

**Le marché mondial du sucre et la production de biocarburants****Benyoucef BENZOHRA\*****الملخص:**

إن تحليل الشعبة الدولية للسكر يسمح باستنتاج أن هذه الشعبة تتجه إلى استعمال هذه المادة الغذائية كمادة أولية لإنتاج البيويثانول (Bioéthanol) الذي يعتبر وقودا حيويا بديلا. يعود هذا التحول إلى عدم استقرار أسعار السكر في السوق الدولي وبحث بعض الدول المصدرة للسكر عن تقليص تبعيتها البترولية. إن تطور إنتاج البيويثانول عن طريق تحويل السكر يشجعه حاليا إصلاح قطاع السكر في أوروبا واهتمام كثير من الدول بالطاقات المتجددة الأقل تلويثا للبيئة.

**Résumé:**

L'analyse de la filière mondiale du sucre montre une tendance à l'utilisation de cette denrée comme matière première dans la production du bioéthanol. A l'origine de cette transformation, la forte instabilité des prix du sucre, et la recherche de la réduction de la dépendance pétrolière de la part de certains pays exportateurs de sucre.

Le développement de la production du 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.

\* Enseignant -Chercheur, Institut des Sciences Economiques et de Gestion, Centre Universitaire de Khemis-Miliana.

## Introduction

### 1. Problématique

L'analyse de la filière mondiale du sucre que nous proposons dans cet article, prend en considération l'aspect énergétique de ce produit lors de sa valorisation en bioéthanol. La fabrication de ce dernier à partir du sucre est de plus en plus développée dans plusieurs pays, en raison de sa réputation d'être une énergie propre et donc protectrice de l'environnement. Cette caractéristique en fait une alternative sérieuse 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. Comment expliquer cette évolution d'une filière originellement alimentaire vers la production d'une énergie nouvelle, le bioéthanol ? La réponse à cette question sera présentée ici sous forme de l'hypothèse de travail suivante : l'essor de la production de bioéthanol sucrier a pour origine les politiques étatiques mises en place face à un marché mondial du sucre caractérisé par une très forte instabilité. 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.

### 2. Méthodologie

La réflexion que nous proposons dans cet article, s'appuie sur une approche en termes de filière, une approche très utilisée dans l'étude des questions alimentaires. Elle a connu un succès rapide dans l'analyse industrielle moderne<sup>1</sup>, en raison du cadre d'étude très riche qu'elle représente. Dans le champ agricole et agroalimentaire, les travaux fondateurs remontent aux années 1950, grâce à R.A. Goldberg dans un ouvrage fondateur intitulé "A concept of Agribusiness"<sup>2</sup>. Il existe aujourd'hui plusieurs définitions de ce

<sup>1</sup> Morvan Y, 1991 : Fondement de l'économie industrielle. 2<sup>ème</sup> éd.- Edition Economica, p 639. Paris.

<sup>2</sup> Goldberg R A, Davis M, 1957. A concept of agribusiness.- Harvard University, Boston.

concept, 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.

Dans le cadre de ce concept l'analyse proposée dans cet article consiste à approcher la problématique à travers une articulation autour de deux parties:

- la première est consacrée à une identification de la filière mondiale du sucre en présentant les principales activités et les principaux acteurs,
- la deuxième traite de la régulation de la filière par la présentation du rôle des Etats et de l'influence de l'Organisation mondiale du commerce (OMC).

## **1. Identification de la filière mondiale du sucre**

### **1.1. Les principales activités**

#### **1.1.1. Cas du sucre**

L'analyse de la structure « input-output » concernant 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 (voire chapitre 1.2.). Par ailleurs, la destination essentielle de cette production est l'alimentation, mais certains pays utilisent une part de leur production sucrière dans la fabrication du bioéthanol (voire chapitre 2.1.). Ces caractéristiques, à savoir la concentration de la production sucrière et l'utilisation d'une partie de cette dernière comme matière première dans la fabrication du bioéthanol, constituent, nous semble-t-il, des facteurs d'incertitude qui favorisent l'instabilité des prix.

Depuis les années 60 à ce jour, on remarque une tendance à la surproduction de sucre par rapport à la consommation. Cette dernière est en stagnation en volume et en valeur dans les pays industrialisés. En revanche, à cause du faible pouvoir d'achat, la consommation sucrière dans les pays en développement (PVD) est 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 laquelle les édulcorants,

principalement l'isoglucose<sup>3</sup>, 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.

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<sup>4</sup>. Cependant, ce surplus de production est à relativiser aujourd'hui, en raison du regain d'intérêt pour le bioéthanol produit à partir des plantes sucrières. Ce phénomène favorise la baisse de l'offre de sucre alimentaire contribuant ainsi à soutenir les prix. Cette tendance au raffermissement des prix du sucre ne doit pas faire oublier leur forte volatilité<sup>5</sup> qui est une spécificité qui distingue le sucre par rapport aux autres matières premières, avec l'indice d'instabilité le plus élevé. Ce phénomène de volatilité des prix du sucre est important à signaler, car il influe sur le comportement des principaux acteurs du marché mondial, à savoir les Etats et les firmes. En effet, d'une part il incite les Etats au maintien de politiques protectionnistes (notamment le cas de l'UE), et à des plans de reconversion du sucre en bioéthanol (essentiellement au Brésil) ; d'autre part, il encourage les firmes de la deuxième transformation, par exemple Coca-Cola, à favoriser l'utilisation des édulcorants à la place du sucre.

#### 1.1.2. Cas du bioéthanol

Le recours au bioéthanol (produit à partir du sucre) comme carburant a été observé suite à la crise pétrolière de 1973, particulièrement au Brésil qui a élaboré un « plan proalcool » en 1975. Pour ce qui est de l'Europe, la décision pour la promotion du bioéthanol a été prise par l'ex-CEE en 1984, non seulement pour un souci énergétique mais aussi afin de réduire l'émission de plomb, un fort polluant atmosphérique. Rappelons que pour produire du bioéthanol on utilise le plus souvent comme matière première la

<sup>3</sup> Clive Thomas, 1987, Le sucre menace ou défi? Les isoglucoses.- CRDI.- Ottawa.

<sup>4</sup> Chalmin P, 2004. Les marchés mondiaux. Paris: Editions Economica.

<sup>5</sup> Piketty MG, Boussard JM., 2002. Conséquences possibles de la libéralisation des marchés du sucre : deux modèles et leurs réponses. Economie Rurale.

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).

La consommation de bioéthanol représente aujourd'hui à peine 1,5% de la consommation totale de carburants dans le monde, cependant si elle apparaît faible, cette part est par contre en accroissement d'environ 15% /an ces dernières années.

## **1.2. Les principaux acteurs**

### **1.2.1. Cas du sucre**

La répartition géographique des deux plantes sucrières montre que la betterave est produite dans l'hémisphère Nord, alors que la production de la canne est localisée dans l'hémisphère Sud. Par ailleurs, elle montre une domination des producteurs de canne à sucre car 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. En effet, selon le Centre d'études et de documentation sur le sucre ou 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. La production de canne à sucre est plus atomisée (cultivée dans de nombreux pays) par rapport à celle de la betterave sucrière, mais globalement la production mondiale de sucre est concentrée géographiquement puisque les six premiers producteurs totalisent 62% du total de la production en 2007. Les principaux producteurs sont le Brésil, l'UE, l'Inde et la Chine. Le Brésil qui est leader mondial avec environ 19% de la production sucrière, réserve environ 50% de la production de sucre à la production de bioéthanol dans le cadre de son programme pro-alcool.

A l'instar de la production, les exportations sont également concentrées puisque les six premiers exportateurs détiennent 61% des expéditions mondiales en 2007. Parmi ces pays le Brésil est leader avec 38% des exportations mondiales.

Il apparaît donc qu'aujourd'hui les pays du Sud tendent à contrôler la production de sucre, grâce notamment aux potentialités importantes du Brésil en matière de production, de valorisation et d'exportation de ce produit.

### 1.2.2. Cas du bioéthanol

Le Brésil est leader mondial de la production de bioéthanol à partir du sucre, suivi par l'UE. Indifféremment 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, l'USA et l'UE, et des marchés émergents représentés essentiellement par la Chine et l'Inde.

Au Brésil, le secteur de la production d'éthanol à partir de la canne à sucre, 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. En outre, en 2005, les VFF (véhicules FlexFuel) pouvant fonctionner au bioéthanol, représentaient près de 70% du marché brésilien des véhicules (il faut signaler que l'USA est le deuxième consommateur d'éthanol-carburant au monde après le Brésil).

L'UE n'est pas en reste, avec une production de bioéthanol concentrée pour le moment essentiellement dans quatre pays qui sont l'Espagne, la Suède, l'Allemagne et la France. Par ailleurs, des importations d'éthanol 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. Dans l'UE, selon le CEDUS (2008), la production d'alcool 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.

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 chapitre 2.1.2.).

## **II. La régulation de la filière mondiale du sucre**

Considéré par de nombreux pays (industrialisés et en développement) comme un produit stratégique, le sucre fait l'objet de politiques agricoles protectionnistes<sup>6</sup>. Il en découle que plusieurs pays arrivent à réaliser une autosuffisance sucrière partielle ou totale, c'est le cas notamment de l'Inde, la Chine, l'USA, le Japon, et surtout l'UE. 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.

### **2.1. Rôle des Etats: des politiques nationales spécifiques**

#### **2.1.1. Cas de l'USA**

L'USA applique deux principaux instruments de régulation de son marché sucrier, et ce depuis 1982. Il y a d'abord le système de quotas imposés à droits réduits (Tariff Rate Quota, TRQ); ensuite, le programme de soutien aux prix par des prêts (Price Support Loan, PSL).

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 grâce aux agrocarburants.

#### **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). Cette organisation

---

<sup>6</sup> Marcos SJ., 1988. La révolution technologique et le rôle de la communauté économique européenne sur les marchés des produits sucrants. Montpellier : CIHEAM / IAM.

représente 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.

La réforme de cette organisation sucrière à partir de juillet 2006 sous les pressions de l'OMC (voir chapitre 2.2.), 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. Ce nouveau régime renforce la concentration de la production sucrière, puisque seules les usines de production les plus compétitives seront en mesure de subsister. Cette réforme qui tend à limiter le protectionnisme n'est pas sans effets sur le marché mondial du sucre puisque selon Piketty MG et Boussard JM (2002) "la libéralisation du marché européen du sucre entraîne l'augmentation des prix du sucre et leur instabilité sur le marché mondial".

L'une des conséquences de cette réforme est que dans certains pays comme la France, l'industrie sucrière arrive à tenir le choc grâce notamment à la réorientation de la betterave vers la production de bioéthanol<sup>7</sup>. Ainsi, le développement de la production de bioéthanol dans l'UE devient 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<sup>8</sup> va s'accélérer à long terme.

Concernant la politique de développement du bioéthanol dans l'UE, il faut noter qu'à la fin de 2005 la Commission européenne a émis un plan d'action sur la biomasse dont une grande partie concerne les biocarburants.

<sup>7</sup> Schweitzer C., 2006. Conversion of a sugar factory into a bioethanol plant. Zucker Industrie, volume 131: pp 186-189.

<sup>8</sup> Hempelmann R., 2007. Innovative flexible sugar/bioethanol production : in the point of view equipment supplier. Zucker Industrie, volume 132: pp 698-703.

### **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 d'éthanol à partir de la canne à sucre est stratégique. Il faut rappeler que le plan proalcool 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, et pouvoir assurer une sécurité énergétique en réduisant les importations de pétrole.

### **2.2. L'influence de l'OMC : des négociations difficiles**

La filière sucre n'a pas été concernée par la plupart des réformes des politiques agricoles dans le cadre des accords multilatéraux du GATT. Ce n'est qu'en 2003, lors du sommet de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) à Cancun (Mexique), lorsque les négociations ont abouti à un affrontement Nord-Sud, que la question de la libéralisation du marché du sucre a été directement abordé. Cela s'est réalisé suite à une mobilisation de certains pays exportateurs de produits agricoles dont les grands exportateurs de sucre. En effet, ce round de négociations a vu l'émergence du Groupe de Cairns (15 pays exportateurs de produits agricoles dont l'Australie, la Nouvelle Zélande, le Brésil et la Thaïlande) qui a plaidé pour l'élimination des subventions directes aux exportations agricoles, en utilisant, et ce depuis 1993, un modèle théorique appelé le modèle SUGABARE (Australian Bureau of Agricultural and Resources Economics) qui tente de démontrer que la déréglementation du marché mondial du sucre entraîne l'augmentation des prix. Face à cette confrontation Nord-Sud (mais aussi Nord-Nord entre l'UE et l'USA), 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). Après les négociations, 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

sucres de l'UE pour lesquelles désormais les subventions sont transformées en aide au revenu.

### Conclusion

L'orientation de la production sucrière vers la fabrication de bioéthanol s'explique surtout par la volonté de certains Etats de se prémunir contre l'instabilité des prix du sucre et leurs politiques visant la réduction de leurs importations de pétrole. Cette production de bioéthanol à partir du sucre est favorisée aujourd'hui par le regain d'intérêt dans plusieurs pays du monde pour les énergies renouvelables moins polluantes, notamment depuis l'apparition du problème des changements climatiques et l'engagement des pays industrialisés de limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES). Ce phénomène de reconversion de la filière sucre vers la production de bioéthanol n'est pas nouveau puisqu'il date de plus de trois décennies, cependant la nouveauté réside dans le fait que la production de ce biocarburant s'accroît de plus en plus dans le monde. Nous pensons que la production mondiale de bioéthanol à partir du sucre connaîtra un développement appréciable, et elle le serait particulièrement, nous semble-t-il, en Europe où son règlement sucrier fait l'objet d'une réforme. 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 (Allemagne, Pologne, France).

---

**Bibliographie**

- 1- Chalmin P., 2004. Les marchés mondiaux. Paris: Editions Economica.
- 2- Clive Thomas, 1987. Le sucre menace ou défi ? Les isoglucoses.- CRDI.- Ottawa.
- 3- Goldberg R A, Davis M. 1957. A concept of agribusiness.- Harvard University, Boston. 136p.
- 4- Hempelmann R. 2007. Innovative flexible sugar/bioethanol production: in the point of view equipment supplier. Zucker Industrie, volume 132: pp 698-703.
- 5- Marcos SJ., 1988. La révolution technologique et le rôle de la communauté économique européenne sur les marchés des produits sucrants. Montpellier: CIHEAM / IAM..
- 6- Malassis L, Gherzi G., 1996. Economie de la production et de la consommation : méthodes et concepts. Paris: Edition CUJAS.
- 7- Morvan Y. 1991. Fondement de l'économie industrielle. 2<sup>ème</sup> éd..- Edition Economica, p639. Paris.
- 8- Piketty MG, Boussard JM., 2002. Conséquences possibles de la libéralisation des marchés du sucre : deux modèles et leurs réponses. Economie Rurale, pp 84-93.
- 9- Schweitzer C., 2006. Conversion of a sugar factory into a bioethanol plant. Zucker Industrie, volume 131: pp 186-189.
- 10- Mémo statistique du Centre d'étude et de Documentation sur le Sucre (CEDUS). 2008, France.
- 11- Rapports de l'Organisation de l'alimentation et de l'agriculture (Food and Agriculture Organisation –FAO-), Rome.
- 12- Rapport de la Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement (CNUCED). 2005, Genève.
- 13- Déméter 2008. Economie et stratégies agricoles. 2007, France.