

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE
EL HARRACH-ALGER**

THESE

**Pour l'obtention du diplôme de Doctorat d'ETAT
EN SCIENCES AGRONOMIQUES**

L'ÉCONOMIE INTERNATIONALE DU SUCRE ET LES STRATÉGIES DES FIRMES : IMPACTS ET ENJEUX EN ALGERIE

Soutenue publiquement par :

Benyoucef BENZOHRA

Devant un jury composé de :

**CHEHAT Foued, Professeur,
Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Alger**

Président

**BOUKELLA Mourad, Professeur,
Faculté des sciences économiques et de gestion, Alger**

Directeur de thèse

**BENCHARIF Abdelhamid, Professeur,
Institut Agronomique Méditerranéen, Montpellier**

Co-Directeur de thèse

**DJENANE Abdel-Madjid, Professeur,
Faculté des sciences économiques et de gestion, Sétif**

Examineur

**ADLI Zoheir, Maître de conférences,
Faculté des sciences économiques et de gestion, Alger**

Examineur

**BRABEZ Fatima, Maître de conférences,
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, Alger**

Examinatrice

Année universitaire 2010/2011

A mes parents

A mes enfants Amine, Imène-rahma, Islam et Billal-Abdelhak

REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, j'exprime ma profonde gratitude au professeur Mourad BOUKELLA mon directeur de thèse. Ses conseils m'ont beaucoup éclairé dans ce travail de recherche.

Mes remerciements vont également au co-directeur, le professeur Abdelhamid BENCHARIF. Sa disponibilité et ses qualités humaines m'ont permis d'apprendre énormément en réalisant cette thèse.

Je tiens à remercier également Madame Marie-Louise LECLERC, responsable du centre de documentation de l'IAM de Montpellier, pour m'avoir facilité l'accès aux informations.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	7
<i>Objectif</i>	<i>12</i>
<i>Intérêt de l'étude.....</i>	<i>12</i>
<i>Problématique</i>	<i>13</i>
<i>Hypothèses.....</i>	<i>14</i>
<i>Méthodologie.....</i>	<i>15</i>
1^{ère} PARTIE : CONCEPTUALISATION ET METHODE DE RECHERCHE.....	18
<u>Chapitre 1. L'analyse de filière</u>	18
1.1. L'analyse systémique.....	18
1.2. L'analyse en termes de filière	28
Conclusion du premier chapitre.....	45
<u>Chapitre 2. La régulation de la filière</u>	47
2.1. L'environnement institutionnel.....	47
2.2. Les modes de gouvernance	50
Conclusion du deuxième chapitre.....	56
<u>Chapitre 3. Le choix méthodologique : L'approche filière.....</u>	57
3.1. Justification du choix méthodologique.....	59
3.2. Limites de l'approche filière.....	60
Conclusion du troisième chapitre.....	63
Conclusion de la première partie.....	64
2^{ème} PARTIE : RESULTATS DE LA RECHERCHE	66
<u>Chapitre 4. La filière mondiale du sucre.....</u>	66
4.1. Identification de la filière.....	70
4.1.1. La séquence d'activités.....	70
4.1.2. La répartition spatiale des activités.....	98
4.2. Régulation de la filière.....	118
4.2.1. Le contexte institutionnel.....	118
4.2.2. Le système de gouvernance.....	132
Conclusion du quatrième chapitre.....	152
<u>Chapitre 5. La filière algérienne du sucre.....</u>	153
5.1. Les principales étapes de la restructuration de la filière sucre en Algérie : d'une régulation par l'Etat à une régulation mixte « Etat/marché ».....	154
5.2. L'industrie sucrière en Algérie face à l'ouverture du marché local : le défi de la concurrence internationale.....	164
Conclusion du cinquième chapitre.....	171
Conclusion de la deuxième partie.....	172

3^{ème} PARTIE :INTERPRETATION DES RESULTATS.....177

Chapitre 6. L'effet de l'instabilité des prix du sucre sur le comportement de la filière mondiale du sucre.....177

6.1. Diversité des explications relatives à la volatilité des prix du sucre.....177
6.2. L'incidence de l'instabilité des prix sur la restructuration de la filière mondiale du sucre.....179
Conclusion du sixième chapitre.....183

Chapitre 7. La consolidation de l'articulation entre la filière sucre alimentaire et la filière bioéthanol184

7.1. Le regain d'intérêt pour les énergies renouvelables.....184
7.2. L'impact de la tendance à la libéralisation des échanges.....188
7.3.La concentration de l'industrie sucrière.....192
7.4. Les perspectives de développement des édulcorants..... 206
Conclusion du septième chapitre.....211

Chapitre 8. L'intégration de l'industrie sucrière algérienne dans la dynamique de la filière mondiale du sucre.....213

8.1. L'industrie sucrière algérienne dans son environnement régional.....213
8.2. Le rôle moteur de l'Etat.....220
8.3. Une perspective de reconversion.....221
Conclusion du huitième chapitre.....223
Conclusion de la troisième partie.....224

CONCLUSION GENERALE DE LA RECHERCHE.....227

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

Depuis le début des années 1990, l'économie mondiale est caractérisée par des mutations profondes sur les plans structurel et fonctionnel. On peut remarquer une tendance à la libéralisation de la production et des échanges, une domination de plus en plus importante des firmes multinationales et un début de déclin des politiques protectionnistes sous les pressions de l'OMC.

Cette évolution fait partie aujourd'hui de ce qu'on appelle le phénomène de mondialisation dont les premiers signes semblent être apparus entre 1870 et 1914. Ils ont été consolidés dès le lendemain de la deuxième Guerre mondiale avec la signature par le monde occidental des accords du GATT dont les principes sont :

- le refus du protectionnisme,
- et une ouverture progressive des marchés intérieurs.¹

Ce phénomène s'est consolidé entre autres par la formation de groupements économiques régionaux, notamment à l'échelle européenne où les pays de l'Ouest avaient signé le traité de Rome en 1957, marquant une étape dans la voie d'une globalisation des marchés dans des espaces régionaux et offrant un modèle qui sera imité dans d'autres régions du monde. Cette tendance a également été remarquée aux Etats-Unis, où le Kennedy Round (1964-1967) a joué un rôle majeur dans le commerce international pour les USA (Trade Expansion Act, 1962), grâce à la réduction des droits d'importation.

¹ Certaines institutions mondiales ont joué un rôle non négligeable dans l'affirmation du phénomène de mondialisation. On peut citer : l'OMC, le FMI, la Banque Mondiale, le G8, le Forum économique mondial, l'Association Nord-américaine de libre échange et la Banque asiatique de développement.

L'accentuation du processus de la mondialisation depuis 1970, a amplifié précisément la libéralisation de l'économie mondiale. Cette libéralisation devenue à la fois instrument et but de ce processus, n'a pas concerné d'une manière significative le secteur agricole.

En effet, l'agriculture est restée relativement plus protégée que plusieurs autres secteurs d'activité. Pour l'ensemble des activités manufacturières, les droits de douane moyens sont de l'ordre de 5 à 10% dans la plupart des pays développés, alors que pour les produits agricoles ils sont souvent supérieurs à 4% (donc pouvant dépasser les 10%).

Ce protectionnisme est expliqué par les gouvernements de ces pays par le fait que les agriculteurs ne sont pas de simples fournisseurs de biens, mais qu'ils assument des fonctions sociales plus larges comme : la gestion de l'environnement, l'aménagement du territoire et le développement rural.¹

Grâce aux politiques protectionnistes en faveur du secteur agricole, les pays développés (notamment l'UE et les USA) ont pu constituer des bases de productions locales à l'abri des fluctuations du marché mondial, avec la réalisation d'excédents destinés à l'exportation. Cette situation est aujourd'hui remise en cause en raison des pressions exercées par l'OMC et des effets plus conséquents de la mondialisation.

L'étude de l'économie d'une filière agro-alimentaire ne saurait donc échapper à ce cadre général, mais avec quelques particularités. La plus importante à notre sens est le fait que le marché mondial des produits alimentaires présente la spécificité d'une forte volatilité des prix

¹ Certains Etats affirment que le maintien de cette « multi-fonctionnalité » passe par la pérennisation de la production, et ce quel que soit l'impact de la politique protectionniste sur les échanges.

et qu'il y a une intervention de politiques protectionnistes des grandes puissances économiques pour soutenir leurs productions agricoles et alimentaires.

Dans ce contexte, et à l'instar des autres secteurs économiques mais avec la particularité d'avoir été longtemps à l'abri des bouleversements du marché mondial, la filière internationale du sucre a subi un certain nombre de changements remarquables dans son fonctionnement. Ceci aussi bien au niveau des acteurs économiques (Etats, firmes et OMC), qu'au niveau de la structure du marché (interdépendance d'activités : production de sucre, d'édulcorants et de bioéthanol).

Le sucre de consommation courante est appelé scientifiquement « saccharose », et le mot sucre pour les chimistes est un mot générique qui désigne une large variété de composés organiques dont le plus connu est le saccharose (sucre de table).

La quasi-totalité de la consommation de cette denrée est sous forme classique (saccharose) à raison d'environ 86% (Claus, 1998), le reste étant assuré par des produits de substitution appelés les édulcorants. En effet, les sirops d'amidon par exemple s'avèrent un concurrent important pour le sucre surtout dans le domaine de la consommation industrielle, et ce du fait de leur présentation sous forme liquide.

Le sucre est une des rares matières premières d'origine agricole pouvant être produite sous pratiquement tous les climats. Cette matière peut exister sous différentes formes et caractéristiques : une présentation en cristallisé, en poudre ou en morceaux ; une couleur blanche ou roux ; une composition pure ou impure ; une assimilation lente ou rapide ; et une origine naturelle (betteraves sucrières, canne à sucre et édulcorants naturels) ou artificielle

(édulcorants de synthèse).

La part de la production sucrière qui est destinée à l'alimentation a enregistré une croissance rapide avant de s'atténuer en 1980, suite à une très grande chute des cours mondiaux (d'où la baisse de la production). L'autre facteur qui a favorisé le ralentissement de l'augmentation de la production est le fait que le sucre a perdu le monopole du pouvoir sucrant en raison de la concurrence des édulcorants. En revanche, le sucre semble avoir gagné la pénétration d'un autre marché qui est celui de l'énergie. En effet, les cours de l'or noir flambent souvent d'une manière spectaculaire et semblent avoir stimulé l'offensive du pétrole vert représenté par le bioéthanol fabriqué notamment à partir de la canne et de la betterave sucrière. Cette tendance vers la production de bioéthanol à partir du sucre, déjà confirmée dans le modèle sucrier brésilien, semble devenir aujourd'hui une des alternatives prometteuses aux carburants fossiles en Europe et d'autres régions du monde.

Le sucre est devenu un produit stratégique pour de nombreux pays, puisque le secteur sucrier bénéficie de subventions dans plusieurs pays du monde, et notamment dans les pays développés¹. Plusieurs de ces pays, principalement ceux de l'UE, exportent le surplus de leur sucre subventionné vers les marchés des pays importateurs du Sud. De telles exportations représentent une concurrence déloyale pour les économies des PVD dont les exportations sucrières représentent la principale source de revenu.²

¹ On peut remarquer qu'en 1987, pour soutenir leur agriculture, et pour des raisons de sécurité alimentaire, l'ex-CEE, les Etats-Unis et le Japon ont dépensé 70 milliards de dollars sous forme de subventions.

² L'exportation des matières premières en générale représentent une ressource stratégique pour les pays en développement (Par exemple, la chute brutale des cours du sucre signifie des pertes de revenus et d'emplois). Précisons que la part des matières premières dans les revenus de ces pays est de moins en moins importante, en raison de la faiblesse des prix sur le marché mondial (déjà en 1984, ces prix sont devenus faibles par rapport à ce qu'ils étaient avant 30 ans).

Ce phénomène de protectionnisme n'est pas nouveau puisqu'il date de 1930 et a pris de l'ampleur après la seconde Guerre mondiale. A titre d'exemple, dans les années 1980 les USA, pays soutenant sa production sucrière locale, importaient encore moins de sucre de la République Dominicaine, au moment où Pepsi Cola lui vendait encore plus de boissons sucrées. Dans l'Est du Zaïre, l'importation du sucre subventionné de l'ex-CEE menaçait les sucreries locales. Aux Philippines, le secteur sucre s'est effondré suite à la réduction des quotas d'importation de sucre philippin par les USA.

Aujourd'hui, l'accentuation de la libéralisation des échanges mondiaux, grâce notamment à l'intervention plus contraignante de l'OMC, fait que le protectionnisme pratiqué par les pays développés en faveur de leurs marchés sucriers tend à se réduire.¹ Cependant, l'industrie sucrière des pays européens s'adapte à la diminution de la production de sucre alimentaire (suite à la baisse des subventions) en valorisant la betterave sucrière dans la fabrication de bioéthanol. Face à ces pays, le Brésil s'impose comme le principal acteur du marché mondial du sucre, grâce d'une part à sa production compétitive de sucre de canne, et d'autre part à son industrie performante de transformation du sucre en bioéthanol.

Cet essor du bioéthanol dans le marché mondial du sucre, offre une opportunité pour de développement de la production des édulcorants. Il faut savoir que les édulcorants ont la spécificité de pouvoir satisfaire les attentes d'une large catégorie des ménages et des producteurs, notamment dans les pays industrialisés. Ceci en raison des spécificités diététiques et technologiques de ces produits de substitution.

¹ A l'OMC, l'UE et les USA défendent le libre échange mais tous les deux pratiquent encore des politiques protectionnistes pour leur agriculture.

Objectif

L'objectif principal de cette thèse est d'expliquer le processus (en cours) de reconversion de la filière mondiale du sucre vers la production de bioéthanol. De cette restructuration à l'échelle mondiale, nous déduirons l'évolution de l'industrie sucrière en Algérie.

Intérêt de l'étude

L'intérêt de ce travail peut être résumé par le fait qu'il :

- met en évidence le phénomène de reconversion de la filière sucre vers la fabrication d'un produit à débouché non alimentaire qui est le bioéthanol. Certes ce phénomène n'est pas nouveau, mais l'approfondissement de son étude à travers cette recherche présente un intérêt certain pour les pouvoirs publics, ainsi que pour les travaux des étudiants et des chercheurs en agro-alimentaire.
- aborde, à travers le cas de la filière sucre, le risque qui peut menacer la sécurité alimentaire dans le monde, en raison de l'émergence des biocarburants fabriqués à partir de produits alimentaires.
- propose une mise en perspective de la filière mondiale du sucre à travers une approche qui intègre la notion de développement durable. En effet, ce travail aborde la production de bioéthanol qui est une énergie renouvelable ayant la réputation de protéger l'environnement.
- apporte un éclairage sur l'évolution de la filière sucre en Algérie, en rapport avec les récentes transformations qu'a connues le marché sucrier mondial, notamment l'orientation vers la transformation du sucre en bioéthanol.
- enrichit la bibliographie qui aborde l'économie de la filière mondiale du sucre, notamment celle représentée par les thèses et les ouvrages spécialisés.

Problématique

Face à un marché mondial du sucre de plus en plus ouvert et de moins en moins protégé, et face à une demande en progression, la logique marchande aurait voulu que les pays grands producteurs de sucre, intensifient leurs exportations de sucre alimentaire. Or, il apparaît que certains de ces pays ont choisi plutôt de réorienter une part importante de leur production sucrière en tant que matière première vers la fabrication de bioéthanol.

La fabrication du bioéthanol à partir du sucre est de plus en plus développée dans plusieurs pays, en raison de la réputation de ce biocarburant d'être une énergie propre et donc protectrice de l'environnement. Cette caractéristique pourrait en faire une alternative aux carburants fossiles usuels et un argument fort dans le débat actuel sur la protection de l'environnement. Ceci justifie amplement de consacrer une réflexion sur le développement récent de la « co-filière bioéthanol » dans le marché mondial du sucre. Ainsi, l'analyse de la filière mondiale du sucre que nous proposons dans cette thèse, prend en considération l'aspect énergétique de ce produit lors de sa valorisation en bioéthanol.

Par ailleurs, cette tendance à l'utilisation du sucre dans la fabrication du bioéthanol, a coïncidé avec l'essor de l'industrie de raffinage du sucre en Algérie, suite aux réformes économiques engagées par ce pays à partir de 1993 et qui ont eu un effet considérable sur l'industrie sucrière locale. En effet, cette dernière a connue une croissance considérable depuis 1999, faisant émerger actuellement l'Algérie en un pôle régional en matière de raffinage de sucre roux d'importation. Une activité qui a permis de couvrir la totalité de la consommation locale et de réaliser un surplus de production destiné à l'exportation.

Dans le cadre de ces nouvelles évolutions, ce travail de recherche tente de répondre à deux questions principales :

- comment expliquer l'évolution d'une filière originellement alimentaire (le sucre) vers la production d'une énergie nouvelle, le bioéthanol et quelles en seraient les conséquences, notamment en matière d'utilisation des édulcorants de substitution?

- comment expliquer l'orientation de l'industrie sucrière algérienne vers le raffinage du sucre roux et quelles sont les caractéristiques de son environnement concurrentiel ?

Hypothèses

Afin de répondre aux questions posées, ce travail de recherche est articulé autour de deux hypothèses :

- l'essor de la production mondiale de bioéthanol sucrier a pour origine les **politiques étatiques** et les **stratégies des firmes** mises en place, face à un marché international du sucre caractérisé par une **très forte instabilité**. Ceci est favorisé par la possibilité de substituer le sucre par des édulcorants, notamment dans les pays industrialisés ; et par le mouvement de concentration des grandes firmes du sucre, un mouvement qui est accentué par le phénomène de mondialisation. L'ampleur et l'impact de cette évolution à l'échelle internationale dépendent de la politique sucrière de l'Europe, qui est présentement l'une des plus grandes zones productrices de sucre dans le monde.

- en Algérie, le développement de l'industrie sucrière est survenu suite à l'échec de la production de sucre à partir de la betterave sucrière et a été possible grâce à la politique de l'Etat visant l'encouragement de **l'investissement privé national**. A long terme, les

entreprises issues de cet investissement ne peuvent faire face à la **concurrence internationale**, une concurrence qui est de plus en plus contraignante en raison du pouvoir grandissant des grandes firmes multinationales du sucre.

Methodologie

Ce travail de recherche est guidé par une démarche en termes de filière¹, une démarche qui a connue un succès rapide dans l'analyse industrielle moderne (Morvan, 1991). Aujourd'hui, il existe plusieurs définitions du concept de filière. Cependant la plupart des auteurs s'accordent à considérer une filière comme étant l'itinéraire que suit un produit au travers ses différents stades de transformation. Selon Malassis et Ghersi (1996) « La filière se rapporte aux itinéraires suivis par un produit dans le système agro-alimentaire ».

La notion de filière constitue un **espace privilégié pour l'analyse stratégique**, sachant que tous les agents d'une filière doivent avoir une bonne connaissance de leur environnement afin de concevoir et mettre en œuvre des stratégies opérationnelles.

Généralement, l'approche filière se fait en deux étapes :

- **l'identification de la filière à travers les flux et les acteurs,**
- **puis, l'étude de sa régulation par les politiques des Etats et les stratégies des firmes.**

Nous avons également utilisé le paradigme SCP (structure-comportement-performance) (Bain, 1951) pour analyser l'évolution de l'industrie sucrière en Algérie. Ce paradigme nous permet d'expliquer le comportement de cette industrie par rapport à son environnement

¹ Voir : « une brève biographie de la notion de filière », Bencharif A. (1999).

concurrentiel, notamment en matière d'établissement de barrières à l'entrée (Rainelli, 1993). Aussi, nous avons fait appel au modèle des cinq forces de la concurrence (Porter, 1979), d'une part pour identifier l'intensité concurrentielle qu'affronte l'industrie sucrière algérienne et d'autre part pour détecter d'éventuelles forces et éléments stratégiques qui peuvent procurer à cette industrie un avantage concurrentiel.

Cette thèse est structurée en trois parties :

- la première présente une revue de la littérature sous forme d'un débat théorique autour de questions relatives à l'analyse systémique, l'approche filière, l'environnement institutionnel, et la gouvernance.

- la deuxième qui constitue le cœur de notre thèse, sera subdivisée en trois étapes :

* dans une première étape il sera question de l'identification la filière mondiale du sucre, d'abord par la présentation des activités liées aux trois produits étudiés (sucre, bioéthanol et édulcorants), ensuite par la répartition géographique de ces activités ;

* dans la deuxième étape, nous tenterons de comprendre la régulation de la filière, en examinant l'aspect institutionnel représenté par les politiques des États et l'aspect gouvernance à travers l'intervention de l'OMC et le comportement des firmes ;

* la troisième étape sera consacrée à la filière sucre en Algérie en s'appuyant sur approche rétrospective qui explique la transformation structurelle de la filière et l'environnement concurrentiel qui caractérise l'industrie sucrière.

- enfin, dans la troisième partie, nous interpréterons les principaux résultats obtenus.

CONCEPTUALISATION ET METHODE DE RECHERCHE

1^{ère} PARTIE : CONCEPTUALISATION ET METHODE DE RECHERCHE

Chapitre 1. L'analyse de filière

L'analyse des questions alimentaires peut se faire dans le cadre d'une **approche en termes de filière**. Celle-ci s'est inspirée de **l'approche systémique** que nous commencerons donc par exposer dans ce chapitre. Nous présenterons également dans ce chapitre les fondements du concept de filière. Les notions de système et de filière sont au cœur de l'analyse moderne des questions agro-alimentaires.

1.1. L'analyse systémique

L'approche systémique est née aux USA au début des années 50. Elle a été connue et pratiquée en France depuis les années 70. Elle a ouvert une voie originale et prometteuse à la recherche et à l'action. Elle a déjà donné lieu à de nombreuses applications en dehors de notre discipline (l'économie agro-alimentaire) : biologie, écologie, urbanisme, aménagement du territoire, ...etc.

La théorie des systèmes permet de prendre en compte **la structure du système alimentaire, les inter-relations entre les agents, et la finalité de l'activité agro-alimentaire.**

On peut définir un **système agro-alimentaire** comme un **réseau d'acteurs localisés dans un espace géographique, et participant directement ou indirectement à la création de biens et de services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires.**

Selon Donnadiou (2003) «l'approche systémique prend forme dans **le processus de modélisation**, lequel utilise largement le langage graphique et va de l'élaboration de modèles

qualitatifs comme les "cartes", à la construction de modèles dynamiques et quantifiés opérables sur ordinateur et débouchant sur la simulation. Combinant en permanence connaissance et action, l'approche systémique se présente comme l'alliance indissoluble d'un savoir et d'une pratique » (voire figure 3). Elle s'avère nécessaire pour appréhender la complexité organisationnelle d'une réalité.

Ainsi, l'approche systémique reconstruit une partie de la réalité à partir de concepts afin d'aboutir à des représentations théoriques qui aident dans la tentative de compréhension de cette réalité. C'est d'ailleurs la démarche de toute construction scientifique.

L'AFSCET (Association Française des Sciences des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques) propose la définition suivante de l'approche systémique :

Définition de l'approche systémique : discipline qui regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques, relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structures, de lois ou de propriétés émergentes caractérisant le système comme tel, ou des problèmes de mode d'observation, de représentation, de modélisation ou de simulation d'une totalité complexe.

Selon Génelot D. (1992), **la systémique marque le passage de la science absolue (S.A.) à la science à rationalité limitée.** C'est le passage d'une science marquée par l'analyse cartésienne (approche analytique), qui consiste à tenter de réduire la complexité à ses éléments constitutifs, à une science qui cherche à appréhender de nouveaux concepts comme le système, l'interaction, la rétroaction, la régulation, l'organisation, la finalité, la vision globale, l'évolution, etc. La systémique est donc une nouvelle façon de voir la réalité du

monde, en s'efforçant de prendre en compte ses caractéristiques précédemment ignorées comme l'instabilité, l'ouverture, la fluctuation, le chaos, le désordre, le flou, la créativité, la contradiction, l'ambiguïté, le paradoxe, qui sont l'apanage de la complexité (Donnadieu et Karsky, 2002). Une comparaison faite par Rosnay J. (1975) des approches analytique et systémique fait bien ressortir les aspects qui les distinguent (voire tableau 1). En effet, les approches analytique et systémique :

- sont fondées sur des postulats épistémologiques différents,
- préconisent des façons différentes de percevoir la réalité,
- utilisent des méthodologies qui leur sont propres et abordent l'étude d'ensembles possédant des niveaux de complexité divers (Lapointe, 1998).

Tableau 1 : Les approches analytique et systémique

Approche analytique	Approche systémique
Isole: se concentre sur les éléments.	Relie: se concentre sur les interactions entre les éléments.
Considère la nature des interactions.	Considère les effets des interactions.
S'appuie sur la précision des détails.	S'appuie sur la perception globale.
Modifie une variable à la fois.	Modifie des groupes de variables simultanément.
Indépendante de la durée:les phénomènes considérés sont réversibles.	Intègre la durée et l'irréversibilité.
La validation des faits se réalise par la preuve expérimentale dans le cadre d'une théorie.	La validation des faits se réalise par comparaison du fonctionnement du modèle avec la réalité.
Modèles précis et détaillés, mais difficilement utilisables dans l'action (exemple: modèles économétriques).	Modèles insuffisamment rigoureux pour servir de base de connaissances, mais utilisables dans la décision et l'action (exemple: modèles du Club de Rome).
Approche efficace lorsque les interactions sont linéaires et faibles.	Approche efficace lorsque les interactions sont non linéaires et fortes.
Conduit à un enseignement par discipline (juxta-disciplinaire).	Conduit à un enseignement pluridisciplinaire.
Conduit à une action programmée dans son détail.	Conduit à une action par objectifs.
Connaissance des détails, buts mal définis.	Connaissance des buts, détails flous.

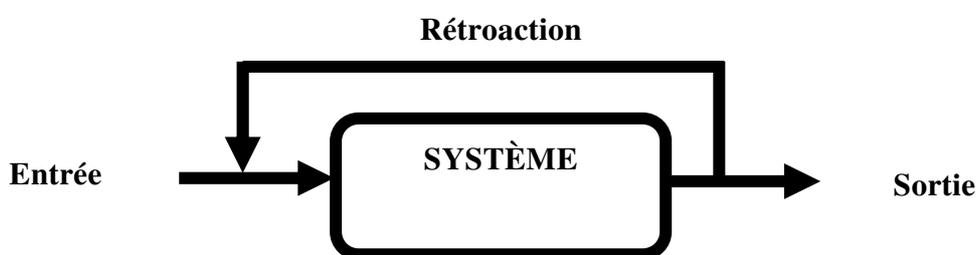
Source : Rosnay, 1975.

1.1.1. La notion de système

Un système est le découpage d'un ensemble ayant une certaine unité dans la diversité de la réalité. Cette unité est maintenue par le moyen d'échanges avec le milieu dont cet ensemble se détache. L'intensité des échanges, mais aussi leurs incertitudes, mesurera et reflètera la complexité du système.

Un système peut être constitué de sous-systèmes, éléments qui interagissent avec d'autres éléments pour accomplir un but, pour produire une sortie qui est une entrée pour le même système (ou sous-système) ou un autre système (ou un autre sous-système). Ces échanges entre systèmes ou sous-systèmes peuvent être de l'information, de l'énergie et de la matière.

Figure 1 : Le système



Source : Donnadiou G. & Karsky M., 2002.

Le système n'est pas la réalité comme la carte n'est pas le territoire ou le paysage. Ainsi, **la construction d'un modèle-système doit seulement permettre de se repérer dans des itinéraires complexes.**

Plusieurs définitions des systèmes coexistent et se complètent dans leur souci commun de rendre compte d'un concept dynamique et finalisé :

- Bertalanffy V. (1973) définit le système comme étant « *un complexe d'éléments en interaction* » ;

- Rosnay J. (1975) introduit la notion de "but" : un système est un « *semble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but* » ;

- Le Moigne (1977) insiste sur deux aspects qui sont l'environnement et le temps. Cet auteur considère le système comme "*un objet qui, dans un environnement, doté de finalités, exerce une activité et voit sa structure interne évoluer au fil du temps, sans qu'il perde pourtant son identité unique*" ;

- Morin E. (1990) met en évidence la diversité des interrelations. Pour lui le système est « *une unité globale organisée d'interrelations entre éléments, actions ou individus* » ;

- selon la définition formulée par Le Gallou (1993), **un système est** : « *un ensemble, formant une unité cohérente et autonome, d'objets réels ou conceptuels (éléments matériels, individus, actions, etc.) organisés en fonction d'un but (ou d'un ensemble de buts, objectifs, finalités, projets, etc.) au moyen d'un jeu de relations (interrelations mutuelles, interactions dynamiques, etc.), le tout immergé dans un environnement* ».

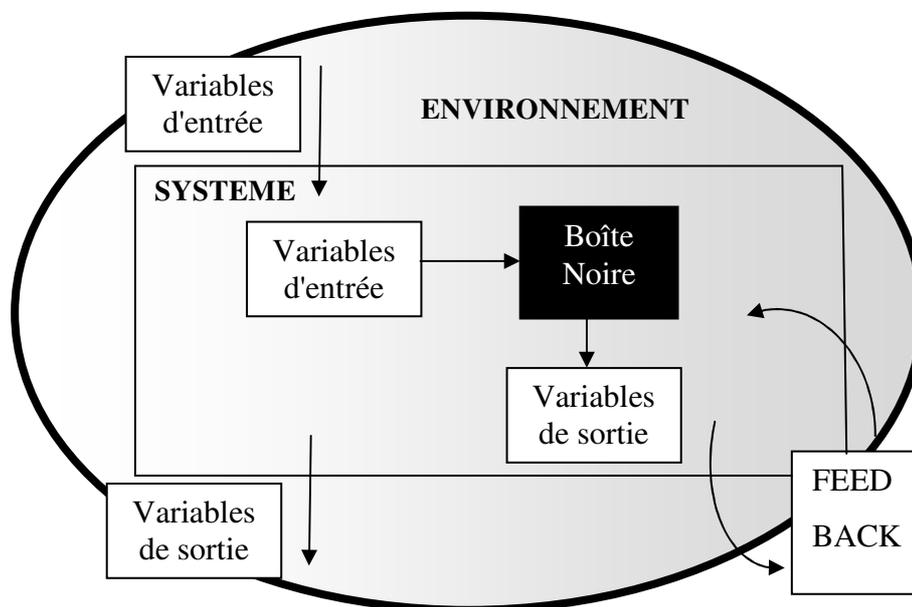
Si cette définition semble fort explicite, le schéma des composantes de l'analyse systémique (voir figure 2) permet d'y apporter des précisions supplémentaires en introduisant notamment trois autres notions qui sont :

- "variables d'entrée et de sortie",

- "boîte noire",

- et "feed back".

Figure 2 : Les composantes de l'analyse systémique



Source : Angotti, 2004.

N.B.

- "boîte noire" : le système est considéré comme un transformateur de variables d'entrée, provenant du milieu environnant, en variables de sortie. Cette transformation se fait à l'intérieur d'une "boîte noire", pour souligner le caractère complexe du système ;
- "variables d'entrée et de sortie" : les entrées sont des variables influencées par le milieu environnant et les sorties découlent de l'activité interne du système
- "feedback" : Donnadiou et Karsky (2002) parlent des boucles de rétroaction, qu'ils définissent comme «tout mécanisme permettant de renvoyer à l'entrée du système, sous forme de données, des informations directement dépendantes de la sortie». C'est sur ces boucles que repose la dynamique de changement.

1.1.2. L'approche systémique

D'une manière générale, **l'approche systémique vise à formaliser une méthode pour organiser la production de connaissances sur les objets et, à partir de ces productions, orienter l'action sur ces objets.** Synthétisant les contributions des penseurs qui se sont intéressés à la question, Donnadiou et Karsky (2002) définissent trois étapes de la démarche systémique :

◆ l'exploration systémique

C'est une première étape pendant laquelle on s'attache à définir les limites du système à étudier, situer le système dans son environnement, comprendre la nature et la raison des échanges que le système entretient avec son environnement, avoir une idée de son architecture interne, identifier les principaux composants et la nature des relations entre ces composants, connaître suffisamment l'histoire du système pour mieux appréhender son évolution.

La systémique utilise pour cette phase **la méthode de triangulation systémique**, qui consiste à s'interroger à partir de trois pôles permettant d'approfondir la représentation du système. Ces pôles sont :

- **l'aspect fonctionnel** (à quoi sert le système dans son environnement ?) ;
- **l'aspect structural** (ses composants et leur agencement) ;
- **l'aspect historique** (nature évolutive du système).

Cette exploration doit permettre d'identifier les différents flux qui traversent le système, aussi bien les flux humains que les flux d'informations. Toutes les informations rassemblées doivent ensuite être traduites par des graphiques de réseaux, des cartes, des diagrammes.

◆ La modélisation qualitative

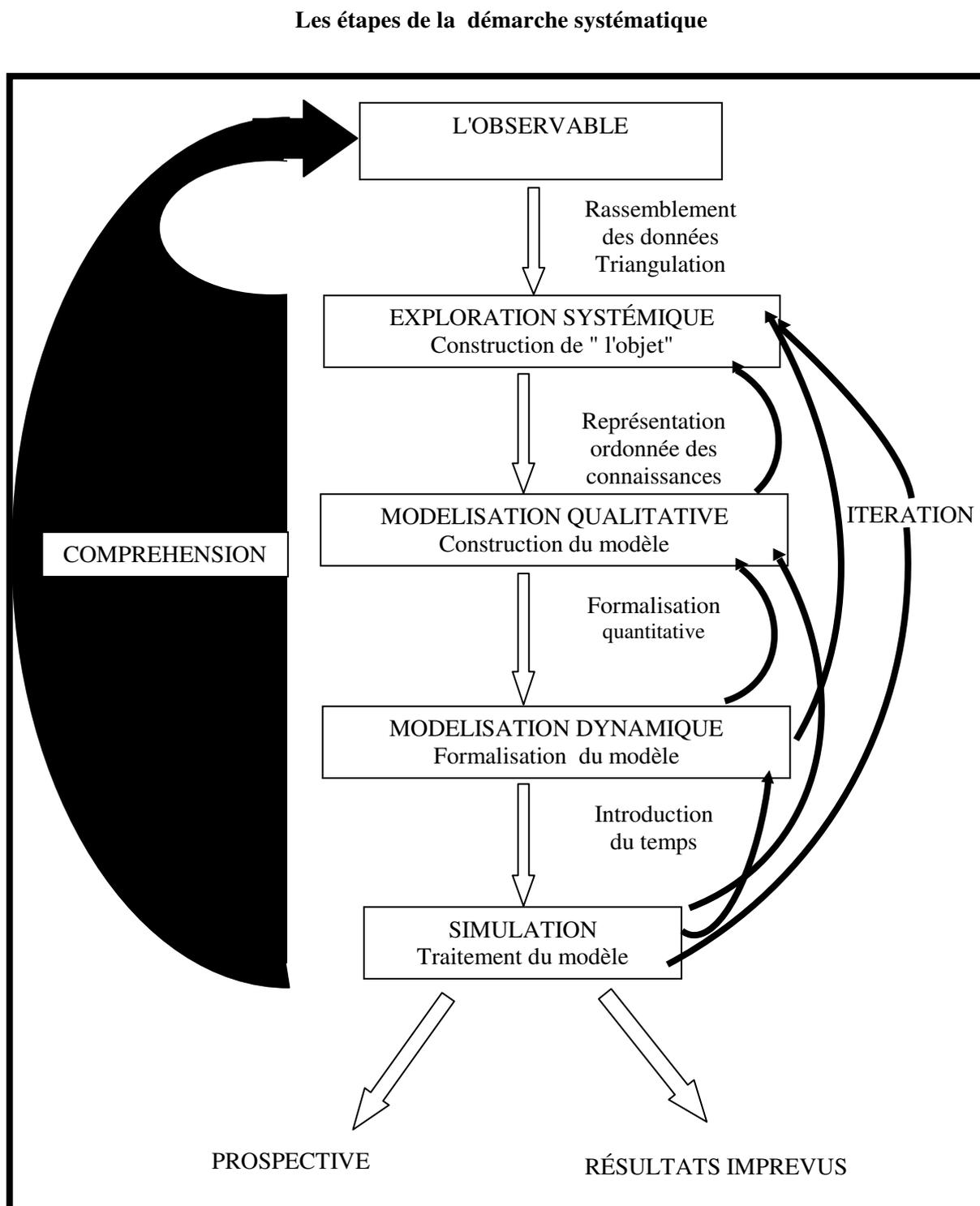
Il s'agit, à partir des informations récoltées, de mettre au point une **carte fidèle et utilisable du système, en visualisant les différentes interactions entre les principaux composants du système et l'environnement, les différents flux et les actions de pilotage pour la régulation du système**. Différents schémas normalisés ont été mis au point pour représenter différents circuits: **organigrammes**, logigrammes, etc.

◆ La modélisation dynamique

Il s'agit, **en introduisant la variable temps, d'observer les évolutions possibles du système par simulation** ; ceci se fait de plus en plus par ordinateur, sur des modèles numériques. Le but de cette démarche est de permettre une meilleure compréhension de la situation observée.

Donnadieu et Karsky (2002) notent qu'en sciences humaines, les démarches ne vont pas toujours jusqu'au bout de ces trois étapes, et que **même limitée à l'exploration, la méthode systémique reste un bon outil de compréhension**.

Figure 3 : Les étapes de la démarche systémique



Source : Donnadieu et Karsky, 2002.

1.2. L'analyse en termes de filière

La filière regroupe l'ensemble des entreprises et des autres acteurs qui contribuent à l'élaboration d'un produit ou à la valorisation d'une matière première de l'amont à l'aval.

Comme indiqué dans l'introduction, la filière agro-alimentaire est l'ensemble constitué par les agents ou groupes d'agents concernés par un produit (ou un groupe de produits) agro-alimentaire, de sa production jusqu'à sa consommation, et par les relations que ces agents entretiennent entre eux. Cette définition se calque volontairement sur **la définition d'un système** tel qu'évoquée précédemment (ensemble d'éléments entretenant des relations) et nous rappelle le concept de **système agro-alimentaire**. Ce dernier peut être représenté par le sous-système de production et le sous-système de consommation, liés par un sous-système de transfert (Labonne, 2000).

L'analyse de filière aide à s'informer et à analyser des aspects importants ayant une influence sur un produit et ce, grâce à l'articulation des descriptions technologique et économique et à l'analyse stratégique d'une branche d'activité. Elle permet alors de **préciser les relations économiques entre les différents acteurs et de positionner les stratégies de ceux-ci.**

La notion de filière est devenue l'une des démarches les plus utilisées pour l'approche de la réalité économique. Ce type d'analyse par filière a enrichie les méthodes d'approche par la prise en considération de l'évolution des techniques et des rapports sociaux. Cette analyse a consolidé l'**approche systémique** des processus de production, de transformation et de

distribution des biens, permettant d'avoir une vision dynamique des acteurs, des unités de production, du secteur d'activités et des formes de régulation.

Une étude de filière peut s'adapter aux trois grands secteurs économiques: agricole, industriel et services. Les produits concernés sont de toute nature: agricole, intellectuelle, industrielle, artisanale, artistique, etc. Jusqu'à présent, la plupart des études de filières se sont faites sur des produits agricoles ou industriels.

1.2.1. Les fondements du concept de filière

L'approche en termes de filière est née pratiquement avec l'économie politique et se trouve inscrite dans les premiers écrits des fondateurs de l'économie. On retrouve le terme "filier" chez Smith A., en 1776, qui a décrit des filières à des fins pédagogiques pour illustrer la division du travail dans son célèbre ouvrage « Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations ». L'auteur énumère les différents opérateurs intervenant dans la fabrication d'une paire de ciseaux : « *le mineur, le constructeur du four à fondre le minerai, le fabricant de coke, l'ajusteur, le forgeron, le coutelier* »).

Dans le domaine agricole et agroalimentaire plusieurs approches ont été utilisées depuis l'école classique. A titre d'exemple, on pourrait citer le « Tableau économique » centrée sur le secteur agricole de Quesnay F. (1758) et le « Traité d'économie politique » de Say J.B. (1803) qui expliquent la manière dont se forme, se distribue et se consomme la richesse. Ces études peuvent être considérées comme une première définition du concept de filière dans la mesure où elles suggèrent une **vision multisectorielle et intégrée de l'économie**.

En économie alimentaire, le concept de filière proprement dit a été produit en 1950 par Goldberg R.A., dans un ouvrage fondateur intitulé « A Concept of Agribusiness¹ » (Goldberg et Davis, 1957). A l'origine, ce concept désignait plutôt des filières ou un ensemble de filières. Ainsi Goldberg (Goldberg, 1968) étudia les filières du blé, du soja et des agrumes. Selon Goldberg R.A., **l'approche « Commodity System » ou filière en français englobe tous les participants impliqués dans la production, la transformation et la commercialisation d'un produit agricole.** Il s'agit des fournisseurs de l'agriculture, les agriculteurs, les entrepreneurs de stockage, les transformateurs, les grossistes et détaillants permettant au produit brut de passer de la production à la consommation. L'approche filière inclut aussi toutes les « institutions », telles que les institutions gouvernementales, les marchés, les associations de commerce qui affectent et coordonnent les niveaux successifs sur lesquelles transitent les produits. » (Goldberg, 1968).

A partir des années 1970, cette notion a été reprise par d'autres chercheurs qui l'ont utilisée dans leurs travaux, en privilégiant chacun une dimension particulière. L'ensemble de ces travaux peut être divisé en deux types :

- ceux qui visent la **mesure de l'activité économique** à des fins comptables (analyse des marges et des comptes de surplus) ;

- ceux dont l'objectif principal est la **description et l'explication du fonctionnement et de l'évolution de la filière.**

¹Aujourd'hui, il semblerait que le terme « Agribusiness » soit utilisé pour désigner principalement l'agrofourniture : c'est-à-dire les activités des firmes travaillant pour le marché de l'agriculture.

Aux USA, les recherches à l'Université de Harvard ont porté d'une part sur les flux reliant les différentes séquences des filières, et d'autre part sur les agents de ces filières. Ces recherches ont fait apparaître le partage de la valeur ajoutée tout au long de la chaîne et la distance de plus en plus grande qui sépare l'agriculture (« cœur technique » de l'agribusiness) et les marchés de consommation finale.

En France, les premières recherches sur les relations entre amont et aval de l'agriculture ont été réalisées au début des années 60 dans le cadre des activités de l'INRA. Il s'agit des travaux de Le Bihan J. et son équipe de l'Omnium d'économie agroalimentaire de Rungis. A ces travaux s'ajoutent ceux de Malassis (1983) à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes. Ces études ont porté d'une part sur l'économie contractuelle et d'autre part sur la modélisation des filières par la Comptabilité nationale.

Malassis L. (1979) considère que « la filière se rapporte aux itinéraires suivis par un produit ou un groupe de produits au sein de l'appareil agro-alimentaire. Elle concerne l'ensemble des agents (entreprises ou Administrations) et les opérations (production, répartition, financement) qui concourent à la formation et au transfert du produit jusqu'au stade final d'utilisation, ainsi que les mécanismes d'ajustement des flux des produits et des facteurs de production le long de la filière et jusqu'au stade final ».

A son tour, Chalmin P. définit la filière comme l'ensemble des agents économiques, transformateurs ou non, des agents administratifs et politiques qui jalonnent directement ou indirectement l'itinéraire d'un produit du stade initial de la production au stade final de

la consommation ¹.

En France la notion de filière a été utilisée d'abord pour traiter des problèmes d'économie industrielle, puis le concept a été transposé dans le domaine agricole, ensuite aux projets d'aide aux pays en développement.

Compte tenu de la complexité des filières et de la variété des objectifs que peut viser une recherche, les méthodes utilisées sont diversifiées selon les branches de l'économie :

- l'économie industrielle dont l'application dans l'analyse de filière a été développée dans quatre courants théoriques :

* la micro-économie standard qui mobilise des outils mathématiques sophistiqués (Laffond et Moreaux, 1991),

* l'économie et la stratégie industrielle (Julien et Marchesnay, 1997) dont le représentant le plus connu est Porter M. (Porter, 1993),

* l'économie néo-institutionnelle dont le courant principal est la théorie des coûts de transaction (Williamson, 1975) et dont l'une des branches, l'économie des conventions (Boltanski et Thévenot, 1987 ; Eymard-Duvernay, 1989), est proche de la sociologie des organisations.

* la théorie des systèmes initiée par les biologistes (Bertalanffy, 1968) et qui a été transposée dans le domaine de l'économie et de la gestion (Lemoigne, 1977).

¹ Chalmin P. : l'analyse de la filière appliquée au marchés internationaux des produits agricoles ; édition economica, Paris, in : S. Selmi : les cultures contractuelles en Tunisie, le cas de la betterave à sucre : incidences sur les structures de production et perspectives d'évolution (thèse).-IAM.- Montpellier, 1993.

Parmi les méthodes utilisées en économie industrielle il y a le modèle SCP (structure, comportement, performance), utilisé aussi bien en France que dans les autres pays européens (Nilsson et Dijk, 1997). Les principaux résultats de cette méthode montrent les effets de domination exercés sur l'agriculture par son environnement amont et aval. Certains travaux ont fait une place particulière aux stratégies d'entreprises industrielles et commerciales. Ils ont montré le rôle moteur de l'aval dans le pilotage des filières agro-alimentaires (Pérez et Rastoin, 1989 ; Aurier et al., 2000).

- la comptabilité nationale et les techniques de comptabilité de branches ¹ qui ont utilisé les tableaux entrée/sortie. Ces tableaux ont été mobilisés pour :

- * analyser la structure interne du complexe agro-industriel (CAI) qui regroupe l'agriculture, l'industrie alimentaire, l'industrie d'amont et leurs canaux de commercialisation,

- * analyser l'évolution du CAI et sa relation avec le « reste de l'économie » (Malassis, 1983).

Les travaux inhérents à cette méthode sont présentés dans le traité d'économie agro-alimentaire de Malassis L. (Malassis et Gherzi, 1996),

- * analyser une filière à l'échelle de plusieurs pays et continents,

- * mettre en évidence la dépendance et les effets d'entraînement dans les filières agro-industrielles et entre les filières,

- * étudier la création et le partage des gains de productivité au sein du CAI.

L'approfondissement de l'utilisation des outils de la comptabilité nationale a été réalisé dans les années 1960-70 dans le cadre des travaux de planification dans les pays en voie de développement (PVD). A ce titre on peut faire référence notamment à la « méthode des

¹ C'est Leontieff W., avec son tableau d'échanges interindustriel, qui est à l'origine de ce type d'approche dans les années 1950 aux Etats Unis. Goldberg et Davis utilisent la comptabilité de branche pour leur analyse de filière.

effets » (Fabre, 1994). Il s'agit d'une méthode d'évaluation économique des projets d'investissement productif.

- il y a enfin l'analyse méso-économique des filières dont l'intérêt est de disposer d'une vision globale des filières et des comparaisons inter-régionales ou internationales. La méthode souvent utilisée consiste à estimer les coûts et les prix aux différents « maillons » de la filière. Cette méthode a permis de faire apparaître la formation des soldes intermédiaires : marge commerciale, marge nette, valeur ajoutée, excédent brut d'exploitation.

S'agissant de la mesure des performances, il y a les travaux s'intitulant aujourd'hui Supply Chain Management et relevant des sciences de gestion (Beamon, 1998). Ils ont mis en évidence l'importance croissante de la logistique dans le fonctionnement des filières. Ils sont fondées sur des études de compétitivité des filières, avec des éclairages néo-institutionnalistes. Ce courant est bien représenté au Brésil, pays dans lequel le complexe agro-industriel a connu un essor considérable depuis une vingtaine d'années (Farina et Zylbersztjan, 1999).

Pour ce qui est de la quantification, il existe un outil pour évaluer les flux de produits et estimer la production d'une filière en équivalents de matières premières ou encore en contenu énergétique (calories) et en nutriments (protides, lipides, glucides). Il s'agit des Bilans alimentaires de la FAO, accessibles sur la base de données FAOstat. Ces Bilans présentent, par produit agricole de base, l'équilibre emplois-ressources. Les emplois sont constitués de la production nationale et des importations ; les ressources des utilisations agricoles (semences), animales (aliments de bétail), industrielles et humaines, ainsi que des exportations. Cet outil est donc spécifique de l'analyse de filière agro-alimentaire.

- la micro-économie néo-classique s'est également intéressée à l'analyse de filières agro-alimentaires en portant son attention sur trois points :

- * les imperfections de marché et la mesure des pertes de bien-être résultant des distorsions de concurrence,
- * les relations inter-agents sur la base de la théorie des contrats et des coûts de transaction,
- * l'effet des politiques publiques et notamment les subventions sur le fonctionnement des marchés (Martimort et Moreaux, 1994).

On peut mentionner dans ce domaine, les travaux sur l'efficacité des filières intégrées verticalement en présence d'un marché segmenté par les préférences des consommateurs (Giraud-Héraud et al., 1999).

Cependant, le recours à des modèles mathématiques d'équilibre présente les insuffisances suivantes :

- * le problème de l'actualité et de la fiabilité des coefficients d'élasticité utilisés ;
- * les coefficients sont difficiles à établir et sont fluctuants pour les produits alimentaires ;
- * l'hypothèse de rationalité dans les décisions des agents économiques (producteurs et consommateurs) n'est que très rarement vérifiée dans le secteur agricole et agroalimentaire ;
- * ces modèles sont statiques.

Ces limites justifient le recours à des approches de type néo-institutionnaliste.

- l'approche institutionnelle a permis de constater qu'on est le plus souvent en présence, dans les filières agro-alimentaires, non pas de formes de coordination hiérarchiques ou par le marché, relevant clairement de l'économie néoclassique, mais plutôt de formes hybrides (Ménard, 2004). Elle a permis de relever que les agents ont une rationalité limitée et que les risques sont importants du fait des aléas climatiques et de la **volatilité des marchés**. De telles caractéristiques entraînent des coûts de transaction élevés et un mode de gouvernance original

(Raynaud et al., 2005). On a pu également démontrer, par le recours à l'économie institutionnelle, le rôle moteur des signes de qualité, en particulier les labels et les indications géographiques (Sylvander, 1997 ; Lagrange et al., 1999). Il a été également possible de montrer l'importance des normes dans le fonctionnement des filières et les décisions des agents (Bouhsina et al., 2002). Cependant ces approches sont également statiques.

- pour dépasser **l'aspect statique de ces approches** classique et néo-classique, le recours à la **théorie des systèmes** constitue une solution. En effet, on peut représenter une filière par un modèle systémique qui prend en compte les interactions entre acteurs, notamment entre producteurs et consommateurs. On utilise pour cela l'aspect innovation technique (produit ou process) ou organisationnel (canaux de distribution). Ceci permet d'élaborer des scénarios de prospective (Rastoin, 1995) et de mesurer l'effet d'un changement technique ou informationnel par des boucles de rétroaction (Thiel, 1998).

- en fin, la mobilisation de la sociologie des organisations apporte un éclairage nouveau sur la construction de l'offre et la structuration des acteurs dans les filières agroalimentaires. Cette approche a permis de mettre en évidence le rôle du pouvoir (variable endogène) et de l'environnement technico-économique et éthico-politique (variables exogènes) dans le projet productif. Une application intéressante de ce cadre théorique a été réalisée sur la filière des produits biologiques en France (Bréchet et Schieb-Bienfait, 2005).

Selon Bencharif A. (2006), « le cadre méthodologique dénommé Global Value Chain Analysis (Chaîne Globale de Valeur), dont l'un des promoteurs est Gereffi G. (Gereffi et Korzeniewicz, 1994) est une tentative intéressante pour fédérer sinon unifier les approches ». En effet, la CGV, d'une part intègre les approches socio-politiques de la production et du

marché (Granovetter, 1985) qui apparaissent de plus en plus présentes dans l'organisation des filières, et d'autre part prend en compte la dimension géostratégique de la mondialisation. Cette **mondialisation** s'exprime par une internationalisation croissante des échanges de toute nature (biens et services, capitaux, mobilité des personnes et flux informationnels), accompagnée d'une réorganisation de l'espace territorial à l'échelle mondiale. Selon Berger S. (2005), **cette réorganisation se fait à trois niveaux :**

- macro-économique : **les accords gouvernementaux multilatéraux et régionaux,**
- méso-économique : **les filières,**
- micro-économiques : **les entreprises.**

La diversité de ces outils d'analyse montre que la filière est un objet complexe qui nécessite une analyse nécessairement multidisciplinaire. Une analyse qui permet de déboucher sur des validations empiriques proches de la réalité. Les différentes approches que nous avons présentés apparaissent aujourd'hui beaucoup plus complémentaires qu'exclusives.

1.2.2. Définitions du concept "filière"

Différentes définitions ont été données pour cerner la notion de filière :

- pour Morvan Y. (1999), « **la filière est une succession de transactions aboutissant à la mise à disposition d'un bien (ou un ensemble de biens) au consommateur final situé à l'extrémité du processus de production et de transformation.** L'articulation des opérations, largement influencée par l'état des techniques, est définie par les stratégies propres des agents qui cherchent à y valoriser au mieux leur capital. Les relations entre les activités et les agents révèlent des interdépendances et des complémentarités, et le jeu de ces relations hiérarchisées contribue à assurer la dynamique de l'ensemble ».

- Laurent F. (CARMEE, 2009) met en relief l'approche systémique en définissant la filière comme « *une abstraction, une représentation d'une partie de la réalité économique, visant à mesurer, à comprendre et à expliquer la structure et le fonctionnement d'un certain champ* » ; ce qui correspond à « *un découpage opéré dans le système de production et d'échanges, afin d'isoler la partie concernée par un produit ou une famille de produits* ».

Selon cette formulation, la filière est la représentation d'une réalité complexe et évolutive.

- selon De Brandt J. (1991), la filière est d'abord un ensemble d'agents. Pour cet auteur la filière est constituée par un ensemble d'agents « *hétérogènes quand à la nature de leurs activités, quant aux stades de fabrication, quant aux caractéristiques organisationnelles, quant au statut,...* Il faut insister en particulier sur l'hétérogénéité fonctionnelle : *si certains agents ont une activité de production, d'autres ont des activités qui relèvent de la distribution, ou encore de la finance, de la formation, de la recherche,...* (...) *Ces agents et unités partagent, dans une certaine mesure, ce que l'on pourrait appeler un sort commun. Ils sont en effet interdépendants d'un certain nombre de données communes relativement aux matières, aux techniques, aux marchés, ... et de contraintes macroéconomiques communes tenant aux modalités de fonctionnement, de régulation et de performances spécifiques du système productif d'ensemble dans lequel ils s'insèrent. Ces agents et unités sont reliés par tout un ensemble de relations. Ces relations marchandes et non marchandes s'insèrent dans un cadre organisationnel, y compris institutionnel, spécifiques* ».

- l'approche filière développée par Baris et Couty (1981) postule que le système commercial est lié au système de production et qu'une analyse du fonctionnement du marché devrait intégrer les domaines de la production et de la commercialisation, afin de pouvoir mieux interpréter les résultats.

- selon Bourret-Landrier (1981), la filière représente l'appareil de production, de distribution et de transformation, qui comprend l'ensemble des entreprises agricoles, industrielles et commerciales.

- Tano (1981) mentionne que l'approche filière examine pour un produit agricole donné, les fournisseurs, les agriculteurs, les entrepreneurs réalisant le stockage, les transformateurs, les grossistes, les détaillants, les institutions gouvernementales et privées qui affectent et coordonnent les niveaux successifs par lesquels transite le produit.

- Andlan et Lemelle (1989) indiquent que l'approche filière permet de s'intéresser aux différents stades de l'élaboration des produits depuis les producteurs jusqu'aux consommateurs.

- Griffon (1989) indique que la filière peut être considérée comme une suite de marchés entre l'amont et l'aval.

- pour Fabre (1994), l'idée directrice qui oriente l'analyse économique des filières est d'examiner l'ensemble des activités et des agents qui concourent à la production et/ou à la transformation d'un produit donné.

On remarque que **toutes ces définitions se ressemblent tout en restant nuancées car l'utilisation de la notion de filière diffère selon le champ de recherche et les objectifs de chaque acteur.** En effet, ces définitions permettent toutes de constater que la notion de filière comporte **trois éléments constitutifs** :

- une **succession d'opérations de transformation** dissociables ;
- des **relations commerciales et financières** qui s'établissent entre tous les stades de transformation et qui constituent un espace de relations ;
- un ensemble **d'actions économiques et de décisions** qui assurent l'articulation des opérations pour mettre en valeur les moyens de production utilisés.

Ces trois éléments révèlent **la conception systémique de la filière**, notamment à travers l'existence de relations étroites entre les différents constituants de la filière et leur participation à une fonction commune (CARMEE, 2009).

Par ailleurs, il existe une différence d'interprétation entre les économistes de la banque mondiale et les économistes-chercheurs. Pour les premiers, la notion de filière est la justification d'une organisation des échanges de type monopolistique avec intervention de l'État. A cette vision s'oppose celle des économistes, spécialistes de l'analyse de filière, pour qui la filière n'est rien de plus qu'un concept d'analyse; ce n'est donc pas un type d'organisation. (Terpend, 1997).

Au total, **l'intérêt d'une approche par filière peut se justifier par les six considérations suivantes** (CARMEE, 2009) :

- elle représente une **vision originale du système productif** ;
- elle **intègre différentes facettes du système productif** : acteurs, marchés, relations interentreprises, technologie ;
- elle constitue un **outil de description et d'analyse du système productif**. Elle permet une meilleure compréhension de la **structure, du fonctionnement et de l'évolution** du système qui produit, transforme et distribue un produit, en prenant en compte les techniques, les entreprises, les circuits, les marchés et les politiques économiques. Elle permet de rendre

compte des particularités de chaque secteur qui découlent des caractéristiques du produit concerné, des conditions de sa production, de sa distribution et de sa commercialisation.

- elle est un **outil d'analyse de la dynamique des systèmes de production**. Cette dynamique concerne les techniques, les structures, les agents et les modes de régulation ;

- elle est un **instrument d'élaboration des stratégies** des firmes (outil d'aide à la décision), puisque l'étude de la filière apporte une connaissance de l'environnement de l'entreprise qui aide à prévoir ses propres perspectives de développement et à déterminer les chemins à suivre et les moyens à mettre en œuvre ;

- enfin, elle constitue un **cadre de la politique économique**, dans le but d'améliorer l'efficacité des relations entre les éléments constitutifs des filières.

1.2.3. L'analyse de la filière agro-alimentaire

Selon Terpend N. (1997) « **L'analyse économique par filière, c'est l'analyse de la succession d'actions menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit**. Ces actions, menées successivement, parallèlement ou complémentirement, peuvent se découper en grands ensembles ou **systèmes** comme: la production, la transformation, la commercialisation, la consommation. Chacun de ces ensembles englobe une série d'actions plus ou moins importantes qui permettent de passer d'un ensemble à l'autre, dans une suite logique d'interventions; on parle ainsi d'actions situées à l'amont ou à l'aval de la filière. Ces ensembles peuvent, eux-mêmes, se décomposer en sous-ensembles ».

Selon Padilla et Bencharif (2001), l'approche filière a été préconisée par plusieurs « courants de pensée » dans une optique d'approche intégrée, même si souvent ils n'ont pas utilisé directement le mot filière.

Selon ces mêmes auteurs, la notion de filière agro-alimentaire a émergé dans les pays développés suite aux mutations importantes qui ont caractérisées leur économie agro-alimentaire : **L'alimentation qui était un fait essentiellement agricole devient un phénomène multisectoriel faisant appel à un grand nombre d'activités différentes et d'agents économiques conduisant à des réseaux complexes.**

En effet, **différentes activités se sont développées en amont et en aval de l'agriculture, induisant de nouvelles problématiques inhérentes à la circulation des produits alimentaires depuis leur production jusqu'à leur consommation.** Ces nouvelles problématiques ne sont pas prises en charge directement et totalement par les approches sectorielles dont la caractéristique est de ne pas considérer les relations d'interdépendance dans toute leur complexité. De ce fait, l'analyse en terme de secteurs et/ou de branches est insuffisante lorsqu'il s'agit d'analyser les **phénomènes alimentaires qui font intervenir divers secteurs d'activités.**

Afin d'**appréhender simultanément toutes les activités qui concourent à la vie économique d'un produit**, l'approche filière propose un découpage «vertical» dans le cadre de la filière, en insistant sur les **relations intersectorielles** pour comprendre la cohérence et le fonctionnement de l'ensemble.

Ainsi, la filière permet de délimiter un champ d'investigation privilégié pour l'analyse des phénomènes d'interdépendance et d'intégration qui caractérisent l'appareil agro-alimentaire. Ceci aussi bien au niveau macroéconomique qu'au niveau microéconomique.

An niveau macroéconomique l'approche filière nous renseigne sur **le partage de la valeur marchande finale des produits alimentaires**, mais aussi sur leur niveau de transformation industrielle, sur les modes d'acheminement de ces biens vers le consommateur finale, sur l'importance relative des différents secteurs d'activités, sur l'évolution des systèmes de production, etc. Par ailleurs, l'analyse des flux en quantité physique permet d'établir une structure globale de la filière et de distinguer les différents types de circuits de produits grâce à l'identification de leurs flux.

Sur le plan microéconomique, l'approche filière représente **un espace privilégié pour l'analyse stratégique**. En effet, en s'appuyant sur l'analyse systémique, l'approche filière a permis des progrès importants en matière d'analyse et de formulation des stratégies dans le domaine agro-alimentaire. Elle est devenue un guide privilégié pour l'étude des comportements et stratégies des différents agents économiques intervenant aux stades successives de la production jusqu'à la consommation finale d'un produit.

La filière représente également un **instrument de politique industrielle** qui contribue à des interventions efficaces de la part des pouvoirs publics.

L'étude de filière n'est pas uniquement économique, au sens strict du mot, ou comptable; elle est aussi géographique, politique, sociologique. En effet, divers facteurs interviennent sur la vie d'un produit, de sa phase initiale (conception-production) à sa phase terminale (consommation).

La démarche de filière repose sur une analyse en deux étapes :

1- d'abord, **l'identification de la filière** : cette phase est la plus délicate, elle consiste à :

- la définition des **produits** retenus (ou matières premières ou produits finis) ;
- la **délimitation** de la filière sur le plan vertical, horizontal, géographique et temporel.
- la détermination de la **structure interne** de la filière par :
 - * l'identification des **opérations** (techniques et financières) dans les différentes chaînes de production, de transformation, de distribution et de consommation ;
 - * l'identification des **agents** qui opèrent le long de la filière. Il s'agit des entreprises agro-alimentaires et celles qui les approvisionnent en consommations intermédiaires et biens d'équipement. On peut inclure aussi parmi les agents les institutions publiques ou privées (publicité, assurances, banques, centres de recherche, etc.) ou d'autres organisations comme les syndicats d'associations de consommateurs (Bencharif, 1997).

2 - ensuite, **la régulation de la filière** : elle a pour objet de déterminer le **comportement des différents agents qui opèrent le long de la filière et les mécanismes d'ajustement** qui assurent la circulation du produit depuis la production jusqu'au consommateur final. On distingue essentiellement deux types de régulation :

- * **la régulation par un centre de commande unique** : planification étatique en économie centralisée ;
- * **la régulation par des centres de commande multiples** : entreprises, groupes de pression, pouvoirs publics.

Conclusion du premier chapitre

L'approche systémique est un outil d'analyse qui aide à **observer la réalité comme étant formée d'ensembles dynamiques (systèmes) inter-reliés**. Il en résulte que ceci incite à l'étude des **relations existantes entre les structures, les fonctions, et les buts des systèmes considérées**.

C'est la **réalisation des objectifs d'un système qui justifie l'existence de ce dernier**. Connaissant **les buts du système**, il est possible d'en **évaluer régulièrement les extrants et de contrôler les critères qui permettent de juger sa performance**.

Il est possible de considérer que l'approche systémique est **l'application du concept de système à la définition et à la résolution des problèmes qui se posent dans la réalité**. Cette approche représente un **outil d'aide pour éclairer et orienter l'action des décideurs** (responsables politiques, dirigeants d'entreprises, experts, ... etc).

Selon Donnadiou (2003), la démarche systémique est caractérisée par le fait qu'elle est :

- plus dominée par une logique ternaire ou conjonctive (qui **relie**) que par une logique binaire ou disjonctive (qui sépare),
- plus centrée sur le but à atteindre (**finalité**) que sur la recherche des causes (causalité),
- plus **relationnelle** et globale qu'analytique,
- plus orientée par le présent-futur (**prospective**) que par le passé-présent (déterminisme),
- plus ouverte sur la **diversité des réalités et la pluralité des solutions** que sur la quête de certitudes et de réponses "universelles",
- **moins réductrice, enfin, car accueillante à l'émergence de la nouveauté et à l'invention**.

La démarche systémique est la base de l'**approche filière**. Cette approche permet une analyse très précise de tout **un système d'activités économiques générées par un produit**. Ceci grâce à une étude exhaustive de tous **les acteurs qui interviennent dans la filière, de leur environnement, des actions qui sont menées et des mécanismes qui ont abouti à de telles actions**.

Selon Terpend N. (1997) « **L'étude de filière permet de connaître d'une manière approfondie les tenants et les aboutissants de tout l'environnement d'un produit**. Elle permet de mettre en évidence :

- les **points forts et les points faibles** d'un système et, à partir de là, d'établir précisément les politiques et les actions à mener pour renforcer les aspects positifs et faire disparaître les contraintes;
- les **acteurs** qui interviennent d'une manière directe ou indirecte dans le système;
- les **synergies**, les effets externes, les relations de coopération et/ou d'influence ainsi que les nœuds stratégiques dont la maîtrise assure la domination par certains agents;
- les **goulets d'étranglement et les liaisons intersectorielles**;
- le **degré de concurrence** et de transparence des différents niveaux d'échanges;
- la progression des coûts à tout les maillons de la filière et la formation du prix final. D'où elle permet une analyse comptable du système et un calcul de la rentabilité. C'est donc un outil de bilan financier global et/ou partiel d'un produit ».

Chapitre 2. La régulation de la filière

Nous avons vu que la **régulation** d'une filière peut être assurée par l'Etat à travers des institutions qui représentent les **pouvoirs publics**. Ce type de régulation est dominant actuellement dans le secteur agro-alimentaire à l'échelle internationale, et ce en raison du caractère stratégique de ce secteur. Ceci démontre l'importance de l'aspect institutionnel dans le fonctionnement d'une filière agro-alimentaire.

On peut considérer l'économie institutionnelle comme une famille de théories qui partagent la thèse que **les institutions comptent dans l'étude de l'économie, voire qu'elles constituent un objet essentiel de la réflexion**. L'économie institutionnelle peut se diviser en deux parties :

- les institutions de l'environnement ou **l'environnement institutionnel**,
- et les institutions de l'économie, appelées également structures ou **modes de gouvernance** (Ghertman, 2000).

2.1. L'environnement institutionnel

L'approche institutionnelle se distingue des théories pour lesquelles l'économie n'a pas à prendre en compte les institutions, ces dernières relevant plutôt d'autres disciplines comme la science politique, la sociologie ou l'histoire. **Un consensus assez large et nouveau domine la période actuelle : en économie, les institutions comptent**. Un économiste qui s'affichait institutionnaliste il y a vingt ou trente ans avait des chances de s'attirer des sarcasmes ; aujourd'hui, c'est plutôt à la mode (Chavance, 2001).

On peut adopter la distinction désormais classique, proposée par Davis et North (1971) et développée plus finement par North en 1990, entre **environnement institutionnel** et arrangements institutionnels. Selon cette distinction **l'environnement renvoie aux règles du jeu, règles politiques, sociales, légales, qui délimitent et soutiennent l'activité transactionnelle des acteurs**, alors que les arrangements renvoient aux modes d'utilisation de ces règles par les acteurs, ou, plus exactement, aux modes d'organisation des transactions dans le cadre de ces règles.

L'apport des économistes des institutions à la théorie économique moderne peut être résumé comme suit :

- Coase (1937) a montré que **les institutions ont été créées par les êtres humains dans le but de diminuer les incertitudes inhérentes aux transactions entre agents économiques.**

Une grande partie de ces incertitudes est due au comportement opportuniste des agents (Williamson, 1975,1985). Pour Coase, sans institutions, les transactions n'auraient peut-être pas commencé et les marchés n'auraient probablement jamais existé.

- North (1981, 1991, 1994), prix Nobel d'Économie en 1993, a insisté sur **le rôle des institutions informelles et formelles qui ont permis aux pays les ayant construit de s'engager dans le développement économique**, alors que ceux qui ne l'ont pas fait sont restés "handicapés". Selon North, au sein des économies occidentales, les institutions formelles constituent les règles du jeu déterminées par le monde politique. Les entrepreneurs jouent le jeu avec ces règles et essayent éventuellement de les modifier par une action collective.

Il n'y a pas de définition universellement acceptée de ce qu'est une institution et de ce que sont les institutions. Dans un sens très restrictif, **une institution peut être vue comme toute convention entre deux agents** (Ménard, 2003).

Pour beaucoup d'auteurs, **l'institution est un équilibre entre stratégies des agents participants à un "jeu" (au sens de la théorie des jeux)**. Aoki (2001) a poussé très loin l'analyse en ce sens. D'autres mettent l'accent sur le fait que **l'institution a trait aux règles mêmes qui régissent le jeu**.

Pour Ménard (2003) **l'institution est « un ensemble de règles durables, stables, abstraites et impersonnelles , cristallisées dans des lois, des traditions ou des coutumes, et encastrées dans des dispositifs qui implantent et mettent en oeuvre, par le consentement et/ou la contrainte, des modes d'organisation des transactions »**. Cette définition implique un certain nombre de points.

Le premier est que **stabilité et durabilité sont essentielles à l'identification et la caractérisation des règles du jeu qui "signent" une institution**. La Nouvelle Economie Institutionnelle fait l'hypothèse qu'il y a une variabilité très faible des institutions au cours du temps, en particulier par rapport aux modes de gouvernance (ou modes organisationnels).

Deuxième point, **ces règles du jeu sont abstraites et impersonnelles au sens où elles transcendent non seulement les individus, mais aussi les organisations**. Elles les transcendent car ces règles sont perçues comme non arbitraires, s'imposant de façon non discrétionnaires à toute une classe d'agents ou d'entités bien définies (Hurwicz, 1987). Une règle qui varie au gré des individus auxquels elle s'applique ne peut prendre appui sur des dispositifs stables et elle se heurte très vite aux problèmes de sa mise en oeuvre.

Enfin, **les institutions ont un caractère normatif**. Elles n'existent que par les dispositifs qui définissent "l'ensemble limité des alternatives acceptées à un moment donné dans une société" (North, 1986). De ce point de vue, les institutions ont une double face dont résulte un apparent paradoxe. D'un côté, elles restreignent nécessairement et considérablement le domaine d'action des agents individuels, et requièrent de ce fait des mécanismes

d'enforcement. De l'autre côté, elles permettent le développement de l'activité transactionnelle en élargissant le domaine d'action des agents en sécurisant leurs transactions. De nombreuses études de North (résumées dans son ouvrage de 1981), mais aussi d'Alston et Libecap (1996) sur les droits de propriété illustrent ce point. **La transition vers le marché des économies centralement planifiées constitue une expérience de ce rôle clé des institutions.**

Globalement, **les institutions ont deux fonctions économiques principales** (Ghertman, 2000) :

- **inciter les entreprises à investir grâce à une réglementation spécifique.** Cette fonction institutionnelle est d'ordre national dans la plupart des pays fortement développés.
- **fournir aux entreprises les moyens d'acquérir et de renouveler leurs ressources humaines et technologiques grâce à la formation et aux aides à la recherche.** Cette fonction est aussi bien d'ordre national que régional.

2.2. Les modes de gouvernance

La notion de gouvernance est plus liée à l'idée de gestion qu'à celle de pouvoir. Elle occupe une place de choix dans l'analyse méthodique des politiques publiques, de la gestion, voire de la sociologie des organisations.

La gouvernance est longtemps demeurée un terme ayant peu d'envergure, utilisé comme synonyme de la notion de gouvernement. Son indétermination et son usage restreint viennent du fait que la notion de gouvernement, qui a toujours largement prédominé, témoigne d'une

culture politique spécifique structurée à partir d'une tradition centralisatrice et d'un Etat souverain.

Gaudin J.-P. (2002) distingue plusieurs étapes historiques auxquelles correspondraient trois vies successives de la gouvernance rattachée aux espaces politiques : la période médiévale, celle de l'âge classique et celle de la modernité. Dans chacune d'elle la notion de gouvernance paraît associée à la gestation d'une profonde redéfinition des fondements et de l'ordre du politique.

A partir des années 1970, la notion de gouvernance a été mise de l'avant dans un espace en voie de mondialisation et de libéralisation. Sans que cela soit le fait d'un théoricien ou d'une école particulière, la notion de gouvernance réapparaît à l'intérieur d'un courant de pensée au début des années 1990, qui entend **redéfinir les processus classiques de prise de décision en tenant compte de la multipolarité naissante au sein d'un monde en pleine transformation** (Rosenau, Czempiel, 1992). En fait, avec la chute du mur de Berlin qui symbolisait la fin du monde bipolaire, il semblerait que **l'État ait perdu son caractère central dans l'action politique**, et ce principalement dans trois domaines :

- les relations internationales,
- les régulations économiques,
- et le rapport aux pouvoirs locaux.

Le courant de réflexion mené par Rosenau J. (Rosenau et Czempiel, 1992) affirme que **l'augmentation de l'interdépendance entre les acteurs et les différents espaces ne permet plus de distinguer régulation nationale et internationale**. Il ajoute que l'augmentation de

l'interdépendance entre les espaces territoriaux va désormais s'accompagner d'une imbrication des logiques économiques, politiques et sociales.

Dans ce contexte de crise de l'État moderne, il est apparu nécessaire de repenser les rapports entre les différents acteurs, que ce soit au sein des entreprises, dans les États nationaux ou dans le système mondial.

Cette nouvelle approche en terme de partenariat, de pluralité d'acteurs et de pouvoirs multicentrés, rejette l'analyse classique des rapports de pouvoirs conçus sur le mode de la verticalité entre des autorités ordonnancées de manière hiérarchique. Elle privilégie plutôt l'analyse en réseaux, au sein desquels une pluralité d'acteurs échangent et interagissent sur le mode de la coopération ou de la concurrence, ce qui implique une nouvelle forme procédurale à la fois de la prise de décision mais aussi de l'action publique. «La gouvernance serait donc tout bonnement de l'action publique en réseaux, une pratique relationnelle de coopérations non prédéfinies et toujours à réinventer, à distance des armatures hiérarchiques du passé et des procédures routinisées » (Gaudin, 2002).

De ce point de vue, il a donc été nécessaire de repenser la manière de gouverner et le rapport entre l'État et la société. En effet, «La gouvernance favorise les interactions État-société, en offrant un mode de coordination horizontal entre partenaires intéressés par l'enjeu – autorité publique, entreprises, groupes de pression, experts, mouvements de citoyens, associations de consommateurs – pour rendre l'action publique plus efficace. Elle privilégie l'élaboration non hiérarchisée des politiques publiques, par rapport à la prise de décision verticale imposée par le haut et propre au gouvernement traditionnel» (Kazancigil, 2005).

Dans les années 1990, la résurgence du concept de gouvernance, a été le fait de la Banque mondiale. Pour la Banque mondiale, dont la stratégie des années 1980 de libéralisation des pays placés sous ajustements structurels ne procurait que des résultats très mitigés sur le plan économique, mais qui, par contre, commençait à susciter de plus en plus de critiques de la part des populations et des organisations non gouvernementales ; la notion de gouvernance est apparu comme le moyen de redonner de la légitimité à ses interventions (Campbell, 2000).

La Banque mondiale à usé de la gouvernance afin «de mettre ensemble [...] le souhait de travailler directement avec des organisations sociales ou des responsables politiques de proximité et la volonté de mettre les bureaucraties administratives à l'école du management. Soit, tout à la fois la rigueur gestionnaire et le supplément d'âme participatif » (Gaudin, 2002).

En fait, en axant sa conception de la gouvernance, ou de la *bonne* gouvernance, autour des mots clés de *l'efficacité*, de la *responsabilisation*, de la *participation* et de la *transparence*, la Banque mondiale cultive ce que Campbell B. appelle un «managérialisme populiste» (Campbell, 2000) qui s'articule autour d'une **approche technique de la chose publique, et une réduction du rôle de l'État à la seule fonction de garant d'un régime de droits permettant le plein épanouissement du marché et le respect de la propriété privée.**

Progressivement, à partir de 1995, les autres agences internationales onusiennes (CNUCED, UNESCO, OCDE, OMC, FMI) vont recourir elles aussi à ce concept de gouvernance. Pour ces organisations internationales, la gouvernance apparaissait comme une source nouvelle de légitimité.

Aujourd'hui, il est admis que **l'idée contemporaine de gouvernance puise essentiellement à**

deux sources :

- la **gouvernance des institutions politiques complexes** (qui se caractérise par une multiplicité de paliers de gouvernement et de lieux de pouvoirs, tels les États fédéraux décentralisés ou l'Union européenne),
- et la **gouvernance d'entreprise** (d'inspiration américaine).

Redéfinition du rôle de l'Etat : vers un Etat régulateur

Le modèle de la gouvernance amorce une rupture avec l'idée d'intérêt public quant à la promotion du bien commun, elle est désormais largement associée à la **réalisation de la somme des intérêts individuels**. Par ailleurs, l'Etat est plus que jamais **responsabilisé devant ses citoyens**. Il se doit d'être démocratique, transparent, de respecter les droits des individus, etc. L'Etat est aussi **responsabilisé face à la communauté internationale**, engagé dans un enchevêtrement de traités juridiques, les plus contraignants étant ceux de nature économique. Il doit être prêt à garantir aux différents acteurs un respect de leurs droits à un environnement «sécurisé » (Mazalto, 2004).

A partir de la fin des années 1980 et du début des années 1990, la notion de gouvernance prend un nouveau sens. La **gouvernance** utilisée comme un concept analytique ou comme principe normatif, est désormais largement **associé à la diffusion du modèle néo-libéral, à la redéfinition du rôle de l'Etat, et à l'avènement d'une logique technicienne destinée à maximiser le fonctionnement des systèmes économiques, politiques, sociaux, etc.**

Le transfert des principes de la gouvernance corporative aux espaces sociaux et politiques, prend appui sur une littérature spécialisée qui propose de nouveaux modes d'interprétation

pour expliquer la nécessité d'une réforme des espaces politiques. **Cette analyse vise un objectif de dépassement de l'Etat interventionniste, désormais appréhendé comme obstacle pour la réalisation maximisée des intérêts particuliers** (Rosenau et Czempiel, 1992; Hayek, 1992; Ropke, 1987).

L'accroissement de l'interdépendance économique et la dimension universelle de la reconnaissance des droits, serait une autre dimension qui viendrait **menacer l'autorité légale des Etats-Nations au profit d'une justice internationale (économique, de droits de l'homme, etc.)**. Cet argumentaire rejoint en partie l'hypothèse de la **fin des souverainetés étatiques** comme l'une des manifestations majeures de cette nouvelle gouvernance mondiale (Laroche, 2003).

Pour Chemillier-Gendreau (1995), **même si l'Etat souverain ne dispose plus du pouvoir de décision sur « des décisions essentielles », même si la crise de l'Etat est une certitude, en revanche « l'annonce de sa mort est une évidence infondée »**. Il semblerait en effet que **nombre d'auteurs s'accordent sur le changement de la nature de l'Etat, sans pour autant envisager sa disparition. C'est plutôt sa souveraineté politique qui serait mis a mal dans le processus de la gouvernance globale.**

Conclusion du deuxième chapitre

L'évolution récente de la notion de gouvernance propose que cette dernière soit présentée et appliquée comme une **série de prescriptions sous forme de types de régulation et de normes à caractère non politique.**

En effet, la mondialisation a induit une modification des espaces économiques qui à son tour a induit une redéfinition des espaces politiques. Il en résulte que le pouvoir politique qu'utilisait anciennement les gouvernements pour contrôler les économies, est remarquablement remis en cause par les nouvelles normes de la gouvernance.

Malgré cette évolution dans l'approche du concept de gouvernance et qui a été imposé par les contraintes de la réalité, **les Etats demeurent les garants des actions légales par l'édiction de règles et de normes.**

Certes, aujourd'hui de plus en plus de normes définies dans des espaces et par des acteurs privés, sont automatiquement transférées et appliquées dans les espaces publics au nom de critères de performance et de rentabilité. C'est notamment le cas des lobbies et des groupes de pressions qui influent sur les décisions économiques des pouvoirs publics. Cependant, plusieurs études ont démontrés que **les mesures institutionnelles ont plus d'importance que les conditions économiques dans la réalisation de certains objectifs.** Ces études contredisent le dogme des économistes libéraux et ce au profit de la **légitimité de l'intervention de l'Etat** (Ghertman, 2000).

Chapitre 3. Le choix méthodologique : l'approche "filiale"

Nous avons opté pour une approche en termes de filière dans le cadre d'une démarche systémique (l'analyse de filière permettra de modéliser qualitativement le système représentant à la filière mondiale du sucre).

Nous considérons qu'une filière agro-alimentaire peut être défini comme un système intégrant la production, la circulation et l'utilisation d'un produit ou d'un groupe de produits agro-alimentaires donné suivant un mode de régulation déterminé (marchand ou étatique) et selon un rapport espace/temps spécifique. Ainsi, **la filière peut être utilisée en tant que mode de découpage d'un système productif**. Elle représente un **lieu de confrontation des forces et un espace de structuration du système alimentaire**. Son champ de validité paraît élevé dans le domaine agro-alimentaire. Ce domaine est caractérisé par une linéarité des processus productifs, des sous-systèmes productifs partiellement décomposables et des activités de transformation (Hugon, 1988). Par ailleurs, **la filière permet de mettre en évidence des stratégies d'acteurs, des relations de coopération et de pouvoir, des contrôles de technologies ou d'informations, et des effets de synergies et d'entraînement entre branches**. Le champ d'application de la notion de filière concerne des produits bien déterminés. C'est le cas de la filière sucre, objet de cette recherche. Précisons que le contour de la filière est plus ou moins large selon que l'on inclut ou non, pour chaque opération, l'environnement et les liaisons inter-branches. Selon Jacquemin A. et Rainelli M. (1984), « une branche appartient à la filière si les consommations intermédiaires proviennent majoritairement des branches constituant la filière ».

A un premier **niveau technico-économique**, la notion de filière agro-alimentaire indique « un chemin orienté reliant plusieurs branches depuis la production agricole en amont jusqu'à la

distribution finale et la consommation des produits agro-alimentaires en aval, en passant par les activités de transformation, de stockage, de transport et de commercialisation des produits » (Dutailly, 1983). Il s'agit à ce niveau technico-économique d'articuler les contraintes techniques des processus de production avec les analyses économiques (comptes de production et d'exploitation ; exemple : la méthode des effets).

Le niveau socio-économique de la filière nous paraît encore plus intéressant. Ce niveau est le lieu intermédiaire pour comprendre la dynamique du système agro-alimentaire, identifier les acteurs, étudier les relations marchandes et non marchandes, analyser les modes d'organisation et repérer les nœuds stratégiques (lieux de valorisation des produits, aptitude à contrôler des technologies).

Notre recherche tentera précisément d'aboutir à **une représentation du système agro-alimentaire que représente la filière mondiale du sucre**, notamment en ce qui concerne :

- la composition et la reconstitution du système agro-alimentaire en fonction des mutations technologiques ;
- les lieux de création de la valeur ajoutée et les déplacements de valeur ajoutée ;
- la mise en évidence des phénomènes de dépendance, d'entraînement et de domination sur le plan technologique, financier et commercial ;
- les divers modes de régulation : prix du marché, prix administrés, relations contractuelles, rapports de force ou de pouvoir.

Dans un souci de clarté de cette représentation, l'analyse de l'organisation économique de la filière prendra en considération d'abord le produit de base (le sucre), ensuite l'un de ses débouchés émergent (le bioéthanol) et enfin les produits de sa substitution (les édulcorants).

3.1. Justification du choix méthodologique

Notre choix méthodologique pour l'approche filière est justifié par le fait que nous abordons ici une problématique relevant du domaine de l'agro-alimentaire. En effet, le phénomène alimentaire est compliqué et nécessite une analyse multisectorielle qui prend en compte à la fois la structure des activités économiques et les interdépendances qui les caractérisent. De ce fait, l'approche filière dépasse les découpages classiques des activités économiques. Elle est apparue suite à l'incapacité des approches traditionnelles à saisir la complexité du champ agro-alimentaire et à analyser toutes les interdépendances de ses différentes composantes.

Selon Padilla M. et Bencharif A. (2001), le succès de la **notion de filière** réside dans sa capacité à saisir la complexité du réel grâce à **l'analyse des systèmes**. Un succès qui s'explique entre autres par l'adhésion des opérateurs économiques et des politiques à une approche qui prend en charge leurs préoccupations et traite les questions concrètes qu'ils se posent. L'approche filière a également séduit les chercheurs qui y trouvent un **cadre privilégié pour raisonner en termes de systèmes et de structures**. Ceci dans le but de mener des **analyses stratégiques** et pour traiter des problématiques qui posent des **questions intersectorielles**.

Aujourd'hui, les enjeux énergétiques et environnementaux ont rendu **le système alimentaire de plus en plus complexe**. C'est le cas de la filière sucre où nous assistons à une diversité des débouchés (cas du bioéthanol) et des produits de substitution (les édulcorants) (triptyque « **produit-débouchés-substitution** »).

3.2. Limites de l'approche filière

Comme tout outil d'analyse, l'approche filière a son champ d'application privilégié mais aussi ses limites puisque son succès est souvent contesté. En effet, cette approche a été abondamment utilisée pour traiter des problématiques diverses à partir de méthodologies très différentes. Ceci a induit à une certaine confusion quant à la perception du concept.

Selon Padilla M. et Bencharif A. (2001), il existe trois difficultés dans l'appréhension de la notion de filière :

- la première équivoque se situe au niveau de la définition même de la notion de filière, puisque l'appellation « filière » recouvre des significations différentes qui sont à l'origine de contresens.

- le deuxième type de confusions réside dans l'analyse proprement dite qui est souvent influencée par les hypothèses théoriques de l'auteur. A cela s'ajoute souvent l'incohérence entre les concepts théoriques et l'application de ces mêmes concepts.

- la troisième difficulté objective dans l'analyse de filière, qui a aussi suscité des réticences, concerne l'articulation entre l'analyse économique et ses objectifs. En effet, de nombreuses études revendiquant l'approche filière, n'ont pas abordés la complexité du champ d'investigation en se limitant à une seule dimension et/ou à une simple description du phénomène étudié. Les deux auteurs indiquent que cette réduction du réel résulte évidemment de la formulation de la problématique et du choix méthodologique et ne remet pas en cause la pertinence de l'approche filière.

Aussi, selon CARMEE (1997), l'analyse des filières se heurte à des **difficultés** qui concernent à la fois **la collecte des données et des informations nécessaires** à l'analyse et à **la représentation de la filière**. Souvent des données cruciales manquent, c'est notamment le cas pour :

- les informations concernant la quantification des flux (production, commercialisation, achats, consommation) ;
- les informations relatives à l'évaluation de procédés de fabrication, de stratégies de production, de commercialisation ou de consommation (différence classique entre « le dit » et « le fait », entre la norme affichée et les pratiques réelles).

Enfin, selon la même source, sur le plan méthodologique, une des difficultés est de représenter la filière. En effet, le problème préalable à l'application de la démarche de filière est **l'identification des contours de la filière, de sa structure, et de son fonctionnement**. Cette tâche n'est pas simple car, après **l'identification des agents**, des **flux** (de biens, de services, financiers) et des **opérations** (techniques, économiques) ainsi que le rassemblement de certaines **données statistiques**, d'autres difficultés peuvent surgir au niveau de :

- **la méthodologie du découpage** (épaisseur : où s'arrêter dans la construction de la filière ? longueur : où commencer la chaîne de transactions ? découpage géographique) ;
- **l'analyse fonctionnelle de la filière**. Cette analyse entend isoler les différents stades technico-économiques qui caractérisent la filière dès la matière première jusqu'à la consommation du produit final, y compris les flux de biens et services liés à l'achèvement de chaque stade ;
- **l'application qui exige des choix restrictifs ou des simplifications conceptuelles de la complexité de la filière**, d'où des conséquences négatives sur la pertinence et les résultats de l'analyse.

Plusieurs auteurs affirment que ces limites ne remettent pas en cause l'intérêt croissant pour l'approche filière. Pour Padilla M. et Bencharif A. (2001), dans les pays développés cette approche a été réhabilitée pour aux moins deux raisons principales :

- les exigences de **traçabilité des produits** pour garantir la sécurité alimentaire des consommateurs,
- le processus **de mondialisation** qui s'est traduit par un éparpillement des activités des entreprises à l'échelle internationale.

Alors qu'au niveau des pays en développement, l'approche filière est de plus en plus utilisée pour engager **des réformes visant la libéralisation de leur économie et le développement régional. La filière représente en effet un espace de concertation et d'organisation de l'interprofession.**

Conclusion du troisième chapitre

L'utilisation de l'approche filière dans ce travail de recherche, nous permettra de situer les interdépendances entre la production sucrière et d'autres activités économiques qui ont une relation avec cette production.

Il faut préciser que notre travail d'analyse se focalisera sur la phase relative à la transformation des plantes sucrières, et ce pour répondre aux questions posées dans la problématique. En outre, cette analyse est construite sur une vision en terme d'itinéraire du produit qui est l'objet de notre étude (le sucre), depuis la production agricole jusqu'à la consommation des ménages (certains détails concernant l'aspect technique et nutritionnel ont été mis en annexes).

En raison du découpage géographique choisi (filière mondiale), **la phase d'identification de la filière mondiale du sucre à été rendue plus complexe, d'où l'accent a été mis particulièrement sur l'analyse des principaux flux et acteurs.**

Concernant **la phase de l'étude de la régulation de cette filière, ont été abordés uniquement les principales politiques étatiques à l'échelle mondiale.** L'objectif étant de montrer précisément comment les pouvoirs publics interviennent dans le fonctionnement de la filière.

Par ailleurs, l'aspect gouvernance de cette filière a été analysé à travers l'étude du rôle joué par une institution internationale (l'OMC) dans l'orientation des politiques des Etats ; et du comportement des firmes face à l'évolution du contexte économique.

Conclusion de la première partie

L'analyse systémique offre la possibilité d'étudier les phénomènes complexes de la réalité avec une certaine rigueur. Cet avantage nous a permis de simplifier le raisonnement tout en esquissant une représentation dynamique pour l'explication de la problématique étudiée.

En reprenant les étapes de la **démarche systémique**, on peut situer notre travail de recherche par rapport à **la phase de modélisation qualitative**. Une phase qui permettra, **grâce à l'approche filière**, de comprendre :

- la **composition** et le **fonctionnement** du **système alimentaire** relatif au produit étudié,
- l'**évolution** de ce système,
- et son **rôle** par rapport à son environnement.

L'approche filière a la spécificité d'expliquer les problèmes inhérents à l'économie d'un produit en reprenant son cheminement en amont et en aval de la production. Cette vision constitue un champ d'investigation riche qui nous permettra de trouver des réponses aux questions que nous nous sommes posées au niveau du maillon étudié de la chaîne d'activités constituant la filière mondiale du sucre : le maillon industriel.

Ainsi, la mobilisation de cet outil (l'approche en terme de filières) nous servira pour montrer la structure de l'enchaînement des activités, mais nous **insisterons beaucoup plus sur le système de production et de valorisation du sucre par rapport à son environnement, notre but étant de repérer à ce niveau les relations d'interdépendances et les rapports de forces**.

RESULTATS DE LA RECHERCHE

2^{ème} PARTIE : RESULTATS DE LA RECHERCHE

Chapitre 4. La filière mondiale du sucre

Dans la filière mondiale du sucre coexistent essentiellement deux plantes sucrières qui sont la betterave et la canne à sucre pour la fabrication du même produit principal : le sucre. En plus de cette denrée, la transformation de ces plantes permet l'obtention de sous-produits comme la mélasse et les pulpes pour la betterave, la mélasse et la bagasse pour la canne. La mélasse de betterave et de canne est généralement utilisée dans la fabrication des aliments du bétail, tandis qu'au Brésil, la bagasse est utilisée comme intrant pour la fabrication de l'électricité nécessaire au fonctionnement des sucreries. Il est également possible techniquement de fabriquer du bioéthanol comme co-produit ou comme produit principal de la transformation de la betterave sucrière ou de la canne à sucre.

La betterave sucrière est une culture annuelle qui exige un climat tempéré et permet la production de sucre blanc. En revanche, la canne à sucre est une culture pérenne cultivée dans les régions à climat tropical ou sub-tropical et permet la production de sucre roux (sucre brut). La campagne sucrière s'étale du 1^{er} septembre au 31 août de l'année. La culture de la betterave et de la canne subit les fluctuations des conditions climatiques, ces dernières pouvant être parfois catastrophiques (cas des inondations). Cela représente une des raisons qui fait que l'industrie sucrière (qui nécessite des capitaux importants) est souvent intégrée dans le cadre d'une activité diversifiée afin de réduire les risques liés à de telles conditions.

Ni la canne, ni la betterave ne se conservent plus d'une journée. Elles ne peuvent donc être transportées sur de longues distances sans transformation préalable, sachant que les processus de transformation sont comparables pour les deux cultures. Il faut savoir aussi que le sucre

blanc est transporté en sacs, tandis que le sucre roux l'est en vrac. Enfin, à quantité équivalente, le prix du sucre blanc est systématiquement plus élevé que celui du sucre roux.

Sur les marchés internationaux, on distingue le sucre brut (sucre roux) qui contient entre 85 et 98% de saccharose et le sucre blanc ou sucre raffiné qui contient au moins 99.7% de saccharose, sachant que ces deux types de sucre proviennent indifféremment de la betterave ou de la canne. La consommation de sucre prend des formes très variées : sucre cristallisé, en poudre, glace, sucre candi...

Il existe d'autres produits qui peuvent apporter le goût sucré et que l'on appelle les édulcorants. Un édulcorant est un produit qui permet d'adoucir une boisson ou un aliment en le rendant sucré. Le terme "édulcorant" est souvent utilisé pour désigner un produit de substitution au sucre. On peut distinguer les édulcorants naturels (peu caloriques) et les édulcorants de synthèse (non caloriques).

Les premiers sont à base de glucose, ont un pouvoir sucrant proche de celui du sucre (le sucre ou saccharose a un pouvoir sucrant -P.S.- qui par référence est égal à 1). Ils sont extraits particulièrement de produits amylicés comme le maïs ou la pomme de terre, c'est le cas par exemple de l'isoglucose ou H.F.C.S. (High Fructose Corn Syrup).

Les seconds sont obtenus par synthèse chimique et ont un fort pouvoir sucrant (plusieurs dizaines à plusieurs milliers de fois celui du saccharose). Ce sont généralement des composés d'acides aminés, et dont le plus récent est l'aspartame qui détrône progressivement la saccharine et les cyclamates.

Concernant l'isoglucose, ce dernier est fabriqué surtout à partir de l'amidon du maïs et dont le premier producteur mondial sont les USA (qui sont un grand producteur mondial de maïs). Il

existe l'isoglucose 42% (42% de fructose, 52% de glucose ainsi que différents autres polysaccharides et des traces de fer et de cuivre), l'isoglucose 55% (55% de fructose, 42% de glucose) et l'isoglucose 90% (90% de fructose, 9% de glucose).

En plus du fait qu'ils ont un pouvoir sucrant, les édulcorants apportent moins de calories, et de ce fait ils sont des concurrents pour le sucre notamment tant que matière première dans le domaine de l'industrie agro-alimentaire. Les édulcorants naturels sont utilisés dans la confiserie et la limonaderie, par contre les édulcorants de synthèse sont utilisés quasi-exclusivement dans la fabrication des boissons.

Le sucre n'est pas destiné uniquement à l'alimentation, il est également utilisé dans la fabrication d'un biocarburant appelé le bioéthanol. La production de bioéthanol se fait également à partir d'autres produits, notamment le blé et le maïs.

Les biocarburants sont des carburants obtenus à partir d'une matière première végétale (biomasse), comme la canne et la betterave sucrière. Il existe trois grandes filières de production de biocarburants au niveau mondial :

- le bioéthanol,
- le biodiesel,
- et le biogaz.

Le biogaz reste encore à l'heure actuelle moins développé que les deux autres biocarburants dans le domaine des transports.

La filière bioéthanol comprend trois biocarburants destinés aux véhicules à essence :

- le bioéthanol ¹,
- l'E85 (essence mélangé à 85% de bioéthanol),
- l'ETBE (éthyl tertio butyl éther ²) issu d'un mélange contenant du bioéthanol.

La filière biodiesel comprend les huiles végétales, notamment l'EMHV (esters méthyliques d'huiles végétales ³ appelé aussi diester) destiné pour les véhicules diesel.

Le bioéthanol présente les avantages suivants :

- résorbe les excédents agricoles de cannes, betteraves, maïs ou blé,
- réduit la dépendance énergétique (remplace le pétrole),
- procure une énergie moins polluante et renouvelable (au Brésil même sa fabrication –le bioéthanol- utilise une énergie renouvelable représenté par l'électricité produite à partir de la bagasse qui est un sous produit des sucreries de cannes),
- rend biodégradables les produits finis.

On parle également ces dernières années de biocarburants de synthèse, également repris sous la terminologie "biocarburants de deuxième génération"⁴. On peut citer le diesel Fischer-Tropsch, le biométhanol, le diméthyl-éther (DME) ou encore l'hydrogène. Ces biocarburants font l'objet d'une activité intensive de recherche et développement (R&D) depuis plusieurs

¹ Le bioéthanol peut être mélangé à l'essence dans des proportions allant de 5 à 85%, mais au-delà de 20% des adaptations aux moteurs de voitures sont souvent nécessaires.

² C'est un produit issu de la réaction entre l'isobutène, issu du raffinage du pétrole, et le bioéthanol.

³ Incorporation du mélange huile végétale-méthanol dans du gazole à une proportion pouvant aller de 5 à 30%.

⁴ Ce terme désigne également les biocarburants produits à partir de composés ligno-cellulosiques (bois, paille,...).

années. Ils représentent, pour certains observateurs, la filière la plus prometteuse à moyen et long terme.

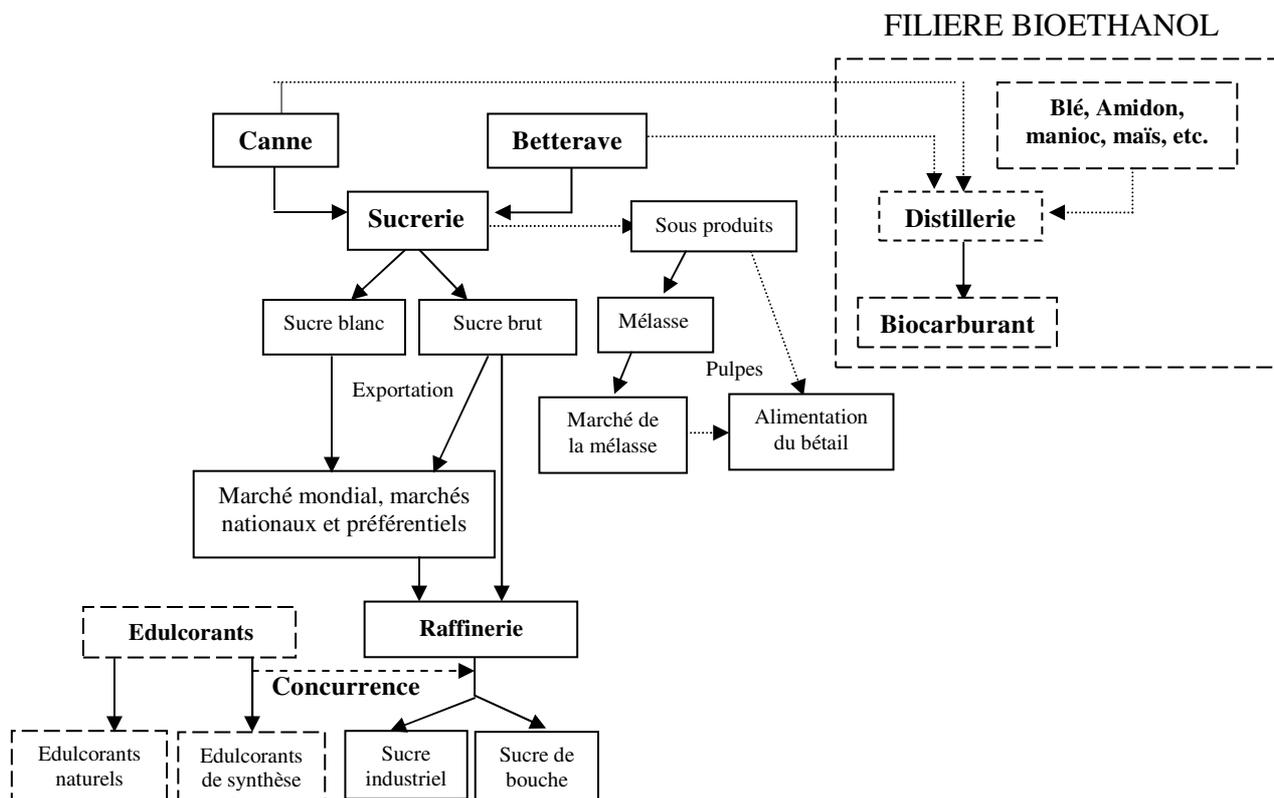
4.1. L'identification de la filière

4.1.1. La séquence des activités

4.1.1.1. La filière de base : le sucre

La filière mondiale du sucre s'est constituée autour d'une activité principale de transformation de plantes sucrières. Sa compétitivité est aujourd'hui sérieusement remise en cause par la croissance de la production d'édulcorants de substitution et le développement à partir du sucre d'une activité parallèle non alimentaire représentée par la fabrication du bioéthanol (voir figure 4).

Figure 4 : Organisation de la filière mondiale du sucre



Source : Achabou, 2008.

La production

La production de la canne à sucre présente un double avantage par rapport à celle de la betterave sucrière :

- une meilleure capacité à absorber le gaz carbonique (la canne est un meilleur transformateur de l'énergie solaire par rapport à la betterave),
- et un faible coût de la main d'œuvre.

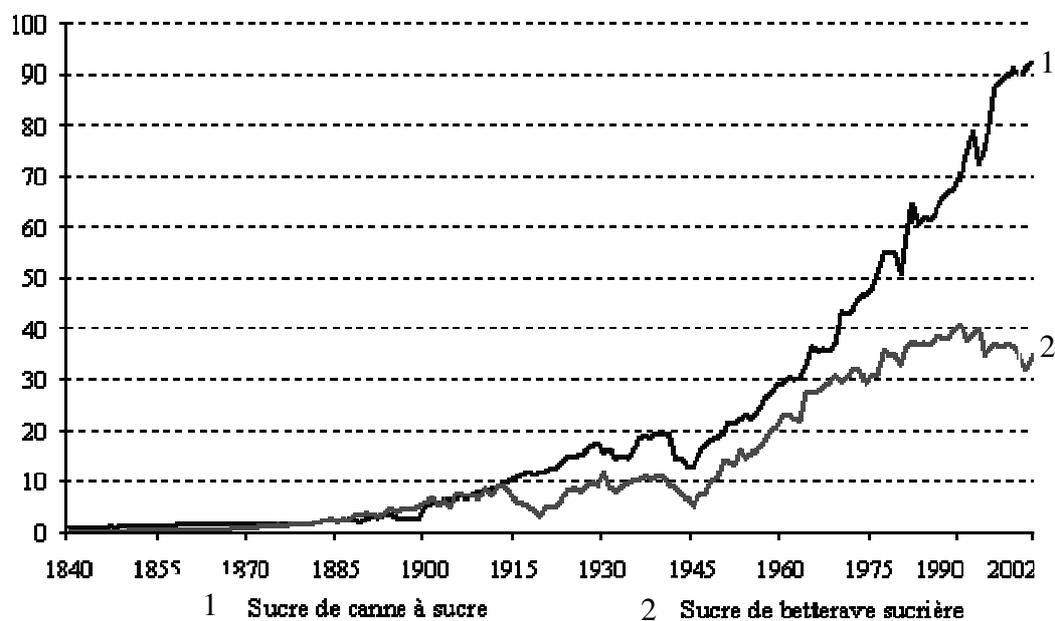
En revanche, étant plus riche en sucre par rapport à la canne, la betterave fournit un peu plus d'éthanol pour une même quantité transformée.

Par ailleurs, le rendement énergétique (rapport entre l'énergie obtenue et l'énergie fossile nécessaire pour la produire) de la canne est plus élevé que celui de la betterave.

Cependant, comparé à l'essence, le bioéthanol issu de la transformation de ces deux plantes (canne et betterave) a un rendement en énergie largement supérieur.

La production sucrière mondiale est en accroissement rapide (voire figure 5). Elle est passée de 8 millions de tonnes au début du siècle dernier à plus de 166.8 millions de tonnes de sucre brut en 2007.

Figure 5 : Production mondiale de sucre à partir de la canne à sucre et de la betterave sucrière de 1840 à 2002 (en millions de tonnes)



Source : Secrétariat de la CNUCED d'après les données statistiques du Sugar Trading Manual (2000) et les estimations.

L'offre mondiale de sucre est caractérisée, depuis les années 60 à ce jour, par une tendance à la surproduction par rapport à la consommation (voire tableau 2). Cette surproduction a marqué la majeure partie des quatre dernières décennies. Ce phénomène est sans nul doute à l'origine du prolongement de la tendance à l'accroissement (en volume) des stocks. Les plus grands détenteurs de stocks parmi les exportateurs étant l'UE et le Brésil et chez les importateurs la Chine et les USA. Le ratio stocks sur consommation est estimé à 38.21% en 2005/2006, supérieur au taux de 25% considéré normal par les analystes et au-delà duquel les prix s'affaiblissent.

Tableau 2 : Excédent de la production mondiale de sucre par rapport à la consommation

Unité : millions de tonnes de sucre brut

Années	Production	Consommation	Excédent
1996	122.9	188.1	-
1997	122.7	120.9	1.8
1998	125.4	123.4	2
1999	131.1	125.9	5.2
2000	135.8	128.6	7.2
2001	129.4	130.7	-
2002	134.7	132.8	1.9
2003	147.1	139.1	8
2004	141.1	143.3	-
2005	142.5	145.1	-
2006	149.1	149.9	-
2007	164.5	153.5	11

Source : FAO.

Ce déséquilibre offre/demande, qui s'est affirmé d'avantage en 2007, s'explique par :

- l'explosion des exportations brésiliennes (environ 21 millions de tonnes de sucre brut en 2006/2007),
- la persistance des politiques d'auto-provisionnement, du fait que plusieurs pays appliquent des mécanismes de protection des marchés intérieurs (cas de l'OCM sucre de l'UE). A ce titre, il est important de préciser que seulement 30% de la production mondiale de sucre est échangée (20% sur le marché libre et 10% sur les marchés préférentiels), le reste étant consommé dans les pays producteurs (les cinq premiers pays consommateurs de sucre sont également de grands producteurs de cette denrée : Inde, UE, Chine, Brésil, USA) ;
- l'augmentation de la production sucrière en Chine et en Inde, particulièrement ces dernières années ;
- l'existence d'un potentiel de consommation au niveau des pays en voie de développement (PVD) et des pays de l'Europe de l'Est, où la consommation par habitant n'a pas encore atteint le niveau constaté dans les pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques).

La consommation

La consommation mondiale de sucre a atteint 153.5 millions de tonnes de sucre brut en 2007 (elle était de 8 millions de tonnes en 1900) et croît d'une manière continue. La consommation par tête et par an est de l'ordre de 23.5 Kg. Cette consommation par habitant est une moyenne qui cache des disparités, puisque dans les pays en développement elle peut se limiter souvent à moins de 10 Kg.

La consommation de sucre est en stagnation en volume et en valeur dans les pays industrialisés. Cette stagnation s'explique par :

- une certaine saturation du fait du niveau élevé de la consommation par habitant et qui est d'environ 36Kg par an dans l'UE et aux USA, correspondant à une limite naturelle de l'organisme humain,
- les campagnes d'opinion soulignant les aspects nocifs de la surconsommation de sucre,
- la concurrence qu'exercent les substituts du sucre, les édulcorants. En remarque dans les pays industrialisés le développement de ces produits de substitution concurrents comme l'aspartame et surtout ceux à base de sirop (isoglucose de maïs). Ce phénomène est observé depuis les années 1970 notamment aux USA et au Japon. Ces produits de substitution deviennent d'autant concurrentiels à chaque fois qu'il y a augmentation des prix du sucre.

En revanche, dans les PVD la consommation de sucre demeure faible, tout en enregistrant un accroissement continu.

Par ailleurs, 70% de la consommation sucrière totale dans les pays industrialisés est réalisée dans l'industrie agro-alimentaire. Dans cette industrie les édulcorants, principalement l'isoglucose (Clive, 1986), représentent une sérieuse menace pour le sucre. Alors que dans les PVD 80% de la consommation de sucre est directement destinée à la consommation des ménages.

La consommation mondiale du sucre connaît une croissance régulière avec une moyenne annuelle de 2,7% entre 1955 et 2006. Ce chiffre cache néanmoins des disparités régionales. En effet, depuis 1975 la consommation de sucre la plus importante ne se trouve plus au sein

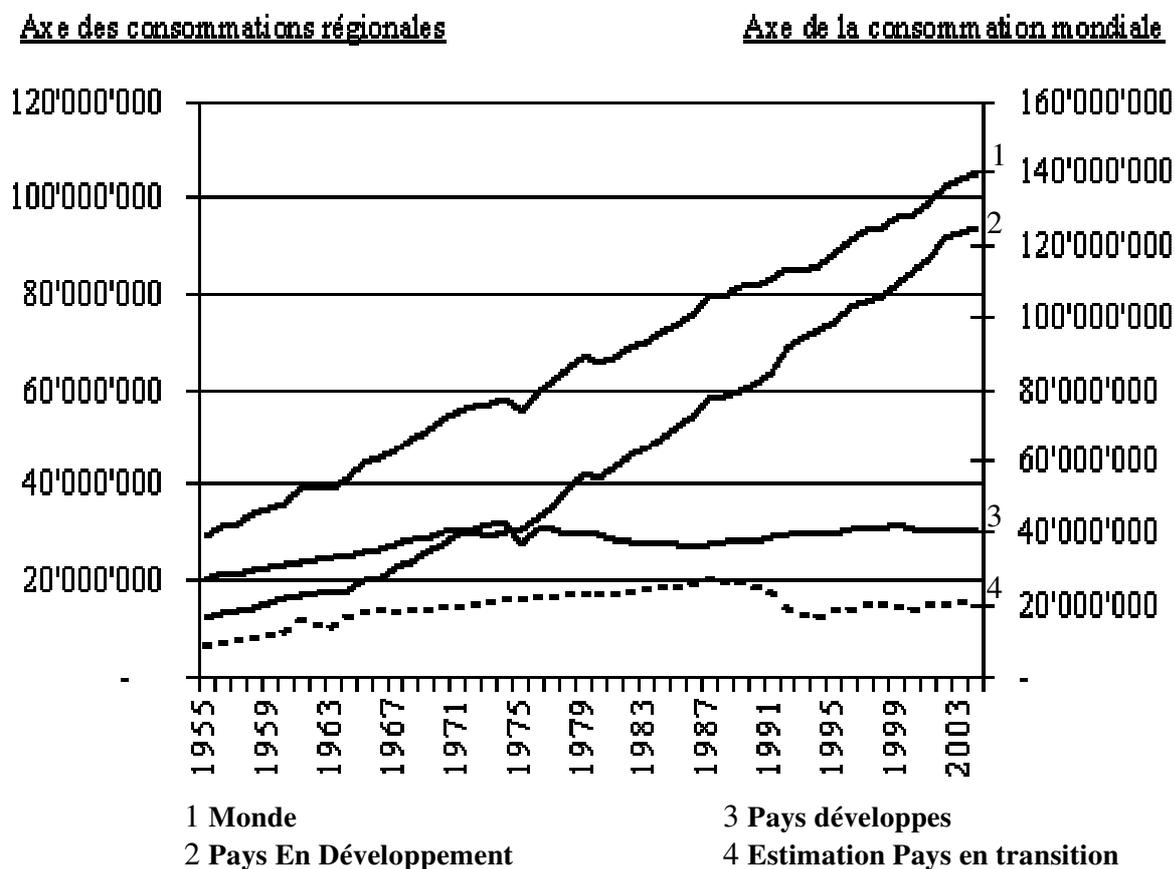
des pays développés, mais dans la zone en développement (60% de la consommation mondiale) et plus particulièrement en Asie (CNUCED, 2006). Le tableau 3 et la figure 6 illustrent cette disparité régionale.

Tableau 3 : Evolution de la consommation mondiale de sucre par région (Millions de tonnes, valeur sucre brut)

	2000	2006	Évolution
Monde	128,7	149,9	+16,56%
Pays en développement	82,8	102,0	+23,19%
Pays développés	45,9	47,9	+04,36%

Source : Elaboré par nos soins à partir des données de la FAO, 2000 et 2006.

Figure 6 : Evolution de la consommation mondiale et régionale de sucre centrifugé entre 1955 et 2004 en tonnes



Source : Secrétariat de la CNUCED.

Note : les chiffres pour 2002, 2003 et 2004 sont des estimations réalisées par le Secrétariat de la CNUCED en utilisant les taux de croissance des prévisions de l'USDA appliquées aux données de la FAO.

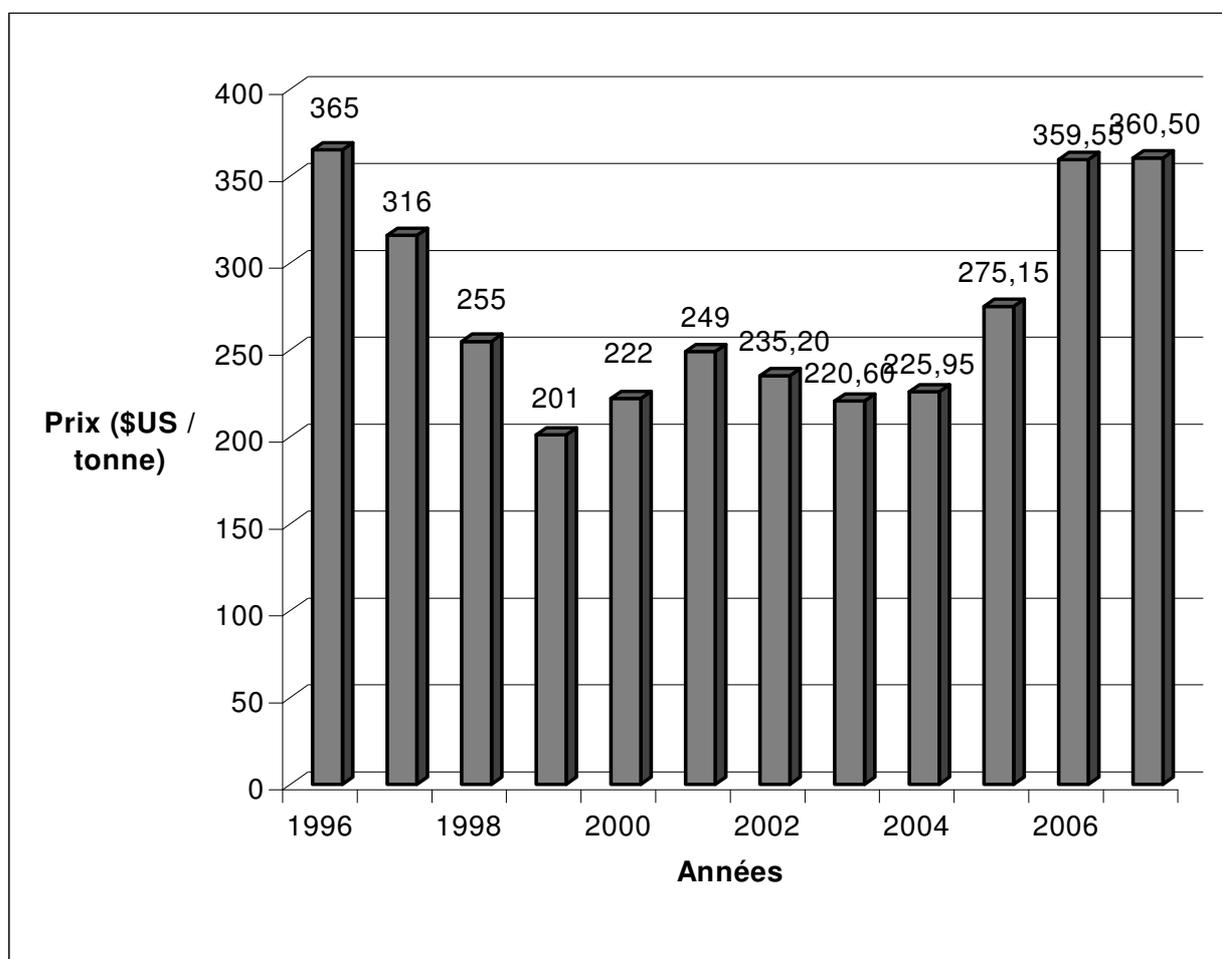
Les prix

L'excédent de la production par rapport à la consommation de sucre est le facteur le plus explicatif de la déprime des prix, et cela durant la majeure partie de la période antérieure à 2006 (Chalmin, 2004). Ceci a encouragé certains pays producteurs, notamment le Brésil, à valoriser une partie du sucre dans un secteur non alimentaire : la production de bioéthanol-carburant. En raison de cette tendance, le surplus de production est de plus en plus à relativiser. On assiste en effet à un regain d'intérêt pour le bioéthanol produit à partir des plantes sucrières. L'accentuation de ce phénomène a favorisé la baisse de l'offre de sucre alimentaire contribuant ainsi à soutenir les prix (voir figure 7). Cette baisse de l'offre a été encouragée depuis 2006 par la réduction des exportations européennes (en raison de la réforme de son organisation commune du marché du sucre -OCM sucre-), contribuant ainsi au maintien des cours du sucre blanc à un niveau relativement élevé.

Cette situation a incité l'industrie sucrière mondiale à l'adaptation par une augmentation des capacités de production. On observe d'ailleurs une multiplication des projets d'investissements dans le secteur du raffinage du sucre dans les pays traditionnellement importateurs. C'est le cas notamment en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. A titre d'exemple, Al Khajeed (Qatar), l'une des plus grosses raffineries mondiales avec sa production annuelle de 1,5 millions de tonnes, a augmenté cette capacité de fabrication de 500.000 tonnes par an.

Figure 7 : Evolution des prix* du sucre sur le marché mondial

Unités : \$ US/tonne



Source : Elaboré par nos soins sur la base des prix AIS (Accord international sur le sucre) de la FAO.

NB.

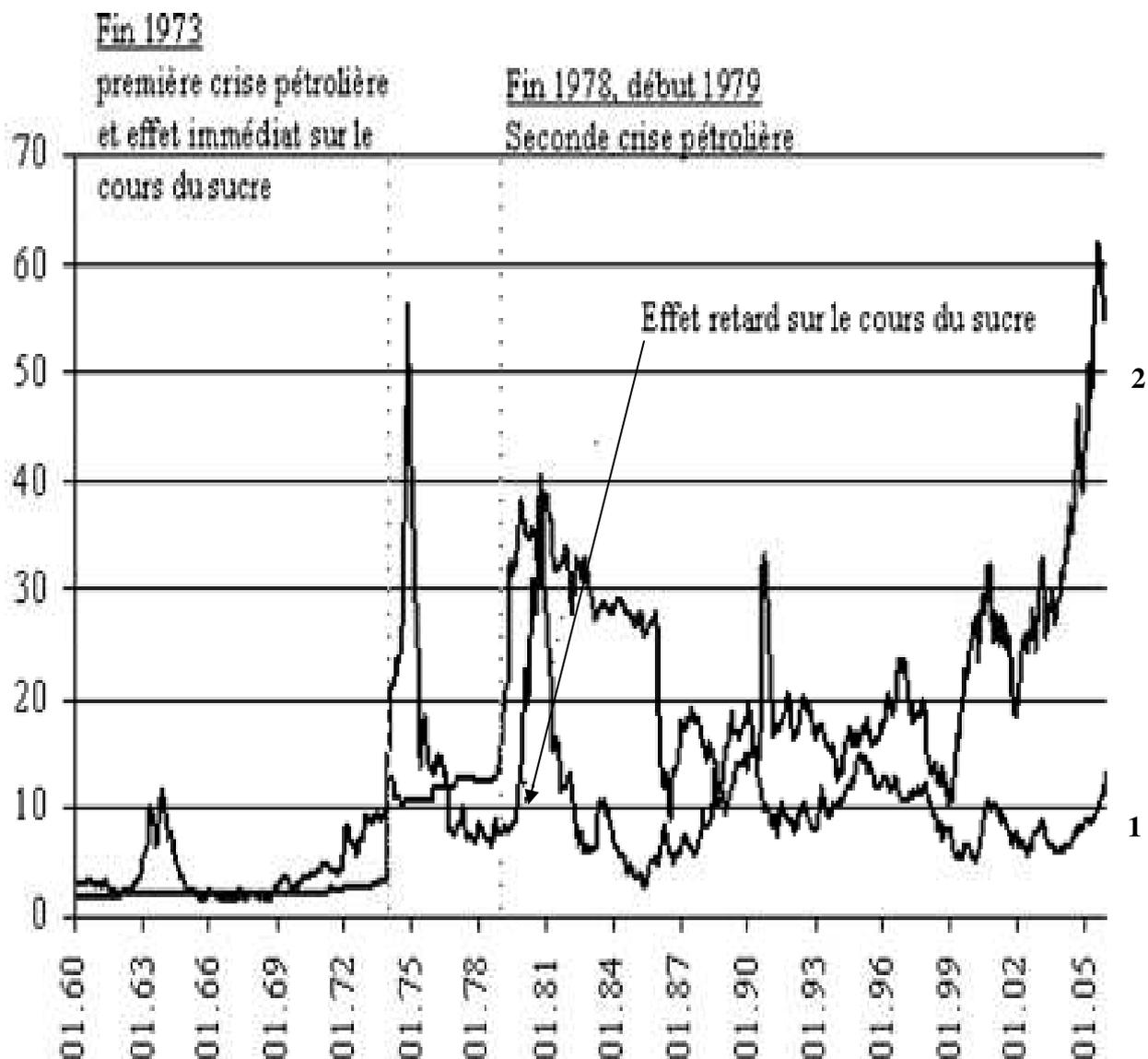
- * C'est le cours mondial moyen à Londres, sucre blanc, en \$/t,
- Pour 2006, il s'agit du prix du sucre calculé par l'OIS (organisation internationale du sucre),
- Pour 2007, il s'agit du prix du sucre raffiné, Londres n°5, fab Europe, au comptant.

Impact des cours du pétrole

La flambée des prix du pétrole en 2006 (plus de 73 dollars le baril le 11 mai 2006) a eu pour conséquence de pousser les cours du sucre à un record historique depuis le début de sa cotation au milieu des années 1980. Ainsi, le prix du sucre blanc a atteint jusqu'à 497 dollars la tonne sur le contrat d'août sur le Liffe à Londres. En parallèle, le rebond des prix du pétrole a encouragé la demande de biocarburants. Ces derniers représentent actuellement les seules alternatives réelles aux carburants tirés des hydrocarbures. Au Brésil qui a augmenté sa production de bioéthanol, ce dernier est bien moins cher que l'essence ou le diesel. Aux USA la demande de bioéthanol est très importante, suite aux nouvelles normes environnementales qui obligent les raffineries à utiliser ce produit comme additif à l'essence.

On peut constater que l'instabilité des prix du pétrole peut expliquer celle des prix du sucre (voir figure 8). Ceci est nettement apparent durant les chocs pétroliers de 1973 et 1979 et s'est confirmé récemment à partir de 2000. En effet, le pétrole est utilisé comme carburant dans l'activité agricole et dans le transport international des marchandises, d'où son influence sur les prix du sucre. Cette corrélation est à relativiser, car d'autres facteurs peuvent intervenir en même temps. On peut citer par exemple l'effet de pénurie comme a été le cas en 1973 et 1978, où la hausse importante des prix du sucre a conduit les ménages à la constitution de stocks de denrées de première nécessité (sucre, farine, huile...), déclenchant ainsi une situation de pénurie qui a favorisé une hausse des prix.

Figure 8 : Évolution comparée des prix du sucre en US cents/lb et du pétrole en dollars par baril (origine ports des Caraïbes) entre janvier 1960 et décembre 2005



- 1 — Sucre en vrac, moyenne des prix quotidiens A.I.S. FAB ports des Caraïbes (A.I.S.) (¢/lb.)
- 2 — Pétrole brut, moyenne Dubai/Brent/Texas (pondération égale) (\$/baril)

Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les données statistiques du Bulletin mensuel des Prix, 2005.

Par ailleurs, une comparaison entre l'évolution de l'instabilité des prix du sucre et celle de la production de bioéthanol-carburant, montre une tendance relativement identique entre 1973 et 2005 (voir figures 9 et 10). Ceci s'explique par le fait qu'en cas d'envolée des prix du pétrole, ceci incite plusieurs pays à recourir à des solutions de substitution dont la production de bioéthanol.

Le phénomène d'instabilité des prix

La forte volatilité des prix du sucre (Piketty et Boussard, 2002) est une spécificité qui distingue le sucre par rapport aux autres matières premières, avec l'indice d'instabilité le plus élevé (voir tableau 4). Les fluctuations des cours ont de lourdes conséquences pour les petits producteurs, car les chutes brutales des prix provoquent des pertes de revenus et d'emplois.

L'analyse de la structure « input-output » de l'activité sucrière dans le monde, sur la base des informations fournies par la base de données « FAO stat », permet de déduire que le sucre est produit localement dans plusieurs pays du monde. Néanmoins, une grande part de la production est concentrée au niveau d'un nombre restreint de pays.

La destination essentielle de cette production est l'alimentation, mais certains pays utilisent une part de leur production sucrière dans la fabrication du bioéthanol.

L'utilisation d'une partie de la production de sucre comme matière première dans la fabrication du bioéthanol, constitue un facteur d'incertitude qui favorise l'instabilité des prix. Cette dernière, à son tour, incite à la concentration de la production sucrière dans le but de réduire les effets des incertitudes.

D'autres facteurs peuvent également être à l'origine de cette extrême volatilité des prix. A ce titre on peut noter : les conditions météorologiques, les politiques protectionnistes, l'étroitesse des changes, l'existence de marchés préférentiels, et la concentration des volumes exportables (voire tableau 7). A ces facteurs s'ajoute la spéculation notamment en matière d'anticipations concernant le niveau d'application du plan Pro-alcool brésilien.

Tableau 4 : Indice d'instabilité des prix des matières premières (%)

	1977-2001	1998-1991	1998-2001
Sucre	34,5	16,9	19,2
Blé	15,3	12,5	6,6
Soja	11,9	6,9	5,7
Riz	18,6	5,4	5,4
Bœuf	12,5	3,1	4,1
Maïs	13,0	6,1	4,0

Source : SNFS, 2003.

NB. La volatilité ou indice d'instabilité des prix est ici représentée par le pourcentage de déviation du prix par rapport à la ligne de tendance exponentielle pour une période donnée. Cet indice d'instabilité est calculé selon la formule suivante :

$$1/n \sum_{t=1}^n [(Y(t) - y(t)) / y(t)] * 100$$

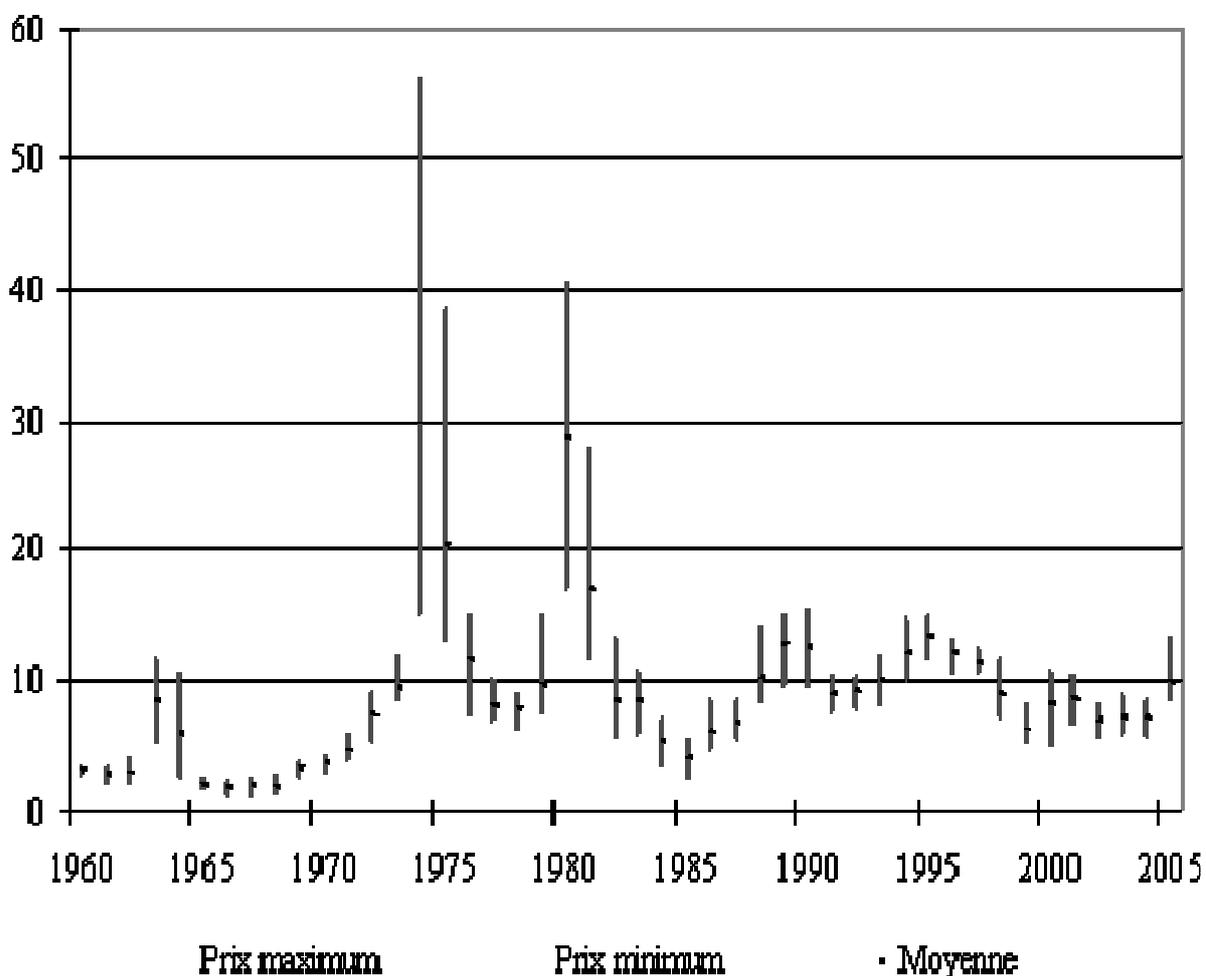
Y(t) est la valeur observée du prix.

y(t) est la valeur estimée par ajustement à la tendance exponentielle des valeurs observées et n est le nombre d'observations.

Ce phénomène de volatilité des prix est important à signaler, car il influe sur le comportement des principaux acteurs du marché mondial du sucre et qui sont : les États et les firmes. L'instabilité des prix incite les États au maintien de politiques protectionnistes (dans les pays producteurs, c'est notamment le cas de l'UE), et à l'élaboration de plans de reconversion du sucre en bioéthanol (dans les pays exportateurs, essentiellement au Brésil).

Dans le cas d'une baisse des cours mondiaux du sucre, cela encourage les exportateurs à diversifier les débouchés de cette denrée en produisant du bioéthanol à base de sucre, et les producteurs à privilégier des politiques protectionnistes (cas de l'UE et son OCM sucre) afin de protéger leurs industries sucrières. En cas d'une hausse des cours, les pays importateurs tendent à utiliser plus d'édulcorants de substitution s'ils deviennent compétitifs (cas des USA). En outre, ce phénomène de volatilité des prix encourage les firmes de la deuxième transformation utilisatrices de sucre, par exemple Coca-Cola, à rechercher les édulcorants pour remplacer le sucre.

Figure 9 : Évolution de l'instabilité des cours du sucre (cents/lb)



Source : Secrétariat de la CNUCED, d'après les données statistiques du Bulletin mensuel des prix, 2005.

4.1.1.2. La co-filière : le bioéthanol

Pour produire du bioéthanol on utilise le plus souvent comme matière première la canne à sucre (comme au Brésil), la betterave sucrière et le blé (cas de l'UE), le maïs (aux USA) ou le manioc (la Chine oriente 60% de sa production de manioc vers la production de bioéthanol, mais utilise également depuis 2007 de la patate douce, du sorgho et de la paille de riz en remplacement des céréales). Le taux d'incorporation de l'éthanol dans l'essence reste faible, de l'ordre de 5%, et il est compatible avec les motorisations à essence existantes. Ceci, permet une large diffusion d'une essence avec un faible taux d'alcool. Par ailleurs, cette utilisation d'éthanol est imposée par la réglementation, assortie d'incitations fiscales et de pénalités pour les distributeurs de carburants qui ne respecteraient pas le taux d'incorporation.

Le recours au bioéthanol comme carburant a été observé après de la crise pétrolière de 1973. Ceci particulièrement au Brésil qui a élaboré un « plan proalcool » en 1975. Concernant les USA, ce pays a élaboré un programme de production de bio-éthanol en 1978. Ce programme était une réponse directe à la deuxième crise pétrolière. En Europe, la décision pour la promotion du bioéthanol a été prise par l'ex-CEE en 1984. Une décision qui a été prise non seulement pour un souci énergétique mais aussi afin de réduire l'émission de plomb, un fort polluant atmosphérique.

En Europe, des aides ont été octroyés aux céréaliers en 1986 pour permettre aux producteurs de bioéthanol de s'approvisionner en céréales à des prix inférieurs à ceux appliqués dans la Communauté, donc proches de ceux du marché mondial. En outre, l'utilisation du plomb dans l'essence a été limitée à partir de 1989 puis totalement interdite à partir de 1992, et ce en

remplaçant le plomb par 5% de bioéthanol. La production de bioéthanol à partir des céréales, permettait aux européens d'obtenir des sous produits utilisés dans l'alimentation animale, en remplacement des protéagineux importés des USA. Mais, l'Europe présente un certain retard en comparaison avec les programmes de grande ampleur menés au Brésil et aux Etats- Unis. En 2005, l'Europe n'a pas atteint son objectif de substitution de 2% de la consommation de carburants pétroliers dans le secteur des transports : la consommation de biocarburants n'a représenté que 1,2% de la consommation finale du secteur (4,2 millions de tonnes dont 80% d'EMHV).

En Europe, à l'exception de la Suède et contrairement aux Etats-Unis ou au Brésil, le bioéthanol n'est généralement pas utilisé directement mais il est transformé en ETBE qui est lui-même mélangé aux essences. En revanche, le marché mondial de l'EMHV est dominé par l'Europe. Le marché européen des carburants est marqué par une domination croissante de la consommation de gazole (60% de la consommation de carburants). Cette tendance explique, en partie, le développement rapide de l'EMHV plutôt que du bioéthanol. La production d'EMHV en Europe a ainsi augmenté de manière très importante sur les dix dernières années pour atteindre plus de 3 millions de tonnes en 2005 (le taux de croissance annuel moyen est de 35% entre 2001 et 2005). L'essentiel de cette croissance s'est fait dans trois pays : la France, l'Allemagne et l'Italie.

Ces dernières années la production mondiale de bioéthanol a connue un essor considérable suite à la flambée des cours du pétrole (Ivo, 2006). Cette tendance a été soutenue par les engagements pris par les pays industrialisés de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), dans le cadre du protocole de Kyoto. Sur les dix dernières années, la croissance mondiale de la production de biocarburants a été de l'ordre de 15%/an et s'est même accélérée récemment. A titre d'exemple, la production de biodiesel a crû de plus de 60% entre 2004 et

2005. Les biocarburants représentent en 2005 une production totale d'environ 31 millions de tonnes. Un chiffre qui devrait plus que doubler d'ici 2015, compte tenu des objectifs de développement de ces carburants « verts », objectifs affichés par certains pays comme le Brésil, les USA, l'UE, l'Inde, la Chine, la Thaïlande, l'Australie et l'Afrique du Sud. .

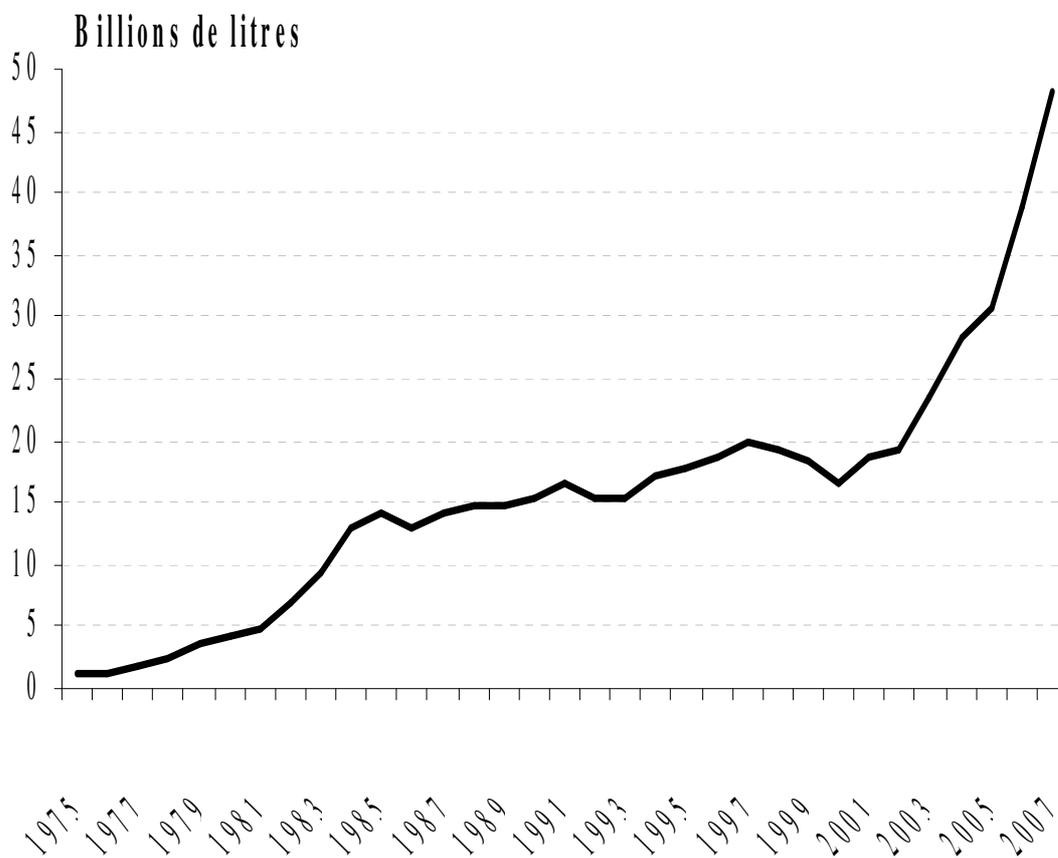
Dans le domaine de l'utilisation des biocarburants à l'échelle mondiale, c'est l'usage du bioéthanol, essentiellement produit et consommé aux Etats-Unis et au Brésil, qui est largement majoritaire. En revanche, la consommation de biodiesel (EMHV) reste encore une spécificité européenne. Sa production étant environ 10 fois inférieure à celle du bioéthanol. La production mondiale de bioéthanol carburant en 2005 s'élevait à 27 millions de tonnes alors que, la même année, la production de biodiesel atteignait près de 4 millions de tonnes.

La production mondiale de bioéthanol, après avoir connue une augmentation remarquable entre 1975 et 1985, elle est restée relativement constante jusqu'à 2000 avec un volume de 10 millions de tonnes. Mais depuis, elle enregistre une progression nette (40 millions de tonnes en 2007). Selon l'OCDE et la FAO (2008), la production de bioéthanol dans le monde a connue un accroissement considérable entre 2005 et 2008, passant d'environ 37 à 75 milliards de litres et continuera à augmenter pour atteindre 129 milliards de litres en 2017 (voir figure 11), l'usage carburant comptant pour près de 80% de la production totale. La même tendance est confirmée par F.O.Licht (2006) qui estime une production de 80 millions de tonnes de bioéthanol en 2015.

La consommation de bioéthanol représente aujourd'hui à peine 1.5% de la consommation totale de carburants dans le monde, mais cette part est en accroissement continu. Dans cette dynamique, la tendance à la production de bioéthanol à base de sucre représente une menace

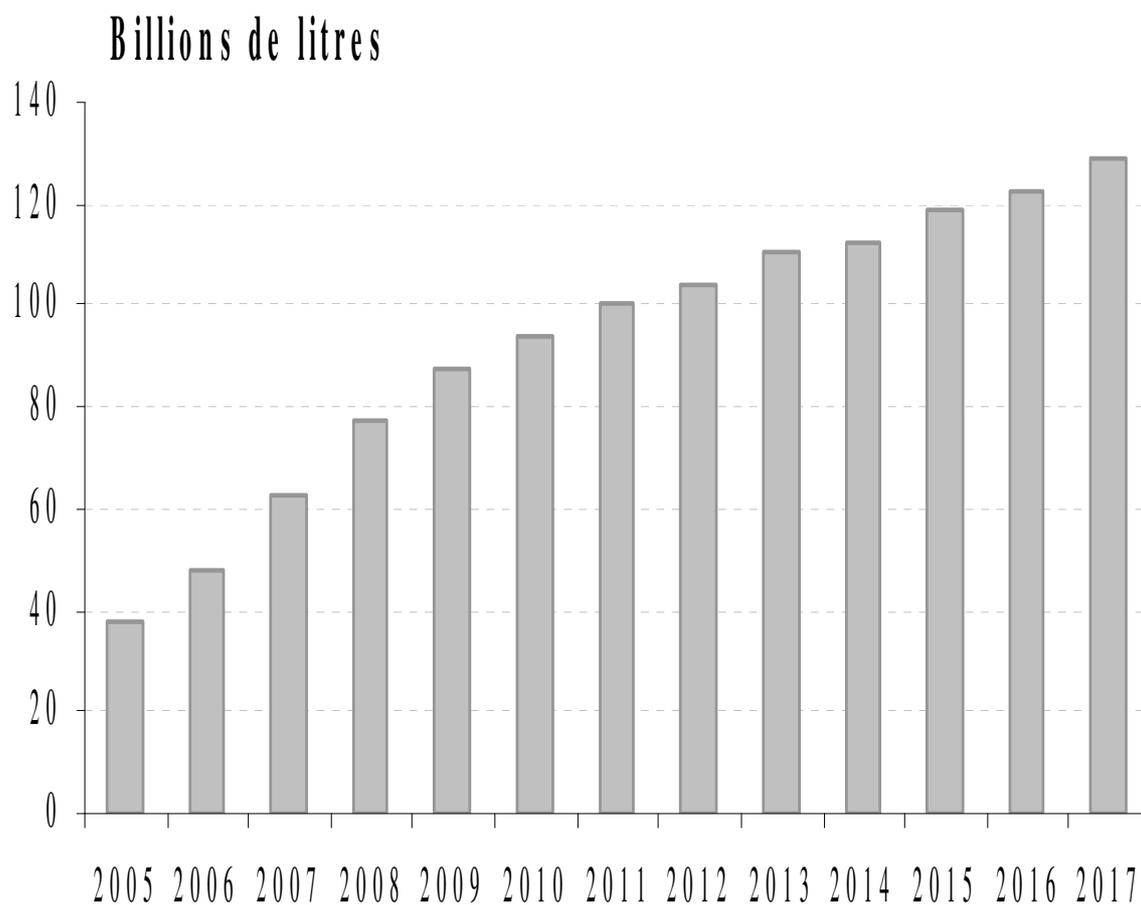
évidente pour la filière sucre traditionnelle, et offre des opportunités au développement des édulcorants.

Figure 10 : Évolution de la production mondiale de bioéthanol-carburant, 1975-2007



Source: F.O.Lichts , 2007.

Figure 11 : Évolution de la production mondiale de bioéthanol avec une projection pour 2017



Source: OCDE, FAO, 2008.

4.1.1.3. La filière de substitution : les édulcorants

En plus de la filière sucre traditionnelle, il existe la filière des édulcorants. Cette dernière, que l'on peut considérer moderne, représente pour le moment une part réduite du marché mondial du sucre. Les édulcorants exercent une concurrence sur le marché du sucre en raison de leurs prix relativement moins chers, leur apports calorique réduit ou nul, et leur pouvoir sucrant pouvant atteindre plusieurs fois celui du sucre. Cette concurrence est observée surtout dans le secteur de la consommation intermédiaire (consommation industrielle) et particulièrement dans les pays développés (Achabou, 2004).

Les principaux édulcorants produits à l'échelle mondiale sont au nombre de deux : l'isoglucose ou sirop enrichi en fructose (HFCS) dans la catégorie des édulcorants d'origine naturel (plantes amylacées) et la saccharine dans la catégorie des édulcorants intenses ou de synthèse d'origine artificielle (substances chimiques). L'isoglucose (dont le PS est de 1.2 par rapport à celui du sucre qui est de 1) est fabriqué essentiellement à partir du maïs. Il est produit particulièrement aux USA et au Japon. La saccharine dont le PS est 300 à 400 fois plus élevé que celui du sucre, est fabriquée essentiellement en Chine.

Parmi tous les édulcorants, l'isoglucose est le plus utilisé en raison notamment des prix du maïs qui sont sensiblement moins volatils que ceux du sucre (voir tableau 4). Ceci a encouragé certaines firmes à substituer le sucre par l'isoglucose. On estime la consommation mondiale d'édulcorants amylacés à 20,2 millions de tonnes (dont 11,7 d'isoglucose et 8.0 de glucose) en 2000. Cependant, la part des édulcorants dans le marché mondial du sucre est faible, puisque pour l'isoglucose, après un fort développement jusqu'au début des années 90, sa part semble atteindre aujourd'hui un palier à 7,5% de la consommation mondiale

d'édulcorants caloriques. Le NAFTA (USA, Canada et Mexique) est son principal marché avec 80% de la consommation mondiale. L'isoglucose trouve son principal débouché dans le secteur des boissons non alcoolisées ou « soft drinks » et les crèmes glacées.¹

La production d'isoglucose exige un apport considérable de matière première, beaucoup de capitaux et une main d'œuvre spécialisée. Pour produire 1 g d'isoglucose ou HFCS en équivalence au pouvoir sucrant du saccharose, il faut environ 2 g de maïs. Selon Clive (1986), « la production d'isoglucose favorise les économies relativement prospères qui possèdent une base solide de ressources industrielles dans le domaine des aliments, des enzymes et des procédés automatisés, de même qu'une bonne infrastructure technique ».

Les produits issus de l'amidon ont connu un fort développement aux USA pour deux raisons principales :

- les USA sont importateurs de sucre tandis qu'ils sont exportateurs de maïs, d'où le développement de l'isoglucose à base de maïs ne s'est pas traduit par une concurrence entre productions agricoles nationales (betteraves/céréales). La production locale de HFCS a substitué des importations de sucre ;
- l'utilisation des édulcorants sous forme liquide est très importante. En 2002, la consommation d'isoglucose aux USA a atteint 9 millions de tonnes contre 2 millions de tonnes en 1980, soit un quadruplement de la production en 20 ans.

¹ La part des édulcorants dans le marché mondial des produits sucrants (sucre et édulcorants naturels et de synthèse) est faible. Selon l'U.S.D.A. et le F.I.R.S (1986), elle est passé de 13% en 1980 à 23% en 1997. Entre 1980 et 1990, avec la vogue des produits faibles en calories, la part de marché du sucre est passée de 88 à 82 %.

Aux USA, l'isoglucose est traditionnellement moins cher que le sucre (voir tableau 5) et la récente augmentation de son prix s'explique par la demande importante de maïs de la part du secteur de la production de bioéthanol. Cependant, ce changement de tendance ne s'inscrirait pas sur la longue période, en raison de la stratégie de concentration des gros utilisateurs d'isoglucose (Coca-Cola, Pepsi-Cola,...etc). Une stratégie qui contribue à la réduction des prix du maïs. De plus, la part du prix du maïs dans celui de l'isoglucose est relativement faible. En 2007, elle représentait environ 25% du prix de cet édulcorant. À cela s'ajoute le fait que les prix du sucre sont systématiquement soutenus à la hausse par divers programmes gouvernementaux (prêts, quotas d'importation, droits de douanes destinés à protéger la production sucrière locale), les USA étant un grand importateur de sucre (voir tableau 8).

Tableau 5 : Évolutions comparées des marchés du sucre et de l'isoglucose aux Etats-Unis

	HFCS (en milliers de tonnes)					Sucre (en milliers de tonnes)				
	Prod.	Impor.	Expor.	Cons.	Prix*	Prod.	Impor.	Expor.	Cons.	Prix**
2000	9315	121	321	9114	11.32	8769	1443	128	9431	42.73
2001	9236	148	235	9149	11.90	7900	1393	125	9151	43.10
2002	9302	136	145	9294	13.05	8426	1570	129	9084	43.32
2003	9150	144	159	9135	13.24	8649	1588	261	9228	42.73
2004	9063	156	160	9060	13.20	7876	1905	235	9563	42.48
2005	9226	157	325	9058	13.58	7399	3124	184	9504	43.06
2006	9375	165	496	9045	17.03	8446	1887	383	9457	47.96
2007	9267	151	652	8765	21.22	8152	2377	184	9898	51.52
2008	8871	177	686	8361	24.50	7606	2477	118	9802	52.07

*Nb. * prix spot pour le HFCS-42, en cents/livre de poids sec ; ** prix de détail pour le sucre raffiné, en cents/livre*

Source : Elaboré par nous-mêmes à partir des statistiques de l'USDA, 2009.

Au Japon, deuxième producteur mondial d'isoglucose après les USA, la consommation de cet édulcorant semble avoir atteint, comme aux USA, un palier. Là encore, l'isoglucose a pu se développer dans un contexte de bilan sucrier national déficitaire. La montée en puissance de l'isoglucose s'est traduite comme aux USA par une substitution aux importations de sucre. Ce

développement a été impulsé dans le cadre d'un accord global entre le Japon et les USA concernant l'importation par le Japon de maïs américain.

Pour l'UE, la situation est inverse de ce qu'elle est aux USA et au Japon. L'Union européenne est largement exportatrice de sucre. Le développement de produits issus des céréales va donc à l'encontre de la politique sucrière européenne. Il n'en demeure pas moins que, compte tenu de l'absence dans la réglementation communautaire initiale de clauses concernant les édulcorants, une industrie des édulcorants à base de céréales a vu le jour dans différents pays de l'Union européenne mais qui a été soumise ensuite à des quotas de production. Lors de l'élargissement de l'Europe à 25, des quotas d'isoglucose ont été attribués à 3 pays : la Hongrie, la Pologne et la Slovaquie. La Hongrie devient le premier pays de l'UE par l'importance du quota (27% du quota communautaire).

Le marché des édulcorants intenses regroupe deux catégories de consommation très différentes :

- les édulcorants élaborés (aspartame, cyclamates, d'acésulfame K) consommés dans les pays développés (produits "light") ;
- les édulcorants de base (essentiellement la saccharine) utilisés dans les PVD comme substituts peu onéreux du sucre.

Ce marché est largement dominé par la saccharine (70% de la consommation mondiale d'édulcorants intenses) suivie par l'aspartame (20%). Le reste est composé de cyclamates (autour de 750 000 tonnes) et d'acésulfame K.

La consommation mondiale d'édulcorants intenses en 2001 est estimée à 14 millions de tonnes d'équivalent saccharose, ce qui représente 10% environ de la consommation mondiale

de sucre. De même que les édulcorants naturels, les édulcorants de synthèse sont aussi produits et utilisés essentiellement dans les pays industrialisés ¹. A l'inverse des édulcorants naturels, leur consommation est limitée par des DJA (doses journalières amissibles) en raison du risque qu'ils peuvent encourir à la santé humaine.

¹ Leur consommation mondiale a été estimée par le F.I.R.S. (dans son rapport sur la campagne 1986/87) à 4.1 millions de tonnes équivalent-sucre pour 1986. Les statistiques pour ces produits sont souvent contradictoires. La firme londonienne Landell Mills a estimé ce volume à 7 millions de tonnes d'équivalent-sucre.

4.1.2. Répartition spatiale des activités

4.1.2.1. Cas du sucre

Structure de la production

La répartition géographique des deux plantes sucrières montre que la canne est produite dans la zone intertropicale, alors que la production de betterave est localisée en dehors de cette zone (voir figure 12). La production de canne à sucre est plus atomisée (cultivée dans de nombreux pays) et plus exigeante en main d'œuvre que celle de la betterave. Celle-ci est, à son tour, plus exigeante en eau et généralement plus fortement mécanisée. Selon le CEDUS, il existe 118 pays producteurs de sucre dans le monde (ils étaient 114 en 1988) :

- 10 d'entre eux cultivent canne et betterave (les deux principaux pays sont la Chine et les USA),
- 39 cultivent uniquement la betterave,
- 69 cultivent uniquement la canne.

Les principaux pays producteurs de sucre de betteraves sont la France¹, l'Allemagne, l'Italie, le Royaume-Uni et l'Espagne.

Pour le sucre de cannes, les principaux producteurs sont le Brésil et l'Inde qui ont représenté ensemble plus de 50% de la production mondiale depuis le début des années 1960.

¹ La France cultive également de la canne à sucre dans ses départements d'outre-mer.

La répartition de la production¹ montre une domination des producteurs de canne à sucre. En effet, la part du sucre de canne a connue un accroissement remarquable depuis les années 1970, notamment en raison de l'explosion de la production brésilienne. Selon le CEDUS (2008), le sucre de betterave représentait environ 41% du total de la production mondiale de sucre en 1971, mais seulement environ 21% en 2008, donnant l'avantage à la canne avec 79% du totale de la production (voire tableau 6).

Tableau 6 : Evolution de la production mondiale de sucre de betterave et de sucre de canne

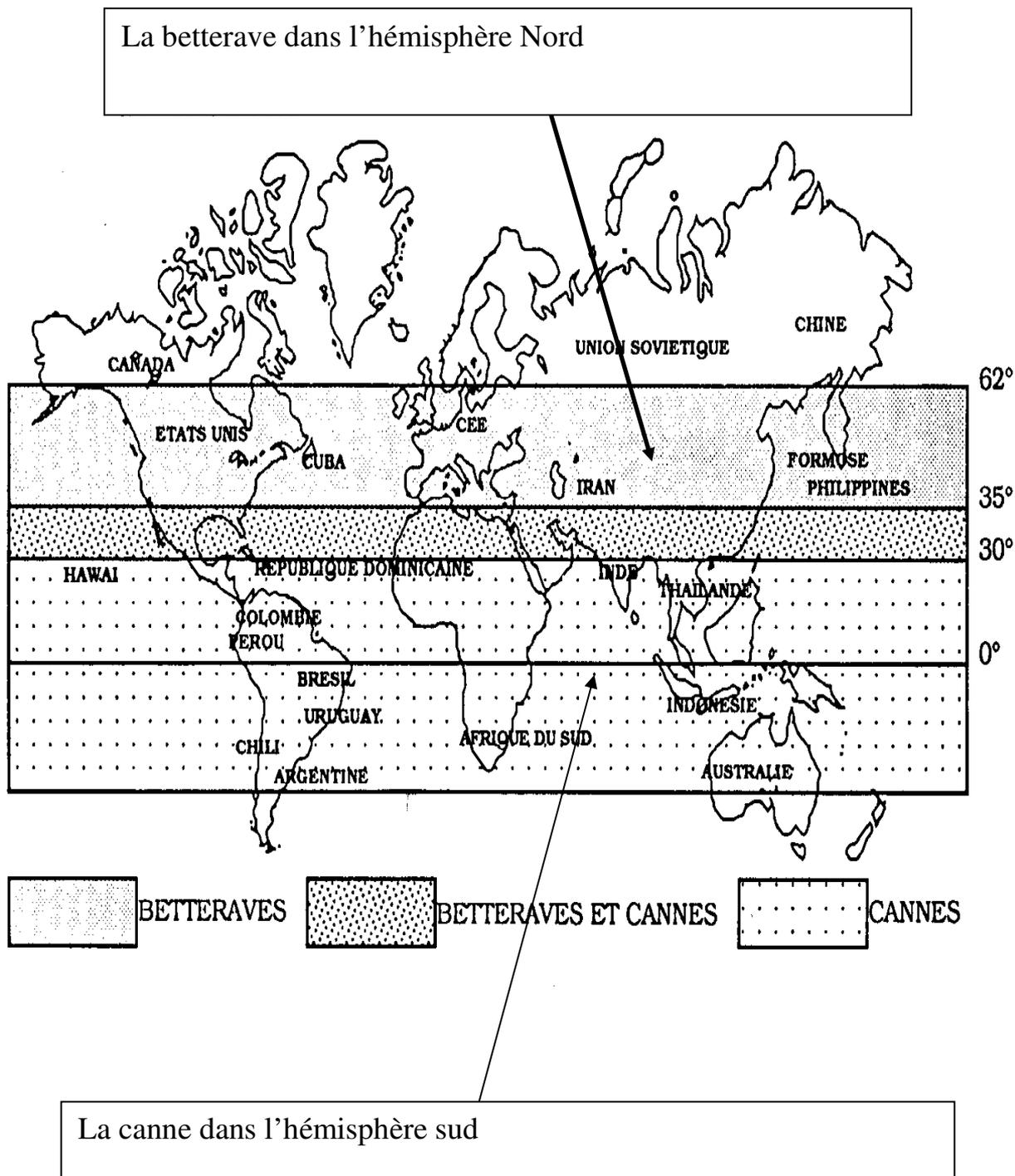
Unité : milliers de tonnes de sucre brut

Campagnes	Sucre de betterave (1)	Sucre de canne	Total (2)	(1)/(2) %
1970/71	29 721	42 280	72 001	41.27
1980/81	33 001	55 013	88 014	37.49
1990/91	41 971	72 749	114 720	36.58
2000/01	36 590	94 840	131 430	27.83
2004/05	37 425	104 119	141 544	26.44
2005/06	38 519	109 247	147 766	26.06
2006/07	36 670	130 144	166 814	21.98
2007/08	35 175	134 715	169 890	20.70

Source : *Mémo statistique CEDUS. Février, 2008.*

¹ Les statistiques mondiales concernant le sucre sont généralement exprimées en quantités brutes. Pour obtenir la conversion du tonnage en sucre blanc, il convient de multiplier le tonnage en brut par 0.92. Par contre, pour convertir le sucre blanc en sucre brut, il faut multiplier par 1.0869. Ainsi, 1 tonne de sucre brut = 920 Kg de sucre blanc

Figure 12 : Aires de production de la betterave et de la canne dans le monde



Source : Koehl, 1992.

Le potentiel de production global se situe dans deux continents :

- l'Amérique latine grâce au Brésil qui s'impose également comme le plus grand exportateur mondial (ce pays a produit en 2007 plus de 30 millions de tonnes de sucre brut alors qu'il en a produit en 2001 environ 16 millions),
- l'Asie avec principalement la Chine, l'Inde et la Thaïlande.

Parmi les pays producteurs de canne à sucre, l'Indonésie affiche le rendement le plus important avec une moyenne de 105 tonnes par hectare sur la période 1961-2002. Elle est suivie de près par trois pays dont le rendement annuel moyen a été supérieur à 80 tonnes par hectare. Ceux-ci sont par ordre d'importance : l'Égypte (95 tonnes par hectare), le Guatemala (84 tonnes par hectare) et les USA (83 tonnes par hectare). Le Brésil et l'Inde, affichent également des rendements élevés respectivement de 71 tonnes et 68 tonnes par hectare.

Les pays affichant les rendements les plus faibles (en dessous de 50 tonnes par hectare), toujours pour la même période, sont principalement le Pakistan avec 40 tonnes par hectare, puis Cuba avec 45 tonnes, et la Thaïlande avec 47 tonnes.

Dans les zones d'expansion de la canne à sucre telles que le Brésil, l'Afrique du Sud et l'Afrique de l'Est, contrairement à la betterave sucrière dans l'Union Européenne, les domaines de culture sont intégrés aux usines de transformation de la canne, et avec une main d'œuvre journalière (pas d'agriculteurs permanents). La rentabilité est particulièrement importante au Brésil, Zimbabwe, Swaziland et Hawaï.

Cependant, il peut exister une diversité dans les systèmes de production de la canne à sucre dans un même pays : plantations intégrées ou non aux usines et production intensive ou extensive.

Concernant le rendement de la betterave sucrière, les producteurs bénéficiant des plus forts rendements sont principalement certains pays membres de l'Union européenne (jusqu'à 80 tonnes par hectare en Allemagne et en France), ainsi que les USA. La Pologne et la Turquie se distinguent par un rendement se situant dans la moyenne mondiale de la période 1961-2002, avec 32 tonnes par hectare pour le premier et 34 tonnes pour le second. Concernant les autres pays de l'ancienne "Europe de l'Est", le rendement annuel moyen est de 22 tonnes par hectare pour la même période.

La Chine et l'ancien "bloc soviétique" représenté à partir de 1992 presque exclusivement (90%) par deux producteurs qui sont l'Ukraine et la Fédération de Russie, affichent les rendements les plus faibles des grands pays producteurs. Cependant, la Chine est le pays dont le rendement annuel a le plus progressé depuis les années 1960, avec une moyenne de 6,4% par an, atteignant ainsi 29 tonnes par hectare en 2002, contre moins de 4 tonnes par hectare en 1961.

En termes de système de production, dans l'UE la culture de la betterave est le fait d'exploitations de type familial généralement indépendantes des usines.

Sur le plan de la compétitivité, les pays les plus performants sont : le Brésil, Cuba, Thaïlande, Australie et Afrique du Sud. Ces pays bénéficient de conditions naturelles très favorables pour la culture de la canne à sucre.

Actuellement, les principaux producteurs¹ sont le Brésil, l'UE, l'Inde et la Chine. Le Brésil qui est leader avec environ 19% de la production sucrière mondiale (voir tableau 7), réserve environ 50% de sa production de sucre à la fabrication de bioéthanol.

Tableau 7 : Les principaux pays producteurs de sucre en 2007 (milliers de tonnes de sucre brut)

Pays	Production	% de la Prod. mond.	Pays	Production	% de la Prod. mond.
Brésil	32 495	19.47	Thaïlande	7 038	4.21
UE	18 100	10.85	Australie	4 822	2.89
Inde	30 707	18.40	Pakistan	3 823	2.29
Chine	11 680	7.00			
Total Mondial		166 814 (100%)			

Source : *Mémo statistique CEDUS, 2008.*

Structure des échanges

Le commerce international du sucre se fait essentiellement sous forme de sucre roux (le commerce de sucre brut représente environ les 2/3 des échanges mondiaux). Cela s'explique essentiellement par la facilité de transport de ce dernier. Pour cette raison plusieurs pays importateurs ont investi énormément dans l'industrie de raffinage du sucre roux. C'est le cas des USA et du Japon.

¹ Le classement des principaux pays producteurs de sucre diffère selon les années en fonction du niveau de récolte des plantes sucrières. En plus des plus importants producteurs qui sont : le Brésil, l'UE à 27, l'Inde et la Chine, il faut citer également d'autres acteurs qui ne sont pas des moindres tel que : Thaïlande, Australie, Mexique et USA. Le reste des producteurs par région sont surtout : en Europe hors UE : la Russie, l'Azerbaïdjan, Bélarus et Ukraine ; en Asie : Turquie, Indonésie, Pakistan et Viêt-Nam ; en Amérique latine : Mexique, Argentine, Colombie, Equateur, Guatemala, Pérou et Cuba ; en Afrique : Afrique du Sud, Kenya, Maurice, Egypte, Swaziland, Mozambique, Soudan, Tanzanie et Ethiopie.

À l’instar de la production, les exportations mondiales du sucre sont également dominées par le Brésil qui est leader avec 38% du volume total exporté (voir tableau 8). Les exportations brésiliennes dépendent à la fois du prix du sucre et du pétrole sur le marché mondial, du niveau de stock local de bioéthanol et de la dépréciation de sa monnaie le Real. Dans ce pays, lorsqu’il y a prédominance de prix élevés en ce qui concerne le bioéthanol et le sucre, cela conduit à une hausse des investissements dans l’industrie sucrière. Ces dernières années, en raison principalement de conditions météorologiques propices et d’une meilleure utilisation de la capacité de traitement, la production de canne au Brésil dans les régions du Centre/Sud et du Nord/Nord-Est a connue une nette expansion. Selon les estimations, 40 nouvelles sucreries ont été installées en 2007, ce qui renforce les capacités de réaction du Brésil sur le plan de l’offre. En plus de ces investissements, il y a ceux par le biais de fusions, d’actions concertées et d’acquisitions directes.

Tableau 8 : Les échanges mondiaux de sucre en 2007 (1000 t de sucre brut)

Pays	Export.	% des Export. mondiales	Pays	Import.	% des Import. mondiales
Brésil	21 500	38	Russie	3 200	6.3
Australie	3 600	06	UE	2 500	4.9
Thaïlande	4 600	08	Indonésie	2 300	4.5
UE	2 200	03.9	Iran	2 100	4.1
Inde	1 800	03.2	USA	1 900	3.7
Guatemala	1 400	02	Emir. AU	1 900	3.7
Afrique du S.	1 100	01.9	Malaisie	1 600	3.1
Colombie	900	01.6	Pakistan	1 700	3.3
Indonésie	700	01.2	Corée S.	1 500	2.9
Cuba	700	01.2	Chine	1 400	2.7
Total Mondial	55 539			50 761.5	

Source : *Mémo statistique CEDUS, 2008.*

Les échanges de sucre s'effectuent dans deux types de marchés : les marchés «préférentiels» et le «marché libre».

Dans les « marchés préférentiels », ce sont les Etats qui assurent des prix pour des quantités garanties à l'avance, afin de stabiliser les cours. En fait, une partie de la production de saccharose exportée est répartie, en vertu de trois accords préférentiels :

- l'accord Cuba / Chine, Russie,
- l'accord de livraisons sur les USA / 39 pays producteurs « alliés » en fonction de quotas instaurés en 1982,
- l'accord UE / 19 pays A.C.P. au titre du protocole 7 de la Convention de Lomé.

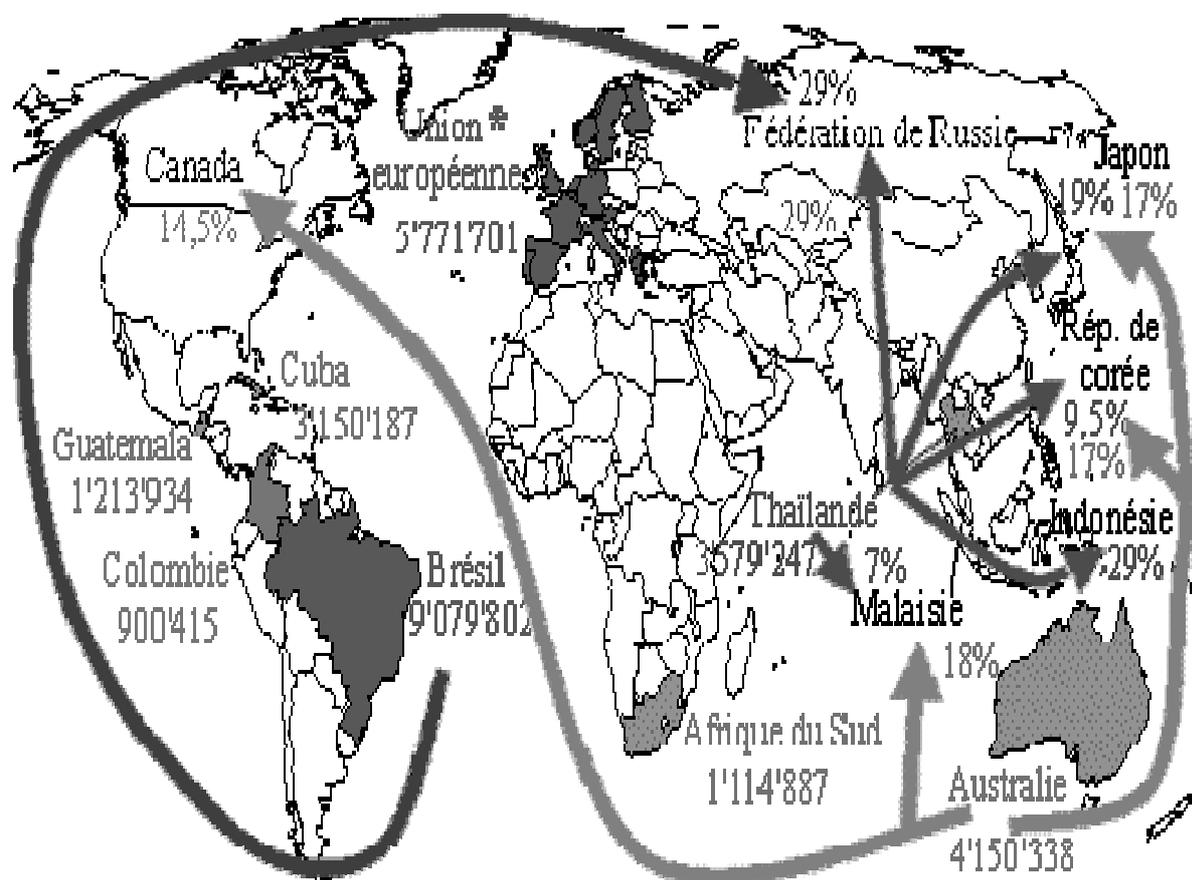
Le reste des volumes échangés concerne le « marché libre » géré par différentes bourses de matières premières et dans lequel d'autres acteurs interviennent dans la fixation des prix. Ce marché appelé aussi marché résiduel ou d'excédents, est constitué de tous les échanges de sucre qui ne rentrent pas dans le cadre des contrats cités ci-dessus. Les prix dans ce marché sont formés selon la loi de l'offre et de la demande qui se confrontent sur les bourses de commerce (celle de Paris qui cote le sucre blanc et celles de Londres, de New-York et de Tokyo qui cotent le sucre blanc et le sucre roux ou brut).

Les échanges qui se faisaient dans les années 70 et 80 en majorité dans le cadre des « marchés spéciaux ou préférentiels», se font aujourd'hui pour une part de moins en moins importante dans le cadre de ce type de marchés (10 millions de tonnes dans les années 1980 et 3,7 millions de tonnes en 2000). Le reste des échanges se réalisant sur le marché libre, en fonction de l'offre et la demande, aux cours établis par les Bourses de commerce. Ce marché libre a été longtemps très étroit, car jusqu'au début des années 1990 il représentait seulement 20% des

échanges mondiaux. Aujourd'hui, ce marché est majoritaire avec 92% des échanges, en raison de la réduction des marchés préférentiels.

Les échanges mondiaux de sucre ont considérablement augmenté depuis le début des années 1980 (Sheales et al., 1999). Selon le même auteur, la géographie des échanges est assez marquée : le Brésil et Cuba sont les principaux fournisseurs du bassin Atlantique, alors que l'Australie et la Thaïlande satisfont la majeure partie de la demande du bassin Pacifique (voir figure 13).

Figure 13 : Exportations en volume (en tonnes) des principaux exportateurs mondiaux ainsi que les flux d'exportation du Brésil, de l'Australie et de la Thaïlande (moyenne sur la période 1997-2001)



Source : Secrétariat de la CNUCED d'après les données statistiques de l'Organisation internationale du sucre, 2005.

4.1.2.2. Cas du bioéthanol

Indépendamment de la matière première utilisée, on peut dire que les principaux marchés du bioéthanol sont de deux types : des marchés matures représentés par le Brésil, les USA et l'UE, et des marchés émergents représentés essentiellement par la Chine et l'Inde.

Les principaux pays producteurs de bioéthanol sont les USA, le Brésil, la Chine, l'UE, l'Inde, la Russie, le Canada, l'Afrique du Sud, la Thaïlande et l'Ukraine. Parmi ces pays, le Brésil est leader mondial de la production de bioéthanol à partir du sucre, suivi par l'UE.

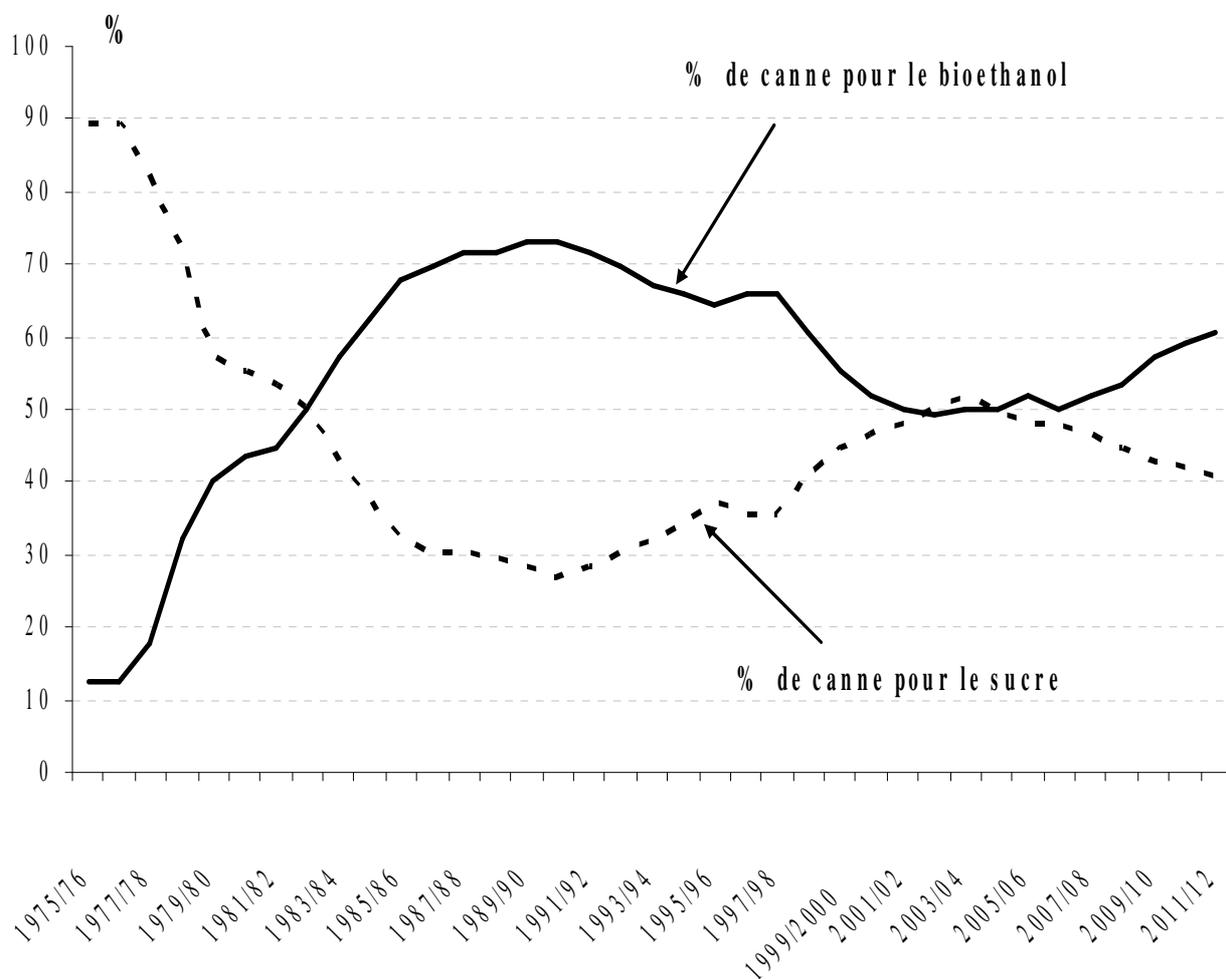
Les plus grands producteurs de bioéthanol en 2008 sont respectivement : les USA (36.9 billions de litres –bl-), le Brésil (21.5 bl), la Chine (9,2 bl), l'UE (3.0 bl) et l'Inde (1.5 bl).

Au Brésil, la filière bioéthanol emploie actuellement trois millions de personnes. Dans ce pays le secteur de la production de bioéthanol est aujourd'hui en pleine expansion, avec un baril de bioéthanol dont le prix a pu être réduit de 50% par rapport à celui d'un baril de pétrole (le bioéthanol coûte deux fois moins cher que l'essence aux stations de carburants). En outre, en 2005, les VFF (véhicules FlexFuel, dont le moteur peut fonctionner à l'essence ou au bioéthanol) représentaient près de 70% du marché brésilien des véhicules. Le succès des voitures « flex » a incité la firme française Renault à s'adapter au Brésil en fabricant des voitures au moteur flex. En outre, deux ans de recherche ont conduit à pouvoir substituer le carburant des avions par un bioéthanol qui revient 4 fois moins cher que le quairozène : le premier essai a été fait sur un avion d'épandage d'engrais et le projet vise l'équipement de toutes les petites avions pour qu'elles puissent fonctionner à l'alcool. Ces réalisations font parler au Brésil d'une « révolution verte » (en référence à la production de cannes à sucre), le

sucre qui en résulte est surnommé « l'or blanc » et le bioéthanol qui en découle est appelé « le pétrole vert ».

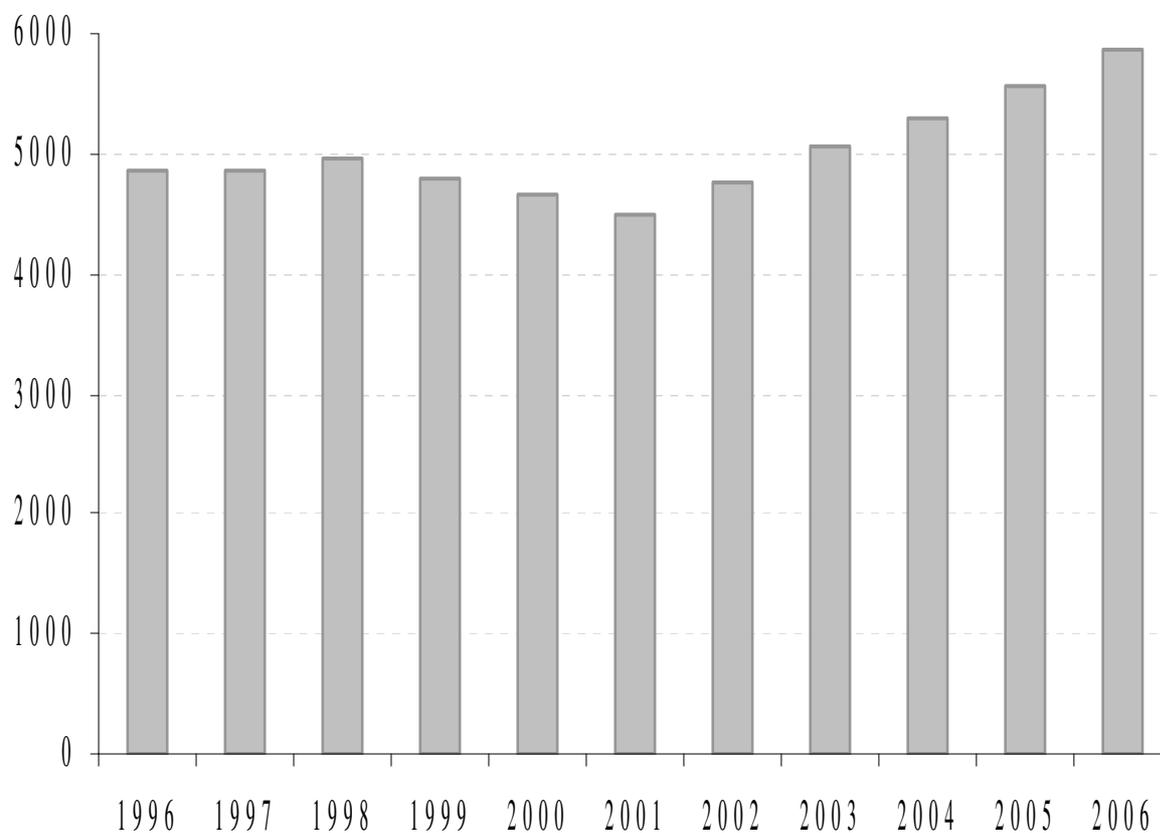
À noter que la production de bioéthanol au Brésil tend à se développer au détriment du sucre alimentaire depuis 1984. Ainsi, 73.21% de la canne à sucre produite ont été orientés vers la production de bioéthanol en 1991 (voire figure 14). En parallèle, la superficie dédiée à la culture de la canne à sucre dans ce pays est en accroissement. Elle est passée de 4.5 à 5.85 millions d'hectares entre 2001 et 2006 (Thiesen, 2008) (voire figure 15). Actuellement, elle est estimée à 7.7 millions d'hectares. En parallèle, après 30 ans, le rendement de la canne à sucre au Brésil a augmenté de 50%. En 2005 la production brésilienne de canne à sucre à atteint 380 millions de tonnes, transformées dans 320 raffineries de sucre au moment où 58 autres sucreries étaient déjà programmées comme projets à réaliser dans les dix ans qui suivent.

Figure 14 : Pourcentage de canne à sucre utilisé pour le bioéthanol et le sucre au Brésil, 1975-2012



Source : UNICA, 2007 et Copersucar, 2006.

Figure 15 : Evolution de la superficie cultivée en canne à sucre au Brésil, 1996-2006 (en milliers d'hectares).

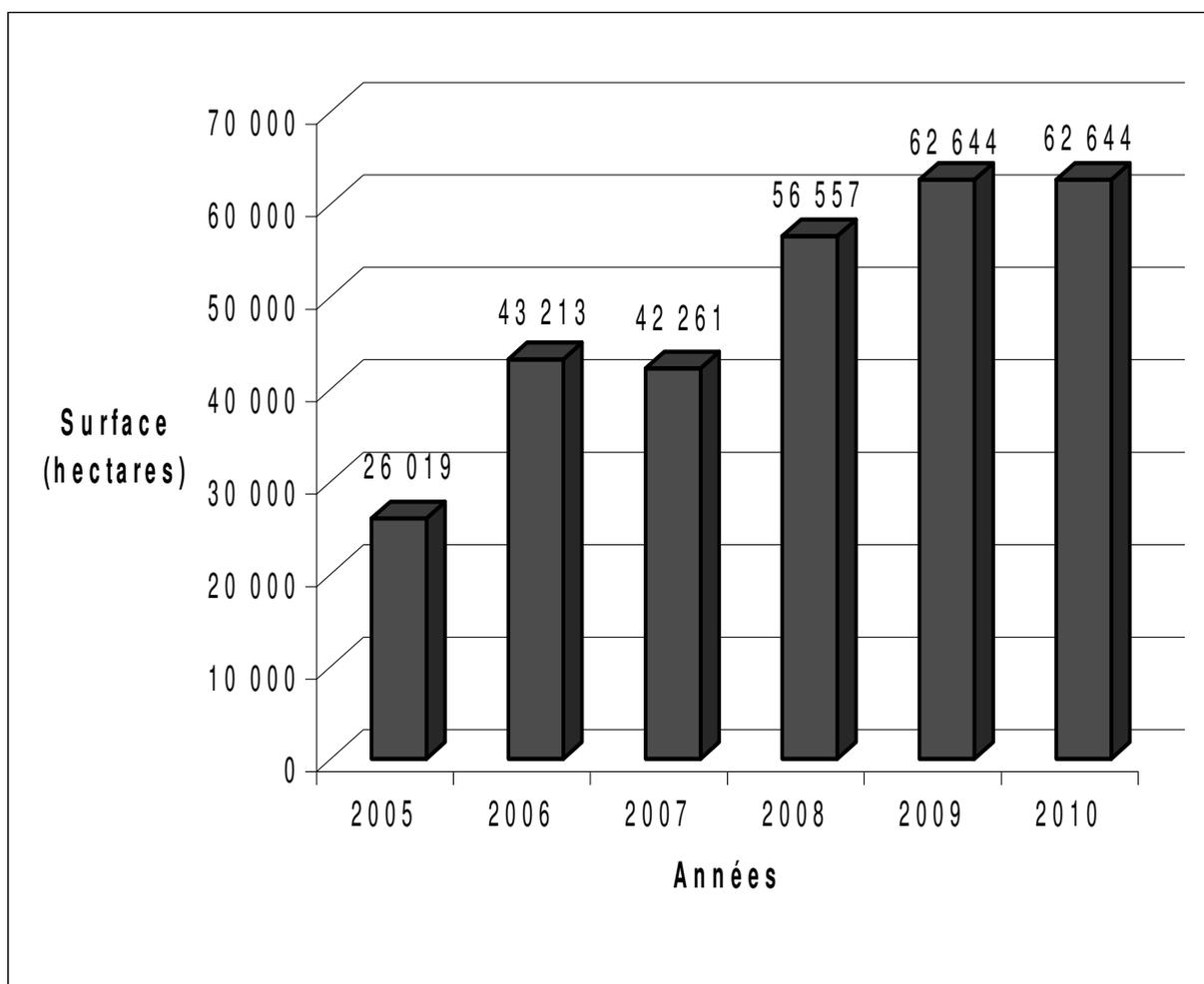


Source : Thiesen, 2008.

Dans l'UE, la production de bioéthanol est concentrée pour le moment essentiellement dans quatre pays : l'Espagne, la Suède, l'Allemagne et la France. En outre, des importations de bioéthanol se sont largement développées au Royaume-Uni, mais aussi en Allemagne et en Suède. Ces importations proviennent essentiellement d'autres pays européens, mais également du Brésil. Selon le CEDUS (2008), dans l'UE la production d'éthanol de synthèse diminue régulièrement pour représenter en 2006 moins de 17% du total de la production. Inversement, la production de bioéthanol est en croissance et provient actuellement pour 32% de la betterave sucrière. En Europe, la production de bioéthanol-carburant a augmenté de façon sensible au cours des dernières années pour atteindre une production record de 1 565 millions de litres en 2006, soit une augmentation moyenne de 29% par an entre 1992 et 2006.

Concernant les USA, ce pays est le deuxième consommateur de bioéthanol-carburant au monde après le Brésil.

Figure 16 : Evolution des surfaces maximales dédiées à la production de betteraves pour la fabrication d'éthanol dans l'UE (Hectares)



Source : CGB.

Tableau 9 : Evolution de la production d'éthanol dans les dix principaux pays/régions producteurs à l'échelle mondiale (en milliers d'hectolitres)

Pays/régions	2004	2005	2006	Evolution 2004/2006 (en %)
États-Unis	162 139	198 540	260 780	+ 60,8
Brésil	160 070	178 290	202 000	+ 26,2
UE	27 931	34 422	40 573	+ 45,3
Chine	35 000	35 500	37 500	+ 7,14
Inde	11 000	16 500	23 000	+ 10,9
Canada	2 250	5 690	10 000	+ 34,4
Russie	7 200	5 600	7 500	+ 04,2
Thaïlande	3 089	3 830	5 000	+ 61,9
Afrique du Sud	4 042	4 092	4 154	+ 02,8
Ukraine	3200	3 400	3 700	+ 15,6
Top 10	412 822	481 772	663 394	+43,9%

Source : CEDUS, 2008.

Il est possible aujourd'hui de parler du début de formation d'un marché mondial du bioéthanol ; un marché à terme de l'éthanol a été créé à New York en 2004. Pour le moment la fabrication de ce biocarburant à partir de plantes sucrières est concentrée au Brésil, mais elle est en émergence dans d'autres pays et notamment dans l'UE suite à la réforme de son Organisation commune du marché du sucre ou OCM sucre (voire section 4.2.).

L'augmentation de la production de bioéthanol n'est pas sans conséquences sur le marché mondial du sucre. On peut constater que cette augmentation a coïncidé avec un raffermissement des prix du sucre (voir figure 7). Cette tendance encourage la substitution du sucre par les édulcorants.

4.1.2.3. Cas des édulcorants

Le développement des édulcorants a commencé dans les pays industrialisés et ce depuis les années 70. Leur part dans le marché mondial du sucre est estimée aujourd'hui à 26% (10% pour les édulcorants intenses et 16% pour les édulcorants naturels). Pour le moment, que ce soit pour les édulcorants naturels ou les édulcorants de synthèse, quatre acteurs représentent la quasi-totalité des volumes produits. Il s'agit des USA (pays phare de l'évolution du marché mondial des édulcorants)¹, le Japon, l'UE et la Chine. Les trois premières régions représentent ensemble environ 85% des édulcorants produits et consommés dans le monde.

Concernant l'isoglucose, les principaux pays qui en sont producteurs à l'échelle mondiale sont respectivement, les USA, le Japon, le Canada, l'UE, l'Argentine, le Mexique, la Corée du Sud et Taïwan. Parmi ces pays, les USA est leader mondial en matière de la production de cet édulcorant.

Aux USA, la production d'isoglucose est plus rentable et plus compétitive que le sucre. Dans ce pays cet édulcorant concurrence fortement le sucre naturel en représentant 46% de la consommation totale des deux produits (voir tableau 5). Selon LMC (2002), sur une production mondiale d'HFCS estimée à 11.413 millions de tonnes – mt- en 2000, les USA ont en produit 8.451 mt (soit environ 74% du total mondial), le Japon 0.774 mt et l'UE 0.300 mt.

¹ Selon Achabou (2004), en 1985, la production d'édulcorants caloriques (essentiellement les sucres de maïs) était de 12.2 millions de tonnes (dont 7 aux U.S.A. et 1.9 dans l'ex-C.E.E.) et celle des édulcorants de synthèse (particulièrement l'aspartame et autres) était de 1.9 millions de tonnes (dont 1.2 aux U.S.A. et 0.5 dans l'ex-C.E.E.).

La répartition géographique de la demande d'édulcorants intenses, montre que l'Asie (grâce à la Chine grand producteur et consommateur de saccharine) joue un rôle central devant les Etats-Unis et l'Europe. L'Asie est le principal consommateur d'édulcorants intenses avec près de la moitié de la consommation mondiale et 3/5 de la consommation de saccharine. La forte consommation de saccharine en Asie est due à la Chine qui a développé la fabrication de cet édulcorant du fait de l'intérêt de ce dernier en termes de coût de production.

Les USA représentent environ 20% de la consommation mondiale d'édulcorants intenses et environ 60% de la consommation d'aspartame. Ce dernier a remplacé progressivement le saccharose dans la fabrication de boissons diététiques.

L'UE représente environ 17% de la consommation mondiale d'édulcorants intenses, et environ 25% à 30% de la consommation d'aspartame, d'acésulfame K et autres édulcorants.

Les édulcorants de synthèse enregistrent un essor considérable, particulièrement dans le cas de l'aspartame (utilisé dans la fabrication de boissons gazeuses), et ce en raison du choix des industriels de substituer le sucre pour fabriquer des boissons à basses calories.¹

Globalement, la production mondiale des édulcorants est donc très localisée géographiquement, cependant le développement de ce marché à long terme est très probable pour deux raisons :

¹ Aux USA, la consommation de cet édulcorant est passée de 20 000 tonnes en 1981 à 1 570 000 tonnes d'équivalent sucre en 1986 (selon U.S.D.A.).

- d'abord, l'instabilité des prix du sucre et leur tendance au raffermissement à cause de l'utilisation de cette denrée dans la fabrication du bioéthanol,
- ensuite, la baisse de la production de sucre alimentaire en Europe et qui est en faveur de la réorientation d'une partie du sucre produit vers la production de bioéthanol (voir section 4.2.).

4.2. Régulation de la filière

4.2.1. Le contexte institutionnel

L'histoire de la régulation du marché du sucre date d'avant les deux guerres mondiales. En effet, le sucre en Europe est régulé depuis Napoléon et le blocus continental. Rappelons que dans l'objectif de stabiliser les prix de cette denrée sur le marché mondial, les pays qui en sont producteurs ont conclu à Londres, le 6 mai 1937, la création d'un Conseil International du Sucre (CIS). De nombreux accords ont été signés dans le cadre de ce conseil, mais ils se sont tous avérés à l'échec. Cela a incité plusieurs pays à mettre en place des "barrières douanières" aux frontières et une régulation de l'offre. Ainsi, considéré par de nombreux pays (industrialisés et en développement) comme un produit stratégique, le sucre fait l'objet de politiques protectionnistes (Marcos S.-J.,1988).

Il existe deux systèmes de production à l'échelle mondiale. Le premier est caractérisé par une activité non réglementée et liée au marché libre. Le deuxième est réglementé et basé sur deux types de politiques :

- une politique de taxation des importations,
- et une politique de soutien de la production.

Il en résulte que plusieurs pays arrivent à réaliser une autosuffisance sucrière partielle ou totale, c'est le cas notamment de l'Inde, la Chine, les USA, le Japon, et surtout l'UE qui applique pour cela une politique dite l'Organisation commune du marché du sucre.¹

¹ On retrouve l'objectif d'autosuffisance en sucre dans plusieurs autres régions du monde avec des degrés différents de protection des marchés locaux et d'investissements dans la production. Par exemple la production de sucre en Égypte a augmenté 7,7% en 2003/04 en raison d'un investissement de 294 millions de dollars US dans trois usines de betteraves à sucre et ce en vue d'accroître l'autosuffisance.

Aux Etats-Unis et dans l'UE, les subventions représentent environ 50% de la valeur de la production agricole. Ces régions en plus du Japon, appliquent des régulations particulièrement fortes pour protéger leurs filières sucre locales. Ils sont pour cela souvent montrés du doigt, au point que Olson (1987) et Gardner (1992) parlent d'un pouvoir politique et d'une aptitude au lobbying caractérisant l'activité des agriculteurs de ce groupe de pays. L'Australie, le Brésil et la Thaïlande, qui se disent parfaitement libéraux, interviennent en réalité sur leurs marchés locaux de sucre, mais en exerçant une politique protectionniste moins forte.

Si les contrats intergouvernementaux (marchés extérieurs préférentiels) tendent à disparaître plus facilement sous l'effet des changements politiques et de la mondialisation, ce n'est pas le cas des politiques protectionnistes (marchés intérieurs organisés) qui persistent malgré les pressions de l'OMC.

Concernant le bioéthanol, il faut préciser que dans tous les pays où ce biocarburant s'est développé, les aides ont joué un rôle primordial sur deux plans :

- celui du produit (bioéthanol) via des défiscalisations totales ou partielles,
- et celui des politiques agricoles à travers le soutien des matières premières utilisées.

Pour ce qui est des édulcorants, les politiques de soutien au sucre dans certains pays qui en sont exportateurs, ont entraîné des politiques de soutien aux édulcorants naturels dans les pays importateurs de sucre, notamment les USA et le Japon.

Les lobbies sucriers et les politiques de protection

On appelle activité de lobbying le recours de certaines entreprises à des stratégies relationnelles particulièrement avec l'État. L'objectif est de réduire la quantité ou l'efficacité des ressources de leurs concurrents, et obtenir une rente (Capron, 2008). Ces stratégies donnent lieu à plusieurs groupes d'intérêts en confrontation entre eux.

Rival (2002) attribue le renforcement de l'activité de lobbying ces dernières années à la mondialisation des activités économiques. En effet, celle-ci est accompagnée d'une intensification de la concurrence et d'une juridisation des rapports économiques et sociaux. D'où les entreprises se retrouvent de plus en plus face à de nouvelles contraintes qu'elles tentent de surmonter en recherchant des avantages concurrentiels par différents moyens dont celui du lobbying. Les filières sucre américaine et européenne constituent de bons exemples qui peuvent témoigner de l'efficacité des lobbies.¹

Aux États-Unis, les lobbies jouent un rôle important dans l'économie, leur activité se renforce d'année en année (voir tableau 10).

¹ Sur les marchés politiques les entreprises accordent à leurs fournisseurs (responsables politiques) des informations, des ressources financières et des votes en échange de mesures favorables.

Tableau 10 : Evolution des dépenses de lobbying aux USA entre 1998 et 2006

Années	Dépenses de lobbying (milliards de dollars)
2000	1,57
2001	1,63
2002	1,82
2003	2,05
2004	2,19
2005	2,41
2006	2,45

Source : Descoteaux, 2007.

L'American Sugar Alliance, dominé par le groupe Flo-Sun (fournit le tiers du sucre consommé annuellement par les américains), est le lobby le plus efficace aux Etats-Unis. En 2006 il a versé, selon le "Center for Responsive Politics", 2,7 millions d'euros à divers élus (Descoteaux, 2007). Grâce à la puissance de ce lobby, la filière sucre américaine reste soumise à une forte gouvernance étatique.

En Europe, la politique sucrière instaurée par la Commission européenne depuis 1968 se traduit par une forte intervention publique dans la production et le commerce de sucre. Cette gouvernance européenne a donné lieu à une confrontation entre deux groupes d'intérêts :

- d'un coté le lobby des entreprises de deuxième transformation¹ ayant pour mission d'exercer une pression sur la Commission européenne afin d'obtenir une suppression ou une réforme du régime sucrier,

- de l'autre, le lobby sucrier² dont l'objectif est de maintenir ce régime jugé indispensable. La puissance de ce lobby a permis de mettre le régime européen de protection de la production sucrière à l'écart du mouvement de réforme de la PAC lancé en 1992. Cependant, les changements intervenus ces dernières années ont considérablement affaibli la position des entreprises sucrières dans la filière et ont contribué, à notre sens, à la décision de réforme

¹ CAOBISCO (Association des industries de la chocolaterie, biscuiterie et confiserie) regroupe 1900 entreprises (environ 30% de la production sucrière européenne). On peut également citer L'UNESDA (Union of European beverages Associations) qui est composée d'associations nationales d'industries de boissons non alcoolisées.

² CEFS : le Comité Européen des Fabricants de Sucre, a été constitué en 1953. D'autres syndicats nationaux puissants existent, par exemple le SNFS (Syndicat National des Fabricants de Sucre) en France.

du régime sucrier. Il s'agit notamment de la pression exercée par l'OMC.

4.2.1.1. Cas des USA : un soutien indirect à la production locale

Le marché du sucre aux USA fait l'objet d'une réglementation qui date des années 1930. Dans le " US Freedom to Farm Act " qui instaure une déréglementation de l'agriculture américaine, le sucre a été exclu. La protection accordée par les USA à la production de sucre est de loin la plus élevée dans ce pays. Le soutien à ce produit a atteint 68%, soit le taux le plus élevé accordé à une denrée, environ quatre fois plus que pour le blé par exemple.

On distingue trois périodes dans la politique sucrière des USA :

- en 1934 il y a l'élaboration et l'application de la première loi sur le sucre (Sugar Act) jusqu'à 1974. Le gouvernement contrôle le secteur sucrier au moyen de quotas de production et d'importation.

- en 1974, la hausse des cours mondiaux du sucre rend superflue l'intervention du gouvernement qui ne renouvelle pas la loi qui a durée 40 ans.

- devant l'effondrement des prix en 1976, le gouvernement réinstaure des mesures de soutien. Mais entre-temps, le secteur des édulcorants s'est élargi à d'autres acteurs qui sont les producteurs d'isoglucose. Ces derniers étant concernés par le prix intérieur du sucre, les mesures de soutien au prix intérieur du sucre, plutôt que de faire l'objet d'une législation spécifique, sont incluses dans la loi sur l'alimentation et l'agriculture de 1977. Elles seront renouvelées en 1981, 1985, 1990 et 1996. En 2002, le régime sucre a été reconduit dans le cadre du " Farm Act " adopté en mai 2002.

La nouvelle Loi agricole, la " Farm Security and Rural Investment Act 2002 " (FSRIA), qui a été appliquée sur la période 2003-2007, a conforté le secteur sucrier en permettant de redresser les prix intérieurs du sucre. Cette politique sucrière a permis à l'isoglucose de

prendre aux USA une part du marché interne sans équivalent dans le monde. En effet, tandis que les prix du sucre sont fixés à un niveau élevé, les prix de l'isoglucose sont souvent à des niveaux qui encouragent leur utilisation.

En 2008 l'estimation du soutien aux producteurs (ESP) aux USA, s'établissait à 23 milliards USD ce qui représente 8.6% de l'ESP de la zone OCDE. Les USA appliquent deux principaux instruments de régulation de son marché sucrier, et ce depuis 1982 :

- le premier est le système de quotas à droits réduits (Tariff Rate Quota, TRQ) qui permet de réguler l'offre sur le marché : les importations provenant de zones avec lesquelles les USA a conclus des accords préférentiels ne sont pas soumises aux droits de douane (des quote-parts sont attribuées à une quarantaine de pays partenaires).

- le deuxième est le programme de soutien aux prix par des prêts (Price Support Loan, PSL) qui garantit un prix minimum aux agriculteurs et aux transformateurs.

En matière de bioéthanol, il y a dans la politique énergétique américaine (Energy Policy Act) de 2005 une volonté de s'affranchir de la dépendance pétrolière et ce grâce aux agro-carburants. L'Energy Act de 2008 prévoit des possibilités de financement pour la recherche et développement, destinées aux énergies renouvelables : subventions pour la recherche, garanties de prêts, facilités de financement de projets de production, soutien pour la récolte, collecte, stockage et transport de la matière première, crédit d'impôt pour les fabricants du mélange bioéthanol-essence, exonérations fiscales, réduction des taxes à la consommation, etc.

Le maïs qui est la principale matière première dans la production du bioéthanol aux USA, bénéficie de subventions qui prennent la forme de contributions financières ou de soutien des revenus ou des prix : prêts à la commercialisation, aide pour perte de parts de marché, garanties de crédit à l'exportation, crédit à l'exportation.

Concernant les édulcorants naturels, ces derniers bénéficient aux USA du soutien accordé à la production de maïs. A cela s'ajoute le fait que, les importations sucrières étant onéreuses dans ce pays en raison des droits de douane élevés, cela est en faveur de l'isoglucose dérivé du maïs, qui devient alors plus économique que le sucre.

4.2.1.2. Cas de l'UE : la réforme de l'OCM sucre

Dans le cadre de sa Politique Agricole Commune (PAC), l'UE protège son marché sucrier par l'Organisation commune du marché du sucre ou OCM sucre, et ce depuis 1968. L'OCM sucre s'applique au sucre lui-même mais aussi, à des degrés divers, à la betterave et à la canne à sucre, aux sirops et aux mélasses.

La caractéristique majeure de cette organisation est représentée par des quotas de production établis pour chaque État membre de l'UE. Ce système de quotas vise à réglementer la production dans l'UE (assurer un auto-approvisionnement pour le marché européen et garantir un revenu pour les producteurs communautaires), et à limiter les importations de sucre en provenance de pays tiers. Par ailleurs, le protocole sucre de la convention de Lomé signée en 1975 fait partie de l'OCM sucre. Ce protocole sucre est venu remplacer le Commonwealth Sugar Agreement. Ce dernier assurait l'approvisionnement en sucre du Royaume-Uni à des conditions stables à partir de pays du Commonwealth. Les accords de Lomé ont permis le maintien de ces courants commerciaux suite à l'entrée de la Grande Bretagne dans le marché

commun. Aux pays du Commonwealth (sauf l'Australie) sont venus s'ajouter des anciennes colonies françaises : Madagascar, Congo et Surinam (l'ensemble constitue les pays ACP – Afrique-Caraïbes-Pacifique-). Grâce à ces accords, une quantité de sucre brut équivalant à 1,3 millions de tonnes de sucre blanc est importée annuellement en franchise des droits de douanes. Cette quantité contribue à l'excédent de production sucrière de l'UE et de ce fait elle est destinée à l'exportation.

L'OCM sucre est un moyen d'isoler la filière européenne du sucre de l'instabilité des prix de ce produit sur le marché mondial, ce qui a permis la réalisation d'une stabilité de la production locale. Mais ce système protectionniste a été critiqué puisqu'en 2003, le Brésil, l'Australie et la Thaïlande ont décidé de demander la constitution d'un groupe spécial (panel) dans le cadre de l'Organe de règlement des différends (ORD) de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et donc ont porté plainte au près de cette dernière au sujet des exportations subventionnées de l'UE. Ces pays estimaient en effet que l'UE ne respectait pas ses engagements à l'exportation souscrits dans le cadre de l'OMC sur deux points : la réexportation des sucres ACP, et l'exportation du sucre hors quota ou "sucre C".

Ainsi, sous les pressions de l'OMC et suite à la perte du panel sucre de l'UE face au Brésil, à l'Australie et à la Thaïlande en 2005, est intervenue en 2006 la réforme de l'OCM sucre de l'UE. Cette réforme consiste à limiter les exportations de sucre de l'Union européenne, devant chuter à terme de 6 millions de tonnes par an à 1.4 millions de tonnes (voire tableau 11). Cette décision peut avoir des répercussions négatives sur les engagements politiques de l'UE d'importer du sucre dans le cadre du dispositif " tout sauf les armes " en faveur des pays les plus pauvres ou les moins avancés (PMA) et sur l'Accord de partenariat économique avec les pays ACP. En effet, ces engagements amènent de grandes quantités de sucre sur le marché européen, pouvant causer une concurrence au sucre local si elles ne sont pas exportées.

Tableau 11 : Bilan sucrier de l'UE à 25 de 2004-2005 à 2006-2007 et baisse des exportations européennes

Unité : en milliers de tonnes de sucre brut

Campagnes	Production	Consommation	Exportations	Importations
2004-2005	19 935	15 455	4 984	2 394
2005-2006	20 285	15 588	7 715	2 228
2006-2007*	16 390	16 460	2 064	2 250

* Estimation

Source : *Mémo statistique CEDUS, op.cité.*

N.B. - L'Espagne et les Départements d'outre mer (DOM) de la France, produisent une quantité réduite de sucre de canne.
- Les importations de l'UE concernent essentiellement les quantités expédiées par les pays d'Afrique-Caraïbe-Pacifique (ACP) dans le cadre d'accords préférentiels.

La réforme du règlement sucre entrée en vigueur depuis juillet 2006, porte principalement sur une baisse de 36% du prix garanti du sucre blanc et de 38% pour celui de la betterave. Cette disposition est accompagnée par une indemnisation des agriculteurs correspondant à une moyenne de 64.2% de la réduction des prix.

En France par exemple, comme principale conséquence de la régression du marché du sucre, on note une diminution des surfaces emblavées en betterave et des projets de fusion d'entreprises (reprise des activités de l'usine de Marconnelle par la firme Tereos) ou de fermeture d'usine (fermeture de l'usine Guignicourt par la firme Saint Louis Sucre).

Sur les 27 Etats membres de l'Union européenne, 20 disposaient encore en 2007/08 d'un quota sucre pour un total de 16,6 millions de tonnes. Les plus gros producteurs de sucre européens étant l'Allemagne, la France, le Royaume Uni et la Pologne qui représentent à eux seuls plus de 60% du quota sucre de l'Union européenne. Les quotas sucre de la France et l'Allemagne représentent à eux deux 44% du quota sucre de l'Union.

La réforme de 2006 prévoit que si en 2010, les 6 millions de tonnes de quotas nécessaires pour équilibrer le marché n'ont pas été abandonnés, alors tous les planteurs et les fabricants restants supporteront une diminution de quota pour atteindre cet équilibre, et sans aucune indemnité (fonds de restructuration).

Pendant les deux premières campagnes (2006/07 et 2007/08) de la mise en œuvre du fonds de restructuration, plusieurs pays ont profité de l'indemnisation de ce fonds, c'est le cas de l'Irlande, la Lettonie et la Slovénie qui ont abandonné entièrement leur quota sucre au fonds de restructuration pour un total de 318 738 tonnes. Tandis que d'autres pays ont abandonné seulement une partie de leur quota sucre ; c'est le cas de l'Italie, la Grèce, le Portugal, l'Espagne, la Suède, la République Tchèque, la Hongrie, la Slovaquie et la Finlande. Les abandons réalisés dans ces pays représentent un total de 1 506 261 tonnes de sucre. Enfin, la France, la Belgique et les Pays Bas ont entièrement abandonné leur quota sirop d'inuline pour un total de 320 717 tonnes. Sur les deux premières années, les abandons (sucre et sirop d'inuline) représentent un total de 2 145 716 millions de tonnes.

Le fonds de restructuration qui sera encore en place sur les campagnes 2008/09 et 2009/10, et les modifications ayant rendus le fonds beaucoup plus attractif en 2008/09, devraient favoriser de nouveaux abandons dans l'ensemble des pays de l'Union européenne.

Globalement, des dizaines de sucreries ferment leurs portes en Europe, en raison de cette réforme européenne. Depuis le début de l'année 2006, plus de 30 sucreries de l'Union européenne ont fermé leurs portes ou déclarent s'y préparer. L'Italie est la plus touchée, avec 13 de ses 19 usines vouées à la disparition. En Pologne, neuf fermetures ont été annoncées et d'autres le sont aussi en Allemagne, en Suède, au Danemark, en Belgique, en Irlande (qui

pourra perdre la dernière usine sucrière de son territoire), ...etc.

Ainsi, la réforme de l'Organisation sucrière européenne à partir de juillet 2006 sous les pressions de l'OMC, consiste à réduire d'une manière progressive d'une part le soutien à l'exportation, et d'autre part la protection de la production interne. Cette réforme qui tend à limiter le protectionnisme n'est pas sans effets sur le marché mondial du sucre puisque selon Piketty M. et Boussard J.-M. (2002) « la libéralisation du marché européen du sucre entraîne l'augmentation des prix du sucre et leur instabilité sur le marché mondial ». Ce nouveau régime renforce la concentration de la production sucrière européenne, puisque seules les usines de production les plus compétitives seront en mesure de subsister.

L'une des conséquences de cette réforme est que dans l'industrie sucrière de certains pays comme la France, il y a une réorientation de la betterave vers la production de bioéthanol (Schweitzer, 2006). Ainsi, le développement de la production de bioéthanol dans l'UE offre une solution pour les excédents de sucre qui, avant la réforme de l'OCM sucre, pouvaient être exportés grâce aux subventions.

La tendance à la confirmation de ce choix à l'échelle européenne suite au regain d'intérêt pour les biocarburants, nous incite à penser que la production de bioéthanol à partir de la betterave sucrière (Hempelmann, 2007) va s'accélérer à long terme, sachant que la PAC accorde un soutien à l'économie des filières biocarburants. Deux exemples illustrent ce soutien :

- le système de jachère incluant la possibilité d'exploiter ces terres à des fins non alimentaires,

- l'aide de 45 €/ha accordée pour les cultures à vocation énergétique réalisées hors jachères (plafonnée à 1,5 millions d'ha et qui devrait être étendue à 2 millions d'ha).

De plus, à la fin de 2005 la Commission européenne a émis un plan d'action sur la biomasse dont une grande partie concerne les biocarburants. Il préconise des subventions et une défiscalisation des productions propres afin d'atteindre 5,75 % de biocarburants dans les carburants en 2010 et 10% en 2020.

Pour ce qui est de la politique adoptée pour les édulcorants, en raison de la plus grande disponibilité de la betterave sucrière dans l'UE par rapport au maïs et du prix du sucre sur le marché intérieur qui est proche du prix sur le marché mondial du sucre (grâce aux subventions), la production de l'isoglucose est pour le moment « anti-économique ». Pour cette raison elle a été soumise à une réglementation basée sur un système de quotas de production dans le cadre de l'OCM sucre, et ce depuis 1977. Cependant, la tendance à la libéralisation du secteur sucrier européen laisse penser que le sucre betteravier n'étant pas compétitif comparé au sucre de canne, ceci sera profitable à long terme à l'élargissement de la production européenne d'édulcorants.

4.2.1.3. Cas du Brésil : la consolidation de son plan pro-alcool

Pour le cas de la politique sucrière du Brésil, le choix pour le développement de la production de bioéthanol à partir de la canne à sucre est stratégique. Le plan pro-alcool brésilien appliqué depuis 1975 ne représente pas seulement un acte politique en réponse à la crise pétrolière de 1973, mais aussi une stratégie à long terme du gouvernement brésilien qui vise un triple objectif :

- se protéger face à l'incertitude liée aux fluctuations des prix du sucre sur le marché mondial,
- préserver l'environnement,
- pouvoir assurer une sécurité énergétique en réduisant les importations de pétrole.

La mise en place du plan pro-alcool reposait sur des mesures d'aide très favorables prises par l'État pour soutenir les producteurs :

- la fixation de prix rémunérateurs (supprimés en 1997 suite à l'augmentation des exportations sucrières),
- l'octroi de crédits bonifiés pour les investissements,
- allègements fiscaux au profit du bioéthanol (ce dernier est moins taxé que l'essence).

En outre, la production de bioéthanol au Brésil n'est pas laissée à l'initiative du marché. Elle est efficacement contrôlée par les raffineries qui régulent sous l'égide de l'administration.

Le lancement du plan pro-alcool au Brésil a permis de développer un moteur spécifique pour fonctionner au bioéthanol, mais suite au développement de la production pétrolière, ce pays a connu ces dernières années un accroissement des ventes de "voitures multicarburant" (à moteurs flexfuel) au détriment des voitures avec moteurs spécifiques au bioéthanol.

Aujourd'hui, le plan pro-alcool brésilien est arrivé à un stade de maturité. En effet, entre sa production de pétrole et sa production de bioéthanol, le Brésil est presque arrivé à l'autosuffisance énergétique. Ce pays se place donc désormais dans une perspective de conquête des marchés extérieurs de bioéthanol, en particulier les marchés japonais et américain. En effet, s'il est un pays qui offre des perspectives très prometteuses de production de bioéthanol c'est bien le Brésil, parce qu'il possède :

- les réserves de sol cultivable lui permettant de produire à la fois du sucre alimentaire et du sucre destiné à la fabrication du bioéthanol,
- la maîtrise technologique (conception de distilleries de grandes dimensions autorisant des économies d'échelle),
- et une expérience trentenaire dans la gestion de cette production.

Dans ce pays, 72 nouvelles distilleries produisant du bioéthanol à partir du sucre seront opérationnelles en 2012. Aussi, le Brésil ambitionne de doubler sa production actuelle de bioéthanol dans les dix ans qui suivent, et de développer la production de bioéthanol de deuxième génération produit à partir de la tige et des feuilles de la canne à sucre.

4.2.2. Le système de gouvernance

4.2.2.1. L'OMC : un processus de négociations controversé

Une majorité de pays se déclare aujourd'hui favorable à une libéralisation des échanges.

L'objectif de libéralisation devait être recherché à travers trois moyens :

- la suppression des barrières non tarifaires,
- la réduction progressive des soutiens aux prix intérieurs,
- l'élimination progressive des subventions à l'exportation.

Cependant, les négociations multilatérales dans le cadre du GATT puis l'OMC aboutissent souvent à des confrontations entre des pays et groupes de pays aux intérêts divergents.

L'échec des négociations à Seattle en 1999 et à Cancun en 2003 en témoigne. Le sucre est l'un des principaux produits qui sont à l'origine de ces discordes.

La libéralisation du secteur sucrier mondial n'a pas été une priorité, que ce soit dans le cadre des négociations multilatérales ou dans le cadre d'accords régionaux bilatéraux et multilatéraux.

Les accords régionaux multilatéraux du Mercosur obéissent à cette règle. C'est également le cas pour l'Accord de Libre Echange Nord-Américain (l'ALENA ou NAFTA : North American Free Trade Agreement), où le Mexique revendique un meilleur accès au marché américain du sucre caractérisé par des prix élevés.

La même tendance est observée à l'échelle des accords bilatéraux : Canada/USA, Afrique du Sud/Swaziland, ...etc. Par exemple, en 2004 l'Australie qui est un grand exportateur de sucre, a dû accepter que le sucre soit tenu à l'écart de l'accord de libre-échange qu'elle a signé avec les USA.

Traditionnellement subventionnée, la filière sucre n'a pas été concernée par la plupart des réformes des politiques agricoles dans le cadre des accords multilatéraux du GATT. Ceci malgré que les Accords agricoles multilatéraux du cycle de l'Uruguay Round de 1993, ont imposé des contraintes commerciales, en terme d'objectifs à atteindre et de calendrier à respecter pour ce faire. Selon la FAO (1999), suite à ce cycle de négociations, les politiques nationales sucrières ont été peu modifiées, et seulement les obstacles représentés par les prélèvements variables sur les importations, devaient être remplacés par des droits de douanes. Ces derniers à leur tour devaient être réduits dans un délai bien précis. Ainsi, l'Uruguay round n'a pas réussi à éliminer les mécanismes protectionnistes des pays industrialisés.

Les engagements multilatéraux de l'Uruguay Round prévus pour le sucre, concernaient essentiellement les USA et l'UE qui devaient assurer une ouverture de leurs marchés d'un minimum de 3% pour leurs consommations respectives et ce par l'attribution de contingents. Pour les USA il s'agit de l'attribution de contingents d'exportations pour certains pays. Pour ce qui est de l'UE c'est l'octroi de préférences spéciales à des pays exportateurs, notamment les Etats ACP (Afrique-Caraïbe-Pacifique). Mais il s'agit ici seulement d'une consolidation de dispositions qui étaient déjà décidées et appliquées.

Ce n'est que lors du sommet de Marrakech (Maroc) en 1995, qui a donné naissance à l'OMC¹, que les Accords du GATT ont, pour la première fois, touché le commerce des matières agricoles (dont le sucre) : il s'agit de l'Accord agricole de l'OMC, entré en vigueur

¹ L'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) est un « enfant » du dernier grand cycle de négociations mené dans le cadre du GATT, l'Uruguay Round, qui s'est terminé en 1994. A Marrakech, les 123 pays ratifient en 1995 l'Uruguay round qui prévoit la réduction des tarifs douaniers, et fondent l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

le 1er juillet 1995. Des répercussions significatives pour le sucre étaient attendues, puisque 94% des exportations mondiales de sucre proviennent d'Etats membres de l'OMC et 58% des importations de ce produit vont à des Etats de cette organisation.

Toutes les limitations d'accès aux marchés qui étaient appliquées, comme les taxes d'importations variables ou les systèmes de quotas, devaient être annulées ou changées en taxes fixes. A leur tour ces taxes devaient être réduites de 36% dans les pays industrialisés et de 24% dans les pays en développement. La période de mise en œuvre de l'accord est de 6 ans (à dater du 1er janvier 1995) pour les pays développés, et de 10 ans pour les pays en développement. Les trois objectifs principaux de l'accord sont :

- accroître l'accès aux marchés,
- accroître la compétition à l'exportation,
- réduire les aides nationales à la production locale.

Mais ces objectifs n'ont pas été atteints, et à la fin des années 1990 il a été prévu de lancer un nouveau round de négociations baptisé Millenium Round, le Cycle du Millénaire, entamé lors de la conférence de Seattle (USA) en 1999. Cette dernière visait, entre autre, la libéralisation des échanges agricoles, mais les 165 pays réunis ne sont parvenus à aucun accord. Pas seulement à cause des manifestations des altermondialistes et du dossier agricole, mais aussi pour des raisons politiques (par exemple l'influence des lobbies protectionnistes américains et européens).

Est venue ensuite la Conférence de Doha, qui s'est déroulée au Qatar (2001) et qui visait à mettre la libéralisation des échanges au service du développement des pays pauvres, d'où les pays du Nord qui se sont engagé à réduire les aides à leurs agricultures, des aides qui

pénalisent les paysans des pays du Sud. Suite à cette conférence, l'agriculture faisait désormais partie de l'engagement unique des USA et l'UE, devant aboutir au 1er janvier 2005 et stipulant d'aller vers une suppression des subventions à l'exportation.

Mais les négociations de l'OMC à Cancun (Mexique) en 2003, ce sont soldées par le constat d'une impasse et virent rapidement à l'affrontement Nord-Sud. En effet, des pays en développement, rassemblés au sein du "groupe des 77", se sont opposés au lancement d'un nouveau cycle tant que l'évaluation des accords de Marrakech n'aurait pas été effectué. Par ailleurs, cette conférence a vu l'émergence de nouveaux blocs de pays aux intérêts opposés :

- d'une part, les USA, le Groupe de Cairns (15 pays exportateurs de produits agricoles dont la Nouvelle Zélande, l'Argentine et surtout le Brésil, l'Australie et la Thaïlande qui sont de grands exportateurs de sucre)¹ et de nombreux pays en développement (PVD) – le groupe de Cairns ayant empêché la conclusion d'un accord sur la protection des marchés de sucre européens et occidentaux - ;

- d'autre part, l'UE, le Japon et les pays les moins avancés (PMA).

Les USA souhaitent obtenir l'élimination des subventions directes aux exportations agricoles (souhait partagé par le groupe de Cairns) et acceptaient l'instauration de normes sociales minimales, mais ne voulaient pas remettre en cause leur disposition unilatérale de

¹ Le groupe de Cairnes, plaide au sein de l'OMC pour le démantèlement des réglementations qui encadrent le marché mondial du sucre, en utilisant depuis 1993 un modèle théorique appelé le modèle SUGABARE qui tente de démontrer les effets d'une déréglementation du marché sur les prix (ce modèle prévoit l'augmentation des cours du sucre). Ce modèle a été utilisé dans les négociations internationales, comme lors du sommet de Seattle, et ce pour promouvoir la libéralisation des échanges.

protection commerciale.

De sa part, l'UE était favorable au maintien des subventions à l'agriculture et demandait la reconnaissance de sa multifonctionnalité, elle souhaitait également donner aux investissements les mêmes règles qu'au commerce.

Mais les PVD rejetaient tous liens entre le commerce, les normes sociales et la protection de l'environnement, et demandaient l'élimination des mécanismes de dumping des pays développés.

Cet affrontement Nord-Sud, se double d'un affrontement Nord-Nord, les États-Unis et l'Union européenne attendant chacun que l'autre accepte de faire les premières concessions d'ampleur. Face à ce double impasse, les membres de l'OMC décident de repousser l'échéance du cycle de Doha de deux ans, jusqu'à la fin de 2006.

Entre temps, s'est tenue la conférence de Hong Kong (Chine) en 2005, qui avait pour objectif de sauver le cycle de Doha (devant se terminer en 2006). En effet, après les deux échecs de Seattle et Cancun, les négociateurs voulaient éviter une nouvelle impasse, afin de boucler à la fin de 2006 le "cycle de Doha" de libéralisation des échanges, lancé quatre ans avant. Or, lors des réunions préparatoires, le blocage a persisté sur le dossier agricole. En effet, l'agriculture est une activité cruciale pour les PVD qui souffrent de la concurrence de la production subventionnée des pays du Nord, les pays en développement ne disposant pas d'un large accès aux marchés des pays développés.

Après six jours de négociations (du 13 au 18 décembre 2005), les pays membres de l'OMC sont convenus de mettre fin, à l'horizon 2013, aux aides aux exportations agricoles, ceci concerne bien sûr les exportations de sucre de l'UE. Estimant que les subventions versées par les pays riches à leurs agriculteurs faussent les règles de la concurrence internationale, les PVD, au premier rang desquels le Brésil, exigeaient la fin de ces aides en 2010. Mais l'Union européenne a demandé et obtenu une prolongation de trois ans. Cela se décidait au moment où des milliers d'altermondialistes manifestaient contre la libéralisation des échanges.

L'agriculture reste un enjeu vital au Nord comme au Sud. Face à la forte fluctuation des prix des produits agricoles particulièrement ceux du sucre, les pays développés continuent à soutenir leurs producteurs à travers différentes aides publiques. Les pays du Sud continuent pour leur part, tout en se regroupant dans des lobbies, de réclamer la suppression de ces aides jugées distorsives.

4.2.2.2. Le comportement des firmes du sucre : une lutte entre les firmes de première et de deuxième transformation

Parmi les entreprises du sucre les plus importantes, la majorité se situe en Europe. Les principaux acteurs de la chaîne de valeur sur l'étape de première transformation en 2000, incluent des firmes appartenant au top des 100 multinationales de l'agro-alimentaire : Tate and Lyle, Eridania-Beghin-Say (EBS), Associated British Foods, Sudsucker et Danisco (voire tableau 12).

Ces fabricants de sucre sont confrontés à une baisse structurelle de la consommation de leur produit. Tandis que les firmes de l'aval (de deuxième transformation) répondent, par leurs activités de marketing et de différenciation des produits, à une demande de plus en plus segmentée et sophistiquée. Ceci montre qu'il y a dans la filière mondiale du sucre une lutte entre les firmes productrices et celles utilisatrices du sucre dans le but de s'approprier le maximum de marges de bénéfices.

Actuellement, certains auteurs se demandent si un mouvement d'externalisation d'activité est en train de s'opérer et ce des firmes de la seconde transformation en direction des firmes de la première transformation. Ils parlent également de l'hypothèse d'un désengagement de la première transformation, de la part des plus grandes multinationales agro-alimentaires, au regard notamment de la cession par Tate and Lyle de ses activités sucre hors Europe et de la scission d'EBS en filiales spécialisées de la holding italienne Montedison. Ces mouvements de restructuration sont interprétés par les analystes comme une première étape vers la cession par ces firmes de leurs activités agro-alimentaires. Les firmes de la première transformation semblent, en effet, se trouver en position défavorable vis-à-vis de l'aval, du point de vue de l'appropriation de la valeur créée par la filière.

Tableau 12: Firmes dominantes dans les différents maillons de la filière sucre

Grande distribution	Deuxième transformation (soft drinks, confiserie)	Première transformation (sucre)	Agriculture*
Wal-Mart (US)			
Carrefour (FR)	Coca-Cola (US)	Tate & Lyle (UK)	France
Metro (D)	Pepsi-Cola (US)	EBS(IT)	Allemagne
Ahold (NL)	Cadbury-Schweppes (UK)	ABF (UK)	Pays-Bas
Tesco (UK)	Ferrero (IT)	Danisco (DK)	Angleterre
Auchan (FR)	Haribo (D)	Ebro (ESP)	Espagne
Delhaize "Le lion" (B)	Wm.Wrigley (US)	Greencore (IR)	Belgique
Marks & Spencer (UK)	Chupa Chups (ESP)	Migro (CH)	

* *Production de betteraves et de cannes à sucre.*

Source: *Fortune International, 2000 et Agrodata, 2000.*

4.2.2.2.1. Les firmes de la première transformation

Face aux développements observés dans la filière sucre mondiale, plusieurs tendances ont émergé au sein de l'industrie sucrière. Il s'agit pour les firmes sucrières (voir tableau 13) d'adopter deux types de stratégies, à savoir : la stratégie de concentration et la stratégie d'internationalisation.

Tableau 13: Les principales firmes du sucre par pays

Pays	Firmes fabricant du sucre
Afrique du Sud	<u>Tongaat-Hulett Sugar Limited</u> <u>Illovo Sugar</u>
Allemagne	<u>Nordzucker</u> <u>Südzucker</u> <u>Pfeiffer and Langen</u>
Australie	CSR Ltd
Belgique	<u>Finasucre</u>
Brésil	<u>Copersucar</u>
Cuba	<u>Cubazúcar</u>
Danemark	<u>DaniscoSugar</u>
Espagne	Ebro
Etats-Unis	<u>Cargill Sugar</u> American Crystal Sugar Company <u>Imperial Sugar Company</u> Domino/Western Savannah BC Sugar Les membres de la <u>Sugar Association</u>
France	<u>Louis Dreyfus</u> <u>Saint Louis Sucre</u> (Südzucker) Sucre et denrées
Italie/France	<u>Eridania-Béghin-Say</u> Cette société n'existe plus aujourd'hui en tant que telle puisqu'au 2 juillet 2001 ce sont quatre entités distinctes qui ont remplacés le groupe : Ce sont : - <u>Ceresucre</u> (sucre) - <u>Cereol</u> (huiles alimentaires) - <u>Cerestar</u> (amidons) - <u>Provimi</u> (alimentation animale)

Ces sociétés sont désormais, à hauteur de 54%, contrôlées par Montedison.

Italie	<u>Ferruzzi Finanziara SpA</u> <u>EBS</u>
Japon	<u>Mitsui Sugar</u>
Pays-Bas	<u>Cosun</u> <u>Suiker Unie</u> <u>Vitol</u>
Royaume-Uni	<u>C. Czarnikow Sugar Ltd</u> <u>Tate & Lyle</u> <u>ED&F Man</u> <u>Associated British Foods plc</u>
Irlande	Greencore.
Thaïlande	<u>Mitr Phol Sugar Corp.,Ltd.</u>

Source : CNUCED, 2005.

La stratégie de concentration

A fin de réduire les prix face à la pression des firmes de la deuxième transformation (utilisatrices de sucre) et pouvoir concurrencer les édulcorants, les firmes de la première transformation (productrices de sucre) font recours à la stratégie de concentration. En effet, cette stratégie leur permet de :

- réaliser des économies d'échelle,
- disposer de ressources financières pour amortir les coûts des investissements importants que nécessite la réalisation d'une industrie sucrière,
- produire éventuellement des édulcorants (cas de la firme Ferruzzi), ou alors investir dans la production du bioéthanol (cas de la firme Sudzucker, Tereos, British Sugar, etc.).

Cette orientation se vérifie notamment à travers les mouvements de restructuration de l'industrie sucrière depuis la fin des années 80 et le début des années 90. Ces opérations ont tous pour objectif prioritaire la réduction des coûts de production, notamment par la réalisation d'économies d'échelle.

C'est ainsi qu'il y a eu des opérations de rachat ou de fusion avec d'autres entreprises productrices de sucre ou autres produits agro-alimentaires. C'est le cas du groupe italien Ferruzzi qui a entrepris depuis les années 80 de se doter d'une dimension agro-industrielle en rachetant des parts importantes, non seulement dans les capitaux d'autres firmes sucrières européennes, mais également dans ceux appartenant à des entreprises du secteur agro-alimentaire.

La tendance vers la concentration se poursuit encore aujourd'hui avec de nombreux rapprochements sous forme de prise de participation, de rachat ou de fusion. Elle se traduit par la multiplication des situations d'oligopoles, de duopoles et de monopoles dans certains cas. Concernant la stratégie de diversification, elle s'est faite soit vers les activités de seconde transformation situées en dehors de la filière sucre (stratégie conglomérale), soit vers des produits en lien avec le métier de base (stratégie concentrique).

Les tendances à la concentration et à la diversification observées dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix rentrent dans une logique commune qui est celle d'une démarche oligopolistique. La constitution d'oligopoles permet aux groupes sucriers d'atteindre une masse critique suffisante pour faire face à la concurrence, elle répond également à la nécessité d'être puissant face aux institutions nationales ou supranationales (par exemple la Commission européenne) dans les négociations concernant les protections et soutiens à la production locale.

Notons la phase de réorientation vers la filière sucre qui a été observée durant les années 2000, une stratégie s'appuyant sur des produits plus différenciés en direction du consommateur final, tels que les sucres allégés et les sucres nutritionnels. Ce recentrage sur le métier permet aux entreprises de minimiser le risque d'une déstabilisation interne. Cette période a également été marquée par le développement d'une stratégie d'internationalisation particulièrement dans l'industrie sucrière européenne.

En raison de l'accentuation de la stratégie de concentration, l'atomicité de l'offre, qui est l'une des conditions de la concurrence, tend donc à diminuer.

A titre d'exemple, 50% des quotas de sucre de l'UE sont détenus par 5 entreprises et dans 10 Etats membres 100% des quotas nationaux sont détenus par 1 ou 2 fabricants. On peut même constater que dans certains pays, une seule firme domine le marché du sucre. C'est le cas en Hollande, Italie, Irlande et Grèce où 100% des quotas sont détenus par une seule firme.

Dans certaines zones de production, une seule firme contrôle 30, 40, et jusqu'à 90% des quotas nationaux de production. Ainsi, une seule firme contrôle 90% du marché national en France, Suède, Finlande et Danemark. Cette tendance est d'autant importante que certains Etats autorisent que 97% du sucre soient monopolisés par une seule firme dans le marché. C'est le cas de Sudzucker qui domine le marché en Allemagne et en Belgique.

Il faut rappeler qu'en 1978, il existait en Europe 156 sucreries d'une capacité inférieure à 5 000 tonnes par jour, mais elles ne sont plus que 93 en 1987. Par contre, les sucreries d'une capacité supérieure à 5 000 tonnes sont passées de 97 à 125. Selon Aragrande et al (2003), le

nombre de groupes sucriers en Europe est passé de 64 en 1992 à 31 en 2003.

A titre d'illustration de ce phénomène de concentration, on note la récente opération de concentration survenue en 2006 et concernant trois groupes sucriers européens : le français Cristal Union (978 M€ de CA consolidé, 1 300 salariés), l'allemand Nordzucker (1 200 M€ de CA consolidé, 3 300 salariés) et le britannique ED&F Man (4 500 collaborateurs, dont 1 500 pour le sucre dans le monde) qui ont décidé de fusionner leurs activités commerciales en Europe au sein d'une filiale commune baptisée "Eurosugar" détenue à parts égales par les trois partenaires. Commercialisant quelque 2,5 millions de tonnes de sucre, elle deviendra le deuxième intervenant européen du secteur après Sudzucker. Cristal Union, par exemple, a produit 670 000 tonnes de sucre blanc en 2005-2006 dans quatre sucreries.¹

Ainsi, la restructuration de l'industrie du sucre dans le monde, se fonde sur la consolidation de quelques firmes géantes comme Ferruzzi, Tate and Lyle, SudZucker ou British Sugar. En 2003 on en compte neuf (voir tableau 14) qui contrôlaient environ 17% de la production mondiale. Le mouvement de concentration de l'industrie sucrière, favorise l'émergence de quelques très grandes entreprises. La plupart de ces groupes géants ont pour activité principale le sucre, mais tous ont des activités diversifiées, à la fois dans l'agro-alimentaire (British Sugar, Général Sucrière...), mais également dans le machinisme agricole (CSM) ou dans la papeterie (Beghin-Say, Atktieselskabet DDS) ou encore dans les plantations pour certains groupes américains.

¹ LES ECHOS du 16/05/2006 en page 24.

Tableau 14 : Principaux groupes sucriers en 2003 (millions de tonnes)

Firmes	Pays	Production
Südzucker	Allemagne	4,9
Copersucar	Brésil	3,8
Tereos	(France/Tchéquie/Brésil)	3,2
Cosan	Brésil	2,4
Illovo	Afrique du Sud	2,3
Cubazucar	Cuba	2,3
British Sugar	Grande Bretagne	2,2
CSR	Australie	2,2
Nordzucker	Allemagne	1,9

Source : Aragrande et al, 2003.

En Europe, les changements qui sont intervenus ces dernières années ont considérablement affaibli la position des entreprises sucrières dans la filière. Il s'agit notamment du transfert de la demande de sucre des ménages vers les industriels utilisateurs : plus de 70% de la demande de sucre dans l'UE peut être attribuée aujourd'hui aux industriels utilisateurs de sucre.

Aujourd'hui, c'est la recherche de synergie qui est au cœur de la stratégie des entreprises sucrières et c'est "**l'option biocarburants**" qui semble être choisie. L'intensité capitalistique¹ de plus en plus forte est l'un des facteurs explicatifs de cette tendance. **L'adjonction aux sucreries de distilleries** permet d'étaler les périodes² de production des entreprises sur toute l'année, et donc d'amortir certains matériels communs aux deux productions sur de plus longues périodes. Cette stratégie vise également à faire face au déclin de la production de sucre alimentaire et à la concurrence des édulcorants.

¹ La valeur moyenne qui doit être investie dans l'utilisation des immobilisations tangibles dans l'industrie sucrière en Europe pour produire 1 € de chiffre d'affaires par an est de 0,80 € (Ernst et Young, 2002).

² La durée d'une campagne sucrière est d'environ 71 jours en France contre 217 au Brésil.

Ceci montre que les grands groupes industriels se sont mis à la recherche d'une autre source de création de valeur plus sûre. En ce sens, la production de biocarburants en constitue une activité à forte valeur ajoutée avec un contexte favorable et de fortes subventions.

A titre d'exemple, l'**accord sur les biocarburants** conclu en 2003 au sein de l'UE est à l'origine d'un élan d'investissement important eu sein de l'industrie sucrière (Sudzucker « 200 millions d'euros », Tereos « 90 millions d'euros », British Sugar « 20 millions de livres »).

La stratégie d'internationalisation

L'autre orientation pour la maîtrise des coûts, c'est la recherche d'opportunités au plan international, à travers une stratégie d'internationalisation.

A titre d'exemple, afin de se prémunir des conséquences du projet de réforme du régime sucrier européen (OCM sucre), certaines firmes européennes se sont installées au Brésil au début des années 2000 (recherche d'une source d'approvisionnement compétitive). Cette implantation s'est faite sous plusieurs formes : fusions, acquisitions, co-entreprises (joint-ventures), bureaux de négoce et de partenariats.

En ce qui concerne l'activité de production du sucre : Union SDA (France) a conclu un accord avec Sucden et le premier producteur brésilien Cosan ; Beghin Say –devenue Téréos- (France) a pris le contrôle du numéro 3 brésilien Guarani ; et Eridania - Edison (Italie) possède 36% du capital de Guarani.

A cela s'ajoute des projets de fusion avec des entreprises brésiliennes, puisqu'en assiste à des projets d'association entre le groupe Nordzucker (Allemagne) et le groupe brésilien Copersucar ; ainsi qu'entre le groupe Südzucker (Allemagne) et le groupe brésilien familial Toniello (3 usines).¹

La firme Tereos, qui est le nouveau nom de Béghin-Say, est née en juillet 2001 de la scission de la société Eridiana-Beghin-Say. Tereos est le premier opérateur français du marché du sucre (avant Saint-Louis-Sucre et Eurosugar), le second en Europe, et le troisième dans le monde derrière le groupe coopératif allemand Südzucker et la firme brésilienne Copersucar. En dehors de la France, Tereos a investie dans la production du sucre au Brésil (avec 2 sucreries, elle est la troisième firme sucrière dans ce pays), en Hongrie (3 sucreries), en République tchèque (dans ce pays elle est la première firme sucrière) et en Slovaquie. La firme Tereos produit : **sucre, glucose, alcool et bioéthanol**.

Par ailleurs, la firme française Louis Dreyfus possède actuellement au Brésil huit distilleries et 170 000 hectares de terres plantées en cannes à sucre.

Ce mouvement d'implantation de firmes sucrières européennes au Brésil, consolide la production de bioéthanol dans ce pays dans lequel la production de sucre est associée à la production de ce biocarburant.

¹ Le Betteravier français. N°893, 27.03.2008.

4.2.2.2. Les firmes de la deuxième transformation

De leur part, les firmes utilisatrices de sucre (voire tableau 15) adoptent aussi la stratégie de concentration pour consolider leur pouvoir de négociation et menacer de passer à la substitution du sucre par les édulcorants.

Coca-Cola par exemple, le géant mondial de la boisson non alcoolisée, a consommé environ 9 millions de tonnes de sucre en 2007 ce qui représente environ 6% de la consommation sucrière mondiale ¹. Dans l'UE, cette firme est la plus grande utilisatrice de sucre en absorbant environ 10% de la production sucrière européenne. En revanche, aux USA, en plus du sucre dont elle est le premier acheteur, elle utilise des édulcorants et notamment l'isoglucose dont elle est la firme la plus utilisatrice dans le monde.

Que ce soit Coca-cola ou Pepsi-cola, ces deux firmes ont remplacé une partie du sucre qu'elles utilisent par de l'isoglucose depuis 1984 ², et ce suite à l'accentuation de la volatilité des prix du sucre (voir figure 9). Cette tendance est observée particulièrement aux USA où, à l'inverse de l'UE, la production d'isoglucose n'est pas contingentée Giraud-Héraud E. et Réquillart V. (1996). Dans le marché américain, l'isoglucose est plus compétitif par rapport au sucre puisque son prix est actuellement 45% moins cher.

¹ Coca-Cola est la première firme en matière d'achat de sucre dans le monde.

² Au début de la décennie 1980, Coca-Cola, le géant de la boisson non alcoolisée et le plus grand consommateur d'édulcorants, était le plus grand acheteur de sucre aux U.S.A., absorbant à lui seul 10% du marché. Son poids dans le marché du sucre est tellement important qu'un observateur, commentait cela en disant : « Quand Coca-Cola parle, les producteurs de sucre tremblent ! ».

Globalement, les firmes qui ont fait le choix de remplacer une partie du sucre qu'elles utilisent par des édulcorants s'appuient sur deux raisons principales : la forte instabilité du marché mondial du sucre et les prix des édulcorants qui sont généralement moins chers par rapport à ceux du sucre.

Parmi les firmes de la deuxième transformation du sucre (soda, jus de fruit, confiserie, biscuiterie,...), les plus importantes sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Principales firmes sucrières de la deuxième transformation

Firme	Pays
Coca-Cola	USA
Pepsi-Cola	USA
Cadbury-Schweppes	Royaume-Uni
Ferrero	Italie
Haribo	Allemagne
Wrigley	USA
Chupa Chups	Espagne
Ebro-Puleva	Espagne
Suikers G. Lebbe N. V.	Allemagne

Source : Elaboré par nos soins.

Pour les firmes de la deuxième transformation, la libéralisation du marché mondiale du sucre (particulièrement en Europe) - pouvant induire une baisse des prix - est souhaitable. Cela signifie que des firmes comme Coca-Cola, Danone, Unilever, verraient leurs marges

bénéficiaires augmentées (coût de production réduit car prix du sucre moins chère) et pourraient mieux satisfaire leurs actionnaires. A titre d'exemple, la filiale européenne de Coca-Cola consomme à elle seule plus de 1 million de tonnes de sucre pour plus de 720 millions d'euros. Il en résulte qu'une baisse de 10% du prix du sucre entraînerait pour cette filiale un gain financier de près de 72 millions d'euros.¹ Dans la filière mondiale du sucre, ces grandes firmes se positionnent sur des produits tels que les confiseries (Cadbury, Ferrero, Haribo,...etc) et les boissons gazeuses (Coca-Cola, Pepsi-Cola,...etc). Ces grandes firmes assoient leur pouvoir de marché sur deux types d'activités immatérielles créatrices de valeur :

- le marketing, principalement, avec la promotion de marques mondiales,
- et la conception de produits, qui permet d'accroître leur sophistication et leur différenciation (boissons énergétiques par exemple).

Dans les pays industrialisés, on assiste à un transfert de la commercialisation du sucre vers les firmes qui utilisent ce produit (voire tableau 16), c'est-à-dire les firmes de la deuxième transformation. Par exemple, l'industrie du chocolat (produit très demandé dans les pays riches) utilise, outre le cacao, deux matières principales : le sucre et le lait. Autre exemple, symbole des boissons non alcoolisées (jus de fruits, sodas et eaux minérales), la firme Coca-Cola a bâti un empire sur un produit unique (la boisson Coca-Cola) élaboré dans le monde entier et qui utilise d'énormes quantités de sucre et d'édulcorants.

¹ <http://sucre.ethique.free.fr/> (association pour l'humanisation de la mondialisation dans le secteur sucrier).

Tableau 16: Principaux produits de l'industrie de deuxième transformation du sucre (en tonnes) à travers l'exemple de la France.

Produits consommés en France et exportés	2001	2002
Boissons carbonatées	213 600	206 100
Yaourts présués, laits gélifiés, crèmes desserts, chocolats	178 000	180 000
Chocolats	159 526	162 017
Biscuits sués, pâtisseries préemballées	105 976	106 425
Sirops	95 000	97 000
Confiseries	88 830	86 992
Confitures et conserves de fruits	85 000	80 000
Pâtisserie artisanale	58 000	58 000
Boissons plates	47 520	49 680
Déclarations de chaptalisation	44 120	30 359
Poudres de petit-déjeuner et desserts à préparer	32 035	30 729
Glaces, sorbets et crèmes glacées	27 450	42 100
Viennoiseries préemballées	27 104	32 512
Céréales prêtes à consommer	26 600	27 090
Liqueurs et crèmes de cassis	19 180	18 900
Nectars	17 500	17 000
Vins effervescents	16 000	17 000
Légumes appertisés	13 400	15 500
Laits concentrés et lait en poudre	11 200	9 100
Caramels, colorants et aromatique	9 700	9 450
Boissons spiritueuses	9 445	8 886
Aliments adaptés à l'enfant	4 680	4 712
Biscottes et similaires	2 884	3 037
Total	1 292 650	1 292 585

Source : CEDUS, 2003.

Les firmes de la deuxième transformation ne se sont pas historiquement positionnées sur les étapes amont de la première transformation, comme a pu le faire Nestlé, par exemple, dans la fabrication du chocolat. Elles s'approvisionnent donc auprès des entreprises de la première transformation, principalement sous forme de sirops ou autres "produits sucrants" (Sweeteners) entrant dans la fabrication de leurs produits. Cependant, considérant que les prix proposés par les firmes de la première transformation sont chers, certaines firmes de la deuxième transformation tentent d'intervenir directement afin d'éliminer les intermédiaires.

Conclusion du quatrième chapitre

On assiste à une reconversion progressive de la filière mondiale du sucre vers la production de bioéthanol. Le Brésil est leader dans ce domaine, grâce à ses potentialités importantes et sa performance en matière de production de sucre de cannes. La valorisation du sucre dans la production de bioéthanol lui a permis de contrecarrer la forte instabilité des prix du sucre sur le marché mondial et de limiter le recours à l'importation du pétrole.

Cet engouement pour le bioéthanol est également observé aux USA, au niveau de l'UE et dans d'autres régions du monde.

Dans l'UE l'essor de la production de bioéthanol s'explique par la réforme de son régime sucrier qui a été mis en place au départ pour isoler le secteur sucre européen de l'instabilité des prix sur le marché mondial du sucre. La réduction de la production de sucre alimentaire induite par cette réforme, peut être compensée par la fabrication de l'isoglucose dont la production est soumise actuellement à des quotas.

Grande productrice de betteraves mais sans être compétitive par rapport aux producteurs de sucre de cannes, c'est l'UE qui déterminera le développement futur à l'échelle mondiale de la fabrication de bioéthanol à base de sucre et de la production d'édulcorants.

Les USA dont la production de bioéthanol provient du maïs, ont fait le choix de produire ce biocarburant comme une réponse directe à la flambée des cours du pétrole. Ce choix qui peut représenter une contrainte à la production d'isoglucose qui utilise aussi le maïs comme

matière première, n'a pas empêché pour le moment l'accroissement de la production de cet édulcorant.

Si l'industrie sucrière affronte la politique de l'OMC visant la levée du protectionnisme et l'encouragement du libre échange, ce n'est pas le cas pour le bioéthanol. Ce dernier semble profiter d'une conjoncture favorable caractérisée par la volonté des Etats de promouvoir les énergies renouvelables et le développement durable.

Les firmes du sucre, que ce soit celles de la première ou de la deuxième transformation, adoptent des stratégies de concentration et d'internationalisation afin de renforcer leurs pouvoirs de négociation. Ces stratégies semblent profiter aux firmes de la première transformation, grâce notamment à l'opportunité de valoriser le sucre dans la fabrication du bioéthanol.

Chapitre 5. La filière algérienne du sucre

5.1. Les principales étapes de la restructuration de la filière sucre en Algérie : d'une régulation par l'Etat à une régulation mixte « Etat/marché »

5.1.1. Le patrimoine à la veille de l'indépendance (avant 1962)

La culture de la betterave sucrière a été introduite en 1947 à l'Ouest du pays dans la commune de Sfisef au niveau de la région de Sidi-Bel-Abbès. Ceci a permis la réalisation en 1949 d'une petite sucrerie¹ d'intérêt familial (ex. Mercier Lacombe) d'une capacité de traitement de 300 tonnes de betteraves par jour.

Au Centre du pays, un périmètre irrigué a été créé en 1941 dans la région du Haut-Chelif. Ce périmètre a permis d'irriguer une superficie d'environ 2 000 hectares en 1960, d'essayer la culture de la betterave sucrière et d'envisager des projets de sucreries. Ces derniers n'ont pas été réalisés, et seule une distillerie produisant de l'alcool de betterave fût installée.

5.1.2. Le monopole étatique (1962-1998)

En 1962, l'idée de relancer la mise en valeur du périmètre irrigué du haut Chélif à partir de la culture betteravière fût reprise. En 1966, la culture de la betterave sucrière a été généralisée dans l'ensemble des exploitations socialistes du périmètre, suite à la réalisation par l'Etat d'une sucrerie de betteraves dans la région de Khemis-Miliana d'une capacité de transformation de 25 000 tonnes de betteraves par an. Les objectifs visés étaient l'instauration

¹ Cette sucrerie a été désaffectée en 1964, suite à l'arrêt de la culture de la betterave en raison du manque d'eau d'irrigation. Elle a été transformée en une agglomération de sucre, d'une capacité de traitement de 19 000 tonnes par an.

d'une autonomie d'approvisionnement en sucre pour une partie du marché national et la réalisation d'une intégration économique locale.

Une coopérative dite la Coopérative Agricole de Services Spécialisée dans les Cultures Industrielles et Fourragères (CASSCIF) a été créée par les pouvoirs publics et dont le rôle était d'une part de fournir aux agriculteurs les intrants spécifiques à la betterave sucrière, et d'autre part d'assurer l'approvisionnement des sucreries en betteraves achetées auprès des exploitations agricoles. Grâce aux contrats liant la sucrerie à la coopérative, cette dernière obtenait une marge de bénéfice sur ses livraisons.

En 1970 une unité de raffinage de sucre roux d'importation, d'une capacité de traitement de 99 000 tonnes par an, a été intégrée à la sucrerie en activité. Par ailleurs, en 1974, une sucrerie-raffinerie identique à celle de Khemis-Miliana a été réalisée à Guelma et une raffinerie d'une capacité identique à celles déjà existantes, fut construite à Mostaganem.

En plus de l'activité de production/conditionnement, s'ajoute celle spécialisée dans le conditionnement du sucre blanc dans l'unité reconvertie de Sfisef d'une capacité qui a atteint 22 900 tonnes de sucre blanc par an.

L'ensemble des quatre unités de production (Khemis-Miliana, Guelma, Mostaganem et Sfisef) formaient une seule entreprise appelée SOGEDIS (Société de Gestion et de Développement de l'Industrie Sucrière). Elle a été ensuite intégrée à partir de 1972 à la SOGEDIA (Société de Gestion et de Développement de l'Industrie Alimentaire), puis détachée de cette dernière à partir de 1982 sous l'appellation de l'ENASucre (Entreprise Nationale du Sucre).

L'opération d'importation du sucre (blanc et roux) était assurée par une entreprise étatique dite l'ENAPAL (Entreprise Nationale des Produits Alimentaires). Cette entreprise assurait la liaison entre l'ENASucre et l'EDIPAL (Entreprise de Distribution des Produits Alimentaires), cette dernière appartenant également à l'Etat. L'ENAPAL cédait à l'EDIPAL le sucre blanc importé et celui acheté auprès de l'ENASucre, en profitant d'une marge bénéficiaire. A son tour, l'EDIPAL livrait le sucre aux grossistes et détaillants, en profitant également d'une marge de bénéfice.

Les capacités de production totales installées, permettaient d'assurer la couverture d'environ 30% de la consommation nationale de sucre par an, soit 300 000 tonnes de sucre.

5.1.2.1. Régulation de la filière sucre : un protectionnisme qui a favorisé une situation de dépendance

Afin de réguler le marché, les pouvoirs publics ont procédé à un contrôle des prix en amont et en aval de la production : fixation du prix de la betterave et subventionnement du prix à la consommation du sucre. Cette intervention étatique a découragé les principaux acteurs de la filière qui sont les producteurs agricoles et industriels. En effet :

- les exploitations agricoles ne pouvaient pas couvrir leurs coûts de production (sous estimés par rapport à la réalité). De leur part, les transformateurs de betteraves et de sucre roux n'étaient pas remboursés à temps (cumulant ainsi des créances vis-à-vis du Fonds public de compensation).
- les producteurs agricoles (exploitations agricoles) et industriels (ENASucre) se trouvaient en situation de dépendance vis-à-vis du pouvoir des acteurs prestataires de services qui sont la CASSCIF et l'ENAPAL.

- en raison des faibles quantités de betteraves produites, l'ENASucre n'a même pas atteint 50% d'utilisation de ses capacités de transformation.

- dans de telles conditions très contraignantes pour la production, les agriculteurs exprimaient une réticence par rapport à la culture de la betterave sucrière. Ils préféraient d'autres productions jugées rentables. De leur part, les industriels plaidaient sans cesse auprès du Ministère de tutelle pour la suspension de l'activité betteravière. Ils voulaient se consacrer uniquement au raffinage du sucre roux, une activité considérée relativement facile à maîtriser.

Devant ce conflit avec les producteurs, les pouvoirs publics ont pris en 1982 la décision de suspendre la production de sucre betteravier (Boukella, 1996). Ainsi, la filière sucrière est devenue totalement dépendante vis-à-vis du marché mondial, alors que la consommation totale de sucre n'a pas cessé d'augmenter atteignant 800 000 tonnes en 1999 (1 million de tonnes en 2009).

5.1.2.2. Structure et comportement de l'industrie sucrière : le déclin de l'ENASucre

Jusqu'à 2001, c'est la politique publique qui a déterminé la structure de l'industrie sucrière. Ceci malgré les réformes entamées par l'Etat pour la libéralisation de l'économie nationale.

Fort du soutien étatique, l'ENASucre a continué son activité en situation de monopole. La concentration de son activité devait s'accompagner d'une augmentation de ses profits. Selon J. Bain (1951), il existe une corrélation entre la concentration de l'industrie et l'accroissement des profits de l'entreprise. Ceci n'a pas été le cas de l'ENASucre car d'une part elle était épargnée de la contrainte de l'efficacité (grâce aux subventions) et d'autre part des exigences de la compétitivité (l'existence de barrières douanières).

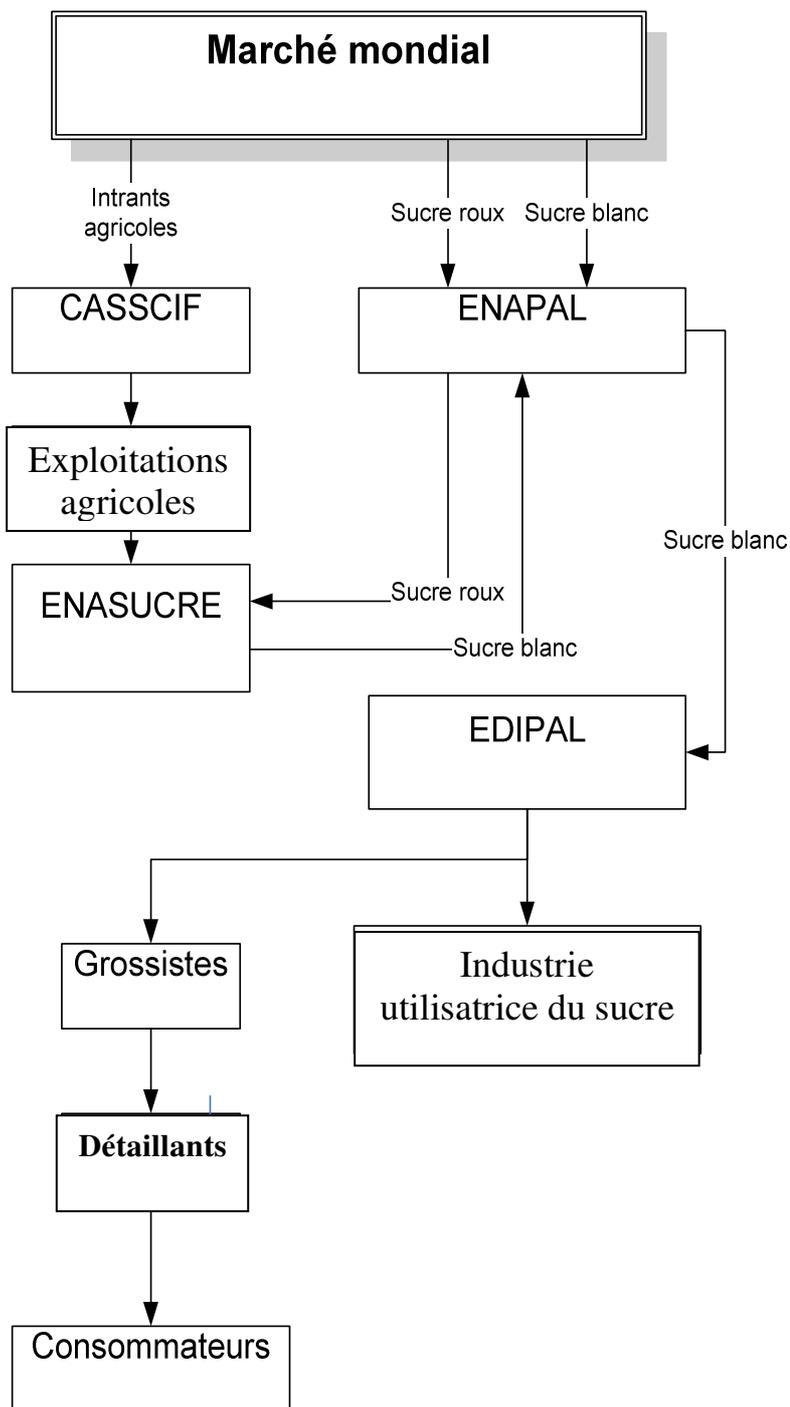
En réalité, l'ENASucre n'était ni rentable ni compétitive, une situation que l'on peut expliquer par la structure du marché qui a influé directement sur son comportement. Cette entreprise étant en situation de domination du marché, ceci ne l'a pas incité à adopter des stratégies de maîtrise des prix. A ce titre, depuis 1974, cette entreprise devait investir dans l'augmentation de ses capacités de production. Une telle stratégie aurait permis la réalisation d'économies d'échelle. Ce comportement caractérisé par l'absence d'investissements productifs, a conduit à une stagnation de la production, une stagnation qui est l'une des causes du déclin de cette entreprise à partir de 1995. La décision de l'Etat de réduire la politique protectionniste et d'arrêter les subventions en 1996, ayant aussi favorisé ce déclin. Ces décisions entrant dans le cadre de l'application du Plan d'ajustement structurel (P.A.S.) imposé par la Banque mondiale et le FMI.

Le chiffre d'affaires de cette entreprise est passé d'environ 5 milliards de dinars à la fin des années 1990 à seulement 1 milliard en 2005. Ceci malgré qu'elle avait pris le monopole d'importation du sucre roux en 1993 (après la dissolution de l'ENAPAL et de l'EDIPAL).

En 1998, l'ENASucre a confronté de graves difficultés financières, notamment dans l'achat de la matière première et le paiement de ses salariés. Incapable de s'approvisionner en intrants, cette entreprise a du signer à partir de 1999 des contrats de "processing" pour raffiner le sucre roux appartenant à des opérateurs privés (Groupe Ikhlef, Blanky en 2001, puis CEVITAL en 2005).

En parallèle, la chute de la production sucrière locale a profité aux opérateurs privés importateurs de sucre blanc (leur nombre a atteint 24 opérateurs en 2009). Ces derniers ont permis la couverture de 75% de la consommation locale à la fin des années 1990.

Figure 17 : La filière algérienne du sucre de 1965 à 1982



Source : Elaboré par nous-mêmes.

5.1.3. L'émergence d'un monopole privé (2002-2006) : développement de CEVITAL

Le mouvement de libéralisation de l'économie algérienne à partir de 1993, a favorisé l'émergence en 1998 du groupe privé CEVITAL¹. Ce groupe comptant parmi ses activités le raffinage du sucre roux. Ceci a modifié la structure du marché sucrier local grâce à la présence d'une part de l'ENASucre et CEVITAL, et d'autre part d'importateurs privés de sucre blanc. Si l'ENASucre était en déclin, l'activité de CEVITAL était par contre en plein essor.

Cette étape d'évolution de la filière peut s'expliquer par le paradigme SCP qui soutient qu'il y a un rapport causal unidirectionnel reliant la structure du marché au comportement des firmes en présence et ensuite à la performance (Bain, 1968). En effet, l'émergence de CEVITAL et son développement, s'expliquent par les opportunités offertes par le marché local :

- l'importance de la demande,
- une structure de marché caractérisé par un environnement concurrentiel favorable, puisque l'ENASucre était en grosses difficultés,
- un faible pouvoir de négociation des clients (entreprises de petite taille représentant seulement 30% de la demande nationale) (Achabou, 2007).

D'où la performance de CEVITAL, une performance dont les leviers sont :

- l'utilisation d'une technologie moderne et de ressources humaines qualifiées,
- l'application de deux stratégies : la concentration et la diversification. Cette entreprise

¹ CEVITAL est une entreprise familiale composée de trois pôles d'activités : l'industrie, la construction et les services. Son complexe agro-alimentaire réalisé au port de Béjaïa et qui représente les 2/3 de son chiffre d'affaires, comprend quatre activités principales : le raffinage d'huile (1999), la margarinerie (2001), le raffinage du sucre (2002) et le négoce de céréales.

dispose de 11 filiales d'activités auxquelles s'ajoute l'importation de sucre blanc.

A l'échelle nationale, CEVITAL est la deuxième entreprise puissante après la firme pétrolière SONATRACH, et la première entreprise dans le secteur privé.

L'activité de raffinage du sucre roux à CEVITAL est assurée par deux raffineries : l'une d'une capacité de transformation de 1 600 tonnes/jour installée en 2002, et l'autre installée en 2008 d'une capacité de 3000 tonnes/jour. Soit au total une capacité de transformation de 4 600 tonnes/jour et environ 1.5 millions de tonnes par an. L'augmentation des capacités de production a permis à cette entreprise de pouvoir couvrir les besoins du marché local (ce dernier a absorbé environ 1.2 millions de tonnes de sucre en 2010). Le surplus de production réalisé par cette entreprise est destiné à l'exportation, notamment au niveau du Maghreb et vers certains pays d'Afrique.

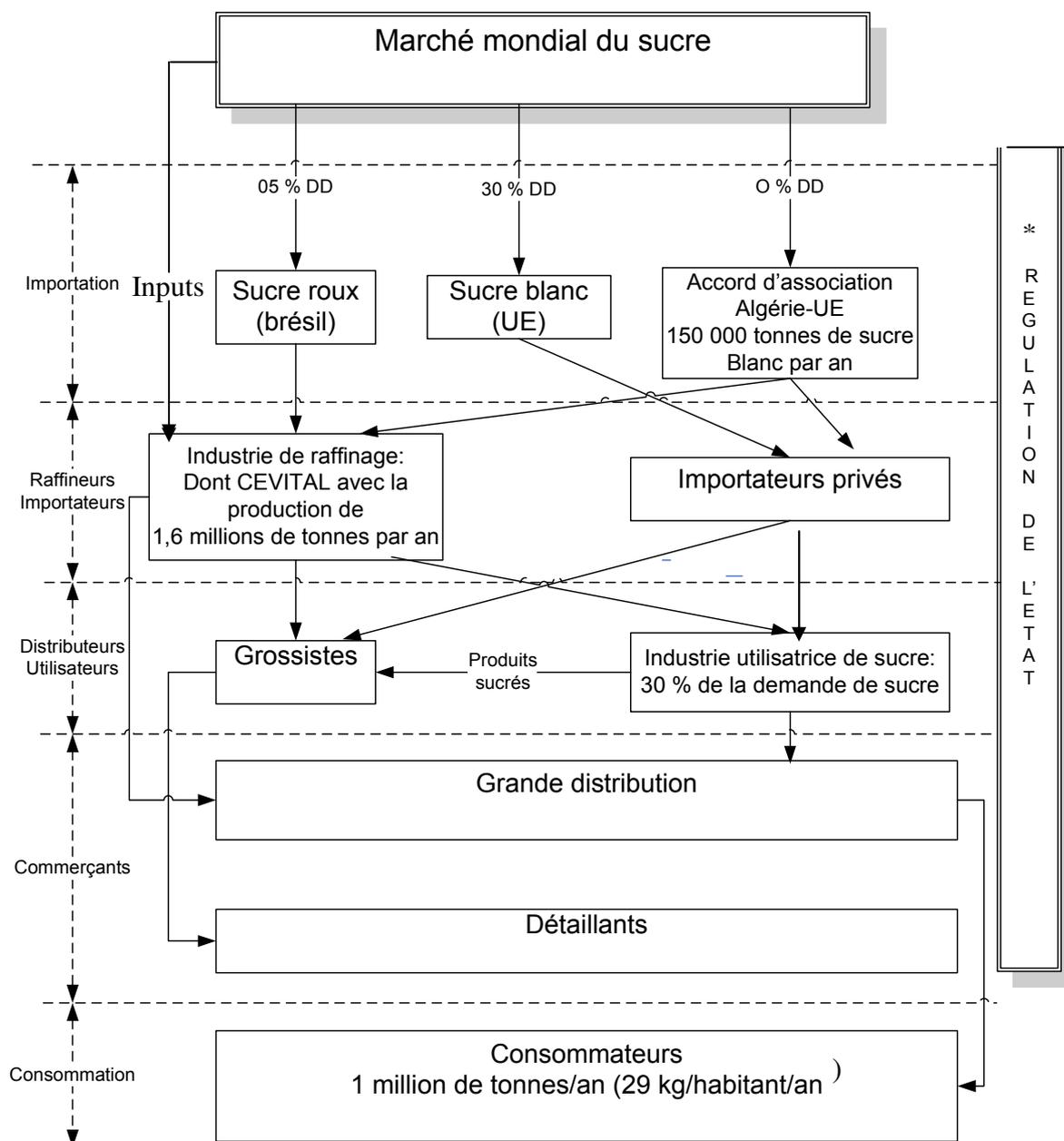
5.1.4. La tendance à la concurrence (depuis 2007) : les principaux acteurs

Malgré le recours aux contrats de "processing", l'ENASucre est arrivée à une grave crise financière. Afin de préserver les emplois que procure cette entreprise, les unités de production de cette dernière ont fait l'objet d'une filialisation par l'Etat. Opération qui a été un prélude à une deuxième et qui est la privatisation. Cette opération de privatisation a intéressé même des firmes étrangères, comme les entreprises françaises Suc-Den et Jean-Lion, mais s'est réalisée finalement en 2007 au profit d'investisseurs nationaux. Elle a donné lieu à deux entreprises privées : Sorasucre "Ouest" désormais propriété de l'entreprise "Ouest Import" et composée de l'unité de Khemis-Miliana et celle de Mostaganem ; et Sorasucre "Est" nouvelle appellation de l'unité de Guelma et appartenant à l'entreprise "Pro Lipid".

Ces deux entreprises ont hérité de l'ENASucre une dette importante, des équipements usés et des méthodes de travail peu efficaces. Face à ces entreprises et aux importateurs de sucre blanc, CEVITAL s'est retrouvée dans une situation de domination. L'ensemble constituait un marché sucrier local à tendance oligopolistique.

La filière sucre est ainsi passée d'une gouvernance purement étatique à une régulation mixte "Etat/marché". L'Etat intervenant uniquement par le biais de barrières douanières, dans le but de protéger la production sucrière locale contre les importations de sucre blanc.

Figure 18 : Organisation actuelle de la filière sucre en Algérie



(*) Protection douanière norme de qualité et fiscalité

Source : Elaboré par nous-mêmes.

Nb :

(*) : Protection douanière, normes de qualité et fiscalité.

DD : Droits de douanes.

5.2. L'industrie sucrière en Algérie face à l'ouverture du marché local : le défi de la concurrence internationale

5.2.1. Le contexte institutionnel : la régulation de l'Etat

5.2.1.1. La protection de la production locale : les barrières douanières

La croissance de l'industrie de raffinage (voir tableau 17) a induit un accroissement considérable des importations de sucre roux. En parallèle, les importations de sucre blanc ont enregistré une augmentation due à l'application de l'Accord d'association entre l'Algérie et l'UE. Le Brésil représente la principale source d'approvisionnement en sucre roux, tandis que l'UE est le fournisseur en sucre blanc.

La taxation des importations de sucre roux à un taux largement inférieur à celui appliqué au sucre blanc (voir tableau 18), traduit la politique des pouvoirs publics visant la protection de l'industrie sucrière locale. L'évolution des tarifs douaniers inhérents à l'importation de sucre roux, montre une tendance à la diminution. En revanche, ceux relatifs à l'importation de sucre blanc sont restés relativement élevés. En parallèle, la facture globale d'importation de sucre enregistre une augmentation continue, en rapport avec le niveau des cours sur le marché mondial (voir tableau 19).

Malgré cette protection dont bénéficie l'industrie de raffinage de sucre, la volonté de l'Etat de se diriger vers le libre échange, représente une sérieuse menace pour cette industrie. L'Accord d'association « Algérie-UE » et le projet d'adhésion à l'OMC en témoignent.

Tableau 17 : Evolution de la quantité de sucre roux transformée en Algérie entre 1990 et 2009 (tonnes)

Années	1990	2009	Variation (%)
Quantités	227 138	828 483	+ 265

Source: *Elaboré par nous-même.*

Tableau 18 : Evolution des barrières douanières à l'importation de sucre en Algérie entre 2000 et 2010, (%)

	2000	2002	2004	2006	2008	2009	2010
Sucre blanc*	30	30	30	30	30	30	30
Sucre roux	15	5	5	5	5	5	5

* Hors Accord d'association Algérie-UE.

Source: *Ministère du commerce.*

Tableau 19 : Evolution de la facture des importations algériennes de sucre (en millions de dinars)

Années	1983	1990	1995	2000	2002	2006
Facture des importations	897	2 814	15 143	16 734	20 823	31 498

Source : *ONS.*

5.2.1.2. Les engagements vis-à-vis de l'UE

L'application de l'Accord d'association entre l'Algérie et l'UE, a commencé à partir du 1^{er} septembre 2005. Il stipule l'entrée sur le marché algérien d'un contingent de 150 000 tonnes de sucre blanc par an d'origine européenne, exonérées de taxes douanières ¹. Cet accord entre dans la perspective d'une zone de libre échange à l'horizon 2017.

Pour le moment, cet accord a plutôt des conséquences négatives sur le marché sucrier algérien :

- absence de réciprocité dans les relations commerciales en termes de quotas de produits. Ceci est induit par les barrières tarifaires puisque l'UE applique au sucre algérien une taxe spécifique de 400 euros par tonne. A cela s'ajoute des barrières non tarifaires (par exemple la teneur en sucre des confitures de produits tropicaux exportés vers l'UE ne doit pas dépasser 13%).
- dépassement du quota fixé au préalable puisqu'en 2005 environ 220 000 tonnes de sucre blanc ont été importées en l'espace de quelques jours, soit 70 000 tonnes de plus.
- l'utilisation par l'UE du système FIFO comme moyen d'attribution des contingents, a eu des conséquences négatives sur le marché algérien. Ainsi, l'engouement des importateurs algériens vers le marché européen, s'est traduit en 2005 par une augmentation de 30% des prix du sucre à l'importation et ce en moins d'une semaine (Point Economique, 2006b).
- concentration des quantités importées entre les mains d'un nombre réduit d'opérateurs, ce qui encourage la spéculation et donc l'augmentation des prix sur le marché local.

¹ Face à cette nouvelle situation, CEVITAL a fait recours à l'achat d'une partie de ce contingent, en justifiant cette action par le fait de vouloir contrer d'éventuelles opérations de dumping (vente de sucre blanc –produit fini- au même prix que le sucre roux qui est une matière première soumise à 5% de droits de douanes).

5.2.1.3. Les pressions de l'OMC

Dans la perspective d'adhésion à l'OMC, l'Etat a adopté en 2007 une loi interdisant aux entreprises de prendre plus de 45% du marché (disposition dont l'objectif est d'encourager la concurrence). CEVITAL fait exception puisqu'elle dispose actuellement d'environ 60% du marché sucrier. Elle profite d'une dérogation accordée par les pouvoirs publics à certaines entreprises ¹.

Le projet d'adhérer à l'OMC a également poussé l'Etat à installer en 2008 un Conseil de la concurrence. Ce conseil a pour mission l'organisation du contrôle pour la lutte contre les monopoles.

Face à cette réglementation qui encourage la concurrence sur le marché local, CEVITAL a dû renforcer sa stratégie d'exportation pour écouler le surplus de sa production.

L'éventuelle adhésion de l'Algérie à l'OMC, pourrait aboutir à une levée totale de la taxe douanière sur les importations de sucre blanc. Dans ce cas, l'industrie sucrière locale serait sérieusement menacée et ce même en utilisant un sucre roux exonéré à l'importation.

¹ Dérogation consentie aux concentrations d'entreprises qui résultent de l'application d'un texte législatif ou réglementaire ou celles qui peuvent justifier qu'elles ont notamment pour effet d'améliorer leur compétitivité ou de développer l'emploi ou de permettre aux PME de consolider leur position concurrentielle.

5.2.2. Le contexte structurel : les forces de la concurrence

5.2.2.1. La concurrence potentielle

Les pouvoirs publics semblent avoir fait un choix définitif pour l'arrêt de la production de sucre à partir de la transformation de la betterave sucrière. En revanche, la croissance de l'industrie de raffinage de sucre se poursuit aujourd'hui, avec le projet d'installation de l'entreprise saoudienne SAVOLA.

Après avoir échoué à s'installer dans le secteur sucrier marocain, cette entreprise a commencé un projet de construction à l'Ouest de l'Algérie d'une raffinerie de sucre d'une capacité de production de 1 million de tonnes par an (Hamadi, 2008). SAVOLA viendra donc concurrencer les entreprises déjà existantes, mais, à l'instar de CEVITAL, son activité sera appelée à conquérir le marché mondial. Ce dernier est marqué par une concurrence qui a tendance à s'intensifier, en raison de l'orientation vers la libéralisation de la filière mondiale du sucre (Pouch, 2005).

5.2.2.2. Le pouvoir de négociation des fournisseurs

Parmi les plus grandes entreprises productrices de sucre à l'échelle mondiale, on trouve surtout des firmes européennes : le leader mondial SUDZUCKER (Allemagne), ASSOCIATED BRITISH FOODS (Royaume-Uni), EUROSUGAR (France/Allemagne), TEREOS (France).

Dans l'objectif de compenser les pertes induites par la réforme du régime sucrier de l'UE, certaines de ces firmes se sont lancés ces dernières années dans un processus de rachat d'entreprises sucrières situées dans les pays producteurs de sucre de canne (voir section 4.2.2.2.). Ces acquisitions leur permettent d'augmenter leurs capacités de production et de s'introduire sur des marchés fortement compétitifs notamment celui du Brésil. En raison de cette stratégie, le marché mondial du sucre est de plus en plus contrôlé par un nombre réduit de firmes multinationales. Cette situation confère un grand pouvoir aux entreprises productrices de sucre roux, face à celles qui en font le raffinage, comme c'est le cas de CEVITAL en Algérie.

5.2.2.3. Le pouvoir de négociation des acheteurs

Selon Le Point économique (2006a), les entreprises utilisatrices de sucre en Algérie reprochent au groupe CEVITAL de contrôler les prix du sucre et parlent d'abus de position dominante. En outre, ils réclament en permanence la suppression des 30% de droits de douane appliqués aux importations de sucre blanc qu'ils considèrent comme une matière première dans leurs activités. En effet, la réglementation algérienne en matière de taxation des importations, se base sur la nature du produit et non pas sur son utilisation. 5% de droits de douanes pour la matière première (c'est le cas du sucre roux), 15% pour les produits semi-finis et 30% pour les produits finis (c'est le cas du sucre blanc).

Afin de renforcer leur pouvoir, les entreprises de la deuxième transformation (utilisatrices de sucre) se sont organisées en lobbies. Le plus important est l'Association des producteurs algériens de boissons (APAB). Le marché des boissons est en situation d'oligopole puisque trois entreprises se partagent 60% du marché. Il s'agit de Coca-cola (24%),

Pepsi-cola (20%), et Hamoud Boualem (16%) (Boidin, 2005). En revanche, ces entreprises ne consomment que 8% de la demande nationale de sucre.

5.2.2.4. L'influence des produits de substitution

L'industrie agro-alimentaire en Algérie, notamment la fabrication de boissons, fait souvent recours à l'utilisation des édulcorants de substitution. Ceci particulièrement lorsque le prix du sucre augmente fortement comme c'est le cas en 2005 et 2007. Cependant, l'exploitation de ces produits est négligeable par rapport au sucre, en raison de la réglementation algérienne en vigueur qui limite leur utilisation.

La réglementation en vigueur (Journal officiel n° 94 du 19/12/1999) autorise l'utilisation de quatre types d'édulcorants qui sont importés et dont l'emploi obéit à des doses maximales précises à ne pas dépasser et dans des produits bien déterminés. Il s'agit des édulcorants suivants :

- les polyols (sorbitol, mannitol, isomalt, maltitol, lactitol et xilitol),
- l'acésulfame de potassium,
- l'aspartame,
- et la saccharine (et ses sels de sodium, de potassium et de calcium).

Les premiers sont utilisés dans la confiserie et la fabrication des desserts, alors que l'utilisation des autres est permise principalement dans la confiserie ainsi que dans la fabrication des desserts et des boissons (alcoolisées et non alcoolisées).

Conclusion du cinquième chapitre

La filière algérienne du sucre a connue une restructuration caractérisée par deux événements importants :

- l'arrêt de la production de la betterave sucrière,
- et la privatisation de l'industrie de raffinage du sucre roux.

Le développement important de cette industrie grâce au capital privé national, s'est réalisé sous une protection douanière instaurée par les pouvoirs publics pour limiter l'importation de sucre blanc.

Cette industrie qui est caractérisée par la domination d'une seule entreprise, fait face à une concurrence internationale induite par une tendance à l'échelle nationale à la libéralisation de l'activité économique. Une tendance qui se manifeste par les engagements de l'Etat dans le cadre des accords d'association avec l'UE et sa volonté affichée d'adhérer officiellement à l'OMC.

En raison des stratégies de concentration et d'internationalisation des quelques firmes sucrières puissantes qui dominent le marché mondial, le développement de l'industrie sucrière algérienne pourrait être envisagée à moyen ou long terme dans le cadre d'un partenariat avec ces firmes (notamment par l'éventuelle vente d'actions au profit de la participation des capitaux de ces firmes multinationales). Sachant que ces dernières contrôlent pour le moment l'approvisionnement de cette industrie en sucre roux, principale matière première utilisée ; et disposent de la technologie et de l'expérience qui leurs permettent de produire du sucre avec une haute performance et de le valoriser dans la fabrication du bioéthanol.

Conclusion de la deuxième partie

L'analyse de la séquence d'activités de la filière mondiale du sucre, montre que la production de cette denrée repose sur deux matières premières en compétition : la canne et la betterave. La production de la betterave sucrière est actuellement en déclin dans le domaine de l'alimentation donnant l'avantage à la canne à sucre.

Malgré cette évolution, l'offre de sucre présente depuis plusieurs années une tendance excédentaire par rapport à la consommation. Cette dernière est dans les pays développés beaucoup plus indirecte (consommation industrielle) que directe (consommation sous forme de saccharose par les ménages). La part destinée à la consommation indirecte subit la concurrence des édulcorants de substitution. L'expansion de ces derniers fait face à deux contraintes : leur utilisation concentrée dans l'industrie des boissons et leur consommation limitée par les DJA (cas des édulcorants de synthèse).

Grâce à l'essor considérable de la canne à sucre, la géographie de l'essentiel de la production, de la consommation et des échanges de sucre, est localisée dans les pays du Sud. Les principaux acteurs sont : le Brésil, l'Afrique du Sud, la Chine, l'Inde et la Thaïlande. La transformation du sucre en bioéthanol semble s'inscrire dans le cadre de cette même géographie.

Le Brésil s'impose aujourd'hui comme leader mondial dans la production et l'exportation du sucre, ainsi que dans sa transformation en bioéthanol.

On constate que le débouché non alimentaire du sucre et qui est la fabrication du bioéthanol, est en plein développement. Ce biocarburant semble représenter une solution pour la surproduction de sucre. Cette tendance même si elle favorise le raffermissement des prix, ces derniers devraient continuer à être caractérisés par une forte instabilité.

Cette forte instabilité des prix du sucre constitue non seulement un argument pour des politiques protectionnistes, mais aussi pour la valorisation de cette denrée en bioéthanol. Ceci est observé dans les grandes zones exportatrices de sucre, c'est le cas de l'UE et du Brésil.

La forte réglementation qui caractérise la filière mondiale du sucre concerne particulièrement les pays industrialisés. Cependant, il existe pratiquement dans tous les pays du monde des systèmes de protection des marchés sucriers. L'objectif étant de soutenir la production nationale et mettre le marché local à l'abri des fluctuations des cours du marché mondial du sucre. Parmi les politiques sucrières les plus protectionnistes au monde, il y a celle adoptée par l'UE.

L'essor du bioéthanol à partir du sucre et des édulcorants, peut être accentué par le processus de libéralisation. Mais aujourd'hui, nous assistons à une lente mutation de ces régimes protectionnistes, sous la pression de l'OMC et l'accentuation du phénomène de globalisation de l'économie mondiale. Ainsi, dans l'UE la politique sucrière se dirige vers un certain retrait des échanges mondiaux en matière d'exportation. Un retrait à travers la baisse du quota de production et surtout la réduction du prix garanti mais d'une faible proportion puisqu'il s'agit de préserver les accords liant l'UE aux pays ACP et PMA. De ce fait, la production de sucre alimentaire dans cette région diminue mais elle est compensée par la réorientation de la betterave sucrière vers la fabrication du bioéthanol.

Aux USA, il s'agit surtout de la limitation de ses quotas d'importation réservés aux exportations de certains pays à des prix préférentiels. Ceci profite à la production locale d'isoglucose à partir du maïs, mais ne menace pas réellement l'utilisation du bioéthanol (ce dernier étant également fabriqué à partir du maïs), car ce pays a envisagé la possibilité de recourir à l'importation de quotas de bioéthanol brésilien.

Dans le cadre de ces bouleversements, le tissu industriel sucrier a connu de profondes mutations en 10 ans, depuis la fin des années 1980 à ce jour. On a ainsi assisté à un triple mouvement de restructuration de l'industrie sucrière : concentration, diversification et internationalisation. La concentration est la réponse des entreprises à la baisse de leur rentabilité, tandis que la diversification dénote leur volonté de prendre une certaine autonomie par rapport à un marché sucrier complexe à appréhender. Concernant la stratégie d'internationalisation, cette dernière permet aux firmes sucrières de saisir les opportunités à l'échelle internationale d'une production plus compétitive.

Dans l'optique de ces stratégies, l'opération de rationalisation de l'industrie sucrière fait que les usines peu ou non performantes sont systématiquement fermées. D'où un nombre de sucreries en diminution mais qui est compensé par une capacité de transformation en augmentation.

En Algérie, il y a une forte intégration de la filière locale du sucre à l'économie internationale (par le biais des importations) et un choix des pouvoirs publics pour la privatisation de l'outil de production en vue de développer l'activité de raffinage du sucre roux d'importation. Cette filière est passée d'une régulation par l'Etat à une régulation mixte « Etat/marché » avec une structure du marché local caractérisée par la présence du groupe privé CEVITAL en situation de domination. Ce groupe adopte des stratégies de développement semblables à celles

appliquées par les grandes firmes multinationales, à savoir la diversification et la concentration.

Actuellement la couverture des besoins en sucre du marché algérien est assurée par une production semi-locale, une situation qui représente une menace pour la sécurité alimentaire du pays (disparition du maillon agricole de la filière sucre locale). Par ailleurs, les firmes algériennes du sucre font face au déficit de la compétitivité, notamment suite à l'accord de partenariat signé par l'Algérie avec l'UE, la perspective d'intégration à la zone de libre échange avec cette région à l'horizon 2017, et au projet d'adhésion imminente à l'OMC.

INTERPRETATION DES RESULTATS

3^{ème} PARTIE : INTERPRETATION DES RESULTATS

Chapitre 6. L'effet de l'instabilité des prix du sucre sur le comportement de la filière mondiale du sucre

6.1. Diversité des explications relatives à la volatilité des prix du sucre

Dans l'objectif de réguler le marché international du sucre et stabiliser les prix à un niveau qui assure d'une part des conditions rémunératrices aux pays producteurs, et d'autre part un coût d'achat raisonnable aux pays importateurs, des mesures ont été prises sur les marchés nationaux. Dans certains cas, les interventions sur le plan national ont été couronnées de succès, comme c'est le cas de l'UE grâce à son régime sucrier. Ces mesures sont parfois complétées par des accords internationaux dès 1920, date où les excédents de sucre ont atteint un niveau important. Mais ces accords n'ont pas réussi à réguler le marché international du sucre.

Les prix des produits agricoles variant fortement dans le temps, plusieurs économistes se sont intéressés à l'instabilité des marchés des produits de base (dont le sucre), et cela dès les années 1930. Selon Boussard J.M. (1999), il existe deux grandes explications de ces fluctuations : les aléas climatiques et la spéculation. Chalmin P. (1999) considère que la seule explication valable de l'instabilité des prix des produits de base, est l'irrationalité. Selon cet auteur, sur le court terme les marchés sont beaucoup moins rationnels qu'on veut le penser, ce qui se traduit par des crises sur le marché. Magdélaine (1999) explique l'amplification de la variation des prix, par les diverses décisions politiques (clause de sauvegarde, subventions à l'exportation, les barrières tarifaires et non tarifaires...) qui sont susceptibles d'être modifiées du jour au lendemain. Calabre (1995) a, quant à lui, essayé de montrer à travers un historique, les principaux facteurs responsables de l'instabilité des prix des matières premières, à savoir :

les deux guerres mondiales, la variation des niveaux de stocks, l'impact destructeur des chocs pétroliers, les flottements des devises internationales, ainsi que les récessions économiques qu'ont connus certains pays industrialisés particulièrement les USA.

Selon la Commission de la Communauté européenne (1967), l'une des raisons de cette instabilité, est l'existence d'accords préférentiels, sachant qu'une partie du commerce mondial du sucre s'effectue sur la base de prix fixés à long terme entre Etats, et de contrats de vente et d'achat. C'est le cas de la législation sucrière des USA qui garantit un débouché à un ensemble de pays exportateurs de sucre, à des prix généralement supérieurs à ceux du marché mondial. C'est également le cas entre l'UE et certains pays exportateurs (ACP et PMA). Ces préférences à caractère politique et commercial, ont pour effet de fractionner le marché mondial en un certain nombre de marchés partiels ayant souvent pour conséquence d'accroître la variation des prix sur le marché libre. En effet, l'existence de ces marchés préférentiels favorise la tendance à offrir du sucre sur le marché libre par fois à des coûts marginaux, étant donné que les coûts fixes sont déjà couverts par les ventes sur les marchés préférentiels (les pertes sur le marché libre sont compensées par les gains obtenus sur les marchés préférentiels).

La volatilité des prix du sucre peut également être expliquée par le courtage. En effet, lors d'une séance de cotation sur le marché boursier, les courtiers agréés doivent exécuter plusieurs ordres d'achat ou de vente pour différentes fourchettes de prix et pour divers volumes de contrats. A un moment donné, si le volume des demandes s'avère plus important que celui des offres, les courtiers tendent à augmenter leurs prix de demande pour attirer les offreurs, d'où le risque de surenchérissment entre demandeurs. Devant cette situation, les

autorités boursières fixent généralement une limite supérieure, à la variation autorisée des cours (Calabre, 1997).

Selon Piketty M. (2002), les facteurs qui peuvent être pris en considération pour expliquer la volatilité des prix sont :

- la lenteur d'ajustement de la production à la demande : le sucre est un produit industriel qui demande un capital fixe élevé, et la canne est une plante pluriannuelle qui continue souvent à être récoltée même si les prix sont bas,
- le ratio échange sur production qui est faible et les échanges libres qui sont encore plus limités du fait des nombreuses politiques protectionnistes,
- l'incertitude de l'environnement qui conduit à des achats préventifs impliquant une spéculation inévitable,
- et les aléas climatiques qui perturbent les volumes de production.

Le phénomène de volatilité des prix peut également s'expliquer par le processus de décision des agents, un processus qui peut comporter des erreurs. Ces dernières sont de deux types: celles liées à la fixation des prix par anticipation lorsque le risque est endogène (interne à la filière sucre), et celles liées aux comportements de précaution lorsque le risque est exogène (externe à la filière sucre).

6.2. L'incidence de l'instabilité des prix sur la restructuration de la filière mondiale du sucre

L'étude de la reconversion de la filière mondiale du sucre vers la fabrication de bioéthanol, montre que c'est d'abord au Brésil que cette reconversion s'est réalisée d'une manière conséquente. Ce pays a en effet mis en œuvre un plan pro-alcool piloté par l'Etat pour

développer la production de biocarburant à partir du sucre. Le Brésil, pays aux potentialités importantes en matière de production de sucre mais qui était fortement dépendant en matière de pétrole, a trouvé dans la flexibilité « sucre-bioéthanol » un moyen pour limiter cette dépendance et contrecarrer la forte instabilité du marché mondial du sucre. Comme les prix du sucre suivent généralement ceux du pétrole, cette flexibilité a permis à l'industrie sucrière brésilienne de s'adapter à deux principales situations :

- lorsque les prix du sucre et du pétrole augmentent, ceci incite le Brésil à croître sa production de sucre pour à la fois élargir ses exportations sucrières, et réduire ses importations de pétrole en valorisant du sucre dans la fabrication du bioéthanol ;
- en cas de baisse des prix du sucre et du pétrole, la priorité est à la valorisation du sucre produit dans la fabrication du bioéthanol au détriment des exportations.

Le progrès technologique important que le Brésil a réalisé dans le développement de la flexibilité « sucre-bioéthanol » au plans agricole et industriel, fait que ce pays est aujourd'hui l'acteur principal incontestable du marché mondial du sucre. Aujourd'hui, ce pays tend à contrôler le marché mondial du sucre, grâce à ses potentialités importantes en matière de production, de valorisation et d'exportation de ce produit.

Cette restructuration de la filière mondiale du sucre ne se réalise pas uniquement à travers l'émergence du bioéthanol à base de sucre au Brésil et dans d'autres régions du monde comme l'Europe, la Chine et l'Inde. Aux USA, grand importateur de sucre, c'est la recherche de produits de substitution à cette denrée qui a fait la nouveauté dans la filière. Le développement des édulcorants et notamment l'isoglucose produit à partir du maïs, représente comme le cas du bioéthanol au Brésil, un changement structurel dans le fonctionnement de la

filière sucre américaine. Cette tendance est également observée dans d'autres pays importateurs de sucre comme le Japon.

Pour les américains, il s'agit de gérer l'instabilité du marché mondial du sucre et du pétrole et ce par un arbitrage en matière d'utilisation de la production locale de maïs. Ce dernier étant utilisé aux USA à la fois pour la production d'isoglucose et pour la fabrication de bioéthanol.

Aux USA deux principales situations peuvent se présenter :

- lorsque les prix du pétrole et du sucre sont élevés, le maïs fait l'objet d'une compétition entre la production d'isoglucose et la fabrication de bioéthanol. Le maïs serait le plus utilisé dans la fabrication de l'un de ces deux produits où son prix procurerait une compétitivité face au produit concurrent. Ce produit concurrent étant le sucre dans le cas de l'isoglucose et le pétrole dans le cas du bioéthanol.

- en cas de baisse des prix du pétrole et du sucre, le maïs serait destiné essentiellement pour la production d'isoglucose afin de limiter les importations de sucre.

En Europe, la forte volatilité des prix du sucre sur le marché mondiale a été la cause de la mise en œuvre d'une politique protectionniste au profit de la production sucrière locale. Il s'agit de l'OCM sucre qui fait aujourd'hui l'objet d'une réforme progressive sous la pression de l'OMC. Une réforme qui a été à l'origine de l'émergence de la production de bioéthanol à base de sucre ; l'UE se trouvant dans la nécessité de trouver un nouveau débouché pour son surplus de production qui ne pouvait plus être exporté (les exportations sucrières européennes se faisaient grâce aux subventions, une procédure qui n'est plus acceptée dans le cadre de l'OMC). Cette reconversion vers le bioéthanol et le manque de compétitivité du sucre européen face au sucre de canne, fera tendre l'UE à long terme vers une situation déficitaire en matière de production de sucre. Une telle situation ouvrira des perspectives importantes pour le développement de la production d'édulcorants de substitution, une production qui,

dans le cas de l'isoglucose, est soumise pour le moment à une restriction par le biais d'un système de quotas.

La nouvelle flambée des prix du pétrole en 2008 (plus de 100 Dollars/baril) a incité le Brésil à transformer davantage de canne à sucre en bioéthanol qu'en sucre alimentaire. Ceci a coïncidé avec la réduction de la production de sucre alimentaire dans l'UE suite à la poursuite de la réforme de sa politique sucrière. Ces deux événements ont induit une baisse de l'offre de sucre sur le marché mondial, contribuant ainsi au soutien des cours de cette denrée.

Habituellement lorsque le sucre devient cher, ceci profite à l'augmentation de la production d'édulcorants. Ceci étant valable sauf en cas de hausse des prix du maïs qui ferait augmenter les coûts de production de l'isoglucose.

Conclusion du sixième chapitre

L'instabilité des prix du sucre est un phénomène qui se confirme de plus en plus, les études de plusieurs auteurs le prouvent. Ce phénomène a été à l'origine d'un deuxième qui est celui de la **double flexibilité** :

- « sucre-bioéthanol » dans les régions excédentaires en sucre comme le Brésil et l'UE,
- et « sucre-isoglucose » dans les zones déficitaires comme les USA et le Japon.

Ces évolutions représentent les principales caractéristiques de la structure moderne de la filière mondiale du sucre, une structure marquée en conséquence par un déclin du sucre alimentaire.

L'instabilité des prix du sucre a tendance à s'accroître à l'échelle internationale en raison d'un certain nombre de facteurs :

- choix stratégique du Brésil d'encourager la production de bioéthanol,
- décision de l'UE de promouvoir les biocarburants,
- l'engouement international pour les énergies renouvelables

En revanche, la substitution du sucre par les édulcorants ne s'est pas élargie et a pris de l'ampleur surtout aux USA. Son élargissement à d'autres pays du monde et précisément en Europe, dépendra du progrès de la R&D notamment dans l'élaboration de biocarburants par l'utilisation de ressources de la biomasse autres que les céréales. Un tel progrès permettrait l'affectation de plus de maïs et d'autres céréales pour la fabrication de l'isoglucose.

Chapitre 7. La consolidation de l'articulation entre la filière sucre alimentaire et la filière bioéthanol

7.1. Le regain d'intérêt pour les énergies renouvelables

Le facteur qui a le plus motivé pour le moment l'expansion de la production de bioéthanol, est la flambée des prix du pétrole. Ceci montre que la contrainte qui limite encore la progression de l'éthanol est son prix de revient. Au Brésil, par exemple, lorsqu'il y a baisse du prix du pétrole et de la valeur du dollar, le coût d'importation d'un baril de pétrole devient beaucoup moins cher et le plan pro-alcool se révèle très coûteux en subventions. A cela s'ajoute le fait que la production d'un litre de bioéthanol engendre entre 12 à 15 litres de vinasse. Une production qu'il vaut mieux valoriser en engrais, en électricité, en aliments pour bétail ou en méthane, sachant que cette valorisation est coûteuse. Ainsi, le développement futur de la production du bioéthanol est lié à l'évolution du marché du pétrole. D'où la question de savoir si la flambée des prix du pétrole peut devenir un phénomène durable dans le long terme ?

Ce qui est sûr c'est que cette ressource n'est pas renouvelable et quelle que soit ses réserves, elle est limitée dans le temps et dans l'espace. On estime que ces réserves représentent 46 années d'exploitation (au rythme de 2004), même si les prospections pétrolières et l'évolution des techniques de forage peuvent permettre de découvrir de nouvelles réserves. De plus, ces réserves sont géographiquement concentrées puisque 60% se situent au Moyen-Orient.

Face à ces réserves limitées, la consommation d'énergie n'a pas cessé d'augmenter depuis la révolution industrielle. Cette évolution est différente suivant les régions : la croissance de la demande énergétique est très importante aux Etats-Unis et en Chine, alors qu'elle est relativement faible pour les pays d'Europe de l'Ouest et en régression en Russie.

En Europe il y a une modération de la demande de pétrole en raison des crises énergétiques de 1973 et 1979 suite auxquelles des gouvernements ont engagé des politiques de réduction de leur dépendance au pétrole. Les USA, dont la demande en pétrole représente plus de 25% de la consommation pétrolière à l'échelle mondiale, sont particulièrement plus vulnérables à la pénurie de cette énergie fossile. Bien qu'ils soient eux-mêmes gros producteur de pétrole et de gaz, ils importent chaque jour plus de 16% de leurs approvisionnements en pétrole. Cette dépendance risque de s'accroître dans les prochaines années, car ce pays prévoit une augmentation de sa consommation pétrolière.

Par ailleurs, de nombreux pays ont déjà atteint leur maximum de production pétrolière, ce qui permet de dire que l'évolution à long terme sera une augmentation constante des prix du pétrole à mesure de sa rareté croissante. D'après la compagnie pétrolière Total, le pic (ou maximum) de la production mondiale de pétrole interviendra dans la décennie 2020. Mais selon l'ASPO (Association for the study of peak oil) il serait imminent aux environs de 2008. Une fois le déclin de la production entamé, la consommation continuera à augmenter, ce qui conduira nécessairement à une augmentation des prix.

Même si la récente hausse des prix du pétrole qui a commencée depuis 2000, n'est pas un signe de pénurie à moyen terme, les pays développés s'y préparent. La question qui se pose pour eux est de savoir quelles sont les solutions crédibles pour remplacer cette source d'énergie? La substitution se fait aujourd'hui principalement au profit du gaz naturel. Mais ce produit étant également importé des pays du Sud, les pays développés projettent aujourd'hui de trouver les solutions durables à leur situation de dépendance. Les USA, par exemple, considèrent que leur dépendance à l'égard du pétrole produit par des pays aux gouvernements parfois instable ou peu amical, risque de soulever des problèmes de sécurité nationale.

La diversification des sources énergétiques s'oriente alors vers l'hydraulique, le nucléaire, le solaire, l'éolien ou l'électricité thermique (combustion de charbon par exemple).

Mais si ces solutions de substitution, à part l'énergie nucléaire, connaissent un développement limité, ce n'est pas le cas pour les biocarburants. Ces derniers ont eu un essor considérable ces dernières années et qui s'explique par :

- la flambée des cours du pétrole (aspect financier),**
- les engagements pris par les pays industrialisés de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du protocole de Kyoto (aspect environnemental),**
- la résorption d'une partie des excédents agricoles de betterave, blé et maïs, et la préservation de l'emploi en milieu rural (aspect socio-économique).**

Actuellement la consommation de bioéthanol n'est pas très significative : les volumes consommés correspondent à environ 1,5% de la consommation de carburants routiers aux USA et à 1,2% de ce type de consommation en Europe. Cependant, cette consommation augmentera à long terme puisque selon une étude publiée en juillet 2007 par le cabinet d'analyse économique Global Insight, les biocarburants couvriront environ 15% de la demande mondiale de carburant automobile dans les vingt prochaines années.

Dans l'UE, la production de bioéthanol n'est pas encore compétitive. Selon Stéphane H. (I.F.P., 2005) « on peut considérer qu'en Europe les carburants verts sont compétitifs pour un baril de pétrole à 80 \$ ». C'est la raison pour laquelle les pays européens s'emploient à réduire les coûts du bioéthanol, à l'instar de ce qui a été déjà fait au Brésil et aux USA. Ces deux géants du bioéthanol y arrivent notamment grâce à une matière première meilleur marché, et des usines de très grande capacité permettant des économies d'échelle. A noter que si l'UE

n'est pas leader dans le marché mondial du bioéthanol, elle domine par contre le marché mondial de l'EMHV.

En revanche, la fabrication du bioéthanol aux USA est compétitive. Le programme américain de développement des biocarburants tient grâce, entre autre, aux exportations de corn gluten feed. Ce dernier est un sous-produit de la fabrication du bioéthanol et de l'isoglucose et dont une partie est exporté vers l'UE. La forte augmentation de la consommation de bioéthanol observée durant ces dernières années aux USA devrait perdurer notamment pour les raisons suivantes :

- la nouvelle impulsion donnée par le gouvernement américain aux agrocarburants dans la dernière version de « l'Energy Policy Act » voté durant l'été 2005 ; l'objectif ambitieux est de faire croître la production de bioéthanol de près de 12 millions de tonnes en 2005 à 22,5 millions de tonnes en 2012 par des mesures d'obligations d'incorporations.
- le poids de plus en plus important que prend, dans la politique énergétique américaine, la volonté de s'affranchir de la dépendance pétrolière vis-à-vis du Moyen-Orient. Ainsi, les USA commencent également à s'intéresser à l'utilisation des EMHV comme alternative aux gazoles des moteurs.

Le Brésil est de loin le pays dont la production de bioéthanol présente la compétitivité la plus élevée au monde. Rappelons que ce pays ne s'intéresse pas uniquement au bioéthanol. Il a lancé en 2003 un programme national pour l'utilisation de l'EMHV. L'objectif est d'une part de limiter les importations de gazole et d'autre part d'assurer un développement local dans des régions pauvres.

Malgré le progrès technico-économique réalisé dans la fabrication du bioéthanol, la solution que constitue ce dernier et les biocarburants en général est à relativiser et ce pour les raisons suivantes :

- le bilan énergétique de leur production n'est pas très performant puisque leur production nécessite une utilisation importante de carburant (tracteurs, moissonneuses ...) et d'engrais (à base de produits pétroliers) ;

- l'importance de la surface de terre cultivable nécessaire pour produire des biocarburants et ce afin de remplacer une partie seulement du pétrole utilisé;

- la production de biocarburants entre en concurrence avec les cultures vivrières (destinées à l'alimentation humaine) sur le plan de la mobilisation des facteurs de production, notamment la terre.

Pour toutes ces raisons la recherche s'active dans l'UE et aux USA pour développer la fabrication de biocarburants de deuxième génération. Leur production utilise des plantes non alimentaires et des ressources de la biomasse. Le défi de la R&D dans ce domaine est d'optimiser les techniques de production et les coûts de revient.

7.2. L'impact de la tendance à la libéralisation des échanges

Partant de l'idée que la libéralisation des marchés intérieurs du sucre aurait des effets sur les cours mondiaux, cette question a fait l'objet de plusieurs analyses théoriques aux résultats forts divergents. Il existe en effet de nombreux modèles de la filière sucre reposant sur ce

principe de libéralisation des marchés. Williams O. et Isham M. (1999) en recensent 19. Cependant, les plus connus sont au nombre de deux:

- le modèle proposé par l'Australie (Modèle Sugabare) qui prône la libéralisation du marché mondiale du sucre. Selon ce modèle, cette libéralisation conduirait surtout à des gains importants pour les consommateurs des pays pratiquant des politiques protectionnistes. En outre, il pourrait favoriser la réduction de l'instabilité des prix.

- et le modèle proposé par la France (Modèle Piketty M. et Boussard J.-M.)¹ qui défend la protection des marchés pour éviter les aléas de la volatilité des prix.

Pour le moment, le processus de libéralisation du marché mondial du sucre est lent, car à l'OMC il y a une lente réforme des systèmes de protection des marchés agricoles. Cette réforme se fait surtout sous la pression de certains pays en développement. Une telle réforme a des conséquences sur le sucre puisque, à titre d'exemple, dans les pays riches l'aide à l'exportation est transformée en aide au revenu. Mais globalement, les marchés sucriers des pays développés demeurent encore protégés. Face à ces systèmes protectionnistes, il y a les pays pouvant se maintenir sur un marché rétréci : c'est le cas du Brésil, Thaïlande, Australie, Afrique du sud et Cuba. Il y aura aussi ceux qui peuvent opter pour des accords bilatéraux de long terme comme ceux liant l'Australie avec le Japon. Mais les grands perdants sont les PVD dont la production de cannes ou de betteraves n'est pas compétitive.

Selon Borrell B. et Hubbard L.² (2000), si tous les mécanismes et programmes de protectionnisme existants étaient abolis au sein de l'OCDE, les prix mondiaux du sucre

¹ Revue Economie Rurale. n°270, 2000.

² Borrell B. et Hubbard L., « Effets économiques globaux de la politique agricole commune de l'UE », economic Affairs, 2000.

augmenteraient de 30 à 38%, alors que les prix du sucre de l'UE diminueraient de 40%.

Par ailleurs, un document de travail de la Commission européenne portant sur la « Réforme de la politique sucrière de l'Union européenne », paru en septembre 2003, suggérait que dans le cadre d'une libéralisation totale du marché communautaire du sucre, la production communautaire retomberait du niveau de production d'environ 20 millions de tonnes à 6 millions de tonnes seulement. A leur tour les importations passeraient d'un niveau de 1.9 millions de tonnes à quelques 10 millions de tonnes, alors que les exportations communautaires passeraient quant à elles de 5.3 millions de tonnes à zéro. Ceci représente un impact net sur le marché de quelques 13.4 millions de tonnes, soit 10% de la consommation mondiale de sucre. Une telle libéralisation menacerait effectivement la production de sucre alimentaire en Europe, **une situation qui est en faveur de l'accentuation de la reconversion du sucre vers la fabrication de bioéthanol.**

Afin de réduire l'impact de la libéralisation de son secteur sucrier, l'UE défend son OCM sucre en n'acceptant de la réformer que progressivement quelque soient les pressions de l'OMC. Pour les agriculteurs européens, la réforme (réduction du protectionnisme) de la PAC en général et de l'OCM sucre en particulier, est synonyme de délocalisation, de déstabilisation rurale et d'affaiblissement de la production. Pour eux le libre échange du sucre dans l'UE et d'autres régions du monde, provoquerait la baisse des prix de ce produit sur les marchés internes, profitant ainsi, avant tout, aux firmes de l'agro-alimentaire comme Coca-Cola et Nestlé qui seront intéressées par un sucre moins cher, et n'ont pas aux agriculteurs. Ils ajoutent, d'autre part, que l'accentuation de la concurrence en cas de libre échange implique nécessairement plus d'industrialisation de l'agriculture, d'où des problèmes d'écologie (terres

et nappes phréatiques) qui vont nuire à la biodiversité (par exemple la menace sur les produits du terroir).

De leur part, les grandes firmes du sucre exercent une pression sur la commission européenne pour le maintien des politiques protectionnistes. Ils plaident aussi pour l'établissement d'accords bilatéraux entre l'UE et l'Amérique du Nord. Le motif est la contrainte que représente aujourd'hui le ralentissement de la consommation mondiale de sucre et la concurrence des édulcorants, d'où la fermeture de certaines entreprises sucrières. Le but de ces firmes serait alors de faire en sorte que le marché mondial du sucre soit partagé entre l'UE et l'Amérique du Nord. En parallèle, pour se maintenir sur le marché, les firmes sucrières de ces deux régions achètent des filiales sucrières au Brésil, en Asie et en Afrique, afin d'augmenter leur compétitivité. Cette tendance contribue à la formation d'un oligopole mondial du sucre.

D'autre part, l'UE peut justifier un soutien au prix du sucre afin de le maintenir relativement élevé, d'une part pour défendre les intérêts de ses agriculteurs, et d'autre part pour aider au développement des pays ACP et PMA. En effet, en plus du quota qu'accorde l'UE aux exportations des pays ACP (protocole sucre), elle a fait accompagner la réforme de l'OCM sucre, en application depuis 2006, par une ouverture de son marché à un contingent tarifaire de sucre brut de canne (destiné au raffinage) en provenance des PMA (Pays les Moins Avancés). Ce contingent importé sans droits de douanes, portait sur 74 000 tonnes en 2001-02 et augmente de 15% par an (98 000 tonnes en 2003-04). **Cela étant, en raison de ce soutien aux prix intérieurs qui encourage les importations de sucre en provenance de ces pays, les entreprises européennes non compétitives orienterons d'avantage de sucre vers la production de bioéthanol.** Cela maintiendra probablement une pression qui sera profitable au raffermissement des prix du sucre sur le marché mondial. Cette situation est en faveur de

l'accroissement de la production des édulcorants dans certaines régions déficitaires en sucre.

Face au mouvement de libéralisation, aux USA il s'agit surtout de la limitation des quotas d'importation que ce pays réserve aux exportations de certains pays à des prix préférentiels. Cette orientation profite à la production locale d'isoglucose à partir du maïs en substitution du sucre, une production qui peut être au détriment de la fabrication du bioéthanol à base de maïs. Cet effet peut être atténué car les USA disposent de plans pour encourager l'importation de quotas de bioéthanol brésilien à prix compétitif, et pour encourager la recherche afin de développer les avantages de l'utilisation des biocarburants de deuxième génération.

7.3. La concentration de l'industrie sucrière

Le marché mondial du sucre est caractérisé par l'importance de l'activité de quelques firmes multinationales, qui tendent à dominer le fonctionnement de la filière mondiale du sucre. Ces groupes sucriers sont entrés, depuis la fin des années 1980, dans une phase profonde de restructuration. En effet, quasiment toutes les entreprises de ce secteur ont, soit développé de nouvelles activités dans des secteurs qui leurs étaient proches ou éloignés (stratégie de diversification), soit pris des participations dans des secteurs voisins, ou encore se sont agrandies en absorbant leurs concurrents (stratégie de concentration). Ces mouvements ont tous pour objectif de renforcer les groupes existants en leur donnant une dimension multinationale.

La stratégie de concentration de l'activité sucrière assure à ces entreprises des résultats satisfaisants, mais ne leurs permettent pas de se développer pour atteindre une taille leurs

garantissant une puissance financière suffisante. Cependant, la stratégie de concentration permettant de réaliser des économies d'échelle, incite ces entreprises à recourir à la stratégie de diversification par l'intégration d'activités supplémentaires ou complémentaires. Cette stratégie représente la seule voie d'accès à cette « taille critique » permettant de dominer les grands marchés mondiaux. **A ce titre, l'intégration de la production de bioéthanol représente une activité de plus en plus indiquée pour atteindre cet objectif.**

Le mouvement de concentration revêt deux aspects essentiels qui sont : une diminution progressive du nombre de sociétés sucrières à travers le monde et une importance financière ou productive de plus en plus grande de ces sociétés.¹ Ainsi, pour essayer de prendre et conserver un avantage concurrentiel sur un marché saturé où la menace des produits de substitution est certaine, les grands groupes sucriers ne pratiquent plus seulement la domination par les coûts.

Le choix pour la stratégie de concentration s'explique aussi par le fait que l'industrie sucrière est confrontée :

- à la concentration de ses clients,
- aux exigences de qualité toujours accrues,
- à la nécessité de mobiliser des capitaux croissants pour assurer les investissements nécessaires (notamment en Europe dans le domaine de la protection de l'environnement),
- à une concurrence en perpétuel mouvement de la part d'autres sucriers et de la part de produits de substitution (édulcorants).

¹ Matondo J.-C. : Stratégies concurrentielles d'entreprise et dynamique des marchés internationaux des produits de base agro-industriels. La cas du sucre.- (mémoire).- IAM.- Montpellier, 1991/1992.

Pour surmonter ces défis, les entreprises doivent en permanence améliorer leur productivité. Or, comme pour bien d'autres secteurs, dans le secteur sucrier la concentration est la voie privilégiée pour augmenter la compétitivité.

Le mouvement de concentration associé aux stratégies de diversification, donne naissance à des groupes sucriers puissants, peu nombreux, et intégrant beaucoup d'activités. Cette concentration de l'industrie sucrière n'est pas terminée. L'économie mondiale du sucre, notamment européenne, sera probablement dans le futur proche entre les mains de grandes entreprises peu nombreuses.

La restructuration de la filière sucre américaine

Depuis les années 90, on constate un mouvement de concentration de l'industrie du sucre de betteraves (35 sucreries en 1995 contre 43 en 1981), mais plus encore celle du raffinage du sucre roux (10 raffineries en 1997, 22 en 1981). Cette évolution s'explique notamment par le fait que l'isoglucose s'est imposé sur le marché des édulcorants liquides au détriment du sucre importé (sucre brut de canne pour la quasi-totalité).

A la fin de 1999, le secteur sucrier américain a été confronté à une crise de grande ampleur due à un excès de l'offre par rapport à la demande, qui a entraîné une chute des prix intérieurs. Depuis, les prix se sont redressés, mais la filière sucre aux USA s'est davantage restructurée. 19 sucreries ont été fermées (8 de betteraves, 11 de canne), ramenant le nombre total d'usines opérationnelles en 2003 à 52 (27 de betteraves et 25 de canne). Certains Etats ont cessé partiellement la culture de plantes sucrières (canne à Hawaï, betteraves en

Californie) ou en totalité (betteraves au Texas). D'autres, comme la Louisiane, ont concentré leur production dans les usines les plus efficaces.

En parallèle à la diminution du nombre d'usines de sucre, les capacités de production des entreprises sucrières augmentent. En raison de l'abondance chronique de l'offre de sucre d'où la réduction des profits, les entreprises du secteur évoluent de plus en plus vers des structures essentiellement détenues par les planteurs. En 2003 l'intégration verticale s'est accélérée, et les planteurs détiennent désormais 72% de la capacité globale de production de sucre raffiné, contre 37% en 1999. La part des planteurs pour le sucre de canne produit est maintenant de 59%, celle pour le sucre de betteraves est de 89%.

Comme en Europe, aux Etats-Unis et en Amérique du Nord, les producteurs de lait et les planteurs de betteraves ou de cannes disposent d'un poids politique qui leur confère un pouvoir de négociation. Ainsi, la récente Loi agricole, la "Farm Security and Rural Investment Act 2002" (FSRIA) pour la période 2003-2007, conforte les orientations du "Fair Act" de 1996 au profit du secteur sucre. Les outils utilisés sont un soutien par les prix à travers des prêts non recouvrables, des contingents tarifaires à l'importation, et des contingents de commercialisation.

Les difficultés de la filière sucre aux Etats-Unis, résultent de la combinaison de plusieurs facteurs :

- la hausse continue de la production sucrière à base de betterave et de canne,
- le respect des engagements auprès de l'OMC, notamment en matière d'accès minimum au marché local.

- l'accroissement des exportations du Mexique vers les Etats-Unis dans le cadre de la zone de libre-échange nord-américaine (ALENA).

- les importations de mélasses enrichies en provenance du Canada.

A cette crise du marché du sucre s'est ajouté le renchérissement du coût de l'énergie, qui a fortement pénalisé les sucreries mais également les raffineries.

La filière betterave sucrière

L'industrie de transformation de la betterave sucrière subit une restructuration. Les producteurs de betteraves réunis en coopératives, reprennent les sucreries cédées par les opérateurs. Les coopératives qui représentent déjà 60% de la production de sucre des Etats-Unis (base betterave) vont, à terme, contrôler la quasi totalité de la production de sucre de betterave (90%). Ainsi, Imperial Sugar, le premier sucrier américain avec une production de 2,5 millions de tonnes de sucre (26% de la production US), a un objectif de céder l'ensemble de ses sucreries aux planteurs de betteraves pour ne conserver que son activité de raffinage (1,45 million de tonnes). Les 4 usines de sa filiale Michigan Sugar Corp, dans la région des Grands Lacs, ont été reprises par la Coopérative Michigan Sugar Beet Growers. Deux autres négociations ont été engagées avec les planteurs de betteraves : l'une concerne les 3 usines de Holly Sugar Corp, cette dernière est une filiale de Imperial Sugar dans la région des Grandes Plaines ; la seconde concerne les deux usines subsistant en Californie.

La filière canne à sucre

La restructuration de l'industrie sucrière américaine touche aussi le secteur du raffinage. Imperial Sugar a arrêté en fin 2002 les opérations de raffinage au niveau de son usine texane

de Sugar Land, berceau historique du groupe. Ces opérations sont désormais assurées par les raffineries de Gramercy (Louisiane) dont la capacité augmentera de 20%, et les raffineries de Savannah (Georgie).

L'American Sugar Refining Co. (Florida Crystals de la famille Fanjul et Sugar Cane Growers Coop. of Florida) a fermé en janvier 2004 sa raffinerie new-yorkaise de Brooklyn (l'une des trois raffineries de Domino Sugar, rachetée à Tate & Lyle en novembre 2001). D'une capacité de 430 000 tonnes par an, elle n'a produit en 2002 que 180 000 tonnes. C'est la quinzième fermeture de raffinerie depuis 1980.

La restructuration de l'industrie sucrière en Europe

L'industrie sucrière en Europe a connue un grand mouvement de restructuration depuis la moitié des années 1980 (voire tableau 20). La principale caractéristique de cette restructuration est la tendance à la concentration. En France, par exemple, la recherche de l'efficacité économique a incité à la création de la société française Sucre-Union. Cette dernière est composée par un certain nombre de sociétés sucrières de taille moyenne, afin de mieux gérer la commercialisation des marchandises. En effet, comme il s'agissait de sociétés qui n'exploitaient qu'une seule sucrerie, il était hors de question pour elles de financer un service commercial de taille suffisamment conséquente.

On peut citer également le rapprochement de Saint-Louis sucre (France) et Sudzucker (Allemagne) qui s'inscrit dans ce mouvement de concentration qui caractérise toutes les filières sucrières dans le monde.

Comme résultat de cette stratégie de survie (la concentration), on note la constitution de monopoles et de monopsones. En effet, il y a une tendance des firmes sucrière aux ententes, du fait que certains Etats autorisent que 97% du sucre soient monopolisés par une seule firme sur le marché. Dans plusieurs pays producteurs, une seule firme domine le marché, avec parfois l'existence d'un monopole national

Par exemple :

- en Autriche et en Belgique : Sudzucker détient le monopole,
- en Irlande : 100% des quotas sont détenus par une seule firme,
- en Grèce : 100% des quotas sont détenus par une seule firme,
- en France, Suède, Finlande et Danemark : une seule firme contrôle 90% du marché national,
- en Hollande : il existe une seule firme,
- en Italie : il existe une seule firme.

Les groupes sucriers européens qui étaient déjà en 1992 moins d'une dizaine dans l'espace de l'UE, forment aujourd'hui un oligopole puissant. Ils arrivent à contrôler souvent des secteurs entiers (l'amidonnerie par exemple est presque entièrement entre les mains de Ferruzzi). En Europe, il existait 156 sucreries d'une capacité inférieure à 5 000 tonnes par jour en 1978; elles ne sont plus que 93 en 1987. En outre, les sucreries d'une capacité supérieure à 5 000 tonnes sont passées de 97 à 125. On constate dans la plupart des pays une compensation de la diminution en nombre des petites sucreries par des sucreries à capacités supérieures à 5 000 t/jour.

Dans l'UE, les entreprises sucrières ont été amenées à recourir à des opérations de concentration, afin d'adapter leur outil de production à l'évolution des technologies et des

marchés. Dans cette optique, la réduction des coûts de production est devenue au début des années 1990 un objectif prioritaire de l'industrie sucrière. En effet, les opérations d'extraction du sucre sont extrêmement coûteuses en énergie, et les sucreries européennes avec un coût de revient à la tonne nettement supérieur au cours moyen mondial, sont devenues des grosses consommatrices de subventions, notamment à l'exportation.

Les opérations de fusion et de concentration du capital ne sont pas nouvelles, sauf que le volume actuel des transactions est beaucoup plus important. En effet, les entreprises sont en permanence à la recherche de nouvelles stratégies en vue de faire face aux pressions exercées par les consommateurs en aval de la chaîne agro-alimentaire. A cela s'ajoute les pressions exercées par les chaînes de distribution et les grandes entreprises alimentaires. De ce fait, les stratégies consistant à créer de nouveaux segments de marché par l'innovation et le lancement de nouveaux produits ou à augmenter les dépenses de publicité, étant souvent coûteuse, il apparaît plus aisé et meilleur marché pour les entreprises de mettre en place une stratégie de croissance externe. Selon la CNUCED (1999), s'étendre sur de nouveaux marchés par l'acquisition totale ou partielle d'une entreprise rentable qui offre de bonnes parts de marchés, peut atténuer pour les firmes les risques éventuels liés à de nouveaux investissements.

Malgré cette tendance à la concentration des firmes sucrières en Europe, la répartition des parts de marché dans d'autres régions montre à quel point l'offre de sucre dans l'Union européenne est encore éparpillée entre plus de fabricants. Alors que la part de marché cumulée des 4 plus importantes sociétés sucrières de l'UE est inférieure à 50%, aux Etats-Unis 3 groupes sucriers seulement représentent 71% des ventes. Au Japon les 4 principaux producteurs détiennent environ 75% du marché, au Canada 2 Groupes se partagent 95% du marché, en Afrique du Sud les 2 premiers fabricants fournissent 95% des besoins nationaux,

en Australie 3 Groupes détiennent 100% du marché et en Nouvelle-Zélande et au Chili la concurrence à l'unique producteur local vient de quelques importateurs.

Tableau 20: Les principaux mouvements de restructuration de l'industrie sucrière intervenus en Europe depuis 1986.

Années	Société	Opération
1986	ISI (2 ^{ème} sucrier italien)	Rachat des activités sucrières de Montesi.
1989	Sudzucker (1 ^{er} sucrier allemand)	Rachat de Raffineries Tirlemontoises, 1 ^{er} sucrier Belge.
	Danisco (1 ^{er} sucrier danois)	Rachat de la dernière sucrerie indépendante au Danemark
	Générale Sucrière (2 ^{ème} sucrier français) et Sucre Union (société commerciale)	Création d'une co-entreprise : Eurosucre (société commerciale)
1990	Associated British Food International	Rachat de British Sugar à Berisford
	Générale Sucrière-Tate and Lyle	Rachat de 21% du capital de SGAE, 2 ^{ème} sucrier espagnol
	Sucrerie Coopérative d'Origny et Sucrerie de Vie sur Aisne (4 ^{ème} sucrier français)	Fusion pour former le groupe SDA
1991	Sudzucker (1 ^{er} sucrier allemand)	Rachat de 13 sucreries ex-RDA (280 000 tonnes de quota)
	Pfeifer and Langen (3 ^{ème} sucrier allemand)	Rachat de 10 sucreries ex-RDA (210 000 tonnes de quota)
	ZVN (2 ^{ème} sucrier allemand)	Rachat de 7 sucreries ex-RDA (126 000 tonnes de quota)
	Danisco (1 ^{er} sucrier danois)	Rachat de 8 sucreries ex-RDA (126 000 tonnes de quota)
	ZAG (4 ^{ème} sucrier allemand)	Rachat de 4 sucreries ex-RDA (110 000 tonnes de quota)
	Eridania (1 ^{er} sucrier italien)	Prise de contrôle d'ISI (2 ^{ème} sucrier italien)
	Ebro (1 ^{er} sucrier espagnol) et CIA (3 ^{ème} sucrier espagnol)	Fusion pour former Ebro Agrícolas (1 ^{er} sucrier espagnol)
	Greencore (Irlande)	Privatisation (actionnaire de référence : Banque d'Irlande)
1992	Ebro Agrícolas (1 ^{er} sucrier espagnol)	Le KIO met en vente 36% du capital (opération suspendue)
	HVZ (Grèce)	Privatisation partielle (35% du capital)
1993	Eridania (1 ^{er} sucrier italien) et Béghin Say (1 ^{er} sucrier français)	Fusion pour former Eridania-Béghin Say (EBS)
	Générale Sucrière (2 ^{ème} sucrier français)	Rachat de SNE (5 ^{ème} sucrier français)
	SGAE (2 ^{ème} sucrier espagnol)	BCH met en vente 37% du capital

1994	Ebro Agrícolas (1 ^{er} sucrier espagnol)	Générale sucrière prend 20% du capital et devient le 2 ^{ème} actionnaire d'Ebro,
	Compagnie Française de Sucrierie (3 ^{ème} sucrier français)	Cession par Navigation Mixte à EBS, puis répartition entre 7 sucriers français.
1996	Worms and Cie (maison mère de Générale sucrière)	Prise de contrôle par IFIL (holding de la famille Agne LLi)
1997	ZVN (2 ^{ème} sucrier allemand) et ZAG (3 ^{ème} sucrier allemand)	Fusion pour former Nordzucker (4 ^{ème} sucrier européen)
	Ebro Agrícolas (1 ^{er} sucrier espagnol) et SGAE (2 ^{ème} sucrier espagnol)	Fusion pour former Azucarera Ebro Agrícolas (AEA) (6 ^{ème} sucrier européen)
	SDA et Artenay	Fusion pour former USDA (3 ^{ème} sucrier Français)
1998	Danisco (1 ^{er} sucrier danois) et Cultor (Finlande)	Fusion (4 ^{ème} sucrier européen)
	Arcis, Corbeilles, Bazancourt	Fusion pour former Cristal Union (4 ^{ème} Sucrier français)
1999	Saint Louis Sucre	Cession de 51% à des investisseurs belges (Albert Frères)
2000	Montedison (maison mère de EBS)	Fusion absorption par Compart

Source : *L'économie betteravière, 2000.*

Aujourd'hui, les principaux groupes sucriers de l'Europe de l'Ouest, tendent à contrôler l'industrie sucrière de l'Est de l'Europe (voire tableau 21). A ce titre, on constate que la restructuration du marché français, fait suite à d'intenses mouvements d'acquisitions qui ont marqué les pays d'Europe de l'Est dans la perspective d'intégrer l'UE. En effet, à l'exception de la Pologne, où des capitaux locaux sont encore présents, les principaux groupes sucriers européens ont pris le contrôle des industries sucrières de l'Est européen :

- les groupes allemands : Sudzucker, Nordzucker, Pfeifer and Laugen, sont présents en Roumanie et en Pologne.

- les groupes français sont présents en République Chèque et en Roumanie.

- les groupes anglais sont présents en Pologne via Tate and Lyle. Cette dernière est aussi présente aux Etats-Unis et reste encore la plus mondialisée des sociétés sucrières.¹

Tableau 21 : Implantation des groupes sucriers en 2003 et 2004 dans les PECO et estimation de leurs parts dans la production par pays

Pays	En 2003	En 2004
Pologne	<ul style="list-style-type: none"> - Capitaux nationaux : 27% - SLS : 17% - Pfeifer & Langen : 16% - Nordzucker: 16% - Sudzucker: 14% - British Sugar: 10% 	<ul style="list-style-type: none"> - Capitaux nationaux : 39% - Sudzucker : 25% - Pfeifer & Langen : 16% - British Sugar : 11% -Nordzucker : 9%
République Thèque	<ul style="list-style-type: none"> - USDA: 37% - Estearn Sugar 50/50 (SLS & T & L) : 22.5% - Capitaux nationaux : 21.5% - Agrana : 10% 	<ul style="list-style-type: none"> - TEREOS : 37% - Eastem Sugar 50/50 (SLS & T & L) : 23% - Capitaux nationaux : 21% - Agrana : 19%
République Slovaque	<ul style="list-style-type: none"> - Estearn Sugar 50/50 (SLS & T & L) : 33% - Nordzucker : 30% - Agrana : 28% 	<ul style="list-style-type: none"> - Nordzucker: 39% - Eastem Sugar 50/50 (SLS & T & L) : 34% - Agrana: 27%
Hongrie	<ul style="list-style-type: none"> - Agrana : 36% - Nordzucker : 30% - Estearn Sugar 50/50 (SLS & T & L): 25% 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrana : 37% - Nordzucker : 36% - Eastem Sugar 50/50 (SLS & T & L) : 27%
Lituanie	<ul style="list-style-type: none"> - Danisco: 83% - Capitaux nationaux : 17% 	<ul style="list-style-type: none"> - Danisco: 80% - Capitaux nationaux: 20%
Slonéie	<ul style="list-style-type: none"> - Cosun : 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - Cosun : 100%
Lettonie	-	<ul style="list-style-type: none"> - Capitaux nationaux : 100%

Source : CGB.

¹Chalmin P. : Les marchés mondiaux (cyclope 2003).- Ed.Economica.- Paris, 2003.

Enfin, il faut noter le poids des groupes coopératifs sucriers en Europe. Il s'agit de planteurs de betteraves qui s'associent pour acheter des parts importantes dans le capital d'entreprises sucrières. A titre d'exemple, en France, l'Union SDA est désormais le numéro 1 du marché français du sucre avec 35% de la production (1.4 million de tonnes). Avec les deux autres unions coopératives (Union BS et Cristal Union), le monde coopératif représente 62% de la production française. Union SDA est aussi fortement implanté au Brésil où il est à la fois sucrier et producteur de bioéthanol. Le groupe coopératif USDA est également le numéro 2 européen et mondial du sucre derrière un autre groupe coopératif, l'allemand Sudzucker.

La restructuration de l'industrie sucrière au Brésil

La filière sucre-bioéthanol au Brésil se distingue par une faible concentration. En effet, les 5 premiers opérateurs représentent à peine 17% des tonnages de cannes traités au niveau national. Mais depuis la fin de l'année 2000 on assiste aux premières prises de participation de capitaux non brésiliens. A ce titre on peut citer quelques exemples :

- Union SDA (France) a officialisé son alliance avec COSAN en novembre 2000. Cette alliance est matérialisée par une participation en capital à hauteur de 47,5% pour Union SDA, de 5% pour Sucres et Denrées et de 47,5% de capitaux pour le groupe brésilien COSAN. L'ensemble des participations a formé une société commune dite FBA (France Brasileira de Açucare Alcool). FBA détient trois usines (dont Da Barra, la plus importante du pays) qui traitent 16,4 millions de tonnes de cannes par an.

Il faut noter que COSAN détient neuf usines qui traitent environ 15 millions de tonnes de canne par an. Cette firme a acquis récemment dans l'Etat de São Paulo deux sucreries-

distilleries et la totalité de l'usine Guanabara Agro Industrial S/A (GASA- Nord Ouest de l'Etat) dont il détenait déjà la moitié.

- le groupe français Beghin Say a racheté en juillet 2001 GUARANI (2 usines). Les 2 usines transforment 3,6 millions de tonnes de canne par an.

- du fait du rapprochement de Union SDA et Beghin Say, la quantité totale traitée par FBA et Guarani au Brésil, dépasse 10 millions de tonnes de canne par an à partir de 2004.

- le consortium français Origny-Naples (Union SDA + Union BS) est propriétaire de la sucrerie-distillerie de Cruz Alta. Il projette de poursuivre le projet d'extension de ce complexe, opération qui était engagée par Béghin Say, avant son rachat.

- le groupe Louis Dreyfus (France), déjà propriétaire d'Usina Cresciumal, a repris en septembre 2001 une seconde usine (Luciana dans l'Etat de Minas Geraïs) qui traite environ 1 million de tonnes de canne.

- les groupes familiaux brésiliens ont engagé au cours de l'année 2002 un mouvement de concentration et de restructuration de l'industrie sucrière, par des acquisitions et des constructions de nouvelles unités. Ainsi les groupes sucriers implantés dans le Nord-Est ont engagé des investissements dans le Centre-Sud. C'est le cas du groupe Triunfo qui y construit une nouvelle sucrerie-distillerie. Le groupe J. Pessoa poursuit son extension dans le Centre-Sud avec l'acquisition de trois sucreries-distilleries en 2003, portant à dix ses acquisitions dans le Centre-Sud. Enfin, le groupe Japungu a racheté une deuxième sucrerie-distillerie.

Par ailleurs, les groupes brésiliens du Centre-Sud ont investis massivement dans l'extension de leur production de sucre et de bioéthanol. Cela particulièrement dans l'Ouest de l'Etat de Sao Paulo, avec ses terres abondantes et encore bon marché. Ce dernier accueille de nombreux projets dont la plupart sont entrés en opération en 2004 et 2005. Au cours de 2006 et 2007, quatorze nouvelles unités sont entrées en fonctionnement dans la région Ouest et Nord-Ouest de l'Etat de Sao Paulo. Cet Etat compte déjà 28 distilleries (production de bioéthanol) et sucreries-distilleries (production de sucre et de bioéthanol).

7.4. Les perspectives de développement des édulcorants

Actuellement, la consommation d'édulcorants est tributaire :

- de leurs coûts de production,
- de leurs effets sur la santé humaine (cas des édulcorants de synthèse),
- de la réglementation restrictive à laquelle ils sont soumis,
- des cours du sucre et des nouveaux débouchés de ce dernier.

Deux principaux facteurs peuvent favoriser la production d'édulcorants :

- le prix du sucre lorsqu'il est supérieur à celui des édulcorants,
- et l'augmentation de la demande d'édulcorants.

L'impact de ces facteurs est relatif, puisque par exemple, la demande d'édulcorants se limite quasi-exclusivement à l'industrie agro-alimentaire utilisatrice essentiellement d'isoglucose et qui est localisée principalement dans les pays développés.

De plus, étant peu ou pas caloriques, les édulcorants sont préférés par le segment du marché où les consommateurs recherchent des produits alimentaires « light » ou « sans sucre » pour

leur effet diététique (lutte contre l'excès de poids et les risques de diabète et de maladies cardiovasculaires)¹. D'où les firmes utilisatrices ne peuvent les choisir à grande échelle que si le prix du sucre devient moins compétitif (plus cher).

A cela s'ajoute les inconvénients que représente l'utilisation des édulcorants, comme :

- l'absence d'effet de texture (recherché par certaines industries agro-alimentaire autre que celle des boissons),
- l'arrière goût pour l'aspartame,
- et la non cristallisation pour le sirop de glucose. Pour ce dernier, certains auteurs affirment qu'il ne devra pas y avoir de nouvelles substitutions significatives à son bénéfice, sauf si les amidonniers réussissent à dépasser ses limites technologiques (le sirop de glucose n'est pas cristallisable pour le moment).

Aussi, en raison de leur impact qui serait nocif sur la santé en cas de dépassement de certains seuils, et dans l'attente que la recherche approuve l'élargissement de leur utilisation, la consommation des édulcorants de synthèse demeure limitée par les doses journalières admissibles (DJA).

Un autre facteur peut limiter également le développement des édulcorants, il s'agit de l'effet de la libéralisation du marché européen du sucre (réforme de l'OCM sucre depuis 2006) et son impact par la disparition progressive de quelques 6 millions de tonnes sucre du marché mondial (correspondant aux exportations européennes). Ceci pouvant engendrer une augmentation des prix du sucre sur le marché mondial d'où l'accroissement de la production d'édulcorants. Mais l'effet de cette réduction de production sur les prix sera ralenti :

¹ Une telle tendance n'est d'ailleurs pas bénéfique, par exemple, dans le cas de certains PVD où la ration calorique n'est pas encore couverte.

- à chaque fois que le sucre brésilien (à l'intérieur ou à l'extérieur du Brésil) sera beaucoup plus orienté vers la consommation alimentaire que pour la fabrication de bioéthanol;
- et en raison de la tendance à la concentration des firmes du sucre de la première transformation et qui peut aboutir à une réduction des prix face à la pression des firmes de la deuxième transformation.

Il faut préciser qu'au niveau de l'UE (grande région mais qui est moins consommatrice d'édulcorants comparée aux USA et à l'Asie) la réduction des prix du sucre est probable si le processus de déréglementation de son marché du sucre à court et moyen terme, se traduit par une baisse significative des prix. Une situation qui est souhaitable par les industries agro-alimentaires de cette région, car des firmes comme Coca-Cola, Danone, Unilever, verraient leurs marges bénéficiaires confortées (coût de production réduit car prix du sucre moins chère). Dans ce cas il y aurait un affaiblissement de l'offre de sucre offrant ainsi des opportunités de développement des édulcorants. Ce développement dépend de la production de maïs qui est utilisée à la fois pour la production de bioéthanol comme c'est le cas de la firme Sudzucker (pour des raisons de rentabilité), et pour la fabrication d'édulcorants amylicés (isoglucose) comme c'est le cas pour la firme Ferruzzi. Ainsi, si dans la fabrication du bioéthanol c'est la betterave qui est la plus utilisée, alors ceci est en faveur de l'orientation de plus de maïs vers la production d'édulcorants amylicés.

Concernant les USA, les édulcorants amylicés ont, par contre, des perspectives d'expansion certaines si le conflit commercial qui oppose les USA au Mexique trouve une solution finale. En effet, depuis 1997 le Mexique continue d'appliquer des taxes anti-dumping contre les importations d'isoglucose américain (considérant que l'isoglucose et le sucre sont similaires

et que le premier peut concurrencer déloyalement le second sur le marché local). Ceci malgré la décision de l'OMC en 2000 d'abolir ces taxes en faveur des USA. Ce conflit est augmenté d'un autre qui est celui de la demande du Mexique d'un meilleur accès de son sucre au marché américain en hors taxes, en vertu des accords dans le cadre de l'ALENA.

Comme dans l'UE, mais à un degré plus important (dans l'UE la production de bioéthanol utilise principalement la betterave sucrière par rapport au maïs qui est le plus utilisé dans la fabrication de l'isoglucose), aux USA l'expansion de la fabrication d'isoglucose dépend de la part de la production de maïs destinée à cette fabrication par rapport à celle réservée à la production de bioéthanol. Ainsi, en cas d'importation de bioéthanol à prix compétitif, l'arbitrage peut se faire au bénéfice de l'isoglucose.

En définitive, la réforme de l'OCM sucre de l'UE conjuguée au plan pro-alcool du Brésil et surtout en présence d'une flambée des cours du pétrole, constituent des facteurs potentiels d'un décollage des prix du sucre. Logiquement, cela devrait encourager l'offre, mais le processus de mondialisation et de libéralisation des échanges va limiter l'augmentation de cette offre au profit des zones les plus compétitives. **Cette limitation ouvrira certainement des perspectives pour le développement du secteur des édulcorants au détriment du sucre alimentaire, à condition pour l'isoglucose que les prix du maïs n'augmentent pas d'une manière conséquente.**

Ce scénario peut se concrétiser durablement à long terme si :

- le bioéthanol s'impose comme énergie de substitution au pétrole par rapport aux autres énergies-carburants alternatives (l'électricité, l'hydrogène, l'air comprimé et le solaire) aux USA et dans l'UE,

- le démantèlement de l'OCM sucre de l'UE s'accroît, sachant que cette OCM continuera à exister jusqu'à 2013 conformément aux prévisions budgétaires de la PAC,
- le secteur de la R&D arrive à développer des biocarburants de deuxième génération utilisant pour matière première des produits de la biomasse autres que le maïs.

Conclusion du septième chapitre

L'articulation entre la filière sucre alimentaire et la filière bioéthanol est définitivement établie et s'inscrit dans la durée. En effet, l'orientation dans plusieurs pays du monde vers la production d'énergies renouvelables s'impose de plus en plus comme un choix stratégique. Certains indicateurs militent en faveur de la consolidation de ce choix :

- tendance à la rareté des énergies fossiles et augmentation de leurs prix (notamment le pétrole),
- pollution atmosphérique et nécessité de la protection de l'environnement.

Dans ce contexte, la production de bioéthanol représente une alternative prometteuse qui a fait ses preuves dans plusieurs pays du monde, notamment au Brésil qui est leader dans ce domaine. L'essor du bioéthanol représente l'un des principaux facteurs de la restructuration de la filière mondiale du sucre.

Le mouvement de libéralisation des échanges aux USA (limitation des quotas d'importation préférentiels) aura un effet certain sur la filière sucre locale (augmentation de la production d'isoglucose), surtout si le conflit qui lie ce pays au Mexique trouve une solution équitable (exportation de sucre mexicain sur le marché américain contre l'exportation d'isoglucose américain sur le marché mexicain). Ceci encouragera la production d'édulcorants, notamment en cas de développement de biocarburants de deuxième génération.

L'accentuation de la libéralisation des échanges (levée du soutien au prix interne du sucre) dans l'UE semble être un scénario peu probable du moins à court et moyen terme, en raison de la persistance des politiques protectionnistes sous la pression des agriculteurs et des

industriels. Actuellement, la réforme progressive de l'OCM sucre européenne (élimination des subventions à l'exportation) et l'ouverture du marché communautaire au sucre des pays ACP et des PMA, encourage la fermeture de toutes les entreprises non compétitives et incite celles qui arrivent à se maintenir sur le marché à investir dans la production de bioéthanol à base de sucre. Cette situation aboutirait à moyen et long terme à l'accroissement de la production d'édulcorants notamment l'isoglucose.

Dans le but d'être compétitives, les firmes sucrières européennes adoptent de plus en plus une stratégie de concentration et ce pour atteindre « la taille critique » (cette stratégie est également adoptée par les firmes sucrières américaines). Une telle stratégie favorise le choix d'investir dans la production de bioéthanol à partir de la betterave sucrière. Un choix soutenu par la tendance à l'intégration verticale (pouvoir des agriculteurs) et à l'internationalisation (recherche d'opportunités de compétitivité).

L'intégration verticale est un mouvement plus récent qui est à noter dans ce processus de restructuration de la filière mondiale du sucre, que ce soit dans l'UE ou aux USA. Cette intégration verticale consiste en une offensive des planteurs, ayant pour but d'acheter des parts dans les capitaux de plusieurs firmes de la première transformation (production de sucre).

Chapitre 8. L'intégration de l'industrie sucrière algérienne dans la dynamique de la filière mondiale du sucre

8.1. L'industrie sucrière algérienne dans son environnement régional

L'industrie sucrière en Algérie, au Maroc et en Tunisie présente quatre caractéristiques principales :

- arrêt de la production de sucre betteravier en Algérie et en Tunisie (au Maroc elle est maintenue grâce à une double protection : subventions et tarifs douaniers élevés),
- un mouvement de privatisation,
- un développement de l'activité de raffinage du sucre roux d'importation,
- et une structure oligopolistique du marché.

Concernant la Libye et la Mauritanie, ces deux pays importent du sucre blanc pour la couverture de la totalité de la demande de leurs marchés intérieurs.

Cas de l'industrie sucrière tunisienne

La filière sucre tunisienne présente une évolution semblable à celle de la filière sucre en Algérie. Elle est passée du stade d'une intégration agro-industrielle au stade d'une filière totalement déconnectée de l'agriculture locale, se limitant à une industrie de raffinage du sucre roux d'importation.

Avec une demande d'environ 200 000 tonnes par an (CEPI, 2000) et une consommation par habitant d'environ 29 Kg par an (Mission économique de Casablanca, 2006), le marché sucrier tunisien était couvert jusqu'à 2001 à raison de 10% par la production locale d'une quantité de sucre betteravier avoisinant 26 000 tonnes par an (CEPI, 2000). En 2001 les pouvoirs publics avaient décidé d'arrêter la production sucrière à partir de la betterave

en raison de son coût de production élevé (ANIMA, 2005)¹. La Tunisie devient alors un importateur net de sucre.

Suite à l'abandon de la betterave sucrière, les deux entreprises sucrières publiques existantes jusqu'alors, ont été réduites à une seulement après la fermeture du Complexe sucrier de Tunisie (CST). Ainsi, le monopole de transformation du sucre roux a été laissé à la Société tunisienne du sucre (STS) qui a été totalement privatisée en 2007, après que l'Etat a cédé sa part de 64.37% dans le capital de cette entreprise. Par ailleurs, une société privée dite Tunisie sucre (TS) a été créée en 2007, avec une capacité de traitement de 1 million de tonnes de sucre roux par an (ANIMA, 2005), permettant de couvrir la demande locale et d'exporter le surplus de production.

Cas de l'industrie sucrière marocaine

Contrairement au cas de l'Algérie et de la Tunisie, il existe une intégration agro-industrielle au niveau de la filière sucre au Maroc, une intégration qui permet de subvenir à environ 50% de la demande par une production locale estimée à 500 000 tonnes par an. Cependant, cette production n'est pas compétitive et elle est maintenue grâce à une politique protectionniste de l'Etat. La demande de sucre dans ce pays est estimée à 1 170 000 tonnes par an en 2006 (OIS, 2007) avec une consommation par habitant de 32 Kg par an (Mission économique de Casablanca, 2006).

¹ ANIMA est un réseau qui réunit une quarantaine d'agences gouvernementales et réseaux internationaux du pourtour méditerranéen. Son objectif est de contribuer à une amélioration continue du climat des affaires et à la croissance de l'investissement dans la région de la méditerranée.

Au Maroc on cultive deux plantes sucrières qui sont la betterave et la canne, sur une superficie totale de 80 000 hectares. La première assure 77% de la production sucrière locale et la deuxième 23%. Parmi les principales contraintes rencontrées dans la transformation de ces plantes, on note la sous utilisation des capacités de traitement qui sont de 5.03 millions de tonnes par an dont 3.89 millions de tonnes pour la betterave et 1.14 millions pour la canne (Mission économique de Casablanca, 2006). Ceci réduit considérablement la rentabilité des sucreries et influe négativement sur leurs compétitivités, en raison de l'alourdissement des charges fixes et la déperdition de ressources.

Le manque de compétitivité de l'industrie sucrière marocaine a incité l'Etat à procéder à sa protection par le recours aux subventions (2.2 milliards de DH en 2004 soit environ 280 429 840 dollars) et aux barrières douanières dont les recettes profitent à la caisse de compensation (servant à subventionner certains produits stratégiques notamment le sucre). La protection aux frontières contre l'importation de sucre s'élève aujourd'hui à 35%, aux quelles s'ajoutent 123% sur la différence entre la valeur en douanes de la tonne de sucre importée et le prix plafond de la tonne de sucre produite localement qui est de 3 500 DH. Les importations de sucre au Maroc (environ 600 000 tonnes de sucre roux par an, principalement en provenance du Brésil) reviennent alors excessivement cher. Le prix du sucre à l'importation varie de 4 600 à 4 800 DH la tonne (Mission économique de Casablanca, 2006), donc de 590,56 à 616.23 dollars la tonne, soit environ trois fois le prix sur le marché mondial ; face à un coût de revient du sucre local largement inférieur évalué à 2 800 DH par tonne, soit 359.47 dollars. Ce coût de production est certes faible grâce aux subventions, mais qui risque de devenir moins compétitive par rapport à un prix mondial pouvant atteindre 200 à 300 dollars par tonne.

Le marché marocain du sucre est monopolisé actuellement par l'entreprise COSUMAR, une filiale du groupe ONAT. Cette entreprise qui compte 14 unités de production et dont 50% du capital appartenait à l'Etat, a été totalement privatisée en 2005, à la suite du rachat de quatre de ses usines étatiques par des opérateurs privés. Il s'agit des unités de SUNABEL, SUTA et SUCRAFOR produisant du sucre de betteraves et SURAC produisant du sucre de cannes. COSUMAR produit du sucre à la fois à partir de plantes sucrières locales (betteraves et cannes) et de sucre brut d'importation. Ses capacités de production sont évaluées à 17 000 tonnes par jour pour une production annuelle de 1 330 000 tonnes de sucre.

La compétitivité de cette entreprise est aujourd'hui fortement affaiblie par divers problèmes (Mission économique de Casablanca, 2006) :

- concernant la production de sucre à partir de betteraves et de cannes : production insuffisante sur les plans de la quantité, du rendement et de la qualité; déficit hydrique et vétusté des équipements d'irrigation; retards dans les récoltes induisant des pertes dans la teneur en sucre des betteraves; coûts de production très élevés.
- pour ce qui est de la transformation du sucre roux d'importation : installations anciennes; prix très élevés du sucre roux importé en raison des fortes taxations; faible rentabilité.

Au regard des contraintes liées à la production de sucre au Maroc à partir de betteraves et de cannes et des subventions nécessaires pour maintenir cette production, on peut se demander si cette activité peut continuer à exister à long terme ? Il est probable qu'elle va évoluer vers le modèle sucrier algérien et tunisien, c'est-à-dire se limiter au raffinage du sucre roux d'importation.

Cas de certains pays méditerranéens

L'industrie sucrière en Turquie utilise la betterave sucrière comme matière première. Cette dernière est transformée dans 30 sucreries dont 29 appartenait à l'Etat. En 2001 ces dernières ont fait l'objet d'une politique de libéralisation consistant à leur privatisation, à l'instauration de quotas gérés par le Conseil de supervision de l'industrie sucrière et à la réduction progressive du prix de soutien appliqué à la betterave. La consommation de sucre dans ce pays est estimée en 2008 à 2 700 000 tonnes par an et à 30 Kg par habitant et par an, pour une production de 2 065 000 tonnes. En 2006, les exportations de sucre ont été de 135 466 tonnes mais tendent à baisser suite à la baisse des subventions, ouvrant la voie à l'augmentation des importations évaluées à 7 755 tonnes alors qu'elles étaient de 597 tonnes en 2004 (OIS, 2007).

Concernant l'Egypte, ce pays produit du sucre à partir de la betterave et de la canne pour laquelle il est le deuxième producteur africain. La consommation de sucre est estimée en 2008 à 2 485 000 tonnes et à 32 Kg par habitant et par an, pour une production de 1 582 000 tonnes (dont 30.46% à partir de la betterave cultivée sur 247 000 000 Ha et 67.96% à partir de la canne cultivée sur 136 000 000 Ha). Cette production étant insuffisante pour couvrir la demande locale, l'Egypte a lancé la réalisation en 2007 d'un projet de construction par des investisseurs privés d'une sucrerie de betteraves d'une capacité de transformation de 8 000 tonnes par jour et d'une raffinerie de sucre roux d'une capacité de traitement de 1 200 tonnes par jour.

Pour ce qui est de la Syrie, la consommation de sucre en 2008 est estimée à 700 000 tonnes, pour une production de 1 090 000 tonnes (dont 91.74% à partir du raffinage du sucre roux d'importation et ce depuis 2008 et 8.25% à partir de la transformation de la betterave). A ces

capacités de production s'ajoute un projet en cours de réalisation d'une grande raffinerie de sucre roux d'une capacité de 1 million de tonnes identique à celle déjà existante. Cette deuxième raffinerie privée appartenant à des capitaux syriens, kowétiens et brésiliens (ANIMA, 2005), ramènera les capacités totales de production sucrière à 2 090 000 tonnes ce qui permettra à la Syrie d'augmenter ces capacités d'exportation.

Analyse SWOT des industries sucrières maghrébines

L'analyse SWOT des principales entreprises sucrières maghrébines montre un léger avantage pour le groupe algérien CEVITAL (voir tableau 22), mais toutes ces entreprises sont concernées par le défi de la compétitivité face au marché international. En effet, il apparaît que les forces et opportunités de ces entreprises ne sont pas garanties à long terme et relèvent surtout des politiques protectionnistes des Etats et non pas de leurs ressources et compétences.

Tableau 22 : Analyse SWOT des industries sucrières du Maghreb

	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
CEVITAL (Algérie)	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité financière - Grandes capacités de production - Faible coût de l'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Dépendance des importations de sucre roux 	<ul style="list-style-type: none"> - Taxation des importations de sucre blanc - Absence de concurrents - Baisse des exportations UE dans la méditerranée 	<ul style="list-style-type: none"> - Importations de sucre blanc à 0 taxes - Tendance aux investissements dans le raffinage du sucre roux dans la méditerranée
COSUMAR (Maroc)	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration vers l'amont - Grandes capacités de production 	<ul style="list-style-type: none"> - Installations anciennes - Prix très élevés du sucre roux importé (fortes taxations) - Coût de production élevé - Dépendance des Subventions 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de concurrents - Protection aux frontières 	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression des subventions - Ouverture du marché marocain aux importations de sucre
TS (Tunisie)		<ul style="list-style-type: none"> Dépendance des importations de sucre roux 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de concurrents - Baisse des exportations UE 	<ul style="list-style-type: none"> - Tendance aux investissements dans le raffinage du sucre roux dans la méditerranée

Source : Adapté à partir de Achabou M., 2008.

8.2. Le rôle moteur de l'Etat

Le développement de l'industrie de raffinage du sucre en Algérie s'explique par l'abandon de la production de sucre à partir de la betterave au profit de l'activité de raffinage du sucre roux, et le mouvement de privatisation qui a touché cette activité. L'Etat a joué un rôle important dans l'essor de cette industrie de raffinage, grâce notamment à la taxation des importations de sucre blanc (taxes largement élevées par rapport à ceux imposés à l'importation de sucre roux).

Selon Porter (1997), "toute tentative d'élaboration d'une stratégie globale doit émaner d'une compréhension de la nature de la compétition internationale". Il ajoute que les entreprises désirant de s'adapter à leur environnement, doivent suivre les changements technologiques, législatifs, etc. Pour cela, elles doivent acquérir des ressources stratégiques leur permettant de maintenir ou obtenir un avantage concurrentiel durable. Selon Ingham (1995), l'avantage concurrentiel est basé sur les ressources et compétences de l'entreprise. Or, les entreprises sucrières en Algérie s'appuient dans leur management stratégique sur des paramètres externes, représentés par des variables institutionnelles (notamment les barrières douanières). Ceci démontre la fragilité de ces entreprises dans leur environnement concurrentiel international. En effet, l'ouverture progressive du marché (application de l'Accord d'association "Algérie-UE" et projet d'adhésion à l'OMC) représente une contrainte majeure que ces entreprises doivent surmonter.

L'analyse des forces de la concurrence, a permis de déduire que la pression concurrentielle proviendrait surtout du pouvoir de négociation des fournisseurs en matière première. Ces

fournisseurs étant représentés par les quelques firmes multinationales dominant le marché mondial du sucre roux.

8.3. Une perspective de reconversion

Dans un contexte de forte concurrence internationale et de dépendance vis-à-vis de puissantes firmes en matière d'approvisionnement en matière première, il nous semble que l'industrie sucrière algérienne tend à évoluer vers un scénario dont la logique se dessine progressivement et qui est basée sur les données suivantes :

- dans plusieurs pays de la méditerranée et notamment la rive Sud (Algérie, Tunisie, Maroc, Egypte, Syrie), on constate une tendance à la privatisation de l'industrie sucrière et à l'investissement dans des raffineries de sucre roux de grandes capacités. Ces capacités dépassent les besoins locaux, offrant la possibilité d'exporter (c'est le cas actuellement de l'Algérie, la Tunisie et la Syrie), contribuant ainsi à la formation d'une importante demande en sucre roux.

- dans la rive Nord, on remarque que parmi les conséquences de la réforme de l'OCM sucre européenne, il y a la baisse de la production de sucre en raison de la réduction des subventions à l'exportation. En parallèle, on assiste à une reconversion partielle de l'industrie sucrière vers la production de bioéthanol à partir de la betterave sucrière. En outre, cette réforme a incité des entreprises sucrières européennes à s'installer au Brésil et en Afrique où la production de sucre est compétitive. Ces entreprises tendent à contrôler la matière première (la canne à sucre) et donc la production de sucre roux. Un sucre qu'elles peuvent exporter vers l'Europe et d'autres pays du Sud de la méditerranée comme l'Algérie.

- face à cette forte concurrence au Maghreb et dans la méditerranée, les raffineries de sucre en Algérie auront alors deux alternatives pour assurer un débouché à leur surplus de production et pérenniser leur activité :

* soit approvisionner le marché européen en sucre, ce qui exige une capacité à concurrencer les autres entreprises sucrières sur ce marché, ce qui n'est pas le cas pour le moment;

*soit l'approvisionner en bioéthanol produit à partir du sucre, un biocarburant qui est en plein essor en Europe, ce qui nécessite une maîtrise technologique et des investissements importants.

Conclusion du huitième chapitre

La firme sucrière locale qui domine actuellement le marché national du sucre en Algérie (CEVITAL), s'est développée grâce à la présence d'une double protection :

- allègements des taxes douanières pour faciliter l'importation de sucre roux et réduire son coût de raffinage,
- forte taxation du sucre blanc afin de protéger l'industrie sucrière locale.

Il en résulte que cette entreprise n'est donc pas compétitive face aux firmes sucrières étrangères, et son activité dépend du pouvoir des entreprises qui lui fournissent la matière première. En revanche, dans un contexte de concurrence internationale intense, la concentration de l'industrie sucrière algérienne et ses moyens de production modernes, lui procurent l'aptitude de fonctionner en partenariat avec des entreprises étrangères plus développées.

Une orientation de CEVITAL vers une alternative de partenariat lui permettra d'augmenter ses chances d'imposer ses produits sur le marché international. Par ailleurs, cette alternative n'empêcherait pas cette entreprise de produire du bioéthanol à base de sucre, sachant que ce biocarburant bénéficie d'un contexte international favorable caractérisé par la recherche des énergies renouvelables.

Conclusion de la troisième partie

Le marché mondial du sucre, à l'instar d'autres matières premières, est caractérisé par une forte volatilité des prix. Les causes sont variées et multiples et concourent toutes à consolider ce phénomène, mais le résultat est le même : des plans élaborés par les Etats pour s'adapter à cette situation. A ce titre on distingue deux politiques :

- la politique de reconversion,
- et la politique de protection.

Au Brésil, la politique de reconversion du sucre vers la production de bioéthanol a été encouragée par le fait que ce pays est exportateur de sucre et est confronté à la contrainte de l'instabilité des prix de cette denrée sur le marché mondial. Dans ces conditions, la valorisation du sucre dans la production de bioéthanol lui a permis à la fois de contrecarrer les aléas de l'instabilité des prix du sucre et de réduire la facture d'importation de pétrole. Le système productif flexible (sucre-bioéthanol) qui caractérise l'industrie sucrière brésilienne, fonctionne selon cette logique depuis le lancement du plan pro-alcool en 1975. Grâce au cumul d'expérience, à l'abondance de la matière première et au progrès technologique, le Brésil semble maîtriser ce système de production.

Dans l'UE, l'instabilité des prix du sucre sur le marché mondial a poussé les pays de cette région à mettre en place une politique protectionniste du secteur sucrier dans le cadre de la PAC. Ceci a permis à cette zone de devenir excédentaire en sucre, mais comme sa production n'est pas compétitive, le surplus était exporté grâce aux subventions. Ce système a fonctionné à l'abri des critiques internationales jusqu'au moment où, dans le cadre des négociations de

l'OMC, cette politique a fait l'objet de vives critiques de la part des pays n'appliquant pas de subventions à leurs exportations de sucre. Pour faire face à ce conflit, l'UE a engagé une réforme progressive de son régime sucrier qui a eu pour effet la promotion d'un nouveau débouché pour le sucre qui était destiné à l'exportation : la fabrication de bioéthanol. L'UE a été encouragée dans la production de ce biocarburant à base de sucre en profitant de l'opportunité que représentait le débat international sur la nécessité de préserver et protéger l'environnement.

La reconversion du sucre vers la production de bioéthanol dans l'UE et l'orientation vers les biocarburants de deuxième génération aux USA, sont les deux facteurs déterminants dans la perspective de développement de la production des édulcorants en substitution du sucre. L'émergence des édulcorants (notamment l'isoglucose) est largement confirmée dans le marché américain, et tend à être favorisée dans l'UE par la tendance à la baisse des prix subventionnés du sucre et la stratégie de concentration adoptée par les firmes sucrières.

En Algérie, on assiste à une concentration de l'industrie sucrière, à travers notamment l'émergence de l'entreprise CEVITAL. Cette dernière domine actuellement le marché local, mais demeure dépendante de la puissance des firmes multinationales qui lui fournissent la matière première (sucre roux). En outre, elle fait face à une forte concurrence régionale et internationale en matière d'exportation de sucre. Une telle situation peut l'obliger à opter pour un partenariat avec une firme multinationale à fin de se développer ; et l'inciter à long terme dans le cadre de ce partenariat à valoriser une partie de sa production sucrière dans la fabrication du bioéthanol.

CONCLUSION GENERALE DE LA RECHERCHE

CONCLUSION GENERALE DE LA RECHERCHE

Le fonctionnement de la filière mondiale du sucre est influencé par la production de plusieurs matières premières : canne à sucre, betterave sucrière, maïs, édulcorants, bioéthanol et pétrole.

Cette filière se dirige aujourd'hui vers une structure caractérisée par la prédominance de plus en plus croissante du sucre alimentaire de cannes au détriment du sucre alimentaire de betteraves.

Il est possible aujourd'hui d'affirmer que la filière mondiale du sucre est **basée sur une activité économique dont le levier est une flexibilité « sucre-bioéthanol-édulcorants » avec l'intervention des États comme des agents clés de la chaîne.**

Ainsi, **le stade sucre des transformations technico-économiques dans la filière mondiale du sucre est à l'articulation de deux filières :**

- **la filière sucre alimentaire,**
- **et la filière bioéthanol.**

La reconversion de la production de sucre vers la fabrication de bioéthanol ne représente pas une modification conjoncturelle, mais s'inscrit plutôt dans une perspective de mutation structurelle. **Le facteur enclenchant de cette transformation est l'instabilité des prix du sucre** qui a incité plusieurs pays à mettre en œuvre des politiques adaptées pour gérer les conséquences de cette instabilité. Une instabilité qui est également à l'origine de l'émergence des produits de substitution (édulcorants), notamment dans le secteur de l'industrie alimentaire des pays développés importateurs de sucre.

Cette tendance à la production de bioéthanol-carburant à partir du sucre, ajoutera d'autres incertitudes qui contribueront à l'accentuation de l'instabilité du marché mondial du sucre, et ce même en cas de libéralisation de ce dernier. Plusieurs études concourent à démontrer qu'une libéralisation du marché mondial du sucre entraîne une augmentation des prix, mais ces mêmes études n'excluent pas la persistance de l'instabilité de ces prix.

Cette instabilité encourage d'une part le recours à l'utilisation des produits de substitution que sont les édulcorants dans certains pays importateurs de sucre comme les USA ; et d'autre part à l'orientation du sucre vers un débouché non alimentaire qui est la production du bioéthanol (énergie verte) dans des pays exportateurs de sucre comme le Brésil et l'UE. Dans l'UE la production de bioéthanol représente une solution pour les excédents de sucre qui, avant la réforme de l'OCM sucre, pouvaient être exportés grâce aux subventions.

La production de bioéthanol à partir du sucre est justifiée dans plusieurs régions du monde (Brésil, UE) par la stratégie de diversification des sources d'énergie pour réduire la dépendance vis-à-vis du pétrole ; et par la volonté de limiter la pollution afin de protéger l'environnement conformément aux engagements de Kyoto.

Si la filière européenne du sucre se libéralise d'avantage au point où l'UE deviendrait déficitaire en sucre (le sucre européen n'est pas compétitif sauf dans quelques pays : Allemagne, France, Pologne), ceci favorisera l'émergence des édulcorants de substitution dans cette région. La concrétisation d'un tel scénario à long terme, consolidera l'élargissement à plus grande échelle de l'utilisation des édulcorants (majoritairement dans le secteur agro-alimentaire).

En définitive, la reconversion du sucre vers la production de bioéthanol est **favorisée** aujourd'hui par :

- le regain d'intérêt pour les énergies renouvelables et le développement durable,
- la réforme de l'OCM sucre européenne,
- l'essor des édulcorants de substitution.

À court et moyen terme, nous pensons que la production mondiale de bioéthanol connaîtra un développement appréciable, et elle le serait particulièrement, nous semble-t-il, en Europe. Ce développement se ferait au détriment des exportations sucrières européennes traditionnellement subventionnées, mais il ne menacerait pas la production proprement dite, du moins dans les bassins les plus productifs.

Cependant, à long terme, un autre scénario pourrait bien se dessiner à l'échelle mondiale : la production de sucre alimentaire proviendrait de plus en plus des édulcorants naturels et de synthèse, tandis que la betterave et la canne à sucre seraient affectées plutôt à la fabrication du bioéthanol. Cette transformation de la filière n'affecte pas réellement la part de sucre destiné directement à l'alimentation humaine, car le recours à la substitution du sucre (devenu plus cher) par les édulcorants dans le secteur de la consommation industrielle, remplacerait la réduction de l'offre destinée à la consommation finale.

Si ce scénario se vérifierait effectivement sur la longue période, cela constituerait une menace supplémentaire pour le revenu d'exportation des pays pauvres.

En Algérie, l'intervention de l'Etat pour protéger l'industrie sucrière s'avère une solution peu viable face à l'intensité de la concurrence régionale et internationale. Ceci devrait obliger les

entreprises sucrières locales à adopter des stratégies basées sur leurs ressources et compétences. Cette alternative semble être difficile à réaliser, du moins à court et moyen terme, vue la contrainte majeure représentée par le pouvoir de négociation des grandes firmes en matière d'approvisionnement en sucre roux.

Ainsi, ces entreprises (mais aussi celles d'autres pays méditerranéens de la rive Sud) ne seraient-elles pas disposées à long terme à être sous le contrôle des puissantes firmes multinationales du sucre ? Si cela se vérifiait, elles pourraient être reconverties dans la production partielle de bioéthanol à base de sucre, sachant que la demande sur ce biocarburant est en accroissement constant, particulièrement en Europe.

Les apports théoriques et méthodologiques de la recherche

Sur le plan théorique, notre recherche apporte un éclairage sur la complexité que représente aujourd'hui la régulation d'une filière alimentaire. A travers l'étude de la filière mondiale du sucre, il apparaît que cette complexité est induite par :

- la forte volatilité des prix, le sucre étant un produit alimentaire de base ;
- l'intervention d'institutions internationales (OMC) dans la gouvernance de la filière ;
- l'impact des enjeux relatifs à la réduction de la dépendance au pétrole et à la protection de l'environnement, sur le fonctionnement de la filière.

Sur le plan méthodologique, le recours à l'approche filière a permis de mettre en évidence l'articulation entre la filière sucre et deux autres filières : l'une dite co-filière (bioéthanol) et l'autre dite filière de substitution (édulcorants).

Les limites de la recherche

La production de « bioéthanol » comme biocarburant à partir du sucre est techniquement possible, et économiquement viable au moins dans certaines circonstances. Parmi ces circonstances nous avons cité notamment l'instabilité des prix du sucre. Pour montrer que la filière bioéthanol se développe en présence de cette instabilité, et ne le fait pas en son absence ; cela aurait pu se faire avec un modèle de simulation de la filière, qu'on aurait fait fonctionner « avec » et « sans », ou alors par le recours à des tests statistiques sur séries chronologiques. Mais en raison du manque de données statistiques, notre recherche s'est attachée beaucoup plus à approfondir l'analyse qualitative qui sert de base pour ces approches à caractère quantitative.

Voies de recherche

Cette recherche met en relief l'évolution de la filière sucre vers la production de bioéthanol. Elle a permis de conclure que : « *L'orientation de la production sucrière vers la fabrication de bioéthanol s'explique par la volonté de certains Etats de se prémunir contre l'instabilité des prix du sucre, et le regain d'intérêt dans plusieurs pays du monde pour les énergies renouvelables moins polluantes* ». Cette affirmation gagnerait à être plus étayée, notamment pour vérifier si le bioéthanol est aussi écologique qu'on le dit. Par ailleurs, les conséquences d'une telle évolution mériteraient d'être développées. C'est justement ce que nous allons faire dans une prochaine recherche.

BIBLIOGRAPHIE

Alston et Libecap (1996), Violence and the Development of Property Rights to Land in the Brazilian Amazon. In Drobak , John and John Nye, The frontiers of the New Institutional Economics, Academic Press.

Aubert-Lotarski A. (2008), Agir en situation complexe : L'approche systémique, Université de Mons-Hainaut, Bruxelles.

Aoki M. (2001), Toward a comparative Institutional Analysis, Massachusetts institute of Technology Press.

Angotti A. (2004), Aborder facilement la complexité, Editions d'organisation, Paris.

Aurier Ph. et al. (2000), Dynamiques des entreprises agro-alimentaires : regards croisés sur le Languedoc Roussillon, Agrest-Graal, Montpellier, 223p.

Anne-Sophie Boisgallais et Charles Condamines (1988), Le sucre : le Nord contre le Sud ?, Ed. Syros/Alternatives, Paris.

Achabou M.-A. (2008), L'environnement institutionnel dans la décision stratégique de l'entreprise émergente : cas de l'industrie sucrière algérienne, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Montpellier : SupAgro.

Achabou M.-A. (2007), Mise en application de l'accord d'association UE-Algérie : les conséquences sur l'industrie sucrière algérienne, Coférence méditerranéenne sur l'agro-alimentaire du 23 au 25 avril 2007, Barcelone, Espagne.

Achabou M.-A. (2004), Stratégies des firmes sucrières européennes face aux changements structurels sur le marché mondial et les réformes de la PAC (Mémoire de DEA), E.N.S.A.M., Université Montpellier 1 (Faculté des sciences économiques), Montpellier.

Bertalanffy V. (1973), Théorie générale des systèmes, Editions Dunod.

Barel Y. (1973), La reproduction sociale (Systèmes vivants, invariance et changement), Anthropos, Paris.

Bencharif A. (1997), Stratégies d'internationalisation et restructuration des firmes multinationales agro-alimentaires, communication au panel « la question agricole et agro-alimentaire à l'horizon 2010 », Institut National d'Etudes de Stratégie Globale (INESG), Alger.

Bencharif A. (1999), "Une brève biographie de la notion de filière", Séminaire sur les filières agro-alimentaires en Algérie, Institut National d'Enseignement Supérieur en Agronomie, Blida.

Bencharif A. et Rastoin J.-L. (2006), Mondialisation et déconstruction des filières agro-alimentaires : le cas des céréales en Algérie, Séminaire Acralenos II : Libéralisation commerciale agricole et pays en voie de développement : des effets attendus aux impacts effectifs, enjeux décisifs, Santiago, Chile.

- Bain J.S. (1968), *Industrial organization*, 2nd Edition. John Wiley and Sons, New York, USA.
- Bain J.S. (1951), *Relation of profit rate to industry concentration: American Manufacturing 1936-1940*.
- Beamon B.M. (1998), *Supply chain design and analysis : Models and methods*, *International Journal of Production Economics*, n°55, Elsevier : 281-294.
- Bourret-Landrier, M. (1981), *La commercialisation des produits agricoles : prix, filière et marchés*, Baillière J.P., Paris, 154p.
- Boris P. (1981), *Quelques propositions pour l'étude de la commercialisation des produits agricoles en Afrique*, Amira, n° 53, Paris.
- Boltanski L. et Thévenot L. (1987), *De la justification*, Gallimard, Paris.
- Boidin M., Abtroun A. et al. (2005), *Etude de la filière boissons*, Euro-Développement PME, Alger, 96p.
- Bouhsina Z. et al. (2002), *Les déterminants de l'adoption de standards génériques : le cas de la filière française de fruits et légumes frais*, *Economies et Sociétés*, Tome XXXVI, n°9-10, série systèmes agro-alimentaires, AG, n°25, Les presses de l'ISMEA, Paris : 1617-1632.
- Boussard J.M. (1996), *When Risk Generates Chaos*, *Journal of Economic Behavior and Organization*, n° 29 : 433-446.
- Boukella M. (1996), *Les industries agro-alimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance*, *Cahier options méditerranéennes*, Volume 19, CIHEAM/CREAD.
- Boussard J.-M. (1999), *Market dynamics, trade and comparative advantage in agriculture and food industries*, CSH/CSSR joint seminar on « Agriculture and the WTA : perspective from France and India », Paris.
- Borrell B. et Hubbard L. (2000), *Effets économiques globaux de la politique agricole commune de l'UE*, *Economic Affairs*, 20(2), 18-26.
- Bréchet J.P. et Schieb-Bienfait N. (2005), *Projets et pouvoirs dans les régulations concurrentielles : la question de la structuration d'une filière biologique*, XIVème Conférence Internationale de Management Stratégique, AIMS, Angers.
- Campbell B. (2000), *Gouvernance : un concept apolitique ?*, Communication prononcée lors du Séminaire d'été du Haut Conseil de la coopération Internationale, Dourdan, France.
- Campbell B. (2000), *Gouvernance, réformes institutionnelles et redéfinition du rôle de l'Etat : quelques enjeux conceptuels et politiques soulevés par le projet de gouvernance décentralisée de la Banque Mondiale*. In Campbell, Crépeau et Lamarche : *Gouvernance, reconceptualisation du rôle de l'Etat et émergence de nouveaux cadres dans les domaines social, politique et environnemental*. CEIM, Université du Québec, Montréal.

- Capron (2008), Competitors' resource oriented strategies : acting on competitors' resources through interventions in factor markets and political markets, *Academy of Management Review*, 33 (1) : 97-121.
- Canet R. (2004), Qu'est-ce que la gouvernance ?, Conférences de la Chaire MCD.
- Chalmin P. (2004), Les marchés mondiaux (Collection Cyclope), Ed. Economica, Paris.
- Chalmin P. (1999), Les marchés mondiaux (Collection Cyclope), Ed. Economica, Paris.
- Chalmin P. (1993), Les marchés mondiaux (Collection Cyclope), Ed. Economica, Paris.
- Chavance B. (2001), Organisations, institutions, systèmes : types et niveaux de règles, *Revue d'économie industrielle*, n° 97, 4° trim : 85-102.
- Chemillier-Gendreau M. (1995), Humanité et souverainetés, essai sur la fonction du droit international, La Découverte, Paris.
- Clive Y. (1986), Le sucre : menace ou défi ? Évaluation de l'incidence du développement technologique dans les industries des produits sucrés et du sirop de glucose à haute teneur en fructose, CRDI, Ottawa.
- Coase R.H. (1937), The Nature of the Firm, Economica, Paris.
- Calabre (1997), Filières nationales et marchés mondiaux de matières premières, Economica, PNUD, Paris.
- Calabre (1995), Matières premières : marchés mondiaux, déséquilibres et organisation, Economica, Paris.
- Davis et North (1971), Institutional Change and American Economic Growth, Cambridge University Press.
- De Brandt J. (1991), La filière comme méso système. In Arena, Benzoni et al., *Traité d'économie industrielle*, Economica, Paris.
- D'Andlan, G et Lemelle J.P. (1989), l'approche filière : utilité et enjeu dans nos interventions de coopération, Actes du Xe Séminaire d'Economie et Sociologie, Montpellier.
- Donnadieu G. (2003), L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ?
- Donnadieu G. et Karsky M. (2002), La systémique: penser et agir dans la complexité, Editions Liaisons.
- Descoteaux D.(2007), "Redoutable lobbies", Commerce, p.18.
- Ducos C. et Joly P. B. (1988), Les biotechnologies, La découverte, Paris.
- Dutailly M. (1983), Les filières de production, Archives et documents, n° 67, INSEE, France.

Fabre, P. (1994), Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : utilisation de l'analyse filière pour l'analyse économique des politiques, Document de formation pour la planification agricole, FAO, Rome, 105 p.

Farina E. and Zylbersztjan D. (1998), *Competividade no Agribusiness Brasileiro*, Pens/Fia/Fea/USP, Sao paulo.

Génelot D. (1992), *Manager dans la complexité, réflexions à l'usage des dirigeants*, Editions Insep Consulting.

Griffon, M (1989), Une application simplifiée du concept filière en vue de la définition des politiques agricoles, Actes du Xe Séminaire d'Economie de Sociologie, Montpellier.

Gaudin J.-P. (2002), *Pourquoi la gouvernance? La Bibliothèque du citoyen*, Presses de Sciences Po, Paris.

Gardner R.N. (1992), *Negotiating survival : four priorities after Rio*, New York council on Foreign Relations Press, New York.

Gereffi G, Korzeniewicz M. (1994), *Commodity Chain and Global Capitalism*, Greenwood Press, Westport.

Ghertman M. (2000), Une approche institutionnelle pour diminuer le chômage de moitié : l'expérience du Wisconsin peut-elle être utile en France et en Europe ? Département Stratégie et Politique d'Entreprise, Groupe HEC, France

Ghertman M., (1994), Modèles de Management : Une internationalisation plus rapide, *Revue Française de Gestion*, n°100 : 102-113.

Goldberg R.-A. (1968), *Agribusiness co-ordination, A system approach to the wheat, Soybean and Florida oranges economies*, Harvard Business School

Goldberg R.-A. and Davis M. (1957), *A concept of Agribusiness*, Harvard university, Boston, 136 p.

Giraud-Héraud E. et Al. (1999), *Avoiding double marginalisation. In agro-food chains*, *European review of Agricultural Economics*, Vol. 26, n°2 : 179-198, Oxford.

Giraud-Héraud E., Réquillart V. (1996), *Concurrence potentielle avec différenciation verticale des produits : l'exemple du marché du sucre industriel dans l'Union Européenne*, *Annales d'Économie et de Statistique* : 73-99.

Granovetter M. (1985), *Economic Action and Social Structure : The Problem of Embeddedness*, *American Journal of Sociology*, n° 91 : 481-510.

Greubel B. (2008), *Opportunities for collaboration between the European sugar industry and ACP/LDC countries*, Pfeifer et Langen, 10p.

Hayek F.A. (1992), *The Collected Works of F.A Hayek, Volume 4: The Fortunes of Liberalism, Essays on Austrian Economics and the Ideal of Freedom*, University of Chicago.

Hamadi S. (2008), Savola ouvre une raffinerie d'huile en Algérie. Magazine Le Maghreb, Alger.

Hempelmann R. (2007), Innovative flexible sugar/bioethanol production, ZUCKERINDUSTRIE, 132: 698-703

Hugon P. (1988), Les stratégies d'industrialisation dans les pays en développement, Revue Tiers Monde, Tome XXIX, n° 155, France.

Hurwicz L. (1987), Inventing New Institution : the Design Perspective. American Journal of Agricultural Economics, USA.

Ingham M. (1995), Management stratégique et compétitivité, De Boeck Université, Paris, 572 p.

Ivo R. (2006), La fin du pétrole bon marché : Effondrement ou décroissance de la civilisation industrielle ?. L'Etat de la planète, Genève.

Jacquemin A. et Rainelli M. (1984), Filières de la nation et filières de l'entreprise, Revue Economique, n° 2, France.

Johnson G. et Scholes H. (2000), Stratégique, Publi-Union Editions, Paris.

Julien A. et marchesnay M. (1997), Economie et stratégies industrielles, Economica, Paris.

Kazancigil A. (2005), La gouvernance : un concept et des applications, Ed. Karthala, Paris.

Koehl J.-L. (1992), Le sucre, Economica, Paris.

Kazancigil A. (2002), La gouvernance : itinéraire d'un concept, pp.121-131. In : Santiso J., A la recherche de la démocratie, Karthala, Paris.

Labonne M. (2000), Sur le concept de la filière en économie agro-alimentaire, INRA, Montpellier.

Lapointe J. (1998), L'approche systémique et la technologie de l'éducation, Université Laval, Canada.

Le Moigne J.L. (1977), La théorie du système générale, Théorie de la modélisation, Presse Universitaires de France, Paris.

Le Gallou F. (1993), Systémique, Théorie et applications, Editions Tec Et Doc.

Laffond J.-J. et Moreaux M. (1991), Dynamics, Incomplete Information and Industrial Economics, Basil Blackwell, London.

Lagrange L. et al. (1999), Importance économique des filières agro-alimentaires de produits sous signes officiels de qualité : Etude comparée de leur évolution en France, dans le Massif Central et dans l'Union européenne, Actes du Colloque SFER INRA ENITA, Les signes officiels de qualité-Développement agricole, Aspects techniques et économiques, Ed. Tec&Doc Lavoisier, Paris, 15-33.

Laroche (2003), Mondialisation et gouvernance mondiale, Iris-PUF.

Luhmann, Niklas (2001), La légitimation par la procédure, Presses de l'Université Laval, CERF, Collection Dike, Québec.

Leontieff W. (1950), The Consistency of the Classical Theory of Money and Prices, *Econometrica*.

Lemoigne J.-L. (1977), La théorie du système général, théorie de la modélisation, P.U.F., Paris.

Mazalto M. (2004), Réflexion sur la notion de gouvernance mondiale : processus et/ou cadre normative de recherche, Centre d'études sur les régions en développement, Montréal.

Morvan Y. (1999), Fondements d'économie industrielle, *Economica*, Paris.

Morin E. (1990), Introduction à la pensée complexe, Editions ESF.

Malassis L. (1983), Filières et Systèmes agro-alimentaires, *Economies et Sociétés- Cahiers de l'ISMEA, Série Développement agro-alimentaire, AG, n° 17*, Grenoble.

Malassis L. (1997), Les trois âges de l'alimentation, Tome 2, l'âge agro-industriel, Editions Cujas, Paris : 367p.

Malassis L., Ghersi G. (1996), Économie de la production et de la consommation : méthodes et concepts, Édition Cujas, Paris.

Martimort D. et Moreaux M. (1994), La nouvelle micro-économie et l'analyse du secteur agro-alimentaire : quelques développements récents, document de travail n° 35, IDEI, université des sciences sociales, Toulouse, 28p.

Marcos Sawaya Jank (1988), La révolution technologique et le rôle de la communauté économique européenne sur les marchés des produits sucrants (thèse), CIHEAM / IAM, Montpellier.

Matondo J.-C. (1992), Stratégies concurrentielles d'entreprise et dynamique des marchés internationaux des produits de base agro-industriels, Le cas du sucre (mémoire), IAM, Montpellier.

Ménard C. (2004), The Economics of Hybrid Organizations, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, n°160, Mohr Siebeck : 345-376

- Ménard C. (2003), L'approche néo-institutionnelle : des concepts, une méthode et des résultats, Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne), Cahiers d'économie politique, n° 44, L'Harmattan.
- Morvan Y. (1991), Fondement de l'économie industrielle, 2^{ème} éd., Economica, Paris, 639p.
- Nilsson J. and Dijk G. (1997), Strategies and structures in the Agro-food Industries, Van.
- North D. (1994), Economic Performance Through Time, American Economic Review, vol 84, n° 3 : 359-368.
- North D.C. (1986), The New Institutional Economics, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 142(1) : 230-37.
- Pérez R. et Rastoin J.-L. (1989), Les stratégies agro-industrielles, Economies et Sociétés.
- Padilla M., Bencharif A. (2001), Approvisionnement alimentaire des villes : Concepts et méthodes d'analyse des filières et marchés, Option Méditerranéennes, Montpellier, 262-279.
- Porter M. (1997), L'analyse concurrentielle, Dunod, Paris.
- Porter M. (1993), L'avantage concurrentiel des nations, InterEditions, Paris, 883p.
- Piketty M., Boussard J.M. (2002), Conséquences possibles de la libéralisation des marchés du sucre : deux modèles et leurs réponses, Économie Rurale, 84-93.
- Pouch T. (2005), Mutation sur le marché mondial du sucre, Chambres agriculture, n° 942, p.4-7.
- Rainelli M. (1993), Economie Industrielle, Dalloz.
- Rastoin J.-L. (1995), Dynamique du système alimentaire français, Economie et gestion agro-alimentaire, n° 36, Cergy, 5 : 14.
- Raynaud E. et al. (2005), Marques et organisation des filières agro-alimentaires : une analyse par la gouvernance, Economies et Sociétés, vol.39, n° 5, Paris, 837-854.
- Rosnay J. (1975), Le microscope, Série AG, n° 7, Editions Seuil, P.U.G., Grenoble, 225p.
- Rosenau J. et Czempiel E. (1992), Governance without Government, Cambridge University Press.
- Ropke W. (1987), The Problem of Economic Order. In Johannes Overbeek : Two Essays by Wilhelm Röpke, Lanham, MD : University Press of America, 1-45.
- Schweitzer C. (2006), Conversion of a sugar factory into a bioethanol plant. ZUCKERINDUSTRIE, 131: 186-189.
- Sheales et al. (1999), Sugar : International policies affecting market expansion, ABARE Research Report, Canberra.

Tano K. (1981), Les conditions d'adaptation du système vivrier traditionnel à l'approvisionnement d'une population urbaine croissante : Le cas de la Côte d'Ivoire et de la banane plantain, Thèse de Doctorat du 3^e cycle, Montpellier.

Terpend N. (1997), Guide pratique de l'approche filière : le cas de l'approvisionnement et la distribution des produits alimentaires dans les villes, programme « approvisionnement et distribution alimentaires des villes », collection « aliments dans les villes », FAO.

Thiel D. (1998), La dynamique des systèmes : complexité chaos, Editions Hermès, 317p.

Thiesen D. (2008), Brazil : The new energy giant? *Economy & Markets*, 20-26.

Villain H. (1987), Diversité des origines et des utilisations du sucre. Notes pour le Groupe Sucre/Solagral.

Von Bertalanffy L. (1973), Théorie générale des systèmes, Dunod, Paris.

Williamson O.E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, The Free Press, New York.

Williamson O.-E. (1975), *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York.

Williams C.-W., Isham B.-A. (1999), Processing Industry Capacity and the Welfare Effect of Sugar Policies, *AJAE*, 424-441.

Agriculture et développement (1994), n° 4, France.

Agroligne (2002), n° 20, Technologie sucrière : Evolution et perspectives, Paris.

ANIMA (2005), Le secteur agro-alimentaire dans la région euro-méditerranéenne : 84p.

CARMEE (Centre d'Analyse Régional des Mutations de l'Economie et de l'Emploi) (2009), Note de veille N°1, Amiens, France.

CEPI (2000), Etude de positionnement stratégique des industries agro-alimentaires, Cahier du CEPI : 5p.

Economie Rurale (2000), n° 270.

LES ECHOS (2006), n° du 16/05/2006, France, p. 24.

Le Betteravier français (2008), n° 893, France.

Mission Economique de Casablanca (2006), Le secteur agro-alimentaire au Maroc, Casablanca, 167p.

Point Economique (2006)a, Issad Rebrab, P-DG de Cevital : "Nous allons faire passer le pays du stade d'importateur de sucre à celui d'exportateur", *Point Economique*, (41) : 4p.

Point Economique (2006)b, Controverse autour du sucre : Fini ou demi fini, telle est la question, Pont Economique, (41) :1p.

FAO (2009), Le développement de la production de biocarburants et ses incidences sur le Marché et la sécurité alimentaire, Rome.

FAO (2009), La sécurité alimentaire, Rome.

FAO (2008), The state of food and agriculture, Biofuels : Prospects, risks and opportunities, Rome.

CEDUS (Centre d'étude et de Documentation sur le Sucre) (2008), Mémo statistique, Paris.

CNUCED (2005), Rapport de la CNUCED, Genève.

Déméter (2008), Économie et stratégies agricoles, Paris.

Déméter (2007), Économie et stratégies agricoles, Paris.

CGB (2007), Rapport de la Confédération générale des planteurs de betteraves, France.

F.O.Lights (2007), World Ethanol and Biofuels Report, Allemagne.

LMC (2002), Rapport de LMC International (entreprise de conseil en management), New Orleans.

Base de données "FAO stat", Rome, 2009.

Base de données "OCDE", Paris, 2009.

Base de données "USDA", Washington, 2009.

LISTE DES ABREVIATIONS

ALENA : Accord de Libre Echange Nord Américain
ACP : Afrique-Caraïbes-Pacifique
APAB : Association des Producteurs Algériens de Boissons
ASPO : Association for the study of peak oil
CEE : Communauté Economique Européenne
CAI : Complexe Agro-Industriel
CNUCED : Commission des Nations Unis pour le Commerce et le Développement
CGB : Confédération Générale des Betteraviers
CGV : Chaîne Global de Valeurs
CEDUS : Centre d'Etudes et de Documentation du Sucre
CIS : Conseil International du Sucre
CAOBISCO : Association des industries de la chocolaterie, biscuiterie et confiserie
COMECON : Entraide Economique entre les pays Communistes
CASSCIF : Coopérative Agricole de Services Spécialisée dans les Cultures Industrielles et Fourragères
CEFS : Confédération Européenne des Fabricants de Sucre
DME : Diméthyl-Ether
DOM : Départements d'Outre Mer
DJA : Doses Journalières Admissibles
ETBE : Ethyl Tertio Butyl Ether
EMHV : Esters Méthyliques d'Huiles Végétales
ESP : Estimation du Soutien aux Producteurs
ENASucre : Entreprise Nationale du Sucre
ENAPAL : Entreprise Nationale des Produits Alimentaires
EDIPAL : Entreprise de Distribution des Produits Alimentaires
FMI : Fonds Monétaire International
FAO : Food and Agricultur Organisation
FAOstat : Food and Agricultur Organisation Statistiques
FIRS : Fonds d'intervention et de régulation du marché du sucre
FSRIA : Farm Security and Rural Investment Act
FIFO : First In First Out
G8 : Groupe des 8
GATT : General Agreement on Tariffs and Trade
GES : Gaz à Effet de Serre
HFCS : Hight Fructose Corn Syrup
NAFTA : North American Free Trade Agreement
OMC : Organisation Mondiale du Commerce
ONS : Office Nationale des Statistiques
OCMSucre : Organisation Commune du Marché du Sucre
OCDE : Organisation Communautaire pour le Développement Economique
ORD : Organe de Règlement des Différents
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OIS : Organisation Internationale du Sucre
PVD : Pays en Voie de Développement
PAC : Politique Agricole Commune
PMA : Pays les Moins Avancés
PSL : Price Support Loan

PAS : Plan d'Ajustement Structurel
PECO : Pays d'Europe Centrale et Orientale
PME : Petites et moyennes entreprises
R&D : Recherches et Développement
TRQ : Tariff Rate Quota
SNFS : Syndicat National des Fabricants de Sucre
SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
SUGABARE : SUGAR Australian Bureau of Agricultural and Resources Economics
SOGEDIS : Société de Gestion et de Développement de l'Industrie Sucrière
SOGEDIA : Société de Gestion et de Développement de l'Industrie Alimentaire
SNFS : Syndicat National des Fabricants de Sucre
UNESCO : Organisation des Nations Unis pour l'Éducation, la Science et la Culture
USA : United States of America
UE : Union Européenne
USDA : United States Department of Agriculture
UNESDA : Union of European beverages Associations
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
IFP : Institut Français du Pétrole
VFF : Véhicules Flex Fuel

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1: Bref historique sur «la question des sucres».....	244
Annexe 2: Evolution de la géographie des échanges en matière de sucre.....	247
Annexe 3 : La production agricole des plantes sucrières.....	249
Annexe 4 : Calendrier des récoltes cannières et betteravières des principaux pays producteurs de sucre.....	255
Annexe 5 : La transformation industrielle de la betterave et de la canne.....	256
Annexe 6 : Processus de fabrication du sucre à partir de la betterave sucrière.....	261
Annexe 7 : La qualité du sucre.....	262
Annexe 8 : Définition des différents types de sucre d'après le standard du Codex alimentarius.....	264
Annexe 9 : Classification du sucre selon la granulométrie.....	265
Annexe 10 : Les principales présentations commerciales du sucre en 1990.....	266
Annexe 11 : Le marché de la mélasse.....	267
Annexe 12 : Les normes alimentaires et nutritionnelles de l'Organisation Mondiale de la Santé à propos du sucre.....	268
Annexe 13 : Les usages non alimentaires du sucre.....	274
Annexe 14 : Le coût de production du sucre.....	277
Annexe 15 : Système de formation des prix dans la filière internationale du sucre.....	279
Annexe 16 : Les accords internationaux sur le sucre pour la stabilisation des prix.....	280
Annexe 17 : L'Organisation commune du marché du sucre (OCM sucre) de l'UE.....	284
Annexe 18: Evolution du nombre d'usines et d'emplois dans l'UE-15 entre 1994 et 2004..	293
Annexe 19 : La concentration de l'industrie sucrière européenne entre 2000 et 2006.....	294
Annexe 20 : La concentration de l'industrie sucrière en France entre 1969 et 2004.....	295
Annexe 21 : Répartition du quota de sucre européen (UE-27) entre les firmes après la réforme du régime sucrier.....	298
Annexe 22: Evolution de la production de sucre dans quelques pays/regions.....	299
Annexe 23: L'Algérie 14 ème importateur de sucre au monde en 2005/2006.....	300
Annexe 24: Evolution de la part de l'Algérie dans les exportations de sucre de l'UE.....	301
Annexe 25 : Processus de fabrication du bioéthanol.....	302
Annexe 26 : Principales voies de traitement de l'éthanol.....	303
Annexe 27 : Eventail de différents produits issus de l'éthanol.....	304
Annexe 28 : Modélisation qualitative de la filière mondiale du sucre.....	305

Annexe 1: Bref historique sur «la question des sucres»

A l'origine de l'apparition du sucre, une plante dite la canne à sucre. Tout commença par des exportations sucrières des « îles à sucre » vers l'Europe, traduisant le développement des plantations de canne aux Antilles au XIII^{ème} siècle. Vers 1780, Saint Domingue (Haïti aujourd'hui) devient le premier exportateur mondial du sucre qui était encore une épicerie de luxe. A la base de l'expansion de la production sucrière à cette époque, le système esclavagiste qui a contribué à l'essor de la canne à sucre au XVIII^{ème} siècle. Mais à la fin du XIII^{ème}, suite au blocus continental, des savants allemands et français découvrirent le potentiel sucrier d'une autre plante appelée la betterave sucrière dont l'intérêt agronomique comme tête d'assolement a été prouvé. La betterave a connu un premier essor en France et en Allemagne entre 1810-1814, après quoi on a assisté à une stagnation de sa production pendant quelques décennies. La production betteravière connut ensuite une croissance prodigieuse liée à deux facteurs : d'une part le boycott par les consommateurs britanniques du sucre esclavagiste et la crise des producteurs traditionnels de sucre de canne incapables de s'adapter ; d'autre part le système de subventions mis en place sur le continent pour favoriser la production et l'exportation de sucre betteravier. De 1850 à 1900, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la France et la Russie se livrèrent à de véritables enchères à qui financerait le plus les exportations vers le grand marché consommateur de l'époque qu'était le Royaume-Uni. Cette course au soutien de la production sucrière a conduit à des négociations internationales sur le sucre, identiques sur le fond à celles qui ont lieu aujourd'hui sur le dossier agricole à l'OMC. Ces négociations se déroulèrent de 1861 à 1903 avant d'aboutir au premier accord international de l'histoire sur une matière première : la convention de Bruxelles. Cette dernière obligeait le Royaume-Uni à mettre en place des droits compensateurs à l'encontre des pays qui continueraient à subventionner leurs exportations de sucre. L'objectif de cet Accord était d'aboutir à une réduction de l'offre sucrière.

Cette orientation vers la limitation de la production s'est inversée après la première Guerre mondiale, avec le développement des grandes plantations modernes de canne à sucre d'où l'augmentation de la production. A ce titre, Cuba et Java dominent le marché mondial du sucre, un marché qui, bien avant la crise de 1929, plonge dans la surproduction. Devant l'échec des tentatives de stabilisation internationale des prix ¹, on assista à un repli général

¹ Cet échec est constaté malgré la signature en 1937 du premier accord international sur le sucre réunissant producteurs et consommateurs, accord reposant sur une régulation de l'offre grâce à un système de quotas.

vers le protectionnisme et la préférence coloniale ou impériale. Au lendemain de la Seconde guerre mondiale, cette tendance se renforça encore, le sucre devenant au plan international une véritable « denrée politique ». Cuba approvisionnait les USA, puis à partir de 1962, l'ex-URSS et le bloc socialiste. Le Royaume-Uni signa un accord à prix garanti avec ses fournisseurs du Commonwealth. L'Europe à six se dota en 1968 d'un règlement sucre original prévoyant un système de quotas de production. En 1971, lorsque le Royaume-Uni rejoignit l'Europe, il obtint le maintien de ses vieux liens coloniaux et le Protocole sucre de la Convention de Lomé de 1975 entérina le principe de l'importation par l'Europe de 1.4 millions de tonnes de sucre en provenance des pays ACP (pour l'essentiel Maurice, Fidji et les Caraïbes) payées au prix garanti communautaire. Or, l'Europe était déjà excédentaire sur un marché qui est serte fluctuant mais qui depuis 1980 était plutôt marqué par des prix déprimés et des situations de surproduction. En effet, la géographie du sucre avait changé, puisque face à l'Europe betteravière, de grands producteurs de canne ont émergé sur la marché international, c'est le cas du Brésil, la Thaïlande et même l'Inde. Le Brésil se distingue par le fait qu'actuellement environ la moitié de sa production de canne sert à fabriquer de l'alcool utilisé comme source d'énergie en remplacement du pétrole.

Une telle situation de marché mondial excédentaire, à conduit aujourd'hui l'Europe à une réforme de son organisation sucrière (OCM sucre). Ainsi, la possibilité d'exporter du sucre européen « hors quota » est remise en cause après avoir fait l'objet de violentes critiques à l'OMC. Cette réforme n'est pas pour le moment radicale et peut aboutir au maintien des principes de base du système sucrier européen, de sorte à le faire évoluer vers une nouvelle forme, car selon ses défenseurs il est loin d'être le seul responsable du « marasme » des cours mondiaux du sucre. Selon Koehl (1992), en Europe l'avenir du sucre grâce à ses nombreux autres débouchés, n'est pas entièrement compromis. Il est cependant certain qu'il y aurait une compétition entre les pays européens producteurs de sucre, une compétition qui ne saurait être remportée que par les systèmes productifs ayant les coûts de production les moins élevés.

Il apparaît enfin que « la question des sucres » reste caractérisée par de fortes incertitudes, quelque soit les analyses de marché s'y rapportant. Ce constat n'est pas nouveau, puisque Benjamin Disraeli, premier ministre de la reine Victoria à la fin du XIX siècle disait à propos du sucre : « il est étrange qu'un produit qui charme l'enfance et adoucit la vieillesse ait été à l'origine de tant de catastrophes politiques ». Plus de cent cinquante ans plus tard, le sucre reste fidèle à cette réputation : sur fond de prix mondiaux déprimés, la question des sucres se

traite :

- à Genève dans le cadre de l'OMC, avec une plainte du Brésil et de l'Australie contre l'UE ;
- à Bruxelles au sein de la commission européenne, avec des projets de réforme du système sucrier européen ;
- mais aussi dans les pays ACP qui s'interrogent sur l'avenir de leurs exportations de sucre à prix garantis ¹.

¹Philippe Chalmin : Les marchés mondiaux (collection cyclope).- Ed. Economica.- Paris, 2004.

Annexe 2: Evolution de la géographie des échanges en matière de sucre

L'essor de la betterave sucrière dans la structure des échanges mondiaux a commencé vers 1850, date à laquelle le sucre était purement atlantique, dans un sens Nouveau-monde/Europe. De 1850 à 1900, les exportations de sucre de betterave s'orientent de l'Europe continentale surtout vers le marché de la Grande Bretagne. Cette dernière, durant tout le XIX^{ème} siècle, occupait une place dominante dans l'économie sucrière mondiale.

A partir de 1900, un nouveau pôle d'importations commence à se développer, il s'agit des USA dont Cuba et les Philippines deviennent les principaux fournisseurs. Peu à peu, les échanges mondiaux se développent, car au début de XX^{ème} siècle, apparaissent trois grands pôles d'importation. Il s'agit des USA, de la Grande Bretagne et de l'Asie (particulièrement le Japon et l'Inde britannique).

La première guerre mondiale marque le déclin de la suprématie européenne en général (au niveau politique, économique et monétaire), et particulièrement dans le domaine du sucre. Cette période a connue deux événements majeurs. D'abord le déclin de l'Europe en matière de betterave, ensuite la montée spectaculaire des deux principaux leaders mondiaux de la canne, à savoir Cuba et Java.

La période entre les deux guerres mondiales est caractérisée par une surproduction chronique, due à l'adoption généralisée de mesures nationales destinées à stimuler la production. En outre, en Europe, suite à la guerre, une nouvelle domination du sucre de canne s'est réalisée. On note également que les trois grands pôles consommateurs et aussi importateurs s'affirment d'avantage. Un autre fait d'importance majeure est apparu et s'est accentué irréversiblement au cours du XX^{ème} siècle : le sucre devient de plus en plus une denrée d'auto-consommation.

Après la 2^{ème} guerre mondiale, le fait marquant est la disparition de Java parmi les exportateurs de sucre, sa place étant prise notamment par les Caraïbes, et particulièrement par Cuba.

Dans l'après la guerre, les "30 glorieuses" sont aussi dans le cas du sucre marquées par une croissance spectaculaire de la production (laquelle a plus que triplé entre 1945 et 1975). Sa destination essentielle est la consommation intérieure. C'est durant cette période, en particulier à partir des années 50, que le modèle de production-consommation lancé par les USA dans l'après-guerre, va atteindre aussi les utilisations industrielles du sucre, d'où une

importante montée de la production sucrière. Le sucre devient alors de plus en plus une consommation intermédiaire pour les industries alimentaires (Coca-Colas, Chewing-gums, etc).

L'après guerre est également caractérisé par le fait que la principale zone véritablement exportatrice de sucre est l'Amérique centrale, notamment Cuba, la République Dominicaine et les Antilles britanniques. D'autres pays s'affirment aussi dans cette période, en particulier le Brésil et l'Australie. Le marché libre du sucre se montre étroit, comprenant à peine la moitié des échanges mondiaux. Cela à cause notamment des accords spéciaux qui lient les anciennes métropoles à leurs colonies, et des accords du « Sugar Act Américain » entre les USA et leurs fournisseurs.

Le grand bouleversement des échanges sucriers mondiaux s'effectue en 1961, avec la révolution cubaine. Le quota cubain vers les USA est totalement annulé, ce qui provoqua un déplacement des exportations cubaines vers les marchés de l'ex-URSS et des pays du COMECON. Ces marchés représentaient 70% des exportations cubaines entre 1961 et 1965. Ces modifications sont peut-être celles qui illustrent le mieux la nature géo-politique des échanges mondiaux des matières premières. Les quotas vers les USA qui été réservés aux cubains seront donc redistribués par les américains à d'autres pays d'Amérique Latine. C'est à partir de cet événement majeur que s'est dessiné la configuration de 1988 des échanges sucriers mondiaux avec les trois grandes zones d'influence : les USA avec l'Amérique Latine et les Philippines, Cuba avec l'ex-URSS et COMECON et, en 3ème lieu, les accords britanniques du Commonwealth qui vont devenir en 1975 le « Protocole Sucre de la Convention de Lomé ». Cela a permis un accroissement des échanges de sucre blanc, du fait surtout de l'ampleur de l'opération d'importation de sucre brut pour le réexporter sous forme de sucre blanc après raffinage. Le but étant de profiter des différences de prix entre les deux produits, de créer une offre de travail et de récupérer de la mélasse. Mais les échanges de sucre brut ont subi par contre une relative restriction, due surtout à des décisions économiques de quelques pays traditionnellement importateurs de grosses quantités (Chine, Europe de l'Est,...) qui ont décidé de développer leur production locale.

Depuis le début des années 90, avec la chute du mur de Berlin et la disparition du bloc des pays socialistes, les échanges à caractère géopolitique ont décliné donnant l'avantage à l'élargissement du marché libre.

Annexe 3 : La production agricole des plantes sucrières

Le sucre peut être extrait de l'érable comme au Canada, du palmier comme au Sri-Lanka et en Thaïlande, du caroubier comme en Afrique, du dattier comme au Pakistan,¹ mais la betterave et la canne sont actuellement les deux principales sources mondiales de cette denrée. La culture de la canne à sucre est plus exigeante en main d'œuvre que celle de la betterave. Celle-ci est, à son tour, plus exigeante en eau et généralement plus fortement mécanisée. La betterave est cultivée en polyculture, elle est souvent cultivée dans le cadre d'une rotation "betteraves-céréales-fourrages". La canne, par contre, fait souvent l'objet de monoculture, c'est une culture pérenne occupant le sol jusqu'à 8 années consécutives.

Le rendement mondial moyen de la canne à sucre à l'hectare sur la période 1961-2002 a été environ 2 fois supérieur à celui de la betterave sucrière, avec 60 tonnes par hectare pour la canne à sucre, contre 30 tonnes par hectare pour la betterave. En outre, la canne à sucre possède un rendement en sucre après traitement plus élevé que celui de la betterave. Les écarts de productivité sont importants et dépendent fortement du degré de mécanisation. Par exemple, en France ou en Australie, un travailleur employé dans la filière produit environ 150 tonnes métriques par jour, contre 1 ou 2 tonnes en Inde ou en Thaïlande.²

Les modes économiques de production sont différents pour les deux cultures. Ainsi, les zones de production de la betterave les plus efficaces de l'UE ne peuvent concurrencer les zones d'expansion de la canne à sucre au Brésil, Afrique du Sud, Soudan et Mozambique. En effet, la canne est beaucoup plus exploitée dans le cadre d'une organisation directement intégrée aux usines et dont les contraintes sociales (pression syndicale) et environnementales (pollution) ont moins d'impact.

Enfin, la culture de la betterave et de la canne subit les fluctuations des conditions climatiques, ces dernières pouvant être parfois catastrophiques (cas des inondations). Cela représente une des raisons qui fait que l'industrie sucrière (qui nécessite des capitaux importants) est souvent intégrée dans le cadre d'une activité diversifiée afin de réduire les risques liés à de telles conditions.

¹ Ces productions sont réalisées actuellement à l'échelle artisanale.

² Anne-Sophie Boisgallais et Charles Condamines : Le sucre : le Nord contre le Sud ?.- Ed. Syros/Alternatives.- Paris, 1988.

La canne à sucre

La plantation de la canne se fait par boutures. Seul le gel peut constituer une sérieuse limite à son exploitation, puisque la sécheresse peut être compensée par l'irrigation. Elle est cultivée pour ses tiges qui renferment un jus sucré. Une bouture peut permettre la pousse d'une trentaine de tiges. La première récolte intervient 15 mois après la plantation, et les suivantes à une année d'intervalle. Les mêmes souches peuvent repousser plusieurs années consécutives.

¹ La canne à sucre est donc une culture vivace ou pérenne (pluriannuelle). Les tiges sont récoltées tout les 12 mois, mais au bout de quelques années (7 à 8 ans) la plantation vieillit. Généralement, une culture peut être conservée entre 4 et 10 ans avant retournement. La coupe représente l'essentiel des travaux agricoles. La récolte est une étape cruciale, elle doit se faire au moment où la canne présente sa plus grande richesse en sucre.

La canne à sucre se développe dans des températures chaudes s'étalant en principe entre 10°C et 30°C. Lors de la phase de maturation, c'est à dire la période au cours de laquelle la plante fabrique le plus de saccharose, les températures peuvent se situer entre 10°C et 20°C. Les besoins en eau de la canne à sucre se situent en moyenne aux alentours de 1500 mm par an, toutefois, la culture de la canne à sucre peut également avoir lieu dans des régions moins propices si un système d'irrigation convenable est mis en place.

Le sol doit être riche, lourd et assez poreux pour permettre une bonne pénétration et conservation de l'eau, mais il doit également être bien drainé, afin que le système racinaire de la plante, qui est assez important, se développe dans de bonnes conditions. La canne à sucre s'épanouit bien dans des sols légèrement acides, l'optimal se situant à un pH d'environ 6,5. Toutefois, elle peut supporter des terres, plus acides (jusqu'à 5 de pH) ou plus basiques (jusqu'à 8,5).

Les régions de culture de la canne sont généralement caractérisées par une saison sèche d'au moins 4 à 5 mois. Si la culture est du type pluviale, il est nécessaire une pluviométrie suffisante d'environ 1 500 à 2 000 millimètre par an et bien répartie dans l'année ; en plus d'un ensoleillement fort pour assurer de bonnes conditions de maturation. En cas de culture utilisant l'irrigation, cette dernière va exiger un important équipement pour pouvoir distribuer entre 4 000 et 12 000 mètres cube d'eau par an et par hectare, répartis sur la période sèche.

¹ Agroligne : Technologie sucrière : Evolution et perspectives.- n° 20.- Paris, 2002.

Si les diverses conditions optimums de développement sont réunies, les plants de canne à sucre arriveront à maturité au bout de 10 et 24 mois selon les régions (la moyenne se situant aux alentours de 16 mois).

La durée et la période de la campagne varient selon les pays, les climats et les traditions locales. Elle commence en octobre pour le Brésil (Nord et Nord-Est) et la Louisiane aux USA, en novembre pour Formose et les Philippines, en décembre pour Cuba, Haïti et l'Espagne, en janvier pour Hawaï et les Antilles, en mai pour l'Indonésie et l'Afrique du Sud, en juin pour le Centre-Sud du Brésil, l'Equateur, et l'Argentine et en août pour les îles de l'Océan Indien.

La maturation des tiges de cannes, c'est-à-dire la phase où il y a la meilleure teneur en sucre dans la tige, est une caractéristique importante recherchée par l'industrie sucrière. Elle représente également la plus grande difficulté pour le cultivateur. En effet, la récolte se déroulant sur environ 5 mois (la durée de la saison sèche), il faut assurer aux usines tous les jours, et tout au long de cette période, des cannes d'une bonne richesse en sucre.

Lors de la récolte, la coupe se fait encore le plus souvent à la main. Cette activité est particulièrement pénible, mais la mécanisation est techniquement possible. Après la coupe, la canne doit être broyée dans les plus brefs délais pour éviter la perte du sucre qu'elle contient, car les plants de canne à sucre après la coupe représentent un produit périssable. Cela explique la nécessaire rapidité avec laquelle ils doivent être acheminés vers les sucreries pour être traités. Plus le temps de stockage s'allonge, plus la teneur en sucre des plants diminue. A titre d'illustration, les pays industrialisés tels que les USA possédant les technologies les plus avancées en matière de transport (route et rail), n'échappent pas à la règle de proximité des usines de transformation des champs de culture.

Le rendement mondial moyen de la canne à sucre a augmenté à un rythme annuel de 0,7% entre 1961 et 2002, passant ainsi de 50 tonnes par hectare en 1961 à 65 tonnes en 2002. Le rendement de la canne à sucre est fonction du climat (pluviométrie), du sol, de la fumure, de la lutte contre les maladies et les ravageurs qui menacent sa culture, de l'irrigation et de la variété (choix de la culture en cycle long ou court). Etant cultivée dans des pays aussi divers que les USA, l'Australie et les Philippines, le rendement de la canne à sucre dépend également de l'état de l'agriculture de chaque pays producteur. Il varie selon les pays de 40 à 350 tonnes par hectare, mais le rendement moyen varie actuellement entre 60 et 100 tonnes par hectare selon qu'il s'agit d'une culture irriguée ou non. La richesse en sucre varie également selon les pays, de 11% en Martinique à 15 ou 18% en Australie.

Une fois la canne traitée dans les sucreries, le rendement en sucre par hectare et par an varie de 6-10 tonnes en zones non irriguées (pluviales) et de 8-12 tonnes en culture irriguée. Le sucre obtenu est un sucre roux (sucre brut) qui doit subir un raffinage pour être transformé en sucre blanc avant sa consommation.

La betterave sucrière

La betterave sucrière est une plante bisannuelle (ou biennale) qui fleurit après deux ans. Elle est récoltée au bout de la première année lorsqu'elle a cumulé des réserves de sucre dans sa racine. Pour cette raison elle est également dite culture annuelle. La betterave est une plante adaptée aux climats tempérés. En Europe par exemple, elle est plantée généralement au printemps et récoltée à l'automne. Contrairement à la culture de la canne à sucre, la betterave sucrière est multipliée par semences.

A l'inverse de la canne, la betterave doit être semée annuellement. C'est une plante "nettoyante" qui contribue positivement dans la rotation culturale "betterave – blé – fourrage". Il existe deux techniques différentes dans sa culture : la première vise à créer des « plançons »¹ de betteraves en pépinières qui sont ensuite repiqués en pleine terre vers la fin de l'hiver, en alternant les bandes de plantes mâles et de plantes femelles. Cette méthode est utilisée notamment en Europe. La première année, il y a développement de la racine et des feuilles. Si la plante est laissée en terre une année après le moment de la récolte, elle commence à fleurir, puis donne des graines. La seconde méthode de culture vise, comme c'est le cas en Amérique du Nord, à cultiver la betterave sucrière sur une base annuelle, c'est à dire que les graines sont semées vers le début de l'été, à une profondeur de 25mm à 30mm où elles passent tout l'hiver. La graine commence à germer à partir de 5°C, et la plante est récoltée au début de l'automne.

La betterave est une plante dont la culture requiert une utilisation importante de l'eau (600 mm à 700 mm par an). Dans le cas où les précipitations ne seraient pas suffisantes pour satisfaire ses besoins, il est nécessaire de compenser le déficit hydrique par la mise en place d'un système d'irrigation. Les sols légèrement alcalins sont les plus adaptés à la culture de la betterave, et en particulier ceux à tendance limoneuse ou légèrement argileuse. La betterave sucrière exige des terres fortement fumées et bien préparées. Il est généralement nécessaire de laisser un minimum de quatre ans entre les récoltes de betteraves de la même parcelle.

¹ La définition du terme plançons d'après l'encyclopédie hachette en ligne : « jeune plante issue d'un semis d'été, conservée en silo pendant l'hiver et plantée au printemps pour la production de graines ».

La betterave sucrière exige également un climat assez humide pendant 6 mois (de avril à septembre), avec des périodes peu pluvieuses juste avant la récolte (par exemple de fin septembre à début novembre en France).

La culture de la betterave sucrière a longtemps exigé une main d'œuvre importante. Mais contrairement à la canne à sucre, la récolte de la betterave est aujourd'hui hautement mécanisée. Elle nécessite des équipements spécialisés et coûteux. Grâce à cette mécanisation les betteraves sont tout d'abord débarrassées de leurs feuilles, sectionnées au niveau du collet, puis retirées du sol.

Le rendement en betteraves varie selon la qualité du semis, le sol, les engrais, les soins culturaux et le climat. En Europe il se situe dans une limite de 30 à 70 tonnes de racines nues à l'hectare. Le rendement de la betterave a très fortement progressé depuis les années 1960. Il a été multiplié par 1,8 en l'espace de quatre décennies ; passant ainsi de 23 tonnes par hectare en 1961 à 41 tonnes par hectare en 2002, avec un rendement moyen sur la période 1961-2002 de 30 tonnes par hectare. Dans le cas de l'UE, les performances de la betterave sucrière ne sauraient être réalisables sans l'environnement favorable sur le plan de la recherche, des crédits, de l'assistance technique, des prix rémunérateurs et des garantis, etc. Ainsi, en moyenne, déjà dans les années 1980, les rendements français frôlaient les 9 tonnes de sucre à l'hectare. Ils sont parmi les meilleurs du monde.

Sur le plan qualitatif, une bonne teneur en sucre (qui peut atteindre 18%) n'est pas systématiquement obtenue, à cause de certains facteurs (influence du sol, du climat, des maladies ou parasites,...), et n'est pas toujours exploitée au stade industriel (influence de l'état de la technologie utilisée, de son niveau de maîtrise,...). Pour cette raison, selon les conditions locales, on choisit le type de betterave qui procure les meilleurs résultats.

La campagne sucrière (période de production du sucre) ne dure que 3 mois, de mi-septembre à décembre. Pendant cette période les usines de transformation (mais en réalité tout le système de production intégrant à la fois les exploitations agricoles et les sucreries) tournent jour et nuit et traitent jusqu'à 30 000 tonnes de betterave par jour pour certaines grandes sucreries. La récolte et la transformation se font en parallèle pour éviter les longues périodes de stockage, puisque la betterave est périssable à partir de 48 heures. Le sucre obtenu après traitement de la betterave dans les sucreries est un sucre blanc qui peut être directement destiné à la consommation.

Pendant les 9 autres mois, la sucrerie met parfois en œuvre une activité complémentaire (distillerie de mélasse, séchage de luzernes, exploitations agricoles, etc.), et doit également procéder à l'entretien des matériels de fabrication et de transport.

En Europe la campagne sucrière se situe d'octobre à décembre (60 à 80 jours). Pendant ce temps les usines tournent 24 h sur 24 et 7 jours sur 7. La betterave est semée entre mi-mars et fin avril. Sa récolte commence en septembre et doit être terminée avant les grands froids (début décembre).

On trouve auprès des sucreries, particulièrement en Europe, des ateliers d'activités annexes comme la déshydratation des pulpes de betteraves, les distilleries qui produisent de l'alcool à partir de la mélasse ou du jus de betteraves, les raffineries qui peuvent avoir une activité principale de façonnage, de conditionnement, de commercialisation et de distribution du sucre.¹

¹ Agroligne, op. cité.

Annexe 4 : Calendrier des récoltes cannières et betteravières des principaux producteurs de sucre

Mai Jun Jul Aou Sep Oct Nov Déc Jan Fév Mar Avr Mai Jun Jul Aou Sep

Campagne mondiale																
USA	-----															b
USA	-----															c
Ukraine	-----															b
Russie	-----															b
France (métro.)	-----															b
Guadeloupe	-----															c
Martinique	-----															c
Réunion	-----															c
Chine	-----															b
Chine	-----															c
-----															c Brésil ¹	
-----															c Afrique du Sud	
-----															c Australie	
Inde	-----															c
Cuba	-----															c
Thaïlande	-----															c
Mexique	-----															c

N.b.

b : production de sucre de betterave.

c : production de sucre de canne.

¹ à partir de mai dans le Centre-Sud et de septembre dans le Nord et le Nord-Est.

Source : F.I.R.S.

Annexe 5 : La transformation industrielle de la betterave et de la canne

La transformation des plantes sucrières est considérée comme une industrie lourde dans l'agro-alimentaire, vu l'importance des investissements à mobiliser, des volumes de matière première à transformer et des quantités d'énergie à consommer. Les sucreries ne travaillent que 3 à 4 mois par an, durée qui coïncide avec la période de récolte de la betterave ou la canne à sucre.

La transformation des matières premières (canne et betterave) permet d'obtenir, en plus du produit principal qui est le sucre, des sous-produits comme la mélasse et les pulpes pour la betterave, la mélasse et la bagasse pour la canne. Il est également possible techniquement de fabriquer du bioéthanol comme co-produit ou comme produit principal lors de la transformation de la betterave ou de la canne.

L'important niveau des investissements que nécessitent les sucreries est justifié par l'importance des équipements et des infrastructures, tant industrielles qu'agricoles. L'implantation d'un complexe sucrier doit répondre à un certain nombre de critères techniques et économiques qui vont conditionner sa rentabilité et sa pérennité : proximité d'une ressource en eau importante capable de satisfaire sans rupture les besoins de l'usine et de l'irrigation (l'irrigation d'une exploitation de 5 000 hectares nécessite un volume d'environ 30 à 60 millions de mètres cubes) ; et proximité d'axes importants de communication à la fois pour évacuer la production de sucre et acheminer les intrants.¹

L'industrie sucrière est une vieille industrie qui arrive à maturité. Elle est en compétition avec la glucoiserie et dans une moindre mesure avec les édulcorants artificiels. Mais à cause des progrès technologiques récents dans les domaines de l'économie d'énergie, de la protection de l'environnement ou de l'assurance qualité, il est encore possible à nouveau d'avoir un regain d'intérêt pour cette industrie multiséculaire. De plus, la compétition entre le sucre de canne et le sucre de betterave a été un "moteur" pour le progrès de la technologie sucrière. C'est pour cette raison qu'il n'y a pas que l'industrie de la betterave qui fait l'objet de développements importants dans les pays du Nord ; l'industrie de la canne qui existe surtout dans les pays du Sud mais aussi dans certains pays développés, bénéficie également du progrès technologique. Selon Mathlouthi M. (2002)² « aucune technologie ne peut résoudre à elle seule les contraintes du processus sucrier. L'avenir de l'industrie sucrière réside dans la conciliation d'objectifs aussi variés que la résolution en temps quasi-réel des problèmes techniques posés à

¹ Agroligne, op. cité.

² Agroligne, op. cité.

des usines de capacités de plus en plus élevées, ou la protection de l'environnement, tout en continuant à faire du profit. Pour cela il est envisagé trois cas: celui des usines high-tech en sucrerie de la betterave dans les pays d'Europe où la culture de la betterave est optimisée ; celui de la sucrerie de canne utilisant des techniques modernes et rivalisant avec les sirops de glucose dans des pays comme l'Australie, l'Afrique du Sud ou l'Amérique du Nord et du Sud ; et en fin, les pays émergents gagneraient à avoir des usines plus petites utilisant de la main d'œuvre, et se spécialisant dans des niches commerciales de sucres spéciaux ».

Selon la firme Beghin Say (2001), en moyenne, une tonne de betterave fournit 135 Kg de sucre blanc, et une tonne de canne à sucre permet d'obtenir 115 Kg de saccharose. Mais, en réalité ces chiffres varient selon différents facteurs. La production de cannes ou de betterave doit être acheminée le plus rapidement possible vers les sucreries qui sont toujours situées à proximité des zones de cultures (dans un rayon de 30 à 40 Km). On considère en général qu'elles ne doivent pas être stockées plus de 36 heures (2.5 jours) car au-delà de cette durée le taux de sucre diminue considérablement.

A noter en fin qu'à quantité équivalente, le prix du sucre blanc est systématiquement plus élevé que celui du sucre roux, et la différence entre les deux prix est appelée « marge de raffinage».

Le sucre de cannes

Les étapes de transformation spécifiques au sucre de canne sont comme suit :

- une fois les cannes arrivées à l'usine, elles doivent être traitées immédiatement (il est conseillé un délais maximum de stockage d'une demi-journée après la coupe), afin de ne pas perdre trop de leur teneur en saccharose. Les cannes sont coupées en tronçons à l'aide de coupe-cannes. Ensuite, afin de rendre le traitement ultérieur plus aisé, les tronçons de canne vont successivement passer dans un séparateur magnétique qui va permettre de retirer les éventuels bouts de métal qui risqueraient d'endommager les machines, puis vers un défibreur qui va broyer les cannes.
- l'extraction du jus de canne à sucre (vesou) se fait par broyage dans une série de moulins successifs. Un résidu fibreux est extrait en même temps que le jus¹ et qui est appelé « bagasse »². Tout au long de cette étape, un flux d'eau chaude est injecté afin de faciliter l'extraction du sucre de canne.

¹ Le Jus : liquide translucide de couleur brune assez sombre contenant un peu moins de 20% de saccharose.

² Bagasse: résidu fibreux des cannes à sucre qui résulte de la première opération (extraction du jus).

Le sucre de betteraves

Pour le cas de la betterave sucrière, les étapes de transformation peuvent être résumés comme suit :

- une fois les betteraves arrivées à l'usine, un échantillon est prélevé, pesé, nettoyé, puis repesé. Le différentiel de poids entre la première et la seconde pesée permet de déterminer une "tare-terre" (généralement de 0,5% à 2%), et d'évaluer, par conséquent, le poids des betteraves effectivement livrées. Après nettoyage, les racines de betteraves sont ensuite stockées dans des silos réservés à cet effet pendant une durée moyenne de deux jours. Pendant cette période le métabolisme respiratoire de la plante continue de se faire, il faut donc que cette période soit la plus courte possible afin d'éviter une trop grande déperdition en sucre.
- la première opération de transformation consiste à laver les betteraves pour les débarrasser de la terre, de l'herbe, des graviers, ainsi que des autres corps étrangers. Le matériel utilisé à cet effet est en principe constitué d'un trommel, d'un épierreur et d'un tapis balistique. Les racines sont ensuite découpées en "cossettes" de 1 à 2 millimètres d'épaisseur, ce qui va permettre au cours de la phase de diffusion¹ d'augmenter la surface de la racine en contact avec l'eau chaude et donc d'accroître la proportion de sucre récupéré. Au cours de cette opération dite de diffusion, les cossettes sont expédiées dans un diffuseur où circule de l'eau chauffée à 70°C environ qui se charge en sucre en traversant les tranches. L'épuisement des cossettes permet d'obtenir des Pulpes². L'opération dure environ une heure.

Les étapes de transformation communes aux deux cultures

En dehors de la première opération d'extraction du sucre qui se fait par broyage pour la canne à sucre et par diffusion pour la betterave, les étapes ultérieures de transformation sont identiques.

¹ Jus de diffusion: liquide à la sortie du diffuseur contenant entre 15 et 20% de saccharose et quelques impuretés (environ 1 à 3%).

² Pulpes ou Drèches : résidus fibreux humides qui sortent de la phase de diffusion. Ils contiennent à ce stade moins de 10% de matière sèche. Leur séchage va les rendre apte à servir d'aliments pour le bétail qui constituent leur utilisation principale.

Pour la canne à sucre, la première étape consiste à broyer les tiges. Ce processus permet d'extraire un jus roux, impur, qui est à la base de la fabrication du sucre roux. Après plusieurs clarifications, il est cristallisé. Concernant le sucre de betterave, les racines sont lavées, puis découpées en rondelles. Après épuration et évaporation, on obtient des cristaux de sucre qui sont séparés par centrifugation. Ces cristaux sont "lavés" à nouveau pour obtenir du sucre blanc.

Après avoir extrait le jus, l'étape ultérieure de transformation consiste à séparer le sucre des impuretés. Ce processus dit d'épuration ou de purification, se fait généralement par chaulage simple (défécation) dans le cas de la canne à sucre, ou par chaulage et carbonatation dans le cas de la betterave sucrière. L'ajout de lait de chaux et de dioxyde de carbone, entraîne une précipitation des impuretés (décantat). Le tout est ensuite filtré. Le décantat peut être utilisé en tant qu'amendements pour réduire l'acidité des sols.

Le jus filtré va ensuite subir une étape de décoloration. L'utilisation de la chaux entraîne une calcification du jus et l'élimination des ions calcium évite l'encrassage de l'équipement employé lors des étapes ultérieures d'évaporation et de cristallisation. La décalcification se fait par le passage à travers des résines d'échange d'ions.

L'étape d'évaporation/cristallisation du jus consiste à amener celui-ci à ébullition. Le dégagement de vapeur d'eau va entraîner la concentration du jus sous forme de sirop (60% à 70 % de saccharose) qui va entrer dans le processus de cristallisation.

Pour réaliser la cristallisation, le sirop est déversé dans une cuve sous-vide à une pression d'environ 0,2 bar et maintenu à température inférieure à 80°C (ce qui évite la caramélisation et permet l'évaporation). Le sirop continue à se concentrer jusqu'à formation des cristaux. Afin d'accélérer le processus de cristallisation, on introduit des cristaux de sucre (souvent du sucre glace) d'une taille de cinq à dix microns dans la chaudière (c'est l'étape du grainage). Afin de contrôler le niveau de grossissement des cristaux de sucre et leur quantité, le mélange est remué sans interruption et du sirop est ajouté au fur et à mesure de l'opération. Une fois que les cristaux ont atteint la taille et la quantité désirées, le mélange (masse cuite) passe dans desessoreuses afin de séparer les cristaux de l'eau encore présente. Cette eau ou égout pauvre repart au niveau des phases d'évaporation et de cristallisation pour un deuxième voire un troisième traitement.

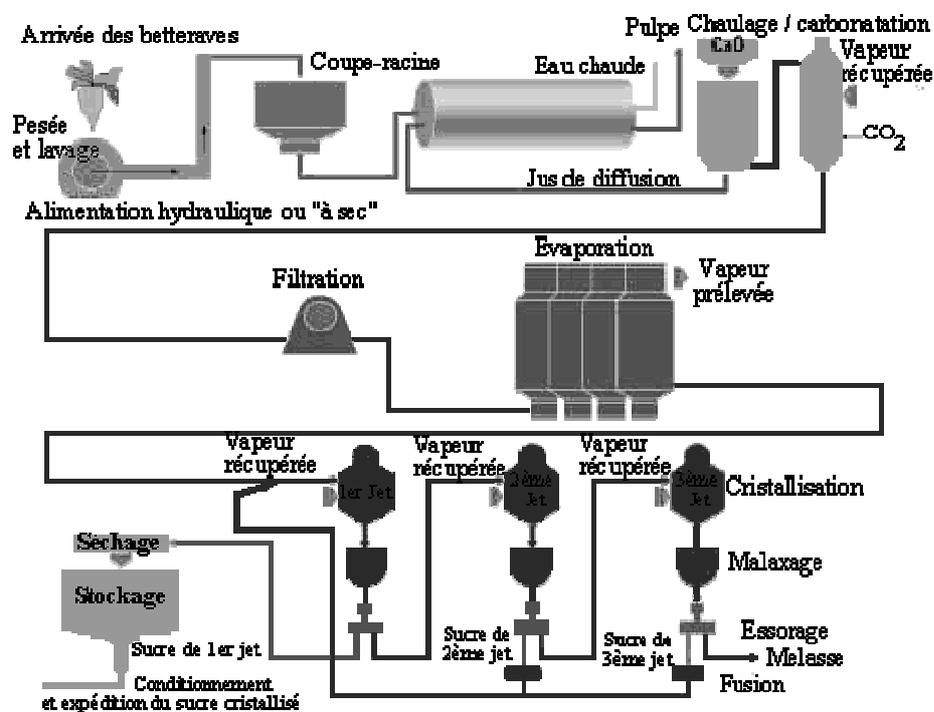
Les cristaux obtenus sont "lavés" par pulvérisation d'eau (clairçage). L'eau obtenue après clairçage est également appelée égout riche. Les cristaux appelés aussi sucre de premier jet, sont finalement séchés sous vide, puis stockés dans des silos. Ils contiennent 99,9% de

saccharose. Lors des deuxième et troisième traitements, le sucre encore présent est retiré par le biais des mêmes processus. Le sirop final est qualifié de jet d'épuisement (mélasse). Le sucre obtenu lors des deuxième et troisième traitements ¹, peut être décoloré par addition de charbon actif ou animal ou dans des échangeurs d'ions afin de répondre aux exigences de l'industrie de transformation du sucre.

Les dernières étapes avant la vente sont le tamisage, le classement, le pesage ainsi que le stockage du sucre sous des formes variées (dans des lieux bénéficiant d'une humidité relative de 65% environ).

¹ Sucres de 2ème et 3ème jets : mélasse représentant environ 3 à 6% de la quantité de matière première utilisée, et se présentant sous la forme d'un sirop visqueux et très épais. Elle résulte du troisième jet de cristallisation qui ne peut être cristallisé.

Annexe 6 : Processus de fabrication du sucre à partir de la betterave sucrière



Une tonne de canne à sucre = 115 kg de sucre
 Une tonne de betterave = 135kg de sucre

Source : Secrétariat de la CNUCED.

Annexe 7 : La qualité du sucre

Comme toutes les autres matières premières, le sucre est susceptible non seulement de présenter des qualités différentes, mais encore d'être fourni aux consommateurs ou aux industries sous différentes présentations de couleur (blanche ou colorée) et de conditionnement (sucre cristallisé, sucre en morceaux, sucre glace, sucre en poudre, etc.).

L'appellation sucre raffiné ou sucre blanc raffiné est réservée au sucre de la betterave ou de la canne qui contient au moins 99.7% de saccharose, dont l'humidité est inférieure à 0.06%, la teneur en sucre inverti inférieure à 0.04%, et qui comporte moins d'une certaine quantité définie par des normes de cendres et de colorants. Les sucres n'obéissant pas à ces caractéristiques (donc moins purs), sont appelés " sucre blanc " ou sucre.

Selon la firme Beghin Say (2003), il existe une classification spécifique à l'UE et consistant à différencier le sucre en deux qualités :

Qualité 1 : spécifiquement destinée aux secteurs industriels recherchant la blancheur, la brillance et la transparence.

Qualité 2 : convient à la plus part des applications.

Il existe aujourd'hui de nombreuses variétés de sucre et leurs présentations commerciales se sont affinées au fur et à mesure de l'apparition de nouveaux besoins chez les consommateurs.

Le standard du Codex alimentarius s'applique aux différentes sortes de sucre pour la consommation humaine, sans processus de transformation supplémentaire. Chaque dénomination correspond à une description précise de l'état des sucres, sans appréciation de la qualité de chaque sucre.

Annexe 8 : Définition des différents types de sucre d'après le standard du Codex alimentarius

Dénomination	Caractéristiques
Sucre blanc	Saccharose purifié et cristallisé avec un degré de polarisation minimum de 99.7°.
Sucre blanc (ou mi blanc) moulu ou issu de plantation	Saccharose purifié et cristallisé avec un degré de polarisation minimum de 99.5°.
Sucre en poudre (sucre glace)	Sucre blanc finement pulvérisé avec ou sans agent anti-agglomérant.
Sucre blanc mou	Grains fins purifiés et humides, de couleur blanche dont la teneur en saccharose et sucres invertis est de 97% minimum.
Sucre brun mou	Grains fins purifiés et humides, de couleur blanche dont la teneur en saccharose et sucres invertis est de 88% minimum.
Dextrose anhydre	D-glucose purifié et cristallisé sans eau de cristallisation, dont le contenu en D-glucose est de 99.5 % minimum de la matière sèche et le contenu en D-glucose de la matière totale est de 98% minimum.
Dextrose monohydraté	D-glucose purifié et cristallisé contenant une molécule d'eau de cristallisation, dont le contenu en D-glucose est de 99.5% minimum de la matière sèche et le contenu en D-glucose de la matière totale est de 90% minimum.
Dextrose en poudre (dextrose glace)	Pulvérisation fine de dextrose anhydre ou de dextrose monohydraté ou d'un mélange des deux, avec ou sans agent anti-agglomérant.
Sirop de glucose	Concentré purifié en solution aqueuse de sucres nutritifs obtenus de l'amidon ou de l'inuline. Le sirop de glucose contient au minimum 20 % en équivalent de dextrose (exprimé comme pourcentage de D-glucose de la matière sèche) et de 70% au minimum de la matière totale.
Sirop de glucose déshydraté	Sirop de glucose dont l'eau a été partiellement retiré pour donner 93% minimum de la matière totale.
Lactose	Constituant naturel du lait, obtenu généralement à partir du petit-lait, il contient 99 % de lactose anhydre du total de matière sèche. Il peut être anhydre ou monohydraté ou en mélange des deux.
Fructose (lévulose)	D-fructose purifié et cristallisé dont le contenu en fructose est de 98% minimum et le contenu en glucose de 0.5 % maximum.
Sucre de canne brut	Saccharose partiellement purifié, cristallisé à partir de jus de canne partiellement purifié, sans purification ultérieure mais qui peut être centrifugé ou séché et qui se caractérise par des cristaux de saccharose recouverts d'un film de mélasse de canne.

Source : Codex STAN 212-1999 (Amd. 1-2001).

Annexe 9 : Classification du sucre selon la granulométrie

Variété	Mode d'obtention	Présentation
Sucre blanc cristallisé	Obtenu au stade final de l'extraction	Cristaux plus ou moins fins et plus ou moins purs
Sucre en poudre	Obtenu par tamisage	Poudre blanche extrêmement fine (cristaux inférieurs à 0.44 mm)
Sucre glace	Broyage très fin du sucre cristal	Farine (cristaux inférieurs à 0.5 mm) toujours additionnés de 3% d'amidon de maïs en raison de sa tendance à absorber l'humidité
Sucre en morceaux	Moulage du sucre cristallisé plus humidification à chaud et un séchage qui va souder les cristaux	Il existe différents calibres : cal 3 (7g), cal 4 (5.5g)

Source : Koehl, 1992.

Annexe 10 : Les principales présentations commerciales du sucre en 1990

Présentation	Utilisations
Sucre cristallisé	Cristallisation des sirops
Sucre en poudre	Desserts et entremets
Sucre glace	Décors
Sucre moulu en morceaux	Boissons
Sucre en cubes	Boissons
Sucre candi	Industrie du champagne
Sucre pour confitures	Prise des confitures et des glaces “ maison ”
La cassonade	Recettes exotiques et recettes d’origine anglaise
La vergeoise	Spécialités flamandes
Sucre liquide	Préparation des punches et recettes exotiques
Le pain de sucre	Décors et préparation des punches originaux

N.b. Dans la plupart des pays développés, toutes ces présentations commerciales du sucre font l’objet des spots publicitaires télévisés.

Source : Revue “ Economie et Géographie ”, n° 281, Paris, janvier 1991, p 2 in Jean-Claude Matondo : Stratégies concurrentielles d’entreprise et dynamique des marchés internationaux des produits de base agro-industriels. La cas du sucre.- (mémoire).- IAM.- Montpellier, 1991/1992.

Annexe 11 : Le marché de la mélasse

Le marché mondial de la mélasse est directement proportionnel au marché mondial du sucre. La production de l'un ne se faisant pas sans la production de l'autre. Qu'il s'agisse de betterave ou de canne, la proportion moyenne de production est d'un peu plus d'une tonne de mélasse pour 3 tonnes de sucre.

Du moment que la production de sucre s'accompagne de l'obtention de la mélasse, cette dernière représente une opportunité pour plusieurs pays. Il s'agit de l'utiliser pour la production de bioéthanol-carburant, et en tant que produit de base dans la fabrication de l'alimentation du bétail.

En confondant la production de mélasse de betterave et de canne, les plus grands producteurs mondiaux de cette matière sont, par ordre décroissant :

- L'Asie avec principalement la Chine, l'Inde, les Philippines et la Thaïlande ;
- L'Amérique du Sud avec surtout le Brésil ;
- L'Amérique du Nord et Centrale notamment Cuba, le Mexique et les USA ;
- L'UE dont les plus importants producteurs sont la France, l'Allemagne, l'Italie, et la Grande Bretagne ;
- L'Afrique ;
- et en fin l'Océanie dont l'Australie qui est le principal producteur.

Le marché mondial de la mélasse concerne essentiellement les producteurs de canne. Ceci tient à deux facteurs. D'abord, la mélasse de betterave dont l'origine est surtout européenne et nord-américaine trouve sur place ses débouchés (alimentation animale et industries de fermentation) et n'est donc que peu exportée. Ensuite, la mélasse de betterave est produite essentiellement dans l'hémisphère Nord (Europe et Amérique du Nord) où elle est obtenue lors de la campagne sucrière soit entre les mois de septembre et de janvier, alors que la mélasse de canne dont les plantations sont cultivées sur une large zone tropicale, est récoltée en permanence et est donc disponible tout au long de l'année.

Les échanges de mélasse représentent environ 30% par rapport à la production. Cette dernière étant essentiellement autoconsommée. Les grands pays exportateurs de mélasse au monde sont les USA, Cuba, l'Inde, la Chine, et la Thaïlande, alors que parmi les grands pays importateurs se retrouvent surtout les pays développés comme le Canada, les USA, l'UE et le Japon. Cette situation s'explique par le fait que la valorisation de cette matière nécessite l'utilisation et la maîtrise d'une technologie qui n'est pas à la portée de tout les pays.

Annexe 12 : Les normes alimentaires et nutritionnelles de l'Organisation Mondiale de la Santé à propos du sucre

Une alimentation équilibrée doit comporter : 12% de protides, 30 à 35% de lipides et 50 à 55% de glucides. Dans une alimentation variée, l'apport de glucides est majoritairement assuré par les fruits, les légumes, le lait, le pain et les féculents (riz, pommes de terre, farine,...). Le sucre peut représenter 10 à 12% de l'énergie fournie à l'organisme.

L'addition de sucre permet de consommer avec plaisir certains aliments que nous consommons moins "nature". On taxe parfois le sucre de "calories vides" parce qu'il ne contient ni minéraux, ni vitamines, mais il accompagne en général des aliments qui, eux, apportent des micronutriments.

Ces dernières années, les progrès de la recherche médicale et nutritionnelle ont conduit à une révision substantielle des rapports officiels portant sur la santé et la nutrition en relation avec le sucre. Ainsi, les conclusions des récents rapports, résultats de la consultation des experts FAO/OMS, indiquent que le sucre serait un facteur de risque important dans l'apparition des maladies chroniques (maladies cardio-vasculaires, cancer, diabète et obésité).

En tout cas, la physiologie de l'organisme sera perturbée à chaque fois que la ration alimentaire est déséquilibrée. Outre l'eau et les sels minéraux, la ration alimentaire doit contenir les trois catégories de nutriments (glucides, lipides et protides) qui sont la base de l'apport énergétique, les vitamines et les oligo-éléments. La ration devient alors équilibrée. Cependant, les besoins alimentaires varient selon le climat, le sexe, l'âge, la masse corporelle et le type d'activité. En outre, un soin particulier doit être accordé à des catégories sociales particulières : femmes en grossesse, celles en allaitement et les enfants en croissance. En fait, il existe trois types de rations: la ration d'entretien, la ration de croissance et la ration de travail.

Valeur énergétique des nutriments et équilibre alimentaire

Une alimentation saine doit conjuguer harmonieusement les produits issus des différents groupes d'aliments (produits laitiers, viandes/poissons et œufs, légumes frais et fruits, légumes secs/céréales, produits sucrés et matières grasses). Une alimentation équilibrée est basée sur la notion de quantité adéquate de chaque type d'aliment.

Valeur énergétique des nutriments et équilibre alimentaire :

La valeur énergétique des nutriments est d'environ :

- * 4 Kcal au gramme pour les glucides
 - * 4 Kcal au gramme pour les protides
 - * 9 Kcal au gramme pour les lipides
-

Une alimentation équilibrée doit apporter :

- * 10 à 15% de l'énergie sous forme de protide
 - * 30 à 35% de l'énergie sous forme de lipides
 - * 40 à 45% de l'énergie sous forme de produits amylacés
 - * 10 à 15% de l'énergie sous forme de sucre
 - * 50 à 55% de l'énergie sous forme de glucide
 - * des minéraux (calcium, fer) et des vitamines
 - * de l'eau (2.5 à 3 litres)
 - * de la cellulose (fibres alimentaires)
-

Source : CEDUS

Nous constatons que le sucre doit participer faiblement dans la ration calorique. A titre indicatif :

- * 1 morceau de sucre (5 g) donne 20 calories.
- * 1 cuillerée à café rase de sucre donne 20 calories.
- * 1 cuillerée à soupe rase de sucre (15 g) donne 60 calories.

Le rôle du sucre dans l'alimentation humaine***La saveur sucrée***

La classification des goûts est représenté par quatre saveurs : acide, amer, salé, sucré. Cette classification correspond toutefois à une approche simplificatrice qui ne traduit pas fidèlement la complexité du phénomène. De même que l'arc-en-ciel se caractérise par un continuum de couleurs, l'ensemble des goûts constitue un continuum où le passage d'une saveur à une autre se fait progressivement.

Sur le plan organoleptique, le sucre a des effets très heureux. Il met en valeur le goût de nombreux aliments, il adoucit l'acidité ou l'amertume des boissons chaudes (thé, café, chocolat) et des boissons rafraîchissantes et rehausse la saveur des plats salés.

Le sucre a une valeur psycho-affective. Le goût pour le sucre appartient à l'ensemble du règne animal. Presque tous les animaux sont sensibles à la saveur sucrée. Les insectes ont été pourvus par la nature d'une sensibilité toute particulière pour la saveur sucrée, ceci afin d'assurer leur survie. Ainsi, le Monarque, magnifique papillon d'Amérique du Nord, peut percevoir la saveur sucrée d'un morceau de sucre dilué dans 1000 litres d'eau. Chez l'homme, le goût pour le sucré se manifeste dès la naissance. Les aliments sucrés font l'objet d'une valorisation affective liée aux souvenirs de l'enfance et l'amour maternel. Le dessert est le plat familial le plus riche en tendresse, le plus chargé d'émotions. Symbole de joie, d'affection et de plaisir, il est de toutes les fêtes. Chaque étape de la vie est marquée par un dessert : gâteau de Noël, d'anniversaire, de mariage, etc...

La consommation quotidienne de sucre

Le sucre est à la fois un aliment et un condiment. Il peut être consommé à différents moments de la journée, en l'état ou associé à d'autres aliments dont il agrmente le goût, facilite la consommation ou renforce la valeur énergétique.

Il est consommé sous de multiples formes :

- Boissons chaudes sucrées (café, thé, chocolat).
- Boissons rafraîchissantes sans alcool (jus de fruits, nectars, boissons aromatisées).
- Confiseries (bonbons, nougats, caramels, chocolat,...)¹.
- Produits céréaliers (biscuits, cakes, crêpes...).
- Produits fruitiers (confitures, compotes, salades de fruits, fruits au sirop, tartes,...).
- Produits laitiers (yaourts, petits suisses, fromages blancs, desserts lactés, crèmes glacées...)².

¹ La consommation de sucre par le biais de friandises est peu importante contrairement à ce que l'on pense habituellement : elle ne représente que 10% du sucre total consommé en France.

² L'essor de la consommation des produits lacto-sucrés² ces vingt dernières années a grandement participé à la disparition de la plupart des carences calciques chez l'enfant en France.

Sucre et effort, sucre et sport

Le muscle consomme du glucose qui lui parvient par voie sanguine. Lors d'un effort intense, la glycémie peut s'abaisser momentanément si la consommation musculaire dépasse la production de glucose par le foie. C'est alors qu'intervient la réserve glycogénique du muscle. Il existe une relation entre l'importance du stock de glycogène et l'aptitude à soutenir un effort physique intense. Un régime alimentaire riche en glucides, pendant les jours qui précèdent une compétition, augmente le stock de glycogène et permet ainsi de réaliser de meilleures performances.

La valeur énergétique du sucre et sa transformation rapide –lorsqu'il est pris en dehors des repas- en glucose directement utilisable par les cellules, en font un aliment de choix pour le sportif et le travailleur de force.

Une ingestion de sucre (en dehors d'un repas) produit un effet perceptible dès les premières minutes. Il procure l'énergie supplémentaire nécessaire pour un effort intense (les alpinistes, par exemple, ne partent jamais sans une provision de sucre ou de fruits séchés, de biscuits et d'autres aliments sucrés).

Toutes les rations destinées aux expériences de survie, aux expéditions polaires et spatiales, contiennent une très forte proportion de glucides. Tout sportif ou toute personne ayant une activité physique très intense (les travailleurs de force par exemple) doivent veiller à ce que la part glucidique de leur alimentation soit suffisante.

Les recommandations diététiques en matière de consommation de sucre

Les besoins nutritionnels de l'organisme peuvent être classés en 3 grandes catégories: besoins énergétiques, besoins plastiques et besoins fonctionnels.

Les besoins énergétiques

Les besoins énergétiques assurent la production du corps humain qui est assimilable à une machine, grâce à l'apport énergétique des glucides, lipides et protéines.

Ces trois nutriments n'ont pas seulement pour rôle l'apport d'énergie (calories) mais aussi d'autres rôles.

Les glucides sont des espèces chimiques essentiellement énergétiques. La privation des glucides chez l'individu altère considérablement le métabolisme des lipides. Elle entraîne une

dégradation incomplète des lipides, qui aboutit automatiquement à la formation de corps toxiques. Les glucides doivent participer dans la ration calorique afin de lui conférer son équilibre.

Les besoins énergétiques moyens varient en fonction de nombreux facteurs. Toutefois, les nutritionnistes donnent des moyennes. Certains estiment que l'apport calorique quotidien nécessaire à un adulte ayant une activité moyenne est d'environ 2 400 calories, pour d'autres le besoin énergétique moyen de l'adulte se chiffre à 3 000 calories chez l'homme et 2 700 calories chez la femme, soit 2 850 calories pour chaque adulte d'une population.

Selon l'usage, sont analysés séparément les différents besoins nutritifs. Mais en réalité ces besoins sont solidaires les uns des autres en ce sens que chacun d'entre eux n'est satisfait que dans des conditions bien précises d'équilibre alimentaire. En effet, ces besoins présentent entre eux des équilibres: glucides-protéines, acide-base, phosphore-calcium-vitamine D, lipides-vitamines, glucides-vitamines, l'équilibre entre les acides aminés et l'équilibre entre les vitamines. Ce sont tous ces équilibres qui introduisent la notion d'équilibre de la ration alimentaire. Un déséquilibre éventuel est souvent source d'anomalies physiologiques et parfois de graves maladies. Parmi les équilibres les plus importants nous avons l'équilibre glucides-protéines. En effet, la ration glucidique doit être 3.5 à 5 fois supérieure à la ration protéique. Chaque fois que ce rapport s'élève au dessus de 5, il y a danger de voir apparaître l'œdème de carence (maladie des camps de concentration). Ce rapport est un des meilleurs indices du paupérisme et renseigne, quand il est au dessus de 5, sur une mauvaise situation économique tant à l'échelle des individus que des nations. Les aliments protéiques (viandes, poissons,...) étant souvent plus cher que les aliments glucidiques (céréales, pomme de terre...).

Les besoins plastiques

Les besoins plastiques permettent d'entretenir la machine humaine grâce à l'eau, les électrolytes (sels minéraux) et les protides. Ce sont les besoins non énergétiques qui construisent l'organisme humain. Parmi les principaux, nous citons :

* L'eau: 1 millilitre par calorie intégrée.

* Protides: 1 gramme par Kg corporel.

* Calcium: 500 à 1 000 mg par jour.

Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels, comme leur nom l'indique, permettent le fonctionnement de la machine vivante que représente le corps humain grâce aux éléments tels que les oligo-éléments, les minéraux et les vitamines. En effet, cette machinerie métabolique fonctionne grâce à des enzymes et à des transporteurs d'hydrogène qui sont des molécules complexes comprenant ces éléments. Parmi ces derniers les plus importants sont :

- * Le fer: 10 mg par jour.
- * Vitamine C: 50 mg par jour.
- * Vitamine D: 400 UI par jour.

Annexe 13 : Les usages non alimentaires du sucre

Bien que la première utilisation du sucre soit agro-alimentaire (utilisation directe ou indirecte pour l'alimentation humaine), il existe d'autres débouchés pour ce produit qui sont en voie de développement. En effet, il existe une importante bibliographie concernant les multiples débouchés pour l'industrie sucrière. Ces débouchés représentent des possibilités de diversification pour les fabricants de sucre eux-mêmes, avant d'être des activités d'autres entreprises spécialisées.

Le sucre peut être utilisé par exemple en cosmétique, comme additif à certains tabacs et aux produits phytosanitaires, dans la fabrication de colles, et en tant qu'excipient en industrie pharmaceutique. Il représente également (à l'instar de la mélasse) une source d'hydrates de carbone pour l'industrie chimique. **Mais parmi ses emplois en dehors de l'alimentation, la filière qui a sans doute le plus d'avenir est celle du bioéthanol, produit capable de remplacer totalement ou partiellement le pétrole dans la consommation de carburants d'automobiles.**

Globalement on peut diviser les utilisations du sucre ou saccharose en deux branches:

- soit la molécule est manipulée ou transformée en l'état dans le cadre de l'industrie chimique, dans ce cas on parle de **sucrochimie**;
- soit qu'elle est une source de carbone pour les industries de fermentation, **c'est la cas des biotechnologies et biotransformations** (par exemple la fabrication du bioéthanol et la chaptalisation qui est un débouché actif bien que peu connu).¹

La sucro-chimie

Les premières tentatives d'utilisation du sucre comme matière première dans l'industrie chimique, remontent à 1950 aux USA, mais c'est dans les années 1980, avec les impacts des deux chocs pétroliers, que la chimie de la molécule du saccharose a fait des progrès substantiels. On est déjà parvenu à mettre au point en laboratoire des milliers de dérivés du saccharose, mais peu de produits sont passés au stade industriel et commercial.

Grâce à la sucrochimie il est possible de fabriquer des corps à usage industriel à partir du sucre. Il s'agit de produire de nombreuses molécules qui sont des dérivés obtenus par synthèse et des produits de dégradation du saccharose. Ces molécules ont généralement un rendement médiocre et des débouchés limités. On peut citer par exemple les éthers et esters

¹cf.Th. Dubois. Ibid. pp. 131-181.

du saccharose qui entrent dans la fabrication de plastiques, d'adhésifs, de vernis et de produits d'entretien. On peut également citer plusieurs acides organiques et aminés (acide gluconique), des alcools, des biopolymères, des détergents, etc. Le sucre peut, en outre, servir au traitement des déchets nucléaires et à la fabrication d'explosifs.¹

L'un des marchés potentiels pour certains produits issus du sucre, est la fabrication des détergents et produits de rinçage des machines à laver (linge et vaisselle). Ces produits furent pendant longtemps le “cheval de bataille” des déclarations des betteraviers en matière des débouchés non-alimentaires pour le saccharose². Mais, ces produits sont durement concurrencés par leurs équivalents pétrochimiques, particulièrement lorsque les cours du pétrole baissent.

Le sucre peut également être utilisé dans la fabrication d'un type d'édulcorants naturels appelés les polyols. L'utilisation de ces derniers n'est pas très connue dans le monde et elle se limite surtout à la fabrication des schwingums. « Dans la fabrication des polyols, les sucriers ont pris un grand retard face aux amidonniers, notamment en ce qui concerne le savoir-faire et la commercialisation»³.

La bio-technologie

Les biotechnologies⁴ représentent une activité en pleine expansion et offrent des débouchés plus prometteurs au sucre. Ces industries récentes consomment en effet beaucoup de sucre, y compris à partir de la mélasse. Il faut cependant noter que les dérivés amidoniques qui sont chimiquement plus stables que le sucre, ont pris une partie du débouché biotechnologique du sucre et de la mélasse. En effet, il existe cinq matières premières qui sont en concurrence dans le domaine des biotechnologies : le blé, le maïs, la pomme de terre (qui représentent une source d'amidon), et la betterave ou la canne à sucre.

¹ cf.Th. Dubois, op.cité.

² cf. H.VILLAIN : Diversité des origines et des utilisations du sucre. (Notes pour le Groupe Sucre/Solagrall, mai, 1987).

³ Pour une description détaillée de ces produits voir J.M. PATTURAU.- By-products of the Cane Sugar Industry : an introduction to their industrial utilization.- Amsterdam : Elsevier Publishing Company, 1969. 274 p. in Marcos Sawaya Jank : La révolution technologique et le rôle de la communauté économique européenne sur les marchés des produits sucrants (thèse).- CIHEAM / IAM.- Montpellier, novembre 1988.

⁴ Les biotechnologies sont définies comme “ l'ensemble de techniques et de connaissances liées à l'utilisation du vivant dans les processus de production, et issues des progrès récents de la biologie moléculaire ” (cf. C. DUCOS et P. B. JOLY.- Les biotechnologies.- Paris : la découverte, 1988).

Grâce à la biotechnologie on peut obtenir, à partir de l'action des micro-organismes sur les différents sucres (fermentation), la production de plusieurs sous-produits métaboliques : enzymes, levures, acide citrique, acide glutamique, acide lactique, acide itaconique, glutamates de sodium, etc. Il est aussi possible de fabriquer des antibiotiques, d'où l'obtention de plusieurs médicaments tel que la pénicilline et la céphalosporine.

L'essor de la biotechnologie reste encore largement axé vers des spécialités limitées, mais il est prévu à long terme une croissance importante de ses domaines d'application. Sachant que grâce aux progrès des biosynthèses il est possible d'accroître la demande sur les hydrates de carbone, on peut déduire que la biotechnologie pourra utiliser plus de matières premières agricoles tels que l'amidon et le saccharose (sucre). **Cette tendance commence à se dessiner aujourd'hui à travers le modèle de la production de bioéthanol à partir du sucre.**

La chaptalisation

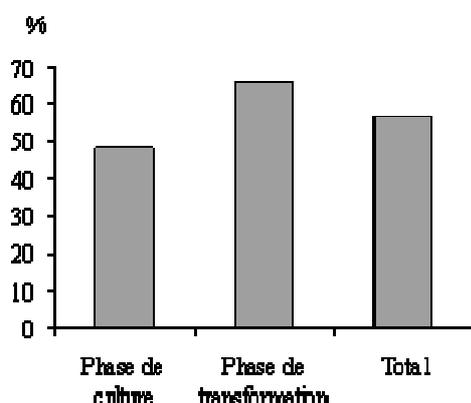
C'est l'action de rajouter du sucre au moût avant la fermentation afin d'augmenter sa concentration alcoolique et de modifier son goût. Cette activité représente un marché relativement important pour le sucre, puisque les quantités de sucre consommées sont importantes, particulièrement pour le vin de Champagne. A ces quantités il faut rajouter celle de la chaptalisation clandestine dont les volumes précis ne peuvent évidemment être connus.

Annexe 14 : Le coût de production du sucre

Le coût de production du sucre de cannes est inférieur à celui du sucre de betteraves. Il représente environ un peu moins de 70% de ce dernier en phase de transformation, et en phase de culture il n'en représente qu'environ 50%. Au total (coût de la culture et coût de la transformation) le coût du sucre de canne est inférieur à celui de la betterave d'environ 55% (CNUCED, 2005).

La culture de la canne à sucre est donc plus compétitive par rapport à la betterave sucrière. Cette dernière étant cultivée à grande échelle dans l'UE et aux USA, ceci s'explique par le fait que dans ces régions les Etats appliquent des politiques de soutien de la production de sucre en vue de l'autosuffisance et de la protection de leurs marchés. La concurrence qui existe sur le marché international du sucre ne reflète donc pas une répartition des cultures en fonction des coûts de production.

Le graphe suivant présente la proportion du coût de revient de la canne à sucre comparé à celui de la betterave sucrière (base 100) pour différents postes de dépenses :



Source : Secrétariat de la CNUCED d'après " Sugar trading manual".

Cette différence de coûts de production s'explique par les facteurs suivants:

- Le rendement de la canne à sucre est généralement plus élevé par rapport à la betterave sucrière. D'abord, le niveau de sucre tiré de la plante est plus élevé pour la canne et sa valeur permet à cette dernière de recouvrir non seulement sa culture, mais également sa récolte. En suite, les coûts fixes sont plus réduits comparés à la betterave et sont d'autant mieux répartis que le niveau de saccharose extrait est important. A ce titre on note que le plus performant des producteurs de canne à sucre au monde est l'Australie, avec un rendement en sucre à l'hectare

supérieur à 12 tonnes. Son premier concurrent est le Mexique qui affiche un rendement à l'hectare d'environ 9 tonnes.

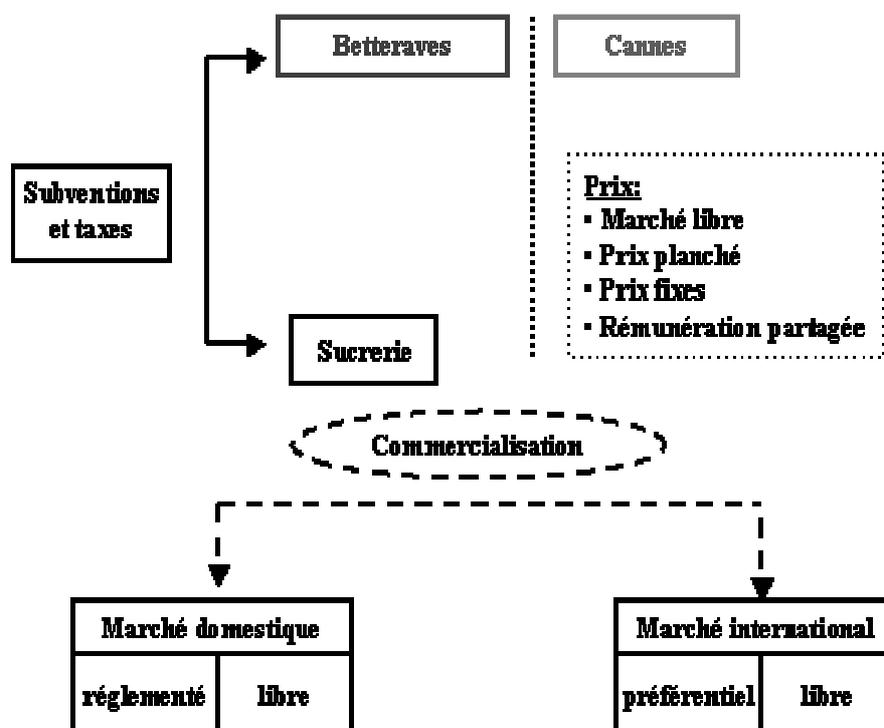
- Le coût de la main d'œuvre qui est généralement plus faible dans les zones de production de canne. Ce facteur conjugué à l'explosion de la production de la canne à sucre au Brésil, a permis de tirer vers le bas les coûts de production. En une dizaine d'années, de 1975 à 1987, la production brésilienne a été multipliée par trois et sa part dans la production mondiale est passée de 14% à 27%.

- L'épandage d'un volume plus important d'engrais dans les zones tempérées productrices de betteraves que dans les zones tropicales et subtropicales qui fournissent la canne, contribuant ainsi à un coût de production plus élevé pour la betterave.

- En fin, dans le cas de la canne, la repousse est spontanée d'une année à l'autre pendant une dizaine d'années au maximum, alors que les betteraves doivent être replantées chaque année.

Il semblerait que cet avantage comparatif de la canne à sucre par rapport à la betterave sucrière, a été amplifié au fur et à mesure du temps. En effet, entre la fin des années 1970 et la fin des années 1990, la baisse annuelle moyenne des coûts de production en termes réels de la canne à sucre et de la betterave ont été respectivement de 2,6% et 1,9%.

Annexe 15 : Système de formation des prix dans la filière internationale du sucre



Source : Secrétariat de la CNUCED, 2005.

Annexe 16 : Les accords internationaux sur le sucre pour la stabilisation des prix

La faiblesse des cours moyens du sucre et leur forte volatilité, a fait que les échanges de ce produit ont été placés depuis 1931 sous différents régimes ou “plans” dans le but de stabiliser le marché. Il s’agit de maintenir le prix du sucre dans une fourchette, afin de les empêcher d’atteindre un maximum qui découragerait de manière flagrante les investissements sucriers, mais aussi d’empêcher ce prix d’atteindre un minimum pour lequel la production ne serait plus rémunératrice. C’est ce qui explique que dès 1902, les premiers accords multilatéraux ont tenté d’interdire les subventions à la production et à l’exportation, et de taxer la production de ceux qui y contreviennent.

On connaît plus d’une dizaine de tentatives d’organisation du marché mondial du sucre. Tous ces accords ont utilisé l’attribution de quotas d’exportation aux pays exportateurs, quotas que l’on fait varier dans certaines limites, en les diminuant quand les prix baissent et en les augmentant quand les prix montent. Ainsi, si le prix mondial descend en dessous de certains paliers, des réductions successives de contingents de base interviennent. A l’inverse, si les prix dépassent certains niveaux, les contingentements sont supprimés et c’est par la mise sur le marché libre des stocks de réserve que se réalise la politique visant à stabiliser les prix.

La première guerre mondiale (1914-1918) déstabilise à nouveau le marché et rend la suprématie à la canne à sucre. L’Amérique Latine et les Antilles accroissent considérablement leur production, d’où l’apparition d’excédents et l’effondrement des prix dans les années 1920-1930. Les pays producteurs se réunissent alors sous l’égide de la SDN et signent en 1937 une convention qui est aussi l’acte de naissance du “ Conseil International du Sucre ”. Cette convention fixe un contingent d’exportation à chacune des nations. Mais une autre étape de récession survient avec la deuxième guerre mondiale (1939-1945), toutefois une fois le conflit passé, le potentiel industriel se reconstruit plus rapidement avec les besoins qui croissent à vive allure.

En 1953 une nouvelle conférence a été organisée cette fois sous l’égide de l’ONU. Il s’agit de l’accord de Londres qui a mis en place de nouvelles structures pour l’économie sucrière mondiale. Ce dernier a établi un système de quotas d’exportation, assortis de mesures de régularisations des cours. Cet Accord qui a été remis en cause suite à la rupture diplomatique entre les USA et Cuba, avait pour objectif de rendre équitable le prix du sucre sur le marché libre. A l’époque ce prix est considéré comme équitable à la fois pour les importateurs et pour les exportateurs, s’il est maintenu entre un minimum de 3.25 cents et un maximum de 4.35

cents en monnaie des USA (ces prix s'entendent pour 453.6 grammes de sucre). Le moyen que se sont donné les signataires de l'accord pour réaliser cet objectif, est le contingentement des exportations par l'attribution aux exportateurs de tonnages de base pour l'exportation sur le marché libre.

Depuis 1953, plusieurs accords internationaux ont été signés pour élever et stabiliser les prix mondiaux du sucre. Ainsi, en 1958 l'accord existant est renégocié car arrivant à échéance. Mais le nouvel accord conclu à Genève ressemble beaucoup à celui signé à Londres et n'a fait qu'augmenter les tonnages de base d'exportation sur le marché libre. Ce second accord ne connut toutefois qu'une durée de vie éphémère, en raison de la crise intervenue en 1960 entre les USA et Cuba. Cette crise provoqua un arrêt immédiat des importations de sucre cubain de la part des USA et une réorientation des exportations cubaines vers l'ex-Union Soviétique. Cette dernière, tout au moins dans les débuts, réexporta ce sucre qu'elle n'achetait que pour des raisons politiques.

Les accords de Londres et de Genève ont créé une situation internationale des marchés du sucre qui se poursuit encore de nos jours. C'est-à-dire qu'on distingue toujours les échanges réalisés dans le cadre de "marchés spéciaux" et les échanges réalisés dans le cadre du "marché libre".

En 1967 la Communauté européenne constitue le Marché commun du sucre. La formule qui a été utilisée est la garanti de prix mais pour une production limitée. Les autorités européennes ont donc mis sur pied un système de quotas de production avec répartition entre les Etats membres d'abord, puis au sein de chaque Etat membre entre les sociétés sucrières. Peu après, la Politique Agricole Commune se met en place et le Royaume-Uni pose sa candidature à l'entrée au Marché Commun. Mais l'Angleterre, voulant conserver ses fournisseurs du Commonwealth, entraînera en fait une déstabilisation du marché du sucre. Cela provoqua une nouvelle crise des prix qui donna lieu au niveau mondial, à l'établissement d'un nouvel accord sur le sucre en 1968 (appliqué de 1969 à 1973). Puis à un autre accord en 1977, appliqué de 1978 à 1982 et prolongé jusqu'à la fin de 1984.¹

La principale caractéristique de ces plans est qu'ils n'ont jamais donné les résultats attendus et qu'ils se sont effondrés les uns après les autres. Aucun de ces accords n'a pu stabiliser les prix sur le marché international du sucre. Leurs échecs répétés ont fait que les grands exportateurs mondiaux avaient perdu confiance en ces accords et se sont repliés vers l'établissement de

¹ Jean-Luc Koehl : Le sucre, 1992.

conventions d'échange entre pays ou groupes de pays. Ces conventions ont formé des " marchés spéciaux " à travers lesquels s'est échangé pendant long temps la majorité du sucre. Il faut noter que l'Organisation internationale du sucre (OIS), a été créée en vertu de l'Accord international sur le sucre de 1968. L'OIS est un organisme intergouvernemental qui a son siège à Londres et exerce ses fonctions par l'intermédiaire du conseil international du sucre, de son comité administratif, de son directeur exécutif et de son personnel. Le conseil prend toutes dispositions appropriées pour procéder à des consultations ou collaborer avec l'Organisation des Nations Unies (ONU) et ses organes, en particulier la Conférence des Nations unies pour le Commerce et le Développement (CNUCED) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), et les autres institutions spécialisées des Nation Unies ainsi que les organisations intergouvernementales, et ce selon qu'il convient. Eu égard au rôle particulier dévolu à la CNUCED dans le commerce international des produits de base (dont le sucre), le conseil de cette institution tient l'OIS au courant de ses activités et de ses programmes de travail.

L'OIS a géré les Accords internationaux sur le sucre de 1973, 1977, 1984, 1987 et de 1992. Ce dernier accord a un caractère administratif et n'avait aucun rôle sur le marché. Il a permis seulement de maintenir l'OIS. L'existence de cette dernière a été rendue nécessaire pour assurer la mise en œuvre de tels accords et en contrôler l'application. Sa composition, ses pouvoirs et ses fonctions sont définis par chaque accord. Ses objectifs sont à la lumière des résolutions adoptées par la CNUCED et sont :

- accroître la coopération internationale concernant les questions qui ont trait au sucre,
- offrir un cadre pour les consultations intergouvernementales sur le sucre,
- faciliter le commerce du sucre par la collecte et la diffusion d'informations sur le marché mondial du sucre et des édulcorants,
- encourager l'augmentation de la demande de sucre surtout pour des nouvelles utilisations.
- en définitive, elle vise l'amélioration de l'économie mondiale du sucre.

En 2002 l'OIS était constituée de 63 Etats membres qui représentent ensemble 80% de la production mondiale de sucre, 63% de la consommation mondiale de sucre, plus des neuf dixièmes des exportations et le tiers des importations. Parmi ces membres on compte :

Le Brésil, l'Australie, la Thaïlande, l'UE, l'Inde, l'Afrique du Sud, Cuba, et l'Île Maurice.

Au début des années 1990 les USA ont demandé que l'OIS soit convertie en un simple bureau de statistiques, car il n'y a aucune perspective d'accords internationaux à court et moyen

terme.¹ Aujourd'hui, l'OIS a de sérieux problèmes financiers et les pays industrialisés ne croient pas qu'une régulation du marché mondial du sucre soit possible.

En juin 2003, la Thaïlande a provoqué une réunion de pays exportateurs de sucre à Bangkok, un peu identique sur le principe à ce qu'elle a organisé avec plus ou moins de succès pour le caoutchouc et le riz. Les pays qui étaient concernés sont le Brésil, l'Australie, l'Afrique du sud, le Guatemala et la Thaïlande (soit des pays qui représentent 25 millions de tonnes de sucre exporté). Mais cette réunion a été un échec puisque les solutions aux problèmes de ces pays exportateurs de sucre n'ont pas été trouvées, même en proposant, à l'instar des accords internationaux sur le sucre, des quotas d'exportation et des stocks régulateurs. En effet, la production mondiale de sucre est trop dispersée (entre canne et betterave) pour qu'un schéma de cartellisation fondé sur le contrôle des exportations puisse fonctionner. Le Brésil, par exemple, ne serait pas d'accord pour jouer un rôle régulateur un peu identique à celui de l'Arabie Saoudite pour le pétrole. Les responsables réunies ont par contre étaient d'accords pour critiquer les politiques sucrières protectionnistes des USA et de l'UE.

¹ Agriculture et développement : n° 4.- décembre, 1994, France.

Annexe 17 : L'Organisation commune du marché du sucre (OCM sucre) de l'UE

Créée il y a plus de 30 ans, l'Organisation Commune du Marché du sucre (OCM du sucre) établit les bases permettant l'existence même de la filière betterave sucrière européenne et sa compétitivité. Alors que l'Europe était déficitaire en sucre dans les années 1960, la création de l'OCM sucre lui a permis d'atteindre l'auto-suffisance, puis de devenir exportateur mondial de sucre. L'une des principales caractéristiques de cette OCM, est la garantie de prix du sucre, puisque les prix européens à deux exceptions près (1975 et 1981), ont toujours été supérieurs aux cours mondiaux. Les producteurs de sucre européens bénéficient, en effet, d'une garantie d'écoulement et de prix qui a permis d'assurer depuis de nombreuses années, un approvisionnement du marché communautaire à l'écart des soubresauts du marché mondial.

L'UE avait instauré son premier régime sucrier en 1968. Les règlements sucre européens (OCM sucre) sont établies généralement pour 5 ans :

Les principaux sont ceux de 1968, 1974, 1981, 1985, ...etc.

L'OCM sucre s'applique au sucre lui même, mais aussi à des degrés divers, à la betterave et à la canne à sucre, aux sirops, aux mélasses ainsi qu'à l'isoglucose depuis 1977 et au sirop d'inuline depuis 1994. L'OCM du sucre qui fait partie de la Politique agricole commune (PAC) est fondée sur :

- un régime des prix d'intervention (notion classique de la PAC). Cet objectif de prix est recherché par l'utilisation de trois instruments que sont la protection du marché intérieur, la garantie d'achat et l'aide à l'exportation.

- un régime de quotas A, B et C.

- un régime des échanges avec les pays tiers et l'obligation d'importation d'une quantité fixe. La préférence communautaire (protection de la production intérieure) est assurée grâce au relèvement des prix à l'importation, effectué par des prélèvements. La quantité produite dans le cadre du protocole sucre (avec les pays ACP) bénéficie d'une franchise, donc les prélèvements ne s'y appliquent pas. Le volume d'exportation induit par les importations sucrières en provenance des pays ACP et bénéficiant de préférences (protocole sucre) est, quant à lui, financé sur le budget de l'UE.

- la neutralité budgétaire des exportations.

Contrairement à d'autres organisations communes de marché appliquées par l'UE, les aides à l'exportation sont financées par les acteurs de la filière.

L'UE c'est actuellement 27 pays européens mais son noyau fondateur est la CEE créée en 1957 par six membres :

La France, l'Allemagne de l'Ouest, l'Italie, les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg.

Les différentes vagues d'élargissement de l'UE ont été comme suit :

Royaume-Uni, Irlande, Danemark en premier lieu (1973), puis Grèce (1981), puis Espagne et Portugal (1986), avant la réunification allemande (1990) et l'adhésion simultanée de l'Autriche, la Suède et la Finlande (1995) (UE-15).

L'autre vague d'adhésion a concerné les pays suivants :

Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République tchèque, Slovaquie, Hongrie, Slovénie, Chypre et Malte (2004) (UE-25). Puis a adhéré deux autres pays : Bulgarie et Roumanie (2007) (UE-27).

Système de quotas

Pour éviter que les prix élevés de l'UE déclenchent une production illimitée, des quotas sont établis pour chaque Etat membre de l'UE au sein d'un quota européen global. En outre, ce système de quotas vise à réglementer la production à l'intérieure de l'union européenne, et à limiter les importations de sucre en provenance de pays tiers. Ces quotas ont été fixés en 1967 à partir d'une période référence (moyenne de 5 campagnes de production –1961/62 à 1965/66). Depuis, ils ont été modifiés en différentes occasions (élargissement à de nouveaux Etats membres, évolution du marché,...).

Le régime de production est basé sur un système de quotas maximums A et B. Ces quotas sont définis pour le sucre (blanc ou brut), l'isoglucose et le sirop d'inuline. Des organismes d'interventions achètent les quantités qui leur sont offertes dès que le prix intra-communautaire atteint les prix minimums. Le sucre d'une qualité égale à celle définie (qualité type) bénéficie de la garantie du prix d'intervention, à condition que la quantité produite soit à l'intérieur des quotas. Seuls les quotas « A » et « B » de sucre peuvent être vendus sur le marché de l'UE. La quantité en plus, appelée sucre hors quota ou sucre C, est exclue du bénéfice de cette garantie. Elle doit être exporté en dehors de l'UE au prix du marché mondial et sans restitutions. Le producteur peut cependant choisir de reporter cette quantité sur l'année de commercialisation suivante, en le stockant au minimum 12 mois et l'intégrer ainsi au quota A de l'année suivante.

Les quotas sont établis par Etat membre, puis répartis entre les entreprises sucrières en fonction de leur référence de production. Le quota attribué à chaque entreprise se subdivise en deux parties dites A et B. La principale différence entre les quotas de sucre « A » et « B », concerne les prélèvements sur la production. Ces prélèvements sont utilisés pour financer une part des coûts des restitutions à l'exportation sur les surplus de sucre produit. Les cotisations ne peuvent dépasser 2% du prix d'intervention du quota A, et 37.5% du prix d'intervention du quota B. Ces cotisations sont versées par les industries sucrières qui peuvent les répercuter à hauteur de 60% maximum sur les producteurs de betteraves. Grâce à ces cotisations 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.

La production de sucre « C » peut être vue comme comportant deux éléments constitutifs distincts :

- * les surplus annexes provenant de plantations destinées à satisfaire les quotas de production dans les scénarios météo les plus défavorables (une moyenne équivalente à 6% de l'ensemble des quotas),
- * la production intentionnelle de quota de sucre « C ».

La production intentionnelle de sucre « C » est due au fait que les coûts fixes et le plus gros des coûts variables de production, peuvent être transférés sur les quotas de production « A » et « B ». Dans ces conditions, le sucre « C » peut être avantageusement produit compte tenu du fait que les prix du marché sont supérieurs aux coûts marginaux de transformation du quota de sucre « C », ainsi qu'aux coûts de fret et d'assurance associés à l'expédition du sucre sur le marché mondial.

Le sucre dénommé « C » a les caractéristiques suivantes :

- * ne bénéficie pas du prix garanti,
- * ne peut être vendu sur le marché communautaire,
- * doit être exporté sans subventions à l'exportation,
- * et, ne fait pas part officiellement du régime sucrier communautaire.

Répartition des quotas A et B dans l'Union européenne à 25 (de 2001/2002 à 2005/2006)

	Production sous quotas			Production totale	Rendement 2004/2005	Part dans la production
	Quota A	Quota B	Quota total			
UE25	14'723'213	2'717'321	17'440'535	19'998'055	9.14	100.0%
France	2'970'359	798'632	3'768'991	4'515'176	12.23	22.6%
Allemagne	2'612'913	803'982	3'416'896	4'305'959	9.83	21.5%
Pologne	1'580'000	91'926	1'671'926	2'001'412	6.72	10.0%
Royaume-Uni	1'035'115	103'512	1'138'627	1'390'000	10.22	7.0%
Italie	1'310'904	246'539	1'557'445	1'158'163	6.43	5.8%
Espagne	957'082	39'879	996'961	1'078'176	9.80	5.4%
Pays-Bas	684'112	180'447	864'560	1'036'762	10.47	5.2%
Belgique	674'906	144'906	819'812	991'666	10.89	5.0%
Rép. Tchèque	441'209	13'653	454'862	553'960	7.96	2.8%
Hongrie	400'454	1'230	401'684	487'725	7.30	2.4%
Danemark	325'000	95'746	420'746	471'518	9.81	2.4%
Autriche	314'029	73'298	387'326	458'137	10.24	2.3%
Suède	334'784	33'478	368'262	371'632	7.80	1.9%
Grèce	288'638	28'864	317'502	259'301	7.91	1.3%
Slovaquie	189'760	17'627	207'432	233'005	6.75	1.2%
Irlande	181'145	18115	199'260	223'745	7.22	1.1%
Finlande	132'086	13280	146'087	148'583	4.79	0.7%
Lituanie	103'010	0	103'010	132'857	5.24	0.7%
Portugal	132'806	13280	146'087	148'583	4.79	0.7%
Lettonie	66'400	105	66'505	67'111	4.94	0.3%
Slovénie	48'157	4816	52'973	37'994	6.23	0.24%

Source : Secrétariat de la CNUCED d'après la Commission européenne, Direction générale de l'agriculture et du développement rural.

Production communautaire de sucre

Année	total général	quota total	« A »	« B »	« C »	« C » en tant que % de « A » et « B »
1995	16 394	14 178	11 772	2 406	1 581	11 %
1996	17 452	14 166	11 716	2 450	2 369	17 %
1997	18 681	14 338	11 785	2 553	3 148	22 %
1998	17 591	14 218	11 738	2 480	2 033	14 %
1999	19 282	14 295	11 761	2 534	3 385	24 %
2000	18 620	13 886	11 424	2 462	3 777	27 %
2001	15 849	14 146	11 697	2 449	2 449	17 %
2002	16 654	13 390	11 044	2 346	2 346	17 %

Source : « Organisation commune du marché du sucre : description » Annexe III.
http://europa.eu.int/comm/agriculture/markets/sugar/reports/descri_fr.pdf in Centre technique de Coopération Agricole et Rural ACP-UE/ agritrade : sucre : note de synthèse.
 mhtml:file://A:\Secteur%20du%20sucre%20%20brèves.mht

Régime des prix d'encadrement des marchés

Le sucre bénéficie d'une garantie de prix à l'intérieur de quotas maximums. Les prix de base dans le secteur sucrier (prix d'intervention, prix de la betterave et prix du sucre blanc) sont fixés administrativement par les ministres concernés des pays de l'UE, et cela chaque année. Les prix communautaires peuvent être jusqu'à 3 fois supérieurs par rapport au prix du marché mondial.

Selon la Commission européenne, le Conseil des ministres de l'agriculture fixe chaque année deux catégories de prix d'encadrement des marchés :

- les prix pour la betterave : c'est le prix minimum pour la betterave sucrière que les producteurs de sucre doivent payer aux agriculteurs communautaires,
- les prix pour le sucre : c'est un prix d'intervention auquel doit être achetée par l'organisme de régulation étatique la totalité du sucre proposé par les producteurs communautaires.

Fixation des prix

Ces prix sont fixés pour des durées allant jusqu'à 5 ans. Dans les zones déficitaires, un prix d'intervention dérivé est fixé annuellement pour le sucre blanc et, le cas échéant, pour le sucre brut. Le sucre et les betteraves doivent correspondre à une certaine qualité type. Le Conseil des ministres de l'agriculture européens, fixe chaque année 3 prix pour chaque catégorie de sucre : prix indicatif, prix d'intervention, et prix seuil.

* Pour le sucre :

Le prix indicatif correspond au prix optimum au départ de l'usine dans la zone de l'UE la plus excédentaire en sucre. Le prix indicatif est supérieur d'environ 5% au prix d'intervention.

Le prix d'intervention est un prix minimum garanti au stade du départ usine correspondant approximativement au prix indicatif diminué de 5%. Tout fabricant de sucre peut vendre son sucre (A et B) à ce prix à l'organisme national d'intervention (par exemple le FIRS - Fonds

d'intervention et de régulation du marché du sucre - en France). Ce prix concerne les zones non déficitaires et les zones déficitaires.

Le prix seuil est le prix de vente minimum garanti des sucres importés dans l'UE. Il est fixé à un niveau tel que la zone la plus excédentaire de la communauté, puisse commercialiser ses produits dans la zone la plus éloignée à prix au minimum égal au prix indicatif au départ.

A titre d'exemple, les prix fixés pour les campagnes de commercialisation 2001/2002 à 2005/2006 se présentent comme suit :

- sucre blanc : le prix d'intervention s'élève à	63.19 euros / 100 Kg
- sucre brut : le prix d'intervention est de	52.37 euros / 100 Kg
- betterave : le prix de base est de	47.67 euros / Tonne avec :
prix minimal pour la betterave A est de	46.72 euros / Tonne
prix minimal pour la betterave B est de	32.42 euros / Tonne

* Pour la betterave :

Le prix de base est fixé pour la betterave à 16% de richesse en sucre et est déduit du prix d'intervention du sucre.

Ce prix de base tient compte du prix d'intervention du sucre blanc et de forfaits exprimant les rendements d'extraction, la marge de transformation, le rendement, les recettes des entreprises résultant des ventes de mélasse, et éventuellement les coûts imputables à la livraison des betteraves aux entreprises.

Le prix minimal pour la betterave A et pour la betterave B.

Contrats de vente

Les contrats de vente imposent aux acheteurs de betteraves pouvant être transformées en sucre, de les acquérir au moins à un prix de référence. Pour celles qui seront transformées en sucre A et B, les prix de référence sont respectivement le prix minimal de la betterave A et le prix minimal de la betterave B.

Intervention

Les Etats membres désignent des organismes d'intervention qui achètent le sucre qui leur est proposé, au prix d'intervention dérivé fixés pour la zone dans laquelle ils se trouvent. Des ajustements ont lieu pour prendre en compte la qualité du sucre. Des primes sont attribuées pour les sucres dénaturés, c'est-à-dire rendus impropres à la consommation humaine. Des aides communautaires forfaitaires sont aussi prévues pour favoriser l'écoulement des sucres des départements d'outre-mer français dans les régions de la communauté européenne. En fin, pour approvisionner les raffineries, il est possible d'étendre cette mesure au sucre brut issu de betteraves produites dans la communauté.

Prix d'Intervention et Prix Indicatif du sucre blanc dans l'Union Européenne ¹ en 2000/2001 (aux 100 Kg de sucre)

Désignation	Euros	FF ²
I. Prix d'Intervention du sucre blanc (garanti)		
* Prix de base de la betterave à 16 % exprimé en 100 Kg de sucre	36.67	240.54
* Transport des betteraves	+ 4.41	+ 28.93
* Marge de fabrication	24.36	+ 159.79
Total	65.44	429.26
* Recette mélasse	- 2.25	- 14.76
<u>Prix d'Intervention du sucre blanc</u>	63.19	414.50
II. Prix Indicatif du sucre blanc (pratiqué)		
* Prix d'Intervention (garanti)	63.19	414.50
* Prix Indicatif (pratiqué)	66.50	436.21
<u>Différence entre le prix indicatif et le prix d'intervention</u>		5.24 %

(1) Des prix d'intervention particuliers sont applicables au Royaume-Uni, en Irlande, en Espagne, au Portugal, et en Finlande.

(2) La conversion a été effectuée au moyen du taux de 1Euro = 6.55957 FF, en vigueur depuis le 01/01/1999.

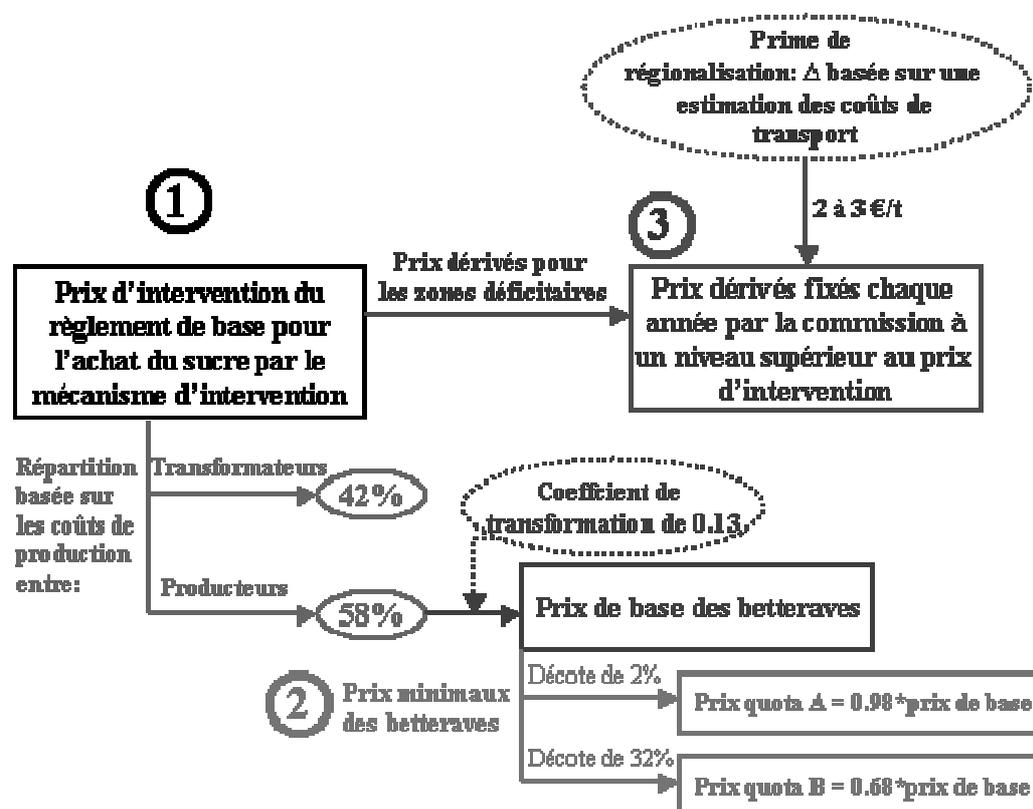
N.b. : Il peut arriver dans le présent tableau, qu'à la suite des arrondis effectués lors de la conversion en franc français, la somme des composants ne soit pas rigoureusement égale au montant final. Celui-ci est le seul chiffre à prendre en considération.

Source : Economie sucrière, rapport annuel août 2001, FIRS (France).

Dans la réalité, le prix indicatif ou pratiqué est le prix de marché appliqué par les producteurs de sucre à usage de leurs clients professionnels et plus précisément les industriels. Ce prix n'est pas toujours supérieur au prix d'intervention (garanti) dans la limite d'environ 5%.

En France par exemple, en 1997, selon le Comité des industries utilisatrices de sucre (CIUS), pour un échantillon représentatif de 60% du marché industriel, toutes qualités confondues ; et pour la référence "sucre en vrac, départ usine, hors taxes, lot de 5 000 à 10 000 T, cotisation de stockage comprise", l'écart entre le prix garanti et le prix effectivement pratiqué est de 17%. L'étude du CIUS a été réalisée à partir de données communiquées par une organisation d'utilisateurs de sucre au niveau communautaire. Alors que selon le FIRS (Fonds d'Intervention et de Régularisation du Marché du Sucre) cet écart est de moins de 10%.

Systeme de formation des prix du sucre dans l'Union européenne



Source : Secrétariat de la CNUCED, 2005.

Commentaire

Sur le marché intérieur de l'Union européenne, la formation des prix du sucre est donc influencée par l'Organisation commune du marché du sucre, qui isole les cours communautaires la production sous quotas des prix internationaux.

Le prix d'intervention d'achat du sucre, peut être assimilé à un filet de sécurité garantissant un cours minimum aux acteurs communautaires. Ce mécanisme détermine un niveau plancher, auquel les organismes d'intervention doivent acquérir le sucre éligible sur le marché domestique.

Le prix minimal d'achat des betteraves des quotas A et B s'entend comme un niveau de prix fixé à l'avance, et auquel les sucreries sont obligées d'acheter les betteraves aux planteurs lorsque les cours chutent en dessous de ce prix seuil. Le prix minimal est fonction du prix de base (découlant des prix d'intervention) qui a été calculé en retenant un coefficient de transformation de 0.13 (correspondant à la transformation de 7.7 tonnes de betteraves nécessaires pour produire une tonne de sucre), et ce pour la part du prix d'intervention allouée aux producteurs de betteraves. Cette part correspond à un objectif politique qui a pour but d'établir une répartition du prix d'intervention pour le sucre à hauteur de 58% pour les betteraviers et 42% pour les industriels.

Annexe 18: Evolution du nombre d'usines et d'emplois dans l'UE-15 entre 1992 et 2004

	Entreprises-sucrières		Sucrieries		Personnel employé	
	1992/1993	2003/2004	1992/1993	2003/2004	1992/1993	2003/2004
UE-15	82	45	194	126	58 546	31 862
Variation	- 45%		- 35%		- 46%	

Source: Commission Européenne, 2004.

Annexe 19 : La concentration de l'industrie sucrière européenne entre 2000 et 2006

Part dans le quotas national et européen en 2000 (en %)			Part dans le quotas national et européen (UE à 25) en 2006 (en %)		
Entreprise	National	UE	Entreprise	National	UE
SUDZUCKER (AL)		16.4	SUDZUCKER (AL)		21.8
Autriche	100		Allemagne	40	
Belgique	78.2		Pologne	25	
			Belgique	68	
			France	24.5	
			Autriche	100	
			Rép. Tchèque	18.98	
			Slovaquie	27.32	
			Hongrie	36.66	
ERIDANIA BEGHIN SAY (FR)		13.0	TEREOS+SDHF (FR)		9.15
France	35.5		France	40.7	
Italie	50.6		Rép. Tchèque	37	
BRITISH SUGAR (GB)	100	7.8	NORDZUCKER (AL)		9.1
			Allemagne	34.4	
			Pologne	9.0	
			Hongrie	36	
			Slovaquie	39	
DANISCO (DN)		7.3	BRITISH SUGAR (GB)		7.6
Finlande	100		Grande Bretagne	100	
Danemark	100		Pologne	11	
Suède	100				
NORDZUCKER		7.2	DANISCO (DN)		6.6
Allemagne	34.4		Danemark	100	
			Suède	100	
			Finlande	100	
			Allemagne	3.65	
			Lituanie	79.61	
EBRO AGRICOLAS (ESP)		5.4	PFEIFER ET LANGEN (AL)		5.0
			Allemagne	17.9	
			Pologne	16	
SAINT LOUIS SUCRE (FR)	22	5.0	AZUKARERA EBRO (ESP)	75.02	4.5
PFEIFER ET LANGEN (AL)	17.9	4.2	POLSKI CUKIER (Pologne)	39	3.8
COSUN (Pays Bas)	62.4	3.7	COPRO et ITALIA ZUCCHERI (Italie)	7.72 (2002)	3.5
SFIR (Pays Bas)	37.6	3.2	ROYAL COSUN (Pays Bas)	-	3.4
			Slovénie	100	

N.b. Production européenne: en 2000: 14 482 000 tonnes; en 2006: 16 713 000 tonnes.

Source: Achabou, 2008.

Annexe 20 : La concentration de l'industrie sucrière en France entre 1969 et 2004

En France, un grand mouvement de concentration de l'industrie sucrière s'est produit peu après la fin de la 2^{ème} guerre mondiale. Ce mouvement s'est accéléré sous la hausse continue du seuil de rentabilité qui interdisait aux industries trop petites de poursuivre leurs activités. C'est pourquoi les deux entreprises les plus importantes (Béghin et Say) ont fusionné en 1973. D'où la naissance d'un groupe qui, par sa taille, devient en première position sur le marché français. Il s'agit du groupe Béghin-Say. Cette fusion sera considérée par la presse comme "l'aboutissement d'une lutte de vitesse" entre Béghin (France) et Tate and Lyle (Royaume-Uni), chacun désirant s'assurer sur Say un contrôle plus large que celui exercé par son concurrent.

Après un premier mouvement de concentration qui s'est achevé à la fin des années 80, et qui a eu comme résultat la réduction continue du nombre de sucreries françaises en activité, on constate au début des années 1990 une deuxième vague de concentration et de diversification. Celle là n'a pas touché uniquement quelques pays, mais a eu une dimension européenne.

Il faut rappeler que dès 1981, ces manœuvres sucrières touchaient la plupart des grands pays producteurs européens, mais particulièrement la France. Successivement l'industrie espagnole du sucre s'attaque à l'industrie italienne sous forme d'un consortium de trois entreprises (Ebro Azucares y Alcoholes, Sociedad General azucarera, Compania de Industrias Agricolas) pour négocier le rachat de 4 des 5 usines de Maraldi. Les italiens de leur côté, avec Ferruzzi, s'opposent en 1985 au groupe anglais Tate and Lyle pour la prise de contrôle de British Sugar, premier producteur anglais de sucre (cette prise de contrôle échouera d'ailleurs pour les deux protagonistes, le gouvernement anglais s'y étant opposé par crainte de position dominante). Dans le même temps, Ferruzzi prend la majorité de Béghin-Say en France et tente de reprendre le premier sucrier allemand *Suddeutsche Zucker AG* (ce qui échouera également). Ce dernier fusionnera par contre avec la 3^{ème} grande entreprise allemande *Zuckerfabrik Franken*. Cette opération permet aux deux entreprises de représenter 40% du chiffre d'affaires du secteur sucrier allemand. En 1991 *Suddeutsche Zucker* poursuit son offensive en absorbant la raffinerie *Tirlemontoise*, qui est la plus importante société sucrière belge, celle-ci réalisant 55% de la production belge. De même, Tate and Lyle, le grand raffineur de sucre roux britannique, a acheté en 1991 la *Bundaberg Sugar Company* qui est le plus grand producteur australien de sucre.

En France, en 1986-87, 50 000 planteurs ont produit 23 millions de tonnes de betteraves sucrières nécessitant environ 12.7 millions d'heures de travail. Les sociétés qui se répartissaient cette production sont indiquées dans le tableau suivant.

Répartition de la production sucrière entre les groupes sucriers français

Groupe sucrier	Nombre de sucreries	Part de marché
Béghin-Say	11 sucreries	29.5 % du marché
Générale sucrière	6 sucreries	14.5 % du marché
Cie française de sucrerie	4 sucreries	7.5 % du marché
Vermandoise industrie	4 sucreries	6.5 % du marché
Sucre Union*	17 sucreries	28 % du marché
Autres sociétés	12 sucreries	14 % du marché

*groupe d'intérêt économique à composition mobile.

Mais depuis, le secteur sucre français a connu un mouvement de concentration des firmes, comme c'est indiqué dans le tableau suivant.

Evolution de la structure de l'industrie sucrière en française

Année	Opération de restructuration
1968/69	Constitution de Générale Sucrière (GS) : elle regroupe les actifs : - de la Compagnie Nouvelle de Sucreries Réunies - des sucreries et raffineries Bouchon et Pajot - et de la société industrielle des raffineries de Saint Louis
1970/71	Générale Sucrière absorbe la Sucrerie et Distillerie d'Etrépagny
1973/74	- Fusion de Béghin et Say - GS absorbe la sucrerie de Fismes et reçoit en apport : - la Raffinerie de Paris et la Sucrerie de Roye par la Société Nouvelle des Raffineries Lebaudy Sommier - et la Sucrerie d'Aulnois par l'Union sucrière de l'Aisne
1978/79	- La Compagnie de Navigation mixte absorbe SIAMNA - Sucreries et Raffineries Bouchon et Pajot fusionne avec la Société des raffineries de sucre de Saint Louis (la raison sociale devient Saint Louis). - Bouchon qui détient 54% de GS. - Fusion de SIAMNA et Sucreries du Soissonnais et Compagnie Sucrière et absorption par une nouvelle société : Compagnie Française de Sucreries (CFS)
1980/81	Restructuration de l'actionnariat de Béghin Say : Ferruzi et le groupe Suez-Vernes détiennent chacun 30%
1984/85	La participation italienne dans Béghin-Say est détenue par Eridania du groupe Ferruzi
1985/86	Ferruzi porte sa participation dans Béghin Say à 49.62%

1987/88	<ul style="list-style-type: none"> - Regroupement de Guignicourt, Montcornet et Saint Germainmont dans une seule entité juridique : Sucreries du Nord-Est (SOGENE) - Worms augmente sa participation dans Saint Louis Sucre (28%)
1988/89	Fusion-absorption de la CFS par la Compagnie de Navigation Mixte et création d'une nouvelle société qui reprend le nom de CFS
1990/91	<ul style="list-style-type: none"> - Les sociétés Vie sur Aisne et Origny fusionnent pour créer les sucreries et distilleries de l'Aisne - CFS reprend Vauciennes - Sucrière de Berneuil rejoint SDA
1991/92	Fusion de Eridania et Béghin-Say
1992/93	<ul style="list-style-type: none"> - GS rachète Sucreries du Nord-Est et Sucrerie de Bresles - SDA prend le contrôle de Maizy
1993/94	GS et Corbeilles lancent une OPA sur Sucreries Raffineries de Chalon sur Saône
1994/95	Fusion de Attin et Lillers et création de SDHF
1995/96	<ul style="list-style-type: none"> - Absorption de Vauciennes par CFS - SDA et Artenay constituent Union SDA - Session de CFS (05 sucreries) par Paribas à EBS et EBS rétrocédera 52 % des quotas et actifs à GS (Marte), à Union SDA (Bucy) et à Cristal Union Développement (Bray) - EBS conserve Vauciennes et Villenoy
1997/98	<ul style="list-style-type: none"> - GS devient Saint Louis Sucre - Fusion de CFS et de BS SA - Epénancourt est racheté par SDHF
1998/99	Absorption de Artenay par SDA
1999/00	<ul style="list-style-type: none"> - Fusion des coopératives Arcis/Bazancourt/ Corbeilles pour créer Cristal Union - Albert Frères rachète Saint Louis Sucre à Worms
2000/01	<ul style="list-style-type: none"> - Fusion de Cristal Union et de Bray sur Seine en janvier 2001 - Scission de Eridania Béghin Say en 04 unités, dont Béghin Say en juillet 2001
2001/02	Sudzucker rachète Saint Louis Sucre à Albert Frères
2002/03	Fusion-absorption de la Sucrerie Agricole du Colleville par SAFBA
2003/04	<ul style="list-style-type: none"> - Achat de Béghin Say par Orighy-Naples (composé de Union Béghin Say et de Union SDA) - Création de 02 sociétés sucrières : Sucreries du Littoral (SDHF) et Cristal Union développement (Cristal Union) - Origny Naples revend 04 sucreries : Abbeville et Pont d'Ardres à sucreries du Littoral et Sillery et Chalons en Champagne à Cristal Union Développement - BS est réduit à 05 usines (Boiry, Chevrières, Gonnantre, Escaudoeuvres, Villenoy)

Source : SNFS.

Annexe 21 : Répartition du quota de sucre européen (UE-27) entre les firmes après la réforme du régime sucrier (previsions en %)

Firmes	% du quota européen
SUDZUCKER	25
EUROSUGAR ¹	14
TEREOS	10
BRITISH SUGAR	9
PFEIFER et LANGEN	7
DANISCO	6
COSUN	6
POLSKI CUKIER	4
EBRO PULEVA	3
Autres	16

Source: Greubel, 2008.

N.b.

- ¹ EUROSUGAR a été créé en 2007 après la fusion des activités commerciales de CRISTAL UNION, NORDZUCKER et ED& F MAN.

- Ces neuf (09) firmes concentreront 84% de la production européenne de sucre (13 millions de tonnes).

Annexe 22: Evolution de la production de sucre dans quelques pays/regions

Pays	Production (en milliers de de tonnes de sucre brut) en 1996/1997	Production (en milliers de de tonnes de sucre brut) en 2005/2006	Variation %
Brésil	14 734	27 206	+ 84.6
UE à 25	22 130	22 228	+ 0.4
Inde	14 031	20 430	+ 45.6
Chine	7 339	9 580	+ 30.5
USA	6 556	6 707	+ 2.3
Mexique	4 822	5 580	+ 15.7
Australie	5 628	5 462	- 2.9
Thaïlande	6 098	5 040	- 17.3
Pakistan	2 601	2 798	+ 7.6
Russie	1 870	2 718	+ 45.3
Afrique du Sud	2 391	2 508	+ 4.9
Colombie	2 136	2 459	+ 15.1
Indonésie	2 383	2 440	+ 2.4
Turquie	2 024	2 250	+ 11.2
Philippines	1 893	2 184	+ 15.4
Argentine	1 394	2 165	+ 55.3
Monde	123 830	146 689	+ 14.5

Source: SNFS, 2007.

Annexe 23: L'Algérie 14 ème importateur de sucre au monde en 2005/2006

Pays/Régions	Importations (milliers de tonnes)	% du total mondial
Russie	3 314	7
USA	3 127	6
UE-25	2 476	5
Emirats Arabes Unies	1 815	3
Corée du Sud	1 577	3
Indonésie	1 531	3
Malésie	1 413	3
Japon	1 400	3
Nigéria	1 396	3
Canada	1 350	3
Pakistan	1 350	3
Arabie Saoudite	1 215	2
Chine	1 204	2
Algérie	1 142	2
Syrie	1 124	2
Egypte	968	2
Monde	51 968	100

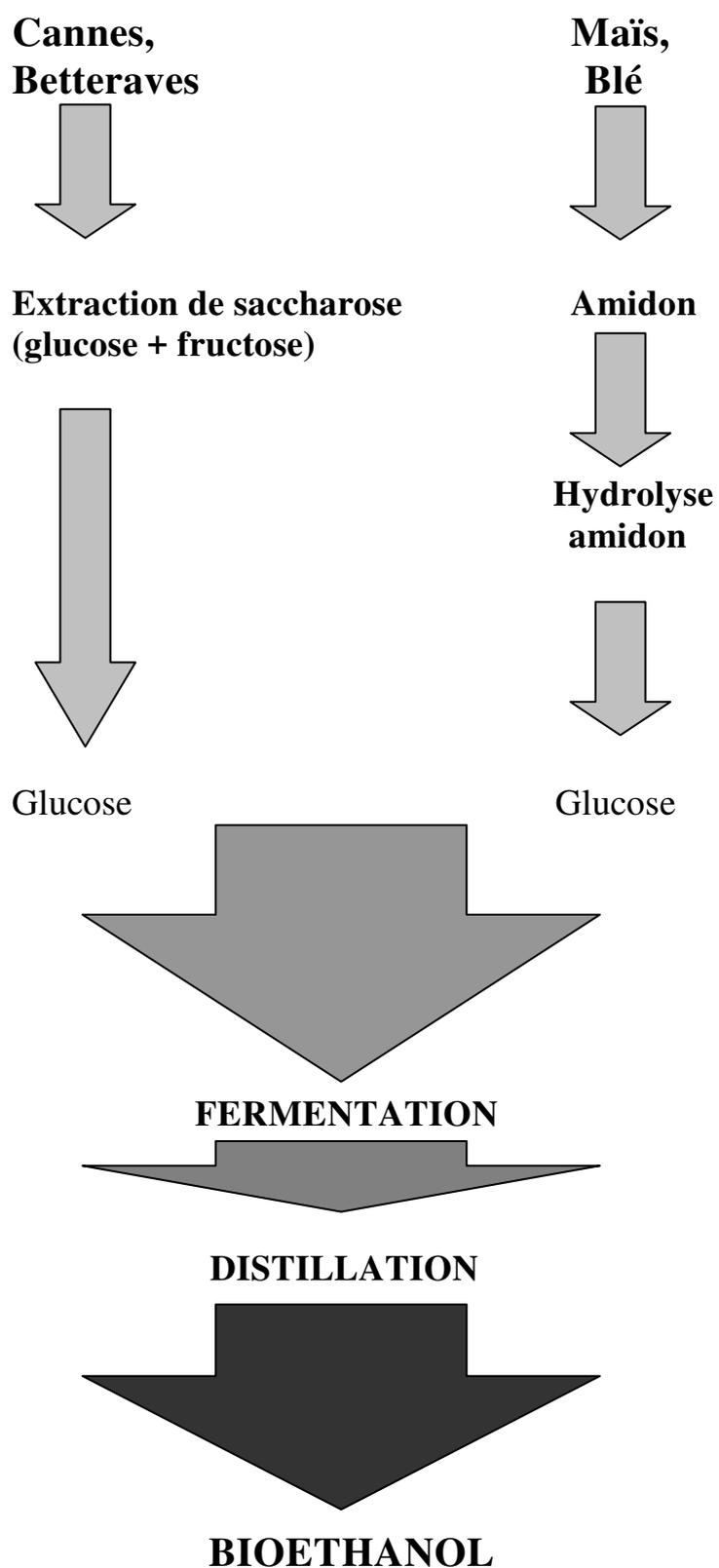
Source: SNFS, 2007.

Annexe 24: Evolution de la part de l'Algérie dans les exportations de sucre de l'UE

		1997	1998	1999	2000	2001
	Tonnage	278 491	727 125	644 577	773 196	784 636
Algérie						
	%	3.9	8.9	8.8	9.6	10.1
	Tonnage	7 231 629	8 159 197	7 079 182	8 074 846	7 759 129
Monde						
	%	100	100	100	100	100

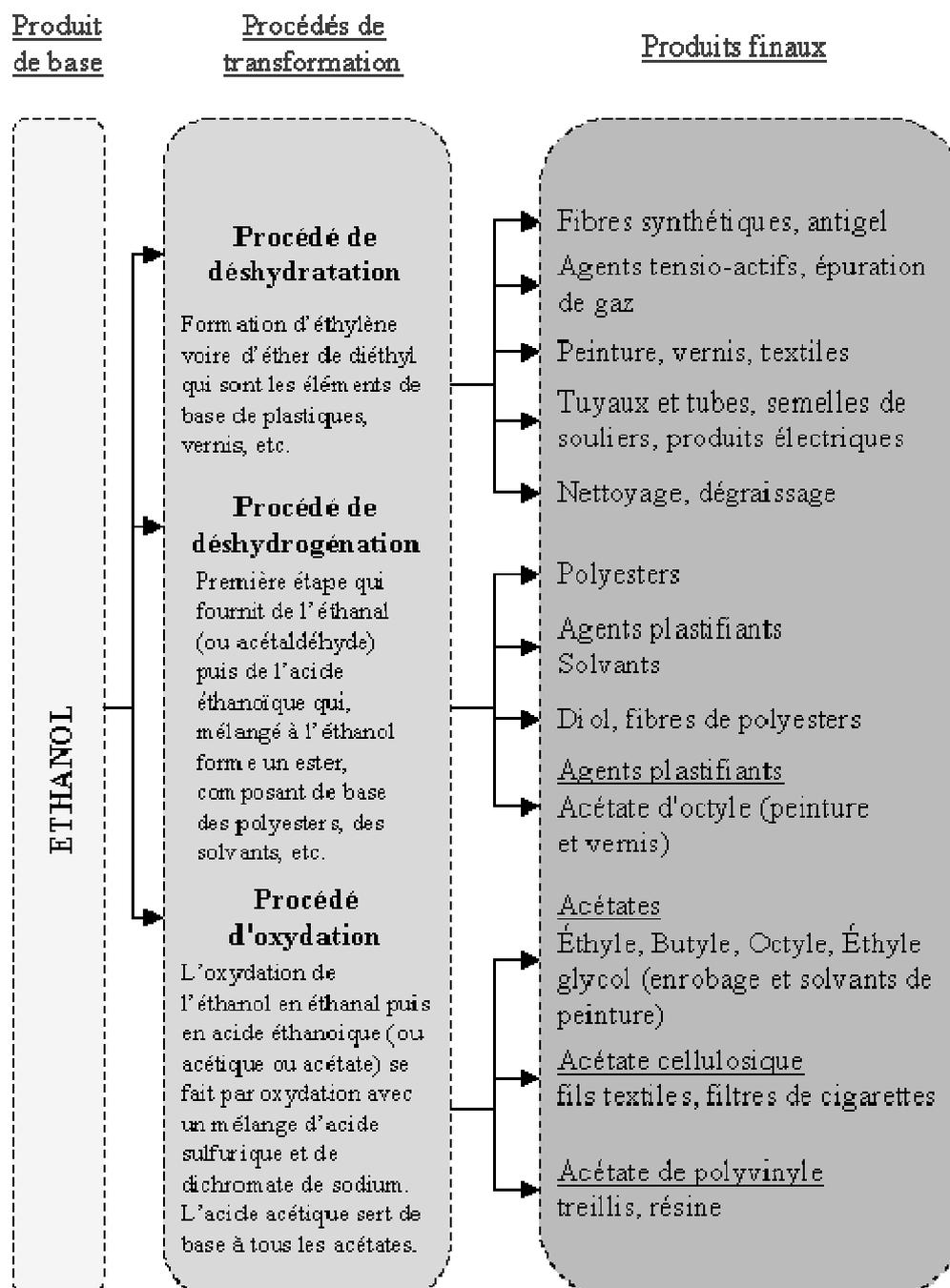
Source: CNUCED, 2003.

Annexe 25 : Processus de fabrication du bioéthanol



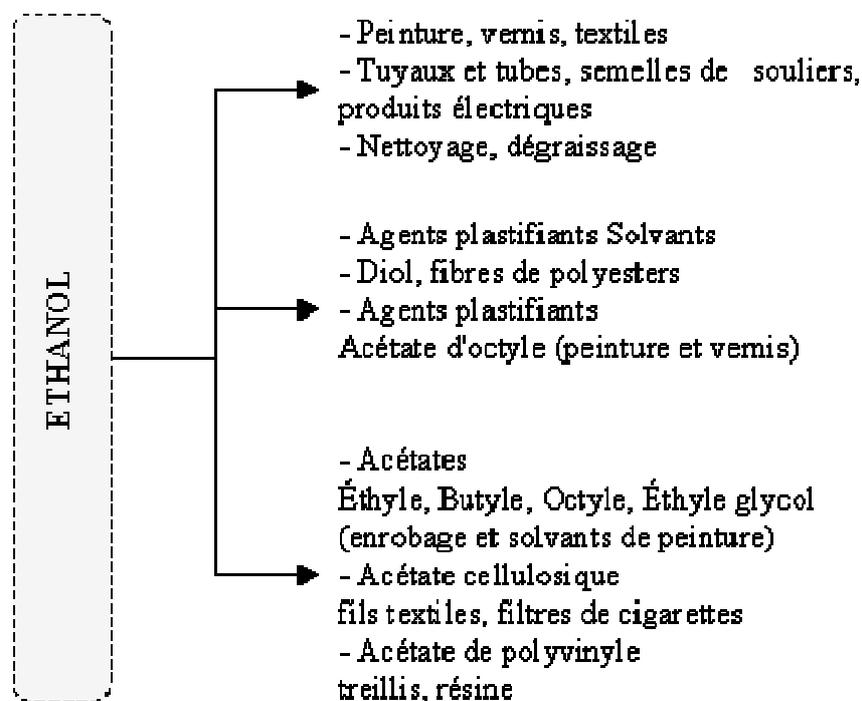
Source : Elaboré par nous même.

Annexe 26 : Principales voies de traitement de l'éthanol



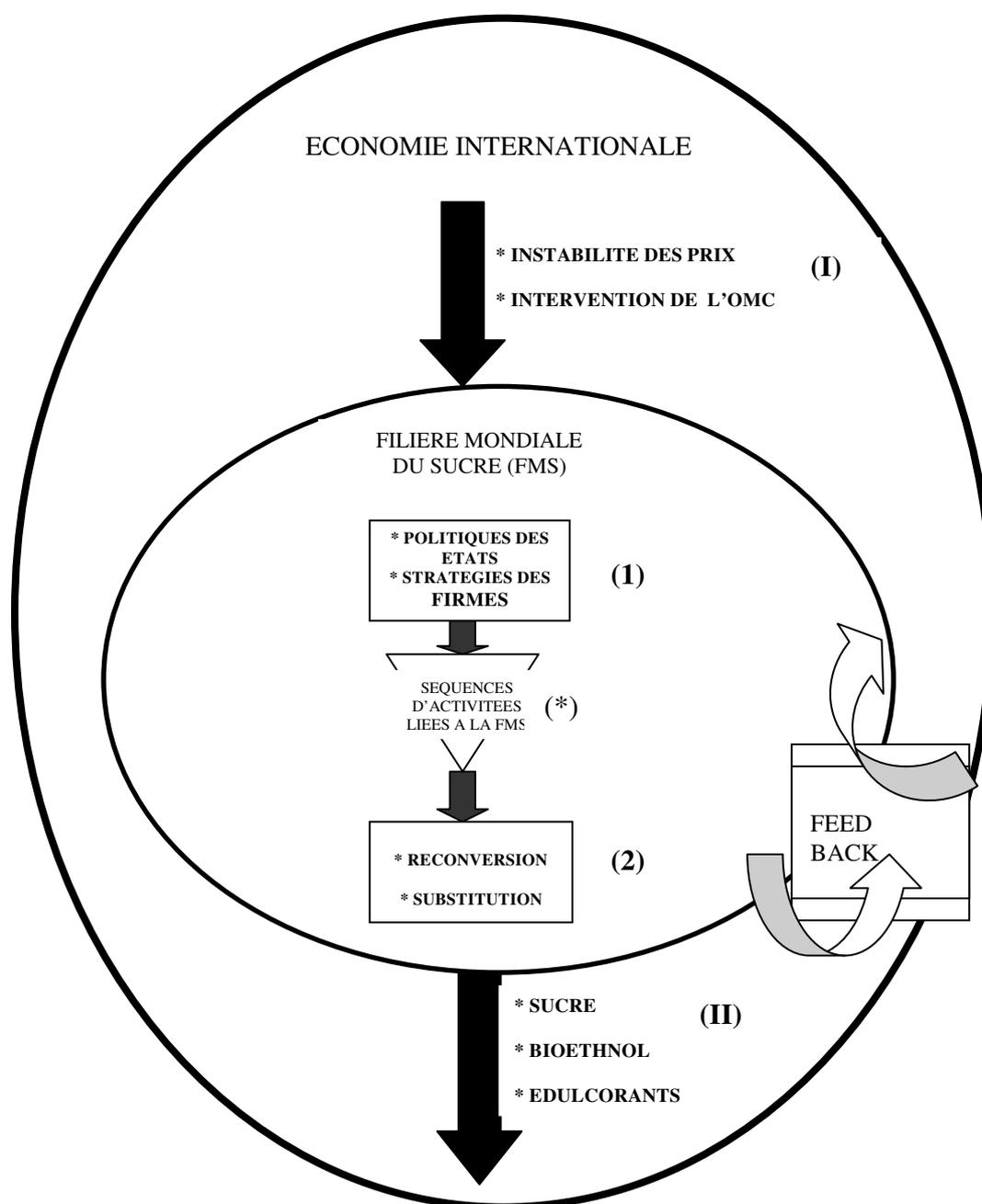
Source : Secrétariat de la C.N.U.C.E.D.

Annexe 27 : Eventail de différents produits issus de l'éthanol



Source : Secrétariat de la C.N.U.C.E.D.

Annexe 28 : Modélisation qualitative de la filière mondiale du sucre



N.B. (I), (1) : Variables d'entrée.

(II), (2) : Variables de sortie.

(*) : Production agricole, transformation industrielle, consommation.

Source : Elaboré par nous-même.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Le système.....	22
Figure 2 : Les composantes de l'analyse systémique.....	24
Figure 3 : Les étapes de la démarche systémique.....	27
Figure 4 : Organisation de la filière sucre mondiale.....	71
Figure 5 : Production mondiale de sucre en millions de tonnes à partir de la canne à sucre et de la betterave sucrière de 1840 à 2002.....	73
Figure 6 : Evolution des consommations mondiales et régionales de sucre centrifugé entre 1955 et 2004.....	78
Figure 7 : Evolution des prix du sucre sur le marché mondial.....	80
Figure 8: Évolution comparée des prix du sucre entre janvier 1960 et décembre 2005.....	82
Figure 9 : Évolution de l'instabilité des cours du sucre.....	86
Figure 10 : Évolution de la production mondiale de bioéthanol-carburant, 1975-2007.....	91
Figure 11 : Évolution de la production mondiale de bioéthanol avec une projection pour 2017.....	92
Figure 12 : Aires de production de la betterave et de la canne dans le monde.....	100
Figure 13 : Exportations des principaux exportateurs mondiaux ainsi que les flux d'exportation du Brésil, de l'Australie et de la Thaïlande.....	107
Figure 14 : Pourcentage de canne à sucre utilise pour le bioéthanol et le sucre au Brésil, 1975-2012.....	110
Figure 15 : Evolution de la superficie cultivée en canne à sucre au Brésil, 1996-2006.....	111
Figure 16 : Evolution des surfaces maximales dédiées à la production de betteraves pour la fabrication d'éthanol dans l'UE.....	113
Figure 17 : La filière algérienne du sucre de 1965 à 1982.....	159
Figure 18 : Organisation actuelle de la filière sucre en Algérie.....	163

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les approches analytique et systémique.....	21
Tableau 2 : Excédent de la production mondiale de sucre par rapport à la consommation.....	74
Tableau 3 : Evolution de la consommation mondiale de sucre par région.....	77
Tableau 4 : Indice d'instabilité des prix des matières premières (%).....	84
Tableau 5 : Évolutions comparées des marchés du sucre et de l'isoglucose aux Etats-Unis.....	95
Tableau 6 : Evolution de la production mondiale de sucre de betterave et de sucre de canne.....	99
Tableau 7 : Les principaux pays producteurs de sucre en 2007.....	103
Tableau 8 : Les échanges mondiaux de sucre en 2007 (1000 t de sucre brut).....	104
Tableau 9 : Evolution de la production d'éthanol dans les dix principaux pays/régions producteurs à l'échelle mondiale.....	114
Tableau 10 : Evolution des dépenses de lobbying aux USA entre 1998 et 2006.....	121
Tableau 11 : Bilan sucrier de l'UE à 25 de 2004-2005 à 2006-2007 et baisse des exportations européennes.....	126
Tableau 12: Firmes dominantes dans les différents maillons de la filière sucre.....	139
Tableau 13: Les principales firmes du sucre par pays.....	140
Tableau 14 : Principaux groupes sucriers en 2003.....	145
Tableau 15: Principales firmes sucrières de la deuxième transformation.....	149
Tableau 16: Principaux produits de l'industrie de 2 ^{ème} transformation du sucre (en Tonnes) à travers l'exemple de la France.....	151
Tableau 17 : Evolution de la quantité de sucre roux transformée en Algérie entre 1990 à 2009.....	165
Tableau 18 : Evolution des barrières douanières à l'importation de sucre en Algérie entre 2000 et 2010.....	165
Tableau 19 : Evolution de la facture des importations algériennes de sucre.....	165
Tableau 20: Les principaux mouvements de restructuration intervenus en Europe depuis 1986.....	201
Tableau 21: Implantation des groupes sucriers en 2003 et 2004 dans les PECO et estimation de leurs parts dans la production par pays.....	203
Tableau 22 : Analyse SWOT des industries sucrières du Maghreb.....	219

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE	7
<i>Objectif</i>	<i>12</i>
<i>Intérêt de l'étude.....</i>	<i>12</i>
<i>Problématique</i>	<i>13</i>
<i>Hypothèses.....</i>	<i>14</i>
<i>Méthodologie</i>	<i>15</i>
1^{ère} PARTIE : CONCEPTUALISATION ET METHODE DE RECHERCHE.....	18
<u>Chapitre 1. L'analyse de filière</u>	18
1.1. L'analyse systémique.....	18
1.1.1. La notion de système.....	22
1.1.2. L'approche systémique.....	25
1.2. L'analyse en termes de filière	28
1.2.1. Les fondements du concept de filière	29
1.2.2. Définitions du concept "filière".....	37
1.2.3. L'analyse de la filière agro-alimentaire.....	41
Conclusion du premier chapitre.....	45
<u>Chapitre 2. La régulation de la filière</u>	47
2.1. L'environnement institutionnel	47
2.2. Les modes de gouvernance.....	50
Conclusion du deuxième chapitre.....	56
<u>Chapitre 3. Le choix méthodologique : l'approche filière</u>	57
3.1. Justification du choix méthodologique.....	59
3.2. Limites de l'approche filière.....	60
Conclusion du troisième chapitre.....	63
Conclusion de la première partie.....	64

2^{ème} PARTIE : RESULTATS DE LA RECHERCHE	66
<u>Chapitre 4. La filière mondiale du sucre.....</u>	66
4.1. Identification de la filière.....	70
4.1.1. La séquence d'activités	70
4.1.1.1. La filière de base : le sucre.....	70
<i>Production.....</i>	<i>72</i>
<i>Consommation.....</i>	<i>75</i>
<i>Prix.....</i>	<i>79</i>
<i>Impact des cours du pétrole.....</i>	<i>81</i>
<i>Le phénomène d'instabilité des prix.....</i>	<i>83</i>
4.1.1.2. La co-filière : le bioéthanol.....	87
4.1.1.3. La filière de substitution : les édulcorants.....	93
4.1.2. La répartition spatiale des activités.....	98
4.1.2.1. Cas du sucre.....	98
<i>Structure de la production.....</i>	<i>98</i>
<i>Structure des échanges.....</i>	<i>103</i>
4.1.2.2. Cas du bioéthanol.....	108
4.1.2.3. Cas des édulcorants.....	115
4.2. Régulation de la filière	118
4.2.1. Le contexte institutionnel	118
<i>Les lobbies sucriers et les politiques de protection.....</i>	<i>120</i>
4.2.1.1. Cas des USA : un soutien indirect à la production local.....	122
4.2.1.2. Cas de l'UE : la réforme de l'OCM sucre.....	124
4.2.1.3. Cas du Brésil : la consolidation de son plan pro-alcool.....	129
4.2.2. Le système de gouvernance.....	132
4.2.2.1. L'OMC : un processus de négociation controversé.....	132
4.2.2.2. Le comportement des firmes : une lutte entre les firmes de première et de deuxième transformation	138

4.2.2.2.1. Les firmes de la première transformation.....	140
<i>La stratégie de concentration.....</i>	<i>141</i>
<i>La stratégie d'internationalisation.....</i>	<i>146</i>
4.2.2.2.2. Les firmes de la deuxième transformation.....	148
Conclusion du quatrième chapitre.....	152
<u>Chapitre 5. La filière algérienne du sucre.....</u>	154
5.1. Les principales étapes de la restructuration de la filière sucre en Algérie : d'une régulation par l'Etat à une régulation mixte « Etats/marché ».....	154
5.1.1. Le patrimoine à la veille de l'indépendance (avant 1962).....	154
5.1.2. Le monopole étatique (1962-1998).....	154
5.1.2.1. Régulation de la filière sucre : un protectionnisme qui a favorisé une situation de dépendance.....	156
5.1.2.2. Structure et comportement de l'industrie sucrière : le déclin de l'ENASucre.....	157
5.1.3. L'émergence d'un monopole privé (2002-2006) : le développement de CEVITAL.....	160
5.1.4. La tendance à la concurrence : les principaux acteurs.....	161
5.2. L'industrie sucrière en Algérie face à l'ouverture du marché local : le défi de la concurrence internationale.....	164
5.2.1. Le contexte institutionnel : la régulation de l'Etat.....	164
5.2.1.1. La protection de la production locale : les barrières douanières.....	164
5.2.1.2. Les engagements vis-à-vis de l'UE.....	166
5.2.1.3. Les pressions de l'OMC.....	167
5.2.2. Le contexte structurel : les forces de la concurrence.....	168
5.2.2.1. La concurrence potentielle.....	168
5.2.2.2. Le pouvoir de négociation des fournisseurs.....	168
5.2.2.3. Le pouvoir de négociation des acheteurs.....	169
5.2.2.4. L'influence des produits de substitution.....	170

Conclusion du cinquième chapitre.....	171
Conclusion de la deuxième partie.....	172

3^{ème} PARTIE : INTERPRETATION DES RESULTATS.....	177
<u>Chapitre 6. L'effet de l'instabilité des prix du sucre sur le comportement de la filière mondiale du sucre.....</u>	177
6.1. Diversité des explications relative à la volatilité des prix du sucre.....	177
6.2. L'incidence de l'instabilité des prix sur la restructuration de la filière mondiale du sucre.....	179
Conclusion du sixième chapitre.....	183
<u>Chapitre 7. La consolidation de l'articulation entre la filière sucre alimentaire et la filière bioéthanol</u>	184
7.1. Le regain d'intérêt pour les énergies renouvelables.....	184
7.2. L'impact de la tendance à la libéralisation des échanges.....	188
7.3. La concentration de l'industrie sucrière.....	192
<i>La restructuration de la filière sucre américaine.....</i>	<i>194</i>
<i>La restructuration de l'industrie sucrière en Europe.....</i>	<i>197</i>
<i>La restructuration de l'industrie sucrière au Brésil.....</i>	<i>204</i>
7.4. Les perspectives de développement des édulcorants.....	206
Conclusion du septième chapitre.....	211
<u>Chapitre 8. L'intégration de l'industrie sucrière algérienne dans la dynamique de la filière mondiale du sucre</u>	213
8.1. L'industrie sucrière algérienne dans son environnement régional	213
<i>Cas de l'industrie sucrière tunisienne.....</i>	<i>213</i>
<i>Cas de l'industrie sucrière marocaine.....</i>	<i>214</i>
<i>Cas de certains pays méditerranéens</i>	<i>217</i>
<i>Analyse SWOT des industries sucrières maghrébines.....</i>	<i>218</i>
8.2. Le rôle moteur de l'Etat.....	220
8.3. Une perspective de reconversion.....	221
Conclusion du huitième chapitre.....	223
Conclusion de la troisième partie.....	224
CONCLUSION GENARALE DE LA RECHERCHE.....	227

BIBLIOGRAPHIE.....	232
LISTE DES ABREVIATIONS.....	241
TABLE DES ANNEXES.....	243
TABLE DES FIGURES.....	306
TABLE DES TABLEAUX.....	307
TABLE DES MATIERES	308

L'économie internationale du sucre et les stratégies des firmes : impacts et enjeux en Algérie

RESUME:

L'analyse de la filière mondiale du sucre montre une tendance à la reconversion vers la production de bioéthanol. À l'origine de cette transformation, la forte instabilité des prix du sucre sur le marché mondial, et la recherche de la réduction de la dépendance pétrolière de la part de certains pays exportateurs de sucre. Par ailleurs, cette volatilité des prix explique aussi le recours aux édulcorants à la place du sucre, notamment dans l'industrie alimentaire. Le développement de la production de bioéthanol à partir du sucre est aujourd'hui favorisé par la réforme de l'Organisation commune du marché du sucre en Europe et le regain d'intérêt dans plusieurs pays du monde pour les énergies renouvelables moins polluantes.

En Algérie, la régulation de la filière sucre par l'intervention directe de l'Etat, s'est soldée par un échec total. La concentration de l'activité de l'entreprise publique qui monopolisait le marché, n'a pas engendré une amélioration de sa situation financière. Le déclin de cette entreprise et l'ouverture économique du pays, ont favorisé une structure de marché favorable à l'émergence d'une entreprise privée qui compte parmi ses activités le raffinage du sucre roux. La performance de cette entreprise en matière de production de sucre, s'explique notamment par une protection douanière contre l'importation de sucre blanc. Elle affronte aujourd'hui une concurrence internationale intense, en raison du pouvoir des grandes firmes du sucre, notamment celles qui l'approvisionnent en sucre roux. A long terme, une telle situation pourrait l'entraîner à recourir à la production de bioéthanol, afin de valoriser son surplus de production sucrière.

Mots clés : canne, betterave, sucre, édulcorants, bioéthanol, subvention.

The international sugar economy and strategies of companies : impacts and issues in Algeria

ABSTRACT:

The analysis of the global sugar industry shows a tendency to conversion to bioethanol production. Behind this transformation, the volatility of sugar prices on the world market, and the search for reducing oil dependency on the part of certain sugar-exporting countries. Furthermore, this price volatility also explains the use sweeteners instead of sugar, especially in the food industry. The development of bioethanol production from sugar is now favored by the reform of the Common Market Organization for sugar in Europe and the renewed interest in several countries in the world for renewable energy less polluting.

In Algeria, the regulation of the sugar industry by direct intervention of the state, ended in a total failure. The concentration of activity of the public company that monopolized the market has not engendered an improvement of its financial situation. The decline of this company and the economic opening of the country, facilitated a structure of market favorable to the emergence of a private company which counts among its activities the refining of raw sugar. The performance of this company in production of sugar, explains in particular by a customs protection against the import of white sugar. Today, she faces an intense international competition, because of the power of the big sugar companies, in particular those who furnish him with raw sugar. In the long term, such a situation could lead him to make appeal to the production of bioethanol, to value its surplus of sugar production.

Keywords: cane, beet, sugar, sweeteners, bioethanol, grant.

الملخص:

ان تحليل الشعبة الدولية للسكر يظهر توجهها نحو التحول الى انتاج الكحول الحيوى. مصدر هذا التحول يتمثل في شدة عدم استقرار اسعار السكر في السوق الدولي و البحث عن تقليص التبعية البترولية في بعض الدول المصدرة للسكر. من جهة أخرى، عدم استقرار هذه الأسعار يفسر أيضا اللجوء الى استعمال المواد البديلة للسكر، خاصة في الصناعات الغذائية. ان تطور انتاج الكحول الحيوي عن طريق استعمال مادة السكر يشجعه حاليا اصلاح قطاع السكر في اوروبا و الاهتمام الكبير في كثير من الدول بالطاقات المتجددة الأقل تلويثا.

في الجزائر، عملية ضبط شعبة السكر بالاعتماد على التدخل المباشر للدولة لم تكلل بالنجاح. ان تركيز نشاط المؤسسة العمومية التي كانت تحتكر السوق لم يؤدي الى تحسين وضعها المالي. لقد ادى تدهور هذه المؤسسة و الانفتاح الاقتصادي للبلاد الى ظهور مؤسسة خاصة من بين أنشطتها تكرير السكر الخام. النجاح المالية لهذه المؤسسة تعتمد خاصة على الحماية الجمركية في استيراد السكر الأبيض. حاليا تواجه هذه المؤسسة منافسة دولية شرسة سببها المؤسسات العالمية الكبرى ذات سلطة في السوق، خاصة تلك التي تمونها بالسكر الخام. على المدى البعيد، هذه الحالة قد تؤدي بها الى اللجوء الى انتاج الكحول الحيوي و هذا لتأمين فائض انتاجها من مادة السكر.