

D R R O B E R T L U S T I G

# La vérité sur le sucre



Comment le sucre  
et les aliments industriels  
nous rendent gros et malades.  
Comment sauver notre santé.

THIERRY  
SOUCCAR  
  
ÉDITIONS

# Sommaire

PRÉFACE	11
INTRODUCTION	
Il est temps de penser différemment	15
PREMIÈRE PARTIE	
<b>Une histoire montée de toutes pièces</b>	23
CHAPITRE 1	
<b>Une idée fausse aux conséquences gigantesques</b>	25
CHAPITRE 2	
<b>Toutes les calories ne se valent pas</b>	35
CHAPITRE 3	
<b>Quelle peut bien être la responsabilité d'un bébé de 6 mois ?</b>	57
DEUXIÈME PARTIE	
<b>Manger ou ne pas manger ?</b>	
<b>Telle n'est pas la question</b>	71
CHAPITRE 4	
<b>La glotonnerie et la paresse nous sont dictées par nos hormones</b>	73

CHAPITRE 5

**Addiction à la nourriture : réalité ou idée reçue ? 97**

CHAPITRE 6

**Stress et « aliments de réconfort » 121**

### TROISIÈME PARTIE

**Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la  
graisse corporelle sans jamais oser le demander 135**

CHAPITRE 7

**Naissance, entretien et approvisionnement d'une cellule  
adipeuse 137**

CHAPITRE 8

**La différence entre « gros » et « malade » 151**

CHAPITRE 9

**Syndrome métabolique : le nouveau fléau 163**

### QUATRIÈME PARTIE

**Le « vrai » environnement toxique 177**

CHAPITRE 10

**La malédiction de l'omnivore : faut-il diminuer les graisses  
ou les sucres ? 179**

CHAPITRE 11

**Le fructose – toxine publique n° 1 197**

CHAPITRE 12	
<b>Les fibres : la « moitié de l'antidote »</b>	<b>217</b>
CHAPITRE 13	
<b>L'exercice : l'autre « moitié de l'antidote »</b>	<b>231</b>
CHAPITRE 14	
<b>Micronutriments : panacée ou intox ?</b>	<b>247</b>
CHAPITRE 15	
<b>Les « obésogènes » environnementaux</b>	<b>259</b>
CHAPITRE 16	
<b>L'« Empire » de l'industrie agroalimentaire contre-attaque</b>	<b>271</b>
<b>CINQUIÈME PARTIE</b>	
<b>Ce qu'il faut faire à titre individuel</b>	<b>293</b>
CHAPITRE 17	
<b>Modifiez votre environnement alimentaire</b>	<b>295</b>
CHAPITRE 18	
<b>Modifiez votre environnement hormonal</b>	<b>331</b>
CHAPITRE 19	
<b>Les solutions de dernier recours : quand modifier l'environnement ne suffit pas</b>	<b>345</b>

ÉPILOGUE

**Aux armes, citoyens !**

**359**

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**365**

# Préface

**S**i votre souhait est de vivre le plus longtemps possible, je ne peux que vous encourager à lire ce livre de la première à la dernière page.

Médecin pédiatre, le Dr Robert Lustig a passé vingt années à traiter l'obésité infantile. Dans ce livre, best-seller aux États-Unis, il n'est pas seulement question de perdre du poids, il s'agit surtout de protéger votre santé des méfaits du sucre omniprésent dans l'alimentation et des aliments ultra-transformés.

À la base de cet ouvrage avant-gardiste se trouve un paradigme essentiel et révolutionnaire : « toutes les calories ne se valent pas ». Et le Dr Robert Lustig, sur des bases scientifiques solides, nous le démontre brillamment. Il entend par-là que tous les sucres et toutes les graisses, à teneur en calories équivalente, n'ont pas les mêmes effets sur l'organisme, et que ces effets dépendent notamment du degré de transformation des aliments et de la présence ou non de fibres alimentaires naturelles associées.

Ainsi, le glucose et le fructose, deux sucres simples ajoutés en quantités considérables par l'industrie agroalimentaire dans les aliments ultra-transformés, n'ont pas du tout le même impact sur notre métabolisme, et *in fine* sur notre santé. C'est ce raisonnement qui conduit le Dr Lustig à dénoncer le fructose comme le véritable coupable de la pandémie d'obésité et de syndrome métabolique.

Nous consommons de telles quantités d'aliments ultra-transformés, ultra-raffinés que nous n'avons jamais avalé autant de fructose et inversement aussi peu de fibres qu'aujourd'hui. C'est la combinaison « beaucoup de fructose-très peu de fibres » qui est à l'origine des maladies métaboliques chroniques.

Précisons toutefois que le fructose des fruits n'est pas à incriminer car dans ce cas, il est présent en quantité raisonnable, et se trouve au sein d'une matrice alimentaire naturelle fibreuse. Il est donc libéré dans l'organisme progressivement, ce qui permet au foie de le métaboliser convenablement.

Lustig en arrive à la conclusion que « *le régime de bon sens, c'est "pas de régime"* » et qu'il est urgent de revenir à une alimentation qualitative, à base de produits peu transformés : « (...) *mangez les aliments tels qu'ils sont naturellement, c'est-à-dire des fruits et légumes entiers plutôt que leurs dérivés transformés en jus ou autres produits industriels. Mangez des aliments naturels et votre poids s'autorégulera* ». Une conclusion à laquelle je souscris totalement. En effet, mon travail de chercheur m'a clairement montré qu'un aliment ne peut se résumer à une simple somme de nutriments, c'est aussi une « matrice » complexe et c'est ce « tout », cet ensemble de nutriments organisés au sein d'une matrice que nous devons préserver, pour protéger notre santé. Or l'industrie agroalimentaire, l'industrie de la « transformation » alimentaire, fractionne les aliments naturels en une multitude d'ingrédients à partir desquels elle façonne quantité de produits peu rassasiants, riches en calories, pauvres en composés protecteurs et hyperglycémiant, créant un terrain favorable à l'obésité et au diabète de type 2, puis aux maladies cardio-vasculaires et à certains cancers. L'ajout fréquent de doses supra-nutritionnelles de fructose à ces aliments n'arrange rien, comme le dénonce Robert Lustig.

Tout au long du livre, Robert Lustig nous fait aussi partager son expérience de médecin endocrinologue et pédiatre en donnant de nombreux exemples d'adolescents et d'enfants obèses qu'il a été amené à rencontrer et soigner. Il a l'art d'expliquer en termes simples les mécanismes physiologiques à l'œuvre dans la dérégulation de la prise alimentaire et de nos systèmes hormonaux.

Ainsi, alliant science, expérience personnelle, approche moderne de la nutrition, et parfois humour, cet ouvrage est accessible à tous, et devrait faire partie de la bibliothèque de tous ceux qui se préoccupent de leur santé, mais aussi de celle de leurs proches. Un livre passionnant que je regrette de ne pas avoir lu plus tôt.

ANTHONY FARDET

Chercheur en nutrition,

auteur de *Halte aux aliments ultra-transformés ! Mangeons vrai*



# Il est temps de penser différemment

« *Ce qu'il y a, c'est que nous mangeons vraiment beaucoup trop.* »

– LE GOUVERNEUR TOMMY THOMPSON,  
secrétaire d'État américain à la Santé et aux Services sociaux,  
dans l'émission *Today* (émission quotidienne d'informations  
de la chaîne NBC), 2004

**N**ous mangeons vraiment beaucoup trop, cela ne fait aucun doute. Alors voilà, merci d'avoir acheté ce livre, vous avez été d'excellents lecteurs et nos chemins se séparent ici ?

C'est en tout cas ce que le gouvernement des États-Unis voudrait que nous croyions. Les principaux organismes de santé gouvernementaux américains, le responsable des services médicaux au ministère américain de la Santé, tous disent à l'unisson que l'obésité résulte d'un déséquilibre énergétique dû à un apport trop important de calories et à un manque d'activité physique. Et ils ont raison – en tout cas jusqu'à un certain point. Mangeons-nous plus qu'avant ? À l'évidence. Bougeons-nous moins qu'avant ? Bien sûr. Mais savoir cela n'a aucunement permis d'infléchir la courbe de l'obésité ou des maladies qui y sont liées.

Il faut aller plus loin : comment cette épidémie a-t-elle pu émerger et se répandre à ce point en seulement trente ans ? Selon certains, « *c'est à cause de la nourriture* » – mais il y avait déjà de la nourriture *avant* que nous ne soyons confrontés à cette obésité galopante. Selon d'autres, « *c'est à cause de la télévision* » – même objection.

Il y a donc d'autres raisons à ce problème – et ça n'est pas joli-joli. Tout le monde rejette la faute sur les autres. Le secteur agroalimentaire accuse le manque d'activité physique dû au temps passé devant les écrans d'ordinateur ou les jeux vidéo. L'industrie télévisuelle fait porter le chapeau à l'alimentation moderne (la malbouffe). Les partisans du régime Atkins disent « *il faut manger moins de glucides* », les partisans du régime Ornish « *il faut manger moins de matières grasses* ». Les défenseurs des jus de fruits disent « *c'est la faute aux sodas* » et vice versa. L'école rejette la faute sur les parents – et les parents sur l'école. Et comme on ne peut se fonder sur aucune certitude, rien n'est fait. Comment faire émerger d'une foule d'opinions divergentes une piste cohérente permettant de changer les choses, pour que nous allions mieux, à la fois en tant qu'individus et en tant que société ? C'est le sujet dont traite le présent ouvrage.

Il y a des différences entre un aliment et une drogue quelconque : les aliments sont un moyen de subsistance, ils sont nécessaires à notre survie et, surtout, nous apportent du plaisir. Il n'y a que deux choses plus importantes que la nourriture : l'air et l'eau. Le besoin numéro quatre de l'être humain – avoir un toit – arrive loin derrière le trio de tête.

Mais la nourriture est bien plus qu'une nécessité : c'est aussi une marchandise, et cette marchandise a été reformulée pour

devenir addictive. Les conséquences que cela a sur notre monde sont nombreuses, tant économiquement que politiquement, socialement et médicalement. Il y a un prix à payer, et nous sommes en train de le payer. Nous le payons à travers les impôts, les contributions sociales, les cotisations maladie, et même les billets d'avion – le coût de l'épidémie d'obésité se répercute dans de plus en plus de domaines.

Nous le payons au prix de la souffrance et de la détresse, de la dégradation des résultats scolaires et de la cohésion sociale, nous le payons au prix de nombreux décès prématurés. Nous payons tout cela d'une façon ou d'une autre, parce que l'environnement alimentaire que nous nous sommes créé en quelques décennies ne répond plus à nos besoins biochimiques, et que cette inadéquation est au cœur de notre crise médicale, sociale et financière. Sans compter qu'à ce jour, il n'existe aucun médicament pour guérir tous ces problèmes. Il n'est pas d'ordonnance, de législation, d'impôt, de loi qui puisse les résoudre seul. Il n'y a pas de solution miracle. En revanche, le problème peut être résolu si nous savons ce qui se passe réellement – et si nous voulons vraiment le résoudre.

Dans son livre *Food Fight (La Guerre des aliments*, paru en 2004, non traduit en français), le Dr Kelly Brownell, professeur à l'université de Yale, traitait de l'obésité et de l'« environnement toxique » dans lequel nous vivons, euphémisme se référant à nos mauvais comportements collectifs. Dans ce livre, je vais aller plus loin. Je veux savoir s'il y a en jeu quelque chose de *réellement* toxique (au sens littéral d'*empoisonné*). Car il faut savoir que les animaux de laboratoire eux-mêmes ont progressivement grossi au cours des vingt dernières années !

Dans toute bonne enquête, il faut un méchant. Et bien que je répugne à vous révéler de qui il s'agit dès le début du livre, je

vais détruire le suspense d'emblée. Le méchant de l'histoire, c'est le sucre, une substance présente de nos jours dans pratiquement *tous* les aliments et *toutes* les boissons que l'on consomme de par le monde. Le sucre nous tue à petit feu, et je vais le prouver tout au long des pages qui suivent. Chaque affirmation de ce livre se fonde sur une étude scientifique, des données historiques ou des statistiques récentes.

Je suis médecin. Comme tous les médecins, j'ai prêté serment : « *primum non nocere* » (« avant tout, ne pas faire de mal »). Mais il y a un paradoxe dans cette déclaration : lorsque l'on sait que le résultat sera mauvais – c'est *ne rien faire* qui s'avère nuisible.

Croyez-moi, je n'ai pas abordé ce projet dans la peau d'un avocat – ni d'un procureur. Je ne cherchais pas l'affrontement. Je n'avais aucun programme préconçu lorsque j'ai abordé cette controverse. En fait, j'avais déjà quinze ans de carrière derrière moi lorsque j'ai été confronté à l'obésité en tant que problème médical. Jusqu'en 1995, à l'instar de la plupart de mes confrères, je faisais de mon mieux pour éviter de voir les patients obèses. Je n'avais alors rien de mieux à leur dire que « c'est de votre faute » et « mangez moins et bougez plus ». À cette époque, les enfants souffrant d'obésité et de diabète de type 2 étaient des exceptions. Maintenant, j'en vois pratiquement tous les jours. Le problème de l'obésité est désormais un fait incontestable dans la pratique médicale, il n'est plus possible de l'éviter.

Les concepts élaborés ici ne me sont pas apparus un beau matin au réveil, telle une révélation divine. Ce livre est l'aboutissement de seize ans de recherche médicale, de rencontres professionnelles, d'entretiens scientifiques avec des confrères, d'analyses politiques et de soins prodigués à mes patients. Aucun conflit d'intérêts ne m'empêche de divulguer les informations que contient cet ouvrage : je ne suis ni

un laquais du secteur agroalimentaire ni le porte-parole de quelque organisation que ce soit. Et, contrairement à de nombreux autres auteurs qui écrivent sur ce fléau qu'est l'obésité, je ne commercialise aucune gamme de produits conçus pour garnir confortablement mon compte en banque. J'ai acquis honnêtement les points de vue que je présente ici, à travers une analyse rigoureuse des données (données librement accessibles à quiconque souhaite les examiner). Je me suis contenté de les agencer d'une façon un peu inédite.

En tant que scientifique, j'ai personnellement contribué à la compréhension du fonctionnement de l'équilibre énergétique de l'organisme. En tant que pédiatre, j'observe tous les jours dans mon cabinet les interactions entre la génétique et l'environnement obésogène. Et en tant que débutant dans le domaine de l'engagement citoyen, j'ai vu comment les transformations de notre société faisaient émerger et nourrissaient cette pandémie mondiale. C'est grâce à cette perspective globale que j'ai pu connecter les différents éléments comme je vous les présente dans ces pages, et vous allez voir qu'ils ne se connectent pas comme vous vous y attendez.

Faire porter aux obèses la culpabilité de leur obésité est une attitude commode, mais trompeuse. L'idée selon laquelle l'obésité est une simple question de glotonnerie et de paresse, et qu'il suffit de se mettre au régime et à l'exercice physique pour s'en sortir, a beau être aujourd'hui admise par pratiquement tout le monde, elle n'en repose pas moins sur des mythes et des prémisses fallacieuses. L'obésité n'est pas le résultat de comportements déviants, d'un manque de caractère ou d'actes répréhensibles. Lorsque l'on pense aux ravages de l'obésité, on pense généralement en premier lieu à des *adultes*. Mais qu'en est-il des enfants ? Aux États-Unis, un quart des enfants sont aujourd'hui obèses, et même les nourrissons sont de plus en plus concernés ! À

l'évidence, les enfants ne *choisissent* pas d'être obèses, n'*optent* pas pour la gloutonnerie et la paresse. Ce sont des victimes, pas des coupables. Or, lorsqu'on décortique scientifiquement le problème de l'obésité, on comprend que ce qui vaut pour les enfants vaut également pour les adultes. Je suppose que vous êtes en train de penser quelque chose comme « Là, je ne suis pas d'accord ! Un adulte est non seulement responsable de ses propres choix, mais aussi de la nourriture qu'il donne à ses enfants ». En êtes-vous vraiment sûr ?

Un estimé confrère, fort impliqué dans la lutte contre l'obésité, m'a dit un jour : « *Peu m'importent les causes de l'épidémie d'obésité. Tout ce qui m'intéresse, c'est de savoir ce qu'on peut faire pour l'enrayer.* » Malgré tout le respect que je lui dois, je ne suis pas d'accord avec lui. Si nous voulons nous sortir de cette ornière, il nous faut comprendre comment nous y sommes tombés, alors que la façon dont nous concevons aujourd'hui le problème de l'obésité se fonde sur des corrélations, des suppositions et des conjectures.

Chère lectrice, cher lecteur, si j'ai écrit ce livre, c'est dans le but de vous convaincre d'embrasser cette cause, pour votre propre santé et pour celle de votre pays. Comment pourriez-vous vous impliquer dans cette cause si vous en ignorez les tenants et les aboutissants ? À l'inverse, vous ne pourriez pas non plus récuser mes arguments avant de connaître l'ensemble des faits. C'est pourquoi cet ouvrage est un ouvrage scientifique. De vulgarisation, certes, mais scientifique. Quand vous l'aurez lu, si vous pensez que les arguments qu'il présente ne tiennent pas la route, faites-m'en part. Je veux le savoir. Mais je peux vous assurer dès maintenant qu'il ne contient pas une seule affirmation qui ne soit confortée par des preuves scientifiques. Ma réputation professionnelle sur le terrain se fonde sur un travail rigoureusement scientifique. C'est aussi ma protection contre ceux qui tenteraient de

me discréditer, notamment le secteur agroalimentaire. Et l'indiscutable sérieux de ma démarche scientifique est la seule raison pour laquelle ceux-ci n'ont pas réussi à me discréditer et n'y réussiront jamais.

Ce livre contient toutefois quatre passages où je laisse mon imagination battre la campagne. En effet, j'essaie d'expliquer comment l'obésité s'inscrit dans le processus d'évolution de l'être humain, comment nos processus biochimiques se sont affinés au cours de l'évolution pour assurer notre survie et, enfin, comment depuis peu notre environnement alimentaire a modifié ces processus biochimiques, permettant l'avènement de cette catastrophe mondiale. Pour les distinguer du reste de l'ouvrage, ces sous-chapitres spéculatifs seront tous intitulés « Déconstruisons Darwin ».

Ce livre s'adresse aux patients en souffrance, aux médecins qui souffrent avec eux, aux électeurs américains qui financent cette débâcle, aux politiques qui doivent se mettre sérieusement au travail pour nous sortir du chaos que sont devenues notre économie et notre santé, et au reste de la planète pour qu'il ne commette pas les mêmes erreurs que les États-Unis (même si c'est ce qu'il a déjà fait en grande partie).

Dans la première partie de l'ouvrage, je remets en cause certaines des théories que l'on entend à longueur de médias et, il faut bien le dire aussi, de la part du corps médical. Les deuxième et troisième parties aborderont d'un point de vue scientifique l'obésité, et les mécanismes dont dispose l'organisme humain, soit pour brûler l'énergie, soit pour la stocker. Pas d'inquiétude : vous n'aurez pas besoin d'être un crack en biologie ou en médecine pour comprendre ces parties scientifiques, j'ai fait le maximum pour en extraire la substantifique moelle et les rendre à la fois intéressantes et accessibles. Dans la deuxième partie,

j'expliquerai aussi comment notre cerveau s'est développé, à la fois au cours de l'évolution et *in utero*, pour déjouer nos tentatives de perdre du poids en faisant un régime. En matière d'envies et de compulsions alimentaires, nous sommes bien téléguidés par nos hormones – mais pas de la façon que l'on croit généralement. La troisième partie traitera scientifiquement des tissus adipeux, ainsi que des conditions dans lesquelles ils peuvent nous rendre malades. Dans la quatrième partie, je démontrerai que nous vivons actuellement dans un environnement « toxique ». Vous verrez de quelle façon le mode d'alimentation « américain », devenu en réalité le *mode d'alimentation industrielle planétaire*, nous tue à petit feu. Je vous présenterai à la fois le poison et ses antidotes, expliquerai pourquoi ces antidotes fonctionnent, et de quelle façon notre alimentation a été modifiée selon les besoins du secteur agroalimentaire. Enfin, la cinquième partie abordera ce que vous, en tant qu'individu, pouvez faire pour vous protéger et protéger votre famille en modifiant votre « environnement personnel ».

Car nous *pouvons* faire quelque chose.



# Le fructose – toxine publique n° 1

**A** 8 ans, Gabriel pèse 45 kg et souffre d'une légère hypertension. Son père, diabétique de type 2, a déjà subi un pontage gastrique. Une analyse des habitudes alimentaires de la famille n'a révélé aucune anomalie, si ce n'est que le père est chauffeur routier pour une entreprise qui commercialise des jus de fruits, et qu'il est autorisé à en emporter chez lui autant qu'il le souhaite. La mère de Gabriel limite la consommation de son fils à un verre de jus par jour, mais le garçonnet admet en boire en réalité trois verres. Nous conseillons aux parents de ne plus avoir de jus à la maison. En l'espace d'une année, le père maigrit de 9 kg et son diabète s'améliore, tandis que Gabriel cesse de prendre du poids et que sa tension artérielle retourne à la normale.

## L'épidémie de fructose

Est-il possible que les régimes pauvres en matières grasses et pauvres en glucides soient *l'un et l'autre* efficaces ? Ou, au contraire, qu'ils soient *l'un et l'autre* inadaptés ? Qu'ont en commun le régime Atkins (protéines et graisses), le régime Ornish (légumes et céréales complètes) et le régime japonais traditionnel (glucides et protéines) ? Au premier abord, ils semblent être diamétralement opposés. Mais ils ont bien un point commun : tous trois limitent le sucre. De tout temps, tous les régimes efficaces ont limité le sucre. Le sucre est, de très loin, la plus

grande *success-story* de l'humanité en matière d'additifs alimentaires. Quand l'industrie agroalimentaire en ajoute à ses recettes pour les rendre plus « savoureuses », les ventes s'envolent. Et comme il est bon marché, on trouve du sucre sous une forme ou une autre dans pratiquement tous les aliments transformés fabriqués aujourd'hui dans le monde. Le sucre, et plus précisément le fructose, est le grand méchant de cette histoire.

Les nutritionnistes classent systématiquement le sucre dans la catégorie des « calories vides », comme les calories provenant de l'amidon. Mais le sucre (ou saccharose) est une substance spécifique. En effet, il est constitué pour moitié de glucose et pour moitié de fructose. C'est le fructose qui lui procure sa douceur, et c'est ce que nous recherchons. Mais c'est aussi le fructose qui cause les maladies métaboliques chroniques. Ce qui signifie que, bien qu'étant apparemment un glucide, le sucre est *en réalité* à la fois un lipide (puisque c'est sous forme de graisse que le fructose est métabolisé par le foie) et un glucide (puisque c'est en tant que tel que le glucose est métabolisé). Les deux systèmes métaboliques sont donc obligés de travailler sans relâche, ce qui explique pourquoi le sucre est le véritable « dilemme de l'omnivore ». Maintenant, si vous êtes affamé et manquez d'énergie, le fait de consommer du sucre remplit très rapidement les réserves de glycogène de votre foie : c'est pourquoi, après trois heures passées à courir sur un terrain de football, les joueurs peuvent consommer sans problème des litres de Gatorade. Mais la grande majorité des gens ne sont ni affamés ni en manque d'énergie (on compte aujourd'hui 30 % de plus d'obèses que de personnes sous-alimentées à l'échelle planétaire), et notre organisme ne s'est pas adapté à l'excès de sucre auquel il est confronté dans son environnement actuel. Et qui nous tue à petit feu.

La proportion de fructose a augmenté à la fois en pourcentage de notre consommation calorique et de notre consommation totale. En moyenne, la consommation actuelle de sucre aux États-Unis est de 165 g par jour et par personne, soit 60 kg par an et par personne. Nous consommons actuellement cinq fois plus de fruits qu'il y a cent ans, et plus de deux fois plus qu'il y a trente ans<sup>1</sup>. Une enquête menée récemment par les *Centers for Disease Control* (CDC, en charge de la prévention des maladies aux États-Unis) estimait que 50 % des Américains buvaient une canette de soda sucré par jour, et 5 % quatre ou plus<sup>2</sup>. En d'autres termes, nous ne nous contentons pas de manger plus, mais augmentons en outre à la fois la quantité de sucre que nous consommons, et la proportion du sucre dans notre apport calorique quotidien. La réalité est que 20 à 25 % de l'ensemble des calories que nous consommons sont issues d'une forme ou d'une autre de sucre, et que cela correspond à vingt-deux cuillerées à café par jour<sup>3</sup>. Chez certains adolescents, le sucre constitue même jusqu'à 40 % de l'apport calorique. Dans de telles proportions, cela ne peut pas être bon pour la santé.

Mais si les États-Unis se noient littéralement dans le sucre, me direz-vous, ce n'est quand même pas le cas d'autres pays ? À l'échelle mondiale, la consommation de sucre a triplé au cours des cinquante dernières années, tandis que la population n'était multipliée que par deux. Cela signifie que la consommation mondiale de sucre par habitant a augmenté de 50 %. Le seuil maximal de 200 calories par jour issues du sucre, tel que préconisé par l'*American Heart Association* dans sa déclaration scientifique pour une santé cardio-vasculaire optimale<sup>4</sup>, a été dépassé dans pratiquement tous les pays de la planète<sup>5</sup>. Et cette augmentation massive n'a débuté qu'il y a une trentaine d'années, époque à laquelle la plupart des pays du monde n'avaient pas accès au sucre.

Lorsque vous avez lu le titre de ce chapitre, votre première réaction a peut-être été de vous écrier : « Je le savais ! Le sirop de glucose-fructose est mauvais pour la santé ! » Dans ce cas, vous aviez raison – mais à moitié seulement. En raison de son origine artificielle et de son effet supposé sur l'épidémie de l'obésité, certains médias et groupes de défense des consommateurs ont commencé à prendre pour cible le sirop de glucose-fructose (ou SGF, dit également isoglucose ou sirop de maïs à haute teneur en fructose). En conséquence, sa consommation a diminué depuis 2007. Toutefois, les chiffres de l'obésité sont restés inchangés. Omniprésent aux États-Unis et au Canada, le sirop de glucose-fructose est utilisé plus modérément dans l'Union européenne et au Japon. Le reste du monde utilise du saccharose. C'est notamment le cas de l'Australie et de l'ensemble de la ceinture pacifique, mais cela ne les empêche pas de suivre de très près les États-Unis en termes d'obésité et de syndrome métabolique. Des études scientifiques portant sur le rapport entre satiété et apport énergétique ainsi que sur l'altération métabolique soutiennent l'hypothèse que le sirop de glucose-fructose n'est techniquement pas différent du saccharose, bien qu'il génère un niveau de fructose sanguin plus élevé, ce qui pourrait avoir des conséquences métaboliques négatives<sup>6</sup>. Ces études ont déclenché une campagne publicitaire virulente de la part de l'Association des raffineries de maïs (*Corn Refiners Association*) pour accréditer l'idée que le SGF était un édulcorant naturel, issu de la terre nourricière, et tout ce qu'il y a de bénin. D'un point de vue biochimique, le SGF est similaire au saccharose « naturel » (composé de glucose et de fructose). On le fabrique en faisant subir au sirop de glucose une transformation enzymatique qui convertit une partie du glucose en fructose, ce qui renforce la saveur sucrée. La question n'est pas de savoir si le SGF est pire ou meilleur que le sucre. La question est de savoir si le sucre, sous n'importe laquelle de ses formes, est *toxique*.

Les lecteurs les plus soucieux de leur santé ont peut-être choisi de remplacer les sodas par des jus de fruits. Et ceux qui en ont les moyens optent peut-être pour de « purs jus de fruits 100 % naturels » estampillés bio. Ces produits autoproclamés bons pour la santé prétendent, sous prétexte qu'ils ne contiennent pas de sucres ni d'édulcorants ajoutés, être bons pour nous. C'est faux. Les fruits sont bons pour nous, car ils contiennent aussi des fibres (cf. chapitre 12). Mais en réalité, à apport calorique égal, un pur jus d'orange est plus nocif qu'un soda, car il contient environ 5,4 g de fructose par décilitre, contre 5,1 pour le soda !

Tous les produits sucrants caloriques contiennent du fructose : le sucre blanc, le sucre de canne, le sucre de betterave, le sucre de fruits, le sucre brun et son petit cousin meilleur marché, le sirop de glucose-fructose, auxquels il faut ajouter le sirop d'érable, le miel, le sucre de coco et le sirop d'agave. Tout cela, c'est bonnet blanc et blanc bonnet. Ce n'est pas la forme qui compte, c'est le contenu. En un mot, la consommation de sucre pose problème. Trente-trois pour cent de celle-ci provient des boissons sucrées, et les groupes de populations qui en abusent le plus sont les pauvres et les plus défavorisés.

## **Tous les glucides se valent (ou pas !)**

Tous les glucides ne sont pas interchangeables. Tout comme il existe différentes qualités de lipides (cf. chapitre 10), il existe différentes qualités de glucides en fonction de la façon dont ils sont métabolisés<sup>7</sup> dans notre organisme. Pour illustrer cela, nous allons voir dans les pages qui suivent comment sont métabolisés trois glucides différents, mais de valeur calorique égale (120 calories) : le glucose, l'éthanol (alcool) et le fructose.

## Le glucose

Bien qu'il soit absolument nécessaire à la vie (cf. chapitre 10), le glucose n'est pas l'aliment idéal. Quand il existe sans fructose à l'état naturel, on l'appelle « amidon », et il fournit en effet des « calories vides », c'est-à-dire de l'énergie destinée soit à être stockée, soit à être brûlée. Mais les aficionados des régimes Atkins, paléo, et de la restriction calorique vous diront tous que la molécule de glucose présente trois inconvénients métaboliques, préjudiciables avec le temps, et que sa consommation doit donc être limitée. Pour en faire la démonstration, il suffit de consommer 120 calories issues du glucose (par exemple, une demi-tasse de riz blanc cuit). Vingt pour cent – soit 24 calories – sont envoyés vers le foie, et le reste est métabolisé par d'autres organes. Voici ce qui se passe :

- 1• Le métabolisme du glucose dépend de l'insuline. Une consommation de glucose accroît le taux de glucose sanguin, stimulant une libération d'insuline, ce qui favorise le stockage de l'énergie dans les cellules adipeuses et provoque un gain de poids.
- 2• La majeure partie du glucose absorbé par le foie sera utilisée pour fabriquer du glycogène, ce qui n'est pas nocif pour les cellules hépatiques. Cela va également empêcher le foie de libérer du glucose dans le sang, ce qui prévient le diabète.
- 3• Une petite quantité de glucose sera métabolisée par les mitochondries du foie pour produire de l'énergie.
- 4• Tout excès de glucose dans le foie qui n'est ni transformé en glycogène, ni métabolisé par les mitochondries pour produire de l'énergie, est converti en triglycérides. Un taux élevé de triglycérides dans le sang peut favoriser le développement de maladies cardio-vasculaires.

- 5• Le glucose peut se lier à des protéines à l'intérieur de la cellule, ce qui entraîne deux problèmes :
  - les protéines perdent de leur flexibilité, ce qui contribue au processus de vieillissement et provoque des dysfonctionnements organiques ;
  - chaque fois qu'une molécule de glucose se lie à une protéine, elle libère des dérivés réactifs de l'oxygène (DRO, cf. chapitre 9), qui peuvent endommager les tissus s'ils ne sont pas immédiatement éliminés par un antioxydant dans le peroxyosome (cf. chapitre 14).

Comme n'importe quelle substance, le glucose en excès peut être mauvais pour la santé, en particulier lorsqu'il n'est pas accompagné de fibres limitant la réponse insulémique (cf. chapitre 12). Toutefois, il faudrait en consommer beaucoup et sur une longue période pour que le glucose ait ces effets préjudiciables. En général, de grandes quantités de glucose (absorbées à travers des aliments comme les pâtes, le pain blanc, le riz, etc.) font grossir, mais ne rendent pas malade. Ceci dit, si vous prenez progressivement trop de poids en raison de votre consommation de glucose, vous allez produire de la graisse viscérale qui, elle, finira par nuire à votre santé (cf. chapitre 8). Tandis que si vous consommez la même quantité de calories sous forme d'éthanol ou de fructose (cf. ci-dessous), votre foie subira une attaque autrement violente (un peu comme l'explosion d'une grenade), et votre santé se dégradera beaucoup plus vite.

## L'éthanol (alcool)

L'éthanol est un sous-produit naturel du métabolisme des glucides, appelé « fermentation ». Lors de l'ingestion de 120 calories issues d'éthanol (p. ex., un verre d'environ 5 cl de spiritueux à 40 % vol.), 10 % (soit 12 calories) seront métabolisés dans l'estomac et l'intestin (c'est ce que l'on appelle l'« effet de premier passage »), 10 % par le

cerveau et par d'autres organes. (C'est en raison du métabolisme cérébral que l'alcool a des effets toxiques), et environ 96 calories vont atteindre le foie – soit quatre fois plus qu'avec le glucose. Et c'est important, car les effets néfastes de l'alcool sont dépendants de la dose ingérée.

- 1• Lorsqu'une grande quantité d'éthanol parvient au foie, il peut entraîner la formation de DRO et des dommages cellulaires.
- 2• Contrairement au glucose, qui est transformé en glycogène, l'éthanol est transporté directement dans la mitochondrie.
- 3• Tout excès de glucides est transformé en graisse au cours d'un processus appelé « lipogenèse *de novo* » (soit « nouvelle fabrication de graisse »). L'accumulation de lipides peut entraîner une résistance à l'insuline et causer une inflammation du foie.
- 4• Si ce processus se poursuit, il peut finir par entraîner une hépatopathie alcoolique. Cela entraîne infailliblement une mort lente ou, dans le meilleur des cas, une transplantation du foie.
- 5• Par ailleurs, les lipides peuvent quitter le foie et s'installer dans les muscles squelettiques : de là, ils induisent également une résistance à l'insuline et peuvent causer des cardiopathies.
- 6• Enfin, en agissant sur le circuit de récompense du cerveau, l'éthanol entraîne une augmentation de sa propre consommation. Lorsque la personne perd le contrôle de sa consommation, elle devient dépendante (cf. chapitre 5).

À calories égales, l'éthanol est donc plus susceptible que le glucose de provoquer des maladies chroniques.



## Le fructose

Dans la nature, on ne trouve jamais de fructose seul, mais toujours associé à sa molécule-sœur moins toxique, le glucose. S'ils ont tous deux la même composition chimique ( $C_6H_{12}O_6$ ), ils n'en sont pas moins très différents. Le fructose est *bien pire*. Commençons par la réaction de Maillard. C'est la même réaction qui transforme l'hémoglobine des globules rouges en hémoglobine A1c (ou HbA1c), le test que fait un médecin pour déterminer à quel degré le taux de glycémie d'un patient diabétique a augmenté au fil du temps. Le produit de la réaction est brun. C'est la raison pour laquelle les bananes brunissent avec le temps, et la sauce barbecue fait caraméliser la viande lorsqu'elle est exposée à la chaleur. La réaction de Maillard est une réaction de brunissement. Vous pouvez faire brunir une viande à 190 °C pendant une heure, ou à 37 °C pendant soixante-quinze ans, le résultat est le même. Or, le fructose accélère sept fois la réaction de Maillard par rapport au glucose<sup>8</sup>. Cette différence apparemment ténue peut avoir pour conséquence le vieillissement accéléré de chacune des cellules du corps, entraînant divers processus dégénératifs tels que vieillissement global, cancer et déclin cognitif.

Il existe à l'heure actuelle des dizaines d'études qui incriminent le fructose comme cause majeure du syndrome métabolique. En fait, on métabolise le fructose un peu comme on le fait de l'éthanol. Consommons maintenant 120 calories issues du saccharose (60 du glucose, 60 du fructose), par exemple sous forme d'un verre de 25 cl de jus d'orange (comme je l'ai évoqué plus haut, le jus est tout aussi mauvais pour la santé que le soda, sinon pire). Les 60 calories issues du glucose se divisant selon le même rapport de 20 à 80, 12 de ces calories vont donc passer dans le foie. Mais contrairement au glucose, qui peut être métabolisé par tous les organes, le fructose est principalement

métabolisé dans le foie (bien que les reins aient également la capacité de métaboliser quelques calories dans de rares cas). À peu de choses près, les 60 calories issues du fructose se retrouvent donc dans le foie. Foie qui reçoit par conséquent une dose de 72 calories, soit le triple de la quantité issue du glucose seul.

À lui seul, le métabolisme du fructose peut induire chacun des phénomènes associés au syndrome métabolique :

- 1• « Tripler la dose » signifie que le foie a besoin, pour métaboliser ce mix, du triple de l'énergie nécessaire pour métaboliser le glucose seul, ce qui prive les cellules hépatiques d'adénosine triphosphate (ou ATP, le produit chimique vital qui transporte l'énergie à l'intérieur des cellules). L'appauvrissement en ATP entraîne la formation d'un déchet : l'acide urique. Ce dernier est à l'origine de la goutte, ainsi que d'une augmentation de la tension artérielle.
- 2• Le fructose n'est pas transformé en glycogène, il est transporté directement dans la mitochondrie. Il y a alors production d'acétyl-CoA en quantités trop importantes pour permettre aux mitochondries de le métaboliser.
- 3• L'acétyl-CoA en excès quitte les mitochondries et est métabolisé en graisse<sup>9</sup>, ce qui peut favoriser la survenue de cardiopathies (cf. chapitre 9).
- 4• Le fructose active une enzyme du foie, ce qui constitue la passerelle entre le métabolisme du foie et l'inflammation. Cela désactive un messager clé de l'action de l'insuline, entraînant une insulino-résistance hépatique.

- 5• L'absence d'effet de l'insuline dans le foie signifie qu'il n'y a aucun moyen de réduire le taux de glucose, de sorte que la glycémie augmente, ce qui peut à terme conduire au diabète.
- 6• L'insulinorésistance du foie amène le pancréas à libérer davantage d'insuline, ce qui peut introduire de force de l'énergie supplémentaire dans les cellules adipeuses, entraînant une obésité (cf. chapitre 4). Et les cellules adipeuses qui se remplissent le plus sont celles qui se trouvent dans la graisse viscérale, la « mauvaise » graisse corporelle associée aux maladies métaboliques.
- 7• Un taux élevé d'insuline peut également entraîner la croissance de nombreuses tumeurs cancéreuses<sup>10</sup>.
- 8• Il bloque en outre la signalisation de la leptine (cf. chapitres 4 et 5), ce qui donne à l'hypothalamus une sensation erronée de « famine » et amène la personne à manger davantage.
- 9• Le fructose peut également jouer un rôle dans la fragilisation de la barrière intestinale. Normalement, l'intestin empêche les substances étrangères de parvenir dans le sang, mais cette fragilisation de l'intestin peut entraîner des brèches dans la paroi intestinale. Le résultat est un « intestin perméable »<sup>11</sup>, ce qui peut augmenter l'exposition de l'organisme à l'inflammation, ainsi qu'à davantage de DRO. Cela aggrave l'insulinorésistance et augmente encore le taux d'insuline<sup>12</sup>.
- 10• Le fructose subit la réaction de Maillard sept fois plus vite que le glucose, ce qui peut endommager directement nos cellules. Bien qu'en la matière, les expériences n'en soient encore qu'à

leurs balbutiements, des résultats préliminaires suggèrent que dans un environnement propice, le fructose peut accélérer le vieillissement et le développement de cancers.

- 11• Les données sur le lien entre fructose et démence chez l'homme sont actuellement corrélées et indirectes. En revanche, les données concernant l'insulinorésistance et la démence font apparaître une causalité indéniable. Aux États-Unis, les Noirs et les Latinos sont à la fois les plus grands consommateurs de fructose et les populations ayant le plus grand tour de taille (un marqueur d'insulinorésistance). Or, ils présentent également le plus haut risque de démence.

## Fructose ou éthanol : choisissez votre poison

Les études portant sur la consommation d'alcool montrent qu'à petite dose, elle est bonne pour la santé. L'alcool accroît le HDL (bon cholestérol), et le vin rouge contient en outre du resvératrol, substance qui améliorerait la sensibilité à l'insuline et augmenterait la longévité (cf. chapitre 14). De même que pour l'alcool, il a été montré dans certaines études qu'une petite dose de fructose avait un effet bénéfique sur la sécrétion d'insuline. Les effets toxiques du fructose, tout comme ceux de l'alcool, dépendent de la quantité ingérée. Concernant l'alcool, on dispose de preuves empiriques selon lesquelles, chez la plupart des gens, le seuil de toxicité correspond à une dose maximale de 50 g par jour (environ trois verres de vin)<sup>13</sup>. Le seuil de toxicité du fructose se situe probablement au même niveau (un peu moins d'un litre de jus d'orange). Le problème est qu'actuellement, la consommation *moyenne* de fructose chez l'adulte est de 51 g par jour. Ce qui signifie que pour plus de la moitié de la population, la consommation dépasse le seuil de toxicité.

Les alcooliques chroniques et les personnes consommant de fortes quantités de sucre ont souvent un aspect très différent. Beaucoup d'alcooliques sont minces (bien que bouffis), au contraire de ceux qui consomment beaucoup de sucre. Mais souvenez-vous que ce n'est pas la graisse sous-cutanée qui nous intéresse. C'est la graisse viscérale – celle qui entoure nos organes et reste souvent invisible à l'œil nu – qui nous mène à notre perte. Tant l'alcool que le sucre augmentent considérablement la quantité de graisse viscérale, et donc le risque de développer des maladies associées. La différence entre la stéatose hépatique alcoolique et la stéatose hépatique non alcoolique relève uniquement du vocabulaire : leur effet sur le corps est le même.

Bien sûr, la principale différence entre le sucre et l'alcool réside dans les effets toxiques de ce dernier – le fructose, lui, n'est pas métabolisé par le cerveau. On n'arrête pas les gens pour conduite sous influence du sucre. Mais le métabolisme hépatique du fructose est étonnamment proche de celui de l'éthanol. Le fructose n'est pas la seule cause de l'obésité, mais c'est la principale cause des maladies métaboliques *chroniques*, qui tuent à petit feu. Le fructose peut vous détruire le foie et engendrer les mêmes maladies (*toutes* les maladies !) que l'alcool. Tout le monde sait qu'il faut limiter sa consommation d'alcool, sauf si l'on est prêt à en payer les conséquences. Mais le sucre échappe aux écrans radars. Rien d'étonnant à ce que l'Arabie saoudite et la Malaisie soient aujourd'hui les deux pays les plus touchés par le diabète de type 2. On n'y boit pas d'alcool, mais des sodas en quantités astronomiques.

## **Le sucre et la pandémie mondiale de diabète**

Selon la Fédération internationale du diabète (FID), la pandémie mondiale du diabète touche actuellement 366 millions de personnes.

Cela correspond à un taux de prévalence de 5,5 % de la population mondiale. Et dans le monde entier, cela coûte extrêmement cher en soins de santé (cf. chapitre 1). Il serait certes facile de rejeter la culpabilité sur la restauration rapide qui continue à ouvrir de nouveaux points de vente dans le monde entier. Mais de nombreux pays dont les populations ne se précipitent pas chez McDonald's sont également concernés par l'augmentation de l'obésité et du diabète. Alors, qu'est-ce qui a changé dans l'alimentation à l'échelle mondiale ?

Sanjay Basu, un ancien collègue de l'université de Californie à San Francisco, d'autres collègues et moi-même avons cherché à répondre à cette question en analysant des données sur l'approvisionnement alimentaire dans différents pays du monde entier. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) suit attentivement ces dernières, ventilées par type de denrée alimentaire. Nous avons croisé trois bases de données : celle de la FAO, celle de la FID sur la prévalence du diabète, et celle de la Banque mondiale sur le revenu national brut (pour mesurer l'incidence de la pauvreté sur le diabète). Nous avons réalisé, entre 2000 et 2010, une analyse épidémiologique dite « écologique » pour 154 pays du monde entier. Nous voulions trouver des réponses à deux questions : 1. L'augmentation de l'apport calorique par habitant est-elle en corrélation avec l'augmentation de la prévalence du diabète ? et 2. Dans l'affirmative, existe-t-il des particularités alimentaires susceptibles d'expliquer ce lien ?

Au cours de la période étudiée, la prévalence mondiale du diabète est passée de 5,5 % à 7 %. Étonnamment, nous n'avons pas trouvé de lien entre cette dernière et l'apport calorique total. En revanche, la corrélation avec le pourcentage de calories issues du sucre

et des aliments sucrés s'est révélée phénoménale. Pour 100 calories consommées sous forme de sucre, la prévalence du diabète augmentait de 0,9 %, même une fois prise en compte l'obésité dans chaque pays. La disponibilité du sucre explique plus d'un quart de l'augmentation des taux de prévalence du diabète dans le monde au cours de cette décennie, même après prise en compte du vieillissement et de l'obésité dans la population. À l'inverse, les quelques rares pays dont la consommation a diminué ont connu une baisse de 0,18 % de la prévalence du diabète. Là, on ne parle plus de *corrélation*, mais plutôt de *causalité*.

Si vous aviez encore un doute concernant la maxime « *toutes les calories ne se valent pas* », cette analyse devrait le balayer. Pour chaque tranche de 150 calories totales supplémentaires consommées par personne et par jour, la prévalence du diabète augmentait de 0,12 point de pourcentage. Mais lorsque ces 150 calories étaient consommées sous forme de soda, l'augmentation de la prévalence du diabète était multipliée par sept, pour atteindre 0,87 point de pourcentage. Le sucre est plus dangereux que les calories qu'il contient. **Le sucre est une toxine.** Purement et simplement.

Toutefois, ce type d'analyse présente des limites évidentes. Premièrement, « approvisionnement alimentaire » ne signifie pas automatiquement « consommation ». Ceci étant, dans la plupart des régions du monde, ils sont étroitement liés. Il n'y a qu'aux États-Unis que l'on jette jusqu'à 30 % des denrées alimentaires que nous produisons. Deuxièmement, les populations sont hétérogènes – en termes de statut socio-économique, de vulnérabilité et de goûts alimentaires. Cela signifie que les données concernant une population ne sont pas nécessairement valables pour chaque personne prise individuellement. Troisièmement, il est toujours

difficile d'estimer la prévalence du diabète. En effet, tous les pays n'utilisent pas les mêmes critères de diagnostic, de nombreuses personnes ne sont pas diagnostiquées, et la FID ne fait pas de distinction entre les personnes atteintes de diabète de type 1 et de type 2. Toutefois, on a affaire à un effet indéniablement puissant. L'alimentation industrielle à l'échelle planétaire qui se manifeste au travers de la consommation de sucre a un impact négatif incontestable sur la santé métabolique de pays entiers, et ce, quels que soient les chiffres de l'obésité.

## Fructose, récompense et addiction

Vous vous dites peut-être à présent qu'entre le diabète, les dysfonctionnements hépatiques, le cancer, la démence et le vieillissement, on ne peut pas tomber plus bas ? Eh bien si, on peut. Non seulement le fructose transforme votre foie en graisse et fait brunir vos protéines, mais il dit à votre cerveau qu'il vous en faut *plus, encore plus, toujours plus* ! Vous vous souvenez du circuit de la famine (cf. chapitre 4) et de celui de la récompense (cf. chapitre 5) ? Similaire en cela aux effets de l'alcoolisme, le fructose stimule une consommation durablement excessive et continue en incitant votre cerveau à en vouloir toujours plus. C'est pour cette raison qu'un seul verre de jus de fruits ne suffisait pas à Gabriel.

## Le fructose nous récompense et nous fait manger davantage

Petit rappel : tout ce qui bloque la signalisation de la leptine est interprété par l'hypothalamus comme un état de famine (cf. chapitre 4) et par le noyau accumbens comme un manque de récompense (cf. chapitre 5), et tous deux entraînent une augmentation



de la consommation alimentaire à long terme. Par ailleurs, tout ce qui modifie les signaux de la faim et de la satiété entre deux repas entraîne une augmentation de la consommation alimentaire à court terme. Tant que vous ne vous sentez pas rassasié, vous continuez à manger plus.

Le fructose entraîne toutes ces conséquences :

- 1• la consommation de fructose ne déclenchant pas de réponse insulinaire, la leptine n'augmente pas et l'animal (ou l'humain) continue de manger (ou de boire du soda) ;
- 2• la consommation de fructose à long terme génère une insulino-résistance hépatique et une hyperinsulinémie chronique (taux d'insuline sanguin excessivement élevé), qui interfère avec la signalisation de la leptine et favorise une poursuite de la prise alimentaire en empêchant l'élimination de la dopamine dans le NA (cf. chapitre 5) ;
- 3• la ghréline, un peptide produit par les cellules de l'estomac, est un signal de « faim ». Chez l'être humain, le taux de ghréline augmente parallèlement à la sensation subjective de faim, atteint un pic au moment prévu pour une consommation d'aliments (c'est pour cela que votre estomac gargouille vers midi) et diminue après un repas. Mais la consommation de fructose, elle, ne fait pas baisser le taux de ghréline : par conséquent, on continue à manger. Ainsi, une consommation de fructose sous la forme d'un soda XXL ne réduit pas le volume d'aliments solides nécessaires pour se sentir rassasié, ce qui démultiplie le nombre de calories totales consommées pendant le repas.

## Déconstruisons Darwin

Mais alors, pour commencer, comment se fait-il que nous soyons à ce point fascinés par le sucre ? Pourquoi, quand nous mangeons du sucre, voulons-nous en manger toujours plus ? Quel avantage sélectif ce phénomène apporte-t-il ? Au chapitre 4, nous avons vu que l'insuline bloquait la signalisation de la leptine pour favoriser la résistance à cette dernière, afin de permettre la prise de poids nécessaire durant la puberté et la grossesse. Au chapitre 5, nous avons vu que le sucre stimulait la sécrétion de dopamine et d'opiacés dans le cerveau pour nous permettre de reconnaître les aliments fiables. Mais pourquoi le sucre entraîne-t-il insulino-résistance et hyperinsulinémie ? Après tout, le sucre naturellement contenu dans les fruits est ce qui les rend si délicieux. Certes, mais pour nos ancêtres, les fruits n'étaient disponibles que pendant environ un mois par an, à l'époque de la récolte. Puis venaient quatre mois d'hiver où il n'y avait plus rien à manger. Ils avaient donc besoin de faire des réserves – c'est-à-dire d'augmenter leurs dépôts de graisse en prévision de quatre mois de famine. Eu égard aux quantités disponibles pour nos ancêtres, le sucre offrait donc un bénéfice évolutivement adaptatif. De même, chez les orangs-outans d'Indonésie, les fringales de fruits sont responsables d'une modification de la consommation d'énergie et d'un changement de poids. En temps normal, les fruits constituent 21 % de l'apport calorique de ces singes – contre 100 % au cours des périodes où les fruits abondent et donnent lieu à ces « fringales ». Il en résulte une forte élévation du taux d'insuline, un stockage d'énergie et une adiposité cyclique<sup>14</sup>. Mais au vu des excès de sucre (non accompagné de fibres) auxquels se livre la population mondiale actuelle 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et 365 jours par an, on n'a plus affaire à un gain de poids *cyclique*, et les processus biochimiques induits par la consommation de sucre sont devenus inadaptés.

Ne nous voilons pas la face : nous avons été roulés dans... le sucre. Pourtant, et bien que le sucre soit le principal responsable de notre crise sanitaire actuelle, ce n'est en aucun cas le seul méchant de l'histoire. Car il existe des « antidotes » à l'impact du fructose, mais ils ont été supprimés de notre environnement. Les prochains chapitres s'appliqueront à mettre au jour les autres composantes de notre « environnement toxique ».



ACHETER CE LIVRE

# La vérité sur le sucre

400 pages

Format 14 x 21 - 19.90 €

## La guerre au sucre est déclarée

Le sucre est dans notre vie. Dès le berceau, dans les biberons, les petits pots. Plus tard, dans les jus de fruits, les aliments préparés, le pain de mie, les biscuits, la charcuterie, les laitages. On l'ajoute au café sans y penser. La vérité, c'est que **nous nageons dans une mer de sucre.**

Chercheur et clinicien engagé, le Dr Robert Lustig a consacré ces 15 dernières années à faire émerger la vérité sur le sucre : **un aliment toxique et addictif** dont les industriels et les autorités ont trop longtemps minimisé les effets dévastateurs.

Découvrez :

- Comment la phobie des graisses, entretenue par les autorités, a permis la dissémination du sucre dans tous nos aliments
- Comment le sucre, en bouleversant les hormones qui contrôlent la satiété, nous fait manger sans faim
- Pourquoi le fructose (contenu dans le sucre) est aussi toxique que l'alcool pour le foie
- Pourquoi le sucre est la principale cause du syndrome métabolique

Surtout, Robert Lustig propose au lecteur **des stratégies scientifiquement fondées pour perdre du poids et retrouver la santé** – et ça ne passe pas par moins de graisses !

Son livre change radicalement notre rapport à la nourriture et ouvre la voie à une vie plus saine et plus heureuse.

*«Aucun scientifique n'a fait plus que le Dr Lustig pour alerter sur les dangers potentiels du sucre.» – GARY TAUBES, auteur de Pourquoi on grossit*

*«Un livre brillant, accessible à tous, que devraient lire tous ceux qui se préoccupent de leur santé.» – DR ANTHONY FARDET, auteur de Halte aux aliments ultra-transformés ! Mangeons vrai*

Le Dr Robert Lustig est pédiatre et endocrinologue à l'université de Californie (San Francisco). Sa vidéo « Sugar: the bitter truth » (Sucre, une vérité amère) a été vue plus de 4 millions de fois.

[www.thierrysouccar.com](http://www.thierrysouccar.com)

Prix 19,90€ TTC France

ISBN 978-2-36549-255-3



9 782365 492553