

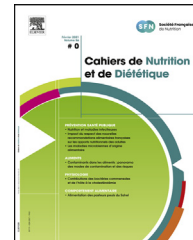


Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



## COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

# Le plaisir comme levier pour améliorer les comportements lors du goûter chez les enfants



*Pleasure as a lever to improve children's behaviour during mid-afternoon snack*

**Delphine Poquet\*, Sylvie Issanchou,  
Sandrine Monnery-Patris**

*Centre des sciences du goût et de l'alimentation, CNRS, INRAE, Institut Agro, université Bourgogne Franche-Comté, 21000 Dijon, France*

Reçu le 20 juillet 2022 ; accepté le 10 décembre 2022  
Disponible sur Internet le 5 janvier 2023

### MOTS CLÉS

Goûters ;  
Comportements alimentaires ;  
Interventions ;  
Message santé ;  
Plaisir alimentaire

**Résumé** Chez les enfants français, le goûter est une habitude fréquente qui se caractérise par la consommation d'aliments de faible qualité nutritionnelle et de haute densité énergétique. Si les comportements alimentaires peuvent évoluer tout au long de la vie, ils sont déjà fortement établis dès l'enfance. Dans ce contexte, identifier les stratégies les plus efficaces pour améliorer les habitudes alimentaires des enfants au moment du goûter semble primordial. Une stratégie utilisée pour modifier favorablement les comportements alimentaires consiste à informer sur la composition nutritionnelle d'un aliment ou sur ses bénéfices sur la santé. Toutefois, face aux résultats contrastés de l'effet des informations nutritionnelles ou santé sur les comportements alimentaires des enfants, des alternatives innovantes basées sur le plaisir alimentaire ont vu le jour. Cet article ambitionne de présenter des exemples de différents types de leviers (nutritionnel et hédonique) visant à modifier les dimensions qualitatives (choix et/ou préférences) et quantitatives (taille des portions, énergie consommée) des choix et/ou des consommations des enfants lors de goûters.

© 2022 Société française de nutrition. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

\* Auteur correspondant : Université Paris Cité et université Sorbonne Paris Nord, Inserm, INRAE, centre de recherche en épidémiologie et statistiques (CRESS), 75004 Paris, France.

Adresse e-mail : [delphine.poquet@inserm.fr](mailto:delphine.poquet@inserm.fr) (D. Poquet).

**KEYWORDS**

Mid-afternoon snacks;  
Feeding behaviour;  
Interventions;  
Health message;  
Food pleasure

**Summary** Among French children, the mid-afternoon snack is a frequent habit characterized by the consumption of foods of low nutritional quality and high energy density. Although eating behaviours evolve throughout life, they are already strongly established in childhood. In this context, identifying the most effective strategies to improve children's eating habits during mid-afternoon snack seems to be of primary importance. One strategy used to favourably modify eating behaviours is to provide information on the nutritional composition of a food or on its health benefits. However, in view of the contrasting results of the effect of nutritional or health information on children's eating behaviours, innovative alternatives based on food pleasure have emerged. This article aims to present examples of different types of levers (nutritional and hedonic) aimed at modifying the qualitative (choices and/or preferences) and quantitative (portion size, energy consumed) dimensions of children's choices and/or consumption during mid-afternoon snacks.

© 2022 Société française de nutrition. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

Parmi les consommations alimentaires survenant en dehors des trois principaux repas, le goûter de l'après-midi a, en France, une place à part. Cette occasion de consommation est d'ailleurs recommandée par le Programme national nutrition santé afin d'apporter de l'énergie tout au long de la journée et d'aider les enfants à diversifier leur alimentation. Le goûter est, de fait, ancré dans les habitudes alimentaires des enfants. En effet, les données de l'étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3) indiquent que 69,8 % des enfants âgés de 7 à 10 ans prennent systématiquement un goûter, la prise systématique d'un goûter correspondant à une prise observée sur chacun des jours étudiés sur la base des rappels et enregistrements de 24 h [1]. Pour les enfants âgés de 3 à 17 ans, le Haut Conseil de la santé publique préconise, en cas de sensation de faim, une prise alimentaire structurée en milieu d'après-midi correspondant au goûter, au cours de laquelle il est recommandé de consommer des aliments de bonne qualité nutritionnelle à choisir parmi trois catégories : les fruits, les produits laitiers et les produits céréaliers, et de limiter voire d'éviter la consommation d'aliments gras, salés et sucrés [2]. Or, parmi les goûters consommés par les enfants âgés de 7 à 14 ans, seulement 21 % suivent cette recommandation et 43 % ne contiennent aucune composante solide recommandée [3]. En effet, les goûters des enfants âgés de 3 à 17 ans se composent majoritairement de produits céréaliers de faible qualité nutritionnelle et plus particulièrement de pâtisseries, de biscuits sucrés et de viennoiseries [3]. Concernant la répartition moyenne des consommations journalières individuelles selon les occasions de consommation, les données INCA 3 révèlent que 51,6 % des viennoiseries, pâtisseries, gâteaux et biscuits sucrés sont consommés au moment du goûter par les enfants de moins de 10 ans [1]. Aussi, les données liées à la répartition des apports nutritionnels selon les occasions de consommation indiquent que le goûter contribue à 17 % des apports énergétiques journaliers et à 25 % des apports en sucres de la

journée chez ces mêmes enfants [1]. Par ailleurs, les résultats d'études reposant sur des méthodes qualitatives au moyen d'entretiens et d'observations ont montré que, du point de vue des représentations sociales, le goûter est associé à l'univers de l'enfance, du plaisir et de la gourmandise, ce qui pourrait expliquer la raison pour laquelle les habitudes alimentaires des enfants durant cette occasion de consommation sont souvent éloignées des recommandations [4–6]. Compte tenu de ces éléments, la question soulevée dans cet article est de comprendre comment favoriser des choix de goûters favorables à la santé chez les enfants. Afin de répondre à cette question, nous présenterons des exemples de différents types de stratégies visant à modifier les dimensions qualitatives (choix et/ou préférences) et quantitatives (taille des portions, énergie consommée) lors de goûters. Par ailleurs, le goûter étant spécifique à la culture française, nous considérerons également les études s'étant plus largement intéressées aux collations, c'est-à-dire aux « *snacks* » selon la terminologie de la littérature anglo-saxonne. Nous commencerons par une description des études ayant pour objet de tester l'effet des informations santé ou nutritionnelles sur les comportements alimentaires des enfants. Nous verrons que ces informations peuvent prendre différentes formes et être transmises au travers de différents moyens, avec des effets parfois inattendus sur les comportements alimentaires des enfants. Puis, nous poursuivrons par une description des études ayant évalué l'efficacité d'alternatives innovantes, valorisant par exemple le plaisir de consommer des aliments sains, sur les comportements alimentaires des enfants.

## Effet des informations santé ou nutritionnelles

Le **Tableau 1** présente les caractéristiques des études basées sur la transmission d'informations santé ou nutritionnelles comme levier pour améliorer les comportements alimentaires des enfants. Une étude a mis en évidence les effets

**Tableau 1** Caractéristiques des études basées sur la transmission d'informations santé ou nutritionnelles.

Auteurs et année	Pays	Tranche d'âge	Effectif	Dimension ciblée
Binder et al., 2020	Autriche	6–10 ans	161	Qualitative (choix)
Maimaran et al., 2014	États-Unis	3–4 ans	44	Quantitative (consommation) et qualitative (appréciation)
Wardle et Huon, 2000	Angleterre	9–11 ans	40	Qualitative (appréciation)
Marette et al., 2016	France	9–11 ans	111	Qualitative (choix)
Poquet et al., 2019	France	7–11 ans	95	Qualitative (choix)

positifs des messages valorisant les bénéfices de la consommation d'aliments sains chez les enfants [7]. Dans cette expérience, les enfants d'une première condition étaient invités à visionner un film d'animation dont les messages étaient orientés « gains », en soulignant les bénéfices de la consommation d'aliments « sains » sur la santé : « si tu manges des aliments sains comme des mandarines par exemple, alors tu auras suffisamment d'endurance pour jouer avec tes amis ». Les enfants d'une seconde condition étaient invités à visionner un film d'animation dont les messages étaient orientés « pertes » en soulignant les inconvénients liés à l'absence de consommation d'aliments « sains » sur la santé : « si tu ne manges pas d'aliments sains comme des mandarines par exemple, alors tu n'auras pas suffisamment d'endurance pour jouer avec tes amis ». Les enfants de la condition « contrôle » étaient quant à eux invités à visionner un film d'animation dont les messages ne portaient pas sur l'alimentation. Après avoir visionné le film d'animation, les enfants de chaque condition étaient ensuite invités à choisir une collation parmi des fruits et des sucreries. Les résultats de cette étude ont montré que les enfants de la condition où le message était orienté « gain » choisissaient significativement plus de fruits que les enfants de la condition « contrôle », alors qu'aucun effet n'était observé dans la condition où le message était orienté « perte » en comparaison des conditions « gain » et « contrôle ». Ainsi, les résultats de cette étude révèlent qu'un message orienté « gain » peut avoir des effets positifs sur les choix de collations d'enfants, au moins à court terme. La supériorité de l'effet des messages orientés « gains » sur les messages orientés « pertes » a également été démontrée chez l'adulte, notamment lorsqu'il s'agit de promouvoir des comportements préventifs de santé [8].

Des études mettent toutefois en évidence les effets contre-productifs des messages santé sur les comportements alimentaires des jeunes enfants. Dans une expérience conduite par Maimaran & Fishbach, les enfants étaient répartis dans une condition « neutre » ou dans une condition « santé » dans laquelle l'expérimentateur leur racontait l'histoire d'une petite fille qui mangeait des crackers avant qu'on ne les invite eux-mêmes à en consommer et à évaluer leur appréciation de cet aliment [9]. L'histoire avait une issue différente selon la condition dans laquelle les enfants étaient répartis. Dans la condition « neutre », l'histoire indiquait qu'après avoir mangé des crackers « Tara est allée jouer dehors », tandis que dans la condition « santé », l'histoire indiquait qu'après avoir mangé des crackers « Tara

se sent forte et en bonne santé et elle avait toute l'énergie dont elle avait besoin pour jouer dehors ». Les résultats de cette étude ont montré que les enfants de la condition « santé » consommaient et appréciaient moins les crackers que ceux de la condition « neutre », suggérant ainsi que lorsqu'un aliment est instrumentalisé pour atteindre un objectif de santé, les enfants en déduisent qu'il ne doit probablement pas être bon au goût. En somme, les auteurs font la distinction entre les bénéfices instrumentaux (être en bonne santé) et expérientiels (être bon au goût, satisfaire la faim) procurés par la consommation d'un aliment et indiquent que l'attention portée aux bénéfices instrumentaux peut faire paraître l'aliment moins bon au goût en induisant l'inférence selon laquelle si un aliment sert un premier objectif (être bon pour la santé), alors il servira dans une moindre mesure un second objectif (être bon au goût).

Nous pourrions envisager que la cohabitation entre les notions de « santé » et de « goût » soit plus favorablement intégrée chez les enfants plus âgés que dans les études précédemment citées. Wardle & Huon ont proposé à des enfants de deux conditions de goûter la même boisson [10]. Dans une première condition, la boisson était présentée comme une « nouvelle boisson », tandis que dans la seconde, elle était présentée comme une « nouvelle boisson santé ». Les enfants étaient invités à goûter la boisson, à donner une note d'appréciation et à évaluer à quel point ils aimeraient que leur parent la leur achète. Les résultats de cette étude ont montré que les enfants de la condition où la boisson était présentée comme une « nouvelle boisson santé » l'appréciaient moins et étaient moins susceptibles de demander à leur parent de la leur acheter en comparaison des enfants de la condition où la boisson était présentée comme « une nouvelle boisson ». Les résultats de cette étude montrent qu'associer une allégation santé à un aliment peut avoir une connotation négative et impacter l'appréciation à son égard. En somme, les auteurs de cette étude suggèrent que les enfants britanniques pensent que santé et plaisir ne peuvent pas aller de pair, comme si un aliment bon pour la santé ne pouvait pas être bon au goût et inversement. L'idée selon laquelle santé et plaisir ne seraient pas conciliables a également été mise en évidence par Baranowski et collaborateurs [11], lors d'entretiens conduits avec des enfants britanniques âgés de 9 à 10 ans.

À notre connaissance, une seule étude s'est intéressée à l'impact d'un message nutritionnel sur les choix d'aliments effectués par des binômes mère-enfant [12].

Dans cette étude conduite au laboratoire, chaque mère et chaque enfant choisissaient séparément 5 aliments parmi des Pom’Potes® et des Kinder Bueno®. L’un des expérimentateurs lisait ensuite à voix haute le message suivant : « Les Pom’Potes® contiennent plus de vitamines et moins de sucre que les Kinder Bueno®, les Pom’Potes® sont meilleures pour la santé que les Kinder Bueno® ». Puis, les participants choisissaient de nouveau 5 aliments parmi des Pom’Potes® et des Kinder Bueno®. Les résultats de cette étude ont montré que les enfants choisissaient plus d’aliments sains après avoir entendu le message nutritionnel, suggérant un effet positif du message sanitaire sur la valeur nutritionnelle des goûters spontanément choisis par ces derniers. Les résultats obtenus sont toutefois à nuancer puisqu’un effet de désirabilité sociale ne peut pas être totalement exclu dans la mesure où le message nutritionnel était lu à haute voix par un expérimentateur et que l’appréciation à l’égard des aliments était demandée après diffusion du message nutritionnel. De plus, les aliments choisis n’étaient pas consommés immédiatement sur place mais emportés au domicile par les participants. Les mesures de choix en laboratoire de l’étude présentée dans le paragraphe qui suit s’inspirent du même protocole expérimental. La procédure a toutefois été adaptée afin de renforcer l’engagement des participants et limiter le biais de désirabilité sociale.

En France, l’une des mesures prises par le gouvernement dans le cadre de la loi de modernisation du système de santé de 2016 visait à renforcer l’information nutritionnelle sur les emballages alimentaires pour faciliter les choix du consommateur en lui permettant de différencier facilement d’un point de vue nutritionnel, les aliments appartenant à une même catégorie [13]. Dans ce but, différents systèmes d’étiquetage ont été conçus et plusieurs études ont comparé l’efficacité de ces différents systèmes [14–16]. Chez l’adulte, un système d’étiquetage synthétique qui évalue la qualité globale d’un produit alimentaire semble plus efficace qu’un système d’étiquetage analytique qui présente une analyse de la qualité nutritionnelle d’un produit alimentaire par nutriment [16]. Ces résultats militent en faveur de la mise en place d’une étude qui évaluerait l’effet du Nutri-Score sur les choix alimentaires d’enfants, dans la mesure où ce système est destiné à aider les consommateurs à évaluer la qualité nutritionnelle des aliments au moment des choix et que les enfants peuvent jouer le rôle de prescripteur. Dans une expérience que nous avons conduite au laboratoire, chaque mère et chaque enfant choisissaient séparément un goûter composé d’une boisson (parmi 6) et de deux aliments (parmi 9) [17]. Puis, un questionnaire était distribué dans lequel les participants étaient invités à noter leur appréciation des 6 boissons et des 9 aliments. Une vidéo de présentation du logo Nutri-Score était ensuite diffusée dans la mesure où ce système d’étiquetage n’était pas encore appliqué en France et donc connu des participants au moment de l’étude. Puis, les mères et les enfants étaient de nouveau invités à choisir un goûter composé d’une boisson et de deux aliments parmi la même offre alimentaire que précédemment mais cette fois-ci, les 6 boissons et les 9 aliments étaient étiquetés avec le logo Nutri-Score. Les résultats de cette étude ont montré une amélioration significative de la qualité nutritionnelle des goûters choisis par les participants après étiquetage des boissons et des aliments

avec le logo Nutri-Score. Cette amélioration de la qualité nutritionnelle était toutefois associée à une diminution de l’appréciation à l’égard des goûters choisis, traduisant un coût hédonique. Si le plaisir constitue le principal moteur des choix alimentaires chez l’enfant [18], le coût hédonique questionne sur la pérennité du changement comportemental observé. Afin de limiter ce coût hédonique, se pose la question d’alternatives innovantes qui valoriseraient le plaisir de consommer des aliments sains.

## Envisager le plaisir comme un levier pour des choix alimentaires sains : est-ce légitime ?

Le fait d’envisager le plaisir sous l’angle d’un levier visant à favoriser des choix alimentaires favorables à la santé peut sembler *a priori* contre-intuitif puisque dans notre société le plaisir alimentaire peut être perçu comme un risque de mal ou de trop manger. Pourtant nous verrons que le fait de privilégier le plaisir alimentaire n’est pas nécessairement associé à des choix peu favorables à la santé, comme le suggèrent Marty et collaborateurs [19] qui, dans une revue récente, ont conceptualisé le plaisir alimentaire en trois dimensions (sensorielle, interpersonnelle et psychosociale). La dimension « sensorielle » décrit le plaisir issu de l’expérience sensorielle vécue lors de la dégustation, la dimension « interpersonnelle » renvoie au plaisir éprouvé dans un contexte social de consommation alimentaire, et la dimension « psychosociale » décrit les informations, représentations et symboles associés aux aliments et à l’acte de manger. D’après les auteurs, la sollicitation de ces trois dimensions pourrait jouer un rôle clé dans la promotion d’un comportement alimentaire sain chez l’enfant. Pour la suite, nous utiliserons plutôt le terme « symbolique » pour évoquer la dimension « psychosociale » du plaisir alimentaire.

## Valoriser le plaisir de manger : une piste prometteuse ?

Le **Tableau 2** présente les caractéristiques des études démontrant l’effet positif du plaisir alimentaire sur les comportements. Dans une expérience réalisée au moment du goûter, Marty et collaborateurs ont proposé à des enfants de choisir cinq portions d’aliments sur un buffet parmi des propositions contrastées en termes de qualité nutritionnelle [20]. Puis la dominance « santé » ou « plaisir » des attitudes des enfants envers leur alimentation était mesurée au moyen de tests d’association et de catégorisation [21]. Les résultats de cette étude ont montré que les enfants qui associaient le plus l’alimentation au plaisir faisaient des choix de meilleure qualité nutritionnelle en comparaison des enfants qui associaient le plus l’alimentation à la santé, en choisissant en moyenne une portion de fruit en plus sur le buffet. Les auteurs de cette étude soulignent que le plaisir alimentaire pourrait être envisagé comme un levier pour favoriser des choix de meilleure qualité nutritionnelle chez les enfants.

À présent que nous avons montré que le plaisir n’était pas incompatible avec des choix d’aliments de bonne qualité

**Tableau 2** Caractéristiques des études démontrant l'effet positif du plaisir alimentaire sur les comportements.

Auteurs et année	Pays	Tranche d'âge	Effectif	Dimension ciblée
Marty et al., 2016	France	6–11 ans	63	Qualitative (choix)
Cornil et al., 2016	France	4–5 ans	42	Quantitative (consommation)
Lange et al., 2020	France	7–11 ans	171	Quantitative (consommation)
Poquet et al., 2020	France	7–11 ans	187	Qualitative (choix)
Poquet et al., 2022	France	7–11 ans	187	Quantitative (consommation)

nutritionnelle, qu'en est-il sur le plan quantitatif et plus particulièrement sur les tailles de portions choisies par les enfants ?

### Effet de l'imagerie sensorielle sur la dimension quantitative des comportements alimentaires

Cornil & Chandon ont observé que des enfants choisissaient des parts de gâteau plus petites après avoir été invités à imaginer les odeurs, les sons et les sensations associés à la consommation d'aliments palatables (condition d'imagerie sensorielle alimentaire), en comparaison d'enfants d'une condition contrôle (condition d'imagerie sensorielle non alimentaire) [22]. Selon les auteurs, ce résultat pourrait être dû au fait que l'imagerie sensorielle conduirait les enfants à choisir des tailles de portions modérées car ils anticiperaient que le plaisir est maximal dès les premières bouchées et qu'il s'estompe au fur et à mesure de la consommation. En somme, l'imagerie sensorielle inciterait les enfants à évaluer les portions en fonction du plaisir sensoriel attendu, et donc à mieux prendre en compte le phénomène de « rassasiement sensoriel spécifique » qui correspond à la diminution progressive du plaisir de la consommation d'un même aliment.

Lange et collaborateurs ont évalué l'effet de l'imagerie sensorielle alimentaire de façon à vérifier son efficacité sur des aliments contrastés d'un point de vue nutritionnel [23]. Dans cette expérience, des enfants étaient soit affectés à une condition d'imagerie sensorielle alimentaire où ils étaient invités à observer des images d'aliments palatables et à imaginer les textures, les saveurs et les arômes de ces aliments, soit à une condition contrôle où ils étaient invités à observer des images sans rapport avec l'alimentation et à imaginer les odeurs, les sons et les sensations associés [23]. Les enfants étaient ensuite invités à choisir un brownie et une compote de pomme parmi trois tailles de portions différentes. Les résultats de cette étude ont montré que les enfants de la condition d'imagerie sensorielle alimentaire choisissaient des portions de brownie significativement plus petites que les enfants de la condition contrôle, confirmant les résultats de Cornil et Chandon obtenus avec un aliment relativement similaire au brownie [22]. Aucun effet n'était toutefois observé pour la compote de pomme. Les auteurs font l'hypothèse que cette absence d'effet pourrait être due à l'incapacité des enfants à anticiper que la plus petite portion proposée, correspondant à la portion recommandée par le fabricant, serait la portion optimale. Nous pensons que cette absence d'effet pourrait être due au fait que le

brownie était plus proche sensoriellement parlant des images d'aliments palatables présentés aux enfants dans la condition d'imagerie sensorielle. Nous pouvons aussi avancer que le rassasiement sensoriel spécifique est moins important dans le cas d'une compote que d'un brownie, sans doute en raison de sa moindre densité énergétique et de sa texture. En effet, il a été montré que le niveau de rassasiement sensoriel spécifique apporté par la consommation d'un aliment augmentait avec l'énergie de l'aliment [24,25]. De nombreux travaux montrent que des aliments solides ont un effet plus rassasiant que des aliments liquides ou semi-liquides, cet effet n'étant pas lié à la texture *per se* mais au fait que les aliments solides conduisent à un rythme de consommation plus lent et donc à un temps de séjour en bouche plus long [26,27]. Cette dernière hypothèse est cohérente avec le fait que Lange et collaborateurs [23] observent que l'effet de l'imagerie était plus important chez les mangeurs rapides en comparaison des mangeurs lents.

### Effet d'une intervention hédonique valorisant le plaisir de consommer des aliments sains

Face aux résultats présentés précédemment qui laissent supposer que le plaisir pourrait être envisagé comme un levier pour encourager une alimentation saine, nous avons conçu une intervention visant à stimuler le plaisir de consommer des aliments sains chez des binômes parent-enfant.

Pour la création de l'intervention qui reposait sur l'envoi à domicile de colis contenant des activités et objets (détaillés plus bas), nous avons utilisé différentes clés d'entrée pour stimuler le plaisir de consommer des aliments sains, plaisir conceptualisé selon trois dimensions (sensorielle, interpersonnelle et symbolique) par Marty et collaborateurs [19]. Les colis destinés aux binômes du groupe « expérimental » mobilisaient chacun les trois dimensions du plaisir alimentaire et visaient à stimuler le plaisir de consommer des aliments appartenant aux trois catégories dont la consommation est recommandée pour le goûter par le Programme national nutrition santé (fruits, produits laitiers et produits céréaliers). En particulier, les colis contenaient un ustensile de cuisine, deux infographies sur l'histoire d'un aliment appartenant à la catégorie cible, une fiche sur les cinq sens et sur les caractéristiques sensorielles d'un aliment appartenant à la catégorie cible, une recette de cuisine et un *challenge* culinaire où chaque binôme était invité à réaliser une recette de cuisine à l'aide



de l'ustensile présent dans le colis et à poster une photo du résultat et un commentaire sur un blog créé spécialement à cet effet. Par contraste, les colis destinés aux binômes du groupe « contrôle » ciblaient quant à eux les arts de la table, et contenaient un objet de décoration de table, deux infographies et un défi créatif où chaque binôme était invité à réaliser une activité créative parfois à l'aide de l'objet présent dans le colis et à poster une photographie du résultat sur un blog créé spécialement à cet effet et différent de celui destiné aux participants du groupe « expérimental ».

Les résultats de cette étude n'ont pas montré d'amélioration de la qualité nutritionnelle des goûters choisis en laboratoire après réception des colis dans le groupe expérimental comme dans le groupe contrôle. Toutefois, nous avons observé une modification des attitudes des enfants pour les aliments sains uniquement dans le groupe expérimental : plus les aliments sont perçus comme étant bons pour la santé, plus ils sont appréciés des enfants. En somme, l'intervention hédonique a permis de renforcer l'appréciation des aliments vertueux d'un point de vue nutritionnel.

Pourquoi l'intervention hédonique n'a pas permis d'améliorer la qualité nutritionnelle des goûters choisis au laboratoire ? Cette absence d'effet pourrait être due à l'attractivité du Kinder Bueno®, qui est l'aliment qui a été le plus choisi par les enfants. Nous pouvons imaginer que les choix des enfants se sont tournés vers le Kinder Bueno® en raison de ses caractéristiques sensorielles, mais aussi peut-être parce qu'il s'agissait d'un aliment peu souvent acheté par les parents. L'attractivité du Kinder Bueno® peut être renforcée par le biais des publicités. Les résultats d'une étude ont montré que l'exposition d'enfants âgés de 2 à 6 ans à des publicités alimentaires augmentait leurs choix envers des aliments de la marque promue en comparaison d'enfants d'un groupe contrôle exposés à des publicités non alimentaires [29]. Il se trouve que parmi les 10 premiers annonceurs télévisuels en France en 2018 (au moment de l'étude) concernant le domaine alimentaire, Ferrero se classait en première position [30]. En France, depuis 2007, la loi impose aux industriels d'apposer des messages sanitaires sur les publicités pour les produits alimentaires manufacturés. Après quelques années de mise en œuvre de ce dispositif, la question se pose de son impact en termes d'efficacité. Le groupe d'experts de l'Inserm a répondu à cette préoccupation en proposant différentes recommandations [8]. Il préconise que la France adopte des mesures afin de réduire l'exposition des enfants au *marketing* pour des produits de faible qualité nutritionnelle. L'interdiction des publicités télévisées pour certains produits alimentaires à des heures pendant lesquelles les enfants ont l'habitude de regarder les écrans a été recommandée, ainsi que l'interdiction de recourir à certaines techniques promotionnelles dotées d'un pouvoir particulièrement persuasif sur les enfants, comme par exemple l'utilisation de célébrités, l'usage de cadeaux ou encore l'apposition d'allégations nutritionnelles sur des produits gras, salés et sucrés [8]. Un autre argument qui pourrait expliquer la raison pour laquelle aucun effet de l'intervention n'a été observé sur la qualité nutritionnelle des choix de goûters pourrait être que les choix ont été réalisés au laboratoire, alors que l'intervention elle, a eu lieu au domicile.

Bien qu'aucun effet n'ait été observé sur la qualité nutritionnelle des choix réalisés au laboratoire, il convient de souligner que la relation entre appréciation et valeur santé perçue est devenue significativement positive après l'intervention. En d'autres termes, à la suite de l'intervention hédonique, plus les enfants considéraient un aliment comme étant bon pour la santé, plus ils l'apprécient. Ce résultat n'était pas observé chez les enfants du groupe contrôle. L'intervention hédonique aurait donc permis de renforcer l'attrait à l'égard des aliments perçus comme étant bons pour la santé. Ces résultats sont encourageants et pourraient constituer une étape préalable avant l'instauration d'un futur changement comportemental qui irait dans le sens d'une amélioration de la qualité nutritionnelle des choix de goûters.

En parallèle de cette évaluation des comportements alimentaires au laboratoire, nous avons également testé l'effet de cette intervention hédonique sur les goûters consommés au domicile par les enfants [31]. Pour ce faire, un livret de consommation de goûter a été envoyé aux enfants avant et après l'intervention, puis deux mois après la fin de l'intervention les invitant à noter les boissons et les aliments consommés au cours de l'après-midi sur les deux jours de week-end suivant la réception du livret. Ces derniers étaient également invités à indiquer les quantités ainsi que la taille des portions consommées à l'aide d'un guide contenant des photographies représentant des boissons et des aliments de tailles de portions différentes [32]. À la suite de l'intervention, les résultats ont montré une diminution significative de la charge énergétique des goûters spontanément consommés par les enfants du groupe expérimental et cette diminution était significativement différente du groupe contrôle pour lequel aucun changement n'était observé. Nos résultats soulignent également que cette diminution de la charge énergétique observée chez les enfants du groupe expérimental résultait d'une diminution des quantités consommées et non d'une amélioration de la qualité nutritionnelle puisque aucune diminution significative de l'énergie apportée par les matières grasses, les acides gras saturés ou les sucres n'avaient été observée. Par ailleurs, nous avons cherché à identifier quel profil de mangeurs avait le plus bénéficié de l'intervention hédonique. Pour cela, nous avons catégorisé les enfants selon leur apport calorique initial moyen calculé sur les goûters consommés, et différencié les petits mangeurs des grands mangeurs. Il est intéressant de souligner que la diminution de la charge énergétique observée dans le groupe expérimental était plus forte chez les enfants ayant un apport calorique initial élevé (grands mangeurs) en comparaison des enfants ayant un apport calorique initial faible (petits mangeurs).

Comment interpréter la diminution de la charge énergétique observée chez les enfants du groupe expérimental ? Nos résultats pourraient, dans une certaine mesure, être rapprochés de ceux observés par Cornil et collaborateurs [33] qui suggèrent que chez l'adulte, le plaisir épicurien, issu de l'appréciation « esthétique » des dimensions sensorielles et symboliques des aliments serait associé à une consommation modérée et raisonnée et à une préférence pour de petites portions, à la différence du plaisir viscéral, issu de la satisfaction de besoins physiologiques ou d'impulsions

déclenchées par l'environnement, qui serait associé à une préférence pour de grandes portions et pourrait conduire à l'excès [33]. Nous pourrions supposer que notre intervention hédonique, par le biais des différentes activités proposées dans les colis (fiches sur les cinq sens, recettes, *challenges* culinaires...), aurait favorisé le plaisir épicurien en incitant les enfants à se centrer sur les propriétés sensorielles des aliments au moment du goûter, les conduisant ainsi à consommer moins lors de cette occasion de consommation afin d'en tirer le maximum de plaisir. Aussi, le fait de se centrer sur les sensations éprouvées lors de la consommation aurait pu conduire les enfants à manger plus lentement, et donc à se sentir plus rapidement rassasié. Une étude a notamment montré que les enfants âgés de 4–5 ans qui mangeaient plus rapidement avaient un apport énergétique plus élevé en comparaison des enfants qui mangeaient plus lentement [34].

## Conclusion

En somme, l'objectif de ce présent article était de discuter l'efficacité de deux types de leviers (nutritionnel et hédonique) sur les dimensions qualitatives (choix et/ou préférences) et quantitatives (taille des portions, énergie consommée) des comportements alimentaires. Ainsi, l'un des leviers à actionner pourrait consister à dépasser la stratégie visant à informer les enfants de la qualité nutritionnelle des aliments ou de leurs bénéfices santé, mais plutôt à susciter le plaisir sensoriel, commensal et symbolique associé à leur consommation, afin de limiter la dissonance entre plaisir et santé. Si l'information selon laquelle un aliment est « sain » peut avoir des effets inverses de ceux escomptés et entraîner un évitement de cet aliment, la mise en place d'activités ludiques permettant de renforcer les expériences positives autour des aliments sains apparaîtrait plus efficace pour modifier durablement les attitudes [28] et réduire *in fine* la charge énergétique des goûters consommés par les enfants [31]. La technique de l'imagerie sensorielle du plaisir alimentaire, qui favorise une approche épicurienne de l'alimentation, agirait sur la dimension quantitative des comportements alimentaires en réduisant la taille des portions consommées par les enfants [33]. Toutefois, cette technique semble difficile à mettre en œuvre en dehors de dispositifs expérimentaux mais, comme le suggèrent les auteurs de cette approche [22], apprendre aux enfants à faire attention à leurs expériences multisensorielles pourrait constituer un moyen de les amener à apprécier la valeur hédonique d'aliments tels que les fruits et les légumes, et comme nous l'avons observé, à consommer en plus petite quantité des aliments très riches en énergie [31]. Plus largement, et comme mentionné par Cornil et Chandon, accroître les connaissances des enfants concernant l'histoire des aliments sains, leurs origines et les différentes façons de les préparer et de les déguster, comme nous l'avons fait dans notre intervention hédonique par le biais des infographies, pourrait constituer un moyen de les amener à prendre en compte la dimension symbolique du plaisir alimentaire. Les interventions basées sur le plaisir pourraient ainsi être envisagées comme des alternatives prometteuses aux messages santé ou nutritionnels, en aidant les enfants à vivre pleinement le plaisir et les

sensations procurées par les sens au moment de la consommation alimentaire et à prendre en compte les sensations positives induites par l'acte de manger [35].

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] Anses. Troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Etude INCA3). Actualisation de la base de données des consommations alimentaires et de l'estimation des apports nutritionnels des individus vivant en France 2017:535. <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>.
- [2] Haut Conseil de la Santé Publique. Avis relatif à la révision des repères alimentaires pour les enfants âgés de 0-36 mois et de 3-17 ans 2020:41. <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=924>.
- [3] Francou A, Hébel P. Le goûter en perte de vitesse et loin des recommandations. *Consomm Modes Vie* 2017;1–4 [<https://www.credoc.fr/download/pdf/4p/290.pdf>].
- [4] Damay C, Ezan P, Gollety M, Nicolas-Hemar V. Le goûter générateur d'interactions sociales chez l'enfant ? *Manag Avenir* 2010;37:180–94, <http://dx.doi.org/10.3917/mav.037.0180>.
- [5] Comoretto G. Le goûter de 16h30 comme symbole du patrimoine alimentaire enfantin ? Analyse des transactions non marchandes dans deux cours de récréation (France). *Anthropol Food* 2015;9:1–17, <http://dx.doi.org/10.4000/aof.7757>.
- [6] Tibère L, Rochedy A, Sarrat C. Le goûter résiste à la nutritionnalisation. *Cah Nutr Diet* 2018;53:232–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2018.03.008>.
- [7] Binder A, Naderer B, Matthes J. The effects of gain- and loss-framed nutritional messages on children's healthy eating behaviour. *Public Health Nutr* 2020;23:1726–34, <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980019004683>.
- [8] Blanc N, Courbet D, Déplaud M-O, Droulers O, Garde A, Girandola F, et al. Agir sur les comportements nutritionnels : réglementation, marketing et influence des communications de santé. *Collection expertise collective* 2017:429 <https://www.hal.inserm.fr/inserm-02102478/document>.
- [9] Maimaran M, Fishbach A. If it's useful and you know it, do you eat? Preschoolers refrain from instrumental food. *J Consum Res* 2014;41:642–55, <http://dx.doi.org/10.1086/677224>.
- [10] Wardle J, Huon G. An experimental investigation of the influence of health information on children's taste preferences. *Health Educ Res* 2000;15:39–44, <http://dx.doi.org/10.1093/her/15.1.39>.
- [11] Baranowski T, Domel S, Gould R, Baranowski J, Leonard S, Treiber F, et al. Increasing fruit and vegetable consumption among 4th and 5th grade students: results from focus groups using reciprocal determinism. *J Nutr Educ* 1993;25:114–20, [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(12\)80567-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(12)80567-X).
- [12] Marette S, Issanchou S, Monnery-Patris S, Ginon E, Sutan A. Are children more paternalistic than their mothers when choosing snacks? *J Econ Psychol* 2016;55:61–76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.joep.2016.02.006>.
- [13] Ministère des Affaires Sociales et de la Santé. Etiquetage nutritionnel simplifié: Rapport du comité de pilotage de l'évaluation en conditions réelles d'achat 2017:1–26. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/20170425\\_rapport\\_etiquetage\\_nutritionnel.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/20170425_rapport_etiquetage_nutritionnel.pdf).
- [14] Ducrot P, Julia C, Méjean C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu K, et al. Impact of different front-of-pack

- nutrition labels on consumer purchasing intentions: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* 2016;50:627–36, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.10.020>.
- [15] Crosetto P, Muller L, Ruffieux B. Réponses des consommateurs à trois systèmes d'étiquetage nutritionnel face avant. *Cah Nutr Diet* 2016;51:124–31, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2016.04.002>.
- [16] Crosetto P, Lacroix A, Muller L, Ruffieux B. Modification des achats alimentaires en réponse à cinq logos nutritionnels. *Cah Nutr Diet* 2017;52:129–33, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2017.04.002>.
- [17] Poquet D, Ginon E, Goubel B, Chabanet C, Marette S, Issanchou S, et al. Impact of a front-of-pack nutritional traffic-light label on the nutritional quality and the hedonic value of mid-afternoon snacks chosen by mother-child dyads. *Appetite* 2019;143:104425, <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2019.104425>.
- [18] Nguyen SP, Girgis H, Robinson J. Predictors of children's food selection: the role of children's perceptions of the health and taste of foods. *Food Qual Prefer* 2015;40:106–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.009>.
- [19] Marty L, Chambaron S, Nicklaus S, Monnery-Patris S. Learned pleasure from eating: an opportunity to promote healthy eating in children? *Appetite* 2018;120:265–74, <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.006>.
- [20] Marty L, Miguet M, Bournez M, Nicklaus S, Chambaron S, Monnery-Patris S. Do hedonic- versus nutrition-based attitudes toward food predict food choices? A cross-sectional study of 6- to 11-year-olds. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14:162, <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-017-0618-4>.
- [21] Monnery-Patris S, Marty L, Bayer F, Nicklaus S, Chambaron S. Explicit and implicit tasks for assessing hedonic-versus nutrition-based attitudes towards food in French children. *Appetite* 2016;96:580–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.026>.
- [22] Cornil Y, Chandon P. Pleasure as a substitute for size: how multisensory imagery can make people happier with smaller food portions. *J Mark Res* 2016;53:847–64, <http://dx.doi.org/10.1509/jmr.14.0299>.
- [23] Lange C, Schwartz C, Hacheffa C, Cornil Y, Nicklaus S, Chandon P. Portion size selection in children: effect of sensory imagery for snacks varying in energy density. *Appetite* 2020;150:104656, <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2020.104656>.
- [24] de Graaf C, Schreurs A, Blauw YH. Short-term effects of different amounts of sweet and nonsweet carbohydrates on satiety and energy intake. *Physiol Behav* 1993;54:833–43, [http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384\(93\)90290-V](http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384(93)90290-V).
- [25] Johnson J, Vickers Z. Effects of flavor and macronutrient composition of food servings on liking, hunger and subsequent intake. *Appetite* 1993;21:25–39, <http://dx.doi.org/10.1006/appe.1993.1034>.
- [26] de Graaf C. Texture and satiation: the role of orosensory exposure time. *Physiol Behav* 2012;107:496–501, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.05.008>.
- [27] Hogenkamp PS, Schiöth HB. Effect of oral processing behaviour on food intake and satiety. *Trends Food Sci Technol* 2013;34:67–75, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tifs.2013.08.010>.
- [28] Poquet D, Ginon E, Sénécal C, Chabanet C, Marette S, Issanchou S, et al. Effect of a pleasure-oriented intervention on the nutritional quality of midafternoon snacks and on the relationship between food liking and perceived healthiness within mother-child dyads. *Food Qual Prefer* 2020;84:103947, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103947>.
- [29] Borzekowski DLG, Robinson TN. The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. *J Am Diet Assoc* 2001;101:42–6, [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(01\)00012-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00012-8).
- [30] Statista research department. Les dix premiers annonceurs TV en France 2018 2019. <https://www.statista.com/statistics/1068894/ten-first-advertisers-tv-according-to-pressure-advertiser-france/>.
- [31] Poquet D, Ginon E, Marty S, Franzone C, Chabanet C, Issanchou S, et al. Effect of a pleasure-oriented intervention conducted at home on the energy intake of mid-afternoon snacks consumed by children. *J Assoc Consum Res* 2022;7:471–81, <http://dx.doi.org/10.1086/720452>.
- [32] Le Moullec N, Deheeger M, Preziosi P, Monteiro P, Valeix P, Rolland-Cachera M-F, et al. Validation du manuel-photos utilisé pour l'enquête alimentaire de l'étude SU.VI.MAX. *Cah Nutr Diététique* 1996;31:158–64.
- [33] Cornil Y, Chandon P, Touati N. Plaisir épicurien, plaisir viscéral et préférence de tailles de portions alimentaires. *Cah Nutr Diététique* 2018;53:77–85, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2018.01.005>.
- [34] Fogel A, Goh AT, Fries LR, Sadanathan SA, Velan SS, Michael N, et al. Faster eating rates are associated with higher energy intakes during an ad libitum meal, higher BMI and greater adiposity among 4-5-year-old children: results from the growing up in Singapore towards healthy outcomes (GUSTO) cohort. *Br J Nutr* 2017;117:1042–51, <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114517000848>.
- [35] Lollivier S. Réapprendre à manger les aliments riches grâce à l'alimentation intuitive. *Prat En Nutr* 2020;16:10–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pranut.2019.12.003>.