

## ÉDITO

### Vers une consommation raisonnée de sucres

Chers lecteurs,

Plusieurs articles récents de la littérature scientifique de ce numéro confirment que **les excès dans un sens comme dans l'autre** peuvent être délétères pour la santé. D'un côté, les résultats d'une étude sur la cohorte Nutrinet montre qu'une consommation élevée de sucres est associée à un risque plus important de cancer du sein, mais pas des autres cancers. Un autre article s'interroge sur les effets protecteurs de l'activité physique lors d'un régime riche en sucres (chez le rat). De l'autre côté, une méta-analyse montre que les régimes *Low-Carb*, même s'ils ont un effet à court terme sur le poids, entraînent une hausse du cholestérol total et LDL, questionnant leur effet global à long terme sur la santé cardiovasculaire. La difficulté sera d'extrapoler ses résultats épidémiologiques ou précliniques à l'individu avec ses caractéristiques génétiques, somatiques et psychiques propres ainsi que les interactions qu'il a avec son environnement.

Parce que nous pensons que le sucre peut avoir sa place dans une alimentation équilibrée, nous portons une démarche transparente en faveur d'une consommation raisonnée de sucres, sans excès ni privation, laissant place au plaisir dans le respect des recommandations, permettant une relation apaisée à son alimentation.

Bonne lecture

### SANTÉ

- P. 02 - L'étude NutriNet-Santé explore les liens entre apports en sucres et cancers ?
- P. 03 - L'activité physique a-t-elle des effets protecteurs lors d'un régime riche en sucres ?

### CONTRÔLE DU POIDS

- P. 04 - La consommation d'aliments ultra-transformés, facteur de risque de surpoids et d'obésité ?
- P. 05 - Régimes *Low-carb* versus *Low-fat* : quels effets sur la perte de poids et les lipides sanguins ?
- P. 06 - L'attirance pour la saveur sucrée, un déterminant de l'obésité ? Pas si simple

### DIABÈTE

- P. 07 - Diabète et prédiabète : quelles associations avec les profils alimentaires ?

### COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

- P. 08 - COVID-19 : le confinement a-t-il bousculé nos habitudes alimentaires ?
- P. 09 - Dénutrition et Covid-19 : quelles relations ? Les réponses d'une étude française
- P. 10 - Les restrictions alimentaires, facteur de risque de dépression... ou *vice versa* ?

### CONSOMMATION ET RECOMMANDATIONS

- P. 12 - Les allégations santé apportent-elles une plus-value aux allégations nutritionnelles ?

### GOÛT ET PRÉFÉRENCE

- P. 13 - La perception des saveurs influence-t-elle les préférences alimentaires ?
- P. 14 - Comment les enfants anticipent-ils l'effet d'une grosse portion sur leur satiété, leur plaisir ou leur santé ?

### P. 15 À LIRE ÉGALEMENT

N'oubliez pas de vous inscrire à la newsletter électronique pour continuer de recevoir nos Brèves :  
[contact@cultures-sucre.fr](mailto:contact@cultures-sucre.fr)

# L'étude NutriNet-Santé explore les liens entre apports en sucres et cancers ?

Des études expérimentales suggèrent que la consommation excessive de sucres pourrait jouer un rôle dans l'étiologie de certains cancers tandis que les centres internationaux de recherche sur le cancer (WCRF/AICR<sup>1</sup>) concluent à un manque de preuves pour l'affirmer. Pour en savoir plus sur cette relation, les données de la cohorte française NutriNet-Santé ont été analysées, avec un focus particulier sur les types de sucres et leurs sources alimentaires.

## Des apports en sucres comparables à ceux de la population générale

C'est au total 101 279 NutriNet-Santé qui ont été inclus dans l'étude et suivis près de 6 ans. Leurs consommations de sucres totaux (ajoutés et naturellement présents), de 92,8 g/jour, étaient similaires à celles rapportées par l'étude INCA 3 (représentative de la population française) et contribuaient à 19,6 % de leurs apports énergétiques totaux.

## Un risque plus élevé pour le cancer du sein uniquement

Les sujets dont les apports en sucres totaux étaient les plus élevés (le 4<sup>e</sup> quartile – 135,3 g/jour en moyenne) **présentaient un risque global de cancer accru de 17 %** par rapport aux sujets présentant les apports les plus faibles (le 1<sup>er</sup> quartile – 55,5 g/jour). **Cependant, cette association était essentiellement liée à une augmentation du risque de cancer du sein.** Car parmi les cancers explorés, seul celui-ci présentait un risque augmenté avec les consommations les plus élevées de sucres totaux (+51 % avec 135,3 g/j versus 55,5 g/j) et de sucres ajoutés (+47 % avec 62,2 g/j versus 19,4 g/j). Lorsque les données liées au cancer

du sein étaient retirées, le risque de cancer global n'était plus associé aux consommations de sucres totaux ni de sucres ajoutés.

## Une analyse selon la nature des sucres

Les sucres ajoutés, et notamment le saccharose, les sucres libres et les sucres provenant des boissons sucrées, des produits laitiers et des desserts lactés étaient associés au risque de cancer du sein mais pas le fructose ni les sucres provenant des fruits.

## Un risque indépendant du poids

Ces associations, qui restaient significatives après ajustement sur l'indice de masse corporelle et sur le gain de poids durant le suivi, laissent supposer que les sucres agiraient par d'autres mécanismes que l'excès calorique et le surpoids. Les chercheurs évoquent le stress oxydatif, l'inflammation ou encore l'insulino-résistance, qui seraient favorisés par des apports élevés en sucres.

Toutefois, ces données sont issues d'une cohorte **dont les volontaires sont plus attentifs à leur santé et moins concernés par le surpoids ou l'obésité que la population générale.**

En outre, ce sont les premières données qui observent une association entre le risque de cancer du sein et l'apport en sucres. Elles méritent donc d'être confrontées à des résultats provenant d'autres cohortes. ▶

1. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. continuous update project expert report 2018.*

## À RETENIR

- Une consommation élevée de sucres est associée à un risque plus important de cancer du sein mais pas des autres cancers ;
- Les mécanismes mis en jeu dans cette relation nécessitent encore d'être explorés car la prise de poids pouvant être consécutive à un excès de sucres ne serait pas en cause.

## Source :

Total and added sugar intakes, sugar types, and cancer risk: results from the prospective NutriNet-Santé cohort. Debras C, Chazelas E, Srour B, Kesse-Guyot E, Julia C, Zelek L, Agaësse C, Druet-Pecolle N, Galan P, Hercberg S, Latino-Martel P, Deschasaux M, Touvier M. *Am J Clin Nutr.* 2020.

# L'activité physique a-t-elle des effets protecteurs lors d'un régime riche en sucres ?

.....

Des chercheurs brésiliens ont précédemment montré chez le rat que l'activité physique pouvait réduire l'adiposité consécutive à un régime alimentaire riche en sucres<sup>1</sup>. Leurs derniers travaux explorent davantage ces effets et cherchent à caractériser les effets croisés du régime et de l'activité physique sur le microbiote intestinal.

## Un régime très riche en sucres pour des rats sédentaires ou actifs

Trente-deux rats ont été répartis selon deux régimes alimentaires iso-énergétiques : l'un standard équilibré (contenant 57 % de glucides sans sucres ajoutés) et l'autre riche en sucres (67 % de glucides dont 36 % de sucres ajoutés issus de lait concentré sucré et de sucre en poudre). Dans chaque groupe, la moitié des animaux restait sédentaire tandis que l'autre moitié était soumise à une activité physique soutenue et quotidienne.

## L'activité physique préserve des effets du régime hyper-glucidique...

L'analyse de la composition corporelle des rats, de leur profil lipidique sanguin et de la composition de leur microbiote confirme que le régime riche en sucres entraîne des modifications métaboliques défavorables : il augmente les taux de triglycérides et de VLDL<sup>2</sup> sanguins, le poids et l'adiposité des rats et favorise des modifications du microbiote associées à des troubles métaboliques (augmentation des Proteobacteria et diminution des *Pediococcus*).

L'ajout d'une activité physique quotidienne protège les rats des changements induits par cette alimentation riche en sucres, aussi bien en termes de poids, d'adiposité, de profil lipidique sanguin, et permet de préserver la composition bactérienne du microbiote.

## ... mais n'apporte pas de bénéfices supplémentaires sur la flore microbienne

Dans le cas du régime standard équilibré, l'activité physique régulière favorise l'abondance de bactéries bénéfiques (ex. : augmentation des Bacteroidetes, Lactobacillaceae, diminution du ratio Firmicutes/Bacteroidetes). Cet effet n'est pas retrouvé lorsque l'activité physique est associée à un régime riche en sucres, probablement parce que ce régime est deux fois moins riche en fibres que le régime standard.

En conclusion, cette étude chez le rongeur montre que l'activité physique protège des effets délétères induits

par un régime riche en sucres, en comparaison avec le même régime sans activité physique. Toutefois, alors que l'activité physique améliore la composition du microbiote en cas de régime équilibré, elle ne permet pas un tel effet en cas de régime riche en sucres (bien qu'elle s'oppose à l'installation d'une dysbiose). À noter et bien que les auteurs ne discutent pas cet aspect, la transposition de ces résultats à l'Homme reste délicate, compte tenu notamment de la teneur en sucres ajoutés particulièrement élevée dans le régime ici testé. ▶

1. De Queiroz et al. *Nutrition Research* (2012).

2. Pour *very low density lipoproteins*, ou lipoprotéines de très faible densité.

## À RETENIR

- Un régime alimentaire riche en sucres favorise l'adiposité et modifie la composition du microbiote chez les rats ;
- L'activité physique soutenue et quotidienne annule efficacement ces effets et préserve la composition du microbiote ;
- L'activité physique améliore l'abondance des bactéries bénéfiques dans le microbiote en cas de régime équilibré, mais cet effet n'est pas retrouvé en cas de régime riche en sucres.

### Source :

High-sugar diet intake, physical activity, and gut microbiota crosstalk: Implications for obesity in rats.  
De Oliveira Neves VG, de Oliveira DT, Oliveira DC, Oliveira Perucci L, Dos Santos TAP, da Costa Fernandes I, de Sousa GG, Barboza NR, Guerra-Sá R.  
*Food Sci Nutr*. 2020.

# La consommation d'aliments ultra-transformés, facteur de risque de surpoids et d'obésité ?

Après avoir mis en évidence des associations entre la consommation d'aliments ultra-transformés (AUT) et des risques plus élevés de cancers, mortalité et de diabète, les chercheurs travaillant sur la cohorte NutriNet-Santé ont exploré la relation entre la consommation de ces aliments et l'évolution pondérale.

## Focus sur les Nutrinautes sans obésité

L'étude incluait 110 260 Nutrinautes (inscrits entre 2009 et 2019) ayant déclaré leurs consommations alimentaires grâce à des rappels de 24 h. Les aliments déclarés étaient classés dans l'une des 4 catégories de la classification NOVA (aliments non transformés, peu transformés, transformés, ou ultra-transformés<sup>1</sup>) et le poids des sujets était renseigné tous les 6 mois.

## Un gain d'IMC plus important avec la consommation d'AUT

Avec le temps, un gain d'indice de masse corporelle (IMC) était noté chez l'ensemble des sujets ; cependant, il était plus important chez ceux des quartiles 2 (consommation médiane d'aliments sous forme d'AUT : 13,2%), 3 (18,7%) et 4 (32,4%) par rapport à ceux du quartile 1 (n'en consommant que 7,5%).

Si bien qu'après 4 ans de suivi, **chez les sujets qui consommaient le**

plus d'AUT, le risque de passer d'un poids normal à un surpoids était **augmenté de 26 %** et le risque de **passer d'un surpoids à une obésité était accru de 15 %**. Ces associations restaient significatives après ajustements sur de multiples facteurs socio-économiques et de style de vie, ainsi que sur l'apport énergétique et la qualité nutritionnelle de l'alimentation (apports en sel, sucres, graisses saturées, fibres, fruits et légumes, boissons sucrées...).

Dans une analyse complémentaire séparant les différents groupes alimentaires, **les boissons, produits laitiers, matières grasses/sauces, féculents, céréales de petit-déjeuner, viandes/poissons/œufs consommés sous forme ultra-transformée ressortaient tous comme individuellement associés aux risques de surpoids et/ou d'obésité**, tandis qu'aucune association n'était notée lorsque ces mêmes aliments (hormis la viande) n'étaient pas ultra-transformés. **Une association inverse**

était même rapportée entre ces produits peu ou non transformés et le risque de surpoids.

En guise d'explications aux associations observées, les auteurs ajoutent l'influence de la matrice des aliments, modifiée par l'ultra-transformation, ainsi que celle des additifs et des contaminants des emballages à la mauvaise qualité nutritionnelle des AUT. **D**

1. Monteiro CA et al. *Public Health Nutr.* 2019.

## À RETENIR

- La consommation d'aliments ultra-transformés est associée à un gain de poids plus important et à des risques plus élevés de surpoids et d'obésité, tandis que ces mêmes aliments ne sont pas associés à des risques plus élevés quand ils ne sont pas sous forme ultra-transformée ;
- La modification de la matrice, la présence d'additifs, ou la contamination de l'aliment par le matériau d'emballage font partie des facteurs supposés responsables de ces associations, en plus de la moins bonne qualité nutritionnelle de ces produits.

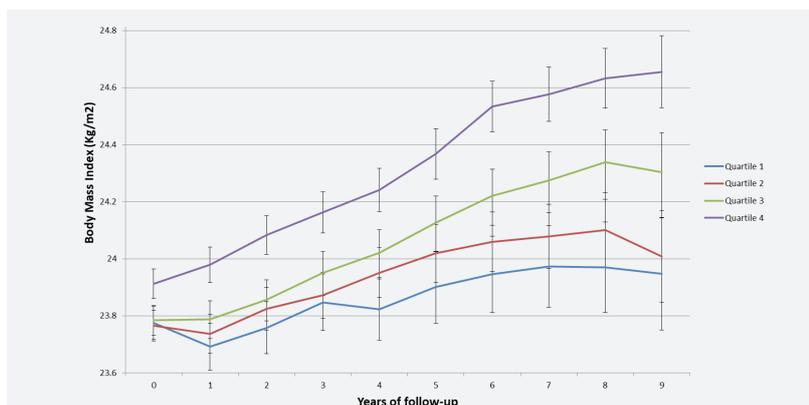


Figure : Évolution de l'indice de masse corporelle (IMC) dans le temps selon les quatre quartiles de proportion d'aliments ultra-transformés dans l'alimentation (n = 110 260 sujets)

## Source :

Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort.

Beslay M, Srour B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C, Chazelas E, Deschasaux M, Wendue-Foyet MG, Hercberg S, Galan P, Monteiro CA, Deschamps V, Andrade GC, Kesse-Guyot E, Julia C, Touvier M.

*PLoS Medicine.* 2020.

# Régimes *Low-carb* versus *Low-fat* : quels effets sur la perte de poids et les lipides sanguins ?

.....

Entre les régimes pauvres en glucides (« *Low-carb* ») qui connaissent une popularité grandissante et les régimes pauvres en lipides (« *Low-fat* ») qui ont longtemps été recommandés par certaines instances de santé, le débat demeure : quel type de régime se révèle le plus efficace sur la perte de poids ?

Quelle que soit la réponse, les modifications importantes d'apports en macronutriments liées à ces régimes interrogent aussi quant à leurs effets sur le profil lipidique sanguin (cholestérol total, LDL, HDL et triglycérides), associé à la santé cardiovasculaire.

## Une méta-analyse pour éclairer le débat

Une méta-analyse réunissant 38 essais randomisés contrôlés comparant les deux types de régimes s'est penchée sur ces questions. Les régimes pauvres en glucides étaient définis comme ceux contenant moins de 40 % de glucides, et les régimes pauvres en lipides moins de 30 % de lipides. La durée des études allait de 1 à 24 mois et la moitié d'entre elles imposait une restriction calorique aux sujets. La méta-analyse rassemblait *in fine* près de 6 500 adultes, de 33 à 58 ans et d'IMC compris entre 22 et 43,6 kg/m<sup>2</sup> (fourchettes des valeurs moyennes rapportées dans les différentes études).

## Des bénéfices sur le poids contrebalancés par la hausse du cholestérol

Si les deux types de régimes ne se distinguaient pas l'un de l'autre sur les 6 premiers mois, les régimes pauvres en glucides s'avéraient plus efficaces entre 6 et 12 mois, conduisant à une perte de poids supérieure de 1,30 kg par rapport aux régimes pauvres en lipides. Ils entraînaient

en outre, sur toute la première année de régime, une augmentation plus importante du cholestérol HDL et une réduction plus élevée des triglycérides. Ces modifications favorables étaient toutefois contrebalancées par des élévations plus importantes de la cholestérolémie totale et LDL en cas de régime pauvre en glucides ; des tendances déjà observées dans de précédentes méta-analyses.

## Aucune différence au-delà de 12 mois ?

À noter, au-delà de 12 mois, plus aucune différence n'était observée entre les deux types de régime (ni sur le poids ni sur les paramètres lipidiques sanguins), mais cela pourrait être lié au faible nombre d'études disponibles (deux seulement) sur cette période ainsi qu'aux abandons d'étude et à la moindre adhésion des sujets compte tenu de la difficulté à suivre des régimes pauvres en glucides ou lipides sur le long terme.

Ainsi, les bénéfices supplémentaires des régimes pauvres en glucides sur la perte de poids à court/moyen terme ( $\leq$  12 mois) devraient être pesés au regard des effets néfastes qu'ils sont susceptibles d'entraîner sur le cholestérol total et LDL, ce dernier paramètre constituant notamment l'un des marqueurs prédictifs les plus importants du risque cardiovasculaire. ▀

## À RETENIR

- D'après une méta-analyse sur 38 essais randomisés, après 6 à 12 mois de suivi, les régimes pauvres en glucides conduisent à une perte de poids plus importante (+ 1,30 kg perdu) que les régimes pauvres en lipides.
- Toutefois, ils entraînent aussi une hausse du cholestérol total et LDL, questionnant leur effet global sur la santé cardiovasculaire.
- L'absence de différence (sur le poids et les paramètres lipidiques sanguins) entre les deux types de régime au-delà de 12 mois interroge quant à elle sur leurs effets à long terme.

## Source :

The Effect of Low-Fat and Low-Carbohydrate Diets on Weight Loss and Lipid Levels: A Systematic Review and Meta-Analysis. Chawla S, Tessarolo Silva F, Amaral Medeiros S, Mekary RA, Radenkovic D. *Nutrients*. 2020 Dec.

# L'attirance pour la saveur sucrée, un déterminant de l'obésité ? Pas si simple

.....

À en croire certains discours, l'attirance pour la saveur sucrée pourrait favoriser l'obésité. Une récente étude anglo-américaine apporte des nuances à cette assertion.

## Trois profils d'attirance pour la saveur sucrée

L'étude a inclus des sujets de 18 à 34 ans d'une cohorte britannique (n = 148) et d'une cohorte américaine (n = 126). Leur attirance pour la saveur sucrée a été testée et les sujets ont été divisés en trois profils distincts (voir Figure) : ceux qui appréciaient les saveurs les plus sucrées, ceux qui n'aimaient pas les saveurs trop sucrées, et ceux qui préféraient des saveurs modérément sucrées.

## Une association avec la composition corporelle qui s'inverse après 21 ans

L'association entre les profils d'attirance pour la saveur sucrée et la composition corporelle des sujets différait en particulier selon l'âge des participants. Chez les 18-21 ans, l'aversion pour les saveurs très sucrées était associée à une masse grasse élevée, tandis que chez les 21-34 ans, c'était l'attirance pour les saveurs très sucrées qui était associée à un indice de masse corporelle (IMC), un tour de taille et une masse maigre élevés.

## L'âge marque des comportements et des modes de vie différents

L'analyse des comportements et des habitudes de vie des sujets pourrait expliquer en partie les différences observées avec l'âge. Elle révèle en effet que les 18-21 ans ont des comportements plus favorables (c'est-à-dire associés à un risque d'obésité réduit) que les 21-34 ans : ils pré-

sentent un plus faible score de restriction alimentaire, ont une durée de sommeil plus longue et entreprennent moins de régimes amaigrissants. En outre, les sujets qui préfèrent les saveurs très sucrées déclarent (via des questionnaires) une sensibilité accrue aux récompenses alimentaires et à la faim et sont à la recherche de sensations gustatives, et ceci est encore plus marqué chez les 21-34 ans.

Enfin, des modélisations (réalisées uniquement chez les sujets de plus de 21 ans de la cohorte américaine) intégrant les consommations de boissons sucrées apportent un éclairage complémentaire sur le rôle « *l'environnement obésogène* ». Dans ces modèles, la consommation de certaines boissons sucrées explique en partie les différences de tour de taille et d'IMC observées entre les différents profils d'attirance pour la saveur sucrée.

## La masse maigre comme régulateur de la prise alimentaire ?

Cette étude relance aussi l'idée selon laquelle la masse maigre pourrait avoir un rôle indirect sur l'attirance pour la saveur sucrée. On sait déjà qu'en augmentant la dépense énergétique de repos, la masse maigre contribue à augmenter l'apport alimentaire. Selon les auteurs de l'étude, elle pourrait ainsi induire une attirance pour le sucré afin de répondre à un besoin énergétique plus important chez les 21-34 ans – qui ont une masse maigre plus importante – et ce signal serait plus

fort que la régulation négative de l'appétit par la masse grasse.

Autant d'éléments qui font dire aux auteurs que les réponses hédoniques aux saveurs sucrées semblent être régies par un équilibre entre l'état des besoins énergétiques et la recherche de plaisir. Ces données sont toutefois à prendre avec précaution : les échantillons de sujets sont limités pour procéder à des analyses de sous-groupes (manque de puissance statistique), les consommations alimentaires réelles d'aliments sucrés n'ont pas été explorées dans le détail et l'étude ne comprend pas de suivi des sujets pour confirmer ses observations de façon prospective. ▶

## À RETENIR

- L'attirance pour la saveur sucrée n'est pas obligatoirement associée à un surrisque d'obésité ;
- L'association entre l'attirance pour la saveur sucrée et la composition corporelle change avec l'âge des sujets, lui-même reflétant des comportements et modes de vie spécifiques plus ou moins associés à l'obésité.

## Source :

Effects of Sweet-Liking on Body Composition Depend on Age and Lifestyle: A Challenge to the Simple Sweet-Liking-Obesity Hypothesis. Iatridi V, Armitage RM, Yeomans MR, Hayes JE. *Nutrients*. 2020 Sep 4;12(9):2702.

# Diabète et prédiabète : quelles associations avec les profils alimentaires ?

.....

Si les liens entre l'alimentation et le diabète de type 2 ont fait l'objet de nombreuses recherches, les études épidémiologiques se restreignent souvent aux patients dont le diabète a été préalablement identifié. Par conséquent, les individus présentant un prédiabète ou un diabète non diagnostiqué sont considérés comme des sujets non diabétiques.

Ainsi, des chercheurs ont récemment publié une des rares études évaluant distinctement les liens entre l'alimentation et le prédiabète, le diabète non diagnostiqué et le diabète connu, en comparant leur prévalence selon le profil alimentaire des participants.

### Une proportion élevée de patients pré-diabétiques

À partir de l'étude allemande KORA FF4, les chercheurs ont analysé les données de 1 305 individus issus de la population générale. Parmi eux, 1 206 patients sans diabète connu ont réalisé un test d'hyperglycémie provoquée par voie orale. Ce test de référence, rarement réalisé à grande échelle, permet de diagnostiquer un prédiabète ou un diabète de type 2 en mesurant la réponse glycémique à une charge de glucose. Après confirmation du diagnostic par un médecin, 698 participants présentaient une tolérance au glucose normale, 459 avaient un prédiabète, et 49 avaient un diabète non diagnostiqué jusque-là.

### Deux profils alimentaires identifiés

Une analyse des consommations alimentaires des participants a permis aux chercheurs d'identifier deux types de profils alimentaires. Cette approche par profil permet de prendre en considération les effets conjoints de plusieurs groupes alimentaires, dont l'association avec la

survenue du diabète a déjà été étudiée de manière isolée. Ainsi, ressortaient un profil « prudent » [54 % des individus], caractérisé par une consommation élevée de fruits, légumes, céréales complètes et produits laitiers ; et un profil « occidental » [46 % des individus] caractérisé par des consommations élevées de viande transformée, boissons alcoolisées, céréales raffinées et boissons sucrées. À noter, la consommation de produits sucrés

se révélait quant à elle très proche entre les deux groupes [21 g et 19 g respectivement pour les profils « prudent » et « occidental »].

### Des associations fortes avec le diabète non diagnostiqué, le diabète connu et le prédiabète

Les individus consommant une alimentation de type « occidental » avaient 2 fois plus de risque d'avoir un prédiabète et 10 fois plus de risque d'avoir un diabète non dia-

...

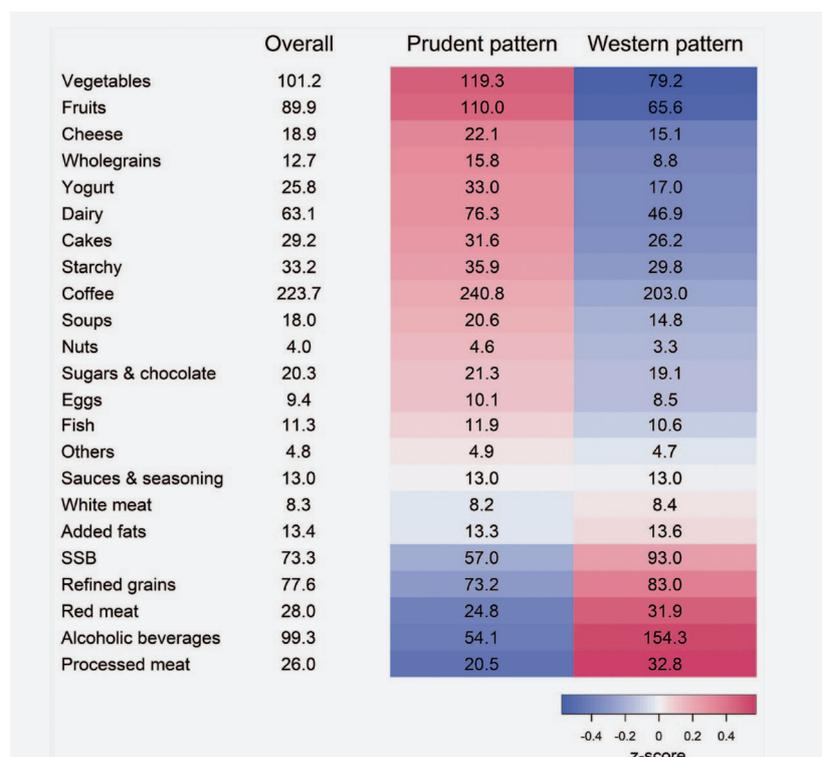


Figure : Apports alimentaires (en grammes/jour) selon le profil alimentaire (prudent ou occidental)

agnostiqué que les individus du profil « prudent ». Quant au risque de diabète connu, il s'avérait 3,5 fois plus élevé pour le profil « occidental ». Selon les auteurs, l'association moins forte observée avec le diabète connu qu'avec le diabète non connu pourrait s'expliquer par les modifications de régime adoptées suite au diagnostic de diabète.

Si cette étude transversale ne permet pas de conclure quant au lien de causalité ou à la direction de l'association, les chercheurs estiment qu'il est peu probable que ce soit le prédiabète ou le diabète non diagnostiqué qui explique le profil alimentaire puisque les individus ne

savaient pas que leur tolérance au glucose était anormale.

Ainsi cette étude apporte un éclairage sur **le rôle de l'alimentation en prévention du diabète de type 2 mais aussi en prévention du prédiabète.** ▶

#### Source :

Association between dietary patterns and prediabetes, undetected diabetes or clinically diagnosed diabetes: results from the KORA FF4 study.

Pestoni G, Riedl A, Breuninger TA, Wawro N, Krieger J-P, Meisinger C, Rathmann W, Thorand B, Harris C, Peters A, Rohrmann S, Linseisen J.

*European Journal of Nutrition.* 2020.

## À RETENIR

- Par rapport à une alimentation « prudente », une alimentation de type occidental est associée à un risque plus élevé de diabète non diagnostiqué (x 10), de diabète connu (x 3,5) et de prédiabète (x 2).
- Les recommandations nutritionnelles devraient cibler non seulement les patients diabétiques mais aussi les personnes à risque de diabète.

## COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

# COVID-19 : le confinement a-t-il bousculé nos habitudes alimentaires ?

.....

Durant deux mois au printemps 2020, les Français ont été confinés pour limiter au maximum la transmission de la Covid-19. Une étude pilotée par des chercheurs du Centre des Sciences Du Goût et de l'Alimentation (Dijon) a tenté de décrire les changements alimentaires qui se sont opérés durant cette période et d'en évaluer l'impact sur la qualité nutritionnelle du régime des Français.

### Habitudes, état émotionnel, motivations et critères d'achats sous la loupe

L'enquête, réalisée en ligne fin avril 2020 auprès de 938 Français recrutés par e-mail, a comparé leurs habitudes alimentaires avant et durant le confinement. Les participants renseignaient rétrospectivement leurs consommations (deux semaines après la fin du premier mois de confinement) mais aussi leur état émotionnel, leurs motivations de consommations<sup>1</sup> et leurs critères d'achats. Enfin, la qualité nutritionnelle du régime était estimée par le

degré d'adhésion aux recommandations du Programme national nutrition santé (PNNS version 2017<sup>2</sup>).

### Des motivations alimentaires qui changent

Les motivations des sujets interrogés ont considérablement changé durant le confinement. En moyenne, les choix alimentaires étaient davantage guidés par l'état émotionnel tandis que des critères comme la praticité des produits, le fait qu'ils soient familiers ou encore leur prix perdaient en importance. **La santé et l'attention portée au contrôle du**

pois apparaissaient aussi comme des critères de choix en hausse. Enfin, les considérations éthiques et environnementales et le caractère naturel des ingrédients prenaient également de l'importance. À noter toutefois, ces tendances moyennes cachaient de grandes disparités individuelles. Par exemple, l'état émotionnel était une motivation devenant plus importante pour 48 % des sujets, restant tout aussi importante pour 45 % d'entre eux et devenant moins importante pour 6 %.

...

### La qualité nutritionnelle fortement liée aux motivations

Malgré une hausse des consommations de fruits et légumes, de légumineuses, de poissons et fruits de mer, la qualité nutritionnelle a globalement diminué en raison de l'augmentation concomitante des consommations de viande rouge, de produits sucrés, de boissons sucrées et/ou alcoolisées. En moyenne, une augmentation de 14% des apports énergétiques était notée durant le confinement (1 935 kcal/jour *versus* 1 700 kcal/jour).

Toutefois, une analyse plus fine des données montre que la baisse de la qualité nutritionnelle ne concernait que les sujets dont les choix alimentaires étaient motivés par leur état émotionnel. Au contraire, les sujets

soucieux de leur poids avaient amélioré la qualité de leur alimentation.

Le recueil rétrospectif des habitudes de consommation pré-confinement, qui avait lieu en même temps que le recueil des consommations pendant le confinement constitue une limite évidente de cette étude. Ses données font toutefois écho à celles d'autres études françaises rapportant durant le confinement un attrait accru pour les aliments denses en énergie, l'instauration plus fréquente d'apéritifs, l'augmentation du temps consacré à la préparation des repas ou encore un renforcement des préoccupations éthiques, naturelles ou de santé. 

1. Cottet P, et al (2017).

2. Chaltiel D, et al. *British Journal of Nutrition* (2019).

### À RETENIR

- Le confinement a été associé à une baisse de la qualité nutritionnelle moyenne du régime des Français, dont les choix alimentaires ont parfois été davantage guidés par l'état émotionnel ;
- Toutefois, les Français soucieux de contrôler leur poids ont augmenté la qualité de leur alimentation.
- Le confinement a aussi accru les préoccupations éthiques des consommateurs et celles relatives au contenu « naturel » des produits.

#### Source :

Food choice motives and the nutritional quality of diet during the COVID-19 lockdown in France.

Marty L, de Lauzon-Guillain B, Labesse M, Nicklaus S.

*Appetite*. 2020 Oct.

## Dénutrition et Covid-19 : quelles relations ? Les réponses d'une étude française

.....

Caractériser la dénutrition chez les patients touchés par le coronavirus et étudier sa relation avec la sévérité et l'évolution de la maladie : tel était l'objectif de cette étude française entreprise à l'hôpital universitaire de la Pitié Salpêtrière auprès de 114 patients admis en service de soins non intensifs (SSNI) au cours de la première vague épidémique du printemps 2020.

Les patients (âgés de 60 ans en moyenne ; 60,5% d'hommes) ont été classés en trois catégories selon leur statut nutritionnel évalué à partir des critères (ex. : prise alimentaire réduite, perte de poids...) définis par la *Global Leadership Initiative on Malnutrition*, un consensus d'experts international pour le diagnostic de la dénutrition chez l'adulte en contexte clinique : 1/ pas de dénutrition diagnostiquée ; 2/ dénutrition modérée ; 3/ dénutrition sévère.

### 4 à 7 patients sur 10 touchés par la dénutrition

L'étude montre que **42,1% des patients admis pour Covid-19 en SSNI souffraient de dénutrition** : 23,7% d'une forme modérée et 18,4% d'une forme sévère. **La prévalence de la dénutrition atteignait même 66,7% chez les patients entrant au SSNI en provenance du service de soins intensifs (SSI)**. Des taux jugés très élevés par les auteurs, compte tenu de l'âge des patients ; et qui pourraient être sous-estimés du fait de

certaines données manquantes intervenant dans le diagnostic de la dénutrition comme la mesure de la force musculaire.

### La fièvre sous-estimée en cas de dénutrition sévère ?

Les chercheurs ont ensuite comparé différents signes cliniques caractéristiques de la Covid-19 selon le statut nutritionnel. Ils n'observent pas de différences entre les trois groupes

...

de patients au niveau des symptômes (anosmie, dysgueusie, nausées, diarrhées, vomissements...) ou de la présentation clinique de la maladie (apport en oxygène, sévérité de l'atteinte respiratoire d'après le scanner), **à l'exception de la fièvre : celle-ci est moins fréquemment rapportée par les patients atteints de dénutrition sévère.** Selon les auteurs, cela pourrait refléter une thermorégulation altérée et conduire à une sous-estimation de la fièvre, alors même qu'elle fait partie des facteurs associés à une évolution défavorable de la maladie.

**Dénutrition et évolution de la maladie : une relation bidirectionnelle ?**

Enfin, les chercheurs ont étudié les liens entre la dénutrition et l'évolution de la maladie : le statut nutritionnel n'apparaît pas comme associé aux risques de transfert en SSI ou de décès, c'est-à-dire à une aggravation de la maladie. Toutefois,

**un taux d'albumine faible – caractéristique d'une perte de poids et d'une dénutrition – est associé à un risque plus élevé de transfert en SSI,** et ce de façon indépendante de l'inflammation (CRP) et de l'âge. Un résultat qui, selon les auteurs, pourrait s'expliquer par une réponse immunitaire affaiblie en cas de dénutrition. Mais la relation entre dénutrition et Covid-19 pourrait tout aussi bien être bidirectionnelle, l'infection pouvant conduire à une dénutrition sévère ou la dénutrition pouvant compromettre le pronostic des patients.

Quoi qu'il en soit, ces résultats réitèrent la nécessité d'une évaluation et d'une prise en charge nutritionnelles précoces des patients atteints de Covid-19, comme l'a récemment recommandé la Société européenne de nutrition clinique et métabolisme (ESPEN). **D**

**À RETENIR**

- D'après une étude française, 40 % des patients atteints de la Covid-19 pourraient souffrir de dénutrition.
- Que la dénutrition soit cause et/ou conséquence de la maladie, cette étude démontre l'intérêt d'évaluer l'état nutritionnel des patients.

**Source :**

Prevalence and severity of malnutrition in hospitalized COVID-19 patients. Bedock D, Bel Lassen P, Mathian A, Moreau P, Couffignal J, Ciangura C, Poitou-Bernert C, Jeannin AC, Mosbah H, Fadlallah J, Amoura Z, Oppert JM, Faucher P. *Clin Nutr ESPEN*. 2020 Dec.

## Les restrictions alimentaires, facteur de risque de dépression... ou *vice versa* ?

.....

Les personnes souffrant de dépression excluent davantage d'aliments de leur régime que les personnes qui en sont exemptes. Mais est-ce la dépression qui favorise les restrictions alimentaires, ou l'inverse ? Des chercheurs français ont tenté de répondre à cette question en quantifiant l'intensité de cette association dans chacun des deux sens.

**La dépression et les restrictions mesurés chez près de 30 000 participants**

Les chercheurs ont utilisé les données recueillies chez près de 30 000 adultes de la cohorte française CONSTANCES, qui ont notamment rempli des questionnaires concernant leurs symptômes dépressifs et

leurs apports alimentaires à l'inclusion dans l'étude (entre 2012 et 2014), puis au cours du suivi (en 2015 ou 2017). Grâce aux fréquences de consommations alimentaires renseignées, les chercheurs ont identifié les restrictions pour différents groupes alimentaires (produits de la mer, viande, œufs, fruits, légumes, produits laitiers, légumineuses

et produits céréaliers), définies comme les groupes « rarement » ou « jamais consommés ». Ils ont ensuite analysé les liens entre la présence de symptômes dépressifs et le nombre de restrictions alimentaires.

...

### Une relation bidirectionnelle...

Premier enseignement de l'étude : la relation entre restrictions et dépression s'avère bidirectionnelle. Ainsi, **les participants déclarant au moins une restriction alimentaire à l'entrée dans l'étude avaient significativement plus de risque de présenter des symptômes dépressifs au cours du suivi.** Ce risque augmentait linéairement avec le nombre de restrictions, et était 2,4 fois plus élevé pour ceux qui excluaient au moins 4 groupes d'aliments. **Inversement, les participants qui présentaient des symptômes dépressifs à l'inclusion dans l'étude avaient une probabilité plus forte d'exclure au moins un groupe d'aliments au cours du suivi.** Chez ces individus, le risque d'exclure au moins 4 groupes d'aliments était multiplié par 3,4. À noter, ces associations étaient indépendantes des caractéristiques socio-démographiques et de style de vie des participants. Cependant, les causes des restrictions (goût, religion, régime, allergie, *etc.*) n'étant pas renseignées dans l'étude, elles n'ont pas été prises en compte dans l'analyse.

### ... avec un sens dominant

Les chercheurs ont ensuite quantifié la force des associations dans chacun des deux sens. Conclusion ? L'association entre les restrictions alimentaires à l'inclusion et la dépression au cours du suivi s'avérait

environ 100 fois plus forte que la relation inverse (c'est-à-dire entre dépression à l'inclusion et les restrictions au cours du suivi). Ainsi, les restrictions alimentaires semblent précéder l'apparition de la dépression, l'inverse semblant moins cliniquement significatif.

### Les déficiences nutritionnelles pourraient être en cause

Les chercheurs avancent plusieurs hypothèses pour expliquer leurs observations. **Les déficiences nutritionnelles résultant des restrictions alimentaires pourraient jouer un rôle dans l'apparition des symptômes dépressifs,** en particulier celles en oméga-3, zinc, magnésium, sélénium, calcium et vitamine D ; les effets délétères de restrictions concomitantes sur plusieurs groupes d'aliments étant susceptibles de se cumuler.

**L'association entre restrictions alimentaires et dépression pourrait aussi trouver son origine dans les troubles du comportement alimentaire.** En effet, ces derniers constituent un facteur de risque connu de dépression ; et vice versa.

Ainsi, cette étude vient renforcer l'idée que le régime alimentaire peut aider à prévenir l'apparition de la dépression, et suggère qu'une attention particulière devrait être portée aux restrictions alimentaires. ▶

### À RETENIR

- **Les restrictions alimentaires constituent un facteur de risque d'apparition de symptômes dépressifs, le risque croissant linéairement avec le nombre de restrictions.**
- **Les symptômes dépressifs constituent également un facteur de risque de restrictions alimentaires, mais la force de cette association est 100 fois moins importante que la relation inverse.**
- **Les déficiences nutritionnelles (oméga-3, vitamine D, etc.) résultant des restrictions alimentaires pourraient expliquer en partie cette association.**

### Source :

Dietary Restrictions and Depressive Symptoms: Longitudinal Results from the Constances Cohort.  
Matta J, Hoertel N, Airagnes G, Czernichow S, Kesse-Guyot E, Limosin F, Goldberg M, Zins M, Lemogne C.  
*Nutrients* 2020.

# Les allégations santé apportent-elles une plus-value aux allégations nutritionnelles ?

.....

Ajouter une allégation santé (ex. : « *Le calcium est nécessaire au maintien d'une dentition normale* ») à une allégation nutritionnelle (ex. : « *Riche en calcium* ») sur l'emballage d'un produit permet-il de favoriser des choix alimentaires plus sains ? C'est à cette question qu'une équipe espagnole a répondu à l'aide d'une expérimentation simulant des conditions d'achat de biscuits de petit-déjeuner du marché espagnol, où près de la moitié des biscuits affichent au moins une allégation, celles utilisées le plus fréquemment étant « *Riche en fibres* » et « *Allégé en graisses saturées* ».

## Deux allégations testées sur les fibres et les graisses saturées

Un échantillon de 250 sujets représentatifs de la population espagnole a été invité à participer. Ils étaient informés qu'ils recevraient, à l'issue de l'expérience, 10 euros pour acheter un paquet de biscuits de petit-déjeuner parmi les étagères d'une réplique de supermarché.

Dans les rayons, les sujets pouvaient choisir :

- des biscuits sans allégation,
- des biscuits avec une allégation nutritionnelle (« *Riche en fibres* » ou « *Allégé en graisses saturées* »),
- des biscuits avec une de ces deux allégations nutritionnelles accompagnée de l'allégation santé correspondante (« *Les fibres de son de blé contribuent à accélérer le transit intestinal* » ou « *La réduction de la consommation de graisses saturées contribue au maintien d'une cholestérolémie normale* »).

Ils pouvaient aussi choisir de ne rien acheter.

## Les bienfaits de la réduction en graisses saturées prime sur ceux des fibres

S'étant assurés que les conditions de vente et de prix correspondaient bien à des conditions réelles, les auteurs confirment que les participants choisissent davantage les **produits portant une allégation nutritionnelle et/ou de santé plutôt qu'un produit sans allégation.**

Toutefois, cumuler les deux types d'allégation sur un même produit n'apporte pas toujours de plus-value. Ainsi, **ajouter une allégation santé relative aux bénéfices des fibres sur le transit intestinal n'augmente pas les intentions d'achat** par rapport à la seule allégation nutritionnelle « *Riche en fibres* ». Par contre, **l'allégation santé relative à l'effet de la réduction des graisses saturées sur la cholestérolémie apporte une valeur ajoutée** à l'allégation nutritionnelle « *Allégé en graisses saturées* ».

Pour les auteurs, cette différence s'explique par un plus grand intérêt des consommateurs pour ce qui peut nuire à leur santé (graisses saturées) plutôt que pour ce qui pourrait leur être bénéfique (fibres). Ceci a déjà été observé dans d'autres expériences, comme l'une portant sur un pain enrichi en fibres ou réduit en sel<sup>1</sup>.

Rappelons toutefois que les déterminants des choix alimentaires sont nombreux et que dans ces expériences, les qualités sensorielles des biscuits (odeur, goût, aspect) auxquelles les consommateurs ont pu être ou seront confrontés, ne sont pas prises en compte. ▶

<sup>1</sup>. GebSKI, J et al. *Food Quality and Preference* (2019).

## À RETENIR

- D'après une étude espagnole, ajouter une allégation santé à une allégation nutritionnelle sur un emballage n'augmente pas toujours les achats par les consommateurs : cela semble dépendre du nutriment sur lequel les allégations communiquent ;
- Les allégations santé sur les nutriments « à limiter » (graisses saturées) auraient un effet positif sur les intentions d'achat tandis que les allégations sur les nutriments bénéfiques (fibres) n'en auraient pas.

### Source :

Do health claims add value to nutritional claims? Evidence from a close-to-real experiment on breakfast biscuits. Ballco P, Jurado F, Gracia A. *Food Quality and Preference*. 2020.

# La perception des saveurs influence-t-elle les préférences alimentaires ?

.....

Comment la sensibilité des enfants aux cinq saveurs (sucré, salé, amer, acide, umami), mais également au gras, influence-t-elle leurs préférences alimentaires ? Une meilleure compréhension de ces relations pourrait permettre d'encourager cette population à faire des choix alimentaires plus favorables sur le plan nutritionnel. C'est ce qui a motivé des chercheurs norvégiens à explorer pour la première fois ces questions auprès d'une centaine d'enfants âgés de 11 ans en moyenne.

## Différentes mesures de la sensibilité aux saveurs

Pour leur étude, les chercheurs ont proposé un jeu aux enfants. Chacune des cinq saveurs leur était présentée dans de l'eau à cinq concentrations différentes. Les enfants devaient indiquer **quand ils percevaient la différence avec de l'eau pure (seuil de détection) et quand ils identifiaient la saveur présentée (seuil de reconnaissance)**. À la concentration la plus élevée, ils devaient indiquer leur perception de l'intensité de la saveur sur une échelle allant de « faible » à « forte », ainsi que leur attirance pour cette saveur. En parallèle, les enfants devaient indiquer à quel point ils aimaient divers aliments caractérisés par une ou deux saveurs dominantes (ex. : saveur sucrée pour la confiture de fraises, etc.).

## Peu d'influence sur les préférences alimentaires

L'attirance pour les cinq saveurs était peu corrélée aux différentes mesures de sensibilité à celles-ci (seuil de détection, de reconnaissance et intensité perçue), suggérant que d'autres facteurs interviennent pour expliquer les préférences individuelles.

Quant aux préférences alimentaires, elles étaient en moyenne plus élevées pour les aliments aux saveurs sucrées et/ou grasses que pour les aliments aux saveurs amères ou umami. Cependant, en poussant plus loin leurs analyses, les chercheurs ont mis en évidence trois

groupes d'enfants en fonction des saveurs dominantes des aliments qu'ils aimaient le plus : un groupe préférant le « gras/sucré », un groupe préférant le « amer/umami » et un groupe préférant l'« acide ». De façon générale, la sensibilité aux différentes saveurs n'était pas différente entre ces trois groupes (sauf pour la saveur umami, mieux détectée par les enfants préférant l'acide et moins bien détectée par le groupe préférant le gras et le sucré). Selon les auteurs, **cette absence d'association entre la sensibilité aux saveurs et la préférence pour les différents aliments pourrait être due au fait que les saveurs dominantes des aliments sont présentes en quantités supérieures aux seuils de détection**, alors que des saveurs qui seraient présentes en quantités moindres ne seraient détectées que par les enfants les plus sensibles.

## La sensibilité au gras associée aux préférences

Les chercheurs ont également évalué la sensibilité des enfants au gras et leur attirance pour celui-ci, en leur faisant déguster des échantillons de lait présentant différentes teneurs en matières grasses, et en leur demandant d'identifier l'échantillon le plus gras ainsi que celui qu'ils préféreraient. Résultat : ceux qui identifiaient le mieux la teneur en gras préféreraient le lait le moins gras. Inversement, les enfants les moins sensibles au gras préféreraient les laits les plus gras, mais aussi les

aliments les plus gras parmi la liste proposée. ▶

## À RETENIR

- Dans une étude chez des enfants de 11 ans, les attirances alimentaires sont principalement déterminées par le type de saveur (le gras et le sucré étant les saveurs les plus appréciées, l'umami et l'amer les moins appréciées).
- La sensibilité aux cinq saveurs de base (sucré, salé, amer, acide, umami) est peu corrélée aux préférences alimentaires.
- En revanche, les enfants ayant la meilleure sensibilité au gras préfèrent les aliments moins gras, et inversement.

### Source :

Investigating the Relationships between Basic Tastes Sensitivities, Fattiness Sensitivity, and Food Liking in 11-Year-Old Children. Ervina E, Berget I, L Almlı V. *Foods*. 2020 Sep.

# Comment les enfants anticipent-ils l'effet d'une grosse portion sur leur satiété, leur plaisir ou leur santé ?

.....

Si réduire la taille des portions présentées aux enfants peut être un moyen de limiter leur surconsommation de certains aliments, une portion réduite ne risque-t-elle pas d'être considérée comme moins rassasiante, ou comme procurant moins de plaisir, alors que ses bénéfices santé ne sont pas nécessairement perçus ?

Dans une collaboration avec Pierre Chandon, des chercheurs du Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation de Dijon ont tenté de mieux comprendre comment les enfants interprètent des variations de tailles de portions.

## Confronter les prévisions aux ressentis réels après consommation

Pour cela, ils ont exposé 83 enfants âgés de 8 à 11 ans à deux types de snacks, un brownie et une compote, chacun d'entre eux étant successivement présenté dans une portion standard (= portion recommandée par le fabricant), une portion 50 % plus élevée et une portion 125 % plus élevée (ordre de présentation aléatoire).

Grâce à des questionnaires remplis avant et après la consommation du snack, les scientifiques ont mesuré comment les prévisions des enfants en termes de faim résiduelle, de plaisir ressenti et d'impact sur la santé étaient modifiées par la taille des portions présentées, et si ces prévisions correspondaient à la faim résiduelle, au plaisir et à la perception santé mesurées après la consommation réelle du snack.

## Grandes portions : plus satiétogènes, mais vraiment plus plaisantes ?

Les tailles de portions impactaient différemment les prévisions en termes de faim, de plaisir et de santé anticipées face aux snacks présentés.

Ainsi, présenter une portion de taille plus élevée réduisait de façon similaire la faim résiduelle anticipée par les enfants et la faim résiduelle réellement ressentie après la consommation du snack, suggérant **une bonne capacité des enfants à prédire l'effet de la taille de portion présentée sur la satiété qu'ils en retireront**. Ces résultats étaient observés pour les deux types de snacks (compote ou brownie).

**En revanche, face à une portion de taille plus élevée, les enfants anticipaient un plaisir plus important à consommer le snack, alors que le plaisir réel déclaré après la consommation ne différait pas selon la portion reçue** (sauf chez les enfants qui avaient très faim). En regardant les résultats de plus près, on constatait que les enfants sous-estimaient le plaisir qu'ils pensaient retirer des deux portions les plus petites. Là-encore, le type de snack ne modifiait pas les résultats.

## Perception santé : la qualité du snack prime sur sa quantité

Enfin, la taille de portion présentée se révélait sans effet sur les perceptions santé des enfants (avant ou après la consommation), contrairement au type de snack – le brownie était perçu comme moins sain que la compote. Autrement dit, les enfants jugeaient que la compote présentait un meilleur profil nutritionnel que le brownie, mais ne faisaient pas la différence entre une portion de 30 g de brownie et une portion de 70 g.

Les chercheurs concluent qu'amener les enfants à mieux évaluer le plaisir qu'ils sont à même de retirer de petites portions et les sensibiliser à l'importance de la quantité consommée pourraient les aider à mieux contrôler les portions qu'ils consomment. ▮

## À RETENIR

- Quel que soit le profil nutritionnel du snack qu'on leur présente (compote ou brownie), les enfants anticipent correctement l'effet de la taille de la portion sur la satiété alors qu'ils ont tendance à sous-estimer le plaisir véhiculé par les petites portions.
- Le profil nutritionnel du snack modifie la perception santé que les enfants en ont alors que la taille de portion reste sans effet.
- Sensibiliser les enfants au plaisir que peuvent procurer de petites portions et les informer de l'importance de considérer les quantités (et pas seulement la qualité) des aliments pourraient les aider à mieux contrôler les tailles de portions qu'ils choisissent.

## Source :

Effects of snack portion size on anticipated and experienced hunger, eating enjoyment, and perceived healthiness among children. Schwartz C, Lange C, Hachefa C, Cornil Y, Nicklaus S, Chandon P. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020.

## SANTÉ

Consumption of ultra-processed foods and non-communicable diseases-related nutrient profile in Portuguese adults and elderly (2015-2016): The Upper project. De Miranda RC, Rauber F, de Moraes MM, Afonso C, Santos C, Rodrigues S, Levy RB, Uppiger group. *Br J Nutr.* 2020;Sep.

Distinct Influence of Hypercaloric Diets Predominant with Fat or Fat and Sucrose on Adipose Tissue and Liver Inflammation in Mice.

Fonseca CSM, Basford JE, Kuhel DG, Konaniah ES, Cash JG, Lima VLM, Hui DY. *Molecules* (Basel, Switzerland). 2020;Sep.

Regulating metabolic inflammation by nutritional modulation.

Charles-Messance H, Mitchelson KAJ, De Marco Castro E, Sheedy FJ, Roche HM. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;Oct.

Fructose, sucres et maladies métaboliques.

Tappy L. *Cahiers de Nutrition et de Diététique.* 2020;oct.

## CONTRÔLE DU POIDS

Body Mass Index and stimulus control: Results from a real-world study of eating behaviour.

Franja S, Elliston KG, Ferguson SG. *Appetite.* 2020;Nov.

A Laboratory-Based Study of the Priming Effects of Food Cues and Stress on Hunger and Food Intake in Individuals with Obesity.

Chao AM, Fogelman N, Hart R, Grilo CM, Sinha R. *Obesity* (Silver Spring). 2020;Nov.

## DIABÈTE

Effects of probiotics on glycemic control and intestinal dominant flora in patients with type 2 diabetes mellitus: A protocol for systematic review and meta-analysis.

Sun Y, Huang Y, Ye F, Liu W, Jin X, Lin K, Wang J, Gao Y, He L. *Medicine* (Baltimore). 2020;Nov.

## DIGESTION ET MÉTABOLISME

Stability of the timing of food intake at daily and monthly timescales in young adults.

McHill AW, Hilditch CJ, Fischer D, Czeisler CA, Garaulet M, Scheer FAJL, Klerman EB. *Sci Rep.* 2020;Nov.

## COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

Family meal frequency and its association with food consumption and nutritional status in adolescents: A systematic review.

do Amaral E Melo GR, Silva PO, Nakabayashi J, Bandeira MV, Toral N, Monteiro R. *PLoS One.* 2020;Sept.

Organic food consumption and Gluten-free diet, is there a link? results in French adults without celiac disease.

Perrin L, Allès B, Julia C, Hercberg S, Touvier M, Lairon D, Baudry J, Kesse-Guyot E. *Br J Nutr.* 2020;Sep.

Adolescent college expectation and nutritional health in adulthood: The hidden power of social position.

Li M. *Soc Sci Med.* 2020;Nov.

Does eating in the absence of hunger extend to healthy snacks in children?

Kral TVE, Moore RH, Chittams J, O'Malley L, Jones E, Quinn RJ, Fisher JO. *Pediatr Obes.* 2020;Nov.

Evaluation of Orthorexia Nervosa and Symptomatology Associated with Eating Disorders among European University Students: A Multicentre Cross-Sectional Study.

Brytek-Matera A, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Staniszewska A, Modrzejewska J, Fernández-Martínez E. *Nutrients.* 2020;Dec.

Does food deprivation affect perceived size?

Zitron-Emanuel N, Ganel T. *Appetite.* 2020;Dec.

What influences the "when" of eating and sleeping? A qualitative interview study.

Goheer A, Holzhauser K, Martinez J, Woolf T, Coughlin JW, Martin L, Zhao D, Lehmann H, Clark JM, Bennett WL. *Appetite.* 2021;Jan.

Eating context and its association with ultra-processed food consumption by British children.

Onita BM, Azeredo CM, Jaime PC, Levy RB, Rauber F. *Appetite.* 2021;Feb.

Compensatory health beliefs and unhealthy snack consumption in daily life.

Amrein MA, Scholz U, Inauen J. *Appetite.* 2021;Feb.

## CONSOMMATIONS ET RECOMMANDATIONS

Dietary Fibre Consensus from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC).

Augustin LSA, Aas A-M, Astrup A, Atkinson FS, Baer-Sinnott S, Barclay AW, Brand-Miller JC, Brighenti F, Bullo M, Buyken AE, Ceriello A, Ellis PR, Ha M-A, Henry JC, Kendall CWC, La Vecchia C, Liu S, Livesey G, Poli A, Salas-Salvadó J, Riccardi G, Riserus U, Rizkalla SW, Sievenpiper JL, Trichopoulos A, Usic K, Wolever TMS, Willett WC, Jenkins DJA. *Nutrients.* 2020;Sep.

Appropriation of the Front-of-Pack Nutrition Label Nutri-Score across the French Population: Evolution of Awareness, Support, and Purchasing Behaviors between 2018 and 2019.

Sarda B, Julia C, Serry A-J, Ducrot P. *Nutrients.* 2020;Sep.

## GOÛT ET PRÉFÉRENCES

Satiety, Taste and the Cephalic Phase: A Crossover Designed Pilot Study into Taste and Glucose Response.

Sae lab T, Dando R. *Foods.* 2020;Oct.

Does the indoor thermal environment influence the dominant sensation in a functional beverage attribute?

Sousa Lima R, Cazalatto de Medeiros A, André Bolini HM. *J Food Sci.* 2020;Oct.

Food approach bias is moderated by the desire to eat specific foods.

Kahveci S, Meule A, Lender A, Blechert J. *Appetite.* 2020;Nov.



---

Périodicité : 4 numéros par an

Éditeur : Cultures Sucre

Département scientifique  
7, rue Copernic - 75116 Paris  
Tél. : 01 44 05 39 99

Retrouvez les brèves Nutrition dans l'Espace Pro de Santé sur  
[www.cultures-sucre.com](http://www.cultures-sucre.com)

Représentant légal et directeur de Cultures Sucre :  
Philippe Reiser

Directeur de la publication :  
Chloé Deshayes

Graphisme : Perrine Gretener

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

N°ISSN : 2103-835X

Dépôt légal à la publication : janvier 2021

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