

# Les brèves du sucre

## NUTRITION

CEDUS

DEPARTEMENT  
SCIENTIFIQUE

72

ÉDITORIAL

## Nouvelle classification NOVA

Pendant longtemps la technologie a servi l'aliment pour le rendre sûr, comestible et palatable. Progressivement, en raison d'impératifs économiques et de production, c'est l'agriculture et l'alimentation qui ont dû s'adapter aux procédés industriels. Pour certains produits, la matrice initiale de l'aliment complexe a été fragmentée et/ou déstructurée. S'apercevant que les populations les plus touchées par les maladies chroniques, notamment l'obésité et le diabète de type 2, étaient celles qui adhéraient le plus fortement à un régime constitué majoritairement d'aliments très transformés, des chercheurs épidémiologistes brésiliens ont développé une classification des aliments appelée NOVA en fonction de leur degré de transformation (Monteiro, 2018). A la Une de ces brèves, des résultats extraits à partir de la cohorte française Nutrinet rapportent un risque accru de cancers quand la proportion d'aliments « ultra-transformés » (au sens de la classification NOVA) augmente dans le régime. Cette association, indépendante de la qualité nutritionnelle suggère l'implication d'autres composés (additifs, produits néoformés ou substances provenant de l'emballage...). Ces résultats qui ne démontrent pas de relation de causalité doivent être interprétés comme une piste d'investigation. Cette classification doit pour l'heure rester un outil pour la recherche et doit être validée par d'autres études longitudinales d'observation.

*Le Département scientifique du CEDUS*

Pages

À LA UNE

- 2** Les aliments "ultra-transformés", à l'origine d'un sur-risque de cancer ?

LES BRÈVES

- 3** Sucres, aliments et boissons sucrés : quelle relation avec les cancers liés à l'adiposité ?
- 4** Comment les propriétés sensorielles des aliments conditionnent-elles notre comportement alimentaire ?
- 5** Les régimes alimentaires les plus sains, plus savoureux que les autres ?
- 6** Evolution des perceptions sensorielles sur nos choix alimentaires au cours du cycle de vie
- 7** Réduire la taille des portions pour « renormaliser » nos consommations
- 8** Petit-déjeuner et surpoids : une affaire de famille ?
- 9** Effets différentiels des sucres et des édulcorants sur le comportement alimentaire
- 11** Les recommandations nutritionnelles sur les glucides à l'international
- 12** Les sucres libres sont-ils associés au surpoids chez l'enfant ?
- 13** Boissons sucrées et obésité de l'enfant : l'impasse des méta-analyses
- 14** Régime hypoglycémique ou hypolipidique : à la recherche des facteurs de succès

15

À LIRE ÉGALEMENT

CENTRE D'ÉTUDES ET DE DOCUMENTATION DU SUCRE

7, rue Copernic, 75116 PARIS

Association loi 1901 - Siret 824 875 926 00019 – APE 9499Z

# Les aliments "ultra-transformés", à l'origine d'un sur-risque de cancer ?

La consommation accrue d'aliments « ultra-transformés » est-elle associée à un risque accru de cancer ? C'est la question qui a été explorée par l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle de Bobigny, à partir d'une nouvelle analyse des données de la cohorte française Nutrinet.

## ■ Des aliments classés selon leur degré de transformation industrielle

Avant toute chose, que faut-il précisément entendre par aliments ultra-transformés ? Pour définir ce groupe d'aliments, les chercheurs ont eu recours à la classification NOVA\*. Ce système, développé par une équipe de chercheurs brésiliens, classe les aliments non pas à partir de leur composition nutritionnelle mais sur leur degré de transformation industrielle. Il retient ainsi quatre groupes : 1) les aliments bruts ou peu transformés de type viande, fruits, etc. ; 2) les ingrédients culinaires transformés de type sucre, sel, huile, beurre, etc. ; 3) les aliments transformés (essentiellement composés d'aliments bruts et d'ingrédients culinaires), comme les légumes en conserve, le pain ou le fromage ; 4) les aliments ultra-transformés

ayant subi des procédés de transformation industriels plus poussés (hydrogénation, extrusion, friture, etc.) et/ou ayant fait l'objet d'ajout d'additifs tels que colorants, arômes, émulsifiants, ou édulcorants. Les produits de panification et les plats préparés préemballés, les produits de snacking sucrés ou salés, les desserts industriels, les boissons sucrées et/ou édulcorées, les produits à base de viande reconstituée faisaient ainsi partie des aliments considérés comme ultra-transformés dans l'étude.

## ■ Un sur-risque de cancer associé aux aliments ultra-transformés

Après 5 ans de suivi (durée médiane) de plus de 100 000 personnes, les chercheurs ont constaté qu'une augmentation de 10 % de la proportion d'aliments ultra-transformés dans le régime alimentaire était associée à des augmentations de l'ordre de 10 % des risques de développer un cancer (tous types confondus) et un cancer du sein (en particulier ceux survenant après la ménopause). Ces résultats étaient observés dans des modèles ajustés sur les facteurs de confusion classiques (sexe, tabagisme,

niveau d'éducation, indice de masse corporelle, antécédents familiaux de cancers, etc.). Aucune association n'était observée pour le cancer de la prostate et le cancer colorectal.

## ■ Des analyses approfondies pour mieux comprendre ces observations

Pour explorer plus avant les relations observées, les chercheurs ont procédé à des analyses complémentaires. En s'intéressant de plus près aux sous-catégories d'aliments ultra-transformés, ils ont constaté que c'étaient spécifiquement les sauces et matières grasses, ainsi que les boissons et produits sucrés qui ressortaient comme associés au sur-risque de cancer. En outre, **ils ont constaté que la relation entre consommation d'aliments ultra-transformés et risque de cancer était indépendante de la qualité nutritionnelle** du régime (apports en lipides, sodium, glucides et régime de type occidental). Cela suggère **l'implication d'autres composés que les nutriments : additifs, substances formées lors des procédés de production et de stockage industriels, matériaux au contact des aliments, etc.** Prudence toutefois,



concluent les auteurs, afin de ne pas sur-interpréter les résultats de cette étude d'observation, la première

sur le sujet, qui ouvre la voie à des études complémentaires. ■

\* [The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing.](#) Monteiro et al., Public Health Nutrition, 2018.

→ Source : [Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort.](#) Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Deschasaux M, Fassier P, Latino-Martel P, Beslay M, Hercberg S, Lavalette C, Monteiro C, Julia C, Touvier M. *BMJ* 2018 ☒72001

#### À RETENIR :

- Dans la cohorte française Nutrinet, on observe un risque accru de cancer et de cancer du sein quand la proportion d'aliments ultra-transformés dans le régime augmente.
- Cette association est indépendante de la qualité nutritionnelle du régime alimentaire, ce qui suggère l'implication d'autres composés (additifs, substances générées par les process industriels ou provenant des emballages, etc.)
- Ces résultats sont interprétés comme une piste d'investigation intéressante mais ne démontrent pas de relation de causalité.

## CANCER

# Sucres, aliments et boissons sucrés : quelle relation avec les cancers liés à l'adiposité ?

Alors que la surcharge pondérale expose à un risque accru de nombreux cancers, une étude s'intéresse au risque de ces cancers en lien avec la consommation de certains sucres et aliments sucrés. Cancers gastro-intestinaux, cancers des organes féminins, de la sphère urogénitale, des os, du sang ou de la thyroïde... tels sont les cancers « liés à l'adiposité » considérés dans cette étude, en accord avec les classifications de l'*American Cancer Society* et du *National Cancer Institute*. Leur incidence a été suivie jusqu'en 2013 chez 3 184 adultes américains de la *Framingham Offspring Cohort*, dont les consommations alimentaires avaient été enregistrées pour la première fois presque 20 ans auparavant, entre 1991 et 1995 (la stabilité de consommation de glucides dans cette cohorte a été vérifiée par ailleurs).

### ■ Sucres et aliments sucrés : pas de relation mise en évidence

S'intéressant d'abord aux apports en fructose et saccharose, les chercheurs n'ont mis en évidence **aucune association entre les niveaux de consommation de ces sucres et la survenue de cancers liés à l'adiposité** (risque global calculé pour l'ensemble des cancers liés à l'adiposité), même dans des modèles ajustés

sur des facteurs de confusion potentiels (âge, sexe, apport énergétique, tabac, activité physique, indice de masse corporelle, etc.). De même, aucune relation n'est ressortie lorsqu'ils ont considéré le risque de cancers liés à l'adiposité en fonction de la fréquence de consommation hebdomadaire d'aliments sucrés (pâtisseries, gâteaux, biscuits, chocolat, confiseries, desserts lactés, etc.) ou de boissons sucrées (sodas, jus de fruits, etc.).

### ■ Boissons sucrées : à risque en cas d'obésité abdominale ?

Pour aller plus loin dans leur démarche, les auteurs ont ensuite entrepris des analyses en fonction des critères anthropomorphiques des individus et des sites de cancer. Malgré les effectifs réduits pour ce type de test (pouvant limiter la puissance statistique), les analyses séparées en fonction du tour de taille des individus, marqueur d'obésité abdominale reconnue pour son caractère délétère vis-à-vis de nombreuses maladies métaboliques, révèlent **un risque accru de cancers liés à l'adiposité associé à la consommation de boissons sucrées**. Ainsi, chez les hommes et les femmes présentant un tour de taille respectivement supérieur à ≈ 100 et 90 cm, le risque de cancers liés à l'adiposité était



majoré de 59 % chez les plus forts consommateurs de boissons sucrées par rapport aux plus faibles.

### ■ Jus de fruits et cancer de la prostate : relation réelle ou artefact statistique ?

Enfin, dans des analyses complémentaires portant sur les cancers liés à l'adiposité les plus communs (cancer du sein, de la prostate et colorectal), un résultat peu attendu est apparu : le risque de cancer de la prostate serait augmenté - de 58 % - chez les hommes consommant du jus de fruits plus de 7 fois par semaine (soit plus d'une fois par jour) par rapport à ceux en consommant moins de 2 fois par semaine. Les auteurs relativisent toutefois ce résultat : ils s'interrogent en effet sur la nature des boissons déclarées comme jus de fruits par les participants (100 % pur jus ou boissons sucrées aux fruits ?) ; en outre, ils n'excluent pas la possibilité d'un résultat « faussement significatif » lié aux comparaisons multiples réalisées dans ces analyses exploratoires, sans correction du seuil de significativité. ■

#### À RETENIR :

- Le fructose et le saccharose ne sont pas associés au risque de cancers liés à la surcharge pondérale dans une cohorte américaine suivie pendant plus de 20 ans.
- Ce risque augmente en revanche avec la consommation de boissons sucrées chez les personnes présentant une obésité abdominale.
- Le risque de cancer de la prostate pourrait être accru chez les plus forts consommateurs de jus de fruits, bien que ce résultat mérite davantage d'études.

→ Source : [Consumption of Sugars, Sugary Foods, and Sugary Beverages in Relation to Adiposity-Related Cancer Risk in the Framingham Offspring Cohort \(1991-2013\)](#). Makarem N, Bandera EV, Lin Y, Jacques PF, Hayes RB, Parekh N. *Cancer Prev Res.* 2018 Jun;11(6):347-358. doi:10.1158/1078-0432.CCR.172002

## GOÛTS ET PRÉFÉRENCES

# Comment les propriétés sensorielles des aliments conditionnent-elles notre comportement alimentaire ?

Comment la texture ou l'image plus ou moins rassasiante véhiculée par les aliments influencent-elles notre comportement alimentaire, en termes de taille de portion choisie, de vitesse de consommation, de quantités et d'énergie ingérées et de satiété ?

Une revue narrative parue dans *Food Quality and Preference* fait le point. Ainsi, à travers l'expérience répétée que nous faisons des aliments, nous apprenons à associer leurs propriétés oro-sensorielles aux sensations de rassasiement (= sensation précoce après un repas) et de satiété (= sensation prolongée) qu'ils provoquent. Une fois établies, ces associations sont robustes et participeraient à réguler nos apports énergétiques, en influençant notamment notre choix de taille de portion.

### ■ Une attente de rassasiement forgée par l'expérience

Lorsque nous nous servons nous-mêmes d'un plat, nous définissons en amont la quantité que nous pré-

voyons de consommer pour être rassasié, sans même y penser. Selon les auteurs, ce mécanisme cognitif de régulation pourrait constituer une opportunité pour réduire nos apports caloriques : pour cela, il suffirait d'augmenter l'image rassasiante associée à un aliment, sans pour autant modifier sa valeur calorique. Plusieurs propriétés influencent notre perception du pouvoir rassasiant d'un aliment, poursuivent les auteurs : l'effort de mastication requis, sa viscosité, son caractère crémeux, mais aussi son intensité gustative. Ces résultats permettent d'entrevoir les possibilités de développement d'aliments optimisés vis-à-vis de ces propriétés, **afin de développer leur capacité perçue à rassasier, diminuer les portions, et réduire les apports caloriques sans réduire le rassasiement ressenti.**

### ■ Densité énergétique et texture : des leviers pour réduire les quantités consommées ?

Autre pan de littérature passé au crible des auteurs :





les manipulations de la densité énergétique des aliments. On pourrait penser *a priori* que les systèmes de régulation du poids corporel ne s'y laisseraient pas prendre et compenseraient *a posteriori* tout déficit énergétique généré de la sorte. Or il s'avère que la compensation ultérieure se révèle bien souvent partielle, c'est-à-dire qu'elle ne compense pas toutes les calories évitées par la manipulation de la densité énergétique si la qualité sensorielle est maintenue.

Enfin, c'est à la texture des aliments et à leur vitesse de consommation que les auteurs s'intéressent. Si l'effet de la vitesse de transit gastro-intestinal (temps mis par l'aliment pour arriver à l'intestin) sur la prise alimentaire et la satiété est bien connu, il semblerait que le temps passé en bouche par un aliment ait également son rôle à jouer. Ainsi une récente méta-analyse met en évidence une association entre la vitesse à laquelle nous mangeons et les quantités d'aliments consommées. D'autres études suggèrent même une association avec le poids corporel et le surpoids. Pour limiter la vitesse de consommation, les auteurs mettent en avant les effets potentiels des modifications de texture : toutes choses égales par ailleurs, **les textures moins solides (type purée) ont tendance à augmenter la vitesse de consommation et la prise alimentaire** alors même que les sensations de satiété ne sont pas amplifiées. À l'inverse, le degré de

fermeté d'un aliment (modulable par exemple par le temps de cuisson) tend à réduire sa consommation au cours de ce repas ; le déficit énergétique généré n'étant que très partiellement compensé plus tard dans la journée. ■

#### À RETENIR :

- *Les propriétés sensorielles des aliments interviennent en complément des signaux métaboliques dans la régulation de notre comportement alimentaire.*
- *Certaines propriétés oro-sensorielles (crèmeux, viscosité, ...) des aliments façonnent notre perception de leur pouvoir rassasiant.*
- *Il est possible de jouer sur la densité énergétique et la texture des aliments pour réduire la prise alimentaire.*

→ Source : [From perception to ingestion: the role of sensory properties in energy selection, eating behaviour and food intake](#). Forde CG. Food Quality and Preference 2018. 72003

## Les régimes alimentaires les plus sains, plus savoureux que les autres ?

Un régime de meilleure qualité nutritionnelle doit-il pour autant rimer avec moindre plaisir gustatif ? Une étude parue dans *Food Quality and Preferences* s'est récemment intéressée à la question. Pour cela, la qualité nutritionnelle du régime a été déterminée chez près de 150 000 adultes australiens (estimée par un score d'adhésion aux recommandations alimentaires du pays), afin d'être mise en relation avec différentes dimensions sensorielles du régime : saveur sucrée, salée, acide, amère, intensité gustative et sensation de gras en bouche.

### ■ Attribuer des scores sensoriels au régime alimentaire : démarche pratique

En pratique, comment ces différentes dimensions ont-elles été mesurées ? Des scores compris entre 1

et 100 ont d'abord été attribués aux aliments considérés individuellement, pour les différentes dimensions d'intérêt, telles que perçues par un panel entraîné de consommateurs. Pour chaque individu, des scores sensoriels ont ensuite été calculés au niveau des groupes d'aliments (e.g. légumes, produits laitiers), en pondérant les scores sensoriels des aliments par leur niveau de consommation respectif (voir tableau). Les groupes d'aliments ont à leur tour été réunis en deux « sur-groupes » distinguant les aliments « essentiels », c'est-à-dire nécessaires à la couverture des besoins nutritionnels (fruits, légumes, produits céréaliers, viande, produits laitiers), des aliments « non essentiels » (biscuits, chocolat, glaces, charcuteries, boissons sucrées, etc.). Le régime de chaque individu se voyait ainsi attribuer différents types de scores sensoriels notant, par exemple, la saveur amère globale





liée aux légumes, l'intensité gustative globale des aliments essentiels ou encore la saveur sucrée globale du régime.

Example calculation:  
Step 1: Sample of data

Food group	Sweetness value (out of 100)	Reported intake (serves)
Vegetables Starchy vegetables	14.45	0.7
Salad vegetables	10.85	2.5
Cooked vegetables	18.64	3.5
Fruit Fresh fruit	35.33	1.0
Fruit juice	42.96	0.3

Step 2: Calculate total sweetness from vegetables:

= Serves consumed \* sweetness value  
 = Starchy (14.45 \* 0.7) + salad (10.85 \* 2.5) + cooked (18.64 \* 3.5)  
 = 10.11 + 27.12 + 65.24  
 = 102.47

■ **La qualité du régime augmente avec son intensité gustative et sa saveur sucrée**

Quid des résultats ? **Première observation contre-intuitive : la qualité du régime était corrélée positivement à son intensité gustative ; elle augmentait également avec sa saveur sucrée et sa saveur amère.** La saveur salée, quant à elle, tendait à diminuer quand la qualité du régime augmentait, tandis qu'aucune différence de qualité ne ressortait

en fonction de la sensation de gras en bouche. En décortiquant de plus près la contribution des divers groupes d'aliments au profil sensoriel du régime, les chercheurs ont observé que, dans les régimes de haute qualité nutritionnelle, **les aliments « essentiels » expliquaient la plus grande partie des scores sensoriels** – plus de 90 % pour les régimes les plus qualitatifs. Autrement dit, les régimes de haute qualité nutritionnelle étaient associés à des sensations gustatives plus intenses, notamment à une saveur sucrée plus marquée, provenant majoritairement des aliments essentiels ; la saveur amère plus marquée pouvant spécifiquement s'expliquer par une consommation accrue de légumes. ■

**À RETENIR :**

- De façon contre-intuitive, la qualité nutritionnelle du régime augmente avec son intensité gustative et sa saveur sucrée.
- Les aliments essentiels contribuent à plus de 90 % aux scores sensoriels des régimes de très haute qualité.
- En termes de message nutritionnel, un régime favorable à la santé peut donc tout à fait rimer avec plaisir gustatif intense.

→ Source : *Do healthy diets differ in their sensory characteristics?* Cox DN, Hendrie GA, Lease HJ. Food Quality and Preference. 2018;68;pp 12-18. [DOI:10.1016/j.foodqual.2017.07.004](#)

## Evolution des perceptions sensorielles sur nos choix alimentaires au cours du cycle de vie

Comprendre comment nos perceptions sensorielles et leurs évolutions à travers les âges de la vie conditionnent nos prises alimentaires : telle est l'analyse proposée par les auteurs d'une revue récente, qui par la même occasion, cherchent à tirer parti de ces connaissances pour améliorer les apports nutritionnels.

Il existe ainsi une préférence innée pour le goût sucré dès la naissance, comme en témoignent les expressions faciales positives des nourrissons quand on dépose une solution sucrée sur leur langue. À l'inverse, la saveur amère crée une réaction de rejet chez les plus jeunes, ce qui les protégerait de l'ingestion de composés toxiques.

■ **L'enfance : apprendre à aimer ce qui est bon pour sa santé**

Si ces préférences gustatives peuvent prédisposer à consommer des aliments de haute densité énergétique au détriment d'aliments au profil nutritionnel plus favorable comme les légumes, elles peuvent néanmoins être modulées par l'expérience. Ainsi, une exposition précoce (qui peut même commencer pendant la grossesse et l'allaitement via l'alimentation maternelle), ainsi que des présentations répétées d'aliments variés dont la consommation doit être encouragée (ex. fruits et légumes), permettent d'augmenter leur acceptabilité par les enfants.





### ■ **Âge adulte : importance de l'intensité gustative et de la texture**

L'effet de cet apprentissage précoce sur les comportements alimentaires à l'âge adulte reste néanmoins l'objet de débats. Notamment, le plaisir et l'appétence ressentie pour les aliments demeurent les déterminants les plus forts des prises alimentaires à l'âge adulte, même si l'expérience acquise grâce aux signaux de satiété post-ingestifs et post-digestifs est capable de moduler nos consommations. Par ailleurs, l'intensité perçue des stimuli gustatifs peut révéler quelques effets insoupçonnés : en effet, si les saveurs sucrées et salées sont connues pour augmenter l'appétence pour les aliments, à l'échelle d'un repas les consommations sont réduites et la satiété accrue lorsque ces saveurs sont plus intenses dans un plat.

Seconde dimension sensorielle importante après le goût : la texture. Elle se révèle en effet capable de réguler nos prises alimentaires : les aliments plus visqueux ou nécessitant une mastication importante sont perçus comme plus rassasiants. L'introduction de textures plus dures permet ainsi de réduire la taille d'un repas de 10 à 30 %.

### ■ **3<sup>ème</sup> âge : quand vieillissement et maladie s'en mêlent**

Avec l'avancée en âge, une diminution des perceptions olfactives et gustatives sont souvent – mais pas systématiquement – observées. En pratique, cela se traduit par des seuils de détection plus élevés et une moindre intensité perçue. Prédilection génétique, tabagisme, pollution, maladies ayant endommagé les voies nasales, médicaments... les facteurs susceptibles d'expliquer la diminution de la perception des saveurs et la variabilité inter-individuelle constatée ne man-

quent pas. L'altération de l'odorat et du goût constituent aussi des manifestations classiques observées en cas de maladies neuro-dégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson, et en cas de chimiothérapie. Quelle que soit la situation (vieillesse normale ou pathologie), ces altérations conditionnent la prise alimentaire et donc le statut nutritionnel et le maintien de la santé. Elles doivent donc être prises en compte dans les approches de soins proposés aux patients. ■

#### À RETENIR :

- *Durant l'enfance, si l'attirance pour la saveur sucrée et le rejet de l'amertume constituent des réactions innées, elles peuvent être nuancées par l'apprentissage des saveurs afin d'orienter les choix alimentaires vers des options variées favorables à la santé.*
- *A l'âge adulte, l'intensité des saveurs et la texture des aliments constituent de puissants déterminants des prises alimentaires, qui peuvent inspirer les démarches d'amélioration nutritionnelle.*
- *Avec l'avancée en âge, les altérations du goût et de l'odorat liées au vieillissement ou à certaines maladies sont susceptibles de modifier les prises alimentaires et de perturber l'état nutritionnel. Le plaisir sensoriel devrait donc avoir sa place au cœur des stratégies de soins.*

→ **Source :** [The changing role of the senses in food choice and food intake across the lifespan](#). Boesveldt S, Bobowski N, McCrickerd K, Maître I, Sulmont-Rossé C, Forde CG. Food Quality and Preference 68, Feb 2018 ☒72005

## ■ **Réduire la taille des portions pour « renormaliser » nos consommations**

Réduire la taille des portions pour « renormaliser » notre perception de ce qui constitue une quantité normale : telle est la démarche qu'a souhaité tester une équipe anglaise à travers une série de trois expériences sur près de 250 adultes. Celles-ci comparaient les effets de la taille d'une portion de quiche (petite ou grande, attribution aléatoire) lors d'un déjeuner sur

la taille de la portion sélectionnée 24 h plus tard par les sujets.

### ■ **Trois expériences complémentaires**

La « petite » portion distribuée le premier jour correspondait à un quart de quiche, pesait 100 g et contenait 220 kcal, tandis que la « grande » portion représentait





le double. Le lendemain, l'expérimentateur présentait la quiche entière au participant en prétextant ne pas avoir eu le temps de procéder à la découpe et le laissait se servir librement. Pour isoler un éventuel effet du sexe des participants, les chercheurs ont réalisé l'expérience une fois chez des femmes (expérience 1) et une fois chez des hommes (expérience 2). Enfin, les chercheurs ont tenté de caractériser les effets des mêmes portions de quiche à plus long terme, en demandant aux participants de choisir, une semaine plus tard, la taille de portion qu'ils souhaiteraient consommer pour un déjeuner parmi plusieurs photos (expérience 3).

### ■ Une renormalisation des tailles de portion ?

Quel effet la taille de portion reçue initialement a-t-elle exercé in fine ? **Les participants ayant reçu la petite part de quiche le premier jour consommaient significativement moins de quiche quand ils se servaient librement le lendemain ; en revanche, la différence n'était plus significative lors du choix réalisé sur photo une semaine plus tard**, suggérant une atténuation de l'effet de la portion initiale avec le temps. Cependant, que la question leur soit posée un jour ou une semaine après, les participants ayant reçu la petite part de quiche donnaient une estimation plus petite d'une « portion normale ». A noter

par ailleurs : les sensations de faim et de satiété après la consommation de quiche ne différaient pas selon la taille de portion consommée, imposée le jour 1 ou choisie le jour 2. Des résultats encourageants et novateurs qui soulignent non seulement la large gamme de portions aptes à satisfaire notre appétit, mais aussi le potentiel que représente la réduction de la taille de portions en matière de renormalisation de nos perceptions et consommations. ■

#### À RETENIR :

- Une taille réduite de portion imposée un jour entraîne le choix d'une portion plus petite le lendemain.
- Consommer une portion réduite d'aliment lors d'un unique repas modifie à la baisse notre perception de la portion normale, et ce, pendant au moins une semaine.
- Ces résultats suggèrent le potentiel des petites portions pour renormaliser nos perceptions et consommations.

→ Source : [Portion size and later food intake: evidence on the "normalizing" effect of reducing food portion sizes](#). Robinson E, Kersbergen I. The American Journal of Clinical Nutrition, 107 (4);640-646.1 April 2018. ✉72006

## Petit-déjeuner et surpoids : une affaire de famille ?

Sauter le petit déjeuner quand on est parent pourrait être un bien mauvais exemple pour ses enfants. D'autant que ce comportement pourrait avoir des conséquences sur leur santé selon cette étude japonaise ayant suivi pendant 10 ans une cohorte de plus de 40 000 enfants et leurs parents.

Les comportements parentaux en matière de consommation habituelle de petit déjeuner (oui/non) ont été documentés à l'inclusion de l'étude, c'est-à-dire aux 1,5 ans de l'enfant, puis à ses 9 ans. Côté enfant, la consommation d'un petit déjeuner était régulièrement renseignée entre 2,5 ans et 12 ans. Le statut pondéral (normal ou surpoids/obésité) était déterminé par l'indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>) selon les valeurs adaptées à l'âge et validées au niveau international (*International Obesity Task Force*\*).

### ■ Le petit déjeuner, un exemple parental

Sans surprise, le comportement des enfants était fortement associé à celui de leurs parents : les enfants étaient plus susceptibles de sauter le petit déjeuner lorsqu'ils n'avaient pas observé leurs parents prendre ce repas dans leur petite enfance : de 1,4 à presque 3 fois plus selon les tranches d'âge quand un des deux parents sautait le petit déjeuner, et jusqu'à 5 fois plus lorsque les deux parents le sautaient. **Le risque était encore accru pour l'enfant lorsque l'absence de petit déjeuner chez les parents perdurait au fil des années.** Le suivi dans le temps des sujets permettait aussi d'observer une association entre le comportement en matière de petit déjeuner dès le plus jeune âge et la survenue du surpoids au cours de l'enfance : ainsi, **les enfants qui ne consommaient pas de**







**petit déjeuner à 2,5 ans présentaient un risque de surpoids et d'obésité significativement augmenté dès 7 ans** ; à partir de 3,5 ans, le fait de ne pas consommer de petit-déjeuner se traduisait par un risque accru de surpoids/obésité systématique à tous les âges ultérieurs (de 4,5 à 12 ans), et pouvait s'avérer jusqu'à plus de deux fois supérieur. Ces résultats étaient ajustés sur les facteurs de risque de surpoids connus tels que l'allaitement et le statut socio-économique des sujets.

### ■ Promouvoir le petit déjeuner pour prévenir surpoids et obésité ?

Conclusions des auteurs : en créant un environnement alimentaire plus ou moins favorable, le comportement des parents en matière de petit déjeuner participe à la genèse précoce des habitudes alimentaires de leurs enfants ; elles-mêmes étant associées à la prise de poids au cours de l'enfance. Encourager la consommation d'un petit déjeuner, à la fois chez les enfants et chez les parents, pourrait ainsi constituer un levier de prévention du surpoids et de l'obésité des enfants. ■

#### À RETENIR :

- Les enfants dont les parents ne consomment pas de petit déjeuner sont plus enclins à ne pas en consommer.
- Cette relation est plus marquée quand les deux parents ne consomment pas de petit déjeuner et quand ce modèle perdure au cours de l'enfance.
- Le fait de ne pas consommer de petit déjeuner dès le plus jeune âge augmente le risque de survenue d'un surpoids ou d'une obésité pendant l'enfance.

→ Source : [Association between skipping breakfast in parents and children and childhood overweight/obesity among children: a nationwide 10.5-year prospective study in Japan](#). Okada C, Tabuchi T, Iso H. Int J Obes (Lond). 2018 Apr 23. [DOI: 10.1038/s41325-018-0720-7](#)

\* [Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey](#). Cole TJ, et al., BMJ 2000.

## MÉTABOLISME ET INDEX GLYCÉMIQUE

# Effets différentiels des sucres et des édulcorants sur le comportement alimentaire

Bien qu'ils soient couramment ajoutés à certains aliments et notamment à certaines boissons sucrées, les édulcorants font encore l'objet d'interrogations quant à leurs effets sur nos comportements alimentaires.

Une équipe de recherche de Lausanne s'est penchée sur la question afin de préciser ces effets à travers une étude randomisée contrôlée en cross-over chez 18 hommes adultes d'indice de masse corporelle (IMC) normal, consommateurs habituels et modérés de boissons sucrées (équivalent  $\geq 3$  canettes de 33 cl par semaine), mais faibles consommateurs de boissons édulcorées ( $\leq 1$  canette/semaine). Afin d'être comparées, les activations de différentes zones cérébrales ont été mesurées grâce à un encéphalogramme après la consommation de trois types de boissons : l'une contenant des édulcorants (aspartame et acésulfame K), une autre du saccharose (sucre), et la troisième de l'eau (volume de 350 ml consommé dans les trois cas

pendant un repas matinal). La prise alimentaire lors d'un buffet à volonté proposé environ quatre heures après la consommation de la boisson test était également enregistrée.

### ■ Boisson édulcorée : aucun effet sur la prise alimentaire

Premier effet notable du type de boisson consommée : une modulation de l'énergie ingérée lors du buffet. **En effet, les participants consommaient moins de calories à l'occasion de ce repas après avoir bu la boisson sucrée, par rapport à l'eau ou la boisson édulcorée** ; tandis qu'aucune différence n'était observée suite à la consommation de la boisson édulcorée par rapport à l'eau. À l'origine de cette réduction calorique après consommation de la boisson sucrée : l'ingestion de quantités moins importantes, les types d'aliments consommés ne changeant





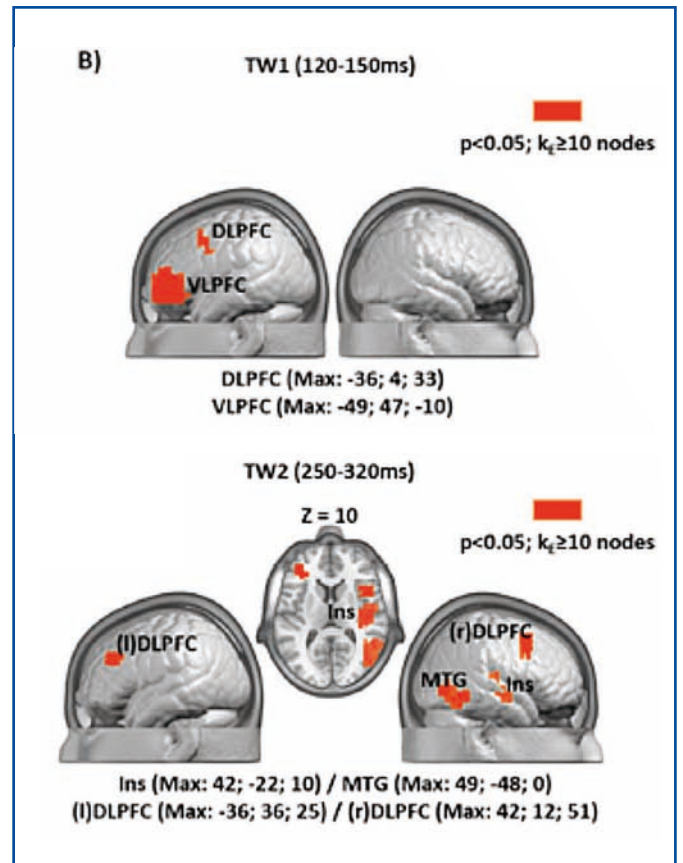
pas. Les hormones régulant la prise alimentaire et le métabolisme énergétique étaient modifiées en accord, avec des niveaux de ghréline (« hormone de la faim ») moins élevés et des niveaux d'insuline (régulation de la glycémie) plus élevés suite à la consommation de la boisson sucrée.

### ■ Modification de l'activité de plusieurs zones cérébrales

Etape suivante pour les chercheurs : déterminer si les variations de la prise alimentaire observées en fonction du type de boisson consommée étaient précédées par des modifications de l'activité cérébrale. Pour cela, ils ont présenté des photos d'aliments aux participants 45 minutes après la consommation de la boisson et environ deux heures avant le buffet ; et la réponse est affirmative. La consommation de la boisson sucrée (qui diminuait la prise alimentaire au buffet) activait des zones impliquées dans la catégorisation des aliments (régions temporales) et inhibait l'activation de zones associées au contrôle cognitif (cortex préfrontal dorsal) observée suite à la consommation d'eau. Enfin, contrairement à l'eau et à la boisson sucrée, la consommation de la boisson édulcorée (sans effet sur la prise alimentaire au buffet) ne modifiait pas l'activité des zones de l'intéroception, c'est-à-dire des perceptions physiologiques intérieures (région de insula) mais stimulait une zone associée à l'inhibition des circuits de récompense (région préfrontale ventro-latérale).

### ■ Quel effet à long terme des édulcorants ?

Pour les auteurs, cette dernière réponse cérébrale, observée suite à la consommation de la boisson édulcorée mais sans effet sur la prise alimentaire au repas suivant, pourrait refléter **une première étape d'adaptation cérébrale à la spécificité des édulcorants, qui créent un stimulus sensoriel sucré en l'absence d'apport calorique (on parle de « découplage »)**. Et se traduire éventuellement à long terme, en cas de consommation habituelle d'édulcorants, par une modulation de la prise alimentaire. ■



Zones du cerveau dont l'activation diffère en fonction de la boisson consommée (figure 3B)

#### À RETENIR :

- Par rapport à de l'eau, la consommation d'une boisson sucrée en milieu de matinée conduit à une diminution de la prise alimentaire lors du déjeuner, alors que la consommation d'une boisson édulcorée ne modifie pas la prise alimentaire.
- Les consommations de boissons sucrée et édulcorée induisent des modifications de l'activité de régions cérébrales spécifiques, dont la zone associée à l'inhibition des circuits de récompense pour la boisson édulcorée.
- Les auteurs n'excluent pas que les modifications de l'activité cérébrale observées suite à la consommation de la boisson édulcorée puissent se traduire, en cas de consommation habituelle à long terme, par un effet sur la prise alimentaire.

→ Source : [The Impact of Caloric and Non-Caloric Sweeteners on Food Intake and Brain Responses to Food: A Randomized Crossover Controlled Trial in Healthy Humans](#). Crézé C, Candal L, Cros J, Knebel JF, Seyssel K, Stefanoni N, Schneiter P, Murray MM, Tappy L, Toepel U. Nutrients. 2018 May 15;10(5). [DOI: 10.3390/nu10050720](#)

## Les recommandations nutritionnelles sur les glucides à l'international

De nombreux pays ont établi des recommandations nutritionnelles en matière de glucides (glucides totaux, sucres et fibres). Sont-elles cohérentes entre elles et comment se justifient d'éventuelles différences ?

Une revue d'ampleur s'est attelée à la question à travers l'analyse des rapports d'expertise – disponibles en anglais – de treize organismes de santé publique ayant établi de telles recommandations à l'échelle internationale (OMS...), régionale (Europe, Amérique du Nord...) ou nationale (Allemagne, Royaume-Uni...). Elle offre un tour d'horizon utile pour comprendre l'origine de différences dans les recommandations nutritionnelles parfois perçues comme cacophoniques et incohérentes par les populations, ce qui peut nuire à leur mise en pratique.

### ■ Des différences notables malgré de grandes tendances communes

Première observation : bien que des similarités existent entre les recommandations (nécessité d'un apport relativement élevé en glucides totaux et en fibres et d'un apport limité en sucres), des différences notables doivent être signalées. À commencer pour les glucides totaux : si la plupart des autorités de santé s'accordent à penser qu'ils devraient représenter environ ou plus de 50 % de l'apport énergétique total (AET), la fourchette des recommandations s'étale tout de même de 40 % pour les plus basses à 55-75 % pour les plus élevées. A l'origine de ces différences : respectivement, la considération d'un besoin physiologique minimal versus la prévention de certaines maladies.

### ■ Quelles maladies cherche-t-on à prévenir ?

Les sucres font aussi l'objet de recommandations spécifiques, bien que le type de sucres considéré (totaux, ajoutés ou libres [ajoutés + naturellement présents dans les jus de fruits]) diffèrent entre les expertises. Si certaines instances de santé, comme l'EFSA (*European Food Safety Agency*) en Europe en 2010, estimaient les données insuffisantes pour établir des valeurs maximales chiffrées de consommation de sucres, des rapports plus récents proposent des valeurs supérieures à ne pas dépasser, de 10 % de l'AET, voire 5 %,

pour les sucres ajoutés ou libres. Constat notable : **même quand les valeurs proposées par différents organismes se révèlent similaires, les justifications sous-jacentes (quand elles sont spécifiées) ne sont pas nécessairement les mêmes : ainsi l'Organisation Mondiale de la Santé considère les sucres libres associés au risque de surpoids et de caries, mais utilise uniquement l'argumentaire pour justifier son seuil de 10 %,** quand le Royaume-Uni rapporte un risque accru de diabète et de caries, mais fonde essentiellement sa valeur de 5 % sur l'excès d'apport énergétique lié aux sucres libres. Quant aux Etats-Unis, c'est pour faciliter l'atteinte d'un profil alimentaire plus favorable qu'ils retiennent le plafond de 10 %.

Les recommandations d'apports en fibres ciblent quant à elles généralement des apports supérieurs à 25-30 g/j. Si le bon transit intestinal et la prévention des maladies cardiovasculaires et du diabète constituent les arguments communément considérés par les différentes instances de santé, seules certaines retiennent celui de la prévention du cancer colorectal. Enfin, l'index glycémique du régime ne fait généralement pas l'objet de recommandations spécifiques, reflétant le manque de maturité de la littérature sur le sujet, bien que certains rapports évoquent parfois des éléments en faveur d'une charge glycémique faible.

### ■ Des méthodologies plus systématiques et transparentes

Côté méthodologie, on appréciera l'évolution temporelle positive des stratégies d'élaboration des recommandations nutritionnelles, puisque les rapports les plus récents mettent désormais en place des revues systématiques pour identifier les données disponibles dans la littérature et ne retiennent que les études les plus robustes, comme les études d'intervention et les études d'observation prospectives. Des critères additionnels d'inclusion (durée minimale de l'étude, etc.) peuvent néanmoins modifier la sélection des études et expliquer des différences dans le corpus d'études retenues. Certains organismes vont même aujourd'hui jusqu'à réaliser leurs propres méta-analyses.



## ■ L'appréciation du niveau de preuve, source d'hétérogénéité ?

Enfin, de façon regrettable, l'appréciation de la qualité des études et du niveau de preuve associé n'est pas réalisée ni rapportée de façon homogène entre les différents rapports d'expertise. Ainsi, lorsqu'un système de gradation est mis en place pour qualifier le niveau de preuve relatif à une association par exemple, il semble parfois difficile pour les organismes de s'y conformer entièrement. **Les convictions personnelles des auteurs ainsi que des considérations d'ordre politique (souci de la réception des messages par la population, etc.) pourraient en effet interférer dès l'étape d'évaluation scientifique.** ■

### À RETENIR :

- *Il existe des similarités mais aussi des différences notables entre les recommandations en matière de glucides à l'international.*
- *Certains organismes commencent à pointer des valeurs limites de sucres ajoutés ou libres à ne pas dépasser, mais elles varient de 5 à 10 % de l'apport énergétique total (AET) et ne s'appuient pas nécessairement sur les mêmes justifications.*
- *Les méthodologies utilisées par les différents organismes sont de plus en plus rigoureuses et transparentes, malgré des insuffisances en matière d'appréciation des niveaux de preuve.*

→ **Source :** [Dietary carbohydrates: a review of international recommendations and the methods used to derive them](#). Buyken AE, Mela DJ, Dussort P, Johnson IT, Macdonald IA, Stowell JD, Brouns FJPH. Eur J Clin Nutr. 2018 Apr 25 [Epub]. ☒72009

À noter que cette publication a été coordonnée par The Dietary Carbohydrates Task Force de l'International Life Science Institute (ILSI) – Europe.

## CONTRÔLE DU POIDS

# Les sucres libres sont-ils associés au surpoids chez l'enfant ?

Faisant l'objet de recommandations strictes de modération de consommation, les sucres libres se révèlent-ils pour autant associés à l'indice de masse corporelle (IMC) chez l'enfant ? Pas nécessairement, conclut une étude fondée sur une nouvelle analyse de l'enquête nationale des consommations alimentaires australiennes.

A partir des données issues de 1 945 enfants et adolescents de 2 à 16 ans, les auteurs ont d'abord étudié l'association directe entre la consommation de sucres libres (i.e. sucres ajoutés, produits sucrants - comme le miel ou les mélasses - et sucres provenant des jus de fruits) exprimés en pourcentage de l'apport énergétique, et le z-score de l'IMC des sujets (utilisé chez les enfants pour tenir compte de leur écart à la moyenne). Puis, ils ont recherché une éventuelle association indirecte entre sucres libres et z-score de l'IMC via un apport énergétique augmenté.

## ■ Pas d'association entre consommation de sucres libres et indice de masse corporelle

Résultats ? Aucune association significative, directe ou indirecte, n'a été mise en évidence. De plus, les analyses secondaires, selon le sexe des sujets ou l'origine solide/liquide des sucres libres, ne changeaient en rien ces

conclusions. Les auteurs notent que leur étude n'est pas la première à ne pas observer de relation entre sucres libres et risque de surpoids. Par exemple, il a été montré dans une étude que si la surconsommation de sucres peut contribuer à des excès d'apports énergétiques, son remplacement isocalorique par d'autres nutriments n'impacte pas les mesures d'obésité.

**Sans remettre en cause les recommandations de santé, les auteurs souhaitent ainsi souligner la complexité des facteurs à l'origine de l'obésité infantile.** Ils précisent par ailleurs que les résultats ne doivent pas être mal interprétés et n'encouragent pas la consommation de sucres libres. ■

### À RETENIR :

- *Aucune association n'est observée chez des enfants australiens entre leur niveau d'apports en sucres libres et le z-score de leur IMC (indicateur de surpoids).*
- *Alors que d'autres études corroborent ce résultat à contre-courant des recommandations nutritionnelles, les auteurs soulignent la complexité des facteurs à l'origine de l'obésité infantile.*

→ **Source :** [The direct and indirect associations of usual free sugar intake on BMI z-scores of Australian children and adolescents](#). Wong THT, Louie JCY. Eur J Clin Nutr. 2018 Mar 28 [Epub]. ☒72010

# Boissons sucrées et obésité de l'enfant : l'impasse des méta-analyses

Les méta-analyses sur les relations entre la consommation de boissons sucrées et l'obésité de l'enfant se succèdent dans la littérature... Mais elles ne se ressemblent pas nécessairement. C'est ce que conclut une revue entreprise par une équipe espagnole qui a comparé les résultats et la méthodologie déployée dans six méta-analyses sur le sujet.

Compte tenu de la difficulté à qualifier la relation entre obésité et boissons sucrées – simple corrélation ou relation de causalité –, les auteurs ont pris soin de sélectionner uniquement les méta-analyses incluant des études d'intervention randomisées contrôlées, moins sujettes aux biais méthodologiques.

## ■ Méta-analyses : bilan mitigé des méthodes et conclusions

Premier constat lors de l'examen des méta-analyses : l'hétérogénéité entre études s'avère souvent élevée, ce qui est susceptible de compromettre la validité de l'estimateur global de risque d'obésité calculé ; certains chercheurs estimant même qu'un tel calcul ne devrait pas être réalisé si l'hétérogénéité est élevée. Les auteurs de la revue s'interrogent ainsi sur la validité même des méta-analyses concernées. Par ailleurs, en termes de conclusions, **tandis que deux méta-analyses montraient un risque d'obésité augmentant avec la consommation de boissons sucrées, les quatre autres ne trouvaient pas d'association.** Ces divergences s'expliquent-elles par des différences de qualité méthodologique entre les méta-analyses ? Non, estiment les auteurs qui ont mesuré l'adhérence des différentes publications aux critères PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), guide méthodologique pour les chercheurs quand ils rapportent leurs résultats et qui permet d'apprécier la qualité de la démarche mise en œuvre : notamment, les deux méta-analyses obtenant les scores d'adhérence les plus élevés parvenaient à des conclusions opposées.

## ■ De nombreuses sources d'incertitude dans le paysage scientifique

Compte tenu de ces divergences, dont l'origine reste difficile à identifier, **les auteurs interrogent ainsi la capacité des méta-analyses à explorer la relation entre boissons sucrées et obésité de l'enfant,**

## en l'état actuel des données à leur disposition.

La littérature scientifique utilisée dans les méta-analyses souffre de nombreuses insuffisances, susceptibles d'influencer les résultats obtenus (durée d'étude trop courte, nombre de participants insuffisant, etc.). En outre, l'origine de l'hétérogénéité entre études, mise en évidence dans la plupart des méta-analyses, mériterait d'être explorée de façon approfondie. Les auteurs s'arrêtent ainsi par exemple sur la source de financement des études : davantage d'associations négatives entre boissons sucrées et prise de poids seraient ainsi rapportées dans les études financées par l'industrie ; mais ces dernières présenteraient aussi une meilleure qualité méthodologique ! Autres sources d'erreurs dans le paysage scientifique : la non publication de certains résultats non significatifs ou négatifs, rejetés des éditeurs ou autocensurés par les auteurs eux-mêmes, contribuant à fausser l'éventail de données disponibles ; ou encore les conflits d'intérêt autres que financiers (concurrence académique, relation personnelle, passion intellectuelle...). ■

### À RETENIR :

- *L'analyse de six méta-analyses incluant des essais randomisés contrôlés ne permet pas de préciser la relation entre consommation de boissons sucrées et obésité chez les enfants.*
- *En cause, l'hétérogénéité entre études et leurs conclusions divergentes, qui ne semblent pas s'expliquer par des différences de qualité méthodologique.*
- *La compréhension des facteurs à l'origine de l'obésité nécessite en outre une approche plus globale du régime et du mode de vie, au-delà d'un focus sur la seule consommation d'un groupe alimentaire comme les boissons sucrées.*

→ **Source :** [Sugar-sweetened beverage consumption and obesity in children's meta-analyses: reaching wrong answers for right questions.](#)  
Nissensohn M, Fuentes Lugo D, Serra-Majem L. *Nutr Hosp.* 2018 Apr 4. 72011

À noter que cette étude a été financée par le CIEAH (International Chair for Advance Studies on Hydration).

# Régime hypoglycémique ou hypolipidique : à la recherche des facteurs de succès

Parmi les programmes de perte de poids, les régimes pauvres en lipides et pauvres en glucides constituent deux démarches souvent envisagées : l'une se révèle-t-elle plus efficace que l'autre ? Et la réponse dépend-elle des caractéristiques physiologiques ou génétiques des individus ?

## ■ Un essai randomisé d'un an comparant régime hypoglycémique et hypolipidique

Pour répondre à ses questions, une équipe de l'Université de Stanford a mis en place une étude randomisée contrôlée chez 609 participants – dont 481 ont terminé l'étude, soit 79 % – en surpoids ou obèses (IMC compris entre 28 et 40 kg/m<sup>2</sup>), soumis pendant 12 mois, à l'un ou l'autre des régimes suivants : régime sain pauvre en lipides (groupe HLF pour *healthy low-fat*) ou régime sain pauvre en glucides (groupe HLC pour *healthy low-carbohydrate*). Pour transformer leur alimentation selon l'objectif visé, les participants assistaient, tout au long de l'année d'étude, à des sessions d'information réalisées par des diététiciennes. Ainsi, les participants du groupe HLF recevaient des conseils pour réduire leur consommation d'aliments fortement lipidiques (matières grasses, viandes riches en graisses, etc.) tandis que les sujets du groupe HLC étaient sensibilisés pour réduire leur consommation d'aliments riches en glucides (céréales, pommes de terre, légumineuses, etc.)<sup>\*</sup>.

## ■ Des effets similaires en moyenne quel que soit le régime

Bien qu'aucune consigne de restriction calorique n'ait été donnée aux sujets, leur apport énergétique était en moyenne réduit de 500 à 600 kcal pendant l'étude. En outre, la répartition énergétique en macronutriments était conforme aux conseils diététiques reçus puisque les sujets du groupe HLF consommaient moins de lipides (29 % versus 45 %), les sujets du groupe HLC moins de glucides (30 % versus 48 %), avec des apports protéiques comparables (21 % pour les HLF, 23 % pour les HLC).

Quid de l'effet des régimes après un an ? **La perte de poids moyenne n'était pas significativement différente entre les groupes HLF et HLC (respectivement - 5,3 kg et - 6,0 kg en 12 mois).**

## ■ Ni le génotype ni la sécrétion d'insuline

En revanche, les pertes de poids mesurées au niveau individuel se révélaient très variables, allant de -30 kg à +10 kg selon les sujets. Toutefois, ni le génotype des sujets, ni leur niveau de sécrétion d'insuline ne modulaient l'effet du régime sur la perte de poids : ainsi, que les sujets reçoivent ou non un régime concordant avec leur génotype (plus ou moins grande sensibilité aux effets des lipides ou des glucides), la perte de poids ne différait pas. De même quelle que soit leur sécrétion d'insuline. Il faudra donc chercher dans de prochaines études d'autres facteurs expliquant la variabilité des réponses individuelles. ■

<sup>\*</sup> Les deux groupes étaient incités à augmenter leur consommation de légumes et à réduire leur consommation d'aliments contenant des sucres ajoutés, des farines raffinées et des acides gras trans.

### À RETENIR :

- *Qu'il soit pauvre en lipides ou pauvre en glucides, le régime testé dans cette étude conduit à des pertes de poids moyennes similaires (en moyenne - 5,3 kg et - 6,0 kg) au bout d'un an de suivi.*
- *Les pertes de poids individuelles varient quant à elles de - 30 à + 10 kg.*
- *Ni le génotype ni le niveau de sécrétion d'insuline des participants n'expliquent cette variabilité.*

→ **Source :** [Effect of Low-Fat vs Low-Carbohydrate Diet on 12-Month Weight Loss in Overweight Adults and the Association With Genotype Pattern or Insulin Secretion: The DIETFITS Randomized Clinical Trial.](#) Gardner CD, Trepanowski JF, Del Gobbo LC, Hauser ME, Rigdon J, Ioannidis JPA, Desai M, King AC JAMA. 2018 Feb 20. ☒72012

## GOÛT ET PRÉFÉRENCES

[Mary Poppins was right: Adding small amounts of sugar or salt reduces the bitterness of vegetables.](#)

Bakke AJ, Stubbs CA, McDowell EH, Moding KJ, Johnson SL, Hayes JE. *Appetite*. 2018 Mar 29 ☒72013

[Sweet taste exposure and the subsequent acceptance and preference for sweet taste in the diet: systematic review of the published literature](#)

Appleton KM, Tuorila H, Bertenshaw EJ, de Graaf C, Mela DJ. *Am J Clin Nutr*. 2018 Mar 1 ☒72014

[The development of basic taste sensitivity and preferences in children](#)

Fry Vennerød FF, Nicklaus S, Lien N, Almlí VL. *Appetite*. 2018 Aug 1 ☒72015

[When do healthiness and liking drive children's food choices? The influence of social context and weight status](#)

Marty L, Nicklaus S, Miguet M, Chambaron S, Monnery-Patris S. *Appetite*. 2018 Jun ☒72016

## COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

[Food for thought: Exploring how people think and talk about food online](#)

Blackburn KG, Yilmaz G, Boyd RL. *Appetite*. 2018 Apr 1 ☒72017

[Influence of the nutrition and health information presented on food labels on portion size consumed: a systematic review.](#)

Brown HM, Rollo ME, de Vlieger NM, Collins CE, Bucher T. *Nutr Rev*. 2018 May 14. ☒72018

[Plaisir épicurien, plaisir viscéral et préférence de tailles de portions alimentaires](#)

Yann Cornil, Pierre Chandon, Nouha Touati. *Cahiers de nutrition et de diététique* (2018) 53 ☒72019

[The effect of mastication on food intake, satiety and body weight.](#)

Hollis JH. *Physiol Behav*. 2018 apr 21 ☒72020

## MÉTABOLISME ET INDEX GLYCÉMIQUE

[The effect of dietary glycemic index and glycemic load on inflammatory biomarkers: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials](#)

Milajerdi A, Saneei P, Larjani B, Esmailzadeh A. *Am J Clin Nutr*. 2018 Apr ☒72021

## MODES DE CONSOMMATION

[Intergenerational Transmission of Parent Encouragement to Diet From Adolescence Into Adulthood.](#)

Berge JM, Winkler MR, Larson N, Miller J, Haynos AF, Neumark-Sztainer D. *Pediatrics*. 2018 Apr ☒72022

[Self-Perceived Cooking Skills in Emerging Adulthood Predict Better Dietary Behaviors and Intake 10 Years Later: A Longitudinal Study.](#)

Utter J, Larson N, Laska MN, Winkler M, Neumark-Sztainer D. *J Nutr Educ Behav*. 2018 Mar 7. ☒72023

[The benefits of defining "snacks" .](#)

Hess JM, Slavin JL. *Physiol Behav*. 2018 Apr [Epub] ☒72024

## SANTÉ PUBLIQUE

[A definition of free sugars for the UK.](#)

Swan GE, Powell NA, Knowles BL, Bush MT, Levy LB. *Public Health Nutr*. 2018 Jun ☒72025

[Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Functional Gastrointestinal Disorders: Results From the French NutriNet-Santé Cohort.](#)

Schnabel L, Buscaïl C, Sabate JM, Bouchoucha M, Kesse-Guyot E, Allès B, Touvier M, Monteiro CA, Hercberg S, Benamouzig R, Julia C. *Am J Gastroenterol*. 2018 Jun 15 ☒72026

[Role of the gut microbiota in nutrition and health.](#)

Valdes AM, Walter J, Segal E, Spector TD. *BMJ*. 2018 Jun ☒72027

## CONTRÔLE DU POIDS

[Antidepressant utilisation and incidence of weight gain during 10 years' follow-up: population based cohort study](#)

Gafoor R, Booth HP, Gulliford MC. *BMJ*. 2018 ☒72028

[Associations of lifetime traumatic experience with dysfunctional eating patterns and postsurgery weight loss in adults with obesity: A retrospective study.](#)

Ruffault A, Vaugeois F, Barsamian C, Lurbe I, Puerto K, Le Quentrec-Creven G, Flahault C, Naudé AJ, Ferrand M, Rives-Lange C, Czernichow S, Carette C. *Stress Health*. 2018 Mar 30 [Epub] ☒72029

[Observing Maternal Restriction of Food with 3-5-Year-Old Children: Relationships with Temperament and Later Body Mass Index \(BMI\).](#)

Farrow CV, Haycraft E, Blissett JM. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Jun ☒72030

[Pathways and mechanisms linking dietary components to cardiometabolic disease: thinking beyond calories.](#)

Stanhope KL, Goran MI, Bomya-Westphal A, King JC, Schmidt LA, Schwarz JM, Stice E, Sylvetsky AC, Turnbaugh PJ, Bray GA, Gardner CD, Havel PJ, Malik V, Mason AE, Ravussin E, Rosenbaum M, Welsh JA, Allister-Price C, Sigala DM, Greenwood MRC, Astrup A, Krauss RM. *Obes Rev*. 2018 May 14 ☒72031

## DIABÈTE

[Associations of Diet and Physical Activity with Risk for Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis.](#)

Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S, Stamatakis E, Louie J, Cheung NW, Markovic T1, Ross G, Senior A, Brand-Miller JC, Flood VM. *Nutrients*. 2018 May 30 ☒72032

[Dietary and nutritional approaches for prevention and management of type 2 diabetes](#)

Nita G Forouhi, Anoukov Misra, Viswanathan Mohan, Roy Taylor, William Yancy. *BMJ*. 2018 ☒72033

## STÉATOSE

[Saturated Fat Is More Metabolically Harmful for the Human Liver Than Unsaturated Fat or Simple Sugars.](#)

Luukkonen PK, Sädevirta S, Zhou Y, Kayser B, Ali A, Ahonen L, Lallukka S, Pelloux V, Gaggini M, Jian C, Hakkarainen A, Lundbom N, Gylling H, Salonen A, Orešic M, Hyötyläinen T, Orho-Melander M, Rissanen A, Gastaldelli A, Clément K, Hodson L, Yki-Järvinen H. *Diabetes Care*. 2018 May 29. ☒72034



DEPARTEMENT  
SCIENTIFIQUE

## Les brèves du sucre NUTRITION

# 72

**Périodicité :** 4 numéros par an

**Editeur :** Centre d'études et de documentation du sucre (CEDUS)

**Département scientifique**  
7, rue Copernic - 75116 Paris  
Tél. : 01 44 05 39 99  
Fax : 01 47 27 66 74

**Retrouvez les Brèves Nutrition sur**  
[www.sucre-info.com](http://www.sucre-info.com)

**Représentant légal et directeur du**  
**CEDUS :** Bertrand du Cray

**Directeur de la publication :**  
Chloé Deshayes

**Graphisme :** [jcd.heron@wanadoo.fr](mailto:jcd.heron@wanadoo.fr)

**Impression :** COMPO OFFSET  
8, rue du repos - 78700 Conflans-Sainte-  
Honorine

**N°ISSN :** 2103-835X

**Dépôt légal à la publication :** juin 2018

Brochure réalisée en partenariat avec  
Symbiotik : <http://www.symbiotik.fr/>