

# Les brèves du sucre

## NUTRITION

CEDUS

DEPARTEMENT  
SCIENTIFIQUE

ÉDITORIAL

Le comportement alimentaire est une conduite complexe qui comporte de nombreux déterminants psychosociaux d'ordres à la fois individuel (neurobiologiques, psychopathologiques) mais aussi collectif (familiaux et culturels). Tantôt positifs (incitatifs ou stimulateurs) ou négatifs (inhibiteurs ou répressifs), de nombreux facteurs modulent la prise alimentaire. Nous avons voulu pour ce numéro spécial des Brèves du Sucre vous proposer une sélection d'articles récents qui explorent les facteurs non nutritionnels pouvant modifier le comportement alimentaire et de fait la consommation. Par exemple, les messages sanitaires et la perception des aliments comme sains ou denses en énergie peuvent de façon contre-intuitive modifier la consommation chez les individus exposés.

Quid de l'éducation alimentaire ? Vous lirez que les pratiques parentales trop rigides peuvent être contre-productives et que l'éducation sensorielle et le plaisir apporté par les aliments peuvent aider les enfants à choisir une alimentation de meilleure qualité nutritionnelle. Vous ne serez pas étonné de lire que les odeurs, les bruits, les couleurs peuvent nous influencer, mais il fallait le démontrer. Le plaisir, épicurien plus que viscéral selon l'article de Pierre Chandon, peut même être l'allié d'une alimentation saine. Ces facteurs peuvent être utilisés dans les nouvelles approches de marketing social. Nous vous en donnons quelques exemples.

Bonne lecture,

*Le Département scientifique du CEDUS*

73

Pages

LES BRÈVES

- 2 Impact des stimuli externes sur l'attractivité d'aliments à haute densité calorique
- 3 Les messages de santé publique centrés uniquement sur les aspects négatifs des aliments seraient contre-productifs
- 4 La consommation d'un aliment perçu comme sain augmente-t-elle la prise alimentaire ultérieure ?
- 4 Les habitudes alimentaires de la cohorte Nutrinet passées au crible des trois dimensions de l'alimentation intuitive
- 6 Quels liens entre pratiques éducatives des parents et préférences alimentaires des enfants ?
- 7 Pratiques éducatives et snacking des enfants : tour d'horizon de la littérature
- 8 Le plaisir : un allié pour guider les enfants dans leurs choix alimentaires
- 9 Les effets insoupçonnés de la couleur des contenants alimentaires
- 10 Le bruit de la mastication pour éviter la surconsommation
- 11 Plaisir viscéral et plaisir épicurien : quels effets sur la prise alimentaire ?
- 12 Encourager une alimentation saine grâce au plaisir : leçons de marketing
- 13 Les *nudges* : améliorer nos choix alimentaires sans même y penser
- 16 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

# Impact des stimuli externes sur l'attractivité d'aliments à haute densité calorique

De récentes recherches en psychologie sociale et cognitive semblent montrer que les consommateurs font de nombreux choix alimentaires de manière inconsciente, notamment sous l'influence de stimuli externes. Ainsi, l'objectif de cette étude menée par une équipe de Dijon était d'étudier l'impact potentiel sur les choix alimentaires de deux stimuli extérieurs : olfactif ou auditif (message nutritionnel), seuls ou combinés.

Cent quarante-sept participants ont été invités à attendre dans une salle pendant 15 minutes, où ils étaient exposés à l'une des 4 conditions suivantes :

- Condition contrôle
- Condition olfactive : une odeur de pain au chocolat était diffusée dans la pièce
- Condition auditive : le message nutritionnel « *Pour votre santé, évitez de manger trop gras, trop sucré, trop salé* » était diffusé par radio dans la salle.
- Condition auditive et olfactive, combinant les 2 précédentes.

### ■ Des stimuli aux effets parfois inattendus

Les participants ont ensuite été conduits dans une salle test (non-odorisée) où ils pouvaient choisir leur déjeuner (entrée, plat, dessert) parmi différentes propositions présentées en un buffet. Pour l'entrée et le dessert, les participants avaient le choix entre une option de faible ou de haute densité énergétique (carottes râpées vs. assiette de charcuterie, et compote de pommes vs. gaufre).

Les résultats ne montrent pas de différences pour le choix de l'entrée. En revanche, **les participants soumis à l'odeur de pain au chocolat, tout comme ceux ayant entendu le message nutritionnel dans la salle d'attente, ont eu tendance à choisir plus de desserts à haute densité énergétique que le groupe contrôle** ( $P = 0,06$  et  $P = 0,03$  respectivement). Les participants soumis aux deux stimuli combinés ont également consommé plus de gaufres que le groupe contrôle ( $P = 0,01$ ), avec un effet cumulatif des deux conditions.

### ■ Un résultat contre-intuitif pour le message nutritionnel

Les auteurs avaient émis l'hypothèse qu'une odeur alléchante influencerait les participants à choisir le dessert à haute teneur en énergie : ce qui se vérifie dans l'expérience. Ils avaient aussi supposé que l'**exposition au message nutritionnel auditif** orienterait les participants vers les choix les moins denses en énergie. Or, **l'expérimentation montre un effet inverse sur la consommation de dessert**. Ces résultats posent la question de l'efficacité des messages de santé publique diffusés à la radio. L'impact des campagnes de prévention est parfois difficile à prévoir et la science cognitive peut permettre de mieux comprendre la réaction des individus. ■

#### À RETENIR :

- *Les stimuli extérieurs, olfactifs ou auditifs, modifient la prise alimentaire qui suit et influence le choix de produits plus ou moins denses en énergie.*
- *L'exposition au message nutritionnel « Pour votre santé, évitez de manger trop gras, trop sucré, trop salé » a eu l'effet inverse que celui prédit par les auteurs : il a orienté les participants vers des choix moins sains.*

→ Source : [Impact of olfactory and auditory priming on the attraction to foods with high energy density](#). Chamberon S, Chisin Q, Chabanet C, Issanchou S, Brand G. *Appetite*. 2015 Dec 1; 73:1001

# Les messages de santé publique **centrés uniquement sur les aspects négatifs des aliments** seraient contre-productifs

Afin de freiner l'épidémie d'obésité actuelle, les gouvernements s'engagent dans des campagnes de santé publique. Cependant, les messages émis pourraient avoir un effet contre-productif, particulièrement lorsque les consommateurs les perçoivent comme un ordre qui restreint leur liberté. C'est ce qu'ont démontré les chercheurs de cette étude américaine en étudiant l'effet de différents types de messages sur la perception et la consommation d'aliments « peu sains ».

## ■ Les messages négatifs sont contre-productifs chez les mangeurs restreints

Dans la première étude, les chercheurs ont d'abord examiné 380 étudiants, restreints (au régime) ou non. Les participants ont reçu un message unilatéral négatif (« tous les desserts sont mauvais »), positif (« tous les desserts sont bons ») ou neutre (« tous les desserts sont des aliments »). Ils ont ensuite été interrogés sur leur perception d'aliments « non sains » et sur leur « réactance », définie comme le fait d'agir à l'encontre du message lorsque le sujet estime sa liberté restreinte.

Les résultats de la première étude montrent que **l'exposition au message négatif induit une réactance plus élevée (plus de pensées positives envers les aliments non sains) chez les participants au régime** que chez les autres sujets.

## ■ Un effet sur la consommation ?

Dans une deuxième partie de l'étude, 397 étudiants ont regardé un clip vidéo en mangeant des cookies après avoir été exposés à l'un des trois messages de l'étude précédente. **Les participants restreints exposés au message négatif ont mangé plus de cookies** que ceux exposés au message positif. Il n'y a pas d'effet significatif des différents types de messages chez les personnes qui ne suivent pas de régime.

Puis, une deuxième étude (N = 324 étudiants) a comparé le message négatif ou positif de l'étude 1, à un message à deux dimensions : « Tous les desserts sont savoureux mais sont mauvais pour votre santé ». Après l'exposition au message, les participants devaient choisir un snack pour chaque jour pendant deux semaines parmi 5 options « saines » et 5 « non saines ». Les participants qui ont choisi plus de snacks non sains sont : les participants au régime par rapport à ceux qui ne le

sont pas ; les participants exposés au message négatif par rapport à ceux qui ont reçu le message positif ou à deux dimensions ; ainsi que les participants restreints exposés au message négatif. Chez les sujets exposés au message à deux dimensions, ceux suivant un régime ont choisi moins de snacks non sains que les autres, **indiquant qu'ils sont plus à même d'obtempérer à un message expliquant à la fois les effets positifs et négatifs d'une alimentation.**

## ■ Réduire le sentiment de liberté est contre-productif

Ces résultats ont des conséquences pour la conception des messages de santé publique : les décideurs devraient comprendre comment les consommateurs, notamment les plus vulnérables, perçoivent et traitent les messages. Il semblerait que les consommateurs au régime soient plus réceptifs aux messages à deux dimensions (positive et négative), car non perçus comme une atteinte au sentiment de liberté. ■

### À RETENIR :

- Les participants ont réagi différemment au message négatif selon qu'ils étaient restreints (i.e. au régime) ou non.
- Chez les personnes restreintes, les messages négatifs sont contre-productifs en augmentant l'envie et la consommation d'aliments peu sains.
- L'utilisation d'un message avec une dimension négative et une dimension positive incitent les personnes restreintes à s'orienter vers des choix plus sains.

→ Source : [Messages from the Food Police: How Food-Related Warnings Backfire Among Dieters](#)  
Pham N, Mandel N, Morales A., Journal of the Association for Consumer Research, Jan 2016  
DOI: 10.1177/073002

## La consommation d'un aliment perçu comme sain augmente-t-elle la prise alimentaire ultérieure ?

Les données de littérature concernant l'effet de la consommation d'un aliment sucré (précharge) sur l'augmentation ou la diminution de la prise alimentaire ultérieure ont montré des résultats contradictoires. Cette étude explore un nouveau paramètre qui peut influencer le résultat : celui de la perception saine, ou non, de la précharge sucrée. Des étudiants de l'Université d'Arizona ont été recrutés pour explorer les effets de la teneur en sucres et de la perception plus ou moins saine d'une boisson protéinée sur la consommation *ad libitum* ultérieure d'un snack constitué de chips de pommes de terre.

### ■ Faire varier la teneur en sucres d'une boisson dite « saine »

L'expérimentation 1 a testé l'effet de la teneur en sucres d'une boisson dite « saine » sur la consommation ultérieure de snack. Les boissons « saines » étaient des boissons protéinées avec une teneur en sucres soit élevée soit basse (sucrée par l'ajout d'édulcorants), leur teneur en matières grasses étant ajustée pour assurer un apport isocalorique. Préalablement à cette étude, il a été vérifié que les participants considéraient les boissons protéinées comme des boissons saines. Dans ces conditions, **les participants qui avaient préalablement bu la boisson à forte teneur en sucres ont consommé plus de chips de pommes de terre** comparé aux sujets ayant consommé la boisson isocalorique à faible teneur en sucres.

### ■ Jouer sur la perception « saine » / « plaisir » de la boisson

L'expérimentation 2 a évalué les effets interactifs de la teneur en sucres et de la perception « saine » sur la consommation ultérieure de snack. Les boissons protéinées isocaloriques à faible ou haute teneur en sucres ont

été étiquetées soit « saines » soit « plaisir ». Comme dans l'expérimentation 1, les sujets ayant bu la boisson à forte teneur en sucres ont consommé davantage de snack comparé à ceux ayant consommé la boisson édulcorée lorsque les participants percevaient la boisson protéinée « saine ». Par contre, **quand les participants percevaient la boisson comme « peu saine » (étiquetage « plaisir »), ceux qui ont bu la boisson à haute teneur en sucres ont consommé moins de snacks** comparés à ceux ayant consommé la boisson isocalorique à faible teneur en sucres. Cette interaction est principalement due à la perception de la boisson initialement consommée. Les effets, bien que significatifs, représentent une différence de 20 à 30 kcal (sur une prise alimentaire de 260 à 290 kcal).

Cette étude a montré comment la perception saine, ou non, peut moduler les effets de la consommation de sucres sur la consommation ultérieure. Cependant, il est à noter que dans cette étude, **la précharge est sucrée alors que le snack qui suit est salé : le rassasiement sensoriel spécifique n'est donc pas étudié.** ■

#### À RETENIR :

- La perception saine ou non d'une boisson sucrée module ses effets sur la prise alimentaire qui suit : lorsque les participants la considèrent comme saine, ils consomment par la suite plus de snacks que s'ils la considèrent comme "plaisir".
- Ces résultats mériteraient d'être testés avec une précharge salée ou un snack sucré pour prendre en compte le rassasiement sensoriel spécifique.

→ Source : [Sugar, perceived healthfulness, and satiety: When does a sugary preload lead people to eat more?](#) Mandel N, Brannon D. *Appetite*. 2017 Jul 1 ; 117:3003

## Les habitudes alimentaires de la cohorte Nutrinet passées au crible des trois dimensions de l'alimentation intuitive

Manger de manière intuitive c'est manger en fonction de nos sensations de faim et de satiété plutôt que sous le coup des émotions (anxiété, solitude, ennui...), et de ne considérer aucun aliment comme interdit lorsque l'on a faim.

Alors que l'alimentation intuitive (définie et évaluée selon une échelle validée<sup>1</sup>) a déjà été associée à un moindre poids<sup>2</sup>, et qu'elle est considérée par certains comme un facteur protecteur vis-à-vis de l'obésité, les chercheurs ont souhaité évaluer auprès de plus de 40 000 participants





de la cohorte française Nutrinet les rôles respectifs de ses trois dimensions sous-jacentes sur la qualité du régime : 1) manger en réponse à des signaux physiques plutôt qu'émotionnels ; 2) se fier à ses sensations de faim et de satiété ; 3) s'autoriser à manger de façon inconditionnelle (c'est-à-dire sans s'imposer aucune règle sur le type d'aliment, la quantité consommée ou le moment de consommation, avec ou sans faim).

### ■ **Écouter ses sensations de faim et de satiété**

Première association mise en évidence : le fait de manger en réponse à des signaux physiques plutôt qu'émotionnels (dimension 1) était corrélé à des apports énergétiques plus élevés chez les hommes, mais moins élevés chez les femmes. Chez les personnes présentant les scores les plus élevés, on observait une consommation réduite (- 15 à 20 g/j environ) d'aliments gras et sucrés – produits souvent consommés en tant que snacks ou comme aliments réconfortants. Par ailleurs, une association inverse était mise en évidence entre le fait d'écouter ses signaux de faim et de satiété (dimension 2) et l'apport énergétique chez les femmes (-35 kcal/j environ).

De façon générale, les dimensions de l'alimentation intuitive consistant à **manger en réponse à des signaux physiques** plutôt qu'à des émotions **et à écouter ses sensations de faim et de satiété** ressortaient donc comme **associées à des apports nutritionnels plus favorables**.

### ■ **Tout s'autoriser : un état d'esprit propice à la surconsommation ?**

Quant au fait de s'autoriser à manger de façon inconditionnelle (dimension 3), cela était associé à un apport énergétique plus élevé (+ 100 kcal/j environ), qui se traduisait par une consommation accrue d'aliments gras et sucrés (+ 6 g/j environ) et d'aliments de type fast-food, pizzas, quiches (+ 8 g/j environ) et biscuits apéritifs (+ 7g/j environ) ; ainsi que par une moindre consommation d'aliments peu transformés tels que les fruits et légumes, les produits laitiers, la viande, etc. Cette attitude « zéro interdit » pourrait ainsi conduire à la surconsommation, notamment dans l'environnement alimentaire actuel caractérisé par une omniprésence d'aliments très denses énergétiquement.

Enfin, **chacune des trois dimensions de l'alimentation intuitive se révélait associée à un nombre réduit d'épisodes de consommation hors repas** (« snacking ») ou à une moindre tendance à manger sans faim entre les repas.

### ■ **Individualiser les dimensions de l'alimentation intuitive : les limites de la démarche**

Ainsi, à l'exception du *snacking*, la présente étude fait

ressortir des associations variables entre les différentes composantes de l'alimentation intuitive et la qualité des apports alimentaires, aussi bien en termes d'apport énergétique total que de typologie d'aliments consommés. Notamment, la dimension « permissive » se distingue des deux autres, fondées sur le respect des sensations physiques et l'écoute des sensations de faim et de satiété. Cette dimension présente toutefois des limites : évaluation basée uniquement sur quatre questions, biais possible de sous-déclaration des mangeurs « restreints » (près de un participant sur deux dans l'étude déclare faire ou avoir déjà fait un régime) qui présentent des scores bas sur cette échelle, etc.

Concernant l'extrapolation des résultats, les auteurs précisent **certaines spécificités de la cohorte Nutrinet** : une motivation accrue des participants pour le sujet (recrutement basé sur un partenariat de longue durée), une sur-représentation de femmes (77 % de l'échantillon) et de personnes d'un haut niveau d'éducation, ou encore un faible taux de surpoids et d'obésité. À garder à l'esprit en outre, la nature transversale de l'étude. Enfin, si analyser séparément les différentes dimensions de l'alimentation intuitive peut permettre de préciser les composantes les plus à même d'impacter notre alimentation, on peut toutefois regretter la perte de sens associée à ce découpage, qui ne permet plus de conclure sur l'alimentation intuitive dans son ensemble. ■

#### À RETENIR :

- *Parmi les dimensions de l'alimentation intuitive, le fait de manger en réponse à des signaux physiques plutôt que sous le coup de l'émotion, et d'écouter ses sensations de faim et de satiété est associé à un régime de meilleure qualité nutritionnelle.*
- *En revanche, le fait de s'autoriser à manger de façon inconditionnelle ressort comme associé à un apport énergétique supérieur, suggérant la nécessité de développer une « conscience nutritionnelle » a minima dans l'environnement alimentaire obésogène actuel.*
- *Si distinguer les dimensions de l'alimentation intuitive permet de préciser les rôles de ses différentes composantes, cette analyse ne permet pas de conclure sur l'alimentation intuitive dans son ensemble.*

→ **Source :** [Intuitive Eating Dimensions Were Differently Associated with Food Intake in the General Population-Based NutriNet-Santé Study](#). Camilleri GM, Méjean C, Bellisle F, Andreeva VA, Kesse-Guyot E, Herberg S, Péneau S. J Nutr. 2017 Jan 73004

1. The Intuitive Eating Scale-2: item refinement and psychometric evaluation with college women and men. Tylka TL, et al. J Couns Psychol 2013.  
2. Intuitive eating is inversely associated with body weight status in the general population-based NutriNet-Sante study. Camilleri GM, et al. Obesity (Silver Spring) 2016.

# Quels liens entre pratiques éducatives des parents et préférences alimentaires des enfants ?

Si vouloir donner à son enfant de bonnes habitudes alimentaires constitue une intention louable, tous les moyens ne sont pas bons pour y parvenir ! C'est ce que suggère une étude parue dans *Appetite* qui s'est intéressée aux associations entre les pratiques des parents en la matière (n = 148) et les préférences alimentaires de leurs enfants, âgés de 3 à 7 ans au moment de l'étude, pour les aliments gras et/ou sucrés, les fruits et les légumes.

### ■ Aliments gras et/ou sucrés : des pratiques parentales plus ou moins favorables

Que peut-on en retenir ? C'est d'abord au niveau de l'attrait pour **les aliments gras et/ou sucrés** que de nombreuses pratiques parentales se révélaient contre-productives : **les enfants appréciaient davantage ces produits quand leurs parents avaient tendance à utiliser l'alimentation pour gérer les émotions de leurs enfants ou comme récompense, quand ils limitaient les aliments peu favorables à la santé** (pratiques qui renforcent la valeur accordée à ces aliments), **ou encore quand ils poussaient leurs enfants à manger davantage** (non respect des sensations ou des sentiments de l'enfant). D'autres pratiques, au contraire, ressortaient comme associées à une moindre préférence pour les aliments gras et/ou sucrés : veiller à disposer d'aliments sains à la maison, donner le bon exemple à ses enfants en consommant ce type d'aliments, expliquer à l'enfant l'intérêt à les consommer. En d'autres termes, créer un environnement propice à la consommation d'aliments sains sans que l'enfant n'y perçoive une volonté de contrôle.

### ■ Fruits et légumes : les rendre familiers et disponibles

Enfin, côté fruits et légumes, le fait de laisser l'enfant contrôler son alimentation était associé à une moindre appétence pour les fruits. Un résultat un peu à l'encontre d'autres études suggérant les bénéfices de cet auto-contrôle alimentaire, qui pourrait s'expliquer par un manque de disponibilité de fruits dans les foyers considérés dans cette étude. **Quant aux légumes, ces derniers se révélaient plus appréciés par les enfants qui étaient davantage associés à la préparation des repas** - une façon de les familiariser avec ce type d'aliments, pour les auteurs.

Ces résultats plaident en faveur de certaines pratiques parentales au détriment d'autres : toutefois, il s'agit seulement ici d'associations, qui seront à confirmer par des études interventionnelles. Car si les pratiques parentales influencent les préférences des enfants, elles peuvent aussi être modelées en réponse au comportement de ces derniers (influence bidirectionnelle). ■

#### À RETENIR :

- *Les pratiques parentales instrumentalisant l'alimentation de leur enfant (récompense, gestion des émotions) ou imposant des restrictions ou des obligations sont associées à une consommation accrue d'aliments gras et/ou sucrés.*
- *Au contraire, les pratiques ne laissant pas apparaître de volonté de contrôle parental (disponibilité des aliments, rôle de modèle, association à la préparation des repas) semblent détourner les enfants de la consommation d'aliments de faible qualité nutritionnelle et favoriser la consommation de fruits et légumes.*

→ Source : [Practices and preferences: Exploring the relationships between food-related parenting practices and child food preferences for high fat and/or sugar foods, fruits, and vegetables](#), Vollmer RL, Baietto J. *Appetite*. 2017 Jun ;73005

# Pratiques éducatives et snacking des enfants : tour d'horizon de la littérature

Réaliser une revue systématique afin de caractériser les relations entre les pratiques éducatives des parents en termes d'alimentation et le *snacking* des enfants : telle est la mission accomplie par une équipe américaine, malgré les difficultés pavant le chemin !

## ■ Snacking : de quoi parle-t-on ?

La notion de « *snacking* » utilisée dans la littérature leur a d'abord causé quelques difficultés : en effet, en utilisant ce terme, certaines études font explicitement référence au fait de manger entre les repas (équivalent de la notion de grignotage), sans distinction du type d'aliment consommé (profil plus ou moins sain), tandis que d'autres ciblent plutôt la consommation de « *snacks* », définis comme des aliments de haute densité énergétique mais de faible qualité nutritionnelle (chips, bonbons, biscuits, boissons sucrées), sans distinguer pour autant si ces aliments sont consommés pendant ou en dehors des repas. Les résultats de la revue de la littérature amalgament ainsi ces deux aspects, ce qui limite leur portée, au regret des auteurs. Ces derniers rebondissent malgré tout sur cette lacune de la littérature en proposant des définitions harmonisées pour les études à venir. Ainsi, à leur sens, les *snacks* devraient désigner tous les aliments et boissons consommés entre les repas, et la notion de *snacking* gagnerait à être précisée en termes de nombre d'épisodes, de contexte de consommation et de motivations.

## ■ Quatre types de pratiques parentales

Toujours dans un effort d'organisation des données, les auteurs définissent ensuite quatre grands types de pratiques parentales en matière d'alimentation, des plus autoritaires aux plus laxistes : les pratiques coercitives (e.g. restriction ou pression pour manger), les pratiques structurantes (e.g. veiller à rendre disponibles des aliments sains), le soutien vers l'autonomie (e.g. donner le bon exemple, féliciter en cas de comportement favorable), la permissivité (e.g. disponibilité d'aliments au profil nutritionnel défavorable, absence totale de règles).

## ■ Deux pratiques associées au snacking

Après avoir passé en revue plus de 2 700 résumés, les auteurs proposent des conclusions pour les pratiques parentales les plus communément explorées dans les 47 études qu'ils ont retenues (voir figure). Sur les 23 études qui se sont penchées sur les pratiques parentales restrictives (les plus étudiées), 13 ont mis en évidence une association entre ces pratiques et le *snacking* des enfants. Quant à laisser à disposition des enfants des aliments peu favorables à la santé, cela ressortait comme associé au *snacking* dans 10 études sur 11. Enfin, le fait de faire pression sur son enfant pour qu'il mange, de surveiller son alimentation ou de lui donner le bon exemple donnaient lieu à des conclusions très mitigées selon les études. ■

Figure : Répartition des associations mises en évidence dans les études entre pratiques parentales et *snacking*

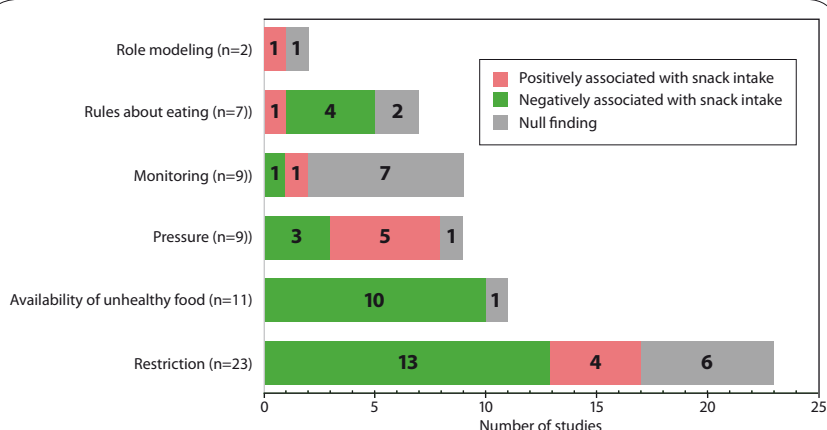


Fig. 3 Summary of Commonly Described Food Parenting Practices and Their Association with Child Snack Intake (n=33). Number of studies describing positive, negative, or null associations between specific food parenting practices and child snack intake.

→ Source : [Food parenting and child snacking: a systematic review](#). Blaine RE, Kachurak A, Davison KK, Klabunde R, Fisher JO. Int J Behav Nutr Phys Act. 2017 Nov 3; 14:73006

### À RETENIR :

- La définition du *snacking* utilisée actuellement dans la littérature s'avère ambivalente car elle inclut à la fois les consommations hors repas (tous aliments confondus) et les consommations d'aliments de faible profil nutritionnel ou *snacks* (quel que soit le moment de consommation).
- Parmi les techniques éducatives parentales en termes d'alimentation, le fait d'imposer des restrictions alimentaires à son enfant ou de mettre à sa disposition à la maison des aliments peu favorables à la santé se révèlent associées à un *snacking* accru dans la plupart des études.

# Le plaisir : un allié pour guider les enfants dans leurs choix alimentaires

Plaisir et santé sont souvent opposés lorsque l'on parle de choix alimentaires, notamment chez les enfants. Une équipe de chercheurs de Dijon a étudié quelles composantes influencent les choix alimentaires des enfants en opposant d'une part les aspects hédoniques aux aspects nutritionnels, et d'autre part l'attitude implicite (non-consciente, associée aux habitudes de l'enfant) à l'attitude explicite (délibérée, associée à l'apprentissage).

## ■ Caractériser les attitudes des enfants

Des enfants de 6 à 11 ans (n=63) ont participé à des sessions de 90 minutes après l'école pendant lesquelles ils devaient choisir 5 aliments d'un buffet d'aliments sucrés, proposant 5 aliments considérés comme « sains » et 5 comme « peu sains ». Ils mangeaient ensuite ce qu'ils avaient choisi. Les 4 dimensions ont été évaluées de la manière suivante :

- Aspects hédonique et nutritionnel : selon un questionnaire portant sur les 10 aliments présentés dans le buffet, « À quel point aimes-tu cet aliment ? » et « Cet aliment est-il sain ? ».
- La dimension implicite : par une tâche d'appariement dans laquelle les enfants devaient choisir dans 11 triplets d'aliments, les deux aliments qui allaient le mieux ensemble (les paires pouvant être faites selon les caractéristiques hédoniques ou nutritionnelles dans chaque triplet).
- La dimension explicite : par une tâche dans laquelle les enfants devaient placer 48 aliments dans l'une des cases « miam », « beurk » (catégories hédoniques), « te rend fort » ou « te rend gros » (catégories nutritionnelles).

## ■ Une attitude hédonique oriente vers les choix plus sains

En moyenne, l'appréciation des aliments était équivalente pour les aliments « sains » ou « moins sains », et la perception « saine » était supérieure dans les aliments sains. **Les enfants avec des scores hédoniques élevés (implicites et/ou explicites) choisissent plus d'aliments sains.** Quand le score hédonique diminue, les enfants ont tendance à choisir moins d'aliments sains, bien qu'il n'y ait pas de différence de préférence entre les aliments sains, ou non. **Les enfants choisissant le plus d'aliments « peu sains » sont ceux adoptant des attitudes nutritionnelles** (implicites et/ou explicites). Une hypothèse serait que les enfants avec un contexte familiale basé sur la nutrition ressentent une restriction parentale à manger des aliments peu sains, et se tournent vers ces produits lors des choix libres.

Ces résultats suggèrent que **le plaisir peut être un allié pour tendre vers une alimentation plus saine chez les enfants.** D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre les origines et fondements des attitudes des enfants, afin de modifier les choix des enfants et les guider vers une alimentation plus saine. ■

### À RETENIR :

- *Dans cette étude, les enfants ont une perception juste du caractère « sain » et « non sain » des aliments, avec une préférence hédonique équivalente.*
- *Contrairement aux idées reçues, les enfants qui associent l'alimentation avec le plaisir font des choix de meilleure qualité nutritionnelle.*

→ Source : [Do hedonic-versus nutrition-based attitudes toward food predict food choices? a cross-sectional study of 6- to 11-year-olds](#). Marty L, Miguet M, Bournez M, Nicklaus S, Chambaron S, Monnery-Patris S. Int J Behav Nutr Phys Act. 2017 Nov 25 ;73007



# Les effets insoupçonnés de la couleur des contenants alimentaires

C'est une revue « haute en couleur » que vient de publier Food Quality and Preference. Les auteurs se sont intéressés aux effets de la couleur des contenants de nos aliments sur la façon dont nous les percevons et les apprécions. Emballage, assiette, couverts, tasse, verre... sont tour à tour passés au crible à travers une synthèse des données publiées à leur sujet.

### ■ Emballages commerciaux : une question d'habitude ?

À commencer par le premier contenant auquel le consommateur est exposé : son emballage commercial. C'est ainsi que plusieurs études ont montré que les attentes vis-à-vis du produit sont modifiées lorsque l'on change la couleur de son emballage, et ce pour des produits aussi variés que les jus de fruits, les desserts lactés, les chips, les céréales de petit-déjeuner ou encore la bière. Un produit distribué dans un emballage rouge est ainsi considéré a priori comme plus sucré et moins sain que le même produit présenté dans un emballage bleu ou vert. Or, ces *a priori* peuvent à leur tour modifier la perception du produit au moment de sa consommation... À noter : les effets de l'emballage seraient en partie médiés par des codes pré-établis utilisés par l'industrie et intégrés par les consommateurs. L'exemple le plus connu étant celui du code couleur utilisé pour signaler la teneur en matières grasses du lait, code qui varie selon les pays.

### ■ Vaisselle : un effet certain qui dépend de l'aliment

Second volet de la littérature exploré dans la revue : les effets de la couleur des verres et des tasses sur les perceptions des boissons. Une étude a ainsi montré qu'un soda servi dans un verre bleu était perçu comme plus désaltérant. Côté boissons chaudes, un chocolat chaud distribué dans un gobelet orangé à l'extérieur, lorsqu'il est dégusté, est plus apprécié et jugé plus intense que lorsqu'il est servi dans un gobelet blanc standard. De même pour un café latte, dont la saveur est jugée plus intense quand il est servi dans une tasse opaque en céramique par rapport à une tasse transparente en verre.

Quant à l'effet de la couleur de l'assiette, plusieurs études ont montré que les desserts gagnaient souvent à être présentés sur une assiette blanche (plutôt que noire), étant ainsi davantage appréciés et jugés de saveur plus intense... Bien que l'inverse ait également pu être rapporté. Et il s'agit là d'une des conclusions majeures de cette revue : **si un effet de la couleur du contenant**

**sur notre perception et notre appréciation des aliments est indéniablement démontré, il reste difficile de prévoir à l'avance la direction de cet effet !**

### ■ Quand la nutrition s'en mêle

Cette direction pourrait dépendre du contexte de consommation, de la couleur de l'aliment et du contraste entre celui-ci et son contenant, ou encore de la perception nutritionnelle que le consommateur a de l'aliment (aliment « sain » versus « plaisir »). Pour preuve de ce dernier point, une étude reproduite avec différents types d'aliments montre que les participants se servent moins lorsque des aliments sont proposés dans une assiette rouge (peut-être associé à la notion de « danger » ou de « stop ») ; mais cela est uniquement observé pour les aliments réputés pour leur profil nutritionnel défavorable (pain blanc, chocolat) et non pour des aliments perçus comme sains (grains de raisin, etc.).

### ■ Au-delà de la couleur : le contraste

Enfin, la revue met l'accent sur un dernier point : au-delà de la couleur même, c'est aussi le contraste entre le contenant et l'aliment qui peut influencer nos attentes et notre prise alimentaire. Là encore, la direction de l'effet va dépendre du contexte de consommation : il a été montré qu'un **défaut de contraste** (pâtes en sauce blanche servies sur une assiette blanche) **pouvait flouter la quantité servie et augmenter la portion consommée** chez des consommateurs américains ; tandis qu'une augmentation du contraste entre l'assiette et l'aliment a permis d'augmenter les quantités ingérées chez des patients atteints d'Alzheimer (maladie qui pourrait altérer la perception des contrastes) à risque de dénutrition dans une maison de retraite . ■

#### À RETENIR :

- De nombreuses études ont montré un effet de la couleur des contenants alimentaires sur nos perceptions des aliments (en termes d'intensité des saveurs), sur notre appréciation et sur les quantités servies et consommées.
- Pour autant, ces effets varient selon le contexte de consommation et les qualités même des aliments, ce qui appelle des études complémentaires et ne permet pas de dégager en l'état de vérité universelle quand aux effets produits.

→ Source : [Background colour & its impact on food perception & behavior](#). Charles Spence. Food Quality and Preference, 2018 ☒73008

# Le bruit de la mastication pour éviter la surconsommation

Avez-vous déjà prêté attention aux bruits produits dans votre bouche quand vous mastiquez des aliments ? Cela pourrait-il influencer les quantités d'aliment que vous consommez ? Une équipe s'est intéressée à l'effet du bruit émis quand nous mangeons sur la prise alimentaire, thématique encore peu étudiée dans la littérature.

## Les bruits de mastication, régulateurs de la prise alimentaire ?

À travers une série de trois expériences menées auprès de centaines d'étudiants universitaires américains, les chercheurs ont démontré qu'attirer l'attention sur le bruit produit lors de la mastication des aliments conduit à une diminution significative des quantités consommées pour les aliments proposés.

Première expérience : un groupe d'étudiants s'est vu demander de manger des cookies soit de façon très bruyante, soit le plus silencieusement possible. **Le fait d'attirer ainsi leur attention sur les sons produits en mastiquant** diminuait la quantité de cookies consommée par rapport à un groupe témoin ne recevant pas d'instruction particulière (figure 1).

Deuxième expérience : un autre groupe d'étudiants a consommé des bretzels en écoutant une musique plus ou moins forte diffusée dans des écouteurs, afin de moduler le bruit perçu de la mastication. Le fait **d'écouter de la musique douce, qui ne couvre pas les bruits intrinsèques provenant de la mastication** des aliments, conduisait à une diminution de la consommation de bretzels par rapport à la musique forte (figure 2). Enfin, dans la dernière expérience, les chercheurs ont attiré l'attention d'un troisième groupe d'étudiants sur **les propriétés croustillantes et croquantes de chips** versus leur saveur et leur goût intense : la consommation était réduite dans le premier cas par rapport au second (figure 3).

Figures : Effet de l'attention portée au bruit de la mastication sur les quantités consommées

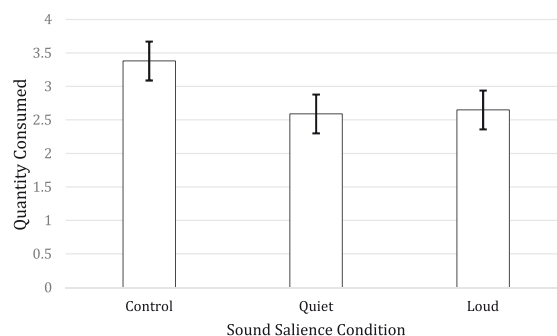


Fig. 1. Mean consumption quantity dependent on sound salience condition. Error bars represent standard errors of the mean (Study 1).

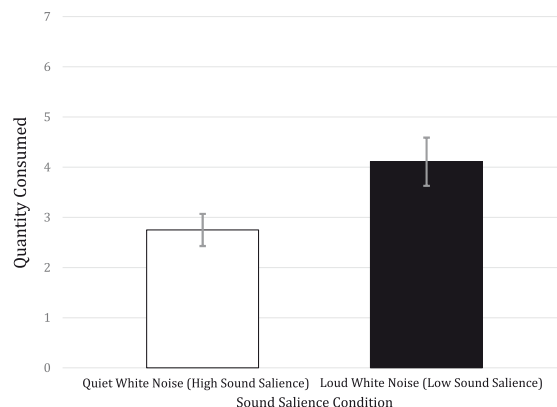


Fig. 2. Mean consumption quantity dependent on sound salience condition. Error bars represent standard errors of the mean (Study 2).

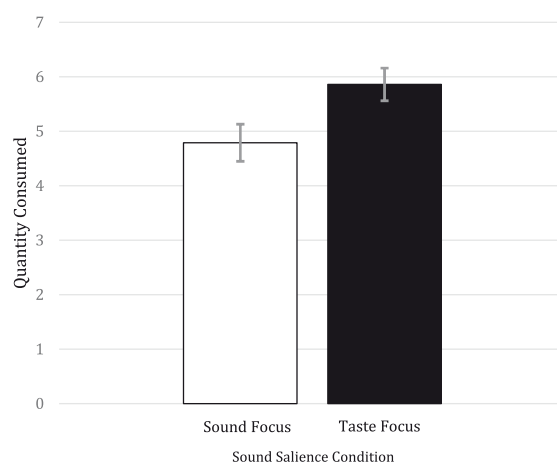


Fig. 3. Mean consumption quantity dependent on sound salience condition. Error bars represent standard errors of the mean (Study 3).



### ■ ■ ■ ■ Un focus forcé sur les quantités consommées

Quels sont les mécanismes susceptibles d'expliquer l'effet du bruit de la mastication sur la prise alimentaire ? D'après les auteurs, être exposé à ce signal auditif permet d'augmenter l'attention portée à ce que l'on consomme. Les sons extrinsèques susceptibles de masquer ce bruit intrinsèque (environnement bruyant) pourraient ainsi être propices à la surconsommation, bien que d'autres facteurs explicatifs aient été avancés (amélioration de l'humeur, etc.). Ces résultats assez novateurs pourront nourrir d'autres études en vue de guider les chercheurs et les praticiens dans l'identification des facteurs pouvant freiner la surconsommation. ■

#### À RETENIR :

- *Trois expériences corroborent qu'attirer l'attention sur les sons produits par la mastication des aliments quand nous les consommons diminue les quantités consommées.*
- *Le bruit émis par la mastication des aliments pourrait ainsi constituer un régulateur de notre prise alimentaire.*

→ Source : [The crunch effect: Food sound salience as a consumption monitoring cue.](#)  
Ryan S. Elder, Gina S. Mohr. Food Quality and Preference, 2016 ☒73009

## ■ Plaisir viscéral et plaisir épicurien : quels effets sur la prise alimentaire ?

En matière d'alimentation, il y a plaisir et plaisir : plaisir viscéral et plaisir épicurien. C'est le distinguo que proposent Pierre Chandon et ses collaborateurs dans un article récemment paru dans les *Cahiers de Nutrition et de Diététique*. Selon eux, différencier ces deux types de plaisir permettrait de mieux appréhender les déterminants de notre prise alimentaire.

### ■ Plaisir viscéral et plaisir épicurien

L'un des deux plaisirs que nous retirons de l'alimentation serait ainsi le plaisir viscéral : celui-ci provient de la satisfaction de nos besoins physiologiques (rassasiement en réponse à la faim) mais aussi de la satisfaction des envies viscérales déclenchées par notre environnement alimentaire, par exemple par l'odeur ou la vue d'un aliment. Pour les auteurs, il peut se résumer à un corollaire de la satisfaction de besoins viscéraux.

Contrairement au plaisir viscéral, le plaisir alimentaire épicurien provient quant à lui de l'appréciation des dimensions sensorielles, symboliques et culturelles des aliments. Il résulte d'une démarche consciente des consommateurs et d'une attention intense portée aux aliments au cours de leur consommation (pleine conscience alimentaire).

### ■ Le plaisir sensoriel ne croît pas avec la quantité

Les données récentes de la littérature tendraient à montrer que la recherche de plaisir alimentaire viscéral conduit à la surconsommation, tandis que le plaisir

épicurien favoriserait la modération sans compromettre le plaisir ressenti. Le plaisir épicurien pourrait notamment amener les consommateurs à mieux tenir compte de l'évolution de leurs sensations hédoniques au cours du rassasiement : en effet, le plaisir sensoriel décroît au fur et à mesure du rassasiement, et donc avec la quantité consommée, expliquent les auteurs. Ce phénomène est notamment illustré à travers l'exemple du « rassasiement sensoriel spécifique », phénomène bien connu des comportementalistes de l'alimentation, qui désigne la diminution du plaisir ressenti au cours de la consommation d'un même aliment (plaisir maximal aux premières bouchées puis diminution du plaisir voire lassitude jusqu'à ce qu'un autre aliment soit présenté). Or **le plaisir global perçu à la fin d'un repas ne serait pas la somme des plaisirs ressentis à chaque bouchée, mais une évaluation moyenne du plaisir ressenti au cours de la consommation, qui tend à diminuer au cours du repas**. En limitant les quantités consommées, loin de le diminuer, on peut ainsi accroître le plaisir global moyen ressenti.

### ■ Un focus sur les dimensions hédoniques réduit la taille des portions

À travers une série d'expériences, les auteurs ont pu démontrer les conséquences concrètes de ces concepts différents du plaisir, en particulier sur les tailles de portions. Dans deux études (l'une chez des enfants, et l'autre chez des adultes), le fait d'inviter



les participants à imaginer les sensations procurées par des aliments-plaisir (saveur, odeur, texture en bouche) les conduisait à choisir des tailles de portions plus petites. Pour justifier leur choix, les participants déclaraient anticiper davantage de plaisir avec la portion de petite taille.

D'autres études publiées par les auteurs dans cette lignée ont montré que **des consommateurs adultes naturellement sensibles aux dimensions épicuriennes de l'alimentation se tournaient vers des choix de portions plus petites** par rapport aux consommateurs présentant des tendances viscérales. Et ce pour des populations de culture alimentaires aussi différentes que celles des Etats-Unis ou du Québec. De quoi inciter les mangeurs à remettre l'expérience sensorielle et hédonique au cœur de leur alimentation pour une meilleure gestion des quantités consommées. Et à faire de ce plaisir là, l'allié d'une meilleure alimentation. ■

#### À RETENIR :

- *Deux types de plaisir peuvent être distingués en alimentation : le plaisir viscéral, lié à la satisfaction de la faim et/ou des envies déclenchées par notre environnement alimentaire ; et le plaisir épicurien, porté par les dimensions sensorielles, culturelles et symboliques de l'alimentation.*
- *Si le plaisir viscéral a tendance à stimuler la consommation, le plaisir épicurien inciterait au contraire à la modération et peut être utilisé pour améliorer nos comportements alimentaires.*

→ Source : [Plaisir épicurien, plaisir viscéral et préférence de tailles de portions alimentaires.](#)  
Yann Cornil, Pierre Chandon, Nouha Touati.  
Cahiers de Nutrition et de Diététique, 2018  
✉73010

## Encourager une alimentation saine grâce au plaisir : leçons de marketing

Et si les campagnes de promotion d'une alimentation saine, à l'instar des campagnes actuelles de marketing industriel, mettaient le plaisir au centre de leur communication ? Dans un article publié dans *Appetite*, les vertus d'une telle approche ont été passées en revue, en s'appuyant sur chacun des grands principes traditionnellement utilisés en marketing et en marketing social.

### ■ Veiller à un échange gagnant-gagnant

N'importe quel changement de comportement implique de renoncer à une pratique pour en adopter une autre. **Pour permettre une augmentation de la consommation d'aliments sains, les bénéfices perçus doivent donc être plus grands que les inconvénients générés**, afin que le consommateur s'estime gagnant à changer son ancien comportement pour un nouveau. Il s'agit du principe d'échange. Bien souvent, il peut exister un décalage temporel entre le bénéfice perçu et l'abandon vécu. C'est notamment le cas lorsque l'on considère un bénéfice santé à long terme lié au fait de limiter sa consommation présente d'aliments nutritionnellement défavorables mais hautement appétents. L'échange n'étant pas immédiatement satisfaisant pour le consommateur, il existe un risque élevé de retour à la pratique antérieure. Le fait

de mettre en avant le plaisir à consommer des aliments sains permet d'éviter un tel décalage.

### ■ Développement produit et promotion

Le plaisir va aussi trouver sa place pour assurer la promotion d'aliments sains, **en utilisant les techniques habituellement déployées pour des aliments moins sains (les « 4P » : Produit, Placement, Promotion, Prix)**. Côté « Promotion », le marketing basé sur la santé pourrait en revanche contribuer à renforcer l'image « ennuyeuse » des produits santé. À l'instar des publicités pour les produits de faible qualité nutritionnelle, les publicités pour les produits sains pourraient jouer à la fois sur le registre émotionnel (e.g. en mettant en avant des moments de consommation conviviaux et chaleureux) et sur la grande variété d'options existantes au sein des familles d'aliments sains à encourager. En ce qui concerne les communications destinées à la jeunesse, le recours à des personnages animés (type super héros, etc.) sont aussi des options à considérer.

Autre principe de marketing pouvant parfaitement intégrer le plaisir : le développement « Produit » (R&D). Il est en effet possible de veiller à développer des aliments sains répondant aux attentes des consommateurs, aussi bien en termes de saveurs que





de diversité ou de praticité. Ainsi, décliner les fruits et légumes sous forme de produits tels que des salades de fruits (augmentation de la diversité), de bâtonnets de légumes (solution de snacking pratique) pourrait contribuer à accroître leur consommation.

### ■ Placement stratégique et prix incitatifs

Veiller à donner de la visibilité aux produits sains relève d'un autre principe marketing : le « Placement ». En grande surface, confiner les produits sains à certains rayons à connotation « santé » pourrait les desservir. Ils gagnent en effet à être présentés aux côtés de produits moins qualitatifs, souvent mis en avant de façon événementielle en fonction des occasions de l'année. À la maison, c'est au cours de la préparation des repas et à table qu'ils peuvent être mis à l'honneur et dégustés. Enfin, réduire le « Prix » des aliments sains ou augmenter celui des aliments de faible qualité nutritionnelle pourrait inciter à une augmentation de la

consommation des premiers, ou encore améliorer la valorisation de la qualité sensorielle et gustative des aliments sains pour casser l'image des consommateurs « sains = plus chers ». ■

#### À RETENIR :

- *Vouloir réduire la consommation d'aliments de faible qualité nutritionnelle pour un bénéfice santé à long terme s'est révélé inefficace pour la prévention du surpoids et de l'obésité.*
- *En s'inspirant des techniques traditionnelles de marketing, repositionner les aliments sains comme vecteurs de plaisir alimentaire, à travers leur préparation, leur consommation et leur partage, pourrait favoriser leur consommation.*

→ Source : [Pleasure: An under-utilised 'P' in social marketing for healthy eating](#). Pettigrew S. *Appetite*. 2016 Sep 1 | 73011

## Les nudges : améliorer nos choix alimentaires sans même y penser

Inciter inconsciemment les consommateurs à choisir un repas plus sain en modulant leur environnement de consommation : tel est le principe des « nudges », et l'objet de l'expérience menée au Danemark chez 88 adultes (≈ 26 ans en moyenne, 77 % d'étudiants) fréquentant un restaurant universitaire.

### ■ Un buffet en self-service conçu pour tester trois nudges

Trois approches ont été comparées à un buffet témoin quant à leur efficacité à promouvoir la consommation de salades composées servies au buffet du restaurant, à côté du plat principal, un *chili con carne* (voir Figure). La première approche (A1) consistait à créer une ambiance « végétale » mettant en valeur les salades composées, présentées dans de grands saladiers en libre service, en décorant le buffet de feuilles et d'herbes aromatiques (figure 1). Dans la seconde approche (A2), les salades composées étaient présentées dans des bols individuels tout prêts, contenant par défaut 200 g de légumes (figure 2). Enfin, dans la troisième approche (A3), les participants pouvaient composer eux-mêmes leur bol de salade dans le cadre d'un buffet présentant différents ingrédients (figure 3). Les participants étaient exposés à l'une de ces trois

mis en situation, et se présentaient également à une session témoin dans laquelle ils pouvaient se servir en salades composées présentées dans des saladiers (figure 4).

### ■ Quand promouvoir le végétal réduit en fait la consommation de viande

À quels effets ont conduit ces différentes mises en scène ? Premier constat : par rapport au buffet témoin, les participants consommaient moins de nourriture lors du buffet végétalisé (A1) – près de 170 g et 170 kcal en moins –, ainsi que lorsque les salades étaient à composer par les participants eux-mêmes (A3) – 100 g et 124 kcal en moins. Toutefois, c'est la consommation de *chili con carne* qui était principalement diminuée dans les deux cas. Autrement dit, en cherchant à augmenter la consommation de légumes, ces nudges ont en fait réduit la consommation du plat à base de viande. Les auteurs soupçonnent que l'emphase mise sur le végétal dans ces deux interventions, et en particulier pour la première (A1), puisse avoir orienté les comportements des consommateurs vers des choix correspondant à un mode de vie plus « vert » et diminué ainsi la consommation d'aliments perçus comme moins favorables à la santé.



### Des effets variables sur l'apport énergétique total

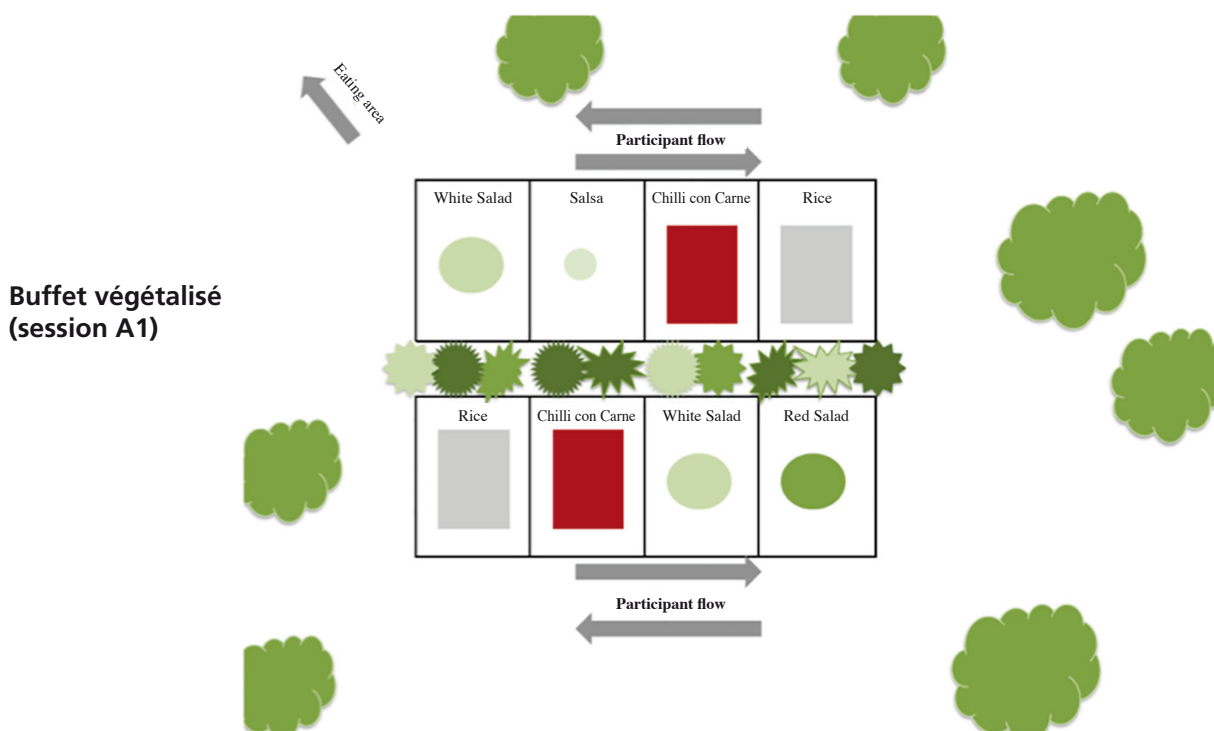
Autre résultat notable : le fait de proposer des salades dans des bols contenant 200 g de salade composée par défaut conduisait à une augmentation des quantités de légumes consommés de 45 g ; sans pour autant diminuer la quantité de *chili con carne* consommée et donc l'apport énergétique total. Enfin, dans des analyses complémentaires les auteurs ont comparé les apports énergétiques entre les trois conditions expérimentales. Résultats ? Ils étaient significativement plus faibles dans les groupes A1 (buffet végétalisé) et A3 (salade à composer) que dans le groupe A2 (bol de salade pré-rempli).

**Les nudges pourraient donc constituer des leviers prometteurs pour orienter nos choix alimentaires vers des options favorables.** Ils nécessitent toutefois des études préalables approfondies afin d'identifier leurs effets précis, qui ne sont pas toujours ceux initialement attendus. ■

#### À RETENIR :

- En modifiant l'environnement de consommation, les nudges permettent d'orienter nos choix alimentaires sans en avoir conscience.
- Cependant, leurs effets peuvent s'avérer inattendus : dans cette étude, mettre en valeur le végétal ou augmenter la diversité perçue des légumes proposés dans un buffet en libre service n'a pas augmenté la consommation de légumes mais a réduit la consommation de viande.

→ Source : [Comparison of three nudge interventions \(priming, default option, and perceived variety\) to promote vegetable consumption in a self-service buffet setting](#). Friis R, Skov LR, Olsen A, Appleton KM, Saulais L, Dinnella C, Hartwell H, Depezay L, Monteleone E, Giboreau A, Perez-Cueto FJA. PLoS One. 2017 May 31; 12(5):e0173012



**Fig 2. Visual presentation of the experimental setting: Priming.** A green ambiance was created using plants and herbs.



Buffet présentant des bols de salades de 200 g préremplis (session A2)

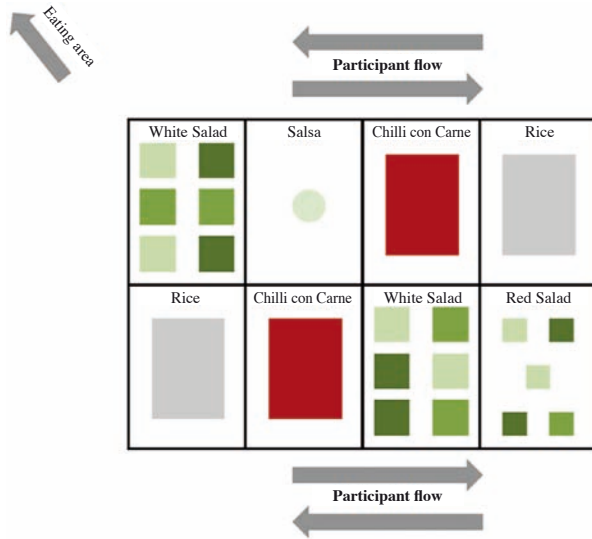


Fig 4. Visual presentation of the experiment setting: Perceived variety. The salad was split up to its component, increasing the visual variety and allowing participants to compose their own salad.

Buffet avec ingrédients séparés pour composer soi-même sa salade (session A3)

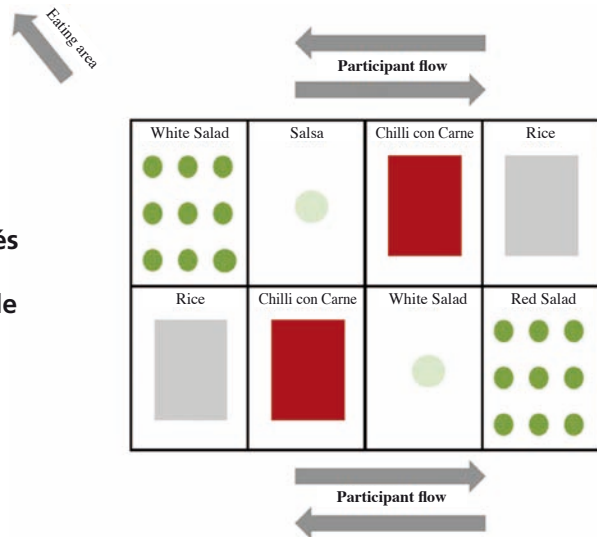


Fig 3. Visual presentation of the experimental setting: Default. The salad was pre-portioned into transparent bowls of 150g of the white salad and 50g of the red salad.

Buffet lors de la session témoin

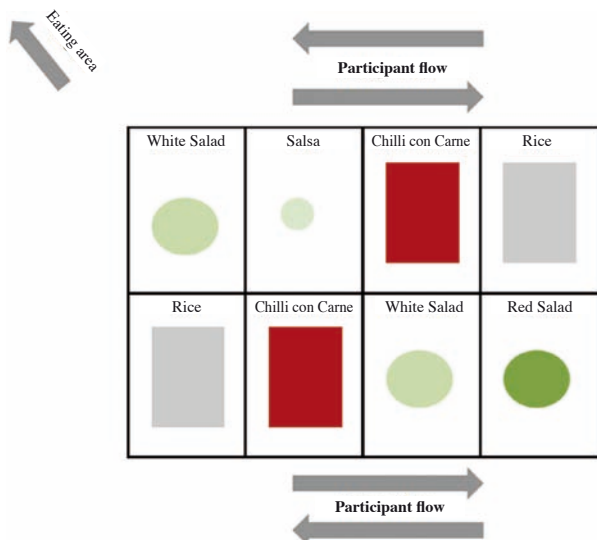


Fig 1. Visual presentation of the control serving.

## MESSAGES SANITAIRES ET PERCEPTION DES ALIMENTS

### [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 ☒73013

### [The effect of the labelled serving size on consumption: A systematic review.](#)

Bucher T, Murawski B, Duncanson K, Labbe D, Van der Horst K. *Appetite* 2018 Sep 1 ☒73014

### [Priming healthy eating. You can't prime all the people all of the time.](#)

Forwood SE, Ahern AL, Hollands GJ, Ng YL, Marteau TM. *Appetite.* 2015 Jun ☒73015

### [Intuitive eating is inversely associated with body weight status in the general population-based NutriNet-Santé study.](#)

Camilleri GM, Méjean C, Bellisle F, Andreeva VA, Kesse-Guyot E, Hercberg S, Péneau S. *Obesity (Silver Spring).* 2016 May ☒73016

## ENFANTS ET ENVIRONNEMENT FAMILIAL

### [The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: a systematic review and meta-analysis.](#)

Yee AZ, Lwin MO, Ho SS. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017 Apr 11 ☒73017

### [Parental control and overconsumption of snack foods in overweight and obese children.](#)

Liang J, Matheson BE, Rhee KE, Peterson CB, Rydell S, Boutelle KN. *Appetite.* 2016 May 1 ☒73018

### ["That's enough now!": A prospective study of the effects of maternal control on children's snack intake.](#)

Boots SB, Tiggemann M, Corsini N. *Appetite.* 2018 Jul 1 ☒73019

### [Sugar Restriction Leads to Increased Ad Libitum Sugar Intake by Overweight Adolescents in an Experimental Test Meal Setting.](#)

O'Reilly GA, Black DS, Huh J, Davis JN, Unger J, Spruijt-Metz D. *J Acad Nutr Diet.* 2017 Jul ☒73020

### [The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis](#)

M. Dallacker, R. Hertwig, J. Mata. *Obes Rev.* 2018 May ☒73021

### [Mindful feeding and child dietary health](#)

Emley EA, Taylor MB, Musher-Eizenman DR. *Eating Behaviors, janv 2017* ☒73022

### [Longitudinal child-oriented dietary intervention: Association with parental diet and cardio-metabolic risk factors. The Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project.](#)

Jaakkola JM, Pahkala K, Rönnemaa T, Viikari J, Niinikoski H, Jokinen E, Lagström H, Jula A, Raitakari O. *Eur J Prev Cardiol.* 2017 Nov ☒73023

### [The role of food experiences during early childhood in food pleasure learning](#)

Nicklaus S. *Appetite.* 2016 Sep 1 ☒73024

### [Child-targeted fast-food television advertising exposure is linked with fast-food intake among pre-school children.](#)

Dalton MA, Longacre MR, Drake KM, Cleveland LP, Harris JL, Hendricks K, Titus LJ. *Public Health Nutr.* 2017 Jun ☒73025

## INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU PLAISIR

### [Does the visual composition of a dish influence the perception of portion size and hedonic preference ?](#)

Rowley J, Spence C. *Appetite.* 2018 Sep 1 ☒73026

### [Listening to music can influence hedonic and sensory perceptions of gelati.](#)

Kantono K, Hamid N, Shepherd D, Yoo MJ, Grazioli G, Carr BT. *Appetite.* 2016 May 1 ☒73027

### ["A sweet smile": the modulatory role of emotion in how extrinsic factors influence taste evaluation.](#)

Wang QJ, Spence C. *Cogn Emot.* 2018 Aug ☒73028

### [Might bigger portions of healthier snack food help?](#)

Werle COC, Dubelaar C, Zlatevska N, Holden SS. *Food Quality and Preference.* janv 2019 ☒73029

### [Portion size and later food intake: evidence on the "normalizing" effect of reducing food portion sizes.](#)

Robinson E, Kersbergen I. *Am J Clin Nutr.* 2018 Apr 1 ☒73030

### [Motivating healthy eating: The role of presentation format and health consciousness](#)

DeniseBuhrau, Tugrul Can Ozturk. *Food Quality and Preference,* March 2018 ☒73031

### [Food pleasure orientation diminishes the "healthy = less tasty" intuition](#)

Huang Y, Wu J. *Food Quality and Preference,* dec 2016 ☒73032

### [The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: a systematic review and meta-analysis.](#)

Arno A, Thomas S. *BMC Public Health.* 2016 Jul 30 ☒73033

### [A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice.](#)

Broers VJV, De Breucker C, Van den Broucke S, Luminet O. *Eur J Public Health.* 2017 Oct 1. ☒73034

## Les brèves du sucre

NUTRITION

73

**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

**Impression :** COMPO OFFSET  
8, rue du repos - 78700 Conflans-Sainte-Honorine  
**N°ISSN :** 2103-835X  
**Dépôt légal à la publication :** septembre 2018  
Brochure réalisée en partenariat avec  
Symbiotik : <http://www.symbiotik.fr/>