



**HAL**  
open science

## Réforme de l'OCM sucre : impact sur la demande en matières sucrantes des IAA

Marine Spiteri, Philippe Bontems, Raffaella Goglia, Vincent V. Requillart

### ► To cite this version:

Marine Spiteri, Philippe Bontems, Raffaella Goglia, Vincent V. Requillart. Réforme de l'OCM sucre : impact sur la demande en matières sucrantes des IAA. Politiques nutritionnelles, régulation des filières et consommation alimentaire., May 2009, Paris, France. hal-02821628

**HAL Id: hal-02821628**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02821628>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Réforme de l'OCM sucre : impact sur la demande en matières sucrantes de la part des IAA

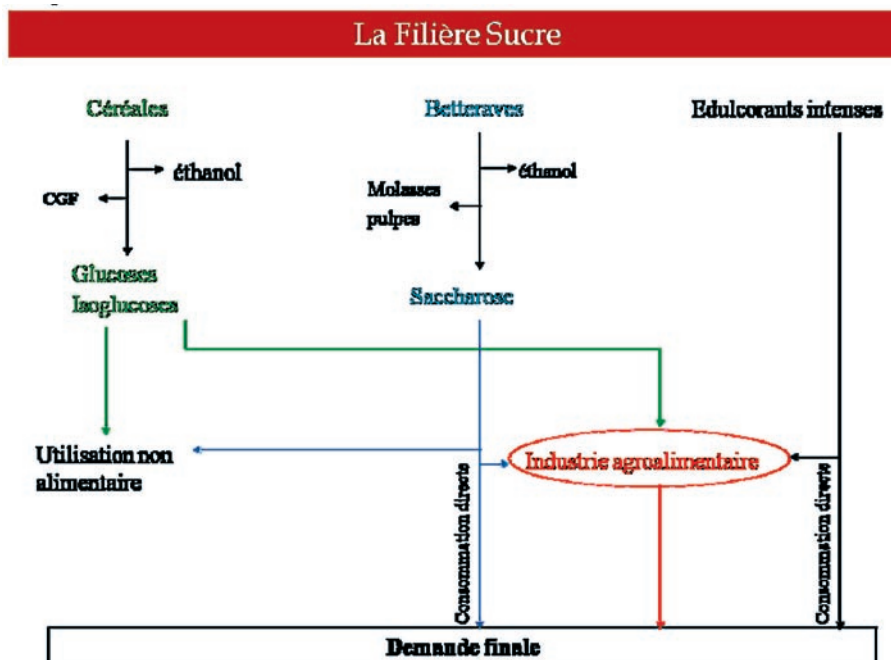
Philippe Bontems\*, Raffaella Goglia\*\*, Vincent Réquillart\* et Marine Spiteri\*  
 Bontems@toulouse.inra.fr  
 Raffaella.goglia@ivry.inra.fr  
 Vincent.Requillart@toulouse.inra.fr  
 Marine.Spiteri@ivry.inra.fr

La réforme de l'OCM sucre, décidée en 2005, a pour objectif d'adapter la capacité de production de sucre communautaire en privilégiant l'arrêt des producteurs les moins compétitifs. Parmi les dispositions adoptées, la suppression du prix d'intervention remplacé par un prix de référence devrait engendrer une baisse significative du prix du sucre (-36%) sur une période de 4 ans pour atteindre 404€/t environ en 2010. Ce document montre que la baisse du prix de cet ingrédient pourrait augmenter sa compétitivité par rapport aux autres édulcorants utilisés dans les IAA et modifier fortement la structure de la demande en matières sucrantes des IAA. Au total, même si la consommation d'édulcorants caloriques serait légèrement réduite, la consommation de sucres simples ajoutés augmenterait, ce qui va à l'encontre d'une des recommandations du PNNS.

L'industrie agro-alimentaire est le plus gros consommateur de sucre en France, loin devant la consommation directe (« sucre de bouche »). Pour des raisons économiques et/ou techniques, un deuxième type de matière sucrante est utilisé par les IAA : le sirop de glucose, issu des céréales. Enfin, un troisième type d'édulcorant, non glucidique, peut être utilisé dans les produits agro-alimentaires, notamment dans les produits « sans sucre » ou « allégés en sucre » : il s'agit des édulcorants intenses tels que l'aspartame, le sucralose...

Le sirop de glucose, moins onéreux que le sucre avant la réforme, a remplacé partiellement ou totalement ce dernier dans de nombreux produits, quand les contraintes techniques le permettaient et quand le rendu organoleptique était satisfaisant. Quel impact la baisse du prix du sucre peut-elle avoir sur la formulation de ces produits et sur la demande en sucre et en sirops de glucose de la part des industriels ?

Figure 1. Structure de la filière sucre



\* UMR GREMAQ, INRA, Toulouse School of Economics, 31000 Toulouse  
 \*\* INRA, UR ALISS, 94205 Ivry-sur-Seine.

### Les glucides, définitions et objectifs du PNNS

Les **glucides simples** sont constitués des monosaccharides comme le glucose, le fructose et des disaccharides comme le saccharose ou le lactose.

Les **glucides complexes** sont des polysaccharides de degré de polymérisation supérieur à 2 tels que les amidons ou la cellulose.

Le sucre est à 100% un glucide simple alors que les sirops de glucose, provenant surtout de l'amidon ou de la fécule, sont composés à la fois de glucides simples et de glucides complexes.

**Objectifs nutritionnels prioritaires** du PNNS concernant la consommation de glucides :

*Augmenter la consommation de glucides afin qu'ils contribuent à plus de 50% des apports énergétiques journaliers en favorisant la consommation des aliments sources d'amidon, en réduisant de 25% la consommation actuelle en sucres simples, et en augmentant de 50% la consommation de fibres.*

Pour répondre à cette question, les recettes de produits sucrés ont été modélisées et leurs coûts de revient matières premières ont été minimisés sous 7 scénarii de prix de sucre allant de 700€/t (prix indicatif du sucre avant réforme) à 404€/t. Les demandes en matières sucrantes ont ensuite été estimées sur la base des quantités produites actuellement. Le prix du sirop de glucose est supposé constant au niveau actuel.

Une étude préalable du marché des produits alimentaires manufacturés a permis de dégager les secteurs pertinents à étudier, selon les critères suivants :

- Quantités de matières sucrantes consommées par le secteur pour son approvisionnement ;
- Consommation finale des produits du secteur ;
- Contribution du secteur à l'apport en glucides simples des rations consommées ;
- Possibilités techniques de substitution entre le sucre et le sirop de glucose dans les processus de fabrication.

Cinq secteurs ont ainsi été retenus : l'industrie de transformation des fruits, l'industrie laitière (produits ultra-frais), l'industrie des boissons rafraîchissantes sans alcool, l'industrie des glaces et sorbets et la biscuiterie.

Pour chaque recette étudiée, la démarche adoptée est la suivante :

- Rencontre des fabricants du produit et recherche bibliographique.

#### → Détermination des contraintes de formulation

- Etablissement d'une base de données regroupant les principaux produits du marché (dénomination, liste des ingrédients, valeurs nutritionnelles), et calcul d'indicateurs liés aux contraintes de formulation.

#### → Détermination des extrema des contraintes de formulation

- Formalisation mathématique des contraintes de formulation.
- Résolution du problème d'optimisation : minimisation du coût de revient des matières premières, sous les contraintes de formulation mises en évidence.

Au final, les responsables R&D, achat ou nutrition de 23 entreprises des secteurs étudiés ont été rencontrés et 42 recettes ont été modélisées. Le tableau 1 décrit les recettes modélisées.

Afin de calculer la demande en matières sucrantes des IAA, il est nécessaire de disposer de données fines de fabrication. L'année de référence choisie est 2006.

Certains industriels ne formulent pas leur produit selon la recette « optimale » telle que définie par le modèle. En effet, une partie des produits est formulée « pur sucre » malgré un optimum économique atteint avec l'usage de sirop de glucose. Ceci peut être lié à des contraintes d'équipement ou de positionnement du produit sur le marché pour lequel la mention 'pur sucre' permet d'attirer une clientèle sensible à cet argument.

Pour calculer de manière fine la demande en matières sucrantes de la part des IAA, il faut donc évaluer les proportions des fabrications réalisées selon l'optimum économique et celles des fabrications « pur sucre ». Ceci a été accompli à partir de l'observation des recettes effectives des différents acteurs du secteur étudié, en tenant compte de leur part de marché respective. Ainsi, les résultats présentés dans les tableaux 2 et 3 prennent en compte, pour chaque catégorie, les proportions de fabrications 'pur sucre'. Pour ces fabrications, la baisse du prix du sucre n'a évidemment pas d'impact sur le choix de l'édulcorant utilisé.

Tableau 1. recettes modélisées

Secteur	Nombre de recettes	Recettes
Industrie de transformation des fruits	9	Compotes standards et allégées, desserts de fruit, compotes (utilisées comme produits alimentaires intermédiaires), confitures standards, extra et allégées, préparations de fruits, fruits au sirop
Produits laitiers frais	22	Yaourts natures sucrés, aromatisés, et aux fruits (maigre, standard, entier), yaourts brassés aromatisés, yaourts à boire, fromages frais sucrés, aromatisés et aux fruits, petits suisses aux fruits à faible et à fort taux de MG, crèmes dessert vanille, chocolat, caramel, et café, liégeois, flans nappés (+ évaluation des teneurs en matières sucrantes pour 15 autres desserts lactés)
Boissons rafraîchissantes sans alcool	6	Colas, boissons gazeuses aux fruits, boissons plates aux fruits, limes, boissons plates au thé, eaux aromatisées
Industrie des glaces et sorbets	3	Crèmes glacées type vanille, crèmes glacées type chocolat, sorbets aux fruits
Biscuiterie	2	Goûters fourrés, quatre-quarts

**Tableau 2 : Demande en sucre, selon le prix du sucre**

Demande en sucre (tonnes)	Avant la réforme (prix du sucre = 700€/t)	Après la réforme (prix du sucre = 404€/t)	Variation de la demande
Industrie de transformation des fruits	57 488	111 240	93,5%
Industrie laitière	144 974	184 901	27,5%
Industrie des boissons rafraîchissantes	242 445	248 032	2,3%
Industrie productrice de glace et sorbet	11 774	34 008	188,8%
Industrie biscuitière	37 331	39 917	6,9%
IAA	494 011	618 097	25,1%

**Tableau 3 : Demande en sirop de glucose, selon le prix du sucre**

Demande en sirops de glucose (tonnes)	Avant la réforme (prix du sucre = 700€/t)	Après la réforme (prix du sucre = 404€/t)	Variation de la demande
Industrie de transformation des fruits	67 870	0	-100,0%
Industrie laitière	57 071	2 571	-95,5%
Industrie des boissons rafraîchissantes	6 984	0	-100,0%
Industrie productrice de glace et sorbet	35 066	13 375	-61,9%
Industrie biscuitière	3 153	3 476	10,3%
IAA	170 143	19 422	-88,6%

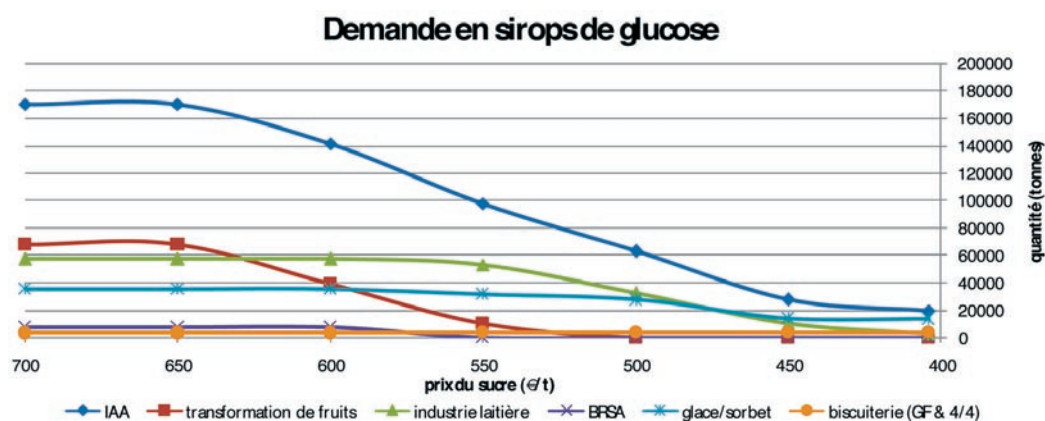
Les demandes en sucre et en sirop de glucose ont été estimées à partir du croisement des résultats des recettes modélisées avec les volumes de fabrication. Les tableaux 2 et 3 présentent les demandes en sucre et en sirop de glucose pour deux scénarii de prix du sucre correspondants aux contextes d'avant et d'après réforme. La figure 2 montre l'évolution de la demande en sirop de glucose à travers les 7 scénarii envisagés.

L'industrie de transformation des fruits, forte utilisatrice de sirop de glucose avant la réforme, pourrait voir sa demande en sirop de glucose fortement diminuer au profit de sa demande en sucre. Les possibilités techniques de substitution du sirop de glucose sont grandes pour l'ensemble de ses produits et la qualité du produit fini est souvent meilleure pour une recette au sucre.

On observe la même tendance, en moins marquée, pour l'industrie laitière qui utilisait déjà majoritairement du sucre dans ses produits avant la réforme. De plus, contrairement aux produits issus des fruits, la substitution totale du sucre par du sirop de glucose n'a jamais été possible au sein des produits ultra-frais (problèmes de gélification et de fermentation pour les produits fermentés, réaction de Maillard non souhaitée pour les desserts lactés). Seuls quelques desserts lactés utiliseront encore en partie du sirop de glucose pour des raisons technologiques après la réforme.

L'industrie des boissons rafraîchissantes sans alcool employait elle aussi majoritairement du sucre avant la réforme. Les boissons formulées à l'aide de sirop de glucose- fruc-

**Figure 2 : Evolution de la demande en sirop de glucose en fonction de la baisse du prix du sucre**



tose pourraient voir leur recette évoluer vers une recette pur sucre, moins onéreuse suite à la réforme.

La hausse de la demande en matières sucrantes de la part de l'industrie biscuitière est à considérer avec précaution puisque la modélisation n'a concerné que deux recettes du secteur, et qu'il s'agit ici de recettes optimisées au niveau économique, sans tenir compte des nouvelles contraintes nutritionnelles ou d'équipement.

Les industries productrices de glace et de sorbet devraient continuer à utiliser du sirop de glucose. Celui-ci a en effet un rôle technologique primordial pour la texture du produit (il améliore sa cuillérabilité en diminuant son point de congélation) et sur sa tenue (il diminue sa vitesse de fonte). Les recettes vont donc évoluer dans le sens d'une substitution maximum du sirop de glucose par du sucre mais non totale, contrairement à la substitution maximum du sucre par du sirop de glucose qui pouvait être faite avant la réforme.

Pour l'ensemble des recettes modélisées, on observe une diminution très nette de la demande en sirop de glucose (-150 kt environ soit environ -90%), parallèlement à une augmentation de la demande en sucre (+124 kt soit environ 25%). La demande globale d'édulcorants caloriques provenant de

ces industries diminue d'environ 4% (passant de 664 kt à 638 kt) en raison du plus fort pouvoir sucrant du sucre par rapport au glucose. La substitution n'est pas toujours de 1 pour 1 dépendant du rôle exact du sucre. Par contre, la quantité de sucres simples ajoutés augmente d'environ 23 kt dans la mesure où les sirops de glucose sont des mélanges de glucides simples et de glucides complexes alors que le saccharose comporte exclusivement des sucres simples.

Ces estimations supposent une consommation finale des biens inchangée. La baisse des prix du sucre si elle est répercutée sur le prix des biens finaux pourrait entraîner une légère augmentation de la demande finale. Si ce mécanisme s'opère, sous des hypothèses simplificatrices, cela représenterait un accroissement de la consommation d'édulcorants de l'ordre de 5 kt, soit moins de 1% de la consommation actuelle.

Ainsi, la réforme de la politique sucrière a des impacts relativement limités sur la consommation d'édulcorants. Elle conduit à une diminution de la consommation d'édulcorants caloriques mais à une augmentation de la consommation de glucides simples ajoutés, ce qui va à l'encontre d'un des objectifs du PNNS qui vise à réduire la consommation des sucres simples ajoutés.

**Pour en savoir plus :**

P. Bontems, R. Goglia, V. Réquillart et M. Spiteri. Décembre 2008. Filière sucre et produits sucrés : Implication de la réforme du secteur du sucre sur la substitution entre édulcorants dans les IAA. Rapport pour l'ANR Polnutrition. TSE (INRA-GREMAQ), Toulouse.