

Salma Berro

**Le sucre blanc raffiné,
l'ennemi dissimulé**

Publishroom
www.publishroom.com

ISBN : 979-10-236-0076-6

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon, aux termes des articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Salma Berro

Le sucre blanc raffiné, l'ennemi dissimulé



Table des matières

Préface	5
Introduction	13
A - Les sucres	17
1 - Catégories des sucres :	17
2 - Rôle des sucres :	18
3 - Histoire du sucre :	20
4 - Le raffinage du sucre :	23
B - Les différents types de sucres dans l'alimentation	29
1 - Les sucres raffinés non sains :	30
2 - Les sucres naturels non raffinés « sains » :	32
C - Les alternatives au sucre blanc raffiné	39
1 - Les édulcorants ou les faux sucres :	39
2 - La stévia :	43
D - Le sucre blanc raffiné et santé.	47
1 - Réalité et confusion du sucre blanc raffinée :	47
2 - Les maladies et troubles causés par la consommation de sucre blanc raffiné :	54
E- Les conseils et les recommandations nutritionnels	67
1 - Les conseils d'utilisation du sucre au quotidien : .	67
2 - Recommandations nutritionnelles :	70
F - Conclusion	77

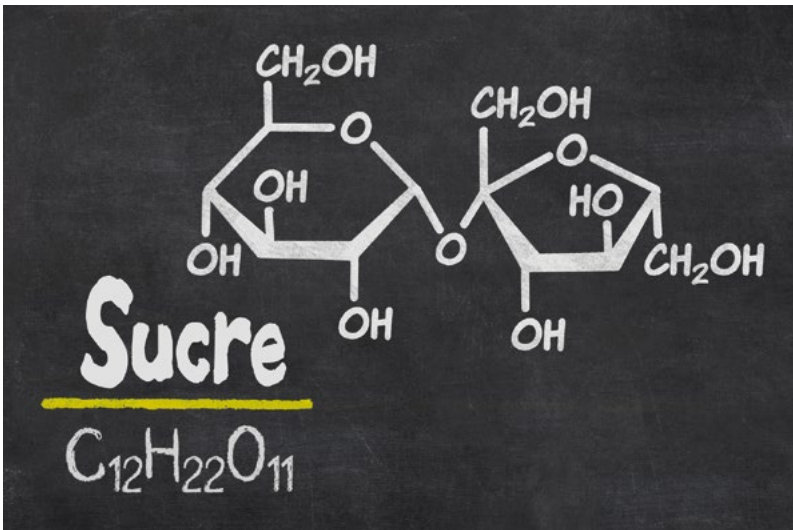
G - Les recettes83
Pomme au four	83
Pain de fruits.....	83
Sirop à la caroube	84
Tarte aux pommes et aux kiwis	84
Biscuits aux bananes.....	84
Délice aux oranges et aux bananes.....	85
Crème pâtisserie aux bananes.....	85
Crème de melon	85
Boules au beurre d'arachide	86
Coupes de poires.....	86
Coulis fraises-framboises au sirop d'agave.....	86
Crème au chocolat sans sucre	87
Pommes grillées.....	87
Douceur à l'ananas	88
H - Annexes91
Annexe 1 : Les grands crus du miel	91
Annexe 2 :Nomenclature européenne des principaux additifs alimentaires de nature glucidique (à l'exclusion des fibres alimentaires)	94
Annexe 3 : Composition de quelques aliments en sucres :glucides simples	95
Annexe 4 : Tableau de quelques aliments comparant index glycémique et charge glycémique pour 100 g de glucides. $CG = (IG \times \text{quantité de glucides})/100$	100
Annexe 5 : Raffinage de la canne à sucre et de la betterave	103
Annexe 6 : Définitions de quelques termes	104
Annexe 7 : Quelques exemples d'étiquetage.....	108

I - Bibliographie 111

 Livres et documents..... 111

 Internet..... 112

A - Les sucres



1 - Catégories des sucres :

On peut classer les glucides présentés ci-dessus en deux grandes catégories :

Les sucres simples :

Ils sont composés d'une ou deux molécules, sont directement absorbables et transformés en **glucose** (molécule composée de carbone, d'hydrogène et d'oxygène) à l'issue de la digestion.

Par exemple :

Le glucose, le galactose, le fructose (présent dans les fruits), le lactose (présent dans le lait), le maltose (dit le sucre de malt), le saccharose (présent dans les végétaux, mais raffiné on le nomme sucre blanc), sont des sucres simples.

Les sucres complexes :

Ce sont des sucres composés de plusieurs sucres simples. Leur transformation en **glucose** requiert des réactions chimiques plus longues, qui interviennent durant la digestion. En effet, ils subissent une **hydrolyse** (décomposition des glucides par l'eau) avant d'être transformés en sucres simples, puis en glucose. Ils sont présents dans les légumes secs, les céréales, les graines et les pommes de terre notamment sous la forme d'**amidon, le glycogène, la cellulose, les pectines...** Leur structure plus volumineuse les rend plus difficiles à digérer.

2 - Rôle des sucres :

Les sucres ou glucides ont un rôle primordial dans l'apport énergétique journalier. En moyenne, un adulte ingère 300 à 400 g de glucides par jour (1200 kcal à 1600 kcal), dont 140 à 170 g de **sucres simples** (30 cuillères à café), ce qui représente 55 à 60% de sa ration énergétique quotidienne, la valeur énergétique d'un gramme des glucides alimentaires étant de l'ordre de 4 kcal (kilocalories).

50 à 60% de cette énergie issue des **sucres simples** (lactose, fructose, saccharose) est apportée sous forme de lactose et du saccharose (issue des produits laitiers et du sucre).

Les fibres alimentaires végétales (sucres complexes issus des légumes), aussi appelées **cellulose**, n'étant que peu digérées et donc peu disponibles pour le métabolisme intermédiaire, elles n'apportent que quelques dizaines de kilocalories par jour.

Outre leur rôle comme carburant pour les cellules du corps, les glucides participent aussi à la synthèse de certaines molécules et ils ont un rôle important dans l'épuration de produits toxiques pour l'organisme.

Tous ces sucres, simples ou complexes, absorbés doivent être transformés en glucose, comme nous l'avons dit précédemment. Or, seuls 80 à 90% de ces sucres le sont effectivement. Celui-ci peut être utilisé par toutes les cellules de l'organisme comme source d'énergie. Plus particulièrement, le **glucose** est la seule source d'énergie pour certaines de ces cellules, notamment les globules rouges (érythrocytes) et les cellules nerveuses.

Ainsi, nous voyons d'ores et déjà que le sucre joue un rôle primordial dans le bon fonctionnement de notre organisme, bien au-delà de l'apport énergétique quotidien que l'on pourrait dépenser, par exemple, en faisant du sport. La structure entière de notre organisme en dépend.

Les principaux glucides directement apportés par l'alimentation

- Les monosaccharides (une molécule de sucre) :
Le glucose, le fructose sont présents dans les fruits mûrs et séchés, et le miel.
Le mannose présent dans l'argousier, les aubergines, les choux, les tomates, les haricots verts, jus de canneberges, les champignons shiitaké et l'aloé vera.
Ces molécules sont directement absorbées par l'organisme.
- Les disaccharides (deux molécules de sucre) :
Le saccharose formé d'une molécule de glucose et une molécule de fructose, est présent dans le sucre de canne et le sucre de betterave, les végétaux.
Le lactose formé d'une molécule de glucose et d'une molécule de galactose, est présent dans le lait animal.

Le maltose formé de deux molécules de glucose, est présent dans le malt (orge germé).

Les disaccharides sont dégradés en glucose et en fructose au cours de la digestion avant d'être absorbés par l'organisme.

- Les polysaccharides assimilables (plusieurs molécules de sucre) :

L'amidon formé d'une molécule de maltose et d'une molécule de glucose, est présent dans les légumineuses, les céréales, les graines et les tubercules.

Le glycogène formé de plusieurs molécules de glucose, est présent dans la viande de cheval.

Ces polysaccharides sont appelés assimilables car après leur dégradation en glucose au cours de la digestion ils sont totalement absorbés par l'organisme.

- Les polysaccharides non assimilables ou fibres alimentaires (plusieurs molécules de glucose) :

La cellulose, formée de plusieurs molécules de glucose, est présente dans le son de blé et les fibres des fruits et légumes.

La pectine, formée de plusieurs molécules de glucose, est présente dans les fibres des fruits et légumes et les gélifiants et émulsifiants alimentaires.

La gomme, formée également de plusieurs molécules de glucose, est présente dans les plantes, les stabilisants et épaississants alimentaires.

Ces polysaccharides dits non assimilables ne sont pas totalement absorbés car leur dégradation est incomplète mais jouent un rôle très important dans la digestion.

3 - Histoire du sucre :

Si les Hommes ont toujours consommé du sucre, ils ne l'ont pas toujours extrait de la canne à sucre ou de la betterave comme

aujourd'hui. Au début, les **fruits** et le **miel** étaient les principales sources de sucre des êtres humains. Dès la préhistoire, et pendant des siècles, le miel a été non seulement le principal édulcorant utilisé en cuisine, mais aussi un condiment et un médicament : il servait, comme nous le savons tous, de remède contre les infections.

Dans l'Antiquité, l'hydromel, issu de la fermentation alcoolique d'un mélange d'eau et de miel, était considéré comme « le nectar des dieux » tant ses vertus étaient nombreuses. Plus tard, les Romains lui accordèrent une grande place dans diverses recettes à base de poulet, de porc et de pain.

Le remplacement progressif du miel par la canne à sucre débute avec la colonisation et l'importation de canne à sucre. D'abord présente à l'état sauvage en Nouvelle-Guinée et dans les îles proches, elle se répandra dans le monde entier au fur et à mesure que les Hommes voyagent. Elle arrive en France au XVIIIe siècle. Dès lors, une nouvelle économie était née.

En 1747, le chimiste allemand Andrea Sigismond Marggraf démontra que les cristaux de sucre de la betterave étaient les mêmes que ceux de la canne à sucre. Le sucre de betterave fut produit pour la première fois en 1802 et les raffineries de sucre de betterave se développèrent partout en Europe dans la seconde moitié du XIXe siècle. En 1900, le sucre de betterave représentait plus de la moitié de la production mondiale de sucre.

À la fin du XIXe siècle, alors que les Anglais en consommaient déjà plus que 40 kilos, les États-Unis 30 kilos, les Français 15 kilos et les Allemands 14 kilos ; physiologistes, médecins et hygiénistes s'affrontèrent sur le rôle et la valeur du sucre

dans nos modes de vie. Ils ont souligné que le sucre était un « aliment » de première nécessité, comme source d'énergie musculaire mais aussi à titre d'aliment d'« épargne » (destiné à être stocké dans notre corps). Ils étaient convaincus que le sucre doit entrer dans l'alimentation humaine, qu'il était réconfortant par excellence.

D'autres, inspirés par le végétarisme et le naturisme – comme le D^r Carton en France –, dénonçaient le sucre de betterave comme un aliment « mort » parce que privé de cellulose, de sels minéraux et de vitamines, mais aussi comme « meurtrier » (d'après l'œuvre les trois aliments meurtriers, 1913), causant troubles et maladies chez les consommateurs.

Depuis, la bataille du sucre n'a jamais cessé entre ces deux points de vue.

De nos jours, en dépit des polémiques, et alors que le sucre de canne a repris la première place à la betterave, avec près des trois quarts de la production mondiale de sucre (estimée à 1,7 milliard de tonnes, ce qui représente plus de 4 millions de tonnes produites par jour et 54 kilos de canne à sucre par seconde), la terre entière a toujours, selon la vieille formule anglaise, « une bouche sucrée ».

Des études ont été menées par l'ISO (l'Organisation Internationale de Sucre) sur la consommation mondiale de sucre entre 2010 et 2014 : elle a augmenté de 2,32% par an (165 millions de tonnes en 2010/2011, 168 millions de tonnes en 2011/2012, 172 millions de tonnes en 2012/2013, 176 millions de tonnes en 2013/2014).

4 - Le raffinage du sucre :

(Source ACER Centre de Recherche et de Développement et de Transfert Technologique en Acériculture)

Le sucre est directement extrait de la betterave sucrière ou de la tige de la canne à sucre. Le procédé d'extraction est assez semblable pour les deux plantes : il s'agit de recueillir le saccharose contenu dans les plantes et de le débarrasser de ses impuretés (minéraux et *oligo-éléments*).

Voici les différentes étapes de son extraction :

Réception et lavage des plantes

Après l'arrachage, les betteraves sont rapidement transportées par camion jusqu'à la sucrerie la plus proche. Ce trajet doit s'effectuer aussi vite que possible car, une fois hors de terre, la betterave subsiste en consommant le sucre de ses réserves, réduisant sa teneur en sucre, et donc le rendement de l'extraction. À l'usine, les plantes sont acheminées par tapis roulant vers un lavoir et débarrassées de la terre, des pierres et des herbes, puis vigoureusement lavées par un fort courant d'eau.

Découpage et extraction

Une fois propres, les betteraves sont découpées en fines lanières appelées « cossettes ». Les cossettes circulent alors dans un cylindre d'eau tiède. Leur sucre se mélange peu à peu à l'eau par diffusion. Au terme de cette étape, on obtient un liquide chargé de sucre et un résidu fait de cossettes « épuisées », appelées pulpes, utilisées pour l'alimentation animale.

Purification

Le jus sucré obtenu doit être nettoyé de ses impuretés. On emploie pour cela de **l'eau de chaux, du l'anhydride carbonique et du l'anhydride sulfureux**, qui forment des précipités retenant ces impuretés. Le mélange filtré sur du noir animal composé des os de bœuf calcinés, produit un jus sucré clair, constitué de 13% de sucre et de 87% de l'eau.

Évaporation et cristallisation

Porté à ébullition pour une longue durée dans des chaudières successives, le jus sucré se transforme progressivement en sirop contenant environ 65% de saccharose. Lorsque le sirop atteint une concentration favorable à la formation de cristaux, on introduit de très fins cristaux de sucre qui vont amorcer le processus. On obtient alors un sirop coloré contenant une multitude de cristaux en suspension « masse cuite ».

Essorage et séchage

La masse cuite est acheminée dans des turbines tournant à grande vitesse. Le sirop coloré est évacué tandis que le sucre blanc en cristaux décoloré par sulfoxylate de sodium et blanchi par bleu anthraquinonique, est projeté sous l'effet de la force centrifuge contre les parois où il se dépose. Lavé par pulvérisation d'eau et de vapeur, recueilli et séché par l'air chaud puis refroidi, le sucre est enfin prêt à la consommation et stocké en attendant son conditionnement et son expédition vers les lieux de vente.

Le jus restant contient encore beaucoup de sucre, on le soumet à des nouvelles cuissons avec formation de cristaux et à un nouvel essorage, il donnera le sucre roux.

Le reliquat appelé « mélasse » sera utilisé pour l'alimentation du bétail, la fabrication de levures et la production d'alcool après fermentation et distillation.

Le raffinage du sucre à canne

Le procédé d'extraction du sucre de canne est assez semblable à celui du sucre de betterave ; il répond aux mêmes exigences de rapidité ; pour les mêmes raisons de sauvegarde de la teneur initiale en sucre.

Toutefois, pour obtenir le premier jus sucré, on découpe les cannes en petits morceaux qui sont broyés dans plusieurs moulins. Le jus produit, d'un brun assez trouble, contient 10 à 20% de sucre, 80 à 85% d'eau et des impuretés dont il sera débarrassé. Il subit alors les mêmes opérations que le jus de betterave.

Au terme de toutes ces opérations, le saccharose est ainsi isolé de tous les autres nutriments qui sont éliminés telles des impuretés, ces nutriments sont des protéines et surtout des vitamines, minéraux et oligo-éléments (voir tableau ci-dessous).

Ce fameux saccharose sera la cause de beaucoup de maux et révèle un vrai danger non seulement car c'est un aliment mort et vide mais car il est associé à des produits chimiques nocifs et toxiques pour nos cellules.

Tableau 1 :Analyse comparée des trois sucres pour 100g.

Nutriments	Sucre complet	Sucre brun	Sucre blanc
Saccharose	74-92 g	85-97 g	99,6 g
Glucose	2-11 g	0-1g	0 g
Fructose	3-12 g	0-1g	0 g
Protéines	0,4-1,1 g	0 g	0 g
Lipides	0 g	0 g	0 g
Fibres	13-14 g	0 g	0 g
IG (index glycémique)	61g	68 g	70 g
Sels minéraux	1500-2900 mg	260-500 mg	30-50 mg
Potassium	600-1100 mg	15-150 mg	3-5 mg
Magnésium	100-180 mg	13-20 mg	0 mg
Calcium	50-170 mg	75-95 mg	10-15 mg
Phosphore	14-80 mg	3-4 mg	0,3 mg
Fer	3-5 mg	0,5-1,3 mg	0,1 mg
Vitamines :	43,98 mg	0,066 mg	0 mg
Provit A	3,9 mg	0 mg	0 mg
B1	0,14 mg	0,01 mg	0 mg
B2	0,14 mg	0,006 mg	0 mg
B6	0,4 mg	0 mg	0 mg
Nicotinamide	0,2 mg	0,03 mg	0 mg
Panhoténate	1,2 mg	0,02 mg	0 mg
Vitamines C	38 mg	0 mg	0 mg

Couverture : Quentin Lathière

Composition : Quentin Lathière

Dépôt légal : Décembre 2015

Achevé d'imprimer en France par Dupliprint pour Publishroom

n° :

Imprimé en France