs au calcul des coûts horaires du machinisme agricole), et ceci malgré le fait que l'agriculteur bénéficie des subventions à l'achat du tracteur et de la charrue à disque, ainsi que de droits et taxes minimums.

L'explication de cette contradiction réside dans les distorsions sur le gasoil et les lubrifiants consommés durant le labour et les travaux mécanisés. En effet, pour travailler sa terre, l'agriculteur a besoin de gasoil. Or, il paye, au litre de gasoil, 30% de plus que ce qu'il devrait payer dans une situation sans distorsion (cf. tableau 33 relatif à la structure du prix du gasoil). Cette taxation est surtout due à la Taxe Intérieure de Consommation (TIC) et à la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) qui représentent respectivement plus de 30% et de 13% du prix du gasoil.

En outre, le travail mécanisé se fait par le biais du recours à des prestataires de service de labour qui, en contrepartie de leur travail, se dotent d'une marge assez confortable. Le morcellement des terres et l'exigence de garantie par les banques à l'achat du matériel agricole sont une des causes principales de la non-mécanisation des petites exploitations.

2.1.2. Protection implicite

Le calcul des protections implicites mesurées par les coefficients de protection nominale (CPN) montrent que cette protection est pratiquement nulle dans le segment de la production de la betterave sucrière. De la même façon, et mesurée par le coefficient de la protection effective (CPE), cette protection s'est avérée insignifiante, puisque le CPE est proche de 1 (cf. tableau 48). La combinaison des interventions de l'Etat sur les prix de la betterave et sur les intrants échangeables utilisés dans sa production aurait un effet insignifiant sur la valeur ajoutée (Globalement moins de 3% de taxation implicite).

Tableau 48 : Protections et compétitivités de la betterave à sucre

| Doukkala | Tadla | Gharb | Loukkos | Moyenne Nationale |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|
| <i>Coefficient de protection nominale (CPN)</i> | | | | |
| 0,98 | 0,95 | 1,02 | 0,96 | 0,98 |
| <i>Coefficient de protection effective (CPE)</i> | | | | |
| 0,97 | 0,93 | 1,02 | 0,95 | 0,97 |
| <i>Coefficient des ressources intérieures (CRI)</i> | | | | |
| 0,51 | 0,55 | 0,60 | 0,53 | 0,54 |

Source : Calculé à partir des données des enquêtes 2008/2009

2.1.3. Compétitivité et avantage comparatif

Le calcul des Coefficients des Ressources intérieures pour la betterave montre que ceux-ci varient, selon les régions de 0,51 à 0,60, ce qui démontre que cette culture est devenue compétitive et économiquement rentable. Le gain en valeur ajoutée générée pour la collectivité couvrirait largement le coût des ressources intérieures utilisées.

2.1.4. Comparaison de nos résultats avec d'autres travaux

Ces calculs des protections nominales et effectives confirment les résultats trouvés par d'autres travaux, notamment par Boulif (2008), et montrent que la betterave sucrière ne bénéficie plus de protection (CPN et CPE proches de l'unité). Ceci traduit une baisse de protection par rapport aux années 70, 80 et 90 où ces coefficients étaient largement supérieurs à l'unité (Cf. Doukkali *et al.* 2001 et Banque Mondiale 1986 - tableaux 50 et 51).

Tableau 49 : Coefficients de protections et d'avantage comparatif de la betterave sucrière (2007/2008)

| Indicateurs | Valeurs |
|-------------|---------|
| CPN | 0,98 |
| CPE | 0,97 |
| CRI | 0,65 |

Source : Boulif, 2008

Quant à nos calculs des coefficients des ressources intérieures, ils viennent confirmer les résultats obtenus par des études antérieures, notamment l'étude de Doukkali *et al.* (2001). Cette dernière, et contrairement aux évaluations conduites par la Banque Mondiale pour les années 1970, 1980 et 1985 (voir tableau 51), avait démontré que pour la période 1993-99, la production sucrière était compétitive dans toutes les régions du Maroc aussi bien en irrigué qu'en pluvial (voir tableau 50). Un résultat semblable a été trouvé par Boulif (2008) pour la campagne 2007-08 (voir tableau 49).

Tableau 50 : Protections et compétitivités des Cultures Sucrières

| Cultures/ Région/ Technique | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 | 1996/97 | 1997/98 | 1998/99 |
|-----------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Coefficients de Protections Nominales (CPN)</i> | | | | | | |
| Betterave sucrière | 1,78 | 1,80 | 1,52 | 1,36 | 1,77 | 1,83 |
| Canne à sucre | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,62 | 1,50 | 1,81 |
| <i>Coefficients de Protections Effectives (CPE)</i> | | | | | | |
| Betterave à sucre | | | | | | |
| Irrigué | 2,13 | 2,21 | 1,61 | 1,38 | 2,13 | 2,23 |
| Pluvial | | | | | | |
| Loukkos | 2,28 | 2,10 | 1,93 | 1,53 | 2,40 | 2,53 |
| Gharb | 2,25 | 2,46 | 1,76 | 1,25 | 2,10 | 2,11 |
| Canne à sucre | 1,31 | 1,37 | 1,41 | 1,88 | 1,73 | 2,27 |
| <i>Coûts des Ressources Intérieures (CRI)</i> | | | | | | |
| Betterave à sucre | | | | | | |
| Irrigué | 0,98 | 0,93 | 0,69 | 0,77 | 0,73 | 0,76 |
| Pluvial | | | | | | |
| Loukkos | 0,82 | 0,42 | 0,60 | 1,03 | 0,31 | 0,31 |
| Gharb | 1,12 | 1,56 | 1,31 | 0,79 | 0,98 | 0,79 |
| Canne à sucre | 1,40 | 1,10 | 1,08 | 1,54 | 1,47 | 1,60 |

Source : Doukkali et Al, 2001

Tableau 51 : Coefficient de protection effective (CPE) et des ressources intérieures (CRI) de la production de canne, de betterave, de blé tendre et de navel

| Cultures | 1970 | 1980 | 1985 |
|------------------------------------------------------|------|------|------|
| Coefficients de Protection Effective (CPE) | | | |
| Canne à sucre | - | 2,03 | 1,78 |
| Betterave | 1,83 | 2,72 | 1,70 |
| Blé tendre intensif | 1,08 | 1,42 | 0,93 |
| Oranges Navel | 1,04 | 1,19 | 0,85 |
| Coefficients des Ressources Intérieures (CRI) | | | |
| Canne à sucre | - | 2,54 | 1,23 |
| Betterave | 2,54 | 3,32 | 2,00 |
| Blé tendre intensif | 0,53 | 0,96 | 0,45 |
| Oranges Navel | 0,59 | 0,50 | 0,48 |

Source: Evaluation de la Banque Mondiale

2.2. Protection et compétitivité du segment industriel du sucre marocain

Si le segment de la production de la betterave sucrière s'est avéré compétitif et ne bénéficiant d'aucune protection entre 2007 et 2009, les calculs montrent que le segment industriel du sucre est resté très protégé. Cependant, on note une tendance à la baisse de cette protection qui est passée de 2,3 en 2004 à 1,6 en 2008 (voir tableau 52).

Tableau 52 : Coefficients de protection nominale pour le sucre brut au Maroc (port d'entrée Casablanca)

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2008 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| A- Estimation du prix intérieur du sucre brut | | | | | |
| 1- Prix de cession du sucre brut Dh/T | 4.388 | 4.388 | 4.388 | 4.388 | 4.388 |
| 2- Coût de transport usine Doukkala- raffinerie | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 3- Prix intérieur rendu raffinerie (Dh/T raffiné-régie) | 4.437 | 4.437 | 4.437 | 4.437 | 4.437 |
| B- Estimation du prix frontière du sucre brut | | | | | |
| 1- Prix coût & fret + polarisation | 208 | 203 | 242 | 270 | 316 |
| 2- Taux de change officiel Dh/\$ | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 |
| 3- Prix frontière inajusté en Dh/T sucre brut | 1.988 | 1.802 | 2.144 | 2.406 | 2.589 |
| 4- Frais d'approche 2,5% du coût et fret | 50 | 45 | 54 | 60 | 65 |
| 5- Taxe parafiscale 0,10 % du CAF | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 6- Prix équivalent à la sortie du port Dh/T du sucre brut | 2.040 | 1.848 | 2.200 | 2.468 | 2.656 |
| 7- Coût de transport port-usine Dh/T | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 8- Prix frontière rendu usine en Dh/T du sucre brut | 2.087 | 1.896 | 2.247 | 2.516 | 2.704 |
| 9- Prix frontière rendu usine Dh/T raffiné-régie | 2.174 | 1.975 | 2.340 | 2.620 | 2.816 |
| Calcul du CPN brut | 2,0 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,6 |
| C- Ajustement pour les distorsions induites par l'intervention de l'Etat | | | | | |
| 1- Surévaluation de la monnaie nationale (TCR>TCO) | | | | | |
| a- TCR | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 |
| b- FCS (facteur de conversion standard) | 0,983 | 0,974 | 0,962 | 0,972 | 0,970 |
| c- Prix frontière inajusté | 1.954 | 1.755 | 2.063 | 2.338 | 2.510 |
| d- Prix frontière ajusté rendu usine Dh/T raffiné-régie | 2.138 | 1.926 | 2.256 | 2.550 | 2.734 |
| Calcul du CPN net 1 | 2,1 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,6 |
| 2- Ajustement pour les taxes et subventions | | | | | |
| a- Taxe d'importation | 8 | 7 | 9 | 10 | 10 |
| b- Subvention de transport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| c- Prix frontière ajusté rendu usine Dh/T raffiné-régie | 2.165 | 1.967 | 2.332 | 2.610 | 2.805 |
| Calcul du CPN net 2 | 2,0 | 2,3 | 1,9 | 1,7 | 1,6 |
| 3- Ajustement pour les deux distorsions | | | | | |
| - Prix frontière ajusté rendu usine Dh/T raffiné-régie | 2.130 | 1.919 | 2.247 | 2.540 | 2.723 |
| CPN net | 2,1 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,6 |

Source : estimé d'après nos calculs selon les données du MAEG + données Doukkali et al, 2000

Ces résultats, d'une protection relativement élevée du segment industriel de la production, confirment les conclusions de l'étude de la Banque Mondiale (2006) qui avait évalué la protection nominale du sucre à 40%. Cette même étude avait évalué la protection effective du sucre au Maroc à 85%, ce qui est dû à la protection du segment industriel, étant donné que la protection du segment de production est nulle (voir ci-dessus).

En tout cas, ces protections de la filière sucrière ne sont pas spécifiques uniquement au Maroc et semblent généralisées dans la majorité des pays producteurs de sucre, comme le démontre l'étude menée au niveau international et dirigée par Kym Anderson (2009). Ceci repose une question méthodologique importante, c'est-à-dire dans quelle mesure peut-on utiliser le prix international comme prix de référence dans le calcul de la compétitivité de la filière sucre. En effet, si les prix sur le marché international restent une référence adéquate pour l'évaluation de la compétitivité de la plupart des productions agricoles, dans le cas du sucre ceci ne semble pas évident. Tout calcul de la compétitivité de la filière sucre doit tenir compte des importantes distorsions que connaît son marché international et de la grande volatilité de ses prix. Dans pratiquement tous les pays producteurs, le sucre est soumis à des contrôles de prix, de l'offre et/ou de la demande.

Conclusion

Les principales conclusions relatives à l'analyse économique de la filière sucrière peuvent se résumer comme suit :

- La protection du segment de la production de la betterave sucrière au Maroc a baissé de façon significative durant les dernières années. Ainsi, si la culture était protégée durant la période d'avant l'ajustement (1970 à 1980) et même de post ajustement, elle est devenue en 2008/09 non protégée.
- Les études réalisées durant la période d'avant l'ajustement structurel (1970 à 1980) montrent que le segment de la production de la betterave sucrière n'était pas compétitif durant cette période. A l'opposé, les calculs effectués durant la période de post ajustement structurel confirment que la filière est devenue compétitive. Cette évolution de la compétitivité a été renforcée par la tendance à la hausse des prix du sucre sur le marché international.
- Les différents segments de la filière ne bénéficiaient pas du même niveau de protection. Si le segment de production de la betterave sucrière ne bénéficie pratiquement d'aucune protection, comme le démontre les calculs pour la campagne 2008-09, pour le sucre brut, par contre, il a globalement été protégé durant la période 2003-2008. Ce qui signifie que l'essentiel de la protection se situe au niveau du segment de la transformation.
- Bien qu'étant resté protégé au niveau du segment industriel, le sucre a globalement vu ces protections baisser ces dernières années.
- Les prix au niveau du marché international du sucre ne peuvent que difficilement servir de base de calcul de la compétitivité compte tenu des distorsions importantes qui caractérisent ce marché.

CHAPITRE 7 : VALORISATION DES RESSOURCES ET COMPETITIVITE COMPAREE DES CULTURES IRRIGUEES

Compte tenu de la structure du marché international et des prévisions de son évolution, tout alignement immédiat, sans protection, des prix intérieurs sur les bas prix du marché international serait fatal à la production nationale du sucre et risquerait même d'évincer du marché les producteurs du sucre les plus compétitifs. De même, la très grande volatilité des prix que générerait cet alignement des prix serait intolérable économiquement et inadmissible socialement. Economiquement, une telle volatilité risquerait non seulement de se traduire par des problèmes de programmation et de rentabilité des investissements au niveau des producteurs, agriculteurs et transformateurs, mais aussi d'augmenter considérablement le coût de la gestion du risque qu'elle générerait (problème de la spéculation sur les prix). Socialement et politiquement, elle serait inadmissible à cause des fortes variations des prix aux consommateurs et des problèmes d'emploi qu'elle induirait.

Le seul argument qui peut entraîner un abandon d'une filière stratégique telle que le sucre serait une mauvaise valorisation des ressources eau, capital et emploi au niveau de la production agricole. En effet, le niveau de protection de la filière doit être décidé en fonction des choix stratégiques du pays et motivé par une meilleure allocation des ressources internes du pays. Toute protection portant normalement sur une filière d'import substitution se fait au détriment d'autres usages possibles des ressources disponibles (ressources au sens large : moyens humains, investissements dans la recherche, facteurs de production, etc.).

De ce fait, la compétitivité d'une filière ne se juge pas uniquement par son niveau de rentabilité absolu par rapport au marché international, mais aussi par rapport à la rentabilité relative de la filière compte tenu des autres possibilités et opportunités dans l'économie et des utilisations alternatives (coût d'opportunité). Telle est la problématique de ce chapitre.

C'est dans ce cadre que ce chapitre a pour objectif dans une première section de quantifier les marges brutes dégagées par culture, au niveau de chaque périmètre irrigué des cinq régions, et de consolider ce résultat au niveau national.

Dans une seconde section, il traitera de la valorisation des ressources eau, capital et emploi par les cultures sucrières mais également par les autres cultures existantes au niveau des périmètres irrigués. Le détail des résultats de la section 1 et 2 est repris dans l'annexe n°13.

Section 1. Marges dégagées par les cultures au niveau des périmètres irrigués

Cette première section a pour objectif de quantifier les marges brutes dégagées par culture, au niveau de chaque périmètre irrigué des cinq régions, et de consolider ce résultat au niveau national.

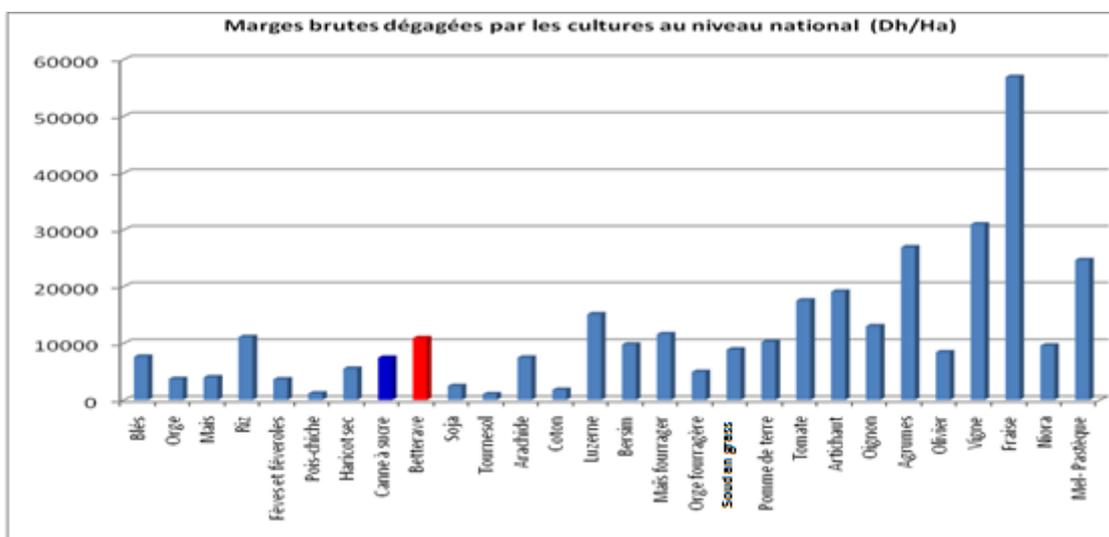
1. Marges brutes dégagées par culture au niveau national

La culture de la canne à sucre occupe une position moins intéressante que celle de la betterave à sucre en termes de marges brutes dégagées par hectare. Cependant, ces deux cultures sont moins rentables que beaucoup d'autres, comme les cultures maraîchères (fraise, pastèque et melon, artichaut, tomate, oignon, etc.), la vigne et l'arboriculture (agrumes).

Excepté la luzerne et le maïs fourrager, la betterave dégage une marge plus importante que l'ensemble des cultures non horticoles cultivées en irrigué, et elle surpasse même les cultures de l'olivier et de la pomme de terre (cf. graphique 44).

La culture de la canne à sucre occupe la même position que l'olivier et les blés et génère plus de marge brute que les cultures non horticoles les plus importantes cultivées dans les périmètres de grande hydraulique, telles que le tournesol, le maïs ou l'orge fourragère.

Graphique 44 : Marges brutes dégagées par culture au niveau national (Dh/Ha)



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006⁵²+ ORMVA + nos Enquêtes

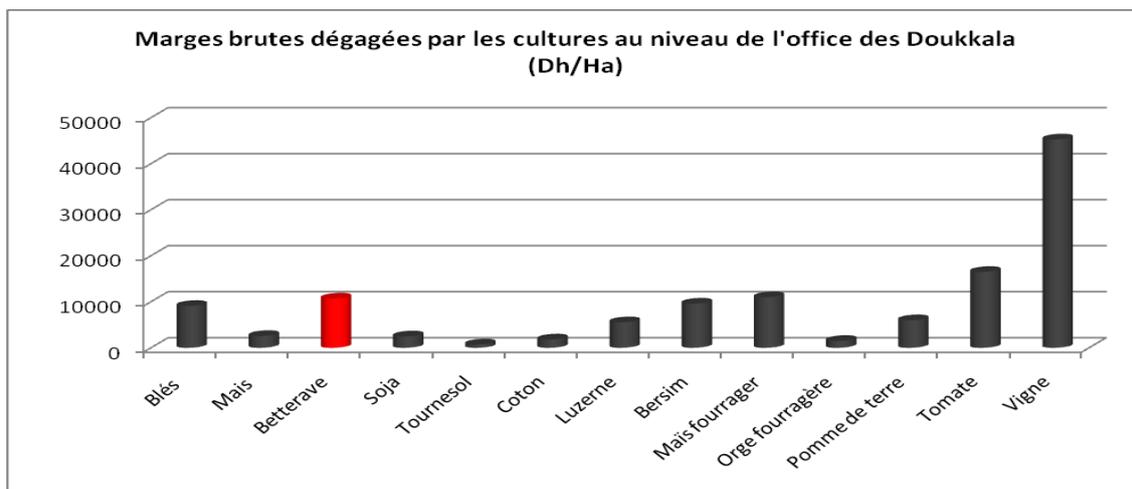
2. Marges brutes dégagées par culture et par périmètre irrigué

2.1. Doukkala

Au niveau de la région des Doukkala, excepté pour la vigne et la tomate, la betterave dégage une marge plus importante que l'ensemble des cultures non horticoles cultivées en irrigué au niveau de la zone, et elle surpasse même les cultures fourragères, la pomme de terre et les blés (cf. graphique 45).

⁵² «Etude du coût de l'eau dans les périmètres de grande hydraulique», Administration du Génie Rural, 2006.

Graphique 45 : Marges brutes dégagées par culture au niveau des Doukkala (Dh/Ha)



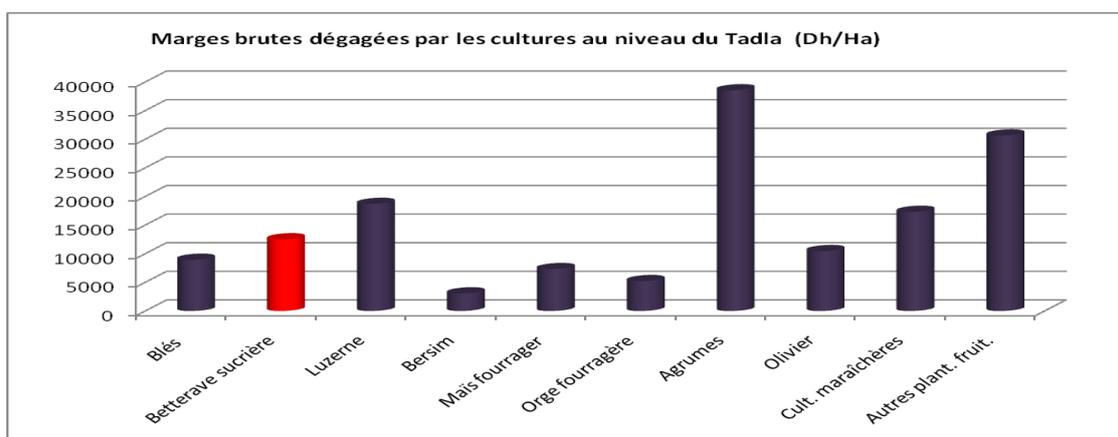
Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

Au niveau des Doukkala, l'Etat, à travers les ORMVA, et l'industrie ont fourni beaucoup d'efforts d'encadrement des agriculteurs, de modernisation du secteur et d'amélioration des techniques de conduite de la betterave, ce qui a permis d'arriver à des niveaux de rendements élevés.

2.2. Tadla

Au niveau de la région du Tadla, la betterave à sucre dégage une marge brute plus importante que les autres cultures, hormis l'arboriculture fruitière (y compris les agrumes), la luzerne et les cultures maraîchères (cf. graphique 46).

Graphique 46 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Tadla (Dh/Ha)



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

2.3. Loukkos

Au niveau de la région du Loukkos, la fraise, les agrumes, le melon et la pastèque, ainsi que la tomate dégagent une marge brute plus importante que la betterave et la canne (Graphique 47).

Graphique 47 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Loukkos (Dh/Ha)

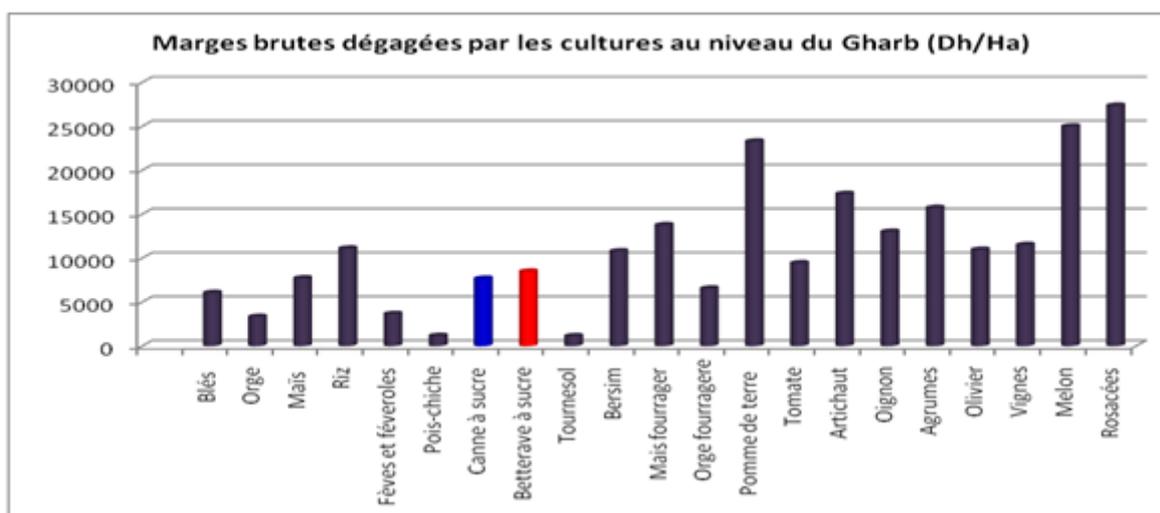


Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

2.4. Gharb

Au niveau de la région du Gharb, la majorité des cultures sont plus rentables que les cultures sucrières, sauf le blé, l'orge, le tournesol et les légumineuses.

Graphique 48 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Gharb (Dh/Ha)

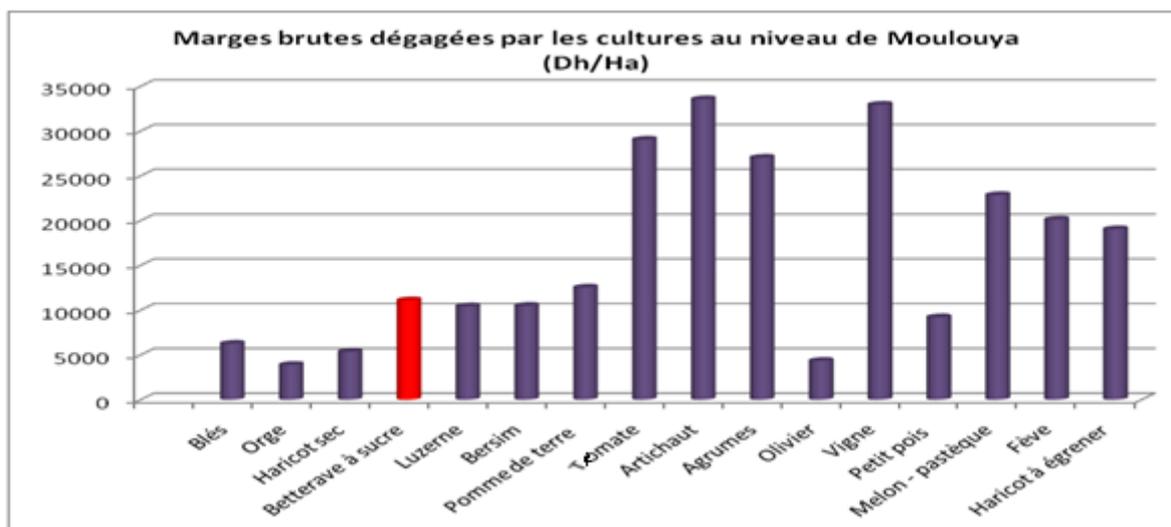


Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

2.5. Moulouya

Dans la région du Moulouya, la betterave à sucre dégage une marge brute plus importante que l'olivier, les céréales et les légumineuses, cependant, beaucoup d'autres cultures la dépassent en terme de marge brute.

Graphique 49 : Marges brutes dégagées par culture au niveau du Moulouya (Dh/Ha)



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

Section II. Valorisation des ressources et compétitivité comparée des cultures irriguées

Cette deuxième section traitera de la valorisation des ressources eau, capital et emploi par les cultures sucrières mais également par les autres cultures existantes au niveau des périmètres irrigués.

1. Valorisation des ressources et compétitivité comparée par périmètre irrigué

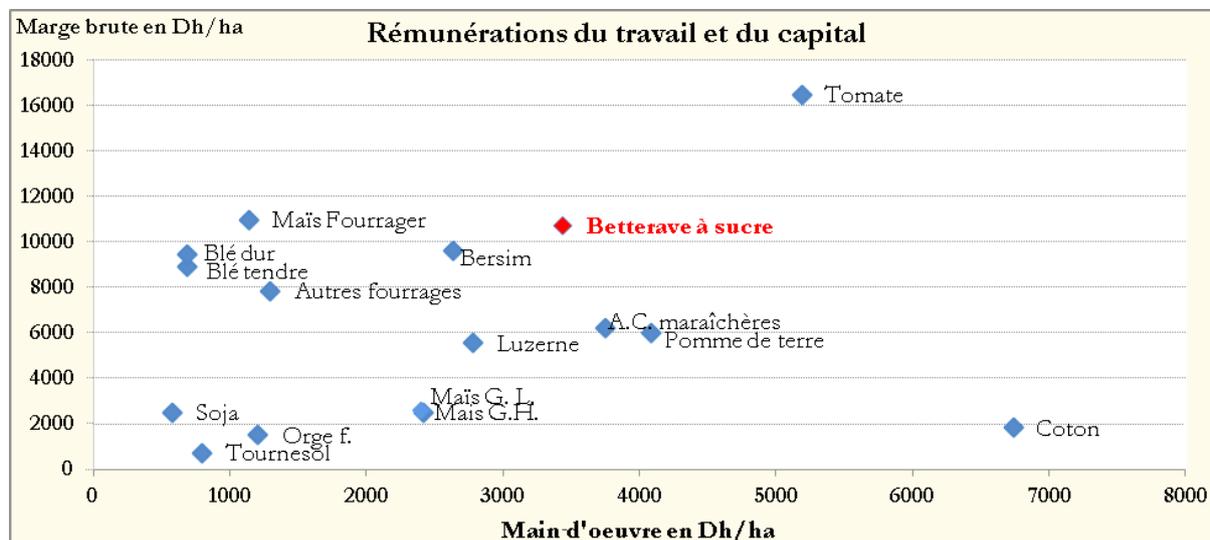
1.1. Doukkala

Dans les Doukkala, la betterave sucrière occupe une place importante dans le système de production en termes de rentabilité et d'emplois. En effet, elle dégage une valeur ajoutée meilleure que la plupart des cultures, à l'exception de la tomate.

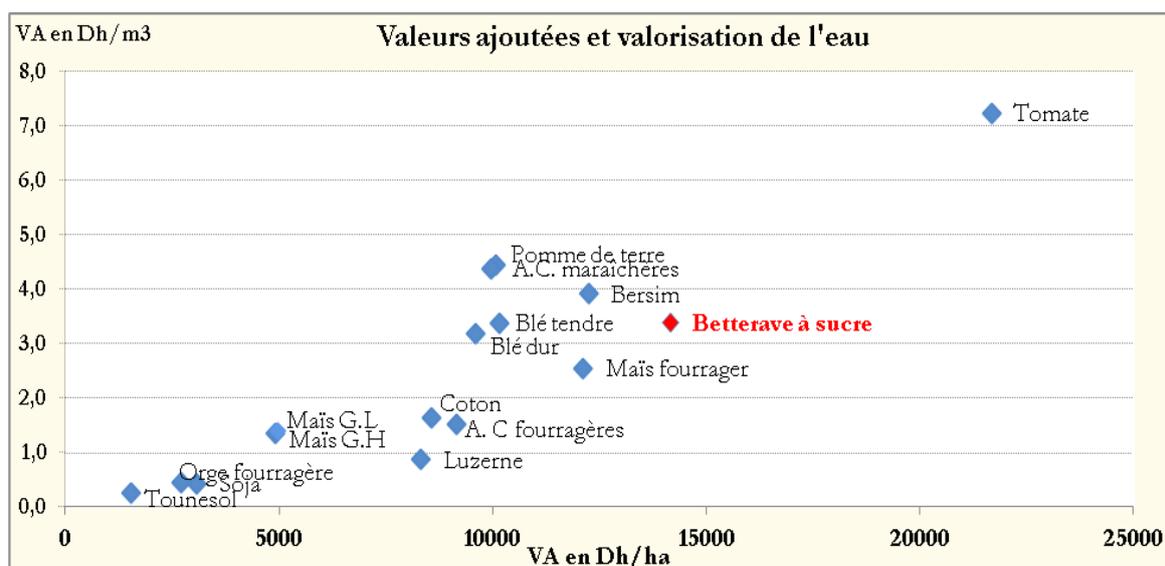
En termes de valorisation des ressources, la betterave à sucre emploie une main-d'œuvre plus importante que toutes les autres cultures autres que maraîchères et elle occupe une position plus intéressante que la majorité des cultures pratiquées dans la zone, à l'exception des cultures maraîchères et du bersim, en termes de valorisation de l'eau.

De ce fait, aussi bien du point de vue de l'agriculteur que de la collectivité, la culture de la betterave paraît intéressante dans les Doukkala.

Graphique 50 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué des Doukkala



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes



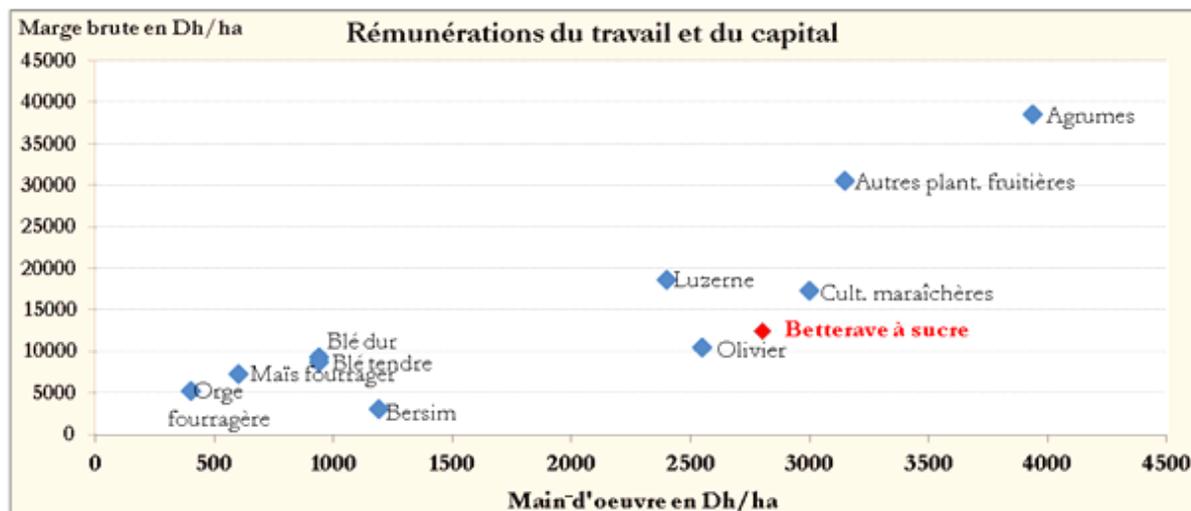
Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

1.2. Tadla

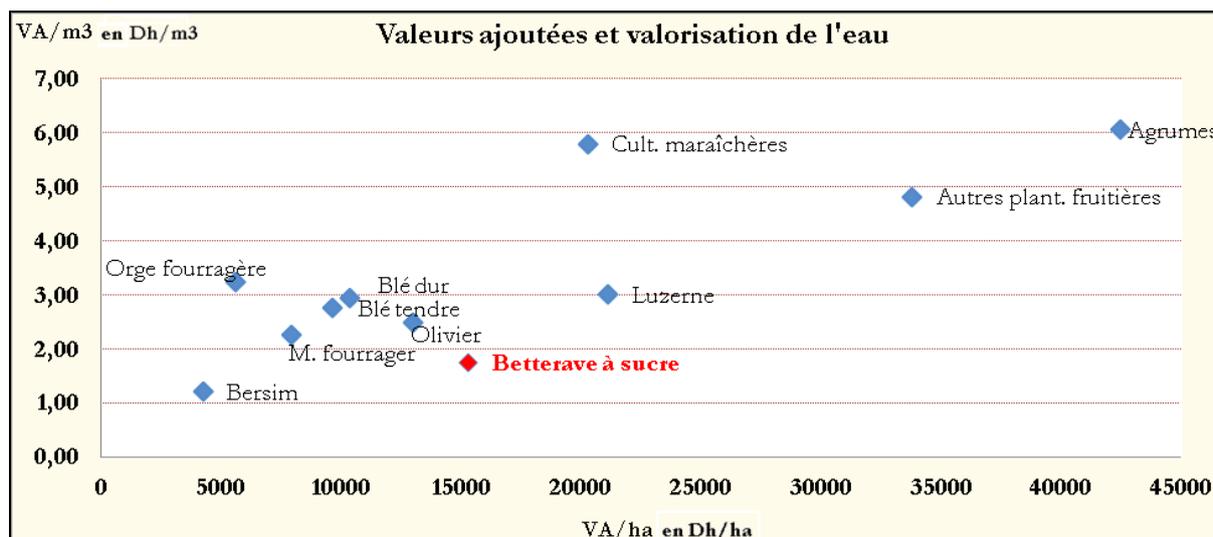
Dans le Tadla, hormis les cultures horticoles (arboricoles et maraichères) et la luzerne, la betterave sucrière occupe une position importante en termes de rentabilité du capital et de valeur ajoutée dégagée.

La betterave à sucre emploie une main-d'œuvre plus importante que toutes les autres cultures autres qu'horticoles, cependant, elle ne valorise pas bien l'eau d'irrigation et se trouve même dans une position moins intéressante que la plupart des cultures.

Graphique 51 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Tadla



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

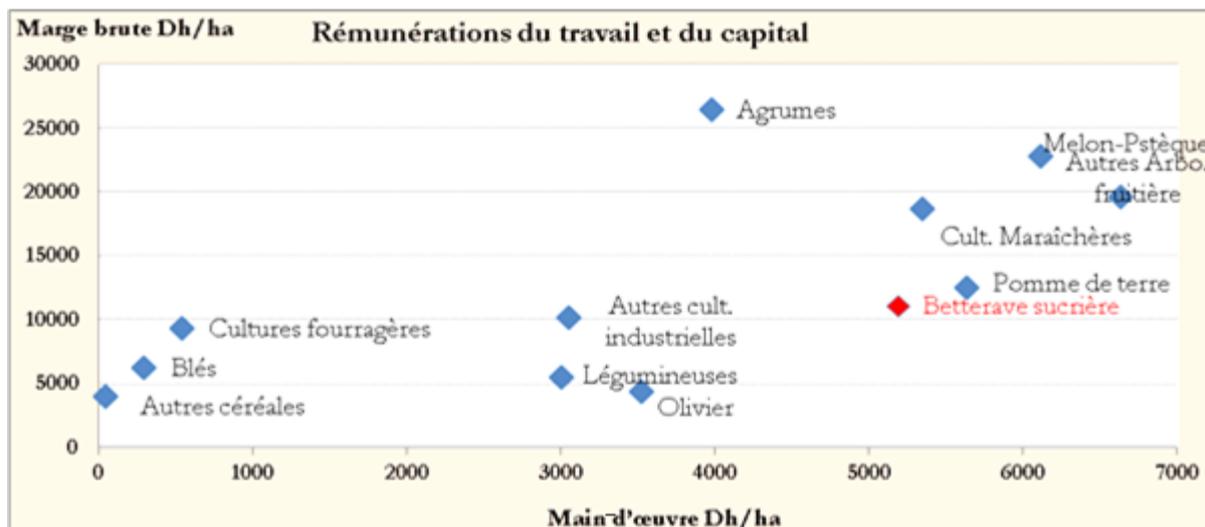
1.3. Moulouya

Dans le Moulouya, la betterave sucrière occupe une position plus importante que les autres cultures, hormis les cultures horticoles (arboricoles et maraichères), en termes de rentabilité du capital et de valeur ajoutée dégagée.

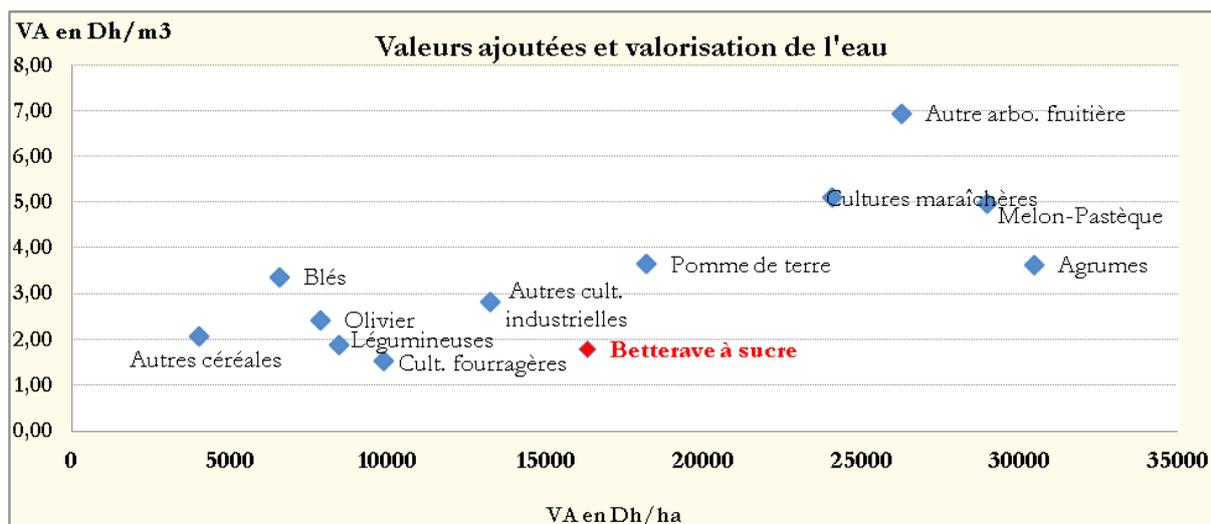
La betterave à sucre emploie également une main-d'œuvre plus importante que la majorité des cultures exception faite des cultures horticoles autres que les agrumes et l'olivier.

Elle ne valorise cependant pas bien l'eau d'irrigation, puisque la plupart des cultures la dépassent.

Graphique 52 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué de Moulouya



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

1.4. Gharb

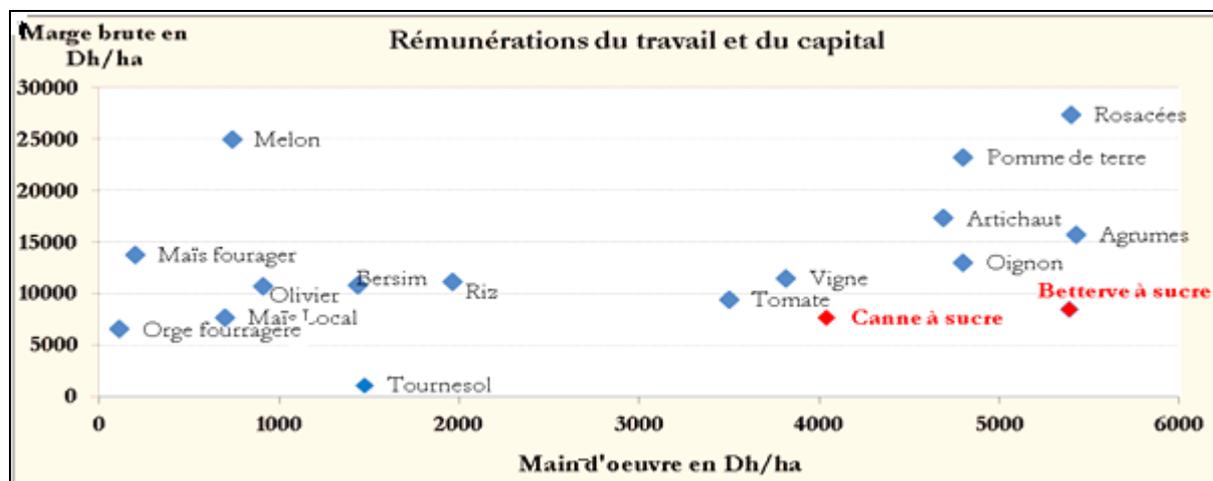
Dans le Gharb, les cultures sucrières occupent une position importante en termes d'emplois, puisqu'elles créent plus de main-d'œuvre que la plupart des cultures non horticoles et la tomate.

Elles dégagent cependant moins de valeur ajoutée que les cultures horticoles. La betterave se positionne, pourtant, en tête après celles-ci et paraît être une bonne culture de rotation.

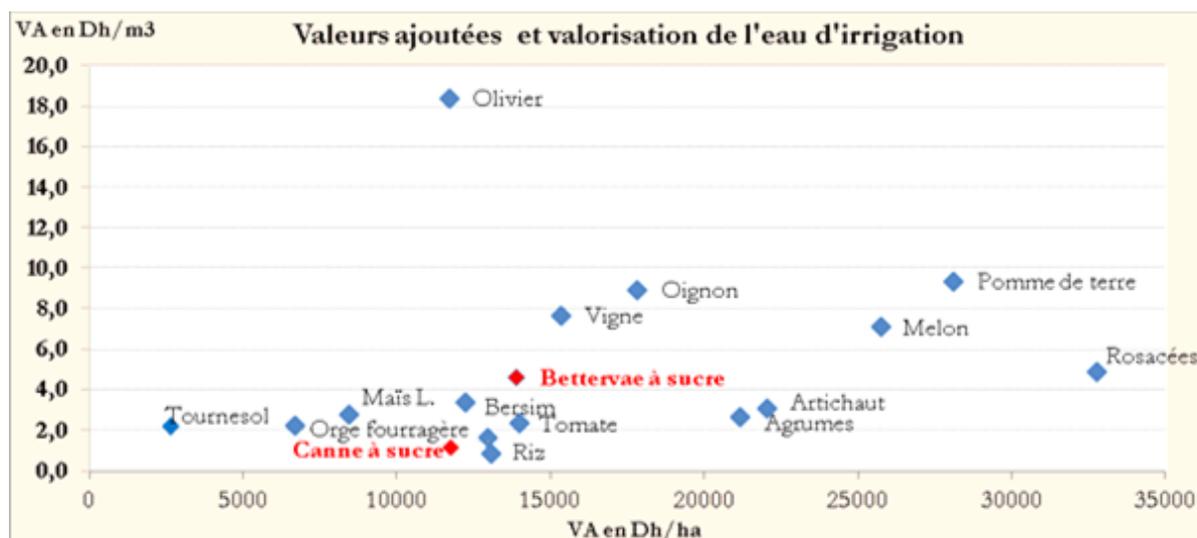
En terme de valorisation de l'eau d'irrigation, la betterave valorise moins bien l'eau que la majorité des cultures horticoles à l'exception de la tomate et des agrumes. La canne occupe une position moins intéressante que la betterave. Cependant, le Gharb représente une région à ressources hydriques abondantes, les cultures y sont assujetties aux risques d'inondations et

de gel. Forte consommatrice d'eau, la culture de la canne y a pourtant fait preuve de garantie de revenus dans les années d'inondations.

Graphique 53 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Gharb



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

1.5. Loukkos

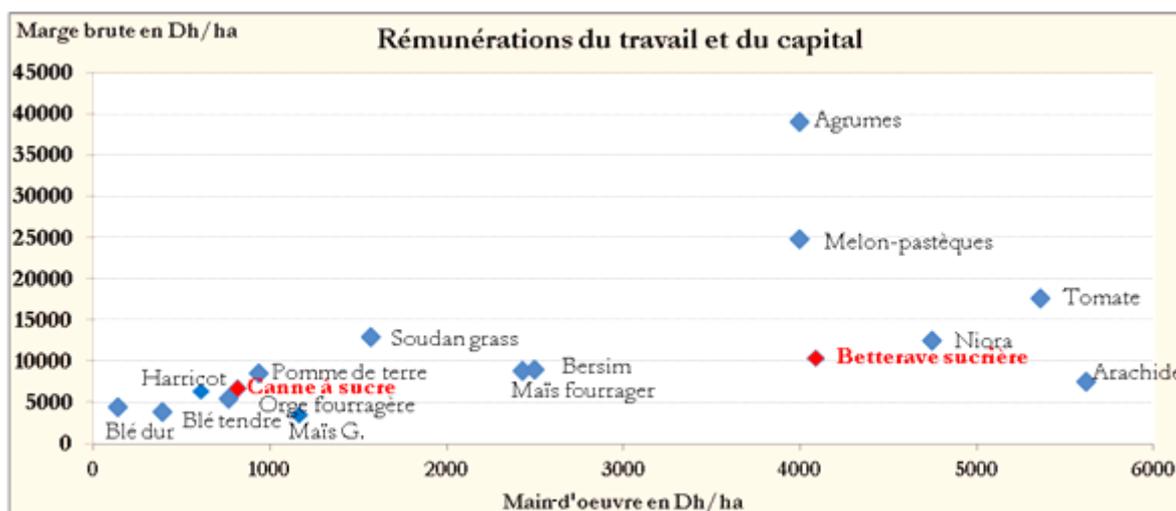
Dans le Loukkos, la betterave occupe une position importante en termes de création d'emplois et de valeur ajoutée dégagée à l'hectare. Elle se place mieux que toutes les cultures non horticoles et la pomme de terre.

La betterave se place également en bonne position, juste après la fraise et les agrumes, en matière de valorisation de l'eau d'irrigation.

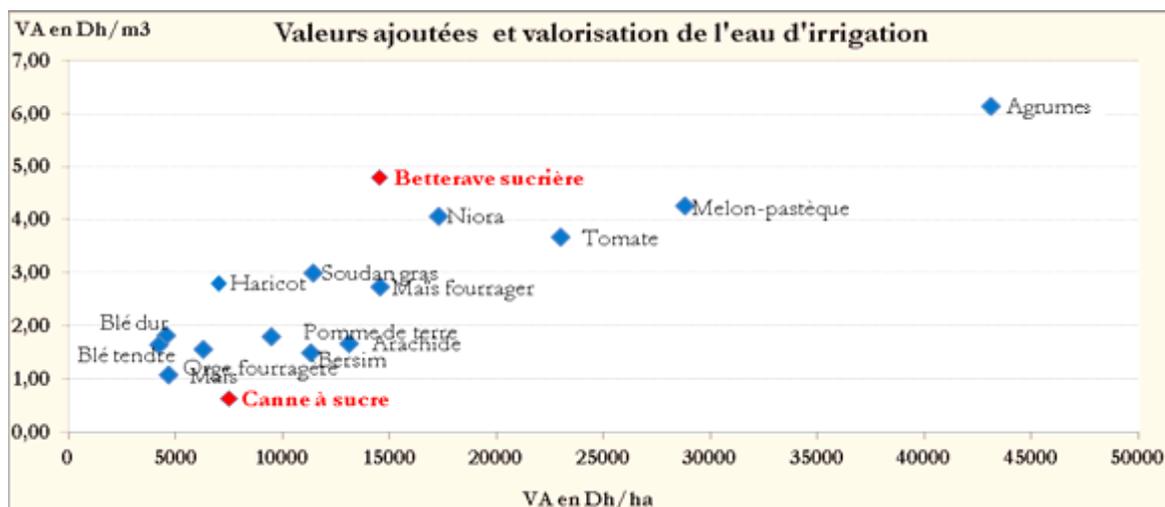
La canne a une position beaucoup moins intéressante pour l'ensemble de ces critères (emploi, valeur ajoutée, valorisation de l'eau d'irrigation) que la betterave.

Cependant, à l'instar du Gharb, le Loukkos est une région à ressources hydriques abondantes. Les cultures d'hiver sont assujetties aux risques d'inondations. La culture de la canne a fait preuve de garantie de revenus durant ces années d'inondations.

Graphique 54 : Valorisation des ressources dans le périmètre irrigué du Loukkos



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

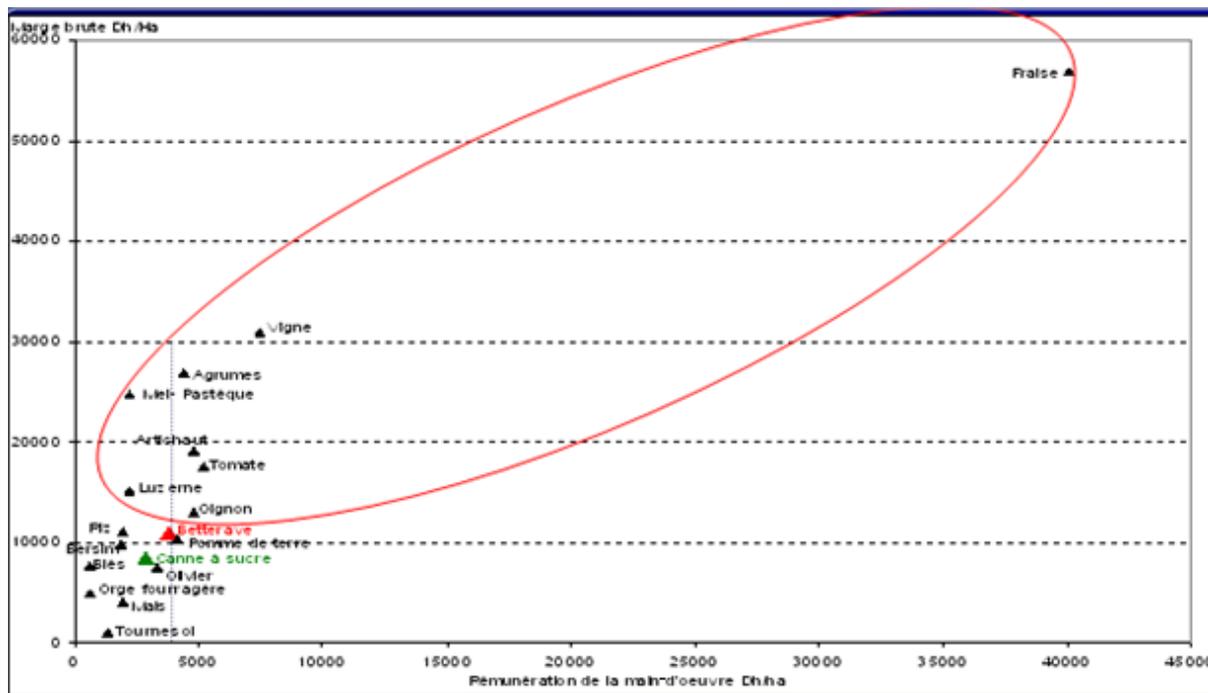


Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

2. Valorisation des ressources et compétitivité comparée au niveau national

Au niveau national, une comparaison de la valorisation des ressources par les différentes cultures dans les zones d'irrigation de grande hydraulique montre que les cultures sucrières, tout en n'étant pas celles qui valorisent au mieux les ressources, ne sont pas non plus celles qui les valorisent le moins.

Graphique 55 : Valorisation du capital et du travail par les cultures sucrières



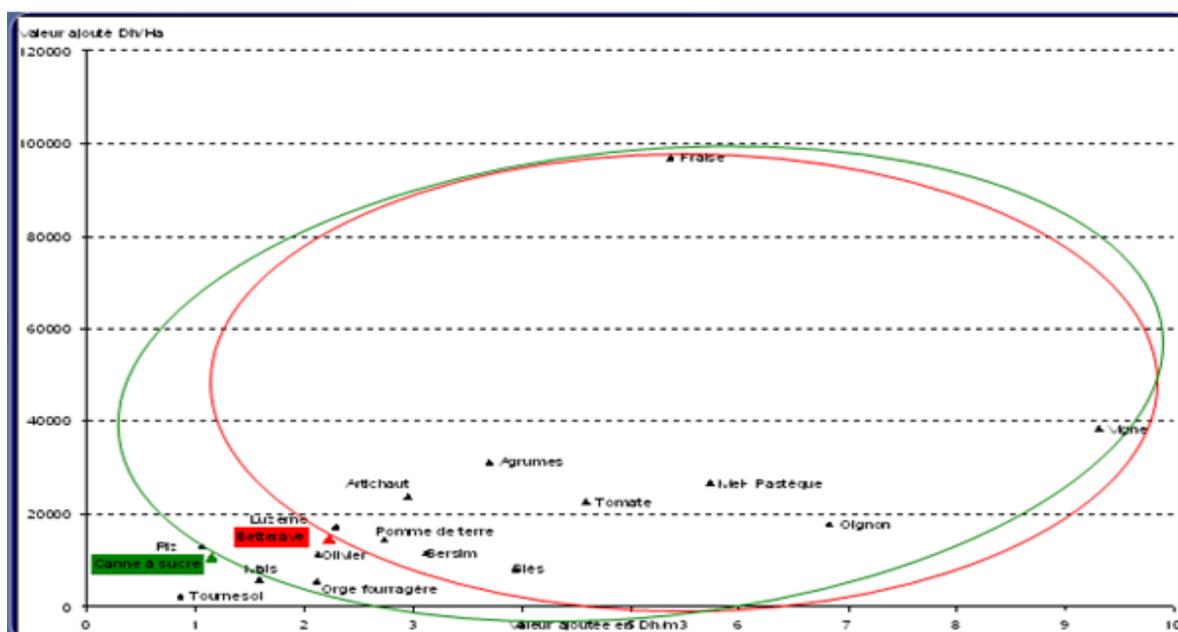
Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

En effet, dans les périmètres de grande hydraulique où elle est cultivée, et comme le montre le graphique 55, en termes d'emplois (valorisation du travail), la culture de betterave à sucre génère plus d'emplois que toutes les cultures non horticoles, et même plus d'emplois que certaines cultures horticoles telles que l'olivier et le melon. En termes de valorisation du capital, cette culture dégage une marge brute à l'hectare nettement supérieure à toutes les cultures non horticoles, excepté la luzerne, alors qu'elle est supérieure à celle de l'olivier et même à celle de la pomme de terre.

La culture de la canne à sucre occupe une position moins intéressante que celle de la betterave à sucre en termes de valorisation du capital ou de travail. Cependant, cette culture reste plus intéressante que cinq cultures, sur les dix-huit les plus fréquentes dans l'irrigué, en termes de valorisation de capital et que huit des dix-huit cultures en termes de valorisation du travail.

La combinaison de ces deux critères, valorisation du capital et valorisation de la main-d'œuvre, dans le critère synthétique de valorisation financière globale (mesurée par la valeur ajoutée globale par hectare), confirme que, excepté pour la luzerne, la betterave valorise globalement mieux ces deux ressources que l'ensemble des cultures non horticoles en irrigué, et elle surpasse même les cultures de l'olivier et de la pomme de terre (cf. graphique 56)

Graphique 56 : Valorisation financière et valorisation de l'eau par les cultures sucrières irriguées



Source : calculs établis d'après les données de l'AGR/MAPM 2006 + ORMVA + nos Enquêtes

La culture de la canne à sucre, bien qu'elle dégage une valeur ajoutée moins importante, occupe la même position que l'olivier et le bersim (culture fourragère) et génère plus de valeur ajoutée que les cultures non horticoles les plus importantes, cultivées dans les périmètres de grande hydraulique telles que les blés, le tournesol, le maïs ou l'orge fourragère.

En ce qui concerne la culture de la betterave à sucre, ces résultats viennent confirmer ceux obtenus par nos calculs du CRI (cf. tableau 48), qui démontrent que cette culture est économiquement et financièrement compétitive. Pour la culture de la canne à sucre, la compétitivité financière est moins affirmée alors que le calcul du CRI démontre sa non compétitivité économique (Cf. Doukkali et al., tableau 50).

Du point de vue de la valorisation de l'eau d'irrigation, et comme le montre le graphique 56, la culture de la canne à sucre se trouve en tête des trois cultures, sur les dix-huit observées, qui valorisent le moins l'eau d'irrigation, à savoir, autour d'un dirham par mètre cube d'eau d'irrigation (1Dh/m³ d'eau). La culture de la betterave à sucre irriguée réalise une valorisation deux fois plus importante (2 Dh/m³ d'eau) et se trouve en tête des sept cultures qui valorisent le moins le mètre cube d'eau. Pire encore, et selon les chiffres déclarés, la betterave valoriserait moins l'eau d'irrigation que certaines cultures réputées fortes consommatrices d'eau d'irrigation, telles que les cultures du bersim ou de la luzerne.

Ces résultats sont assez similaires et conformes à ceux trouvés par Moghli et Benjelloun Touimi⁵³. Pour ces auteurs, les primeurs sont les cultures qui valorisent le mieux l'eau avec 10,6 Dh/m³ de valeur ajoutée. Ce qui revient, dans notre cas, aux oignons, aux fraises, aux pastèques et melons et aux tomates qui sont généralement des primeurs et qui sont effectivement le groupe de cultures qui valorise bien l'eau d'irrigation (entre 5,5 et 7 Dh/m³

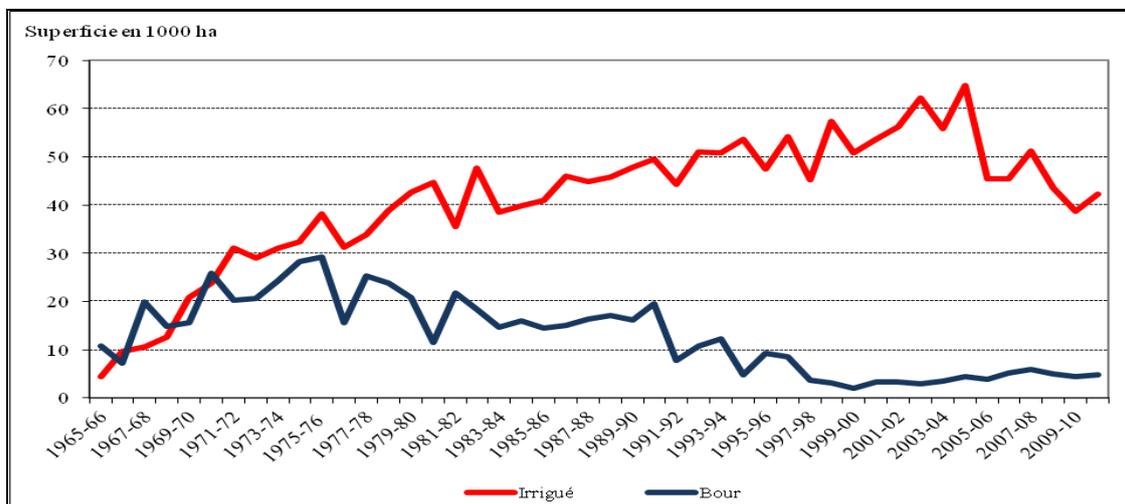
⁵³ E. Moghli et M. Benjelloun Touimi, «Valorisation de l'eau d'irrigation par les productions végétales dans les grands périmètres irrigués au Maroc», DPV, MAPM, Mars 2000.

d'eau consommée). La vigne est effectivement la culture qui valorise le mieux l'eau (dans notre cas, 9,3 Dh/m³ d'eau), mais elle n'a pas fait l'objet d'études dans le cas de Moghli et al. Le niveau de valorisation de l'eau par la betterave et la canne, au niveau de cette étude, est relativement similaire au nôtre, soit, respectivement, 1,6 et 0,9 Dh/m³ d'eau, contre 2,3 et 1,2 Dh/m³ d'eau, dans notre cas.

Concernant ces bas niveaux de valorisation de l'eau par les cultures sucrières, trois remarques sont à énoncer :

- La première porte sur l'évolution technologique en matière d'irrigation, puisque la tendance actuelle est à la reconversion vers des systèmes d'irrigation localisée, ce qui se traduirait nécessairement par une amélioration de la valorisation de l'eau d'irrigation par ces cultures.
- La deuxième remarque porte sur la tendance à la « sur-déclaration » des quantités d'eau dans le cas de la betterave à sucre. En effet, compte tenu du fait que, dans la pratique, les cultures sucrières sont prioritaires dans l'approvisionnement en eau, les agriculteurs ont tendance à déclarer des quantités apportées supérieures à celles effectivement appliquées, ce qui sous-estime la valorisation de l'eau, en particulier pour la betterave.
- La troisième remarque porte sur le choix en matière de politique agricole puisque celle-ci a favorisé la culture de la betterave à sucre en irrigué au détriment de la culture en pluvial. En effet, pour éviter à l'industrie de transformation d'avoir à gérer un approvisionnement en matières premières fluctuant d'une année à l'autre, la tendance était de réduire les superficies emblavées en pluvial et de les augmenter en irrigué, comme le montre le graphique 57. Des actions en matière de recherches variétales pour la betterave auraient pu améliorer la résistance à la sécheresse en pluvial.

Graphique 57 : Evolution des superficies de la betterave en bour et en irrigué



Source : MAPM.

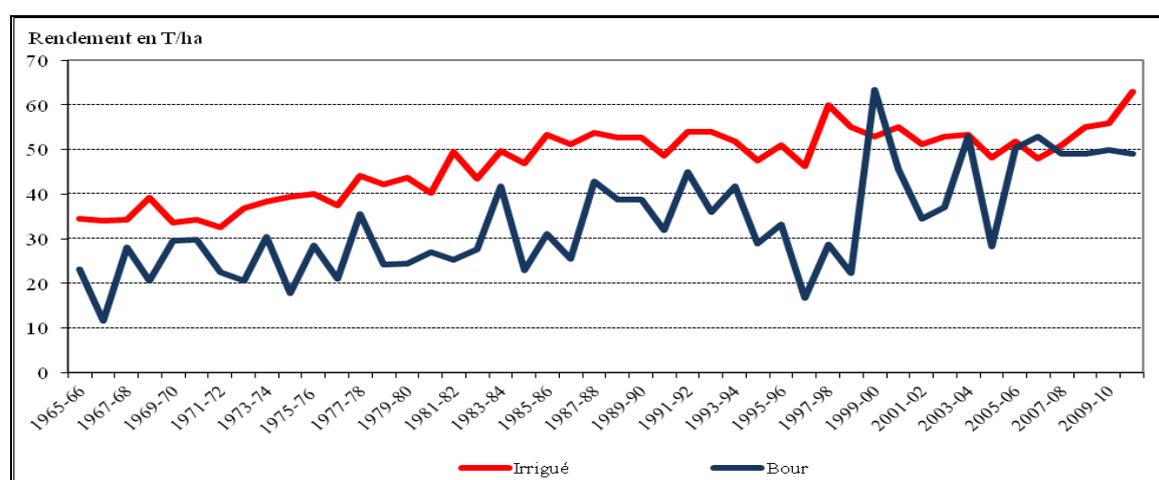
Il reste à démontrer que cette orientation politique de la culture de la betterave en irrigué est justifiée au point de vue rentabilité économique comme financière surtout dans une situation où l'eau d'irrigation est rare et coûteuse pour le budget public. A priori, rien ne permet de conclure qu'elle est justifiable dans toutes les zones, compte tenu du faible différentiel de marge brute moyenne dégagée à l'hectare (voir tableau 53) et des niveaux de rendements qu'on peut réaliser en pluvial (voir graphique 58).

Tableau 53 : Consommation en eau et produit brut de la betterave au Loukkos

| Zone | Consommation en eau en m ³ /ha | Produit brut Dh/ha |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| R'mel Drader (pluvial) | 0 | 16225 |
| Plaine Ksar - Basses collines (gravitaire) | 3103 | 15946 |
| Rive droite (aspersif) | 3000 | 21992 |

Source : « Etude du coût de l'eau dans les périmètres de grande hydraulique : Loukkos », AGR/MAPM, 2006.

Graphique 58 : Evolution des rendements de la betterave en bour et en irrigué



Source : MAPM.

Conclusion

Les calculs montrent qu'une bonne partie de la production nationale de cultures sucrières est compétitive. Plus encore, ces cultures sucrières, et plus particulièrement la betterave, valorisent relativement mieux les ressources capital et travail que la plupart des cultures non horticoles : elles occupent une position importante en termes d'emplois et de valeur ajoutée créés à l'hectare.

Bien que la valorisation de l'eau d'irrigation reste faible (hormis la betterave dans les Doukkala), en comparaison aux autres cultures pratiquées dans les périmètres de grande hydraulique, la tendance technologique laisse prévoir des possibilités d'amélioration substantielles. En effet, au niveau de la région des Doukkala, l'industrie et l'Etat ont fourni de grands efforts d'encadrement des agriculteurs, ce qui a permis des gains substantiels de productivité et de valorisation des ressources dont, notamment, l'eau d'irrigation.

A l'instar du Gharb, région à ressources hydriques abondantes, au niveau du Loukkos, la betterave est assujettie aux risques d'inondations et de gel, alors que la culture de la canne a fait preuve de garantie de revenus dans les années d'inondations.

Dans un pays où la ressource eau est rare, il est étonnant de constater que le choix a été fait en faveur de la culture de la betterave en irrigué alors que les chiffres disponibles montrent que, en pluvial, dans certaines zones comme le Loukkos, celle-ci arrive à des rendements et à des marges brutes à l'hectare aussi élevés que ceux de l'irrigué.

CONCLUSIONS GENERALES ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusions générales

L'objectif général de la présente thèse est de démontrer pour le cas de la filière sucrière au Maroc, si on peut réconcilier une politique de sécurité alimentaire, qui sous entend une intervention de l'Etat et, donc, implicitement des distorsions de marché, avec une politique de valorisation des ressources, qui elle sous entend un marché libre. En vue de traiter de cette problématique, l'approche suivie a consisté en :

- Une analyse du marché du sucre au Maroc, en vue de caractériser les déterminants de la demande ainsi que l'évolution des cours mondiaux et leur impact sur la sécurité alimentaire en cette denrée.
- Une analyse économique dans l'objectif d'évaluer la compétitivité des différents segments de la filière sucre (segment production primaire et segment transformation).
- Une analyse de la valorisation relative par les cultures sucrières des ressources (capital, travail et eau d'irrigation) en comparaison aux différentes cultures irriguées en vue de déterminer leurs rentabilités relatives privées et sociales.

L'analyse de la demande a révélé que la consommation du sucre au Maroc s'explique par deux principaux facteurs, le taux d'urbanisation et les revenus des ménages, les prix à la consommation étant réglementés et maintenus à des niveaux relativement bas. En termes réels, ces prix ont eu tendance à diminuer. L'urbanisation a tendance à faire baisser la consommation du sucre alors que le revenu a plutôt un effet inverse.

L'analyse sur la décennie 2000-2010 montre que la tendance actuelle de l'urbanisation est relativement faible puisque celle-ci se situe autour de un pourcent en moyenne annuelle. Au contraire, et pour la même période, le niveau du revenu réel par habitant a enregistré un taux significativement plus élevé, se situant autour de cinq pourcent en moyenne annuelle. L'effet, donc de l'urbanisation est largement annulé par celui de l'augmentation du revenu des ménages. En conséquence, la tendance est à l'augmentation de la consommation nationale du sucre et, donc, une accentuation de l'insécurité alimentaire du pays en sucre dans l'avenir.

En termes de sécurité alimentaire, les fluctuations des cours mondiaux du sucre n'ont pas d'impact sur l'accès des ménages à ce produit, par contre elles ont un impact important sur le budget de l'Etat. La consommation du sucre au Maroc reste indépendante de l'évolution des prix du sucre sur le marché international. Les prix étant réglementés, toute variation des cours sur le marché international sont absorbés par le système de compensation des prix mis en place. En effet, à côté d'une subvention forfaitaire aux consommateurs, toute augmentation des cours mondiaux induit à une seconde subvention aux importations.

L'analyse de la volatilité des cours mondiaux du sucre, de 1960 à 2010, grâce à la méthode de décomposition des séries chronologiques, permet l'isolation d'un effet accidentel, qui reflète la variabilité non due aux effets saisonnier et tendance. Cet effet accidentel est principalement marquée durant les périodes : 1973 à 1975, 1980 à 1981 et 2009 à 2010. Cependant, cette dernière hausse demeure d'amplitude moindre que celles des années 70 et 80. Ces fluctuations, bien que n'affectant pas le consommateur, ont un impact sur le budget de la caisse de compensation à tel point qu'ils commencent à peser lourdement sur les finances publiques. C'est pourquoi, la piste d'une éventuelle réforme de cette compensation et de son

remplacement par des transferts monétaires directs aux couches défavorisées est sérieusement envisagée.

La politique de sécurité alimentaire entreprise dans les années soixante et soixante dix ont permis d'atténuer la dépendance du pays aux importations et, donc, de réduire l'impact des fluctuations des cours mondiaux du sucre. Cependant, cette politique a été souvent critiquée sur la base de l'efficacité des marchés et de la valorisation des ressources.

Les principales conclusions relatives à l'analyse économique de la filière sucrière peuvent se résumer comme suit :

- La protection du segment de la production de la betterave sucrière au Maroc a baissé de façon significative durant les dernières années. Ainsi, si la culture était protégée durant la période d'avant l'ajustement (1970 à 1980) et même de post ajustement, elle est devenue en 2008/09 non protégée.
- Les études réalisées durant la période d'avant l'ajustement structurel (1970 à 1980) montrent que le segment de la production de la betterave sucrière n'était pas compétitif durant cette période. A l'opposé, les calculs effectués durant la période de post ajustement structurel confirment que la filière est devenue compétitive. Cette évolution de la compétitivité a été renforcée par la tendance à la hausse des prix du sucre sur le marché international.
- Les différents segments de la filière ne bénéficiaient pas du même niveau de protection. Si le segment de production de la betterave sucrière ne bénéficie pratiquement d'aucune protection, comme le démontre les calculs pour la campagne 2008-09, pour le sucre brut, par contre, il a globalement été protégé durant la période 2003-2008. Ce qui signifie que l'essentiel de la protection se situe au niveau du segment de la transformation.
- Bien qu'étant resté protégé au niveau du segment industriel, le sucre a globalement vu ces protections baisser ces dernières années.
- Les prix au niveau du marché international du sucre ne peuvent que difficilement servir de base de calcul de la compétitivité compte tenu des distorsions importantes qui caractérisent ce marché.

Ces conclusions concernant la betterave ainsi que la forte adaptation de la culture au milieu plaident pour le développement de sa production et sa productivité.

La comparaison de la valorisation des ressources par les cultures sucrières par rapport aux autres cultures pratiquées au niveau des périmètres irrigués vient confirmer les résultats obtenus au niveau de l'analyse économique. En effet, les calculs montrent qu'une bonne partie de la production nationale des cultures sucrières reste compétitive par rapport aux autres spéculations agricoles. Plus encore, ces cultures sucrières, et plus particulièrement la betterave, valorisent relativement mieux les ressources capital et travail que la plupart des cultures non horticoles : elles occupent une position importante en termes d'emplois et de valeur ajoutée créés à l'hectare.

Cependant, la valorisation de l'eau d'irrigation reste faible pour la betterave (hormis la région du Doukkala), en comparaison aux autres cultures pratiquées dans les périmètres irrigués. Mais la tendance technologique laisse prévoir des possibilités d'amélioration substantielles de cette valorisation de l'eau.

En conclusion, la politique de sécurité alimentaire en matière de sucre s'est avérée efficace puisqu'elle a permis de mettre en place une production nationale compétitive et qui valorise bien les ressources. Les distorsions introduites par les interventions de l'Etat ont donné le temps aux agriculteurs pour améliorer leur technicité et devenir ainsi compétitifs dans un contexte de marché international marqué par des distorsions importantes. Finalement, une

politique de sécurité alimentaire **n'est nullement contradictoire avec une politique de valorisation des ressources** à condition que lorsque les filières de production deviennent compétitives et qu'il n'y a pas de risque de concurrence déloyale sur le marché international, il faut laisser la place aux mécanismes du marché.

Il est également à souligner qu'il est probable que le gouvernement envisage la libéralisation des prix à la consommation. Dans tout les cas, il est en train de mettre un place un système de transfert des revenus aux couches défavorisées (indemnité pour les veuves, transferts monétaires conditionnés par la scolarité des enfants dans les zones rurales, généralisation du RAMED à plus de sept millions de personnes, soit 87% de la population ciblée initialement estimée à 8,5 millions de personnes...), sauf que le contexte international et la nécessité de maintenir une stabilité sociale ne permettent pas actuellement d'entreprendre une telle mesure. .

Cependant, **si une libéralisation des prix à la consommation s'opère, il est nécessaire de protéger, en parallèle, le secteur sucrier à la frontière**, sinon on risque de porter atteinte au secteur. En effet, les protections de la filière sucrière ne sont pas spécifiques uniquement au Maroc, elles semblent généralisées dans la majorité des pays producteurs de sucre, comme le démontre l'étude menée au niveau international dirigée par Kym Anderson (2009). Le marché international du sucre connaît d'importantes distorsions, et dans pratiquement tous les pays producteurs, le sucre est soumis à des contrôles de prix, de l'offre et/ou de la demande.

Compte tenu de ce qui précède, une libéralisation des prix à la consommation au niveau national est possible. Cependant, ceci écarte toute réflexion de déprotéger le secteur à la frontière. Dans ce cadre, l'Etat aura donc le rôle de protéger l'industrie des pratiques déloyales, et des distorsions du marché international. En protégeant l'outil industriel, il protège également la production nationale des cultures sucrières.

Il faudrait également souligner que **la situation de monopole que connaît la filière sucrière au stade de transformation n'est pas malsaine.**

La théorie nous apprend qu'en général, toute situation de monopole est malsaine pour l'économie dans la mesure où elle n'introduit pas un minimum de concurrence sur le marché. Il faudrait rappeler à ce niveau que le secteur sucrier était un monopole étatique entre 1963 et 2005. A partir de 2006, il y a eu privatisation de cette industrie au profit d'un groupe agro-industriel privé. A l'heure actuelle, la nouvelle configuration du capital de l'industrie sucrière est répartie comme suit :

- un groupe d'investisseurs institutionnels détient 37,5% ;
- un flottant en bourse de 35% ;
- un groupe singapourien avec 27,5%.

Cependant, il est important de noter que l'industrie sucrière au Maroc est un monopole très particulier, qui ne décide pas du prix à la consommation du sucre du moment que c'est l'Etat qui fixe ce prix. En outre, ce monopole n'a pas de contrôle sur les producteurs dans la mesure où il ne peut pas leur imposer de changer d'assolement pour planter les cultures sucrières. Effectivement, depuis 1993, les assolements en zones irriguées sont libres, ce qui laisse l'entière liberté à l'agriculteur du choix de la culture la plus rentable.

2. Recommandations

Si on veut soutenir la filière et améliorer le niveau de sécurité alimentaire en sucre, certaines recommandations sont à prendre en compte, dont notamment :

- L'encouragement de programmes d'économie de l'eau : Il est à rappeler que la subvention accordée par l'Etat pour l'acquisition du système d'irrigation localisé (système de goutte à goutte) est de 100% du financement de l'équipement pour les agriculteurs ayant moins de 5 ha et de 80% pour ceux ayant plus de 5 ha. Ce programme, qui a donné de très bons résultats et qui a eu pour effet la réduction de la consommation en eau et l'amélioration de sa valorisation, mérite d'être maintenu.
- L'investissement dans la recherche et le développement des cultures sucrières : Concernant les procédés technologiques au niveau du tronçon industriel, ils sont à la pointe et sont aussi similaires que ceux appliqués dans les meilleurs pays producteurs du sucre. L'industriel marocain opérant dans le secteur a investi, durant la période 2008-2013, plus de 1,6 milliard de Dh (145 millions d'euros) dans l'amélioration de ce tronçon industriel, la modernisation des usines et la réorganisation de certaines d'entre elles sur certaines fonctions techniques. Ceci a permis de réaliser un gain de productivité et de compétitivité. Cependant, le budget alloué par l'Etat à la recherche en agriculture reste faible et ne dépasse guère les 0,2% du PIB. Selon l'International Food Policy Research Institut⁵⁴ (IFPRI), les pays doivent investir au moins 1% de la valeur de leur production agricole totale dans l'agriculture et la recherche avec à long terme (5-10 ans), une cible de 2% (IFPRI, 1995). A côté de l'Etat (Institut National de la Recherche Agronomique, instituts et écoles supérieurs d'agriculture), les grandes sociétés privées doivent également travailler et financer des programmes de recherche à l'instar de ce qui se fait dans d'autres pays.
- L'adoption des politiques adéquates permettant de réduire le coût de l'énergie : Les combustibles étant taxés au Maroc, ils coûtent chers. Certaines pistes, comme celle adoptée au Brésil et où l'énergie électrique produite de la combustion de la bagasse de la canne à sucre permet une autonomie énergétique de la station de raffinage et même d'obtenir des revenus sur la revente des kwh excédentaires, mérite un certain approfondissement.

3. Perspectives et questions de recherches ultérieures

Partant de la présente thèse, plusieurs questions de recherches peuvent être creusées davantage, dont notamment :

1. L'établissement d'une démarche de calcul de la compétitivité du sucre entre pays tenant compte des distorsions du marché international et qui impactent le cours mondial du sucre.
2. L'analyse de la faisabilité de développer davantage la production de canne à sucre au Maroc et les gains potentiels émanant de cette extension (en terme de gain en énergie ...). En effet, dans la majorité des pays qui produisent à la fois la canne et la betterave à sucre, la tendance est vers la production de plus de canne à sucre, ce qui n'est pas le cas du Maroc.
3. Elaboration de stratégies nationales de gestion du risque de volatilité des cours mondiaux, dans le contexte d'une éventuelle décompensation du sucre au Maroc.
4. L'étude de faisabilité de la production de biocarburants au Maroc et des gains en énergie qui peuvent en résulter, du fait que c'est une piste qui n'est pas suffisamment exploitée.

Conseil de la Concurrence.; 2012. « Etude sur les produits subventionnés dans le cadre du système de compensation ».

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aït Amara H. (1995). Réforme des politiques agricoles et sécurité alimentaire : le cas des pays maghrébins. In : Padilla M. & Le Bihan G., éd. *La sécurité alimentaire en Méditerranée*. Montpellier, France : CIHEAM/IAM, p. 137-143. (Options Méditerranéennes : série A. Séminaires Méditerranéens n° 26).
- Akesbi N. (2006). Evolution et perspectives de l'agriculture marocaine. In : Cinquante ans de Développement humain au Maroc. *50 ans de développement humain au Maroc, perspectives 2025 : rapports thématiques*, p. 85-198.
- Albrechtsen L. (2008). The Biofuel Global Debate : main issues and policy implications. *NENARNAP Meeting*, Cairo, Egypt, 2-3 June, 2008, 23 p.
- Banque Mondiale, Groupe Développement économique et social Région Moyen-Orient et Afrique du Nord (2006). *Promouvoir la croissance et l'emploi par la diversification productive et la compétitivité. Mémoire économique pays (Maroc)*. Volume 1 : Synthèse. Rapport N°32948-MOR. Washington D.C., p. 35.
- Larson F. & Borell B (2001). *Sugar policy and reform*. Staff commodity working paper no. 5. Washington D.C. : The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank. 53 p.
- Vries J. de (1980). *The world sugar economy : an econometric analysis of long term developments*.
- Banque Mondiale (1998). *Stratégie de développement rural (1998-2010)*. Rapport de synthèse n°16303-MOR. Washington D.C.
- Banque Mondiale (1986). *Rapport Pauvreté et Faim*. Washington D.C. 95 p.
- Banque Mondiale (1994). *Royaume du Maroc : développement agro-industriel : contraintes et opportunités*. Rapport n°11727-MOR. Washington D.C. 96 p.
- Boulif S. (2009). *Etude de la compétitivité économique de la filière sucrière au Maroc*. Thèse de doctorat : Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès (Maroc).
- Cazzola P. (2005). *Les biocarburants pour le transport : une perspective internationale*. Paris : Agence Internationale de l'Énergie. 16 p.
- Comité de la sécurité alimentaire mondiale (2011). *Volatilité des prix et sécurité alimentaire. Rapport n°1 sur la volatilité*. Rome : CSA. 93 p.
- Conseil de la Concurrence (2012). *Etude sur les produits subventionnés dans le cadre du système de compensation*. Marrakech. 122 p.
- Cour des Comptes européenne (2010). *La réforme du marché du sucre a-t-elle atteint ses objectifs ?* Rapport spécial N°6/2010. Luxembourg : Office des Publications de l'Union Européenne. 76 p.
- Doukkali MR., Tourkmani M., Lahlou O., Attioui R. & Ezzitouni S. (2001). Analyse économique des filières des productions végétales. In : Allaya M. & Petit M., éd. *Le soutien aux produits agricoles et aux filières agroalimentaires*. Montpellier, France : CIHEAM/IAM, p. 33-91. (Revue Options méditerranéennes).
- Direction de la Statistique (1985). *Enquête sur la consommation 1984-1985*.

- Dufumier M. (2004). Maghreb : exode rural et dépendance alimentaire. In : *Agricultures et paysanneries des Tiers mondes*. Paris : Karthala, p. 71-105.
- Dufumier M. (2004). Brésil : Réforme ou colonisation agraire. In : *Agricultures et paysanneries des Tiers mondes*. Paris : Karthala, p. 393-428.
- Duquesne B., Muteba D. & Lebailly Ph. (2010). Les enjeux de la sécurité alimentaire en RD Congo : approche par l'analyse de la consommation alimentaire des ménages kinois. *XXVI^{ème} Journées scientifiques ATM-BETA 2010 «Crises et soutenabilité du développement»*, Université de Strasbourg, 2, 3 et 4 juin 2010. 9 p.
- Chalmin Ph. (2007). *Cyclope : les marchés mondiaux 2006*. Paris : Economica.
- Chalmin Ph. (2008). *Cyclope : les marchés mondiaux 2007*. Paris : Economica.
- Chalmin Ph. (2009). *Cyclope : les marchés mondiaux 2008*. Paris : Economica.
- Chalmin Ph. (2010). *Cyclope : les marchés mondiaux 2009*. Paris : Economica.
- Chalmin Ph. (2011). *Cyclope : les marchés mondiaux 2010*. Paris : Economica.
- Ezzitouni S. (2000). *Analyse économique des filières oléagineuse et sucrière*. Mémoire de troisième cycle : IAV Hassan II (Maroc). 139 p.
- FAO (2006). *Le sucre : analyse de l'impact sur les politiques d'une réforme dans le secteur du sucre*. Dossiers de politique commerciale de la FAO concernant des questions liées aux négociations sur l'agriculture de l'OMC, n°6. 4 p.
- FAO (2012). *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2012 : investir dans l'agriculture pour un avenir meilleur*. Rome. 183 p.
- FAO (2010). La volatilité des prix sur les marchés agricoles : état des lieux, répercussions sur la sécurité alimentaire, réponses politiques. *Perspectives économiques et sociales-Synthèses n° 12*. Rome. 4 p.
- FAO (2001). *Les Négociations Commerciales Multilatérales sur l'Agriculture - Manuel de Référence - II - L'Accord sur l'Agriculture*. Rome.
- FAO (2004). *Etude préliminaire sur les impacts de l'agriculture irriguée au Maroc*. Rome.
- FranceAgriMer (2010). *L'économie sucrière. Campagnes 2007/08 et 2008/09*. Paris. 236 p.
- Haley S. & Toasa J. (2009). *Sugar and sweeteners outlook. SSS-254*. Washington D.C : USDA/ERS.
- Hammani A., El Masri A., Bouaziz A. & Kuper M. (2008). Valorisation de l'eau souterraine par les cultures fourragères dans le périmètre irrigué du Tadla, Maroc. In : Hartani T., Douani A. & Kuper M. *Quatrième atelier régional du projet Sirma « Economies de l'eau en systèmes irrigués au Maghreb »*, Mostaganem, Algérie, mai 2008. 10 p.
- Hartani T., Douaoui A. & Kuper M. (2008). *Economies de l'eau en systèmes irrigués au Maghreb. Actes du quatrième atelier régional du projet Sirma, Mostaganem, Algérie, mai 2008*. Montpellier, France : CIRAD.
- Little I. & Mirrlees J. (1969). *L'analyse coûts-avantages du point de vue de la collectivité. Manuel d'analyse des projets industriels dans les pays en voie de développement. Volume II*. Paris : Centre de développement de l'OCDE.
- IFPRI (1997). *La sécurité alimentaire et l'utilisation durable des ressources naturelles : vision 2020*. États-Unis.
- Monke E. & Pearson S. (1989). *The policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. New York : Cornell University Press, p. 151-201.

- Lachaal L. (2001). La compétitivité : concepts, définitions et applications. In : Laajimi A. & Arla L., éd. *Le futur des échanges agro-alimentaires dans le bassin méditerranéen*. Montpellier, France : CIHEAM/IAM, p. 29-36. (Cahiers Options Méditerranéennes n° 57).
- Lebailly P., Dogot T., Phan Van Bien & Tran Tien Khai (2000). *La filière rizicole au Sud Vietnam*. Gembloux, Belgique : Les Presses Agronomiques de Gembloux.
- Moghli E. & Benjelloun Touimi M. (2000). *Valorisation de l'eau d'irrigation par les productions végétales dans les grands périmètres irrigués au Maroc*. MAPM.
- Moubamba J.L. (1998). *Etude de la consommation alimentaire à Libreville*. Thèse de doctorat : Faculté universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (Belgique). 290 p.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime au Maroc (2006). *Etude du coût de l'eau dans les périmètres de grande hydraulique*.
- Ministère de l'Agriculture et du Développement rural (1999). *Etude des avantages comparatifs de certaines productions agricoles : situation générale de l'agriculture et comparaison des niveaux de soutien. Phase I. Agroconcept*. Rabat, Maroc.
- OCDE (2008). *La hausse des prix alimentaires : causes et conséquences*. Paris.
- Palm R. & Brostaux Y. (2009). *Etudes des séries chronologiques par les méthodes de décomposition. Notes de statistique et d'informatique*. ULG-Gembloux Agro-bio Tech. (Belgique).
- Palm R. & Brostaux Y. (2007). *Notes de statistique et d'informatique. Etude des séries chronologiques par les méthodes de lissage*. ULG-Gembloux Agro-bio Tech (Belgique).
- Patoul C. (2008). *Allocation, modélisation et valorisation des ressources en eau du bassin versant de la rivière Tolomosa (Bolivie)*. Thèse de doctorat : Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (Belgique).
- Piketty M.G. & Boussard J.M. (2001). Agriculture et commerce international. *Colloque de la Société Française d'Economie Rurale SFER*, Paris, France, 6-7 février 2001.
- Khemmarath S. (2007). *Analyse des facteurs influençant la disponibilité des produits vivriers dans la province de Khammouane, Laos*. Thèse de doctorat : Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (Belgique).
- Redani L. (2003). *Analyse du potentiel agro-exportateur marocain et des avantages comparatifs avec l'Espagne : étude de cas de la tomate primeur*. Montpellier, France : CIHEAM-IAMM. 193 p. (Master of Science n°58).
- Rutaganda T. (2004). *Le rôle des filières de transformation des produits agricoles dans l'agro-industrie*. Université Catholique de Louvain, Faculté des Sciences Economiques, Sociales et Politiques.
- Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau et de l'Environnement (2007). *Eau, énergie et changement climatique en Méditerranée : barrages et hydroélectricité au Maroc*. Atelier régional plan Bleu/MEDITEP.
- Fan S., Torero M. & Headey D. (2011). Urgent actions needed to prevent recurring food crises. *IFPRI Policy brief 16, March 2011*. Washington : International Food Policy Research Institute, 6 p.
- Thoyer S. (1995). L'économie politique des réformes du secteur sucrier au Maroc : quelle issue ? In : Allaya M., éd. *Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000*. Montpellier, France : CIHEAM-IAMM, p. 279-293. (Options Méditerranéennes, Série. B/n°14).

Timmer P. (1986). *Getting prices right : the scope and limits of agricultural prices policy*. New York : Cornell University Press. 160 p.

Tsakok I. (1990). *Agricultural price policy : a practitioner's guide to partial equilibrium analysis*. New York : Cornell University Press. 305 p.

Tuluy H. & Salinger L. (1989) *Trade, exchange rate and agricultural pricing policies in Morocco*. World Bank Comparative Studies : the political economy of agricultural pricing policy N° 11663. Washington D.C. : The World Bank. 208 p.

Zagdouni L. (1994). Le développement des cultures sucrières au Maroc : cas de la betterave dans le périmètre irrigué des Doukkala. In : Bedrani S., Elloumi M. & Zagdouni L. *La vulgarisation agricole au Maghreb : théorie et pratique*. Montpellier, France : CIHEAMM, p. 140-150. (Cahiers Options Méditerranéennes Vol. 2, n°1).

Landes M. R. (2010). *Indian Sugar Sector Cycles Down, Poised To Rebound. A report of the Economic Research Service SSS-M-260-01, April 2010*. Washington : USDA. 20 p.

Sites consultés :

<http://www.bioenergymaroc.blogspot.com/2006/03/>: Le Brésil: un cas pour donner envie de relever le défi. (Consulté le 30 avril 2006).

<http://bioenergymaroc.blogspot.com/2006/03/>: 2,4 milliards de dirhams, est-ce facile à trouver ? (Consulté le 06 mars 2006).

[http://www.riaed.net/spip.php?auteur. René Massé, Gret](http://www.riaed.net/spip.php?auteur.Ren%C3%A9+Mass%C3%A9,+Gret), (Consulté le 6 décembre 2007).

http://www.iamm.fr/ress_doc/aides/webographie/ressources/webo_omc/index.htm

<http://www.vulgarisation.net/donne.htm>

<http://www.tereos-oceanindien.com>

http://www.planbleu.org/publications/meditep/Session1_resum_Intervention3_Oualkacha_FR.pdf

The commercial import/Trade and Food Security (TFS). (2004). Database, FAOSTAT. <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>

http://siteresources.worldbank.org/INTTRADERESESEARCH/Resources/544824-1272467194981/DAI_Global_Perspective.pdf

Banque Mondiale. Pays et régions. Fiche-pays Maroc.

<http://web.worldbank.org/wbsite/external/accueilxtn/paysextn/menainfrenchext/morocco>

http://www.fao.org/ES/ess/mdg_kit/pdf/Morocco_e.pdf

FAO Indicators. Country: MOROCCO. Prepared by ESSGA (Novembre 2006).

http://www.fao.org/es/ESS/compendium_2006/pdf/MOR_ESS_E.pdf

<http://fao.org/giews/english/policy/index.asp>. (Consulté le 10/02/2013).

Near East and North Africa. Rural & Agricultural Knowledge and Information Network. Morocco-Researcher-TBA.,

http://nerakin.claes.sci.eg/Neraken/Experts/Resercher_Details.aspx?lang=EN&Country=NE&ResID=2238052.

<http://www.ers.usda.gov/topics/crops/sugar-sweeteners/policy.aspx>. (Consulté le 22 janvier 2013).

ANNEXES

Annexe 1 : Essai d'évaluation du coût budgétaire total de la politique sucrière (millions de Dh, prix constant 1980)

| Investissements publics initiaux | | Coûts de fonctionnement | | | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------|------|-----|
| Investissements en irrigation ⁵⁵ | Investissements en unité de transformation ⁵⁶ | Coût annuel de la subvention aux intrants ⁵⁷ | | Coût annuel de la compensation ⁵⁸ | | |
| 2.769,50 | 3.473 | 1980 | 46,30 | Betterave | 1980 | 476 |
| | | | 5,70 | Canne | | |
| | | 1987 | 28,70 | Betterave | 1987 | 183 |
| | | | 6,00 | Canne | | |

Source : Sophie Thoyer, 1995. L'économie politique des réformes du secteur sucrier au Maroc

Annexe 2 : Production mondiale d'éthanol par pays (milliards de litres)

| | Production d'éthanol par pays | |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | Production en % | Matières premières utilisées |
| Etats-Unis | 43 | Maïs |
| Brésil | 32 | Canne à sucre |
| Union Européenne | 15 | Maïs, blé et betterave |
| Chine | 3 | Maïs, blé et orge |
| Inde | 1 | Mélasses (canne) |
| Canada | 1 | Maïs |
| Autres | 5 | |
| Total Monde | 100 | |

Source : d'après les données du FO.Licht, ISO

⁵⁵ Le coût moyen d'investissement initial d'un hectare équipé en grande hydraulique est estimé à 40.000 Dh (prix 1980, incluant le coût du barrage).

Le coût moyen d'un hectare aménagé dans un périmètre mais non irrigué est estimé à 1.000 Dh. Source : AGR Conférence sur « l'Agriculture irriguée au Maroc », avril 1981.

Les investissements en irrigation sont calculés en multipliant l'investissement initial pour un hectare par le nombre d'hectares de plantes sucrières (moyenne 1986-1990).

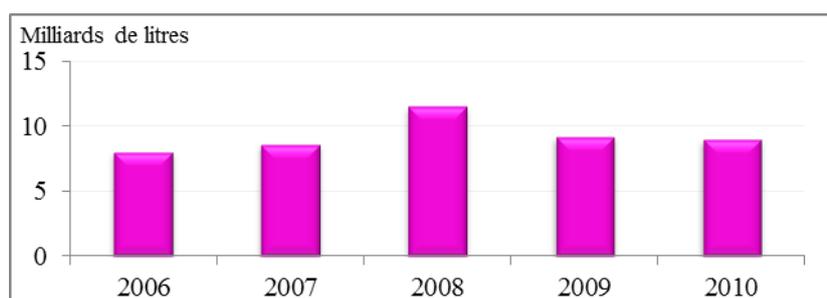
⁵⁶ Somme déflatée des investissements publics dans les sucreries entre 1963 et 1984.

⁵⁷ Seule la subvention aux engrais est prise en compte. Les subventions sur l'eau d'irrigation, le matériel et le crédit ne sont pas prises en compte.

Deux dates sont prises en compte: 1980 avant le premier PASA et 1987, lorsque les subventions aux intrants ont été progressivement éliminées.

⁵⁸ Le coût de la compensation est la subvention à la transformation. Source: Caisse de compensation et banque Al Maghreb.

Annexe 3 : Exportation mondiale d'éthanol entre 2006 et 2010 (milliards de litres)



Source : d'après les données du FO Licht

Annexe 4 : Objectifs volontaires et contraignants relatifs à l'emploi de la bioénergie dans les carburants pour les transports dans les pays du G8+5

| Pays/ Regroupement de pays | Objectifs |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brésil | Proportion contraignante de : - 20-25% d'éthanol anhydre mélangé au pétrole; - 5% au moins de biodiesel mélangé au diesel (B5) en fin 2010. |
| Canada | - 5% d'énergie renouvelable dans le pétrole en 2010; et - 2% dans les carburants diesel fin 2012. |
| Chine | 15% de biocarburants dans la consommation totale d'énergie pour le transport d'ici 2020. |
| France | 7% en 2015 (V), 10% d'ici 2020 (M =Objectif UE). |
| Allemagne | 8% en 2015, 10% d'ici 2020 (M =Objectif UE) et 5,25% d'éthanol. |
| Inde | Proportion contraignante envisagée de: - 5-10% d'éthanol; et - 20% de biodiesel. |
| Italie | 5,75% en 2010, 10% d'ici 2020 (M =Objectif UE). |
| Japon | 500.000 kilolitres, selon conversion en pétrole brut, d'ici 2010 (V). |
| Afrique du Sud | Jusqu'à 8% en 2006 (V) (10% objectif en cours d'examen). |
| Royaume-Uni | 5% de biocarburants en 2010(M), 10% d'ici 2020 dont 3,5% pour l'éthanol (M =Objectif UE). |
| Etats-Unis d'Amérique | 36 milliards de litres doivent provenir de biocarburants avancés en 2008, pour atteindre 144 milliards d'ici 2022(M) (sur ces 144 milliards, 84 devant provenir de biocarburants avancés dont 64 milliards provenant de biocarburants celluloses). |
| Union Européenne | 10% d'ici 2020, (M. proposé par la commission européenne en Janvier 2008). |

M = contraignants ; V =volontaires.

Source : OCDE-FAO, 2008⁵⁹

¹Renvoi au soutien fourni par les Etats Membres.

² Estimation provisoire ; comprend les stimulants introduits le 1^{er} avril 2008.

³ Les chiffres se rapportent à l'exercice commençant le 1^{er} juillet 2006.

⁵⁹ Selon le rapport de la FAO, « La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture - les biocarburants: perspectives, risques et opportunités », 2008. D'après, GBEP, 2007, à partir des données provenant du Département de l'Agriculture des Etats-Unis (USDA, 2008); de l'Association des producteurs américains d'éthanol (Renewable Fuels Association, 2008); du Professeur Ricardo Abramovay, Université de Sao Paulo, Brésil.

Annexe 5 : Taux de soutien approximatif par litre de biocarburant dans les économies de l'OCDE

| Economies de l'OCDE | Taux de soutien approximatif de l'Ethanol (moyenne en dollars/litre) |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Union Européenne ¹ | 1,00 |
| Suisse | 0,60 |
| Canada ² | 0,40 |
| Australie ³ | 0,36 |
| Etats-Unis | 0,28 |

Source: Steenblik, 2007, p. 39, cité dans le rapport de la FAO sur la «Situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2008 : enjeux économiques et politiques des biocarburants liquides».

Annexe 6 : Volatilité des cours mondiaux du sucre raffiné
Sbar=moyenne (moyenne des S_j =0,996 P=30 c'est le nombre d'années)

| | Mois | Cours mondial sucre raffiné (Y _{ij}) | Moyenne | Ecart-type | LN (Cours mondial) | Moyenne LN | Ecart-type LN de (Y _{ij}) | Cours mondial SR (Y _{ij}) | Moyenne mobile calculée (C _{ij}) | (Y _{ij} /C ij) | Somme (S _j) | Moyenne des S _j | Effet saisonnier (S' _j) | Y _{ij} (modèle) (C _{ij} *S' _j) | Effet accidentel (E _{ij}) |
|---------|------|------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| janv-80 | 1 | 442 | | | 6,10 | | | 442,25 | | | | | | | |
| févr-80 | 2 | 576 | | | 6,40 | | | 576,07 | | | | | | | |
| mars-80 | 3 | 520 | | | 6,30 | | | 520,29 | | | | | | | |
| avr-80 | 4 | 537 | | | 6,30 | | | 536,61 | | | | | | | |
| mai-80 | 5 | 784 | | | 6,70 | | | 783,75 | | | | | | | |
| juin-80 | 6 | 780 | | | 6,70 | | | 780,44 | | | | | | | |
| juil-80 | 7 | 735 | | | 6,60 | | | 734,58 | 723,95 | 1,01 | 31,27 | 1,04 | 1,05 | 757,44 | -22,85 |
| août-80 | 8 | 775 | | | 6,70 | | | 775,15 | 739,27 | 1,05 | 30,90 | 1,03 | 1,03 | 764,24 | 10,90 |
| sept-80 | 9 | 822 | | | 6,70 | | | 822,11 | 746,30 | 1,10 | 29,28 | 0,98 | 0,98 | 731,07 | 91,04 |
| oct-80 | 10 | 933 | | | 6,80 | | | 932,56 | 747,31 | 1,25 | 29,08 | 0,97 | 0,97 | 727,00 | 205,56 |
| nov-80 | 11 | 898 | | | 6,80 | | | 897,73 | 729,29 | 1,23 | 29,26 | 0,98 | 0,98 | 713,94 | 183,78 |
| déc-80 | 12 | 743 | 712 | 156,50 | 6,60 | 6,50 | 0,20 | 742,96 | 699,95 | 1,06 | 29,33 | 0,98 | 0,98 | 686,86 | 56,10 |
| janv-81 | 1 | 728 | | | 6,60 | | | 728,19 | 673,20 | 1,08 | 29,87 | 1,00 | 1,00 | 672,87 | 55,32 |
| févr-81 | 2 | 658 | | | 6,50 | | | 657,64 | 644,26 | 1,02 | 30,05 | 1,00 | 1,01 | 647,81 | 9,84 |
| mars-81 | 3 | 608 | | | 6,40 | | | 607,6 | 606,54 | 1,00 | 29,93 | 1,00 | 1,00 | 607,34 | 0,26 |
| avr-81 | 4 | 474 | | | 6,20 | | | 473,55 | 559,75 | 0,85 | 29,44 | 0,98 | 0,98 | 551,25 | -77,69 |
| mai-81 | 5 | 414 | | | 6,00 | | | 414,25 | 510,64 | 0,81 | 29,78 | 0,99 | 1,00 | 508,84 | -94,59 |
| juin-81 | 6 | 446 | | | 6,10 | | | 445,78 | 469,44 | 0,95 | 30,48 | 1,02 | 1,02 | 478,68 | -32,91 |
| juil-81 | 7 | 427 | | | 6,10 | | | 427,26 | 435,36 | 0,98 | | | 1,05 | 455,49 | -28,24 |
| août-81 | 8 | 388 | | | 6,00 | | | 387,79 | 404,91 | 0,96 | | | 1,03 | 418,59 | -30,79 |
| sept-81 | 9 | 304 | | | 5,70 | | | 304,24 | 378,41 | 0,80 | | | 0,98 | 370,68 | -66,44 |
| oct-81 | 10 | 327 | | | 5,80 | | | 327,39 | 357,84 | 0,91 | | | 0,97 | 348,11 | -20,72 |
| nov-81 | 11 | 324 | | | 5,80 | | | 324,30 | 343,70 | 0,94 | | | 0,98 | 336,47 | -12,17 |
| déc-81 | 12 | 328 | 452 | 141 | 5,80 | 6,10 | 0,30 | 327,61 | 328,38 | 1,00 | | | 0,98 | 322,24 | 5,37 |
| janv-82 | 1 | 326 | | | 5,80 | | | 325,62 | 312,10 | 1,04 | | | 1,00 | 311,95 | 13,67 |
| févr-82 | 2 | 329 | | | 5,80 | | | 329,37 | 296,99 | 1,11 | | | 1,01 | 298,63 | 30,74 |
| mars-82 | 3 | 300 | | | 5,70 | | | 299,83 | 284,43 | 1,05 | | | 1,00 | 284,81 | 15,02 |

Annexe 7 : Produit brut, marge et valeur ajoutée pour les différentes cultures au niveau national

| CULTURES | Charges variables (Dh/Ha) | | | Eau d'irrigation | | | Total Charges Variables (Dh/Ha) | Produit Brut (Dh/Ha) | Marge brute (Dh/Ha) | Valeur Ajoutée (Dh/Ha) |
|----------------------|---------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------|------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | Matériel Dh/Ha | Main-d'œuvre Dh/Ha | Intrants Dh/Ha | Consommation m3/Ha | Tarif Dh/m3 | Coût Dh/Ha | | | | |
| Blés | 1.584 | 592 | 1.838 | 2.118 | 0,24 | 690 | 4.704 | 12.357 | 7.653 | 8.245 |
| Orge | 571 | 50 | 1.077 | 1.395 | 0,33 | 636 | 2.334 | 6.083 | 3.749 | 3.800 |
| Mais | 1.211 | 1.912 | 1.964 | 3.396 | 0,40 | 1.363 | 6.450 | 10.481 | 4.030 | 5.942 |
| Riz | 1.370 | 1.960 | 2.079 | 15.000 | 0,32 | 4.800 | 10.209 | 21.340 | 11.131 | 13.091 |
| Fèves et féveroles | 650 | 350 | 666 | 0 | 0,00 | 0 | 1.666 | 5.347 | 3.681 | 4.031 |
| Pois-chiche | 650 | 350 | 666 | 0 | 0,00 | 0 | 1.666 | 2.854 | 1.188 | 1.538 |
| Haricot sec | 1.141 | 2.628 | 1.941 | 4.191 | 0,42 | 1.694 | 7.403 | 12.950 | 5.547 | 8.175 |
| Canne à sucre | 504 | 3.307 | 1.795 | 10.388 | 0,43 | 4.487 | 10.093 | 17.564 | 7.471 | 10.778 |
| Betterave | 1.193 | 3.771 | 4.471 | 5.746 | 0,36 | 1.913 | 11.348 | 22.256 | 10.907 | 14.679 |
| Soja | 1.121 | 580 | 2.300 | 7.000 | 0,46 | 3.220 | 7.221 | 9.707 | 2.486 | 3.066 |
| Tourmesol | 1.175 | 1.298 | 1.826 | 2.461 | 0,42 | 1.077 | 5.376 | 6.421 | 1.046 | 2.343 |
| Arachide | 1.020 | 5.620 | 6.860 | 7.846 | 0,62 | 4.865 | 18.365 | 25.860 | 7.495 | 13.115 |
| Coton | 824 | 6.740 | 3.275 | 5.200 | 0,32 | 1.664 | 12.503 | 14.321 | 1.818 | 8.558 |
| Luzerne | 715 | 2.208 | 1.683 | 7.501 | 0,26 | 2.010 | 6.617 | 21.753 | 15.136 | 17.344 |
| Trèfle | 815 | 1.861 | 1.305 | 3.546 | 0,35 | 1.249 | 5.230 | 15.056 | 9.826 | 11.686 |
| Maïs fourrager | 601 | 897 | 1.182 | 5.125 | 0,37 | 1.961 | 4.641 | 16.263 | 11.623 | 12.519 |
| Orge fourragère | 769 | 597 | 877 | 2.931 | 0,36 | 1.235 | 3.478 | 8.450 | 4.972 | 5.569 |
| Soudan grass | 1.250 | 2.500 | 1.775 | 3.804 | 0,54 | 2.054 | 7.579 | 16.500 | 8.921 | 11.421 |
| Pomme de terre | 2.159 | 4.119 | 11.675 | 4.478 | 0,43 | 1.970 | 19.922 | 30.206 | 10.283 | 14.402 |
| Tomate | 2.396 | 5.152 | 6.953 | 4.173 | 0,38 | 1.592 | 16.092 | 33.665 | 17.573 | 22.725 |
| Artichaut | 870 | 4.755 | 5.766 | 7.263 | 0,33 | 2.362 | 13.752 | 32.871 | 19.119 | 23.874 |
| Oignon | 1.000 | 4.800 | 5.200 | 2.000 | 0,31 | 628 | 11.628 | 24.666 | 13.039 | 17.839 |
| Agrumes | 997 | 4.394 | 4.517 | 7.891 | 0,28 | 2.261 | 12.168 | 39.092 | 26.924 | 31.318 |
| Olivier | 1.083 | 2.854 | 1.267 | 4.504 | 0,27 | 1.140 | 6.342 | 14.786 | 8.444 | 11.298 |
| Vigne | 2.463 | 7.430 | 5.775 | 3.454 | 0,34 | 1.175 | 16.842 | 47.814 | 30.972 | 38.402 |
| Fraise | 700 | 40.063 | 75.379 | 12.000 | 0,62 | 7.440 | 123.582 | 180.532 | 56.950 | 97.013 |
| Niora | 1.364 | 5.251 | 3.830 | 3.930 | 0,39 | 1.538 | 11.983 | 21.611 | 9.628 | 14.879 |
| Melon- Pastèque | 965 | 2.212 | 4.999 | 4.673 | 0,43 | 2.077 | 10.254 | 34.953 | 24.699 | 26.912 |

Source : d'après nos calculs