

IMPACT DU MARKETING SUR LE COMPORTEMENT ALIMENTAIRE

édito

Le marketing alimentaire est omniprésent et influence sur notre comportement alimentaire de façon considérable et plutôt négative. La plus grande part du budget affecté au marketing alimentaire est consacrée aux aliments à forte teneur énergétique, riches en sel, en sucre et en matières grasses. De nombreux chercheurs reconnaissent que ces choix engendrent un environnement obésogène, favorable au surpoids et à l'obésité. Plus important encore, parce que les collations fortement caloriques et les messages marketing pour les promouvoir sont présents partout (en ligne et hors ligne), il est très difficile pour les groupes vulnérables, comme les jeunes enfants, de manger sainement. C'est pourquoi il est nécessaire de transformer notre environnement en un environnement « sain » qui incite à des choix d'aliments de meilleure qualité nutritionnelle.

Les articles figurant dans ce numéro visent à développer cette idée, en rassemblant les grandes tendances de différents domaines d'étude et

les toutes dernières connaissances issues de diverses disciplines. Les articles sélectionnés résument les travaux menés par des universitaires de qualité montrant la voie à suivre en terme de recherche scientifique sur ce sujet. En outre, en collaboration avec d'excellents chercheurs dans le domaine du marketing alimentaire, nous avons publié un ouvrage sur les effets de ce marketing sur le comportement alimentaire des individus, intitulé « *La psychologie du marketing alimentaire et de la (sur)alimentation* ». Ce livre intègre les récents travaux de recherche et les connaissances existantes sur le marketing alimentaire et ses effets sur le comportement alimentaire des enfants, des adolescents et des adultes.

Frans Folkvord

Groupe de recherche Open Evidence Research,
Barcelone, ESPAGNE

Université des sciences humaines et numériques de
Tilbourg, PAYS-BAS



© Shutterstock

Améliorer la littératie et l'efficacité face à la publicité

Esther Rozendaal

Institut des sciences comportementales, Université de Radboud, PAYS-BAS

La vulnérabilité des enfants face à la publicité pour les produits alimentaires entretient un débat social et politique depuis des années: inquiétudes par rapport aux effets négatifs de la publicité alimentaire sur le bien-être des enfants, préoccupations sur l'honnêteté de la publicité ciblant les enfants¹. L'inquiétude principale est que les enfants ne sont pas encore capables de porter un regard critique sur la publicité alimentaire. Ils ont une éducation (« littératie ») moins développée que les adultes en matière de publicité et sont plus vulnérables à son impact².

Littératie publicitaire et vulnérabilité des enfants à la publicité alimentaire

On suppose souvent que la littératie publicitaire, qui est la connaissance de la publicité, de son intention de persuasion et des techniques utilisées pour les cibler, rend les enfants moins sensibles à la publicité alimentaire. La logique sous-jacente à cette hypothèse est que la principale défense contre la publicité alimentaire est cognitive et que la connaissance des intentions et des tactiques peut agir comme un filtre dans le traitement des messages publicitaires pour des aliments. Dans cette vision de « défense cognitive », les enfants vont utiliser la connaissance nécessaire de la publicité qu'ils ont pour traiter de manière critique les annonces publicitaires, ce qui les rend moins sensibles à leurs effets³.

Autonomiser les enfants par l'éducation à la publicité

Un des moyens de responsabiliser les enfants pour avoir un regard critique sur la publicité alimentaire est la sensibilisation⁴. Selon la vision de la défense cognitive, l'objectif des programmes éducatifs est de développer les connaissances des enfants sur le but et les tactiques de la publicité et de leur fournir des compétences de pensée critique afin de prendre des décisions mieux éclairées sur les produits alimentaires présentés. Les programmes pédagogiques de sensibilisation à la publicité peuvent être efficaces pour améliorer la compréhension et le scepticisme chez les enfants envers les messages publicitaires. Cependant, cette plus grande connaissance de la publicité ne leur permet pas de mieux s'engager dans des stratégies d'adaptation (formulation d'avis critiques, stratégies de refus), pas plus qu'elle ne diminue leur appréciation et leur désir pour les produits qui en font l'objet⁵. Ainsi, le fait d'avoir un meilleur niveau de connaissance de la publicité ne permet pas automatiquement aux enfants de se défendre contre les messages publicitaires.

Donner la capacité et la motivation de s'engager dans des stratégies d'adaptation

La connaissance de la publicité est une condition préalable nécessaire pour que les enfants se défendent contre la publicité.

Pour réussir à faire face à la publicité alimentaire, les enfants doivent aussi utiliser cette connaissance avec des stratégies d'adaptation pour réguler leur réponse aux sollicitations publicitaires et leur choix d'aliments. Les données sur le traitement de la publicité et le développement cognitif chez les enfants suggèrent qu'en raison du puissant attrait émotionnel de la publicité alimentaire associé à leurs aptitudes cognitives immatures, ils n'ont pas la motivation ni la capacité d'activer et d'appliquer leurs connaissances lorsqu'ils sont confrontés à des messages publicitaires et de choisir une stratégie d'adaptation appropriée de défense critique. Ainsi, les programmes d'intervention éducative doivent aussi leur donner la capacité et la motivation de s'engager efficacement dans des stratégies d'adaptation face à la publicité et de réussir à résister aux messages sur des aliments très attrayants mais de mauvaise qualité nutritionnelle.



© Shutterstock

Responsabiliser les enfants à travers la divulgation du sponsoring

L'un des moyens d'accroître la défense des enfants face à la publicité, en particulier pour les formes intégrées de publicité (numérique) (exemple : jeux publicitaires en ligne, apparition de marques dans les vlogues⁶), est de divulguer le sponsoring tout au long du message publicitaire. Une divulgation peut prendre diverses formes: coupure publicitaire à la télévision; avertissement identifiant la présence d'un contenu commercial sur un site internet ou dans un jeu. La divulgation du sponsoring est supposée responsabiliser les consommateurs, adultes comme enfants, car elle peut activer leur prise de conscience et leur connaissance de la nature commerciale du contenu médiatique sponsorisé⁶. L'avertissement peut notamment faciliter la reconnaissance du message commercial et inciter les enfants à réfléchir à l'objectif du contenu médiatique sponsorisé. Quand ils se rendent compte que c'est pour convaincre, ils peuvent adopter une attitude plus critique, ce qui les aide à prendre des décisions plus réfléchies et autonomes.

* blog avec un contenu orienté sur la vidéo

D'après : Esther Rozendaal, « Improving advertising literacy and effectiveness », dans The Psychology of food marketing and (over) eating de Frans Folkvord (Ed), London and New York, Routledge « Taylor & Francis Group », 2020, pp. 76-93.

Références

1. D'Alessio M. et al. Journal of Applied Developmental Psychology, 2009. 30(4): 409-418.
2. Rozendaal E. et al. Media Psychology, 2011. 14 : 333-354.
3. Friestad M. & Wright P. Journal of Consumer Research, 1994. 1-31.
4. Livingstone S. & Helsper E.J. Journal of Communication, 2006. 56: 560-584.
5. Hudders L. et al. International Journal of Advertising, 2016. 1-23.
6. An S. & Stern S. Journal of Advertising, 2011. 40(1): 43-56.

Effets d'un jeu en ligne sur la promotion de la consommation de fruits chez les enfants

Alexandra Theben^a et Frans Folkvord^{a,b}

a. Groupe de recherche Open Evidence Research, Barcelone, ESPAGNE

b. Tilburg School of Humanities and Digital Sciences (Université des sciences humaines et numériques de Tilbourg), PAYS-BAS

Les recherches sur le marketing alimentaire montrent que les techniques publicitaires augmentent de façon efficace la consommation d'aliments néfastes pour la santé, conduisant à l'épidémie actuelle d'obésité. De nombreuses études démontrent que l'exposition à des signaux d'aliments appétissants peut entraîner leur consommation en activant des réponses alimentaires automatiques^{1,2,3}. Par exemple, la théorie de la réactivité au signal explique ces résultats liés au marketing en faveur d'aliments de mauvaise qualité nutritionnelle. Le modèle théorique établit que les signaux alimentaires qui expriment une consommation alimentaire peuvent agir comme des stimuli conditionnés qui déclenchent une réactivité aux signaux ou des réponses conditionnées, comme des envies ou de véritables habitudes alimentaires⁴.

On en sait moins sur les effets de la promotion des aliments de meilleure qualité nutritionnelle, même si chez l'enfant les bienfaits sur la santé d'une plus grande consommation de fruits et légumes (F&L) sont bien établis. En outre, la plupart des études sur le marketing alimentaire axent leurs recherches sur les effets de la publicité alimentaire télévisée, bien que le paysage médiatique évolue rapidement pour inclure les nouvelles technologies numériques en ligne comme outils de marketing¹. L'une des formes de marketing en ligne est le jeu vidéo publicitaire. Il s'agit d'un jeu en ligne gratuit qui intègre des messages publicitaires, des logos et des signes commerciaux.

Un jeu de mémoire en ligne pour favoriser la consommation de fruits chez les enfants ?

L'objectif principal de cette étude est d'examiner si un jeu publicitaire en ligne faisant la promotion d'une marque de fruits avec des produits alimentaires, augmente la consommation ultérieure de fruits. Pour réaliser cette expérience, un modèle randomisé inter-sujets a été mis en place avec 123 enfants néerlandais (âge : 7 à 13 ans) qui ont joué à un jeu vidéo publicitaire faisant la promotion de fruits (n = 43), de produits non alimentaires

(n = 40) ou qui constituaient le groupe témoin (n = 40). Par la suite, la consommation de fruits a été mesurée en tant que critère principal d'évaluation. Les enfants ont ensuite complété un questionnaire et ont été pesés et mesurés.

Au total 123 enfants - dont 59,3 % de filles - issus de 3 écoles primaires aux Pays-Bas ont participé (niveaux 2 à 6*). Pour mesurer la consommation de fruits après le jeu publicitaire en ligne, les enfants ont été invités à manger ce qui leur plaisait pendant 4 minutes. Nous avons pesé la quantité de fruits mangée par chaque enfant avant qu'il n'entre dans la pièce et les avons pesé de nouveau après consommation. Les résultats montrent que le fait de jouer à un jeu de mémoire en ligne portant sur des fruits n'a pas stimulé la consommation de fruits, tout en tenant compte des différences entre sexes et niveaux d'IMC.

Un atout aux approches d'intervention existantes ?

Même si un grand nombre de recherches montrent que le marketing alimentaire influence la consommation réelle, cet effet n'est pas observé avec les aliments plus sains^{1,2,3}.

Nous suggérons que les futurs travaux étudient si l'exposition simple ou différentes formes de marketing alimentaire augmentent réellement la consommation des aliments de meilleure qualité nutritionnelle.

D'autres travaux de recherche sont nécessaires pour comprendre les mécanismes psychologiques permettant d'expliquer comment l'amorçage par signaux alimentaires via des jeux de mémoire influence le comportement alimentaire, en particulier chez les enfants. Ces expérimentations doivent étudier à quel moment et chez quels types d'individus ces jeux de mémoire peuvent augmenter la consommation d'aliments sains.

L'environnement obésogène ne va pas devenir rapidement plus sain. Stimuler les enfants à consommer des F&L par des techniques de divertissement comme les jeux de mémoire pourrait être complémentaire aux approches d'intervention existantes.



* En France, du CE1 à la 6^{ème}

Basé sur : Theben, A. & Folkvord, F. (under review). An experimental study to test a food promotion technique for fruits on children's intake. Appetite.

Références

1. Boyland, E. J., Nolan, S., Kelly, B., Tudur-Smith, C., Jones, A., Halford, J. C., & Robinson, E. (2016). Advertising as a cue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *The American journal of clinical nutrition*, 103(2), 519-533.
2. Folkvord, F., Anschutz, D. J., Boyland, E., Kelly, B., & Buijzen, M. (2016).

Food advertising and eating behavior in children. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 9, 26-31.

3. Folkvord, F. (Ed.). (2019). *The Psychology of Food Marketing and Overeating*. Routledge.

4. Folkvord F et al. Food advertising and eating behavior in children. *Current opinion in Behavioral Sciences*; 2016: 9:26-31.

InFLOOD : une étude sur l'influence des médias sur la consommation alimentaire en Flandre

Sarah Pabian et collaborateurs

Département des sciences de la communication, Université d'Anvers, BELGIQUE

L'influence des célébrités, des experts auto déclarés et des profanes sur les comportements alimentaires

Il y a quelques années, un docteur en médecine a publié un ouvrage de recommandations en matière d'alimentation, qui reste encore controversé aujourd'hui. En effet, plusieurs scientifiques alertent sur le contenu et les recommandations non fiables, notamment en raison de l'utilisation du concept de « cherry-picking » (choix sélectif de données ou de faits donnant du crédit à son opinion sans citer les cas qui la contredisent) pour parvenir à une certaine conclusion. Cependant, de nombreuses personnes en Belgique et aux Pays-Bas appliquent les recommandations préconisées dans cet ouvrage. À cause du battage médiatique actuel sur l'alimentation en faveur des régimes sans céréales, les petites boulangeries semblent se battre¹ et les grandes boulangeries industrielles cessent d'exister². Ces régimes alimentaires, étayés par aucun argument scientifique, se sont répandus dans de nombreuses régions du monde occidental, prônés également par des célébrités internationalement connues qui adoptent des régimes sans céréales. Et ceci malgré la mise en garde des médias populaires indiquant que les régimes sans céréales ne constituent pas la meilleure option en matière de nutrition et de santé³.

Cet exemple souligne la manière dont les célébrités, les experts auto déclarés et les profanes influencent aujourd'hui les comportements alimentaires de leurs adeptes (souvent nombreux). En parallèle, l'abondance d'éléments sur la nutrition rapportés par les médias, souvent contradictoires et non basés sur des preuves scientifiques, crée une surdose d'information et entraîne la confusion.

Projet InFLOOD

Dans ce contexte, communiquer efficacement sur les recommandations en matière de nutrition représente un véritable défi pour l'industrie alimentaire et les organismes de santé.

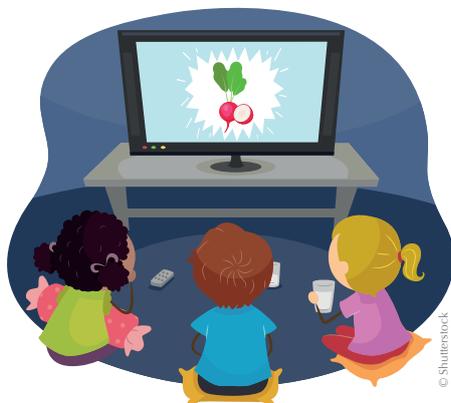
Notre objectif est d'apprendre des influenceurs alimentaires à fort succès, dont le groupe s'accroît, la meilleure manière de communiquer sur l'alimentation et la nutrition. En tant que groupe constitué d'universitaires, d'organismes de santé, de producteurs d'aliments et de médias de l'alimentaire, nous voulons fournir des messages positifs et puissants sur la nutrition, basés sur des preuves scientifiques.

Les objectifs concrets de l'étude InFLOOD sont les suivants :

- Partir d'une analyse historique approfondie pour étudier les contenus proposés par les médias populaires de l'alimentaire en rapport avec les chiffres de la consommation alimentaire en Flandre
- Zoomer sur le rôle de statut de célébrité des influenceurs alimentaires populaires
- Développer des stratégies de communication utilisant les discours des « gourous de l'alimentation » les plus influents (comment communiquer) appliqués à l'information basée sur des preuves (quel message) sur la nutrition (recommandations)
- Mettre en place une plateforme indépendante de communication sur l'alimentation et la nutrition qui se réfère aux divers organes d'experts.

La valorisation du projet sera réalisée selon trois axes :

- Axe 1 : produire des données basées sur des preuves sur l'influence des médias de l'alimentaire sur la consommation alimentaire flamande ;
- Axe 2 : mettre en place une plateforme constituant un pont entre l'industrie alimentaire et l'industrie des médias ;
- Axe 3 : mettre en place une plateforme indépendante de communication sur l'alimentation et la nutrition qui dirige le consommateur vers les experts compétents.



Basé sur : Pabian, S., Van Royen, K., & De Backer, C.J.S (under review). InFLOOD: A study about the influence of food media on food consumption patterns in Flanders. *International Journal of Advertising*.

Références

1. Koop jij je brood nog bij de bakker? Supermarkten grijpen de macht (2017, June 8), HLN, retrieved from <https://www.hln.be/geld/consument/koop-jij-je-brood-nog-bij-de-bakker-supermarkten-grijpen-de-macht-a8fa7b1a/>
2. Cardinaels, J. (2016, December 18). Bakkerij Le Bon Grain failliet door daling broodverkoop. *De Tijd*, retrieved from <https://www.tijd.be/nieuws/>

archieff/bakkerij-le-bon-grain-failliet-door-daling-broodverkoop/9712015.html

3. Cloake, F. (2017, August 24). Grain drain: should everyone adopt a gluten-free diet? *The Guardian*, retrieved from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2017/aug/24/grain-drain-should-everyone-adopt-a-gluten-free-diet>



Vous vous posez des questions sur le Coronavirus et l'alimentation ? Voici quelques éléments élaborés par Aprifel et Interfel.

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE À LA MAISON

Quelles sont les recommandations à suivre lorsque je fais mes courses ?

- ▶ La première recommandation est de ne pas aller faire vos courses si vous vous savez malade ou si vous avez une personne malade dans votre entourage proche. Attendez votre guérison avant de retourner faire des achats.
- ▶ Avant d'aller faire vos courses au marché, chez votre détaillant, dans votre supérette ou votre supermarché : préparez vos menus de la semaine, cela vous permettra de limiter vos déplacements, d'acheter les bonnes quantités et d'équilibrer vos repas tout en évitant le gaspillage alimentaire. Prévoyez vos propres sacs pour éviter d'utiliser les paniers et caddies mis à disposition par le magasin.
- ▶ Au moment de partir et pendant vos achats : munissez-vous d'une attestation de circulation, respectez les distances de sécurité entre personnes (minimum 1,5 mètres) que cela soit avant d'entrer en magasin, à l'intérieur, ou devant un étal ... Evitez de toucher et reposer les produits et en particulier les produits frais, ne touchez pas, n'éternuez pas à proximité des produits frais.
- ▶ Une fois rentré, lavez-vous les mains, puis nettoyez les objets que vous avez touchés (volant de voiture, poignées de portes, plan de travail etc.).

Le virus peut-il se trouver sur les aliments ?

Comme toutes les surfaces, celle des aliments est susceptible d'être porteuse du coronavirus lorsque les règles d'hygiène ne sont pas respectées. Une personne porteuse du virus peut contaminer un aliment ou une surface en éternuant, en toussant (projection de gouttelettes infectieuses) ou par transfert manuel lorsque les règles d'hygiène ne sont pas respectées. Une contamination est donc possible lors de la manipulation ou de la préparation d'un aliment lorsque les règles d'hygiène ne sont pas respectées.

En savoir plus : [Avis de l'Anses relatif à une demande urgente sur certains risques liés au COVID-19](#)

Puis-je tomber malade en mangeant un aliment « porteur » du virus ?

A ce jour, l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) indique qu'en l'état actuel des connaissances, il n'existe aucune preuve que les aliments, y compris les fruits et légumes frais, constituent une source ou une voie de transmission probable du virus.

L'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) estime que bien que ce soit peu probable, on ne peut pas totalement exclure le risque d'infection lors de la mastication d'aliments contaminés / souillés. Les risques sont très faibles mais ne peuvent pas être exclus.

De fait, il est important de suivre les bonnes pratiques d'hygiène.

En savoir plus : [Avis de l'Anses relatif à une demande urgente sur certains risques liés au COVID-19](#)

Comment puis-je me protéger ?

Les bonnes pratiques d'hygiène sont essentielles lors de la manipulation et la préparation des aliments :

- ▶ Evitez de préparer les repas si vous êtes malade, en particulier si vous présentez des symptômes de type gastro-entérite (diarrhée, fièvre, vomissements, maux de tête) ou un syndrome grippal.
- ▶ Respectez les bonnes pratiques d'hygiène à la maison : lavez-vous soigneusement les mains pendant au moins 30 secondes avant, pendant et après la préparation des repas. Nettoyez soigneusement surfaces et ustensiles de cuisine, ne mélangez pas les aliments crus et cuits (par exemple ne remettez pas dans le même plat les aliments une fois cuits).

La cuisson des aliments permet également de détruire le virus (au moins 4 minutes à une température de 63 degrés minimum).

Puis-je consommer des produits crus ?

Oui, vous devez alors veiller, comme à l'habitude, à les laver à grande eau et à les essuyer soigneusement avec un essuie-tout jetable, puis éventuellement les éplucher.

Dois-je congeler mes fruits et légumes pour éliminer le coronavirus ?

Les données actuelles montrent que le coronavirus reste stable à des températures basses et négatives, la réfrigération et la congélation ne permettent donc pas de détruire le virus.

En savoir plus : [Avis de l'Anses relatif à une demande urgente sur certains risques liés au COVID-19](#)



ALIMENTATION ET IMMUNITÉ

Quelles sont les recommandations à suivre lorsque je fais mes courses ?

A l'heure actuelle, la meilleure manière de se protéger est de respecter le confinement et les mesures barrières (se laver les mains régulièrement, respecter une distance minimale d'1,5 mètres entre les personnes, tousser / éternuer dans son coude, se saluer sans se serrer la main, éviter de s'embrasser, éviter de se toucher le visage...).

Notre alimentation peut cependant contribuer au bon fonctionnement de notre système immunitaire. Pour fonctionner normalement, nos défenses immunitaires ont en effet besoin de divers nutriments : vitamine A, cuivre, zinc, sélénium et vitamines B6, B9, B12, C, D et E. La meilleure manière d'apporter ces nutriments à notre organisme est d'avoir une alimentation saine et variée incluant au moins cinq portions de fruits et légumes par jour (soit 400 g ou plus), en misant sur la couleur et la variété.

Faut-il privilégier certains aliments pour prévenir l'infection ?

Non, il n'est pas possible de dire cela. Il est scientifiquement établi que certains nutriments ont un rôle spécifique pour le corps. La vitamine C, par exemple, contribue au bon fonctionnement du système immunitaire et du système nerveux. Pour autant, en l'état actuel des connaissances, rien ne justifie de recommander la consommation d'un aliment en particulier. Pour bien fonctionner, notre organisme et nos défenses immunitaires ont besoin de toute une palette de nutriments. La meilleure manière de les lui apporter est d'avoir une alimentation saine et variée comportant au moins 400 g de fruits et légumes chaque jour.

Quelles recommandations alimentaires suivre durant cette période de confinement ?

Il n'y a pas de recommandations particulières durant cette période, l'idéal étant d'avoir, comme toute l'année, une alimentation saine et variée : chaque jour au moins cinq portions de fruits et légumes (400g ou plus), des produits céréaliers de préférence complets (pain complet ou aux céréales, pâtes et riz complets, ...), des produits laitiers (2 par jour), des légumineuses (lentilles, pois-chiches, haricots, ...), de la viande, du poisson (deux fois par semaine), une petite poignée de fruits à coque non salés par jour (noix, noisettes, amandes, ...).

Profitez de cette période pour cuisiner et essayer de nouvelles recettes. Cela vous permettra de mieux contrôler vos apports en sucre, sel et matières grasses en faisant la part belle aux aliments bruts et produits frais. N'hésitez pas à faire participer les enfants, y compris les plus jeunes. Cuisiner peut être un moyen de les familiariser avec des aliments qu'ils connaissent moins, en particulier les légumes et aide à faire passer la journée.

Malgré le confinement, essayez également de limiter la sédentarité et d'être actif : levez-vous régulièrement pour marcher, vous étirer et essayez de pratiquer une activité physique chaque jour au moins 30 minutes pour les adultes et 1 heure pour les enfants et les adolescents.

Plus d'informations :

[Retrouvez également des conseils pour faire vos courses et préparez vos repas](#)

[Alimentation, courses, nettoyage : les recommandations de l'Anses](#)

www.mangerbouger.fr

[Conseils du ministère des sports pour rester actif](#)

[Guide bonnes pratiques d'hygiène à destination des consommateurs](#) élaboré par l'association Léo Lagrange pour la défense des consommateurs, la Confédération syndicale des Familles et Familles rurales et validé par l'Anses

Références

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses). Vitamine B9 ou acide folique [en ligne]. European Food Safety Authority (EFSA). Vitamin C and contribution to the normal function of the immune system: evaluation of a health claim pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006 [en ligne].
- European Food Safety Authority (EFSA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin A1. EFSA Journal 2015;13(3):4028.
- Ferry M. Nutrition, vieillissement et santé. Gérontologie et société 2010 ; 134 :123-1.

- Qian B, Shen S, Zhang J, Jing P. Effects of Vitamin B6 Deficiency on the Composition and Functional Potential of T Cell Populations. Journal of Immunology Research. 2017 [en ligne].
- Rizvi S, Raza S, Ahmed F, Ahmad A et al. The role of vitamin E in human health and some diseases. SQU Medical Journal 2014;14(2):e157-e165.
- Semba RD. The role of vitamin A and related retinoids in immune function. Nutrition Reviews, 1998, 56:S38-48.
- Zazzo JF. Oligo-éléments, vitamines et immunité. Nutr. Clin. Métabol. 1993;7:121-129