

L'événement

SUCRE LA GRANDE INTOX ?

Le sucre, un petit plaisir anodin à condition de manger équilibré et de faire du sport ? Faux ! alertent des chercheurs, qui s'inquiètent des retombées sanitaires (diabète, maladies cardio-vasculaires...) à l'échelle mondiale, et dénoncent des stratégies dignes de celles de l'industrie du tabac. Alors, sucrer tue ? Yves Sciamma a enquêté.

Verra-t-on un jour, comme pour les cigarettes, des paquets de bonbons portant l'avertissement "SUCRER TUE" en lettres capitales ? Faudra-t-il un jour montrer ses papiers pour prouver sa majorité avant d'acheter un soda ? Volontairement provocatrice, ces questions reflètent l'état d'esprit de certains scientifiques de haut rang, qui fulminent de voir le sucre considéré par beaucoup comme un "petit plaisir" sans conséquence, alors qu'eux voient s'accumuler les données sur sa toxicité. Ils fulminent d'autant plus qu'il existe de nombreux parallèles entre l'industrie du sucre et celle du tabac, dans leur stratégie d'écran de fumée et de minimisation de la nocivité de leur produit... Commencons par un premier constat : l'humanité est malade de ce qu'elle mange. Dans un rapport de mai 2015, l'OMS rappelait que l'obésité a doublé en trente-cinq ans dans le monde, touchant désormais 11 % des hommes et 13 % des femmes adultes, soit plus d'un demi-milliard d'humains. Dans la même période, le diabète a presque doublé également. →

33%
des hommes de 18 à 34 ans, en France, mangent plus de 100 g de sucre par jour. C'est aussi le cas pour 20 % des enfants de 3 à 10 ans.

Recommandations de l'OMS (50 g/jour max.)

Seuil "idéal" de l'OMS (27 g/jour max.)

Une consommation en excès dans de nombreux pays

L'absorption de sucres ajoutés (aliments et boissons) dépasse souvent, y compris en France, les recommandations de l'OMS : 10 % des calories ingérées par jour et par personne, soit environ 50 g. Un seuil que l'organisation a proposé de diviser par deux en 2015...

Inde, Océanie, Russie, Turquie, Brésil, Japon, France, Mexique, Royaume-Uni, États-Unis

Source : RANDOMONITOR INTERNATIONAL

38 | L'ÉVÉNEMENT | JUILLET 2017

Le sucre, un petit plaisir anodin à condition de manger équilibré et de faire du sport ? Faux ! alerte des chercheurs, qui s'inquiètent des retombées sanitaires (diabète, maladies cardio-vasculaires...) à l'échelle mondiale, et dénoncent des stratégies dignes de celles de l'industrie du tabac. Alors, sucrer tue ? Yves Sciamma a enquêté.

33 % des hommes de 18 à 34 ans, en France, mangent plus de 100 g de sucre par jour. C'est aussi le cas pour 20 % des enfants de 3 à 10 ans.

UNE CONSOMMATION EN EXCÈS DANS DE NOMBREUX PAYS

L'absorption de sucres ajoutés (aliments et boissons) dépasse souvent, y compris en France, les recommandations de l'OMS : 10 % des calories ingérées par jour et par personne, soit environ 50 g. Un seuil que l'organisation a proposé de diviser par deux en 2015...

Verra-t-on un jour, comme pour les cigarettes, des paquets de bonbons portant l'avertissement " SUCRER TUE" en lettres capitales ? Faudra-t-il un jour montrer ses papiers pour prouver sa majorité avant d'acheter un soda ? Volontairement provocatrices, ces questions reflètent l'état d'esprit de certains scientifiques de haut rang, qui fulminent de voir le sucre considéré par beaucoup comme un "petit plaisir" sans conséquence, alors qu'eux voient s'accumuler les données sur sa toxicité. Ils fulminent d'autant plus qu'il existe de nombreux parallèles entre l'industrie du sucre et celle du tabac, dans leur stratégie d'écran de fumée et de minimisation de la nocivité de leur produit... Commençons par un premier constat : l'humanité est malade de ce qu'elle mange. Dans un rapport de mai 2015, l'OMS rappelait que l'obésité a doublé en trente-cinq ans dans le monde, touchant désormais 11 % des hommes et 15 % des femmes adultes, soit plus d'un demi-milliard d'humains. Dans la même période, le diabète a presque doublé également : il concerne 8,5 % de personnes sur Terre, dont 3,5 millions de Français. Fortement liées à l'alimentation, les maladies cardio-vasculaires augmentent aussi "*à une vitesse stupéfiante dans les pays à bas et moyen revenu*". Enfin, les troubles hépatiques (et en premier lieu la stéatose, ou "maladie du foie gras"), pratiquement inconnus autrefois, frisent par endroits les 30 % de prévalence.

SUCRES AJOUTÉS : ILS SONT PARTOUT

Même sans avoir un goût sucré, un aliment contient du sucre en plus ou moins grande quantité... L'industrie agroalimentaire en ajoute dans quasiment tous ses produits pour ses effets sur la texture et la conservation. En voici quelques exemples, sachant qu'un morceau de sucre pèse près de 6 g et qu'un adulte ne devrait pas, selon l'OMS, dépasser 50 g par jour, soit 8 morceaux. (Les quantités sont ici données à titre indicatif car la composition peut varier énormément selon les marques.)



© SHUTTERSTOCK - DR

19 morceaux de sucre

dans une bouteille de 500 ml de ketchup, soit 3,8 morceaux pour 100 ml.



© SHUTTERSTOCK - DR

3,8 morceaux de sucre

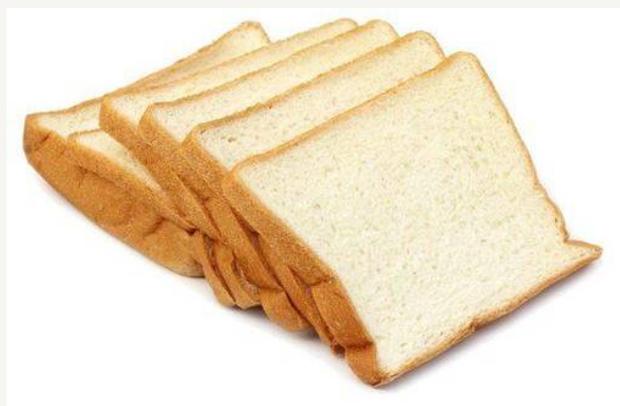
dans une boîte de petits pois carottes avec son jus. On retrouve la même quantité dans une boîte de ratatouille, par exemple.



© SHUTTERSTOCK - DR

0,5 morceau de sucre

dans un paquet de quatre tranches de jambon blanc. Selon les marques, la quantité varie du simple au triple pour un produit a priori équivalent.



© SHUTTERSTOCK - DR

1 morceau de sucre

pour deux tranches de pain de mie environ. C'est deux fois plus que dans une demi-baguette de pain classique d'environ 100 g.



© SHUTTERSTOCK - DR

26 morceaux de sucre

dans une bouteille de 500 ml de vinaigre balsamique, soit environ 2,4 morceaux pour l'assaisonnement d'une salade (trois cuillères à soupe).



© SHUTTERSTOCK - DR

4 morceaux de sucre

dans une pizza prête à cuire, soit la moitié de la dose quotidienne à ne pas dépasser selon l'OMS.



© SHUTTERSTOCK - DR

20 morceaux de sucre

dans 1 litre de nectar de fruits, soit environ 4 morceaux pour un verre de 200 ml.

Aux Etats-Unis, 75 % des dépenses de santé sont englouties dans les maladies métaboliques... Autant dire que la prolongation de ces courbes serait une catastrophe mondiale, menaçant à la fois les personnes et les systèmes de santé.

DES ENJEUX COLOSSAUX

Ce constat ne fait pas débat. Pas plus que l'idée qu'il faut réduire notre consommation de sucre, toutes formes confondues, lorsqu'il est ajouté à nos aliments (voir ci-dessus). L'objet de la controverse, c'est de déterminer si ce sucre ajouté est un simple aliment calorique comme il en existe beaucoup d'autres, ou s'il s'agit d'un produit intrinsèquement toxique, principal responsable de la plupart des troubles listés ci-dessus, et capable de détériorer la santé même de ceux qui ne sont pas en excès calorique.

Comme pour le tabac, les enjeux économiques sont colossaux. Chaque année, 170 millions de tonnes de sucre sont vendues dans le monde, dont 2,8 millions en France, le premier producteur européen. Mais ce n'est pas tout. Les sucres sous leurs diverses formes (lire l'encadré) sont omniprésents dans les produits de l'industrie mondiale de l'alimentation, dont les recettes en 2016 approchaient les 400 milliards de dollars. Omniprésents car indispensables : non seulement pour leur goût, mais pour leurs effets sur la texture et la conservation des aliments.

Deux théories s'affrontent. La première, défendue par l'industrie, reste très majoritaire chez les nutritionnistes ; l'OMS et l'Anses y adhèrent également. Luc Tappy, professeur de nutrition à l'université de Lausanne, qui a travaillé pour le géant agroalimentaire Nestlé et pour Ferrero (producteur du célèbre Nutella), la résume ainsi : *"le problème, c'est l'excès d'apport alimentaire" , qui "dépend étroitement de la quantité d'énergie que l'on dépense" .*

Une vision dite "caloricentrique", qui consiste à dire que le fondement des problèmes de santé actuels est que nous engrangeons plus de calories que nous n'en dépensons. Dans cette optique, une calorie est une calorie, elles se valent donc toutes et l'important est de ne pas en absorber trop.

Dès lors, le sucre n'apparaît coupable qu'en tant que source de calories. Et il existe un remède : l'exercice physique, puisqu'il est théoriquement toujours possible de brûler des calories en faisant du sport. Si l'on veut sucrer plus, il suffirait donc de bouger plus ! Coca-Cola écrivait ainsi en 2013 : *"Vaincre l'obésité nécessite que chacun agisse sur la base d'un fait simple, de bon sens : toutes les calories comptent, peu importe d'où elles viennent, ce qui inclut le Coca-Cola et tous les autres aliments caloriques."*

Cette vision a été largement inculquée aux parents. En dehors des caries, la plupart n'ont pas connaissance des nombreux dangers intrinsèques que comporterait le sucre, selon d'autres scientifiques (qui, eux, ne sont pas financés par l'industrie).

La première attaque de poids contre la théorie caloricentrique a eu lieu il y a cinq ans. Dans un retentissant article publié dans la revue *Nature*, titré "La vérité toxique sur le sucre", le pédiatre et endocrinologue Robert Lustig, et deux de ses collègues de l'université de Californie, réservaient un statut particulier au sucre ajouté et appelaient à le réglementer aussi sévèrement que l'alcool ou le tabac, en particulier vis-à-vis des enfants.

"Du point de vue du corps, une calorie n'est pas une calorie" , argumente Robert Lustig. Le chercheur rappelle qu'une calorie se définit par la quantité d'énergie libérée lors de la combustion de l'aliment ; or, le corps ne "brûle" pas, mais métabolise.

Tous les aliments ne sont pas métabolisés de la même façon : non, une calorie ne vaut pas une autre calorie ! - ROBERT LUSTIG, Pédiatre et endocrinologue à l'université de Californie, auteur de l'article "La vérité toxique sur le sucre"

"Les calories présentes dans les amandes, par exemple, sont emprisonnées dans tellement de fibres que le corps investit 20 % de l'énergie qu'elles contiennent à les libérer , explique-t-il. Les protéines, elles aussi, contiennent des calories énergétiquement coûteuses à métaboliser. Il y a des aliments qui sont absorbés presque instantanément et sans effort, comme les sucres raffinés, et d'autres bien plus lentement. Dire que tout cela est équivalent et comptabiliser les calories entrantes et sortantes, c'est absurde !" Pour cette école de pensée, l'obésité n'est donc pas la source du problème, mais un symptôme parmi d'autres. "20 % des obèses ont un métabolisme et une espérance de vie normaux , poursuit Robert Lustig, tandis que 40 % des non-obèses développent des troubles métaboliques, notamment hépatiques. Comment peut-on dire que l'obésité est la cause de tout le reste ?" La grande question, pour ces chercheurs, c'est la perturbation du métabolisme hormonal, et en particulier de l'insuline, l'hormone clé du stockage des sucres. Et c'est précisément là, selon eux, que la toxicité du sucre se révèle. "En manger élève la production d'insuline, laquelle agit comme un engrais pour les

*adipocytes, les cellules du tissu graisseux , explique David Ludwig, professeur à Harvard et auteur de *Toujours faim ?* , qui souligne que le niveau d'insuline des Américains a été multiplié par trois au cours des dernières décennies. *Immergés dans ce bain d'insuline, les adipocytes verrouillent l'accès aux graisses stockées, d'où l'obésité. En même temps apparaît une insulino-résistance, dont l'un des effets est un sentiment de faim permanent, qui marque l'installation du diabète.*"*

Plutôt que sur le sucre, concentrons-nous sur les produits transformés, à la fois trop sucrés, trop salés et trop gras - BORIS HANSEL, Nutritionniste et endocrinologue à l'hôpital Bichat (Paris)

"Les" sucres, c'est quoi exactement ?

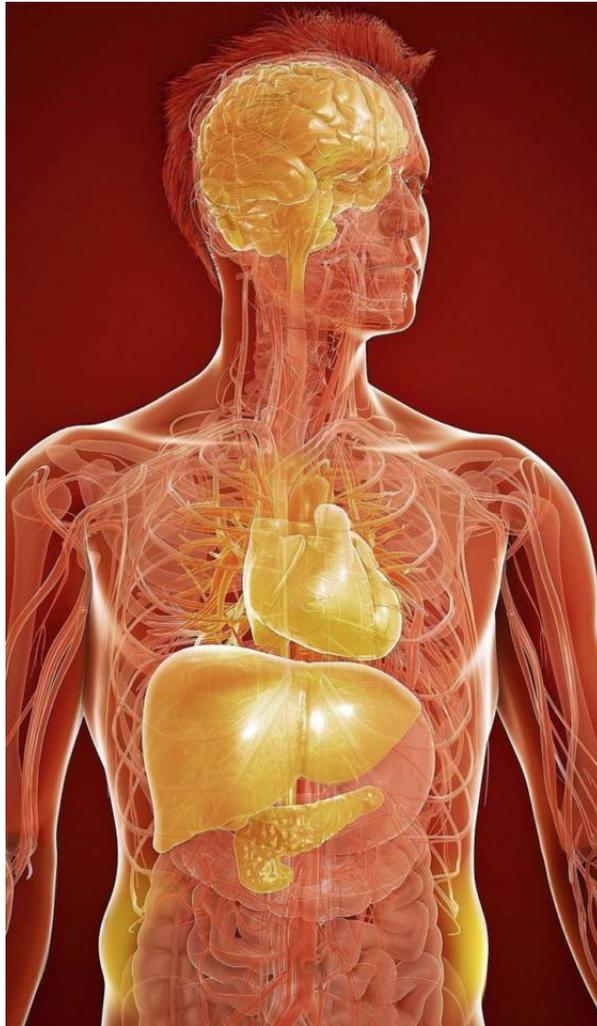
Le terme "sucres" désigne généralement tout ce qui a un goût sucré, à savoir le glucose, le fructose et le saccharose (le "vrai" sucre du commerce, constitué d'une molécule de glucose et d'une molécule de fructose), plus rarement le lactose et le maltose. Parmi ces sucres dits simples, nombre de scientifiques donnent un statut spécial au fructose en raison de ses effets délétères sur le foie - tout en considérant généralement que, consommé à l'état naturel dans un fruit, il est moins nocif que lorsqu'il est ajouté aux aliments. Des molécules comme l'amidon (un glucide complexe) se décomposent très facilement en glucose. Une minorité de chercheurs les juge donc aussi nocives que les sucres.

HAUTEMENT ADDICTIF

Mais comment un aliment aussi banal que le sucre, naturellement présent dans de nombreuses plantes, pourrait-il être toxique ? De fait, durant 99 % de l'évolution humaine, le sucre, précieux car très énergétique, n'était véritablement disponible que dans les fruits, et à peine quelques mois par an. La quantité de sucre que le corps humain a, au fil des siècles, "appris" à gérer est donc très faible, expliquent ces chercheurs. Cela fait moins d'un demi-siècle que l'industrie en produit, à partir de la betterave et de la canne à sucre, des volumes colossaux - le prix est tombé si bas que les boissons sucrées sont moins chères que l'eau dans la plupart des pays ! *"La nature avait fait le sucre rare, l'industrie l'a rendu omniprésent"* , résume Robert Lustig.

Comment le sucre affecte nos organes

Précieux pour l'organisme en tant que source d'énergie, le sucre peut devenir toxique lorsqu'il est en excès dans le sang, et détériorer nerfs et vaisseaux. Le corps dispose donc de mécanismes pour le détecter, le dégrader et le stocker. Mais de nombreuses études indiquent que ces mécanismes peuvent être débordés par des afflux de sucre trop importants. Des troubles surviennent alors dans différents organes.



IL ENGENDRERAIT UNE ADDICTION

Selon certains chercheurs, le glucose atteindrait rapidement le cerveau après ingestion et activerait des récepteurs spécifiques de l'hypothalamus liés à l'addiction. Par ailleurs, en perturbant le métabolisme d'au moins deux hormones (la leptine, qui induit la satiété, et la ghréline, qui déclenche la faim), le sucre altère la capacité du cerveau à gérer, via l'appétit, l'absorption d'énergie.

IL ACCROÎT LE RISQUE D'ACCIDENT CARDIO-VASCULAIRE

Le sucre fragilise le cœur et les vaisseaux, en particulier en élevant le taux de triglycérides (graisses) dans le sang. De nombreux articles concluent à un risque d'accident vasculaire plus élevé chez les consommateurs de sucre. Et notamment une grande étude conduite à Harvard, qui a évalué que la probabilité de crise cardiaque est augmentée de 15 % chez les personnes qui boivent un soda par jour.

IL GÈNÈRE DES MALADIES DU FOIE

Le foie est impliqué dans le métabolisme du sucre. Il capte en particulier le fructose circulant et le transforme en graisses, au point parfois d'en devenir encombré - un trouble nommé stéatose hépatique, ou "maladie du foie gras". Beaucoup plus

fréquente ces dernières années (jusqu'à 30 % de prévalence), elle peut dégénérer en cirrhose.

IL CRÉE UNE RÉSISTANCE À L'INSULINE

Les adipocytes, ou cellules graisseuses, stockent en grossissant (et, dans une moindre mesure, en se multipliant) l'excédent de graisses généré par les afflux de sucre. Trop sollicités, ils deviennent inflammatoires, ce qui engendre une résistance à l'insuline.

IL PROVOQUE L'INFLAMMATION DU PANCRÉAS

Le pancréas est un organe essentiel qui a notamment pour rôle la production d'insuline, l'hormone qui déclenche le stockage du sucre sanguin. La résistance à l'insuline, fréquente chez les gros consommateurs de sucre, l'oblige à entrer en surproduction... jusqu'à l'inflammation (pancréatite, qui peut dans certains cas devenir cancéreuse).

Et la controverse fait également rage autour d'un dernier sujet qui, là encore, évoque les débats sur la cigarette : l'addiction. Serge Ahmed et son équipe du CNRS, à Bordeaux, travaillent depuis dix ans sur la question. Et ils ont montré, sur des rats libres d'accéder à la fois à de la cocaïne et à de l'eau sucrée, que le sucre était la plus addictive des deux substances...

Les chercheurs bordelais ont également travaillé à partir de questionnaires adressés à des consommateurs de sucre, d'alcool et de cocaïne. *"Au final, rapporte Serge Ahmed, on constate qu'avec le sucre comme avec l'alcool, environ 10 % des personnes exposées vont développer une addiction - contre près de 20 % pour la cocaïne. Et je suis arrivé à la conclusion que la substance qui génère l'addiction au sucre est le glucose, qui agit directement sur les circuits neuronaux de la récompense."*

Cette opinion ne fait pas consensus : en novembre 2016, une revue de la littérature scientifique sur le sujet concluait que l'hypothèse de l'introduction du sucre dans la liste des substances addictives était *"prématurée"*. Mais de nombreux nutritionnistes penchent néanmoins pour l'opinion de Serge Ahmed.

Les partisans de la théorie selon laquelle le sucre serait en soi toxique ont à l'évidence marqué des points. Bien que l'OMS continue de prôner l'approche caloricienne, elle a recommandé de réduire l'apport en sucres ajoutés à moins de 50 g (8 morceaux de sucre) par jour. Un seuil qu'en France, plus de la moitié des enfants dépassent...

Beaucoup de nutritionnistes français répugnent en effet à cibler particulièrement les sucres. Pour Boris Hansel, nutritionniste et endocrinologue à l'hôpital Bichat (Paris), *"plutôt que se focaliser sur le sucre, il faut se concentrer sur les produits transformés, qui ont en général une densité énergétique très importante, et sont à la fois excessivement sucrés, salés et gras"*. Il critique volontiers ceux qu'il soupçonne de *"trier les données pour valoriser ce sur quoi ils travaillent"*.

DES ÉTUDES FINANÇÉES PAR L'INDUSTRIE

Complexe, ce débat l'est indiscutablement. Mais ici, la difficulté est aggravée par l'influence de l'argent industriel, dont l'ampleur n'a été véritablement révélée qu'en 2016. Certes, on sait depuis longtemps qu'il faut se méfier des études industrielles, pour les raisons que rappelle Boris Hansel : *"Les études nutritionnelles coûtent cher, car il faut enrôler beaucoup de sujets et les observer longtemps. Or, il y a peu d'argent public pour cela, tandis que les industriels disposent de fonds de recherche importants. Le problème, c'est qu'ils ne financent que ce qui a un intérêt pour leur marketing. J'ai par exemple été contacté par un groupe pour montrer que ses yaourts avaient un effet protecteur sur le cholestérol, ce qu'on soupçonnait depuis longtemps, et que nous avons confirmé sans surprise. Mais vous ne verrez jamais d'étude des effets du Nutella sur le cholestérol - qui irait les payer ?"*

Cependant, 2016 marquera peut-être un tournant, car la preuve a été faite que l'industrie va encore plus loin, et depuis longtemps. Des documents d'archives ont en effet révélé que l'industrie sucrière mondiale a payé, en 1967, trois chercheurs influents de Harvard pour incriminer artificiellement les graisses et disculper le sucre dans les maladies cardiaques. Leur étude faussée, parue dans le prestigieux *New England Journal of Medicine*, aura réussi à influencer pendant des décennies les décisions de santé publique. Rappelant ici aussi les méthodes de l'industrie du tabac, dont les manipulations scientifiques sont aujourd'hui avérées.

Plus saisissant encore, cet article paru dans les *Annals of Internal Medicine*, en octobre 2016. Ses auteurs ont recensé toutes les études qui se sont attaquées à ce qui est, au fond, le problème fondamental : les boissons sucrées causent-elles, oui ou non, l'obésité et le diabète ? Sur 60 études, 26 répondaient non, et 34 oui. Les chercheurs ont ensuite examiné leur financement. Verdict : les 26 études qui innocentent les boissons sucrées étaient toutes, sans exception, financées par l'industrie ! Et sur les 34 autres, une seule avait perçu de l'argent industriel. Voilà comment une question qui fait consensus si l'on prend les études indépendantes devient controversée grâce aux fonds de l'industrie...

TAXER LES SODAS ?

Notons par ailleurs que le principal rédacteur des recommandations de l'Anses, Luc Tappy, a coécrit l'un des articles les plus souvent cités pour discréditer la thèse d'une nocivité particulière du sucre, "Fausses conceptions sur les sucres contenant du fructose et leur rôle dans l'épidémie d'obésité". Or, l'un des trois coauteurs était Fred Brouns, qui a été employé durant près de vingt-cinq ans par l'industrie agroalimentaire. *"On ne peut pas dire que tout ce qui est financé par l'industrie est pipé"*, plaide Luc Tappy, tout en reconnaissant que *"les intérêts de l'industrie sont distincts de ceux de la santé publique"*.

Les conséquences pratiques de ce débat sont importantes. La théorie caloricentrique, et c'est pour cela que l'industrie la défend, suggère que vous pouvez consommer du soda ou du jus de fruits, à condition de réduire en proportion un autre aliment ou de faire du sport. Les tenants de la toxicité, eux, considèrent que ce sucre sèmera le chaos dans vos hormones et menacera votre santé quoi que vous mangiez ou pratiquiez comme exercice (sauf chez les sportifs de haut niveau).

Du coup, en pratique, les premiers mettent plus facilement l'accent sur l'éducation, l'exercice et le comportement. *"Ce qui est une façon de stigmatiser les patients"*, estime Robert Lustig. Tandis que les seconds réclament des mesures énergiques de régulation, comme la taxation des sodas, que l'OMS préconise déjà dans un rapport (où elle précise que leur prix devrait être augmenté d'au moins 20 %). L'organisation suggère du reste une taxation proportionnelle au contenu en sucre, pour inciter l'industrie à en diminuer la quantité, et propose d'utiliser les recettes ainsi obtenues pour réduire le prix des aliments sains (fruits, légumes, etc).

Mais Robert Lustig et ses collègues estiment qu'il faut aller plus loin : interdire la vente de produits hyper sucrés (sodas, bonbons, barres chocolatées...) aux mineurs, par exemple, à l'instar du tabac ; interdire tout sucre ajouté dans les produits destinés aux enfants de moins de deux ans ; interdire la publicité, surtout lorsqu'elle vise les mineurs ; mettre en place un étiquetage clairement dissuasif...

Irréaliste ? Dictatorial ? La réponse du chercheur fuse : *"Il y a 25 ans, on fumait dans tous les lieux publics et on trouvait cela normal. Aujourd'hui les manœuvres de l'industrie ont été dévoilées, et c'est notre permissivité d'alors qui paraît folle. Vous verrez, avec le sucre ce sera pareil. "*

Le débat fait rage aussi pour les édulcorants...

Une série de molécules produisant un goût sucré ont été commercialisées ces dernières années : aspartame, sucralose, extrait de stévia, etc. Alors que certains accusent ces substituts d'être plus nocifs encore que le sucre, d'autres vantent leurs mérites et y voient une planche de salut. Il semble pour l'instant que ni l'un ni l'autre de ces points de vue ne s'appuie sur un dossier scientifique solidement étayé. C'est en tout cas l'avis - partagé par de nombreux spécialistes - que l'Anses a rendu en 2015 sur ces produits. L'agence insiste en revanche sur l'importance de ne pas habituer les enfants aux boissons édulcorées plutôt qu'à l'eau.