



Développement et évaluation d'outils de promotion de la saine alimentation axés sur le plaisir ou sur la santé

Mémoire

Caroline Vaillancourt

Maîtrise en nutrition
Maître ès sciences (M. Sc.)

Québec, Canada

© Caroline Vaillancourt, 2018

Développement et évaluation d'outils de promotion de la saine alimentation axés sur le plaisir ou sur la santé

Mémoire

Caroline Vaillancourt

Sous la direction de :

Simone Lemieux, directrice de recherche
Véronique Provencher, codirectrice de recherche

Résumé

Les initiatives actuelles de promotion de la saine alimentation fondées essentiellement sur une approche cognitive qui valorise les bénéfices pour la santé et le poids de la consommation d'aliments sains demeurent généralement inefficaces tel que démontré par la difficulté des individus à adhérer aux recommandations alimentaires. Il est donc impératif de revoir les stratégies utilisées actuellement afin d'accroître la qualité de l'alimentation de la population. De récentes études ont laissé entrevoir le potentiel d'une approche axée sur le plaisir alimentaire pour encourager les choix alimentaires sains. Toutefois, encore peu d'études ont porté sur le sujet et poursuivre la recherche sur l'effet d'une telle approche sur les choix et les comportements alimentaires demeure essentiel. Le projet de recherche effectué dans le cadre de ce mémoire visait donc, dans un premier temps, à développer deux versions d'un outil de promotion de la saine alimentation, soit une version axée sur le plaisir de manger sainement et une version traditionnelle axée sur les attributs santé des aliments sains et, dans un deuxième temps, à comparer la perception d'adultes canadiens-français (N=100) de ces deux approches et évaluer leurs effets potentiels sur l'adoption d'une saine alimentation. Les résultats indiquent que ces deux versions sont perçues comme véhiculant deux approches distinctes et que la version « plaisir » du dépliant est en mesure d'induire la perception selon laquelle bien manger peut être plaisant. Cette version est également susceptible de susciter un changement de comportement par l'amélioration de l'attitude affective envers la saine alimentation et de l'intention de manger sainement. Ces outils pourront donc servir dans de futures études d'intervention visant à explorer le potentiel d'une approche axée sur plaisir de manger pour encourager les saines habitudes alimentaires au sein de la population.

Abstract

Existing initiatives to promote healthy eating based primarily on a cognitive approach emphasizing the benefits on health and weight of consuming nutritious foods remain largely ineffective as individuals struggle to adhere to dietary recommendations. It is therefore of significant importance to challenge and review the strategies currently used to increase the quality of the population's diet. Recent studies have indicated the potential of an approach oriented towards eating pleasure to promote the consumption of healthy foods. However, few studies have examined this topic and further investigation on the effect of such an approach on eating choices and behaviours is needed. The research project carried out as part of this thesis aimed, as a first step, at developing two versions of a healthy eating promotion tool, i.e. a version focusing on the pleasure of eating healthily and a traditional version focusing on health attributes of healthy foods. Secondly, it aimed at comparing perceptions of Canadian adults towards these two approaches (a pleasure vs. a health perspective) and to evaluate their potential effects on the adoption of healthy eating. The results showed that these two versions are perceived as conveying two distinct approaches, and that the "pleasure" version of the tool is capable of inducing the perception that eating healthy can be pleasurable and is likely to trigger behavioural changes through improved affective attitude towards healthy eating and intention to eat healthily. These tools could therefore be used in future intervention studies aiming to explore the potential of an eating pleasure-oriented approach to encourage healthy eating habits of the population.

Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract	iv
Table des matières.....	v
Liste des tableaux.....	vi
Liste des abréviations et des sigles.....	vii
Avant-propos.....	viii
Chapitre I : Introduction générale	1
Chapitre II : Problématique.....	4
1. La santé et la saine alimentation	4
1.1 Définition de la saine alimentation.....	4
1.2 La saine alimentation, pilier essentiel à l'atteinte et au maintien d'une bonne santé.....	6
1.3. Les recommandations sur la saine alimentation.....	8
2. La promotion de la saine alimentation	10
2.1. Les initiatives actuelles en matière de promotion de la saine alimentation.....	10
2.2. Le discours « santé » : point commun des stratégies actuelles.....	11
2.3. L'efficacité des initiatives actuelles en matière de promotion de la saine alimentation	13
2.4. Les conséquences fortuites sur la santé d'une vision essentiellement utilitaire de la saine alimentation.....	16
2.5. Une approche positive et novatrice pour la promotion d'une saine alimentation	19
3. L'importance du plaisir dans l'alimentation	20
3.1. Définition du plaisir alimentaire	20
3.2. Le plaisir et les comportements de santé.....	22
3.3. Le plaisir et les choix alimentaires.....	25
3.4. Le potentiel d'une approche axée sur le plaisir pour promouvoir la saine alimentation.....	27
4. Promouvoir efficacement l'adoption d'un comportement de santé par des messages écrits	30
4.1. L'effet de cadrage des messages de santé	30
4.2. Les types de comportements de santé et l'efficacité du cadrage.....	32
4.3. Les messages de santé : l'importance d'une méthodologie rigoureuse.....	33
Chapitre III : Mise en contexte, objectifs et hypothèse	35
Chapitre IV : Promotion de la saine alimentation chez les adultes : Évaluation de messages orientés sur le plaisir versus la santé.....	37
Résumé.....	38
Abstract	40
Chapitre V : Conclusion générale	66
Bibliographie des chapitres I, II et V	74

Liste des tableaux

Chapitre IV

Table 1 Pleasure and health dimensions used in both leaflets according to food groups.....	62
Table 2 Characteristics of participants	63
Table 3 Differences in median scores for manipulation check variables between the pleasure and the health conditions.....	64
Table 4 Median scores for individual's perceptions and the potential effect variables	65

Liste des abréviations et des sigles

Abréviations françaises

OMS :	Organisation mondiale de la Santé
AÉT :	Apport énergétique total
OCDE :	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
MPOC :	Maladie pulmonaire obstructive chronique
IMC :	Indice de masse corporelle
TAD :	Théorie de l'autodétermination
SSE :	Statut socioéconomique

Abréviations anglaises

USDA :	United States Department of Agriculture
DASH :	Dietary Approach to Stopping Hypertension
NFVA :	National Fruit and Vegetable Alliance
CDC :	Centers for Disease Control and Prevention
BRFSS :	Behavioral Risk Factor Surveillance System
SAM :	Self-assessment-manikin

Avant-propos

Ce mémoire représente l'accomplissement d'un projet de maîtrise qui a porté sur un sujet qui m'apparaît passionnant et d'un grand intérêt pour la santé publique, soit sur l'évaluation d'une approche axée sur le plaisir alimentaire pour promouvoir la saine alimentation. Je me considère particulièrement chanceuse d'avoir eu l'opportunité de m'impliquer dès le tout début du projet, à l'étape de sa conception, en participant aux discussions et aux réflexions ayant mené au présent projet de recherche. Cette implication m'aura permis de posséder une connaissance approfondie de mon projet et de m'y investir avec tout mon cœur et avec une grande motivation. J'ai également participé à l'élaboration des objectifs de recherche, à la sélection et au développement de certains outils de mesures, au recrutement et à la rencontre des volontaires et à l'analyse statistique des données. J'ai également eu le plaisir de partager les résultats de recherche à la communauté scientifique par des présentations par affiche effectuées lors de congrès nationaux et internationaux et la rédaction d'un article scientifique dont je suis la principale auteure et qui sera prochainement soumis à *Public Health Nutrition* en janvier 2018. Je remercie d'ailleurs les coauteurs pour leur collaboration et leur révision de l'article : Simone Lemieux, Alexandra Bédard, Véronique Provencher, Ariane Bélanger-Gravel, Sophie Desroches et Catherine Bégin.

Mon parcours en recherche n'aurait pas été une expérience aussi enrichissante sans une directrice de recherche aussi exceptionnelle que la chercheuse Simone Lemieux. La grande considération dont elle témoigne pour tous les membres de son équipe, des « petits nouveaux » au plus expérimentés, sa grande expérience, son écoute et sa disponibilité de même que son intelligence émotionnelle et son humanité hors du commun auront rendu mes deux dernières années d'études des plus agréables. Il n'est pas étonnant que l'équipe de recherche qui l'entoure soit constituée de personnes aussi brillantes et agréables à côtoyer. Merci Simone de m'avoir fait confiance et d'avoir contribué d'une façon inestimable à développer mon esprit scientifique. Merci pour ta flexibilité et ton dévouement.

J'ai également une profonde reconnaissance pour le soutien et la contribution inestimable de la Dre. Alexandra Bédard, et cela, aux différentes étapes de mon projet de maîtrise. Elle est d'une compétence exceptionnelle qui m'inspire grandement. Chacune de nos rencontres a été un pur plaisir. Nos savoureux moments de réflexion resteront de mémorables souvenirs de mes années de maîtrise. Merci Alex pour ta disponibilité, ton aide indispensable ainsi que pour ton sourire et ta bonne humeur.

Je remercie également la chercheuse Ariane Bélanger-Gravel d'avoir partagé avec nous son expertise dans le domaine de la communication ainsi que son aide précieuse pour les aspects de

mon projet qui relevaient plus particulièrement de cette sphère. Merci pour ton dynamisme et nos discussions qui m'ont si souvent éclairée.

Un grand merci aux membres de l'équipe Lemieux pour nos échanges lors des « labs-meeting » qui ont été des plus enrichissants et qui ont nourri mes réflexions et fait voir certaines choses sous un angle différent. Je les remercie également, de même que mesdames Annie Lapointe et Pénélope Daignault, pour leurs suggestions et commentaires pertinents lors de leur révision de la première version des messages conçus dans le cadre de ce projet.

Je tiens à remercier ma codirectrice de recherche, la Dre Véronique Provencher, ainsi que Sophie Desroches et Catherine Bégin pour leur contribution à la réalisation de ce projet. Je remercie également les volontaires ayant généreusement accepté de participer à l'étude.

L'INAF est un milieu d'apprentissage incroyablement stimulant et inspirant, un milieu de travail rêvé pour toute personne passionnée par la recherche. Je remercie donc toutes les personnes qui contribuent à faire de l'INAF un endroit aussi vivant !

Il m'aurait sans doute été impossible de poursuivre mon parcours académique à la maîtrise en nutrition sans le soutien financier des Instituts de recherche en santé du Canada. Je les remercie énormément pour la bourse de maîtrise qu'ils m'ont octroyée.

Sur une note plus personnelle, j'aimerais remercier du fond du cœur ma famille et mes amis pour leurs encouragements et leur soutien indispensable. Vous êtes mes racines, ma force !

Chapitre I : Introduction générale

L'état de santé d'une grande proportion de la population est actuellement préoccupant en raison de la prévalence importante d'obésité et de maladies chroniques (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2017; World Health Organization, 2005). Adopter une alimentation saine et équilibrée constitue un des moyens les plus efficaces pour prévenir les maladies chroniques et un gain de poids excessif (Waxman, 2003; World Health Organization, 2004). Ainsi, favoriser l'adoption de saines habitudes alimentaires au sein de la population est une cible essentielle des interventions de promotion de la santé. Les autorités de santé publique usent d'ailleurs d'une variété de stratégies pour y arriver (Rekhy & McConchie, 2014; World Health Organization, 2004) : politiques, recommandations et guides alimentaires (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018; Le Bodo *et al.*, 2015), outils éducatifs (Santé Canada, 2016a; United States Department of Agriculture, 2016), étiquetage alimentaire (Hersey *et al.*, 2013; Santé Canada, 2015a; Volkova & Ni Mhurchu, 2015), campagne médiatique (Hornik & Kelly, 2007; Rekhy & McConchie, 2014). Ces initiatives visent principalement à transmettre des connaissances sur la nutrition et tentent d'encourager l'acquisition de comportements alimentaires sains principalement par des arguments qui exposent le lien étroit entre la consommation d'aliments sains et leurs bienfaits pour la santé et le poids (Askegaard *et al.*, 2014; Dodds & Chamberlain, 2017). Malgré ces efforts substantiels, l'adhésion de la population aux recommandations sur la saine alimentation demeure sous-optimale et témoigne ainsi de l'efficacité limitée des stratégies actuelles (de Ridder *et al.*, 2017; Lau, 2007; Organisation mondiale de la Santé, 2003). De plus, cette vision essentiellement utilitaire de la saine alimentation (c.-à-d. basée sur des considérations pratiques et fonctionnelles telles que les effets des aliments et de leurs nutriments sur l'organisme et la santé) et l'abondance d'informations de nature cognitive sur la nutrition (p. ex., quantité de calories ou d'un nutriment précis, allégations nutritionnelles relatives à la santé) pourraient potentiellement nuire aux comportements alimentaires sains. Par exemple, ce type d'informations pourraient conduire certains individus à s'alimenter principalement en fonction de signaux externes plutôt que selon leurs signaux corporels et leurs préférences alimentaires (Gravel, 2013), à dichotomiser les aliments en les classant comme étant soit « bons », soit « mauvais » (Freeland-Graves & Nitzke, 2013), ou encore, à surconsommer certains types d'aliments en raison de l'effet de halo santé perçu envers des aliments possédant une caractéristique nutritionnelle spécifique (Chandon & Wansink, 2007; Provencher *et al.*, 2009). De plus, promouvoir les aliments sains en priorisant leurs bénéfices pour la santé pourrait produire un effet opposé à celui escompté, soit celui de choisir des aliments de faible qualité nutritionnelle (Werle & Cuny, 2012). En effet, la croyance

selon laquelle moins un aliment est « bon pour la santé », plus il est savoureux (qui implique inversement que plus un aliment est nutritif, moins il est savoureux) a été documentée dans la littérature scientifique (Raghunathan *et al.*, 2006). Par conséquent, les arguments orientés sur la santé utilisés actuellement seraient susceptibles de rendre les aliments sains moins attrayants et donc, de diminuer leur consommation (Raghunathan *et al.*, 2006). Plusieurs chercheurs et experts de différents domaines se sont donc prononcés sur la nécessité de réorienter le discours actuel sur la saine alimentation et de trouver des stratégies novatrices d'intervention et de promotion préconisant une approche plus holistique et plus positive (Block, 2011; Cornil & Chandon, 2016b; Jallinoja *et al.*, 2010; Pettigrew, 2016; Rekhy & McConchie, 2014). Il est reconnu que l'acte de manger remplit bien plus qu'une fonction physiologique. En effet, il comporte des dimensions psychologique, émotionnelle et sociale (Block, 2011) et est une source de plaisir importante (Westenhoefer & Pudel, 1993). D'ailleurs, le plaisir et le goût (une des dimensions du plaisir) sont des déterminants importants des choix alimentaires (Canadian Foundation for Dietetic Research, 2015; Franchi, 2012; Santé publique France, 2008) et pourtant, ils sont parfois omis du discours actuel sur la saine alimentation, ou encore, la notion de plaisir n'est tout simplement qu'effleurée. En effet, on mentionne l'importance de prendre plaisir à manger des aliments sains mais sans aller plus loin, sans aborder les différentes sources de plaisir dans l'alimentation. Ainsi, une approche qui réconcilie les aliments sains au plaisir et qui promeut les plaisirs de manger sainement (et ses différentes dimensions) pourrait donc être un levier efficace pour encourager l'adoption de saines habitudes alimentaires au sein de la population (Cornil & Chandon, 2016b; Jacquier *et al.*, 2012; Petit, Basso, *et al.*, 2016; Petit, Merunka, *et al.*, 2016; Petit *et al.*, 2014 May 21-23; Pettigrew, 2016; Vogel & Mol, 2014). Par ailleurs, de récentes études laissent entrevoir tout le potentiel d'une approche axée sur le plaisir pour encourager les choix alimentaires sains, et cela auprès de diverses populations telles que les individus en surpoids et ceux ayant de moins bonnes habitudes alimentaires (Petit, Merunka, *et al.*, 2016; Petit *et al.*, 2014 May 21-23). De récentes études ont aussi montré que cette approche favoriserait l'acquisition des comportements alimentaires sains tels que la modération (Cornil & Chandon, 2016b) et une augmentation de la consommation de légumes et de fruits (Carfora *et al.*, 2016). De plus, un vocabulaire axé sur le plaisir pour décrire des aliments nutritifs améliorerait la perception du goût de ces aliments de même que l'expérience de leur consommation (Elder & Krishna, 2010; Wansink *et al.*, 2005).

Devant ces résultats prometteurs, explorer l'effet d'un nouveau paradigme orienté sur le plaisir alimentaire pour promouvoir la saine alimentation est donc d'une grande pertinence. Toutefois, l'étude d'une nouvelle approche implique nécessairement la conception d'outils de promotion de la

saine alimentation basés sur ce nouveau paradigme. De plus, il est impératif d'évaluer les perceptions par rapport à ces nouveaux outils ainsi que leurs effets potentiels afin de s'assurer qu'ils correspondent réellement à l'approche ciblée, soit le plaisir alimentaire, et qu'ils se distinguent de l'approche cognitive actuelle. Il sera ainsi possible de tirer des conclusions solides relativement aux impacts de nouvelles interventions axées sur le plaisir de manger sur les choix et les comportements alimentaires. L'évaluation de nouveaux messages de santé visant un changement de comportement est d'ailleurs une étape déterminante dans le succès d'une intervention (Atkins & Freimuth, 2012; Santé publique Ontario, 2012). Ce projet de maîtrise porte donc sur le développement et l'évaluation d'outils de promotion de la saine alimentation, soit un dépliant développé en deux différentes versions : une version contenant un message orienté sur le plaisir de manger sainement et une deuxième version contenant un message orienté sur les bienfaits pour la santé de manger sainement. Cela se veut une première étape dans la poursuite des efforts de recherche visant à évaluer le potentiel d'une approche axée sur le plaisir alimentaire puisqu'il explore les perceptions des individus à l'égard de ces différents paradigmes (« plaisir » ou « santé ») ainsi que leurs effets potentiels sur l'adoption d'une saine alimentation.

Le présent mémoire comporte cinq différentes sections. À la suite de cette introduction se trouve la problématique de recherche qui aborde différents thèmes, dont la saine alimentation et les recommandations alimentaires, les stratégies actuelles de promotion de la saine alimentation (Quelles sont-elles ? Qu'ont-elles en commun ? Sont-elles efficaces ? Quelles sont leurs limites ?), la définition et les dimensions du plaisir alimentaire, son importance dans les choix alimentaires et son lien avec les comportements de santé. Les études qui ont évalué les effets d'une approche axée sur le plaisir de manger pour promouvoir les aliments sains sur différentes variables en lien avec l'alimentation y sont ensuite présentées. La dernière section de cette problématique a trait à l'élaboration de messages de santé efficaces et persuasifs. Le chapitre III expose la mise en contexte, les objectifs ainsi que l'hypothèse de recherche. L'article rédigé dans le contexte de ce mémoire se retrouve au chapitre IV et détaille la méthodologie et les résultats du projet d'étude. Il est présenté dans sa version originale en anglais. Le cinquième et dernier chapitre est consacré à une discussion et une réflexion générale sur les résultats obtenus et offre des perspectives de recherche dans le domaine du plaisir alimentaire.

Chapitre II : Problématique

1. La santé et la saine alimentation

1.1 Définition de la saine alimentation

La saine alimentation est un concept couramment utilisé, mais dont la définition a évolué au fil du temps. En effet, ce concept reflète bien souvent l'évolution de la science et des problématiques de santé publique (Dodds & Chamberlain, 2017; Elmadfa & Meyer, 2012; Schneider & Davis, 2014). Il y a plusieurs dizaines d'années, on considérait qu'une alimentation était de qualité lorsqu'elle fournissait suffisamment d'énergie et de macronutriments pour combler la faim et pour permettre d'accomplir les activités quotidiennes. Avec l'apparition des maladies infectieuses, l'aspect sanitaire des aliments est devenu un facteur important dans la conception d'une saine alimentation (Elmadfa & Meyer, 2012). Dans les années 1950, la mortalité chute de façon notable et la cause principale des problèmes de santé débilissants ou mortels devient les maladies chroniques (O'Neill, 2006). On nomme cette période la transition épidémiologique. À partir de la moitié du 20^e siècle, ce sont donc les maladies chroniques (aussi appelées « maladies non transmissibles ») qui préoccupent les experts de santé publique, et le concept de promotion de la santé émerge dans le domaine de la santé publique (O'Neill, 2006; Schneider & Davis, 2014). Parallèlement, les études épidémiologiques permettent de faire davantage le lien entre différentes composantes du mode de vie (p. ex., le tabagisme, l'alimentation et l'exercice physique) et le développement de ces maladies (Breslow, 1999). L'alimentation sera alors perçue comme un moyen de prévenir plusieurs problématiques de santé (Schneider & Davis, 2014). À ce jour, la recherche a permis de découvrir un grand nombre de nutriments et de composés fonctionnels ainsi que leurs rôles dans notre corps et leurs effets potentiels sur notre santé, et notre conception actuelle d'une saine alimentation se base désormais grandement sur ces données scientifiques (Elmadfa & Meyer, 2012). D'ailleurs, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) décrit la saine alimentation principalement en termes de nutriments et d'aliments. Elle la caractérise par une diète : qui fournit un apport énergétique permettant le maintien d'un poids santé; qui est faible en gras saturés et *trans*, en sodium et en sucres libres; qui privilégie les sources de gras non saturés de même que la consommation d'aliments tels que les fruits, les légumes, les légumineuses et les céréales complètes (World Health Organization, 2004). Au Canada, le gouvernement définit la saine alimentation de façon similaire. Selon Santé Canada, « bien manger » signifie consommer une variété d'aliments des quatre groupes

du Guide alimentaire canadien¹ en certaines quantités et réduire la consommation d'aliments riches en calories, en matières grasses, en sucre ou en sodium (Santé Canada, 2015b). Les instances de santé publique promeuvent la saine alimentation principalement en raison de ses effets favorables reconnus sur la santé, tels que l'atteinte et le maintien d'un poids « normal » et la diminution des risques de maladies chroniques et de malnutrition (Organisation mondiale de la Santé, 2015; Santé Canada, 2015b). Dans plusieurs pays à travers le monde, bien que quelques différences soient observées pour certains aliments comme les produits laitiers et les viandes rouges, il semble y avoir consensus par rapport à ce qui caractérise une alimentation saine: une variété d'aliments de base (p. ex., légumes, fruits, poissons, noix) et une quantité limitée de certains nutriments (sodium, gras, sucres) (de Ridder *et al.*, 2017).

Puisque les individus consomment généralement une combinaison d'aliments, et que les différentes composantes d'un régime alimentaire (c.-à-d. les aliments et les nutriments) interagissent et ont des effets potentiellement cumulatifs sur la santé, l'Académie de nutrition et de diététique et le département de l'agriculture des États-Unis (USDA) recommandent plutôt d'aborder la saine alimentation dans une perspective globale, qui se traduit en anglais par l'expression *total-diet approach* (Freeland-Graves & Nitzke, 2013; United States Department of Agriculture). Il est donc suggéré de s'intéresser plutôt aux « modèles d'alimentation » pour guider la population. Ce concept se définit comme « les quantités, les proportions, la variété ou la combinaison de différents aliments, boissons et nutriments dans l'alimentation, et la fréquence selon laquelle ils sont habituellement consommés »² (United States Department of Agriculture, 2014). C'est donc dire qu'un modèle d'alimentation sain devrait satisfaire, sur une certaine période et en moyenne, les besoins en énergie et en nutriments par la consommation d'une variété d'aliments et de boissons (United States Department of Agriculture). Les recommandations alimentaires pour une saine alimentation ne se doivent donc pas d'être impérativement suivies chaque jour à la lettre.

Dans ces dernières recommandations alimentaires destinées à la population, les États-Unis reconnaissent d'ailleurs qu'il y a plusieurs façons de manger sainement (United States Department

¹ Les « groupes alimentaires » du Guide alimentaire canadien actuellement en vigueur au Canada sont les légumes et les fruits, les produits céréaliers, le lait et substituts et les viandes et substituts.

² Traduction libre de: “[...] as the quantities, proportions, variety, or combination of different foods, drinks, and nutrients (when available) in diets, and the frequency with which they are habitually consumed”.

of Agriculture). En effet, parmi les modèles d'alimentation reconnus pour promouvoir une saine alimentation, on retrouve notamment l'approche diététique pour freiner l'hypertension, mieux connue sous le nom de « régime DASH », la diète méditerranéenne reconnue pour ses bienfaits sur la santé cardiovasculaire (Estruch *et al.*, 2013) ainsi que tous types de régimes alimentaires correspondant aux recommandations du guide américain *MyPlate* (Freeland-Graves & Nitzke, 2013). Bien que plusieurs modèles d'alimentation saine existent, une série de revues systématiques ayant évalué le lien entre divers modèles et certaines problématiques de santé telles que les maladies chroniques et le surpoids a toutefois démontré qu'aucun modèle en particulier n'est supérieur à un autre relativement à ces problématiques (United States Department of Agriculture, 2014).

Il est intéressant de constater que, plus près de nous, le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec accorde une importance au fait d'adopter une approche plus large de la saine alimentation dans certaines initiatives de santé publique. En effet, dans le cadre du « Plan d'action gouvernemental de promotion des saines habitudes de vie et de prévention des problèmes reliés au poids 2006-2012 – Investir pour l'avenir », le gouvernement du Québec a élaboré un guide de référence intitulé « Vision de la saine alimentation » à l'intention cette fois des acteurs de l'offre alimentaire au Québec. Ces acteurs regroupent des personnes ou des organismes qui influencent les environnements alimentaires, par exemple des producteurs, des restaurateurs ou des gestionnaires de services alimentaires (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2017). Ce document souligne que la saine alimentation comporte non seulement une dimension biologique mais également des dimensions socioculturelle, économique et relatives à la sécurité alimentaire et au développement durable. De plus, on y indique qu'un régime sain peut ainsi inclure une variété d'aliments de valeur nutritive faible à élevée, tout en portant attention à leur fréquence de consommation, selon leur qualité nutritionnelle. Les efforts et actions investis en promotion de la santé, et plus spécifiquement dans le développement des environnements alimentaires favorables à la santé, devraient s'orienter autour de cette vision de l'alimentation (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 2010).

1.2 La saine alimentation, pilier essentiel à l'atteinte et au maintien d'une bonne santé

Malgré toutes ces connaissances en matière d'alimentation, l'état de santé de la population mondiale est sous-optimal, notamment en raison de la très grande prévalence d'obésité et du lourd

fardeau des maladies chroniques (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2017; World Health Organization, 2005). À l'échelle mondiale, l'OMS rapporte que 1,9 milliard d'adultes, 340 millions d'enfants et d'adolescents de 5 à 19 ans et 41 millions d'enfants de moins de 5 ans sont obèses (Organisation mondiale de la Santé, 2017b). Selon un récent rapport de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) (2017), un peu plus du quart de la population au Canada est obèse, alors que dans certains pays comme les États-Unis, la Nouvelle-Zélande ou la Hongrie, c'est plus de 30 % de la population qui en souffre. Les conséquences d'un excès de poids sur la prévalence des maladies non transmissibles sont clairement démontrées. Une personne obèse présente un risque accru de diabète de type 2, de maladies cardiovasculaires et de certains types de cancers (p. ex., sein, colon, rectum) (Bogers *et al.*, 2007; Guh *et al.*, 2009). Les affections respiratoires chroniques (p. ex., asthme, apnée du sommeil) et musculo-squelettiques (p. ex., ostéo-arthrite, maux de dos, ostéoporose) comptent également parmi les comorbidités associées à l'obésité (Anandacoomarasamy *et al.*, 2008; Poulain *et al.*, 2006). Puisque l'excès de poids est un facteur de risque important dans le développement de ces maladies chroniques non transmissibles, il n'est donc pas surprenant d'observer une augmentation de la prévalence mondiale de ces maladies (Boutayeb & Boutayeb, 2005; Heneghan *et al.*, 2013; Organisation mondiale de la Santé, 2017b). Au Canada plus spécifiquement, selon un récent rapport sur l'état de santé des Canadiens, 20 % de la population est aux prises avec une maladie chronique incluant ici les maladies cardiovasculaires et respiratoires, le cancer et le diabète (types 1 et 2) (Agence de la santé publique du Canada, 2017). En 2011 et 2012, la prévalence de la maladie coronarienne, des maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) et du diabète (types 1 et 2) atteignait respectivement environ 8,4 %, 9,5 % et 9,8 % de la population adulte (Agence de la santé publique du Canada, 2017). Bien que la plupart des maladies chroniques soient évitables (World Health Organization, 2005), on leur impute environ 70 % des décès dans le monde. Annuellement, c'est plus de 40 millions de personnes qui meurent d'une maladie cardiovasculaire ou respiratoire, du diabète ou du cancer (Organisation mondiale de la Santé, 2017a).

Malgré l'ampleur de cette problématique, les facteurs de risque associés à une proportion importante de la mortalité et de ces maladies sont relativement peu nombreux (World Health Organization, 2004). Parmi les plus importants, on retrouve l'hypertension, l'hypercholestérolémie, une faible consommation de légumes et de fruits, une surcharge pondérale, la sédentarité, l'inactivité physique et le tabagisme (Booth *et al.*, 2012; Organisation mondiale de la Santé, 2002). On constate que la plupart de ces facteurs sont étroitement liés à l'activité physique et aux habitudes alimentaires, et que des changements favorables dans ces habitudes de vie pourraient

considérablement améliorer plusieurs de ces facteurs de risque (World Health Organization, 2004). Par exemple, il a été démontré qu'être physiquement actif tous les jours, réduit le gras corporel, améliore le métabolisme du glucose et contribue à réduire la tension artérielle (Aadland *et al.*, 2014; Lackland & Voeks, 2014; Weber *et al.*, 2014). De plus, différents changements dans l'alimentation des populations à travers le monde seraient parmi les causes de l'augmentation des maladies non transmissibles (Waxman, 2003). Parmi ces changements, on note : l'augmentation de la consommation d'aliments riche en gras, en sucres ou en sodium; la consommation accrue d'aliments à densité énergétique élevée et pauvres en nutriments aux dépens d'aliments de faible densité énergétique et riches en nutriments (comme les légumes et les fruits); la réduction de l'apport en glucides complexes et en fibres alimentaires; l'augmentation de la consommation de gras animal et de gras hydrogénés (Organisation mondiale de la Santé, 2003; Popkin, 2006; Waxman, 2003). Il est donc d'une grande importance de contrer ces changements alimentaires propices au développement des maladies non transmissibles et de promouvoir la saine alimentation auprès de la population puisqu'elle représente une des armes les plus efficaces pour contrer leur développement (Waxman, 2003). Selon l'OMS, la nutrition doit d'ailleurs être une priorité pour les politiques et les programmes de santé publique visant à diminuer la charge que représentent les maladies chroniques et ainsi améliorer l'état de santé actuel de la population (Organisation mondiale de la Santé, 2003).

1.3. Les recommandations sur la saine alimentation

Reconnaissant que la saine alimentation est une cible essentielle dans les interventions de promotion de la santé, de nombreux efforts y sont investis par les autorités de santé publique de nombreux pays (Rekhy & McConchie, 2014; World Health Organization, 2004). Afin d'orienter les interventions en matière de promotion de la saine alimentation et de guider les professionnels de la santé et la population générale, plus de 80 pays à travers le monde ont élaboré des recommandations alimentaires (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016). Aux États-Unis par exemple, elles sont publiées chaque cinq ans et sont destinées aux individus âgés de deux ans et plus (U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture, 2015). Les « Recommandations alimentaires pour les Américains » (*Dietary Guidelines for Americans*) forment un document exhaustif de plus d'une centaine de pages qui s'adresse principalement aux décideurs, aux éducateurs en nutrition et aux professionnels de la santé qui développent des politiques en matière de nutrition, des messages de prévention ou du matériel éducatif destinés à la

population. Au Canada, ces recommandations, dont la dernière publication remonte à 2007, se présentent plutôt sous la forme d'un guide alimentaire, intitulé « Bien manger avec le Guide alimentaire canadien » et sont destinées directement à la population générale en bonne santé âgée de deux ans et plus. Le guide alimentaire s'accompagne d'un document supplémentaire intitulé « Ressource à l'intention des éducateurs et communicateurs » qui peut être utilisé afin d'élaborer des politiques en matière de nutrition ou de créer de nouveaux outils d'éducation (Santé Canada, 2011). De l'autre côté de l'océan, au Danemark par exemple, ces recommandations, publiées pour la dernière fois en 2013, prennent la forme d'un document relativement succinct (environ 25 pages) qui s'oriente autour de 10 recommandations courtes et facilement compréhensibles pour la population générale (Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri Fødevarestyrelsen, 2013; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2018). Bien que ces informations en matière de nutrition soient relativement similaires d'un pays à l'autre (de Ridder *et al.*, 2017; European Food Information Council, 2009), la façon de les communiquer peut varier considérablement : représentations visuelles sous forme de guides alimentaires (p. ex., pyramide, assiette), fiches éducatives présentant des messages courts, simples et généraux ou documents d'information détaillés (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016). Bien entendu, un même pays peut mettre à la disposition de sa population plusieurs outils. Dans le cas du Canada et du Danemark par exemple, les recommandations sont publiées dans une forme déjà accessible au grand public. En effet, le document danois contient plusieurs illustrations colorées, de courts paragraphes explicatifs et des conseils clés simples et concis (p. ex., « choisissez des grains entiers », « mangez plus de poisson », « mangez moins de sucre ») (Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri Fødevarestyrelsen, 2013; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2018). Au Canada, le guide alimentaire, dépeint par un arc-en-ciel où chaque groupe d'aliments est représenté par un arc de couleur différente, est suffisamment simple et imagé pour favoriser la compréhension des recommandations par la population (Santé Canada, 2007). À chacun des groupes sont associés divers énoncés spécifiant les choix à privilégier (p. ex., « dégustez des légumes cuits à la vapeur, au four ou sautés, plutôt que frits ») alors que d'autres sont relatifs à l'ajout de gras ou d'huile, aux aliments à limiter ou à l'importance de la variété, par exemple. Les portions d'aliments sont précisées selon le sexe et l'âge. De plus, afin d'aider les gens à planifier et à préparer les repas, l'« Assiette bien manger », une illustration qui permet de visualiser les proportions de chacun des groupes d'aliments d'un repas sain, est mise à la disposition des Canadiens (Santé Canada, 2016a). C'est d'ailleurs pour un outil éducatif similaire en forme d'assiette, appelé *MyPlate*, que les États-Unis ont opté pour transmettre des conseils en matière de nutrition à sa population (United States Department of Agriculture). Une multitude de fiches-

conseils relatives à diverses thématiques (p. ex., planification des repas, budget, manger local) et ciblant différents publics (p. ex., enfants, étudiants, parents) comptent aussi parmi les ressources disponibles (United States Department of Agriculture, 2016). De façon générale, les autorités de santé publique accordent donc une grande attention au développement et à la mise en place de recommandations en matière d'alimentation afin de favoriser des choix alimentaires favorables à la santé au sein de la population (de Ridder *et al.*, 2017).

2. La promotion de la saine alimentation

2.1. Les initiatives actuelles en matière de promotion de la saine alimentation

Dans le but de faciliter l'application des principes de la saine alimentation dans la vie de tous les jours auprès de la population, plusieurs initiatives ont été mises sur pied par les instances de santé publique. Bien souvent, celles-ci ont pour but d'informer la population pour leur permettre de faire des choix sains et éclairés en matière d'alimentation. Les guides alimentaires et les différents outils éducatifs discutés précédemment en font évidemment partie. S'ajoute à cela l'étiquetage nutritionnel des produits alimentaires qui comprend la liste des ingrédients, le tableau de valeur nutritive et les allégations nutritionnelles (Hersey *et al.*, 2013; Santé Canada, 2015a; Volkova & Ni Mhurchu, 2015). Au Canada, la liste des ingrédients et le tableau de valeur nutritive sont obligatoires sur les aliments préemballés depuis décembre 2007. Le tableau de valeur nutritive renseigne, pour une portion précise, sur la teneur en kilocalories et en certains nutriments ainsi que sur le pourcentage de la valeur quotidienne recommandée pour certains de ces éléments nutritifs (selon un apport énergétique de 2000 kilocalories par jour) (Santé Canada, 2015a). On retrouve également sur certains produits des allégations nutritionnelles de deux types : celles relatives aux nutriments et celles relatives à la santé (Santé Canada, 2012a). Elles sont optionnelles mais demeurent tout de même légiférées par le gouvernement canadien. Le premier type d'allégation décrit la quantité d'un nutriment à l'intérieur d'un produit. À titre d'exemple, il est commun de retrouver, sur des produits céréaliers tels que le pain, une information indiquant si ce produit est une source (≥ 2 grammes), une source élevée (≥ 4 grammes) ou une source très élevée (≥ 6 grammes) de fibres (Agence canadienne d'inspection des aliments, 2016). Quant aux allégations relatives à la santé, elles mettent en lumière la contribution de certains aliments à une saine alimentation et les bienfaits de les consommer pour la réduction du risque d'une maladie en particulier (Santé Canada, 2012b). Ainsi, il serait possible de lire sur un contenant de yogourt qu'« une saine alimentation renfermant suffisamment de calcium et de vitamine D aide à réduire le risque d'ostéoporose ». Les

autres allégations relatives à la santé qui sont permises au Canada se rapportent notamment au lien entre les gras saturés et *trans* et les maladies du cœur, ou encore à celui entre la consommation de légumes et de fruits et certains types de cancers (Santé Canada, 2012b). Dans certains pays, on présente également l'information nutritionnelle sous forme simplifiée, à l'aide de logos ou de symboles, sur le devant des emballages des produits alimentaires. Au Royaume-Uni par exemple, le système volontaire de « feux de circulation » précise la teneur en calories et en certains nutriments considérés problématiques d'un point de vue de santé publique (c.-à-d. le sodium, les sucres et les gras saturés) en ayant recours à des couleurs (rouge, jaune et vert) (Hersey *et al.*, 2013). Ailleurs dans le monde, des systèmes de type « bilan » sont également utilisés. Ils permettent de comparer rapidement le profil nutritionnel de différents produits en offrant un score global basé sur plusieurs critères nutritionnels complexes (Hersey *et al.*, 2013). En Nouvelle-Zélande et en Australie, le système de classement fondé sur les étoiles santé (*Health Star Rating*) qui attribue une note sur une échelle de cinq points à divers aliments relève de cette catégorie (Commonwealth of Australia; Ministry for Primary Industries of New-Zeland, 2018).

Ces initiatives visant à outiller et informer le public ont toujours la cote. Dans la nouvelle stratégie de Santé Canada en matière de saine alimentation lancée en 2016, une démarche d'étiquetage obligatoire sur le devant des emballages, touchant spécifiquement les aliments à teneur élevée en sodium et/ou en sucres et/ou en gras saturés, a été proposée comme outil supplémentaire pour faciliter les choix alimentaires éclairés (Santé Canada, 2016b). Par ailleurs, en février 2018, une consultation à ce sujet a été lancée auprès de la population canadienne afin d'obtenir son avis sur quatre différents symboles nutritionnels permettant d'identifier rapidement les aliments ayant une teneur élevée en un ou plusieurs de ces trois nutriments (Santé Canada, 2018). De plus, dans son récent rapport sur l'obésité publié en 2017, l'OCDE encourage les pays membres à adopter différentes stratégies de communication en matière de saine alimentation pour s'attaquer à la problématique de l'obésité. Parmi celles-ci, on retrouve l'étiquetage nutritionnel sur les aliments et produits vendus en magasins et dans les restaurants (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2017).

2.2. Le discours « santé » : point commun des stratégies actuelles

Bien que ces stratégies – guides alimentaires, outils éducatifs, étiquetage nutritionnel – apparaissent sous des formes variées, ces initiatives ont toutes en commun de promouvoir la saine alimentation par la transmission d'informations en nutrition en mettant principalement l'accent sur l'aliment et

ses nutriments ainsi que sur leurs effets sur la santé et le poids. Plusieurs chercheurs maintiennent en effet que le discours sur l'alimentation se construit principalement autour du lien entre l'aliment, la santé et le poids (Askegaard *et al.*, 2014; Dodds & Chamberlain, 2017; Pettigrew, 2016; Schneider & Davis, 2014). Par ailleurs, la recherche et les recommandations visant à lutter contre l'obésité et les problèmes de santé actuels se basent considérablement sur ce paradigme (Block, 2011). L'importance prépondérante accordée aux attributs santé des aliments dans la promotion de la saine alimentation pourrait s'expliquer en partie par l'abondance de connaissances scientifiques qui relient les aliments et la santé, par les politiques alimentaires dont se dotent plusieurs pays, par la volonté croissante des consommateurs de manger sainement et par l'intérêt marqué des experts en marketing pour la nutrition et la santé (Dodds & Chamberlain, 2017; Kim *et al.*, 2015; Schneider & Davis, 2014). Certains chercheurs qualifient de « médical », « fonctionnel » et « paternaliste » ce paradigme qui associe étroitement l'alimentation à la santé (Block, 2011). En revanche, Schneider & Davis (2014) suggèrent plutôt que l'éducation en matière de nutrition et de santé et tous les efforts qui y sont investis par les instances de santé publique impliquent une notion de « responsabilité » de l'individu par rapport à sa santé et ses habitudes alimentaires. Par conséquent, cela sous-entend qu'un individu adoptant des habitudes alimentaires considérées « néfastes » pour sa santé irait à l'encontre de son propre intérêt (Schneider & Davis, 2014). Des auteurs dans le domaine de la sociologie avancent pour leur part que cette abondance d'information sur l'alimentation et les effets qui en découlent sur la santé et le poids pourrait amener les individus à se sentir « sermonnés » d'agir en conséquence et à ressentir une pression par rapport au contrôle qu'ils se devraient d'exercer sur leur alimentation afin de faire les bons choix et de gérer les excès (Vogel & Mol, 2014).

Plusieurs initiatives de promotion de la saine alimentation sont effectivement basées sur la supposition que des individus bien informés en matière de nutrition sont plus susceptibles de faire des choix éclairés (Jacquier *et al.*, 2012; Pettigrew, 2016). Un minimum de connaissances en nutrition est évidemment nécessaire pour être en mesure d'adopter un régime alimentaire sain (Worsley, 2002). Un manque de connaissances s'avère d'ailleurs une barrière importante à la saine alimentation (Farahmand *et al.*, 2015). Selon Guillaumie *et al.* (2010), les connaissances en nutrition représentent également un des facteurs étroitement liés à la consommation d'aliments sains, tels que les légumes et les fruits. Toutefois, ce facteur n'est pas suffisant à lui seul pour susciter un changement de comportement alimentaire chez les individus, et cela de façon durable (Spronk *et al.*, 2014; Worsley, 2002). En effet, un individu doit tout d'abord être motivé pour mettre en application ses connaissances et l'information qui lui est transmise, particulièrement si cette

dernière est contraire à ses préférences alimentaires ou à la norme sociale. Les chances sont également minces si le conseil nutritionnel donné est peu abordable et difficilement accessible pour la personne (Freeland-Graves & Nitzke, 2013). Une enquête menée par Santé publique France intitulée « Baromètre santé nutrition », qui a pour objectif de suivre l'évolution des attitudes, des connaissances et des habitudes alimentaires de la population française, illustre bien l'écart que l'on peut retrouver entre le savoir et l'adhésion aux recommandations alimentaires (Santé publique France, 2008). En effet, 80,9 % des personnes interrogées rapportaient être bien informées sur l'alimentation et 61,8 % mentionnaient qu'il était nécessaire de consommer un minimum de cinq portions de légumes et de fruits pour être en santé. Toutefois, seulement 11,8 % affirmaient satisfaire cette dernière recommandation (Santé publique France, 2008). Les connaissances ne sont donc qu'un facteur parmi tant d'autres qui influencent nos choix et comportements alimentaires. Les déterminants de la saine alimentation sont effectivement nombreux. Ils sont d'ordre individuel (p. ex., les connaissances, les perceptions de la saine alimentation, l'état physiologique), d'ordre collectif (p. ex., environnement familial, physique, économique et social, le milieu culturel) et d'ordre politique (p. ex., politiques alimentaires, taxation, subventions) (Raine, 2005).

Tout compte fait, le discours actuel sur la saine alimentation accorde donc une importance disproportionnée aux attributs santé des aliments sains au profit d'autres bénéfices que pourraient retirer les individus à les consommer.

2.3. L'efficacité des initiatives actuelles en matière de promotion de la saine alimentation

Cette approche plutôt rationnelle de la saine alimentation basée principalement sur des arguments de nature instrumentale (c.-à-d. qui considèrent principalement l'aspect pratique et fonctionnel des aliments sains, comme le maintien d'une bonne santé ou la prévention des maladies) et la transmission d'informations ne semble pas optimale pour promouvoir l'adoption de saines habitudes alimentaires au sein de la population.

Plusieurs études rapportent que les campagnes d'éducation et de sensibilisation à la saine alimentation n'ont eu, à ce jour, qu'un impact modeste sur les changements de comportements en matière d'alimentation (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012; Hornik & Kelly, 2007; Pettigrew, 2016; Rekhy & McConchie, 2014; The National Fruit & Vegetable Alliance, 2010). Rekhy & McConchie (2014) ont mené une revue de littérature afin de déterminer l'impact de grandes campagnes de

promotion visant l'augmentation de la consommation de légumes et de fruits ayant été menées dans plusieurs pays développés au cours des dernières années. Parmi les campagnes évaluées se trouvaient notamment le programme *5 A Day for Better Health*, lancé aux États-Unis en 1991 et ayant duré 15 ans, la campagne *Go for 2&5*, menée dans l'ouest de l'Australie de 2002 à 2005, puis dans le reste du pays de 2005 à 2007, et la campagne danoise *6 om dagen* ou « 6 par jour », lancée en 1999 pour une durée de 5 ans. Les auteurs rapportent que, dans l'ensemble, ces initiatives ont réussi à sensibiliser la population relativement à l'apport quotidien adéquat en légumes et en fruits. Toutefois, malgré les modestes améliorations dans la consommation de ces aliments à court terme, la plupart de ces interventions n'ont pas été en mesure d'atteindre, sur le long terme, un tel résultat (Rekhy & McConchie, 2014). En appui à ces constats, l'Alliance nationale des fruits et des légumes (NFVA) des États-Unis rapporte qu'entre 1994 et 2005, la consommation de ce groupe d'aliments est restée à peu près stable dans le pays malgré les efforts investis par le gouvernement et les différentes organisations commerciales ou sans but lucratif (The National Fruit & Vegetable Alliance, 2010).

Du côté des interventions nutritionnelles utilisées en recherche et en clinique, leur succès semble aussi mitigé. Une revue systématique incluant 21 études totalisant 12 497 patients adultes a évalué l'impact de différentes interventions nutritionnelles dispensées par un ou plusieurs professionnels de la santé sur l'amélioration des habitudes alimentaires (p. ex., l'augmentation de la consommation d'aliments de qualité nutritionnelle élevée, comme les légumes, les fruits et le pain riche en fibres) (Ball *et al.*, 2015). Pour près de la moitié des études, soit aucune amélioration significative des habitudes alimentaires n'était observée entre le groupe d'intervention et le groupe contrôle, soit une amélioration équivalente ou une diminution de l'apport en légumes et en fruits étaient rapportées. À ces résultats mitigés s'ajoute la difficulté, pour ces interventions, à produire des effets durables sur la santé. En effet, plusieurs revues systématiques ont été menées dans le but d'explorer les bénéfices à long terme de différents traitements nutritionnels sur la santé cardiovasculaire (Schwingshackl & Hoffman, 2013) et le poids (Ayyad & Andersen, 2000; Clifton *et al.*, 2014; Mann *et al.*, 2007; Norris *et al.*, 2016). Ces travaux concluent à un effet minimal à long terme sur le poids, la masse adipeuse ou l'obésité (Ayyad & Andersen, 2000; Clifton *et al.*, 2014) ou encore à l'absence de bénéfice durable sur d'autres facteurs de risque des maladies cardiovasculaires (Schwingshackl & Hoffman, 2013).

Malgré tous ces efforts déployés pour améliorer les habitudes alimentaires à l'échelle tant individuelle que populationnelle, l'adhésion de la population aux recommandations de la saine

alimentation demeure sous-optimale et témoigne de l'efficacité limitée des stratégies actuelles (de Ridder *et al.*, 2017; Lau, 2007; Organisation mondiale de la Santé, 2003). Au Canada par exemple, les dernières données indiquent qu'en 2016, seulement 30 % de la population adulte (12 ans et plus) affirmait consommer des fruits et des légumes cinq fois ou plus par jour (Statistique Canada, 2017). Puisqu'il s'agit ici de la fréquence de consommation et non de la quantité consommée, il demeure difficile de traduire cette statistique en nombre de portions par jour. Toutefois, ces données sont cohérentes avec ce qui a été documenté précédemment dans une enquête populationnelle datant de 2004. Selon cette dernière, les adultes canadiens consommaient en moyenne 5,2 portions de légumes et de fruits quotidiennement, ce qui demeure sous l'apport recommandé de 7 à 8 portions par jour, et près des deux tiers des Canadiens ne rencontraient pas la recommandation de produits laitiers³ établie à 2 à 3 portions quotidiennement (Garriguet, 2007). Toujours selon cette enquête, près du quart des calories consommées par les Canadiens provenait d'aliments n'appartenant pas à l'un des quatre groupes alimentaires, c'est-à-dire les légumes et les fruits, les produits céréaliers, les produits laitiers et les viandes et substituts⁴. Au Québec plus spécifiquement, les statistiques ne sont guère plus reluisantes puisque les recommandations pour les groupes « légumes et fruits » et « produits laitiers » ne sont pas atteintes pour le tiers et les deux tiers des Québécois respectivement. De plus, un peu plus du tiers de la population n'atteint pas le nombre de portions recommandées pour les produits céréaliers fixé à 7 à 8 portions quotidiennes (Institut national de santé publique du Québec, 2009). Un constat similaire se pose dans d'autres régions du monde. Une série d'enquêtes nutritionnelles évaluant les apports alimentaires dans divers pays d'Europe a montré que la consommation moyenne de légumes et de fruits des Européens se trouve sous l'apport quotidien recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé de plus de 400 grammes par jour (European Food Information Council, 2012; Organisation mondiale de la Santé, 2015). Aux États-Unis, selon les données de 2015 obtenues dans le cadre du « Système de surveillance des facteurs de risques comportementaux » (BRFSS; une enquête populationnelle annuelle), environ 9 % et 12 % des adultes atteignaient les recommandations minimales de légumes (2 à 3 tasses par jour) et de fruits (1,5 à 2 tasses de fruits par jour) respectivement (Lee-Kwan *et al.*, 2017).

Somme toute, nos approches cliniques de même que nos stratégies populationnelles d'éducation en nutrition demeurent généralement inefficaces si l'on considère la difficulté des individus à adhérer aux recommandations sur la saine alimentation.

³ Fait référence au Guide alimentaire canadien de 1992, soit la version en vigueur au moment de l'enquête de laquelle sont tirées ces statistiques.

2.4. Les conséquences fortuites sur la santé d'une vision essentiellement utilitaire de la saine alimentation

Aborder la saine alimentation dans une perspective avant tout utilitaire (c.-à-d. qui met l'accent sur des considérations pratiques et fonctionnelles des aliments et de leurs nutriments) pourrait parfois avoir des effets imprévisibles sur les comportements et la santé des individus. Par exemple, l'abondance d'informations sur la nutrition serait susceptible de conduire certaines personnes à manger davantage « avec leur tête », c'est-à-dire selon leurs connaissances, des règles alimentaires ou des indicateurs externes (p. ex., l'heure, la taille de la portion servie), plutôt qu'avec les signaux que leur envoie leur propre corps (Gravel, 2013). En effet, les recommandations alimentaires basées principalement sur des considérations fonctionnelles de même que les différents types d'informations retrouvées sur les produits alimentaires peuvent influencer nos perceptions et nos croyances à l'égard des aliments et des pratiques alimentaires (Dodds & Chamberlain, 2017; Gravel, 2013). Les choix alimentaires peuvent alors s'effectuer selon ce qui est « bon pour la santé » ou « recommandé » par la science, plutôt que selon des signaux corporels, tels que la faim et le rassasiement, des préférences alimentaires et des aspects psychologiquement et socialement agréables entourant l'acte de manger (p. ex., partager un repas entre amis, découvrir de nouveaux mets) (Dodds & Chamberlain, 2017). Le rassasiement et la diminution graduelle du plaisir au cours d'un repas sont des signaux clés envoyés par notre corps nous indiquant le moment opportun pour cesser de manger. Conséquemment, les ignorer pourrait conduire à des comportements alimentaires défavorables à la santé, tels que des apports alimentaires excessifs (Redden & Haws, 2013).

Un discours « santé » peu nuancé, qui véhicule une distinction trop nette entre les aliments à privilégier et ceux à limiter, peut favoriser une vision dichotomique de l'alimentation, selon laquelle les aliments sont classés comme étant « bons » ou « mauvais » (Freeland-Graves & Nitzke, 2013). Cette catégorisation est un moyen souvent utilisé pour simplifier les choix alimentaires dans le quotidien (Connors *et al.*, 2001). Pour certains individus, il permet de gérer un dilemme qui oppose d'une part, les aliments palatables qui procurent du plaisir, mais qui sont perçus comme étant « malsains » en raison de leur faible qualité nutritionnelle et, d'autre part, les aliments nutritifs qu'on se doit de prioriser pour être en bonne santé et perçus comme étant « sains » (Jallinoja *et al.*, 2010). Cette dichotomie permet alors de déterminer plus aisément les aliments qui se devraient d'être consommés en quantité limitée, avec modération et discipline, et ceux à consommer sans modération. Ce type de jugement n'est toutefois pas sans conséquence. À l'extrême, cela pourrait pousser à l'abandon complet des efforts vers l'acquisition de bonnes habitudes alimentaires. Un individu qui apprécie particulièrement les aliments palatables et qui croit devoir y renoncer pour

être en bonne santé pourrait en effet refuser de s'astreindre à une telle pratique (Freeland-Graves & Nitzke, 2013). Les aliments et l'acte alimentaire dans son ensemble peuvent également devenir source de culpabilité, d'anxiété ou de honte (Freeland-Graves & Nitzke, 2013; Gast & Hawks, 1998; Madden & Chamberlain, 2010; Steenhuis, 2009). Ces émotions pourraient être générées en partie par la perception de faire des choix alimentaires jugés inadéquats pour la santé (Dodds & Chamberlain, 2017; Schneider & Davis, 2014). De surcroît, les aliments catégorisés comme « interdits » deviennent bien souvent encore plus attrayants, ce qui peut mener à des envies incontrôlables de manger et, par conséquent, à la surconsommation de certains aliments (Gast & Hawks, 1998).

Un autre phénomène cognitif intéressant que peuvent utiliser les individus pour faciliter leurs choix concerne les heuristiques de jugement (Tversky & Kahneman, 1974). Les heuristiques sont en fait des raccourcis mentaux qui permettent de simplifier la prise de décision en la rendant automatique, intuitive et plus rapide. Bien que ces raccourcis possèdent l'avantage de nous faire gagner du temps, ils peuvent aussi nous mener à des conclusions erronées ou à des décisions biaisées puisque toutes les informations pertinentes pour poser un jugement adéquat ne sont pas considérées (Tversky & Kahneman, 1974). Ces heuristiques sont présentes dans plusieurs domaines, dont la santé et l'alimentation. Une étude suédoise menée par Sutterlin & Siegrist (2015) suggère en effet que les individus utilisent parfois ces raccourcis cognitifs pour juger de l'aspect santé des aliments, ce qui peut conduire à une perception erronée d'un produit. Ces chercheurs ont montré que la présence d'un mot tel que « fruit », ayant une signification symbolique associée à la santé, menait à une perception plus positive de l'aspect santé de céréales à déjeuner contenant l'expression « sucre de fruits » dans le tableau de valeur nutritive comparativement à des céréales dont le tableau contenait plutôt l'unique terme « sucre ». Pourtant, mis à part pour le sucre, l'information nutritionnelle qui était offerte aux participants relative aux ingrédients et aux autres nutriments était identique. Cette étude porte donc à croire que le traitement de l'information et le jugement des consommateurs par rapport aux produits alimentaires sont facilement influencés par l'information nutritionnelle apparaissant sur ces derniers, ce qui aura sans doute un impact les décisions d'achat et de consommation.

D'autres travaux suggèrent que promouvoir les aliments sains en priorisant leurs bénéfices « santé » pourrait provoquer un effet opposé à celui escompté, nommé par Werle & Cuny (2012) l'effet *boomerang*. En effet, ces chercheurs ont démontré que l'exposition à des messages de santé augmentait significativement la probabilité de choisir une collation de faible qualité nutritionnelle,

alors que l'absence d'un tel message favorisait le choix de collations nutritives (Werle & Cuny, 2012). D'autres études ont également documenté un effet contre-productif à utiliser majoritairement de l'information cognitive (c.-à-d. de l'information relative aux nutriments et à leurs effets sur la santé) en raison du conflit entre la recherche de plaisir et les préoccupations de santé auquel font face de nombreux individus (Bialkova *et al.*, 2016; Marty *et al.*, 2017). En effet, le bon goût (une dimension importante du plaisir alimentaire) et la qualité nutritionnelle sont souvent perçus comme étant incompatibles, et les consommateurs, au moment de faire leurs choix alimentaires, se voient confrontés à un compromis entre la santé et le plaisir (Bialkova *et al.*, 2016; Jallinoja *et al.*, 2010).

Cette incompatibilité entre la santé et la saveur pourrait expliquer pourquoi les aliments sains sont souvent perçus comme moins attrayants et moins savoureux (Connors *et al.*, 2001). Les travaux de Raghunathan *et al.* (2006) ont documenté l'existence d'une croyance selon laquelle les aliments étant moins « bons pour la santé » sont souvent bons au goût (nommée en anglais la *unhealthy=tasty intuition*). Selon cette perception, l'aspect « santé » serait donc inversement associé au goût d'un aliment, ce qui pourrait expliquer en partie que de vanter les attributs « santé » d'un aliment pourrait avoir comme conséquence de le rendre moins attrayant sur le plan gustatif (Horgen & Brownell, 2002). Cette association influencerait notre perception de ce que pourrait goûter un aliment (*taste inference*), notre réel niveau d'appréciation de celui-ci de même que nos décisions relatives au choix d'un aliment (Raghunathan *et al.*, 2006). Par exemple, un individu qui désirerait manger un aliment bon au goût serait susceptible d'opter pour un produit qu'il juge moins « bon pour la santé », puisqu'il anticiperait qu'il serait plus savoureux qu'un aliment qu'il juge comme étant nutritif et « bon pour la santé ». Raghunathan *et al.* (2006) suggèrent que l'exposition constante à des messages (p. ex., documentaires, livres, magazines) qui seraient compatibles avec cette vision (selon laquelle la saveur et l'aspect santé sont négativement corrélés) contribuerait à renforcer cette croyance (*unhealthy=tasty intuition*). Par exemple, les auteurs avancent que des documentaires tels que *Super Size Me* du réalisateur Morgan Spurlock paru en 2004 ou des articles de magazines tels que *Is Fat the Next Tobacco?* (paru dans *Fortune*, un magazine américain consacré à l'économie) contribuent à la relation inverse entre l'aspect santé et le goût des aliments (Raghunathan *et al.*, 2006).

Une autre conséquence inattendue des informations nutritionnelles sur un produit est l'effet de « halo santé », qui se rapproche du phénomène d'heuristiques de jugement décrit précédemment en ce sens qu'il mène les individus à faire des inférences nutritionnelles inexactes (Roe *et al.*, 1999). L'effet de « halo santé » se décrit comme un biais cognitif menant à une surestimation de certains

attributs santé d'un produit en raison d'une autre propriété reconnue au produit (Chandon & Wansink, 2007; Roe *et al.*, 1999). Cet effet est souvent engendré par une allégation nutritionnelle apparaissant sur un aliment, par exemple « réduit en calories » (Chandon & Wansink, 2007). Un produit ainsi libellé pourrait donc être jugé plus favorablement qu'il ne l'est réellement relativement à certains autres bienfaits pour la santé (Kozup *et al.*, 2003; van Trijp & van der Lans, 2007). Par exemple, Wansink & Chandon (2006) ont montré qu'un aliment étiqueté « faible en gras » augmentait la consommation d'aliments perçus comme étant nutritifs ou « bons pour la santé » chez les individus de poids normal et en surpoids. L'information relative à la santé sur un produit peut donc influencer la perception « santé » de celui-ci et pourrait, par conséquent, mener à sa surconsommation (Provencher *et al.*, 2009). Toutefois, une revue narrative montre que l'effet sur les choix et la consommation alimentaire ne serait pas systématique en présence de cette influence cognitive qu'est le halo santé (Provencher & Jacob, 2016)

Bien que l'impact sur les perceptions et l'apport alimentaire d'une approche utilitaire puisse être positif, les effets contre-productifs mentionnés précédemment attestent de la nécessité de revoir les stratégies utilisées actuellement et d'adopter une approche plus globale pour promouvoir les aliments sains.

2.5. Une approche positive et novatrice pour la promotion d'une saine alimentation

Plusieurs chercheurs se sont prononcés sur la nécessité de réorienter le discours sur la saine alimentation et de trouver des stratégies novatrices d'intervention et de promotion préconisant une approche plus holistique et plus positive (Block, 2011; Cornil & Chandon, 2016b; Jallinoja *et al.*, 2010; Pettigrew, 2016; Rekhy & McConchie, 2014). Block (2011) suggère d'élargir le paradigme actuel, qui associe les aliments à la santé uniquement (*food as health*), à une vision qui associe l'alimentation au bien-être en général (*food as well-being*). Ils définissent ce nouveau paradigme comme une « relation psychologique, physique, émotionnelle et sociale positive à la nourriture, tant sur le plan individuel que social » (p. 5). Leurs travaux reconnaissent également que l'acte de manger satisfait non seulement un besoin physiologique, mais contribue aussi au plaisir et au processus de socialisation.

D'autres chercheurs soutiennent pour leur part que pour susciter des changements de comportements alimentaires durables chez les individus, il est impératif de développer de nouvelles

stratégies de promotion de la saine alimentation qui réconcilient les notions de « santé » et de « plaisir » (Jallinoja *et al.*, 2010; Rekhy & McConchie, 2014). Par ailleurs, une stratégie proposée est de valoriser différents attributs des aliments sains, dont les différents plaisirs qui peuvent en être retirés (Jallinoja *et al.*, 2010; Vogel & Mol, 2014). En effet, de plus en plus, le plaisir alimentaire est vu comme un levier efficace dans la promotion des comportements alimentaires sains et cela, dans plusieurs domaines d'études, notamment le marketing (Cornil & Chandon, 2016b; Petit, Merunka, *et al.*, 2016; Petit *et al.*, 2014 May 21-23; Pettigrew, 2016), la psychologie (Jacquier *et al.*, 2012) et les sciences sociales (Vogel & Mol, 2014). Certains chercheurs avancent même que des politiques et recommandations alimentaires axées sur le plaisir de manger pourraient influencer plus efficacement les habitudes alimentaires des individus comparativement aux messages plus traditionnels basés sur de l'information rationnelle (Jacquier *et al.*, 2012).

3. L'importance du plaisir dans l'alimentation

3.1. Définition du plaisir alimentaire

Dans la littérature scientifique, le plaisir alimentaire semble avoir été conceptualisé de différentes façons, ce qui pourrait expliquer qu'il a été associé tant à des comportements alimentaires défavorables que favorables à la santé (Cornil & Chandon, 2016b). En effet, certaines études ont rapporté que le plaisir dans l'alimentation menait à un dérèglement des signaux de faim et de satiété, à une difficulté à réguler ses apports alimentaires et, conséquemment, à une consommation excessive d'aliments (Mela, 2006; Rozehnalova, 2017). D'autres travaux de recherche font également référence au concept de « faim hédonique », qui correspond à une faim induite par les aliments palatables riches en gras, en sucres ou en sodium (Hofmann *et al.*, 2010; Lowe & Butryn, 2007; Witt & Lowe, 2014). Ce type de faim induirait des pensées intrusives à l'égard des aliments chez certains individus et provoquerait des envies incontrôlables de nourriture. Néanmoins, d'autres études ont conceptualisé le plaisir alimentaire différemment, de manière plus large et plus positive, et celles-ci ont alors démontré qu'une approche axée sur le plaisir pour promouvoir les aliments nutritifs pouvait être un allié plutôt qu'une menace à la saine alimentation (Cornil & Chandon, 2016b; Petit, Basso, *et al.*, 2016; Petit, Merunka, *et al.*, 2016; Petit *et al.*, 2014 May 21-23; Vogel & Mol, 2014).

Une étude récente a offert deux conceptualisations distinctes du plaisir en lien avec l'alimentation (Cornil & Chandon, 2016b), soit le plaisir « viscéral » et le plaisir « épicurien », et peut donc

contribuer à expliquer la divergence des résultats précédents. Le premier concept fait référence aux pulsions viscérales et impulsives déclenchées par des signaux externes (p. ex., des stimuli dans l'environnement alimentaire) ou internes (p. ex., les émotions) qui ne sont pas forcément sous le contrôle de l'individu. Ce plaisir provient du « soulagement » procuré par la satisfaction d'un besoin viscéral. Ce soulagement pourrait toutefois être apporté par toute autre expérience ou activité reconfortante en mesure de combler ce besoin viscéral. La deuxième conceptualisation du plaisir alimentaire offerte par Cornil & Chandon (2016b) est celle de plaisir « épicurien ». Ce type de plaisir correspond à l'appréciation des caractéristiques sensorielles et esthétiques – le goût, l'odeur, l'apparence, la texture – des aliments et de leur valeur symbolique, comme par exemple, le pays d'origine ou le mode de préparation. Contrairement au plaisir viscéral, le plaisir épicurien procuré par l'acte de manger ne pourrait être remplacé par aucune autre expérience puisque l'appréciation d'un aliment ou d'un mets provient de l'expérience sensorielle et symbolique qu'il procure. De plus, le plaisir épicurien est plus durable que le plaisir viscéral et n'est pas associé à une perte de contrôle (Cornil & Chandon, 2016b). Afin de distinguer ces deux types de plaisir, les chercheurs ont développé un questionnaire visant à évaluer la tendance des individus à expérimenter le plaisir épicurien ainsi que la valeur qu'ils lui accordent. Certains énoncés inclus dans ce questionnaire illustrent évidemment bien l'essence de ce type de plaisir : « Si j'essaie, je peux imaginer clairement et facilement le goût de nombreux plats »; « La cuisine est un art majeur, tout comme la musique ou la peinture »; « J'aime discuter du goût des aliments avec mes amis » (Cornil & Chandon, 2016b).

Le plaisir alimentaire va donc au-delà de l'appréciation du goût des aliments (Marty *et al.*, 2017; Westenhoefer & Pudel, 1993). L'atmosphère agréable, une table bien mise, le partage d'un repas entre amis et prendre le temps de savourer un repas sont des aspects importants du plaisir alimentaire (Westenhoefer & Pudel, 1993). Une étude qualitative récente, qui visait entre autres à recueillir les perceptions et les croyances par rapport au plaisir alimentaire auprès d'hommes et de femmes de la région de Québec, a également montré qu'il comportait plusieurs facettes (Landry *et al.*, 2017). Outre le goût, l'aspect visuel des aliments, la variété, la découverte de nouveaux aliments, l'expérience sociale de partager un repas de même que manger dans un contexte relaxant et cuisiner étaient également source de plaisir. De façon similaire, l'étude de Macht *et al.* (2005) suggère que le plaisir de manger dépend d'une variété de conditions externes (p. ex., les caractéristiques de l'environnement, le contexte social) et internes (p. ex., le rapport d'une personne au plaisir). La dimension interpersonnelle et sociale semble également faire partie intégrante du plaisir de manger (Macht *et al.*, 2005; Marty *et al.*, 2017; Rajohanasa *et al.*, 2010; Somers *et al.*,

2014). En effet, la présence de convives que l'on apprécie, l'interaction avec ceux-ci et la socialisation représentent une dimension importante du plaisir entourant l'acte de manger. D'autres études ont également mis en évidence l'importance du souvenir des expériences de consommation passées (Somers *et al.*, 2014) ainsi que des représentations cognitives que l'on peut se faire de la nourriture (p. ex., les pensées ou attentes envers certains aliments) (Marty *et al.*, 2017) dans l'expérience du plaisir de manger.

Ces recherches illustrent que le plaisir en lien avec l'alimentation comporte plusieurs dimensions et qu'il provient non seulement des aliments eux-mêmes, mais également du contexte social et de l'environnement dans lequel le geste alimentaire a lieu.

3.2. Le plaisir et les comportements de santé

Bien que la littérature scientifique en lien avec le plaisir alimentaire soit assez limitée, certains travaux ont exploré le lien entre le plaisir et différents comportements de santé. Tout d'abord, un parallèle peut être établi entre le plaisir alimentaire et la théorie de l'autodétermination (TAD). La TAD est une théorie de la motivation développée par les chercheurs Richard M. Ryan et Edward L. Deci (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Ils souhaitent comprendre la nature des motivations derrière différents comportements humains et définir l'environnement social qui optimise le développement, la performance et le bien-être des individus (Ryan & Deci, 2000). Cette théorie reconnaît l'existence de deux types de motivation chez un individu, soit la motivation intrinsèque, qui réfère au fait de s'engager dans une activité par intérêt et pour le plaisir qu'elle procure, et la motivation extrinsèque, qui se rapporte plutôt à l'accomplissement d'une activité pour une raison extérieure à un individu (p. ex., à la suite de la recommandation d'un médecin ou d'un conjoint) ou pour atteindre un résultat quelconque (p. ex., perdre du poids, gagner une médaille) (Deci & Ryan, 1985; Godin, 2012; Ryan & Deci, 2000). Il est aussi possible qu'un individu n'ait aucune motivation à accomplir une activité et que s'y engager ne semble faire aucun sens pour lui. Cet état est alors appelé « amotivation ». Ces motivations correspondent à différents degrés d'autodétermination (aussi appelée régulation). Ces différentes régulations se déclinent sur un continuum d'autodétermination qui débute, d'un côté, avec celle la plus autodéterminée, soit la régulation intrinsèque, qui correspond en fait à la motivation intrinsèque telle que décrite ci-haut. Viennent ensuite, dans l'ordre, les régulations intégrée, identifiée, introjectée et externe, qui sont associées pour leur part à la motivation extrinsèque. À l'autre extrémité, on retrouve l'absence de

régulation ou l'amotivation. L'expérience du plaisir relié à l'acte alimentaire se rattache donc au concept de motivation intrinsèque.

Certaines études ont démontré un lien entre la motivation intrinsèque et les comportements de santé. Dans l'étude de Teixeira et al. (2006), 136 femmes en surpoids ou obèses ont participé à un programme de perte de poids d'une durée de quatre mois axé sur l'amélioration des habitudes de vie en lien notamment avec l'alimentation et l'activité. Elles étaient suivies pendant un an après la fin de l'intervention. Leur poids a été mesuré au tout début et à la fin du programme, ainsi qu'à la fin de la période de suivi. Une des variables à l'étude était la motivation intrinsèque liée à la pratique d'activité physique. Cette variable a été mesurée avec la sous-échelle « plaisir/intérêt » du questionnaire *Intrinsic Motivation Inventory* (McAuley et al., 1989). Les participantes ont donc pu être catégorisées selon le changement de leur niveau de motivation intrinsèque liée à la pratique d'activité physique (amélioration faible, intermédiaire ou élevée). Les résultats ont montré que les participantes qui ont le plus augmenté leur niveau de motivation intrinsèque au cours du programme ont perdu davantage de poids à la fin de celui-ci ($p=0.002$) de même qu'à la fin de la période de suivi ($p<0.001$), comparativement aux femmes qui n'ont que faiblement augmenté leur niveau de motivation intrinsèque. De plus, les femmes qui ont expérimenté une plus grande augmentation de leur niveau de motivation intrinsèque sont les seules dont la perte de poids s'est poursuivie durant la période de suivi. Une étude plus récente menée en Australie s'est quant à elle intéressée à l'association entre la motivation et la pratique de l'activité physique (Santos et al., 2016). Les chercheurs ont tiré leurs données d'une étude de cohorte longitudinale visant à évaluer les comportements alimentaires, le niveau d'activité physique et l'obésité auprès d'individus vivant en milieux défavorisés au plan socioéconomique. L'échantillon était composé de 1664 femmes âgées de 18 à 46 ans, et les données ont été recueillies en 2007-2008 puis en 2010-2011 (suivi de trois ans). La motivation intrinsèque liée à l'activité physique a été mesurée à l'aide de 6 items établis par les chercheurs, et le temps libre par semaine qui était consacré à la pratique d'activité physique à l'aide de l'*International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Les résultats ont montré que les femmes ayant un score de motivation intrinsèque plus élevé faisaient davantage d'activité physique par semaine que celles ayant un score plus faible, et cela, tant au début de l'étude qu'à la fin du suivi de 3 ans. Plus spécifiquement, chez les femmes qui tentaient activement de contrôler leur poids, ce type de motivation était significativement associé au temps hebdomadaire consacré à l'activité physique à la fin du suivi de trois ans (en 2010-2011). Les travaux effectués par (Pelletier et al., 2004) ont pour leur part évalué la relation entre la motivation autodéterminée en lien avec l'alimentation et les habitudes alimentaires. Dans un premier temps, les chercheurs ont développé

un questionnaire contenant six sous-échelles, chacune représentant les six types de régulation d'un comportement (incluant l'absence de régulation) tels que décrits dans la TAD et qui visait à évaluer la régulation des comportements alimentaires chez un individu (étude 1). Dans un deuxième temps, ils ont montré que, dans un échantillon de 339 étudiantes canadiennes, la motivation autodéterminée était associée positivement à des comportements alimentaires sains (p. ex., manger fréquemment des légumes, des fruits et des produits céréaliers; manger fréquemment une variété d'aliments provenant des quatre groupes du Guide alimentaire canadien) (étude 2). La troisième étude a pour sa part montré que, dans une population à risque de maladies coronariennes, la motivation autodéterminée prédisait l'adhésion à long terme aux saines habitudes alimentaires. Les résultats des études précédentes suggèrent donc que ressentir du plaisir et de la satisfaction à accomplir une activité est un moteur important au maintien d'un comportement de santé à long terme.

D'autres travaux (Cornil & Chandon, 2016b) qui avaient pour objectifs de distinguer différents types de plaisir alimentaire et d'explorer leur association avec des variables en lien avec, notamment, l'alimentation suggèrent que le plaisir de manger (le plaisir épicurien plus spécifiquement) serait associé à des comportements alimentaires sains, tels que la modération, en plus d'être associé à un plus grand bien-être psychologique. En effet, le plaisir épicurien, décrit précédemment comme l'appréciation des caractéristiques sensorielles, esthétiques et symboliques des aliments, était associé à une préférence pour de plus petites portions. Les auteurs expliquent ce résultat par le phénomène de satiété sensorielle. En effet, plus on mange d'un même aliment ayant des caractéristiques sensorielles spécifiques, plus on devient satisfait et rassasié pour cet aliment et, conséquemment, plus le plaisir d'en manger diminue. Puisque l'expérience devient moins agréable, on cesse simplement de manger l'aliment (Rolls *et al.*, 1981). À titre d'exemple, manger un biscuit sucré et croquant ne nous donnera pas envie de continuer à manger de cet aliment une fois rassasié, ni tout autre aliment qui possède un goût sucré et une texture croquante. On pourrait se demander si certains individus pourraient être moins sensibles que d'autres à cette sensation de plaisir et ainsi moins bien ressentir cette satiété sensorielle spécifique. Certaines études se sont d'ailleurs intéressées à ce signal corporel et les différences qui pouvaient exister à cet égard entre les individus de poids normal et en surpoids, tant chez l'enfant (Rischel *et al.*, 2016) que chez l'adulte (Brondel *et al.*, 2007; Snoek *et al.*, 2004). Toutefois, aucune différence n'a été rapportée, ce qui suggère, selon certains auteurs (Brondel *et al.*, 2007), que les individus en surpoids et les personnes minces possèdent un contrôle hédonique similaire de leur apport alimentaire.

Les travaux présentés dans cette section portent à croire qu'orienter nos interventions de promotion de la saine alimentation sur le plaisir pourrait favoriser des comportements alimentaires sains en plus de faciliter l'adhésion à long terme aux saines habitudes alimentaires.

3.3. Le plaisir et les choix alimentaires

Il est maintenant bien connu que le goût et, plus largement, la recherche de plaisir sont des facteurs importants dans nos choix alimentaires (Franchi, 2012; Santé publique France, 2008). Aux États-Unis par exemple, une enquête effectuée par le Conseil international de l'information sur l'alimentation (2017) révèle que pour 84 % des répondants, le goût, une dimension importante du plaisir de manger, était un des facteurs individuels les plus déterminants dans les décisions d'achats alimentaires, suivi du prix et de l'aspect santé des aliments. Selon l'enquête « Nutrition : évolution et tendances » effectuée 2015 par la Fondation canadienne de la recherche diététique (2015), le goût était également considéré comme le facteur le plus important dans les choix alimentaires (38 %), suivi de l'aspect nutritif (31 %), du coût (24 %) et de l'aspect pratique (6 %). En France, une enquête indique qu'un peu plus du quart de la population a mentionné le plaisir gustatif comme principal déterminant dans la composition des repas, devant la « santé » et le « budget » (Santé publique France, 2008). Des résultats de recherche appuient également les statistiques de ces grandes enquêtes populationnelles. Selon une étude incluant 53 025 participants qui avait pour objectif d'identifier les motifs individuels lors de la planification des repas, le plaisir était le troisième facteur qui influençait le plus le choix des repas, après l'aspect « santé » des aliments et les « contraintes » (p. ex., temps disponible, ingrédients disponibles au moment de la préparation du repas) (Ducrot *et al.*, 2015). Le plaisir faisait ici référence, entre autres, aux préférences alimentaires, au contexte social et à la nouveauté. Une revue systématique visant à identifier les principaux déterminants psychosociaux et médiateurs de l'apport en légumes et en fruits a également montré que le goût était un important prédicteur de leur consommation (Guillaumie *et al.*, 2010).

En plus de démontrer que le plaisir et ses composantes influencent nos choix alimentaires, ces résultats démontrent que l'aspect nutritif des aliments est aussi un important déterminant de nos décisions relatives à l'alimentation. L'influence que pourraient exercer ces deux facteurs (le plaisir et la santé) rassemblés laisse croire qu'intégrer la notion de plaisir au discours sur la saine alimentation pourrait faciliter les choix sains, d'autant plus qu'une telle approche serait susceptible

de renverser la croyance, comme discuté précédemment, voulant que l'aspect nutritif d'un aliment soit inversement associé à son bon goût (Raghunathan *et al.*, 2006). Néanmoins, cette croyance serait fortement ancrée dans la culture et ne serait donc pas présente dans tous les pays. En effet, il a été démontré qu'aux États-Unis, les individus associent implicitement les aliments de faible qualité nutritionnelle au bon goût, alors qu'en France, ces aliments sont spontanément perçus comme moins savoureux (Rozin *et al.*, 1999; Werle *et al.*, 2013). Les perceptions en lien avec l'alimentation de ces deux pays sont effectivement très différentes les unes des autres. Les Américains ont une vision plutôt utilitaire de l'alimentation et sont particulièrement préoccupés par l'aspect « santé » des aliments, tandis que les Français accordent une importance au plaisir, à la gastronomie, à la qualité de la nourriture et aux interactions sociales (Rozin *et al.*, 1999; Rozin *et al.*, 2011; Werle *et al.*, 2013). Il est pourtant intéressant de constater que, dans les cultures qui valorisent fortement les dimensions esthétiques et culturelles des aliments, par exemple en France et au Japon (Rozin 1999), le taux d'obésité est inférieur aux pays où la population est grandement préoccupée par la qualité de l'alimentation. Par exemple, le pourcentage de la population adulte obèse en 2015 était de 3,7 % au Japon, de 15,3 % en France et grimpait à 38,2 % aux États-Unis (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2017). Il est cependant important de préciser qu'on ne peut pas pour autant établir une relation de cause à effet entre ces deux facteurs.

En plus d'être culturellement construite, cette croyance voulant que l'aspect nutritif d'un aliment soit inversement associé à son bon goût varierait d'un individu à un autre. Une étude récente a effectivement montré que l'orientation plaisir par rapport à l'alimentation, décrit comme le fait d'entretenir une perspective hédonique des aliments et des expériences reliées à l'acte de manger, pourrait atténuer cette croyance (c.-à-d. la *unhealthy=tasty intuition*) et aider les gens à apprécier davantage les aliments sains (Huang & Wu, 2016). Dans cette étude, les participants devaient s'imaginer être invités par un restaurant ayant nouvellement ouvert ses portes à une tâche de dégustation. Ils étaient randomisés soit dans la condition « aliment santé », dans laquelle ils devaient goûter à un plat décrit comme la « salade du jour », soit dans la condition « aliment non-santé », dans laquelle le même plat était plutôt décrit comme les « pâtes du jour ». Une première tâche consistait à indiquer leur anticipation à l'égard du goût et de leur appréciation de ce plat du jour. Les résultats ont montré que les participants ayant une faible orientation vers le plaisir évaluaient les pâtes comme étant plus savoureuses que la salade, alors que ceux ayant une forte orientation vers le plaisir évaluaient plutôt la salade comme étant plus savoureuse que les pâtes. Ces résultats suggèrent que les individus fortement orientés vers le plaisir par rapport à l'alimentation sont plus susceptibles d'éprouver du plaisir à consommer des aliments nutritifs que ceux entretenant

une vision moins hédonique de l'alimentation. Un autre résultat intéressant de l'étude montre que les participants étant plus faiblement orientés vers le plaisir étaient plus susceptibles de choisir un dessert riche en calories, soit un biscuit (plutôt que des morceaux de pomme) lorsqu'ils s'attendaient à déguster la salade (condition « aliment santé ») plutôt que les pâtes (condition « aliment non-santé ») (Huang & Wu, 2016). Les auteurs suggèrent donc qu'une forte orientation vers le plaisir envers l'alimentation atténue le besoin de « compenser » la consommation d'un repas « santé » par le choix d'un dessert de moindre valeur nutritive. Cette variété interindividuelle et interculturelle (p. ex., entre les Français et les Américains) relativement à cette croyance (c.-à-d. que l'aspect nutritif est inversement associé au goût d'un aliment) porte à croire qu'elle serait en quelque sorte malléable et qu'il serait possible d'apprendre à aimer et de transmettre le plaisir de manger des aliments sains. En ce sens, des stratégies de promotion de la saine alimentation axées sur le plaisir pourraient être pertinentes, d'une part pour réduire l'effet contre-productif (c.-à-d. choisir des aliments de faible qualité nutritionnelle) d'une approche qui mise principalement sur les attributs santé des aliments, et d'autre part pour amener les gens à apprécier les aliments nutritifs et ainsi faciliter les choix alimentaires favorables à la santé.

Selon certaines études, les décisions relatives aux choix alimentaires seraient grandement influencées par des processus dits « automatiques », ce qui signifie que le processus de décision se déroule inconsciemment, sans contrôle et sans effort et s'amorce sans la présence d'une quelconque intention (Cohen & Farley, 2008; Rothman *et al.*, 2009). Les facteurs émotionnels, tels que le plaisir, seraient aussi fortement impliqués dans ces automatismes (Jacquier *et al.*, 2012). Certains travaux suggèrent d'ailleurs que les choix alimentaires seraient principalement guidés par ces processus émotionnels automatiques (Jacquier *et al.*, 2012; Rothman *et al.*, 2009), ce qui amène certains chercheurs à se positionner en faveur d'initiatives de promotion de la saine alimentation qui seraient développées dans l'optique de « reconditionner » les individus à associer le plaisir aux aliments sains (Jacquier *et al.*, 2012), et ainsi faciliter les choix sains et les rendre plus spontanés.

3.4. Le potentiel d'une approche axée sur le plaisir pour promouvoir la saine alimentation

Le marketing social est de plus en plus utilisé en promotion de la santé, entre autres dans le domaine de l'activité physique et de la nutrition, dans le but d'encourager un changement de comportements et d'améliorer la santé des individus et des populations (Gordon *et al.*, 2006). Certains chercheurs se sont intéressés aux campagnes de promotion de la saine alimentation dans la

sphère publique. En s'inspirant des techniques de marketing commercial (utiliser dans le domaine de la vente, dans le but de faire du profit) particulièrement efficaces, ils ont proposé certaines avenues pour « vendre » efficacement la saine alimentation (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012; Pettigrew, 2016). Tout d'abord, une conclusion unanime était que les messages de promotion de la saine alimentation, avec leurs arguments utilitaires et principalement cognitifs (c.-à-d. basés sur des considérations pratiques et fonctionnelles telles que les effets des aliments et de leurs nutriments sur l'organisme et la santé), peuvent difficilement rivaliser avec les publicités offensives, imaginatives et attrayantes de l'industrie alimentaire faisant la promotion d'aliments de faible valeur nutritive. Ces chercheurs expliquent en partie le succès de ces publicités à influencer les décisions d'achats des individus par leur capacité à faire appel à l'émotion (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012; Pettigrew, 2016). Pour ces experts, adopter une approche orientée sur le plaisir pour promouvoir la saine alimentation qui fait davantage appel aux émotions possède assurément un grand potentiel pour influencer favorablement l'évaluation du consommateur par rapport aux aliments sains (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012; Jacquier *et al.*, 2012; Pettigrew, 2016). En raison de son influence sur des facteurs psychologiques en lien avec l'alimentation (p. ex., l'attitude envers la saine alimentation), le marketing social pourrait s'avérer un cadre prometteur pour transmettre le plaisir de manger sainement (Gordon *et al.*, 2006).

Les travaux de Petit et coll. (2014, 2016) ont quant à eux exploré de plus près l'effet d'une approche axée sur le plaisir comparativement à une approche axée sur la santé pour promouvoir les aliments nutritifs au sein de différents segments de la population. Dans un premier projet, 24 étudiants universitaires étaient exposés soit à des messages hédoniques misant sur le plaisir de manger des légumes et des fruits, soit à des messages sanitaires en lien avec les bienfaits pour la santé de manger ces aliments (Petit *et al.*, 2014 May 21-23). Les résultats ont montré que les individus ayant de moins bonnes habitudes alimentaires avaient une plus grande intention de manger des légumes et des fruits après avoir lu le message lié au plaisir que celui soulignant les effets sur la santé. Ces résultats portent à croire qu'éprouver du plaisir rend certains comportements de santé plus acceptables pour ces individus. Ceux-ci représentent d'ailleurs une tranche de la population pour laquelle il serait bénéfique que les messages sur la saine alimentation interpellent. Une seconde étude de Petit, Merunka, *et al.* (2016) a démontré que promouvoir les aliments sains en utilisant certaines dimensions du plaisir de manger, tel que le goût, avait un impact différent sur l'activité cérébrale selon l'IMC d'un individu. À l'aide de l'imagerie par résonance magnétique, l'activité cérébrale dans les zones associées à l'autocontrôle, à la récompense et au goût était analysée chez des individus à qui l'on demandait de se concentrer soit sur les bénéfices pour la santé à consommer

des aliments sains (condition « santé »), soit sur leur goût (condition « goût »). Les résultats ont indiqué que, particulièrement chez les participants ayant un IMC élevé, se concentrer sur le goût des aliments sains augmentait l'activité cérébrale dans les trois zones étudiées, alors qu'une diminution dans les zones de la récompense et du goût était observée lorsque les participants se concentraient sur les bienfaits « santé » de ces aliments. Selon ces auteurs, les individus ayant un IMC élevé n'éprouveraient donc pas nécessairement de la difficulté à s'autocontrôler et pourraient être plus réceptifs aux informations externes qui dirigent leur attention sur le goût des aliments sains. Ils concluent donc que mettre l'accent sur cet attribut pourrait être une avenue efficace pour améliorer l'autocontrôle et susciter l'adoption de comportements alimentaires sains, particulièrement chez les personnes en surpoids.

Certaines évidences suggèrent que diverses stratégies peuvent être utilisées pour modifier la perception alimentaire et augmenter la connotation affective associée aux aliments. Par exemple, le simple fait d'utiliser des mots ou une description à caractère affectif pour dépeindre certains produits pourrait exercer une influence sur nos perceptions alimentaires (Grabenhorst *et al.*, 2008). Une étude a montré qu'un produit était perçu comme étant meilleur au goût lorsqu'il était accompagné d'un slogan évoquant les sens de façon générale comparativement à un slogan qui se rapportait au goût uniquement (Elder & Krishna, 2010). De plus, la description d'aliments ou d'un mets référant à différentes dimensions du plaisir alimentaire pourrait également améliorer l'expérience de consommation attendue et réelle. En effet, Wansink *et al.* (2005) ont trouvé que lorsque la description d'un mets au menu d'une cafétéria faisait référence aux sens (p. ex., le goût) ou à la nostalgie (p. ex., « fait maison », « traditionnel ») ceux-ci étaient jugés comme étant plus attrayants, goûteux et satisfaisants. Chez les enfants d'âge scolaire cette fois, il a été démontré que le simple fait de dépeindre de façon amusante des aliments de qualité nutritionnelle élevée, comme des légumes, amenait les enfants à doubler leur apport en ce légume, et cela, de façon durable (Wansink *et al.*, 2012). Ces études illustrent donc l'importance de porter une attention particulière au discours sur la saine alimentation et à la façon de communiquer les messages qui en font la promotion.

Un essai randomisé contrôlé effectué auprès de 634 adolescents italiens a pour sa part comparé l'effet persuasif de messages textes de nature instrumentale et affective sur deux dimensions de l'attitude de cette même nature (c.-à-d. l'attitude instrumentale et l'attitude affective) de même que sur la consommation de légumes et de fruits. Le premier type de message se rapportait aux bénéfices utilitaires (p. ex., prévention des maladies) d'un apport adéquat en légumes et en fruits, et

le second message, aux bénéfices affectifs (p. ex., le bien-être ou la bonne humeur) (Carfora *et al.*, 2016). Pendant deux semaines, les participants ont reçu quotidiennement, sur leurs appareils mobiles, un message correspondant à leur condition. Les résultats montrent que, comparativement aux messages instrumentaux, les messages affectifs se sont avérés plus efficaces pour augmenter l'apport en légumes et en fruits des adolescents, et que cet effet était induit en partie par un changement dans l'attitude affective envers la consommation de légumes et de fruits.

Les recherches précédentes laissent entrevoir le fort potentiel d'une approche orientée sur le plaisir pour promouvoir la saine alimentation : le plaisir gustatif pour augmenter la motivation à consommer des aliments sains auprès de certains segments de la population; un vocabulaire axé sur le plaisir pour améliorer la perception du goût des aliments sains et l'expérience de leur consommation; et des arguments de nature affective pour augmenter leur consommation de façon durable. De plus, le marketing social offre un cadre adapté duquel s'inspirer pour bâtir les initiatives de promotion de la saine alimentation qui permettraient de véhiculer efficacement le plaisir de manger sainement. Devant l'urgence de développer des stratégies alternatives efficaces pour favoriser l'acquisition et le maintien de saines habitudes alimentaires au sein de la population, explorer l'effet de divers types de communications ou messages sur la saine alimentation utilisant des approches différentes et novatrices, telles que la promotion du plaisir de manger sainement, sur les choix et les comportements alimentaires s'avère donc d'une très grande pertinence.

4. Promouvoir efficacement l'adoption d'un comportement de santé par des messages écrits

4.1. L'effet de cadrage des messages de santé

Comme illustré précédemment, l'orientation d'un message (par exemple, orienter un message sur les bénéfices pour la santé à adopter une saine alimentation ou sur les plaisirs que ce comportement procure) pourrait influencer son efficacité à favoriser l'adoption du comportement de santé auquel il réfère. Ce ne serait toutefois pas la seule façon d'améliorer l'impact d'un message. En effet, des études dans le domaine de la communication persuasive montrent que différentes méthodes peuvent être utilisées afin d'accroître l'efficacité des communications en santé (Gallagher & Updegraff, 2012; Wilson, 2007) et l'attention portée à celles-ci, dont une en particulier, appelée l'« effet de cadrage » (*framing effect*) (Gallagher & Updegraff, 2012; Hornik & Kelly, 2007; Rothman & Salovey, 1997; Wilson, 2007). La notion de cadrage réfère à la façon dont l'information transmise

dans un message visant à modifier le choix des individus est formulée et présentée (Mazzocco *et al.*, 2005). En effet, des études montrent que des messages qui transmettent essentiellement la même information, mais dont le cadrage diffère, peuvent varier en termes d'efficacité à changer les comportements de santé (Rothman & Salovey, 1997) et que la décision d'un individu d'adopter ou non un comportement prescrit dans un message diffère selon la formulation verbale de cette proposition (Tversky & Kahneman, 1981).

L'effet de cadrage se décline en trois catégories : 1) le cadrage basé sur les choix risqués, 2) le cadrage basé sur les attributs et 3) le cadrage basé sur les conséquences (Balbo & Gavard-Perret, 2010). Le cadrage basé sur des choix risqués ne sera pas décrit ici puisqu'il est peu applicable dans un contexte de santé publique (Akl *et al.*, 2011; D'Onghia *et al.*, 2007). Quant au cadrage basé sur les attributs, il vise à modifier l'évaluation d'un individu par rapport à un événement (ou un comportement) en présentant un attribut qui lui est soit positif (cadrage positif), soit négatif (cadrage négatif) (Levin *et al.*, 1998). Par exemple, l'énoncé « les chances de **survie** liées au cancer sont de 60 % » présente un attribut positif (les chances de survie) de l'événement (cancer), alors que l'énoncé « le risque de **mortalité** lié au cancer est de 40 % » présente un attribut négatif (risque de mortalité). Ainsi, l'individu encode l'information par sa valence, c'est-à-dire qu'il crée des associations positives ou négatives lorsqu'il reçoit le message, ce qui le conduit alors à un jugement favorable ou défavorable de l'événement (Balbo & Gavard-Perret, 2010). Pour sa part, le cadrage basé sur les conséquences part de la prémisse que le comportement est une bonne chose dans laquelle s'engager (Rothman & Salovey, 1997). On vise ici à affecter la persuasion d'un message en présentant les conséquences inhérentes à un comportement, soit en fait de gains (cadrage positif), soit en fait de pertes (cadrage négatif) (Levin *et al.*, 1998). Un message axé sur les gains est toujours associé à un comportement qui protège l'individu (p. ex., consommer des légumes et des fruits) et présente soit les bienfaits à acquérir le comportement (p. ex., le renforcement du système immunitaire) ou l'évitement de conséquences indésirable (p. ex., la diminution des risques de cancer). Un message axé sur les pertes est pour sa part toujours lié à un comportement qui suscite un risque pour l'individu (p. ex., ne pas consommer suffisamment de légumes et de fruits) et présente soit les conséquences de ce comportement (p. ex., l'affaiblissement du système immunitaire) ou encore l'absence de bienfaits qu'il pourrait susciter (p. ex., les risques de cancer ne sont pas diminués) (Levin *et al.*, 1998; Rothman & Salovey, 1997).

4.2. Les types de comportements de santé et l'efficacité du cadrage

Dans le domaine de la santé, le cadrage basé sur les conséquences est fréquemment utilisé (Balbo & Gavard-Perret, 2010). Afin de déterminer si les conséquences auxquelles réfère le message devraient plutôt représenter les gains (bienfaits ou évitement de conséquences indésirables) ou les pertes (conséquences indésirables ou absence de bienfait) liés à l'adoption d'un comportement, il importe de d'abord catégoriser le comportement en question. En effet, ce choix (de même que celui relatif au type de cadrage d'une communication de santé de façon plus générale) devrait s'effectuer selon le type de comportement de santé visé afin d'être le plus efficace possible en matière de persuasion et d'adoption du comportement (Rothman & Salovey, 1997). Deux types de comportements de santé sont généralement reconnus : les comportements de prévention et les comportements de détection. Le premier type réfère aux comportements qui sont adoptés dans le but de maintenir un bon état de santé ou de se protéger d'un risque quelconque (p. ex., la vaccination, un apport adéquat en fibres alimentaires, l'usage de crème solaire). De leur côté, les comportements de détection visent à se soumettre à un diagnostic médical et comportent un risque d'obtenir des informations indésirables sur son état de santé (p. ex., le dépistage d'infections transmissibles sexuellement, la mammographie) (D'Onghia *et al.*, 2007). À cet égard, l'adoption d'une saine alimentation correspond à la catégorie des comportements de prévention. Bien que les conclusions ne soient pas unanimes (Akl *et al.*, 2011), il est généralement reconnu que, pour promouvoir un comportement de prévention, un cadrage basé sur les conséquences dans lequel le message est axé sur les gains serait plus persuasif qu'un message axé sur les pertes (Gallagher & Updegraff, 2012; Rothman & Salovey, 1997). Ainsi, cela permet de croire que, afin de développer des messages de promotion de la saine alimentation efficaces et persuasifs, formuler ces messages en termes de gains relatifs à la santé ou de ceux relatifs aux différentes dimensions du plaisir de manger sainement serait à privilégier.

Dans le même ordre d'idées, les messages positifs au sens large seraient plus adéquats en matière de promotion de la saine alimentation. Différentes instances de santé publique soutiennent en effet que des messages nutritionnels qui transmettent de façon positive la manière d'effectuer des choix alimentaires sains (p. ex., « choisissez des légumes et fruits de couleur variée » ou « optez pour des produits céréaliers à grains entiers ») sont plus efficaces et plus appréciés que des messages formulés négativement qui indiquent pour leur part des aliments à limiter ou à éviter (Freeland-Graves & Nitzke, 2013; International Food Information Council Foundation, 2011).

4.3. Les messages de santé : l'importance d'une méthodologie rigoureuse

Adopter une approche systématique pour développer une quelconque intervention dans le domaine de la santé est d'une grande importance (Horodyska *et al.*, 2015). Il va donc de soi que la conception d'outils (comme l'élaboration des messages de santé) destinés à faire partie de ces interventions devrait se faire également selon une méthodologie rigoureuse. De plus, créer une communication de santé qui sera persuasive est une tâche ardue et représente un défi encore plus grand lorsque celle-ci vise à susciter un changement de comportement (Santé publique Ontario). C'est pour cette raison que le test de production ou le « prétest » d'un message faisant partie intégrante d'initiatives en santé est une étape cruciale (Atkins & Freimuth, 2012; Centre canadien de lutte contre les toxicomanies, 2013). Le prétest se définit comme un processus qui vise à évaluer les réactions et le niveau de compréhension des individus d'un message de santé avant que celui-ci ne soit produit dans sa forme finale (AIDS Control and Prevention, 1996; Atkins & Freimuth, 2012). Différentes méthodes peuvent être employées pour effectuer un prétest, par exemple, des groupes de discussion composés des membres du public cible, des entretiens individuels, des questionnaires autoadministrés ou une révision par un panel d'experts. Une combinaison de plusieurs méthodes peut également être utilisée (Atkins & Freimuth, 2012). Afin d'évaluer un message, divers concepts peuvent être évalués notamment la clarté du message, le niveau de compréhension des individus, l'attention portée au message, le réalisme du message (l'information donnée est crédible et n'est pas exagérée ou extrême), les forces et faiblesses du message ou encore la présence d'éléments controversés (AIDS Control and Prevention, 1996; Atkins & Freimuth, 2012; Santé publique Ontario, 2012). Les données recueillies indiquent si la communication est appropriée et acceptée par le public cible et peut donc être révisée et modifiée au besoin (AIDS Control and Prevention, 1996). Le prétest peut également contribuer à prévenir l'effet contre-productif (Bialkova *et al.*, 2016; Werle & Cuny, 2012) que pourraient avoir certains messages de santé. Il permet d'évaluer si le type d'arguments utilisés pour « séduire » ou attirer l'attention de même que la formulation du message sont appropriés pour le groupe visé. Par exemple, il a été démontré que des arguments « rationnels » seraient plus adaptés pour un public qui présente déjà un intérêt pour le sujet alors qu'un public peu intéressé serait davantage interpellé par des arguments plus « émotifs ». Le prétest peut également indiquer si le type de cadrage utilisé est adéquat (Atkins & Freimuth, 2012; Santé publique Ontario, 2012).

Par conséquent, cette étape permet de prédire l'efficacité d'une communication et de s'assurer de produire un message qui atteindra les lecteurs ou l'auditoire et qui captera plus facilement

l'attention. Ainsi, l'évaluation d'une communication de santé s'avère déterminante dans le succès d'une intervention (Atkins & Freimuth, 2012).

Chapitre III : Mise en contexte, objectifs et hypothèse

Mise en contexte

La saine alimentation est reconnue comme étant une des armes les plus efficaces afin de contrer le développement des maladies chroniques et prévenir l'obésité. De grands efforts ont donc été déployés par les autorités de santé publique afin de promouvoir de saines habitudes alimentaires au sein de la population. Les stratégies employées actuellement, qui misent sur une approche valorisant principalement les considérations fonctionnelles relatives à la santé et au poids d'une saine alimentation, n'ont malheureusement récolté qu'un modeste succès. En effet, à ce jour, l'adhésion de la population aux recommandations alimentaires demeure sous-optimale. Parallèlement, ce discours plutôt utilitaire sur la saine alimentation pourrait potentiellement présenter certains effets indésirables (p. ex., manger selon des signaux externes, vision dichotomique des aliments). En raison de la perception très répandue que les aliments « bons pour la santé » sont moins savoureux et donc moins agréables à consommer, une approche qui priorise les attributs santé des aliments pourrait parfois s'avérer contre-productive. Par ailleurs, elle omet de considérer un important déterminant des choix alimentaires : le plaisir. Cette situation démontre donc l'urgence de revoir nos stratégies actuelles et d'explorer de nouvelles avenues afin de faciliter l'adoption de saines habitudes alimentaires au sein de la population. À cet effet, des experts de divers domaines soutiennent que promouvoir la saine alimentation en utilisant le plaisir de manger pourrait être une avenue prometteuse. Un nombre limité, mais croissant d'études va dans le sens de cette hypothèse en ayant démontré notamment que promouvoir le plaisir de manger sainement pourrait faciliter les choix alimentaires sains. Toutefois, les évidences sont encore minces et poursuivre la recherche sur les effets d'une approche orientée sur le plaisir sur les choix et les comportements alimentaires demeure essentiel. À cette fin, de nouveaux outils doivent donc être conçus et préalablement évalués avant leur utilisation dans de quelconques études ou interventions afin de s'assurer qu'ils reflètent adéquatement l'approche ciblée, ici axée sur le plaisir alimentaire, et qu'ils se distinguent des outils basés sur l'approche traditionnelle. L'étude présentée dans ce mémoire constitue donc ce premier effort de recherche visant à élaborer des interventions nutritionnelles rigoureuses qui exploreront le potentiel de cette approche novatrice. Plus largement, ce projet contribuera à la recherche d'initiatives de promotion de la saine alimentation efficaces qui seront en mesure d'accroître la qualité de l'alimentation de la population et contribuer à l'amélioration de son état de santé. Les objectifs et l'hypothèse du présent projet sont décrits ci-après. En regard à ceux-ci, suivront au chapitre IV de ce mémoire la méthodologie et les résultats de l'étude.

Objectifs

À notre connaissance, il n'existe actuellement aucun message de promotion de la saine alimentation qui reflète fidèlement la conceptualisation multidimensionnelle du plaisir alimentaire adoptée dans ce projet. Ainsi, un dépliant de promotion de la saine alimentation misant sur le plaisir alimentaire se devait d'être développé dans le cadre de cette étude. Le premier objectif de ce projet était donc de développer deux versions d'un dépliant de promotion de la saine alimentation ayant chacune leur orientation distincte, soit une version « plaisir » constituée d'un message orienté sur les différentes dimensions du plaisir de manger sainement, et une version « santé », constituée d'un message orienté sur les bienfaits pour la santé de manger sainement. Le contenu de ce dernier message est comparable au discours sur la saine alimentation utilisé actuellement dans de nombreuses communications en santé.

Le deuxième objectif était d'évaluer les outils développés en comparant les perceptions individuelles, les effets potentiels et l'appréciation de messages de promotion de la saine alimentation basés sur deux approches distinctes (c.-à-d. orientée sur le plaisir ou sur la santé) dans une population canadienne-française en vue de l'utiliser dans une future étude d'intervention visant à promouvoir la saine alimentation par ces deux différents paradigmes.

Hypothèse

L'hypothèse principale émise dans le cadre de cette étude est que les dépliants conçus sont appropriés afin de promouvoir la saine alimentation par deux approches distinctes (c.-à-d. orientée sur le plaisir ou sur la santé) dans la population à l'étude.

Chapitre IV : Promotion de la saine alimentation chez les adultes : Évaluation de messages orientés sur le plaisir versus la santé

Promoting healthy eating in adults: An evaluation of pleasure-oriented versus health-oriented messages

Vaillancourt Caroline ^{1,2}, Bédard Alexandra ^{1,2}, Bélanger-Gravel Ariane ^{3,4}, Provencher Véronique ^{1,2}, Bégin Catherine ⁵, Desroches Sophie ^{1,2} and Lemieux Simone ^{1,2}

¹ Institute of Nutrition and Functional Foods, Laval University, Québec city, Québec, Canada

² School of Nutrition, Laval University, Québec City, Québec, Canada

³ Department of Information and Communication, Laval University, Québec city, Québec, Canada

⁴ Quebec Heart and Lung Institute, Québec City, Québec, Canada

⁵ School of Psychology, Laval University, Québec City, Québec, Canada

Cet article a été soumis au journal *Public Health Nutrition* au mois de janvier 2018.

Résumé

L'objectif de cette étude était de comparer les perceptions individuelles, les effets potentiels et l'appréciation de messages de promotion de la saine alimentation orientés sur le plaisir ou la santé auprès d'adultes canadiens-français. À cette fin, deux dépliants similaires en tous points, hormis l'orientation du message, ont été développés. Un total de 50 hommes et 50 femmes a participé à cette étude. Les résultats ont montré que l'orientation du message (plaisir versus santé) a été adéquatement déterminée ($p \leq 0.01$) et que le message « plaisir » a induit la perception que manger sainement peut être plaisant (avant versus après la lecture : $p = 0.01$). Les deux messages étaient également appréciés et perçus comme aussi efficace l'un que l'autre, mais semblaient influencer des dimensions différentes de l'attitude (affective et instrumentale) envers la saine alimentation. Ces outils seraient donc appropriés pour promouvoir la saine alimentation via deux différentes perspectives (plaisir versus santé) dans de futures études.

Promoting healthy eating in adults: An evaluation of pleasure-oriented versus health-oriented messages

Authors :

Vaillancourt C.^{1,2}, Bédard A.^{1,2}, Bélanger-Gravel A.^{3,4}, Provencher V.^{1,2}, Bégin C.⁵, Desroches S.^{1,2} and Lemieux S.^{1,2}.

From the :

¹ Institute of Nutrition and Functional Foods, Laval University, 2440 boulevard Hochelaga, Québec, G1V 0A6, QC, Canada

² School of Nutrition, Laval University, 2425 rue de l'Agriculture, Québec, G1V 0A6, QC, Canada

³ Department of Information and Communication, Laval University, 1055 Avenue du Séminaire, Québec, G1V 0A6, QC, Canada

⁴ Quebec Heart and Lung Institute, 2725 chemin Sainte-Foy, Québec, G1V 4G5, QC, Canada

⁵ School of Psychology, Laval University, 2325 rue des Bibliothèques, Québec, G1V 0A6, QC, Canada

Corresponding author:

Simone Lemieux, Ph.D.

Institute of Nutrition and Functional Foods, Laval University

2440 boul. Hochelaga, local 2734, Quebec City, QC, Canada, G1V 0A6

simone.lemieux@fsaa.ulaval.ca

Telephone number: 1-418-651-2131 #3637

Fax Number: 1-418-656-5877

Shortened title:

Evaluation of pleasure vs. health-oriented messages

Acknowledgements:

Acknowledgements: The authors would like to thank Pénélope Daignault from the Department of Information and Communication of Laval University as well as Annie Lapointe, Louise Corneau, Audrée-Anne Dumas and Myriam Landry from the School of Nutrition of Laval University for the revision of the leaflets' messages, as well as for their comments and suggestions. *Financial support:* This work was supported by the Canadian Institutes of Health Research (grant number FHG129921). The Canadian Institutes of Health Research had no role in the design, analysis or writing of this article. *Conflict of interest:* None. *Authorship:* C.V., A.B., A.B.-G., V.P., C.B., S.D. and S.L. contributed in designing the study. C.V. and A.B. were responsible for carrying out the study, analysing the data and writing the article. All co-authors revised the final version of the paper. *Ethics of human subject participation:* This study was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki and all procedures involving human subjects were approved by the Research Ethics Committee at Laval University, Québec. Written informed consent was obtained from all participants.

Abstract

Objective: The objective of this study was to compare perceptions and the potential effect of pleasure-oriented and health-oriented messages promoting healthy eating in French-Canadians.

Design: Two leaflets similar in all respects, except for the message orientation (pleasure- vs. health-oriented) were developed. Perceived message orientation and effectiveness, perceptions towards healthy eating as well as emotions, attitude towards healthy eating and intention to eat healthily were evaluated.

Setting: Online questionnaires and a visit conducted in the Institute of Nutrition and Functional Foods.

Subjects: A total of 100 adults (50% women; 45.2 (SD 12.9) years) were randomly assigned to read one of the two leaflets (pleasure: n 50; health: n 50).

Results: The difference in message orientation (pleasure- vs. health-oriented) was well evaluated by participants ($P \leq 0.01$). The pleasure-oriented message was successful in inducing the perception that eating healthy can be pleasurable (pre- vs. post-reading: $P = 0.01$). Perceived message effectiveness and induced emotions in response to the reading were similar between leaflets. Both messages significantly improved global attitude towards healthy eating ($P < 0.01$) and increased intention to eat healthily ($P \leq 0.001$). Additional analyses showed that the affective attitude towards healthy eating increased more after reading the pleasure leaflet than the health leaflet ($P = 0.05$), while the health message tended to improve more the instrumental attitude than the pleasure leaflet ($P = 0.06$).

Conclusions: These findings suggest that the leaflets would be appropriate to promote healthy eating through two distinct approaches (health and pleasure paradigms) and propose that different effects on attitude could be observed from these two approaches.

Keywords: Healthy eating; Eating pleasure; Message orientation; Leaflet; Healthy eating promotion

Introduction

Diet quality plays a vital role in promoting health and reducing prevalence of obesity and major chronic diseases ^(1; 2). To promote healthy dietary habits, public health authorities have launched different initiatives which all have in common to promote nutritious foods through the transmission of information that focuses on the nutritional value of foods and their impact on health and body weight ^(3; 4; 5). Notwithstanding these tremendous efforts, adherence of the population to healthy eating recommendations remains suboptimal. In Canada, the adult population eats on average 5.2 servings of vegetables and fruits daily, which remains far below the recommended intake level of 7 to 8 servings per day recommended by the Canada's food guide, and nearly one quarter of calories in the diet of Canadians comes from foods that do not belong to Canada's food guide ⁽⁶⁾. A similar situation is observed in other industrialized countries, in which a large proportion of the population does not meet dietary guidelines ^(7; 8; 9; 10). These statistics suggest that most public health efforts based on the transmission of information to improve diet quality have had limited success ^(4; 11; 12). Therefore, new perspectives are needed to build effective healthy eating promotion strategies.

Increasing scientific evidence suggests that using positive strategies that recognize the importance of eating pleasure would be a promising approach to foster healthy dietary behaviors ^(4; 13; 14; 15; 16). Pleasure-seeking is recognized to be a prominent factor in food consumption ^(17; 18; 19; 20). This has been demonstrated in previous studies identifying taste as a major determinant of food choices ^(19; 21; 22; 23). Recent studies have also suggested that eating pleasure was associated with healthy eating behaviors such as the preference for smaller food portions and moderation ⁽²⁴⁾. Additional research from Petit *et al.* ^(25; 26) has shown that strategies focusing on sensory aspects of healthy food increased the choice of these foods, especially in those with a high body mass index, and may be more effective for people with unhealthy dietary habits. From a clinical practice perspective, a pilot randomized control trial has suggested that eating-related attitudes and behaviors could be improved through sensory-based interventions among restrained women ⁽¹⁶⁾. Collectively, these findings highlight the potential of a pleasure-oriented approach to foster healthy eating habits in individuals with suboptimal dietary habits.

Although a significant number of experts advocate that communication strategies emphasizing on pleasure could influence more effectively individuals' eating habits compared to messages based on functional considerations of foods (e.g. health-based strategies) ^(4; 20; 25; 27; 28), literature is still scarce about this new perspective. Moreover, substantial cultural differences in attitudes towards food and eating (e.g. pleasure- or health-oriented attitude) exist ^(15; 29), limiting the possibility to generalize

findings obtained from different countries (e.g. France, United-States). In this way, there is a need to examine the effects of a pleasure- versus a health-oriented message strategy on adherence to healthy eating. However, an imperative first step is to assess whether the messages developed represent accurately these two distinct orientations in order to draw firm conclusions in future studies about the effects on eating-related variables of such perspectives.

Therefore, the objective of this study was to compare the perceptions, the potential effect and the appreciation of pleasure-oriented and health-oriented messages aimed at promoting healthy eating in French-Canadian adults. We expected that individuals would be able to successfully recognize message orientation (pleasure *vs.* health orientation). We also expected that pleasure-oriented messages would induce the perception that eating healthy can be pleasurable and would be associated with higher perceived message effectiveness, more intense and positive emotions, higher affective attitude and lower instrumental attitude compared to health-oriented messages.

Methods

Development of the leaflets

Message orientation: dimensions of pleasure and health

In order to manipulate participant's perceptions towards healthy eating, two leaflets differing in message orientation have been developed: a 'pleasure' version and a 'health' version. In the pleasure leaflet, healthy eating was addressed through different dimensions of eating pleasure: (i) sharing a meal; (ii) discovery and variety; (iii) cooking; and (iv) sensory aspects of foods. These dimensions were identified from previous focus groups led by our research team that assessed perceptions of healthy eating and eating pleasure in the study population^(30; 31). The health leaflet contained a message also promoting healthy eating and was intended to be similar to the traditional informational approach. Thus, the message focused mainly on the functional attributes of foods, such as nutritional quality and value of healthy foods and their impact on general health and body weight. Healthy eating was promoted through four dimensions or health benefits also drawn from previous focus groups^(30; 31): (i) general health; (ii) weight management; (iii) energy; and (iv) control of hunger and fullness cues.

Message framing

Health communication research has shown that message framing plays an important role in the effectiveness of messages^(32; 33). Indeed, messages might be more persuasive if framed according to the type of health behavior that is targeted⁽³⁴⁾. To promote prevention behaviors (e.g. use of sunscreen, fruits and vegetables consumption), a gain-framed message, which highlights the benefits of adopting a behavior, has been shown to be more persuasive than a loss-framed message^(33; 35). Therefore, both versions of the leaflet featured advantages that could be gained by consuming a variety of high nutritional quality foods from either a health or a pleasure perspective.

Message content

Healthy eating was promoted through all four food groups included in Canada's Food Guide (Vegetables and fruits, Grain products, Milk and alternatives, Meat and alternatives). Both versions of the leaflet contained approximately 500 words, included a title and a short introduction summarizing what means 'to eat well'. In each version, the message was divided in four sections, each referring to one of the four food groups. Each section also referred to one dimension of eating pleasure or health, as described in Table 1. Both versions were similar in all respects, except for the message orientation (pleasure- vs. health-oriented) in order to ensure that any observed effect would be caused solely by the type of message^(35; 36; 37). Therefore, length of the text, pictures representing

food groups, foods or meals proposed in the communications as well as the design and the format of the leaflet were identical. The message content was reviewed by a panel of experts in the fields of communication, health promotion and nutrition to assess messages' credibility and to ensure that each dimension of eating pleasure and health were easy to identify and that foods and meals proposed were representative of each food group.

Design of the leaflet

The leaflet was designed by a communication agency from Laval University, the 'Agence de communication Préambule', to propose a neat aesthetic and visual aspect. However, the design needed to be relatively neutral to enable the reader to direct his/her attention mainly on the message rather than on a design being overly appealing. Again, it ensured that no other variable aside from message orientation would generate effect on variables studied.

Participants and procedure

This study was conducted among a convenience sample of 100 participants with an equal number of men and women. Adults aged between 18 and 65 years old were invited to participate in the study. Pregnant and nursing women, individuals with a special diet due to a health condition or eating disorders, and registered dietitians or students in nutrition were excluded from the study. Participants were recruited through the mailing lists of the Institute of Nutrition and Functional Foods and the institutional listserv of Laval University's staff and students.

Participants were randomly assigned to either the 'pleasure' or the 'health' condition. Computerized randomization was generated by blocks of 20 participants and stratified by gender. Each participant had to read only one version of the leaflet and was unaware of the second version. They were told that the aim of the study was simply to evaluate a new healthy eating promotion tool.

The study was conducted in two phases. First, participants completed ten online questionnaires at home documenting, among others, sociodemographic data, food and eating perceptions as well as attitude towards healthy eating and intention to eat healthily on a secured web platform (FANI, <http://inaf.fsaa.ulaval.ca/fani/>). Between two and four weeks after the completion of these online questionnaires, participants were invited to the Clinical Investigation Unit of the Institute of Nutrition and Functional Foods to evaluate the new healthy eating promotion tool. Participants were met individually and were asked to read the leaflet. After the reading, they were immediately invited to complete online questionnaires on site to assess their post-reading perceptions, attitude

and intention as well as their reactions to the messages. The complete objective of the study was then revealed and the second version of the leaflet was shown to the participant. Height and body weight were measured according to a standardized procedure ⁽³⁸⁾ at the end of the visit and a compensation of \$CAN 50 was given to each participant.

Measurements

Manipulation checks

After reading the leaflet, participants completed a manipulation check regarding the recognition of the message orientation ^(35; 39). Perceived message orientation was measured with the following two items on a 7-point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’: ‘The message focuses on health benefits of eating healthily’ and ‘The message focuses on the pleasure of eating healthily’.

Overall message acceptance was assessed by items measuring the extent to which participants considered that the leaflets/messages were properly designed ⁽³⁵⁾ and acceptable/relevant ⁽³⁹⁾. Participants were asked the following five items on a 7-point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’: ‘The message was: (i) clear; (ii) easy to understand; (iii) interesting; (iv) important; and (v) of a high quality’. Each item was analyzed separately.

Perceptions towards healthy eating

This measure aims to evaluate if the pleasure version of the leaflet induced the desired effect on the readers, namely perceiving that healthy eating can be enjoyable. Perceptions of healthy eating were measured by two items on a 7-points Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’, and were measured before and after reading the leaflet in order to assess change in participants’ perceptions after having been exposed to the message. The items were: ‘According to me, eating healthily can bring me pleasure’ and ‘According to me, eating healthily can help me achieve and maintain a good health’. Differences in changes (post- vs. pre-reading of the leaflet) between both versions for these two items were also assessed.

Perceived message effectiveness

Perceived message effectiveness may predict health behavior change as well as actual effectiveness of a health communication ^(40; 41) and was measured with eight 7-point semantic differential scales as proposed by Dillard *et al.* ⁽⁴²⁾ involving two dimensions: the global evaluation of message effect (persuasiveness of the message) and specific judgements of message attributes (believability of the

message). The four impact items were: (i) persuasive/not persuasive; (ii) effective/ineffective; (iii) convincing/not convincing; and (iv) compelling/not compelling. The four attribute items were: (i) reasonable/unreasonable; (ii) logical/illogical; (iii) rational/irrational; and (iv) true to life/not true to life. Two distinct mean scores (impact and attribute scores) were calculated for each dimension.

Induced emotions

Two main dimensions were used to document experienced emotions: arousal (calm – highly aroused) and valence (unhappiness – happiness) ^(43; 44; 45). Arousal was assessed using the self-assessment-manikin method (SAM) ⁽⁴⁴⁾, which consists of a pictorial 9-point scale ranging from ‘totally calm’ to ‘extremely aroused’. The reader was instructed to rate the level of stimulation felt while reading the message. A score from 1 to 9 was obtained for this variable. As for the valence, participants were asked to rate the following six pairs of bipolar adjectives (positively *vs.* negatively weighted adjectives) on a 7-point semantic differential scale ranging from ‘-3’ to ‘3’ (‘0’ being the neutral option): (i) unhappy/happy; (ii) annoyed/pleased; (iii) unsatisfied/satisfied; (iv) melancholic/contented; (v) despairing/hopeful; and (vi) bored/relaxed ⁽⁴⁴⁾. A mean score was calculated for the valence of emotions induced by the messages.

Attitude and intention

Attitude and intention from the Theory of planned behavior, a useful framework for predicting and explaining people’s engagement in various health behaviors ^(46; 47), were assessed before and after reading the leaflet. Two components of attitude were measured: affective and instrumental attitude. Affective attitude towards healthy eating was assessed by the following three semantic differential scales: ‘Eating healthily in the next month would be... (i) unenjoyable/enjoyable; (ii) unpleasant/pleasant; (iii) boring/exciting’. Instrumental attitude towards healthy eating was assessed by the following three semantic differential scales: ‘Eating healthily in the next month would be... (i) not worthwhile/worthwhile; (ii) worthless/valuable; (iii) harmful/beneficial’. The score ranged from ‘1’ to ‘7’ (‘4’ being the neutral option) ⁽⁴⁸⁾. Mean scores were calculated for both components of attitude and a global score was derived from all six items of attitude. Intention to eat healthily was assessed as the mean of the following three items on a 7-point Likert scale ranging from ‘strongly disagree’ to ‘strongly agree’: (i) ‘I have the intention to eat healthily in the next month’; (ii) ‘I will try to eat healthily in the next month’; and (iii) ‘I’m motivated to eat healthily in the next month’ ^(49; 50; 51). A change score (post- *vs.* pre-reading of the leaflet) was calculated for both dimensions of attitude and for intention to eat healthily.

General appreciation

Participants were asked about their overall appreciation of the leaflet on a 10-point Likert scale ranging from 'not at all appreciated' to 'extremely appreciated'.

Statistical analyses

Data analysis was performed using SAS statistical software (SAS® Studio version 3.6, © 2012-2016, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). Statistical significance was set at $P \leq 0.05$. A Mann-Whitney Wilcoxon U test was conducted to assess differences between both versions of the leaflet for individual Likert item and semantic differential scale as well as for mean scores not normally distributed. Repeated measurements (before and after reading the leaflet) of ordinal data (perceptions of healthy eating, attitude and intention) were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test. Since these statistical tests are non-parametric, results are presented as median scores with 25th and 75th percentiles. Analyses were conducted to verify whether gender and body mass index (BMI) ($\text{BMI} \leq 25 \text{ kg/m}^2$ vs. $\text{BMI} > 25 \text{ kg/m}^2$) moderate the effect of the health or pleasure condition on dependent variables using the CATMOD procedure for ordinal variables and the GLM procedure for change scores (post- vs. pre-reading of the leaflet).

Results

Characteristics of participants

Table 2 shows descriptive characteristics of participants in terms of gender, age, BMI, ethnicity, education, income and employment status. Except for the mean BMI, which was significantly higher in the health condition than the pleasure condition, no differences were observed for baseline characteristics. Statistical adjustment for BMI (using the ANOVA procedure) did not change results obtained for dependent variables that significantly correlated with BMI (i.e. the item “The message was interesting” and the change in intention). For these variables, adjusted *P* values are presented. Participants included in our study were approximately 45 years old, were mainly Caucasian. Most were employed or retired and the majority had a college degree or higher and had an annual household income of \$CAN 50 000 or higher.

Manipulation checks

Results regarding the manipulation check are presented in Table 3. The results showed that the orientation manipulation was successful since the pleasure version of the message was perceived as more focused on pleasure than the health version ($P=0.01$), whereas the health version was perceived as more focused on health than the pleasure version ($P<0.001$).

Both versions of the leaflet showed similar acceptance, except for the clarity of the message, which was higher for the health-oriented message than for the pleasure-oriented message ($P=0.01$). For both leaflets, the messages were perceived as being moderately to strongly easy to understand, interesting, important, and of good quality.

Perceptions of healthy eating

Table 4 shows that after having read the pleasure leaflet, a within-subject increase in the perception ‘Eating healthily can bring me pleasure’ was observed ($P=0.01$). Such an increase was not observed after reading the health leaflet. The pleasure-oriented message also induced a significant increase in the perception that ‘Eating healthily can help me achieve and maintain a good health’ ($P=0.002$), while this result was not observed after the reading of the health-oriented message. Changes for these two perceptions (‘Eating healthily can bring me pleasure’ and ‘Eating healthily can help me achieve and maintain a good health’) were not significantly different between both conditions.

Perceived message effectiveness

The median scores for the perceived message effectiveness are presented in Table 4. Results showed that both messages were perceived as being similar in terms of persuasiveness and believability.

Induced emotions

As shown in Table 4, the pleasure-oriented message did not induce more intense (arousal) and more positive (valence) emotions compared to the health-oriented message. The ratings of the arousal dimension of emotions were similar in both conditions. Regarding the valence of emotions, the median score was greater for the pleasure leaflet than the health leaflet, although this difference did not reach statistical significance ($P=0.06$)

Attitude and intention

Table 4 presents the median scores before and after reading the leaflet for attitude and intention within each condition, as well as the differences in changes between leaflets. Regarding changes in the median scores within both conditions (post- vs. pre-reading scores), it was found that both leaflets improved global attitude towards healthy eating (pleasure: $P=0.001$; health: $P=0.01$). More specifically, the affective dimension of attitude increased after reading the pleasure-oriented message ($P=0.002$), while the instrumental attitude increased after reading the health-oriented message ($P<0.0001$). Comparison between both conditions revealed that the affective attitude towards healthy eating increased more in the pleasure condition than the health condition ($P=0.05$). A trend for a more important increase in instrumental attitude after reading the health-oriented message than after reading the pleasure-oriented message was also observed ($P=0.06$). It was also found that the intention to eat healthily in the next month increased following the reading of both leaflets (both $P<0.001$).

General appreciation

Both leaflets were similarly appreciated. Indeed, no difference was observed in median scores for general appreciation between leaflets.

Subgroup analyses

No interaction between gender and condition (pleasure vs. health condition) was observed for any of the dependent variables. An interaction between BMI and the condition was noted only for the arousal score ($P=0.03$). Individuals with a BMI ≤ 25 kg/m² felt more aroused when reading the

pleasure-oriented message (median_{pleasure} (25th percentile, 75th percentile): 7.0 (6.0, 7.0)) than when reading the health-oriented message (median_{health} (25th percentile, 75th percentile): 4.0 (3.0, 6.0), $P=0.01$). No such difference was observed in individuals with a BMI >25 kg/m² (median_{pleasure} (25th percentile, 75th percentile): 5.0 (5.0, 7.0); median_{health} (25th percentile, 75th percentile): 6.0 (4.0, 7.0), $P=0.81$).

Discussion

The aim of this study was to examine the effects of two healthy eating promotion leaflets that differed in terms of message orientation, one focusing on eating pleasure and the other focusing on health. Perceptions, potential effects of messages and their appreciation were evaluated. Overall, results suggest that the leaflets would be appropriate to promote healthy eating through two distinct perspectives (pleasure and health perspectives). Our results also propose different effects on attitude could be observed from these two approaches and the perception that eating healthy can be enjoyable could be increased through reading of a pleasure-oriented message.

As expected, results from the manipulation checks showed that orientation of both messages was correctly identified and that these messages were properly designed. These findings might be explained by the fact that dimensions of eating pleasure and health were derived from previous focus groups conducted among participants similar to our targeted population ^(30; 31). Also, the language was carefully chosen to closely reflect the respective message orientation of each leaflet. In this way, the vocabulary used in the pleasure-oriented message referred mostly to sensations and emotions (e.g. creativity, having fun, deliciously, smooth) whereas wording selected for the health-oriented message referred to more rational considerations (e.g. control of appetite, dietary fibres, light, calories). Moreover, the reviewing of messages by a panel of experts and the editing of the leaflets by a communication agency have undoubtedly ensured the development of quality messages, corresponding to the intended pleasure and health focus. Although the pleasure-oriented message appeared to be less clear than the health-oriented message, median scores of both leaflets for the item 'clarity' corresponded nonetheless to the highest score on the scale. These high scores, as well as the relatively high general appreciation of leaflets (median score of 8 out of 10 for both), indicate that clarity of the pleasure-oriented message is not an issue that will prevent these leaflets to be used in initiatives aiming at promoting healthy eating.

Results also showed that the pleasure-oriented message was successful in increasing the perception that healthy eating can be enjoyable among participants exposed to the pleasure-oriented leaflet. This is a promising result since this increase was observed although participants randomized into the pleasure condition showed strong eating enjoyment prior to the reading of the leaflet (median score before the reading was 6 out of 7). Moreover, it is noteworthy that this result was observed despite the fact that participants had a single and short exposure to the message. This finding suggests that the documented perception among the population that unhealthy foods are tasty and,

conversely, that healthy foods are less tasty (known as the ‘unhealthy=tasty intuition’), is a malleable concept ^(15; 52; 53). Some authors have indeed suggested that judgments of healthiness and tastiness of foods vary across individuals, are susceptible to contextual influences and are not fixed over time ^(52; 54). A recent study has also shown that individuals evaluating foods mainly in a hedonistic perspective (a perspective similar to the concept of eating pleasure used in this study) and appreciating sensory characteristics of food would be less likely to inversely associate tastiness and healthiness ⁽⁵⁵⁾. Therefore, focusing on pleasurable aspects of eating when promoting healthy foods might be an effective approach to change perception about healthy eating. Regarding the perception that ‘Eating healthily can help me achieve and maintain a good health’, an increase has been observed among participants in the pleasure-oriented condition. Considering that the concepts of ‘good health’ and ‘healthy eating’ are often associated in public health communications as well as in popular media ^(13; 56), this result is not surprising. Moreover, there was no possibility for such an increase in the health condition since the score for this item was already at the maximum before reading the leaflet (median score was 7 out of 7).

Contrary to our expectations, the pleasure-oriented message was not perceived as being more effective compared to the health-oriented message. Indeed, both approaches appeared to be equally persuading and believable. Because participants were already convinced about the health benefits to eat healthily prior to reading the leaflet, this might explain this observation. In fact, according to authors in the field of persuasive communication, if a message is of importance and relevant for the receiver, the persuasion will be more effective ⁽⁵⁷⁾. Although our expectations were not met, it is worth mentioning that median scores of message perceived effectiveness in both conditions were high, meaning that pleasure- and health-oriented approaches both received high appraisal and, therefore, are both likely to foster changes in eating behaviors ^(58; 59).

Contrary to what was anticipated, although readers of the pleasure leaflet seemed to have been more appealed (arousal) and to have more pleasurable emotions (valence) than readers of the health leaflet, these two variables were not significantly different between both conditions. The method to diffuse the message chosen in this study might explain this observation. In fact, the written format and the length of the message require a certain level of concentration for an individual. This cognitive task is therefore likely to restrain the emotional intensity and to influence the nature of emotions felt in comparison to more interactive channels of communication such as television advertising or a third party conveying the message ⁽⁶⁰⁾. Since we showed that results relative to message orientation (pleasure *vs.* health orientation) and the induced ‘pleasure effect’ on

perceptions are due to messages exclusively, modifications in the leaflet's visual and design could now be made before its use in future studies in order to further impact the emotional response ⁽⁶¹⁾. As an example, instead of using the same images in both leaflets, pictures representing as faithfully as possible each dimension of eating pleasure could be used in the pleasure leaflet while pictures focusing on health attributes of foods usually associated with the promotion of healthy eating could be selected for the health leaflet. Since images are known to increase affective response to a message ⁽⁶¹⁾, we can hypothesize that performing such modifications in the leaflets' visual and design could intensify the 'pleasure effect' already conveyed by the message itself and lead to the expected greater induced emotion after reading the pleasure-oriented message compared to the health-oriented message.

Our results showed that each approach seems to target a different dimension of attitude (affective and instrumental) towards healthy eating, and that changes in these components correspond to the orientation used. In fact, the pleasure-oriented message referring to emotional benefits has improved the affective component of attitude among participants, whereas the health-oriented message referring rather to cognitive outcomes and functional considerations of food improved the instrumental attitude among readers. This observation suggests that both messages have successfully transmitted their respective vision. Regarding differences in changes between leaflets, affective attitude towards healthy eating had increased more in the pleasure condition than in the health condition while a trend for the opposite was observed for instrumental attitude. Some intervention studies assessing dietary behaviors such as fruits and vegetables intake have shown that affective messages were more effective than instrumental messages to favor behavioral changes ^(48; 62; 63; 64). Taken together, these results suggest that efforts in the promotion of healthy eating targeting affective attitude such as a pleasure-oriented approach could be more powerful to foster dietary behavior changes compared to efforts appealing solely to utilitarian considerations such as the health-oriented approach. However, additional intervention studies are needed to confirm this hypothesis.

Results showed that individuals with normal BMI felt more aroused by the pleasure-oriented message than by the health-oriented message, whereas both of them induced the same level of stimulation in overweight participants. Since individuals with a high BMI more frequently associate negatively the notions of healthiness and tastiness compared to individuals with normal BMI ⁽⁶⁵⁾, the association between eating pleasure and healthy foods characterizing the discourse in the pleasure leaflet might have first appeared flawed or senseless to overweight participants, which could

explain why their level of stimulation towards this message was not significantly higher. Further studies are needed to better understand the influence of weight status on the response to an approach focusing on eating pleasure in the promotion of healthy eating.

In the context of this study, our definition of eating pleasure echoes the Epicurean pleasure as proposed by Cornil and Chandon ⁽²⁴⁾ and defined as ‘the enduring pleasure derived from the aesthetic appreciation of the sensory and symbolic value of foods’ (p. 52). Our definition of eating pleasure also includes the context in which the action of eating unfolds, namely the social factors (e.g. sharing a meal, cooking) and the physical environment (e.g. atmosphere, settings) ^(66; 67). Thus, it is essential that future studies that would be conducted to replicate present results in other populations be in line with this conceptualization of eating pleasure.

Some limitations of the present study should be mentioned. First, the participants in our sample had a great interest for nutrition and therefore, were not necessarily representative of the general population. However, some evidence suggests that individuals less interested by nutrition could also be appealed by hedonic prevention messages. Petit *et al.* ⁽²⁶⁾ have shown that individuals with unhealthy habits are more likely to be persuaded by positive and hedonic prevention messages. Therefore, strategies oriented towards eating pleasure are likely to reach other segments of the population but further investigation is needed. Second, the high-income and highly educated sample is not representative of the general population. Income and education level have been shown to influence motives underlying food choices as well as behaviors related to food purchases ^(21; 68). For instance, health and weight concerns have a greater impact on food choices among Canadians with a college or university degree than among those with a lower level of education ⁽²³⁾. Therefore, this predominance of high-income individuals in our sample might explain why both leaflets similarly induced high arousal and positive emotions. Assessing the impact of pleasure- versus health-oriented approaches in different contexts and sub-groups of the population would be of great importance. A third limitation is the difficulty to generalize our results to other channels of communication to deliver the message (e.g. a third person or a video). For instance, it might be easier with interactive media to increase affective response of individuals to a message as well as its persuasiveness ^(60; 61). Nevertheless, our study has also important strengths namely the rigorous methodology with which the healthy eating promotion tool was developed to obtain two versions similar in all respects, except for the message orientation. Our messages were also designed based on dimensions of eating pleasure and healthy eating corresponding to the perceptions of the targeted population. In addition, the notion of eating pleasure adopted in this study was not limited to the

sensory aspects of foods but was multidimensional in nature. This study also represents an important first step in pursuing research efforts on the potential of a 'pleasure' approach to promote healthy eating.

Conclusion

The evaluation performed in the present study was an essential first step prior to examining the effect of promoting healthy eating through a pleasure- or a health-oriented perspective. Our study confirms that the leaflets developed in the present study would be appropriate for that purpose. The next step will be to further evaluate the effect of these two distinct paradigms on subsequent food choices.

References

1. Waxman A (2003) Prevention of chronic diseases: WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutr Bull* **24**, 281-284.
2. World Health Organization (2004) Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/fr/> (accessed October 2017).
3. Freeland-Graves JH, Nitzke S (2013) Position of the academy of nutrition and dietetics: total diet approach to healthy eating. *J Acad Nutr Diet* **113**, 307-317.
4. Pettigrew S (2016) Pleasure: An under-utilised 'P' in social marketing for healthy eating. *Appetite* **104**, 60-69.
5. Health Canada (2015) Nutrition Labelling. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-labelling/nutrition-labelling.html> (accessed March 2018).
6. Garriguet D (2007) Canadians' eating habits. *Health Rep* **18**, 17-32.
7. Haack SA, Byker CJ (2014) Recent population adherence to and knowledge of United States federal nutrition guides, 1992-2013: a systematic review. *Nutr Rev* **72**, 613-626.
8. Krebs-Smith SM, Guenther PM, Subar AF *et al.* (2010) Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr* **140**, 1832-1838.
9. European Food Information Council (2012) Fruit and vegetable consumption in Europe – do Europeans get enough? <http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/fruit-and-vegetable-consumption-in-europe-do-europeans-get-enough> (accessed November 2017).
10. de Ridder D, Kroese F, Evers C *et al.* (2017) Healthy diet: Health impact, prevalence, correlates, and interventions. *Psychol Health* **32**, 907-941.
11. Rekhy R, McConchie R (2014) Promoting consumption of fruit and vegetables for better health. Have campaigns delivered on the goals? *Appetite* **79**, 113-123.
12. Hornik R, Kelly B (2007) Communication and diet: an overview of experience and principles. *J Nutr Educ Behav* **39**, S5-12.
13. Block LGG, S. A. (2011) From Nutrients to Nurturance: A Conceptual Introduction to Food Well-Being. *J Public Policy Mark* **30**, 5-13.
14. Vogel E, Mol A (2014) Enjoy your food: on losing weight and taking pleasure. *Sociol Health Illn* **36**, 305-317.

15. Rozin P, Fischler C, Imada S *et al.* (1999) Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite* **33**, 163-180.
16. Gravel K, Deslauriers A, Watiez M *et al.* (2014) Sensory-based nutrition pilot intervention for women. *J Acad Nutr Diet* **114**, 99-106.
17. Santé publique France (2008) Baromètre santé nutrition 2008. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-nutrition-2008/index.asp> (accessed November 2017).
18. Ducrot P, Mejean C, Alles B *et al.* (2015) Motives for dish choices during home meal preparation: results from a large sample of the NutriNet-Sante study. *Int J Behav Nutr Phys Act* **12**, 120.
19. Franchi M (2012) Food choice: beyond the chemical content. *Int J Food Sci Nutr* **63 Suppl 1**, 17-28.
20. Dixon H, Mullins R, Wakefield M *et al.* (2004) Encouraging the Consumption of Fruit and Vegetables by Older Australians: An Experiential Study. *J Nutr Educ Behav* **36**, 245-249.
21. International Food Information Council Foundation (2017) 2017 Food & Health Survey. <http://www.foodinsight.org/2017-food-and-health-survey> (accessed May 2017).
22. Guillaumie L, Godin G, Vezina-Im LA (2010) Psychosocial determinants of fruit and vegetable intake in adult population: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* **7**, 12.
23. Canadian Foundation for Dietetic Research (2015) Tracking Nutrition Trends 2015. <https://www.cfdrc.ca/Sharing/Tracking-Nutrition-Trends.aspx> (accessed May 2017).
24. Cornil Y, Chandon P (2016) Pleasure as an ally of healthy eating? Contrasting visceral and Epicurean eating pleasure and their association with portion size preferences and wellbeing. *Appetite* **104**, 52-59.
25. Petit O, Basso F, Merunka D *et al.* (2016) Pleasure and the Control of Food Intake: An Embodied Cognition Approach to Consumer Self-Regulation. *Psychol Market* **33**, 608-619.
26. Petit O, Merunka D, Oullier O. Adapting Communication Messages to Reward and Punishment Sensitivity of Targeted Audiences in Fighting Obesity. In: MW Obal, N Krey and C Bushardt, editors. Let's Get Engaged! Crossing the Threshold of Marketing's Engagement Era. 2014 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference; 2014 May 21-23; Indianapolis, Unites-States. Springer International Publishing; 2016. p. 301-305.
27. Jacquier C, Bonthoux F, Baciou M *et al.* (2012) Improving the effectiveness of nutritional information policies: assessment of unconscious pleasure mechanisms involved in food-choice decisions. *Nutr Rev* **70**, 118-131.

28. Petit O, Merunka D, Anton JL *et al.* (2016) Health and Pleasure in Consumers' Dietary Food Choices: Individual Differences in the Brain's Value System. *PLoS One* **11**, e0156333.
29. Rozin P, Remick AK, Fischler C (2011) Broad Themes of Difference between French and Americans in Attitudes to Food and Other Life Domains: Personal Versus Communal Values, Quantity Versus Quality, and Comforts Versus Joys. *Front Psychol* **2**, 177.
30. Landry M. Perceptions des femmes et des hommes envers le plaisir de manger et la saine alimentation [master's thesis]. [Québec (CA)]: Laval University; 2017. 116 p.
31. Landry M, Lemieux S, Lapointe A *et al.* (2017) Perceptions and beliefs about “healthy eating” and “eating pleasure” among adults. *Appl Physiol Nutr Me* **42**, S25.
32. Rothman AJ, Salovey P (1997) Shaping Perceptions to Motivate Healthy Behavior: The Role of Message Framing. *Psychol Bull* **121**, 3-19.
33. Gallagher KM, Updegraff JA (2012) Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: a meta-analytic review. *Ann Behav Med* **43**, 101-116.
34. Wilson BJ (2007) Designing media messages about health and nutrition: what strategies are most effective? *J Nutr Educ Behav* **39**, S13-19.
35. Bernstein MH, Wood MD, Erickson LR (2016) The Effectiveness of Message Framing and Temporal Context on College Student Alcohol Use and Problems: A Selective E-Mail Intervention. *Alcohol Alcohol* **51**, 106-116.
36. Cornelis E, Cauberghe V, De Pelsmacker P (2014) Being healthy or looking good? The effectiveness of health versus appearance-focused arguments in two-sided messages. *J Health Psychol* **19**, 1132-1142.
37. D'Onghia F, Dubois N, Delhomme P (2007) Effets du cadrage et de la présence d'une image dans les messages de prévention sur l'intention comportementale en faveur du respect des limitations de vitesse. *Les cahiers internationaux de psychologie sociale* **3**, 17-34.
38. Callaway C, Chumlea W, Bouchard C (1988) Standardization of anthropometric measurements. In *The Airlie (VA) Consensus Conference*, pp. 39-80 [T Lohman, A Roche and R Martorel, editors]. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
39. van 't Riet J, Werrij MQ, Nieuwkamp R *et al.* (2013) Message frame and self-efficacy influence the persuasiveness of nutrition information in a fast-food restaurant. *Food Qual Prefer* **29**, 1-5.
40. Davis KC, Nonnemaker JM, Farrelly MC *et al.* (2011) Exploring differences in smokers' perceptions of the effectiveness of cessation media messages. *Tob Control* **20**, 26-33.

41. Morley B, Niven P, Dixon H *et al.* (2016) Population-based evaluation of the 'LiveLighter' healthy weight and lifestyle mass media campaign. *Health Educ Res* **31**, 121-135.
42. Dillard JP, Ye S (2008) The perceived effectiveness of persuasive messages: questions of structure, referent, and bias. *J Health Commun* **13**, 149-168.
43. Lang PJ (1995) The Emotion Probe. Studies of Motivation and Attention. *Am Psychol* **50**, 372-385.
44. Bradley MM, Lang PJ (1994) Measuring Emotion: The Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *J Behav Ther Exp Psy* **25**, 49-59.
45. Partala T, Saari T (2015) Understanding the most influential user experiences in successful and unsuccessful technology adoptions. *Comput Hum Behav* **53**, 381-395.
46. Ajzen I (1991) The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Dec* **50**.
47. Armitage CJ, Conner M (2001) Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *Br J Soc Psychol* **40**, 471-499.
48. Carfora V, Caso D, Conner M (2016) Randomized controlled trial of a messaging intervention to increase fruit and vegetable intake in adolescents: Affective versus instrumental messages. *Br J Health Psychol*.
49. Conner M, Norman P, Bell R (2002) The theory of planned behavior and healthy eating. *Health Psychol* **21**, 194-201.
50. Tsorbatzoudis H (2005) Evaluation of a planned behavior theory-based intervention programme to promote healthy eating. *Percept Motor Skill* **101**, 587-604.
51. Chan K, Prendergast G, Ng YL (2016) Using an expanded Theory of Planned Behavior to predict adolescents' intention to engage in healthy eating. *J Int Consum Market* **28**, 16-27.
52. Raghunathan R, Walker Naylor R, Hoyer WD (2006) The Unhealthy = Tasty Intuition and Its Effects on Taste Inferences, Enjoyments, and Choice of Food Products. *J Mark* **70**, 170-184.
53. Werle CO, Trendel O, Ardito G (2013) Unhealthy food is not tastier for everybody: The "healthy=tasty" French intuition. *Food Qual Prefer* **28**, 116-121.
54. Oakes ME (2005) Stereotypical thinking about foods and perceived capacity to promote weight gain. *Appetite* **44**, 317-324.
55. Huang Y, Wu J (2016) Food pleasure orientation diminishes the "healthy=less tasty" intuition. *Food Qual Prefer* **54**, 75-78.

56. Dodds A, Chamberlain K (2017) The problematic messages of nutritional discourse: A case-based critical media analysis. *Appetite* **108**, 42-50.
57. Petty RE, Barden J, Wheeler SC (2009) The Elaboration Likelihood Model of persuasion: Developing health promotions for sustained behavioral change. In *Emerging theories in health promotion practice and research, 2nd ed*, pp. 185-214. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.
58. Davis KC, Nonnemaker J, Duke J *et al.* (2013) Perceived effectiveness of cessation advertisements: the importance of audience reactions and practical implications for media campaign planning. *Health Commun* **28**, 461-472.
59. Dillard JP, Weber KM, Vail RG (2007) The Relationship Between the Perceived and Actual Effectiveness of Persuasive Messages: A Meta-Analysis With Implications for Formative Campaign Research. *J Commun* **57**, 613-631.
60. Simons RF, Detenber BH, Roedema TM *et al.* (1999) Emotion processing in three systems: The medium and the message. *Psychophysiology* **36**, 619-627.
61. Miniard PW, Sunil B, Lord KR *et al.* (1991) Picture-Based Persuasion Processes and the Moderating Role of Involvement. *J Consum Res* **18**, 92-107.
62. Morris B, Lawton R, McEachan R *et al.* (2016) Changing self-reported physical activity using different types of affectively and cognitively framed health messages, in a student population. *Psychol Health Med* **21**, 198-207.
63. Sirriyeh R, Lawton R, Ward J (2010) Physical activity and adolescents: an exploratory randomized controlled trial investigating the influence of affective and instrumental text messages. *Br J Health Psychol* **15**, 825-840.
64. Lawton R, Conner M, McEachan R (2009) Desire or reason: predicting health behaviors from affective and cognitive attitudes. *Health Psychol* **28**, 56-65.
65. Mai R, Hoffman S (2015) How to Combat the Unhealthy = Tasty Intuition: The Influencing Role of Health Consciousness. *J Public Policy Mark* **34**, 63-83.
66. Macht M, Meininger J, Roth J (2005) The Pleasures of Eating: A Qualitative Analysis. *J Happiness Stud* **6**, 137-160.
67. Rajohanesa N, Ayadi K, Masserot C (2010) L'enfant, les aliments plaisir et l'équilibre alimentaire: paradoxe ou complémentarité? *Management & Avenir* **7**, 140-158.
68. Ares G, De Saldamando L, Gimenez A *et al.* (2014) Food and wellbeing. Towards a consumer-based approach. *Appetite* **74**, 61-69.

Table 1 Pleasure and health dimensions used in both leaflets according to food groups

Food groups	Pleasure leaflet		Health leaflet	
	Dimension addressed	Section title*	Dimension addressed	Section title*
Vegetables and fruits	Cooking	Concoct doses of happiness	Weight management	Successful weight management
Grain products	Discovery & variety	Discover your new favourites	Energy level	Boost your energy level
Milk and Alternatives	Sensory characteristics	Awaken your senses	General health	Staying healthy
Meat and Alternatives	Sharing a meal	The pleasure to gather together	Control of hunger/satiety signals	Lasting feeling of fullness

*Titles were initially in French and were translated in English for the purpose of the present article.

Table 2 Characteristics of participants

Characteristic	Pleasure leaflet (n 50)		Health leaflet (n 50)		P value
	n	%	n	%	
Gender					
Male	25	50	25	50	
Female	25	50	25	50	
Age (years)					
Mean	44.0	-	46.3	-	0.38
SD	12.6	-	13.4	-	
BMI (kg/m ²)					
Mean	25.0	-	29.1	-	0.03*
SD	4.8	-	6.3	-	
Race/ethnicity					
Caucasian	47	94	48	96	1.00
African	2	4	1	2	
Native American	0	0	1	2	
Latino	1	2	0	0	
Highest level of education completed					
High school	7	14	12	24	0.26
College	13	26	16	32	
University	30	60	22	44	
Household income (\$CAN)					
0-19 999	3	6	9	18	0.35
20 000-49 999	15	30	10	20	
50 000-99 999	18	36	20	40	
≥ 100 000	12	24	9	18	
Prefer not to answer	2	4	2	4	
Primary employment status					
Student	3	6	4	8	0.07
Employed	39	78	27	54	
Unemployed	0	0	2	4	
Retired	8	16	14	28	
Unable to work	0	0	2	4	
Other	0	0	1	2	

*Mean values were significantly different between the health and the pleasure conditions ($P \leq 0.05$, Student's t-test).

Table 3 Differences in median scores for manipulation check variables between the pleasure and the health conditions

	Pleasure leaflet (n 50)		Health leaflet (n 50)		P value †
	Median	P ₂₅ , P ₇₅ [*]	Median	P ₂₅ , P ₇₅ [*]	
Perceived message orientation: “The message focuses on... [□]					
pleasure of eating healthy”	7.0	6.0, 7.0	6.0	5.0, 7.0	0.01
health benefits of eating healthy”	5.5	3.0, 7.0	7.0	7.0, 7.0	< 0.001
Message acceptance [□]					
Clarity	7.0	6.0, 7.0	7.0	6.0, 7.0	0.01‡
Ease to understand	7.0	6.0, 7.0	7.0	7.0, 7.0	0.10
Interesting	6.0	6.0, 7.0	7.0	6.0, 7.0	0.92§
Important	7.0	6.0, 7.0	7.0	6.0, 7.0	0.21
Good quality	7.0	6.0, 7.0	7.0	6.0, 7.0	0.92

^{*}P₂₅, 25th percentile. P₇₅, 75th percentile.

[†]P value for differences in change between both versions obtained using the Mann-Whitney-Wilcoxon U test.

[□] Score ranging from 1 to 7

[‡]The clarity score was significantly higher for the health version than the pleasure version.

[§]Adjusted P value for BMI using an ANOVA procedure.

Table 4 Median scores for individual's perceptions and the potential effect variables

	Pleasure leaflet (<i>n</i> 50)*					Health leaflet (<i>n</i> 50)					<i>P</i> value‡ (pleasure vs. health)
	Pre-reading		Post-reading		<i>P</i> value† (pre vs. post)	Pre-reading		Post-reading		<i>P</i> value† (pre vs. post)	
	Median	P ₂₅ , P ₇₅	Median	P ₂₅ , P ₇₅		Median	P ₂₅ , P ₇₅	Median	P ₂₅ , P ₇₅		
Induced perception of healthy eating: “Eating healthy can... [□]											
bring me pleasure”	6.00	5.00, 7.00	7.00	6.00, 7.00	0.01	6.00	6.00, 7.00	6.00	6.00, 7.00	0.80	0.11
help me achieving and maintaining a good health”	7.00	6.00, 7.00	7.00	7.00, 7.00	0.002	7.00	7.00, 7.00	7.00	7.00, 7.00	0.13	0.28
Perceived message effectiveness [□]											
Impact score§ (persuasiveness)	-	-	6.00	5.25, 6.00	-	-	-	5.88	5.25, 6.25	-	0.68
Attribute score (believability)	-	-	6.50	6.00, 6.75	-	-	-	6.75	6.25, 7.00	-	0.13
Induced emotions											
Arousal score (1 to 9)	-	-	6.00	5.00, 7.00	-	-	-	5.00	3.00, 7.00	-	0.16
Valence score (-3 to 3) ¶	-	-	1.92	1.17, 2.33	-	-	-	1.42	0.17, 2.17	-	0.06
Components of the Theory of Planned Behavior [□]											
Affective attitude	6.00	5.33, 6.67	6.67	6.00, 7.00	0.002	6.00	5.67, 7.00	6.00	6.00, 7.00	0.42	0.05
Instrumental attitude	6.67	6.00, 7.00	6.67	6.33, 7.00	0.11	6.33	6.00, 7.00	7.00	6.33, 7.00	<0.0001	0.06
Global attitude	6.33	5.83, 6.83	6.50	6.00, 6.83	0.001	6.17	5.83, 6.67	6.50	6.00, 7.00	0.01	0.90
Intention	6.00	5.00, 7.00	6.33	6.00, 7.00	<0.001	6.00	5.00, 7.00	6.67	6.00, 7.00	<0.001	0.99**
General appreciation (1 to 10)	-	-	7.00	7.00, 9.00	-	-	-	8.00	7.00, 9.00	-	0.77

**n* 49 for affective, instrumental and global attitude scores.

†*P* values for change from before reading the leaflet were obtained using the Wilcoxon signed-rank test.

‡*P* values for differences in change between both versions were obtained using the Mann-Whitney-Wilcoxon U test.

□ Score ranging from 1 to 7.

§The median score includes the items: not persuasive/persuasive, ineffective/effective, not convincing/convincing and not compelling/compelling.

||The median score includes the items: illogical/logical, irrational/rational, not true to life/true to life and unreasonable/reasonable.

¶ The median score for the mean of the 6 items.

**Adjusted *P* value for BMI using an ANOVA procedure.

Chapitre V : Conclusion générale

Devant le modeste succès de nos stratégies d'intervention en matière de promotion de la saine alimentation, il est impératif de trouver des approches novatrices qui seront plus efficaces à susciter l'adhésion de la population aux recommandations alimentaires. Certaines études ont montré qu'orienter le discours sur la saine alimentation sur le plaisir alimentaire pourrait être une approche prometteuse à cet égard. Toutefois, les évidences relatives aux effets d'une telle approche sur les choix et les comportements alimentaires demeurent limitées à ce jour. Il s'avère donc d'une grande pertinence de pousser plus loin les recherches à ce sujet, mais surtout, d'évaluer préalablement les outils qui serviront à promouvoir cette nouvelle approche « plaisir » dans de futures études d'intervention. Cette étape est essentielle pour s'assurer que ceux-ci correspondent bel et bien aux caractéristiques de l'approche ciblée et ainsi être en mesure de tirer des conclusions solides relativement aux effets de nouvelles interventions axées sur le plaisir alimentaire sur différentes variables en lien avec l'alimentation.

Dans le cadre de ce projet, deux versions d'un dépliant de promotion de la saine alimentation ayant chacune leur orientation distincte, soit une version « plaisir », orientée sur différentes dimensions du plaisir de manger sainement et une version « santé », orientée sur les bienfaits pour la santé de manger sainement, ont été développés. L'objectif de l'étude était d'évaluer ces deux versions de l'outil en comparant les perceptions individuelles ainsi que les effets potentiels et l'appréciation de ces messages basés sur deux différentes approches auprès d'un échantillon provenant de la population canadienne-française. Notre hypothèse était que les dépliants conçus seraient adéquats pour être utilisés dans de futures études d'interventions visant à promouvoir la saine alimentation par deux approches distinctes (c.-à-d. une approche orientée sur le plaisir ou sur la santé). Cette hypothèse a été confirmée, notamment en raison du fait que les participants ont bien distingué l'approche respective des deux versions du message et que le message axé sur le plaisir a induit la perception que manger sainement peut être plaisant.

La perception induite par la version « plaisir » du dépliant était un résultat clé pour déterminer si nos messages actuels étaient appropriés pour être utilisés dans une étude d'intervention dans laquelle la saine alimentation serait promue par deux approches distinctes (c.-à-d. une approche orientée sur le plaisir ou sur la santé). En effet, il était souhaité que le dépliant « plaisir » induise un effet distinct de la version « santé », notamment en convainquant les participants que manger sainement peut leur procurer du plaisir. Considérant que les aliments sains sont souvent associés à

un goût peu agréable (Raghunathan *et al.*, 2006) et, de ce fait, que certains individus éprouvent moins de plaisir à les consommer, ce résultat est encourageant, d'autant plus qu'il a été observé qu'après une seule exposition au message. Cette observation laisse croire qu'enrichir notre discours sur la saine alimentation en abordant le plaisir de manger pourrait réussir à renverser ce paradigme et changer les perceptions alimentaires des individus. Non seulement il importe de travailler à modifier ce type de perceptions, mais il est également essentiel que l'expérience de consommation d'aliments sains soit réellement agréable pour que les saines habitudes alimentaires persistent dans le temps. À cet effet, plusieurs études ont montré qu'il est possible d'apprendre à aimer de nouveaux aliments et donc à éprouver du plaisir à les consommer. En effet, apprécier le goût d'un aliment résulterait d'un processus d'apprentissage (Rozin 1989). Le goût serait un sens dit « plastique », c'est-à-dire doté d'une certaine malléabilité. La partie de notre cerveau qui interprète l'information provenant de la langue et du nez, appelé le cortex olfactif, s'adapterait facilement à nos différentes expériences de consommation, ce qui fait en sorte que nous serions en mesure de nous habituer au goût de nouveaux aliments (Franchi, 2012). De plus, les préférences alimentaires résulteraient non seulement de l'expérience subjective du goût, mais également d'une expérience culturelle, c'est-à-dire qu'elles proviendraient en partie d'un apprentissage social et se transmettraient à l'intérieur d'une même culture (Franchi, 2012; McClure *et al.*, 2004). Par ailleurs, un individu, par exemple un jeune enfant, a la capacité d'apprendre à apprécier un nouvel aliment en y étant régulièrement exposé dans son milieu familial, un processus appelé « conditionnement associatif » (Contento, 2008). Ce conditionnement a lieu tant au plan physiologique (p. ex., exposition fréquente à un aliment) que social (p. ex., influence familiale). Ces travaux portent donc à croire que promouvoir le plaisir gustatif des aliments sains pourrait réellement mener les individus à apprécier le goût de ces aliments, à développer une préférence envers certains d'entre eux et ainsi les conduire à en consommer davantage.

Dans notre étude, les émotions ont été évaluées en raison du rôle important qu'ils jouent dans le processus de prise de décision et dans la motivation d'un individu à suivre une recommandation ou adopter un comportement de santé (Morley *et al.*, 2016; Wakefield *et al.*, 2010). Contrairement à ce qui était attendu au départ, aucune différence n'a été observée dans les émotions induites par les deux outils, c'est-à-dire que le dépliant « plaisir » ne s'est pas démarqué relativement à l'intensité et à la valence des émotions. Pourtant, cette version a tout de même induit un effet « plaisir » (soit que manger sainement peut être plaisant). Certains travaux portent à croire que cet effet pourrait être attribuable à la nouveauté des arguments apportés pour promouvoir la saine alimentation plutôt, dans ce cas-ci, qu'à l'émotion suscitée. En effet, la nouveauté serait parmi les éléments d'un

message (en plus de l'importance et de la plausibilité) qui influencerait la croyance envers l'information véhiculée dans un message (Morley & Walker, 1987). Une nouvelle information serait ainsi plus susceptible d'amener un individu à modifier sa croyance à l'égard du contenu d'un message.

Des études dans le domaine de la communication ont montré que les images en mouvement augmentaient l'intensité de l'émotion (*arousal*) alors que certains attributs d'un stimulus (p. ex., la couleur) affectaient plutôt la valence de l'émotion (Simons *et al.*, 1999). Les images joueraient également un rôle majeur dans la persuasion des messages en augmentant l'attention portée et la réponse affective aux messages (Miniard *et al.*, 1991). Ces recherches suggèrent qu'améliorer le visuel du dépliant et rendre son design moins neutre, en sélectionnant cette fois des photographies illustrant l'orientation respective de chacune des deux versions, pourrait contribuer à augmenter la réponse émotionnelle (Houts *et al.*, 2006). Comme désiré, cet effet serait sans doute plus marqué pour le dépliant « plaisir » puisque les images choisies seraient de nature affective afin qu'elles correspondent aux dimensions du plaisir évoquées dans le dépliant. Parallèlement, la cohérence entre les images et les dimensions « santé » et « plaisir » abordées dans chacune des versions contribuerait à améliorer le réalisme, la clarté et la compréhension des messages (Houts *et al.*, 2006), qui sont des éléments clés en matière de persuasion (Santé publique Ontario, 2012). Puisque les messages ont été évalués au préalable, ces changements dans le visuel des dépliants sont maintenant justifiés. En effet, nous avons l'assurance que l'effet « plaisir » (c.-à-d. la perception que bien manger peut être plaisant) induit par la version de même nature est dû au contenu du message exclusivement. Une étape importante avant l'utilisation de ces dépliants dans de futures études serait donc d'en modifier le design. Dans une perspective future de recherche, il serait intéressant de reproduire la méthodologie employée dans la présente étude pour évaluer l'effet des messages, mais en utilisant des médias novateurs et plus interactifs (p. ex., des vidéos via le web) que les médias traditionnels écrits. Ces nouvelles technologies seraient d'ailleurs susceptibles d'améliorer les propriétés persuasives d'un message de santé (Michael, 1998). Le succès d'une campagne médiatique reposerait d'ailleurs en partie sur le choix du média pour véhiculer l'information. Par exemple, afin de faire appel aux émotions, il semble que la télévision soit un moyen particulièrement efficace (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012). Par ailleurs, certains travaux suggèrent également que les médias novateurs offerts par la technologie (p. ex., les réseaux sociaux) sont sous-exploités en santé publique et qu'ils mériteraient d'être utilisés davantage afin de renforcer l'impact des initiatives en santé publique (Aschemann-Witzel *et al.*, 2012; Le Bodo *et al.*, 2015).

Selon certaines études, plus un message serait perçu comme étant efficace, plus il serait susceptible de susciter un changement dans l'attitude, l'intention et le comportement auquel réfère le message comparativement à une communication perçue comme étant peu efficace (Miniard *et al.*, 1991). Puisqu'aucune différence n'a été observée entre les deux versions de notre dépliant à cet égard, il n'est donc pas surprenant que toutes deux aient amélioré l'attitude envers la saine alimentation et l'intention de manger sainement. Des recherches ont montré que l'attitude affective pourrait avoir une influence directe sur les comportements (Lawton *et al.*, 2009) et être plus efficace que l'attitude instrumentale pour susciter un changement de comportement alimentaire (Carfora *et al.*, 2016). On pourrait ainsi penser que la réponse affective que suscite une approche axée sur le plaisir alimentaire pourrait peut-être être plus efficace pour favoriser des changements dans les habitudes alimentaires. Évidemment, plus d'études sont nécessaires pour prouver cette hypothèse. Pour ce faire, étudier l'effet d'un changement dans l'attitude affective sur l'adoption d'une saine alimentation et le maintien de ce comportement dans le temps permettrait de tester cette proposition.

Certains de nos résultats ainsi que ceux d'autres études portent à croire que différents segments de la population pourraient être interpellés par une approche de promotion de la saine alimentation axée sur le plaisir de bien manger. En effet, dans notre étude, les hommes et les femmes ont répondu de façon semblable au dépliant « plaisir », bien que plusieurs travaux aient documenté des différences de genre en ce qui concerne plusieurs variables liées à l'alimentation (Cornil & Chandon, 2016b; Fagerli & Wandel, 1999; Wansink *et al.*, 2003; Wardle *et al.*, 2004). De plus, le message orienté sur le plaisir a induit la perception que manger sainement peut être plaisant et cela, peu importe l'IMC des participants. De récentes études ont par ailleurs démontré que les individus ayant de moins bonnes habitudes alimentaires et ceux en surpoids seraient davantage interpellés par des messages axés sur le bon goût des aliments que par des messages utilitaires (Petit, Merunka, *et al.*, 2016; Petit *et al.*, 2014 May 21-23). Puisque notre étude a été menée au sein d'un échantillon de statut socioéconomique (SSE) élevé, on peut également supposer que cette population répond bien à ce type d'approche. Toutefois, un faible SSE aurait un impact majeur sur la qualité de l'alimentation, le surpoids et les maladies liées à l'alimentation (de Ridder *et al.*, 2017; Kachi *et al.*, 2015; Mazzocchi *et al.*, 2008). Par exemple, un plus faible SSE a été associé à une faible consommation d'aliments de qualité nutritionnelle élevée comme les légumes et de fruits, les grains entiers, les viandes maigres, le poisson et les produits laitiers faibles en gras (Darmon & Drewnowski, 2008; Irala-Estevéz *et al.*, 2000). De plus, les individus de faible SSE seraient plus susceptibles d'adopter des comportements à risque pour leur santé (p. ex., tabagisme, inactivité

physique, alimentation de faible qualité nutritionnelle) comparativement à ceux de SSE élevé (Pampel *et al.*, 2010). Un phénomène de plus en plus reconnu pour expliquer cette disparité sociale en matière de santé et duquel les autorités de santé devraient tenir compte concerne les « inégalités de communication ». Celles-ci réfèrent aux différences entre les classes et les groupes sociaux relativement à l'accès et au traitement de l'information ainsi qu'à la capacité d'en tirer profit et d'agir en conséquence (Viswanath, 2006). En d'autres termes, les groupes plus défavorisés au plan socioéconomique pourraient être moins aptes à tirer profit de l'information provenant des campagnes de communication de santé publique que les groupes ayant un SSE relativement plus élevé. Ceci contribuerait à créer un écart dans l'acquisition des connaissances et mènerait aux disparités observées actuellement entre ces deux groupes en matière d'alimentation et de comportements de santé (Fitzgibbon *et al.*, 2007). Afin de promouvoir la saine alimentation de façon plus égalitaire et d'interpeller ceux qui en bénéficieraient le plus, il serait donc d'une grande importance d'étudier l'impact d'une approche axée sur le plaisir alimentaire auprès de groupes plus défavorisés d'un point de vue socioéconomique. L'influence de différentes variables telles que le genre, l'IMC, le SSE et les habitudes alimentaires actuelles sur la réponse à une approche axée sur le plaisir de manger mériterait donc d'être explorée davantage afin de déterminer si l'aspect multidimensionnel du plaisir alimentaire possède l'avantage de représenter une grande variété de motivations à manger sainement et d'ainsi rejoindre divers segments de la population (p. ex., homme, femme, individus de poids normal et en surpoids, individus ayant de moins bonnes habitudes alimentaires).

Dans le cadre de cette étude, l'approche « plaisir » et l'approche « santé » ont été dissociées l'une de l'autre afin de déterminer les effets potentiels de chacune d'elles. Toutefois, en réalité, ces approches pourraient coexister et être complémentaires. En effet, nos résultats montrent que les messages basés sur l'une ou l'autre de ces approches étaient perçus comme étant aussi efficaces et qu'ils étaient tous deux aussi appréciés. De plus, puisque plusieurs évidences montrent que les préoccupations de santé ainsi que le plaisir et le goût (une des dimensions du plaisir) sont parmi les principaux facteurs qui exercent une influence sur nos choix alimentaires (Canadian Foundation for Dietetic Research, 2015; Ducrot *et al.*, 2015; Franchi, 2012; Santé publique France, 2008), réconcilier ces deux déterminants dans nos initiatives de promotion de la saine alimentation pourrait s'avérer une stratégie efficace pour faciliter les choix alimentaires favorables à la santé. D'un côté, l'information utilitaire sur la saine alimentation et ses effets sur la santé et le poids apporte des connaissances essentielles pour faire des choix éclairés en matière d'alimentation. De l'autre côté, les arguments qui mettent de l'avant le plaisir de manger des aliments sains seraient susceptibles de

motiver et d'inciter davantage les gens à adopter de saines habitudes alimentaires (Pettigrew, 2016). En effet, comme mentionné précédemment dans ce mémoire, les choix alimentaires s'effectuent en majeure partie de façon inconsciente et automatique, et des facteurs émotionnels tels que le plaisir sont grandement impliqués dans ces « automatismes » (Cohen & Farley, 2008; Jacquier *et al.*, 2012; Rothman *et al.*, 2009). Ainsi, attribuer une valeur plutôt affective aux aliments sains en faisant ressortir leurs caractéristiques sensorielles et les aspects émotionnellement et socialement nourrissants de l'acte de manger pourrait faciliter les choix alimentaires sains. Certains auteurs soutiennent également que faire ainsi appel aux sens pourrait être une avenue intéressante pour aider les individus à réguler plus efficacement leurs choix et leurs apports alimentaires (Petit, Basso, *et al.*, 2016). Ils suggèrent qu'être attentif à nos sensations et nos états corporels (p. ex., la salivation, l'excitation, le plaisir lié à la consommation) nous mènerait à prendre des décisions favorables à notre santé (p. ex., des décisions relatives aux choix d'aliments) et à maintenir de saines habitudes alimentaires à long terme en facilitant notre autorégulation⁴. Par exemple, les états corporels, notamment la satiété et la diminution du plaisir de manger, sont des signaux internes qui nous indiquent le moment opportun pour cesser de manger. Ainsi, ces états corporels, en plus de l'information sensorielle sur les aliments, contribueraient au processus d'autorégulation des individus. Ces auteurs sont aussi d'avis que ces aspects devraient être pris en compte dans le développement de campagnes de communication visant à promouvoir les comportements de santé (Petit, Basso, *et al.*, 2016). L'atteinte et le maintien d'un état de santé optimale, qui représentent un objectif à long terme, ainsi que la recherche de plaisir, qui correspond pour sa part à un objectif à court terme, sont souvent perçus comme étant en opposition et nuisibles au processus d'autorégulation (Baumeister, 2002; Petit, Basso, *et al.*, 2016). On peut alors supposer qu'intégrer le plaisir alimentaire aux stratégies actuelles de promotion de la saine alimentation misant principalement sur la transmission d'informations relatives à la santé pourrait s'avérer profitable à cet égard. Dans le cadre d'études futures, il serait donc intéressant d'évaluer l'effet de messages de promotion de la saine alimentation combinant à la fois l'information rationnelle sur les bienfaits pour la santé de consommer des aliments sains et des arguments axés sur le plaisir de les manger sur les choix et les comportements alimentaires. Puisque les préoccupations de santé et le plaisir sont tous deux d'importants déterminants des choix alimentaires, peut-être cette combinaison aurait-elle un effet synergique.

⁴ Selon MacInnis & Patrick (2006), l'autorégulation réfère au processus par lequel un individu contrôle ses pensées, ses comportements, ses attentions et ses émotions pour réaliser une action autocorrective qui l'aidera à atteindre un objectif correspondant à certaines normes ou à ce qu'il désire personnellement.

Enfin, davantage de recherche est requise avant d'être en mesure de tirer des conclusions quant aux effets de l'approche « plaisir » pour promouvoir les aliments nutritifs sur l'adoption d'une saine alimentation. Toutefois, cette étude a permis d'accomplir un premier pas important dans la poursuite de ces efforts de recherche en offrant des outils prétestés, dans lesquels l'approche « plaisir » et l'approche « santé » sont distinctement et fidèlement représentées, ce qui est crucial pour déterminer leurs effets respectifs et tirer des conclusions solides. Au moment de rédiger ce document, les dépliants ont déjà été modifiés selon les suggestions formulées précédemment dans le but de rendre les dépliants plus réalistes et de permettre au message hédonique de transmettre le plaisir à son plein potentiel. De plus, les deux versions modifiées de ce dépliant sont actuellement utilisées dans une étude d'intervention visant à évaluer l'effet de deux approches (axées sur le plaisir ou sur la santé) sur les choix alimentaires, dans laquelle les participants sont invités à sélectionner dans un buffet des aliments de qualité nutritionnelle variée après avoir fait la lecture d'une des deux versions du dépliant. Les résultats de cette étude seront particulièrement intéressants puisqu'ils s'avèreront révélateurs du potentiel d'une approche axée sur le plaisir alimentaire pour favoriser les choix alimentaires sains. Toutefois, cette intervention demeure de courte durée et l'effet est mesuré à un moment précis. Dans le futur, il serait donc profitable de développer des interventions nutritionnelles se déroulant sur une plus longue période dans laquelle l'approche axée sur le plaisir alimentaire serait au cœur des activités et ainsi pouvoir évaluer son impact à long terme sur différentes variables liées à l'alimentation.

Il serait également d'une grande importance de travailler à faire évoluer le discours actuel sur le plaisir en lien avec l'alimentation. À l'heure actuelle, celui-ci est fréquemment associé aux aliments riches en gras, en sel ou en sucres qui ne correspondent pas aux critères d'une alimentation saine et équilibrée (Jallinoja *et al.*, 2010; Nasser, 2001), ce qui implique inévitablement la nécessité de limiter ces aliments dits « plaisirs » et de les consommer avec modération et occasionnellement (Askegaard *et al.*, 2014). Un sentiment de culpabilité accompagne aussi bien souvent la consommation de ce type d'aliments (Madden & Chamberlain, 2010). Cette vision du plaisir alimentaire est particulièrement étroite et, en omettant de l'associer à des aliments nutritifs, sous-entend qu'il est peu probable de retirer du plaisir de leur consommation. Inclure les aliments sains parmi les sources de plaisir alimentaire contribuerait également à ne pas associer systématiquement le plaisir à la restriction. Élaborer des politiques et des recommandations alimentaires qui reconnaissent l'importance du plaisir dans l'alimentation et qui attribuent aux aliments nutritifs une valeur hédonique serait une étape qui permettrait sans doute d'étendre la notion de plaisir à une plus

grande variété d'aliments et de concevoir le plaisir alimentaire comme étant un allié à la saine alimentation.

Bibliographie des chapitres I, II et V

- Aadland, E., Jepsen, R., Andersen, J. R., & Anderssen, S. A. (2014). Differences in fat loss in response to physical activity among severely obese men and women. *J Rehabil Med*, 46(4), 363-369.
- Agence canadienne d'inspection des aliments. (2016). Allégations relatives aux fibres alimentaires. Récupéré de: <http://www.inspection.gc.ca/aliments/etiquetage/l-etiquetage-des-aliments-pour-l-industrie/allegations-relatives-a-la-teneur-nutritive/exigences-particulieres-concernant-les-allegations/fra/1389907770176/1389907817577?chap=12>
- Agence de la santé publique du Canada. (2017). Quel est l'état de santé des Canadiens? Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/quel-est-l-etat-sante-des-canadiens.html-s1>
- AIDS Control and Prevention. (1996). Behavior Change Communication Unit. How to conduct effective pretests: Ensuring meaningful BCC messages and materials. Récupéré de: [https://www.k4health.org/sites/default/files/AIDSCAP - Conducting Effective Pretest 0.pdf](https://www.k4health.org/sites/default/files/AIDSCAP_-_Conducting_Effective_Prestest_0.pdf)
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Dec*, 50.
- Akl, E. A., Oxman, A. D., Herrin, J., Vist, G. E., Terrenato, I., Sperati, F., et al. (2011). Framing of health information messages. *Cochrane Database Syst Rev*(12), CD006777.
- Anandacoomarasamy, A., Caterson, I., Sambrook, P., Fransen, M., & March, L. (2008). The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes (Lond)*, 32(2), 211-222.
- Ares, G., De Saldamando, L., Gimenez, A., & Deliza, R. (2014). Food and wellbeing. Towards a consumer-based approach. *Appetite*, 74, 61-69.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *Br J Soc Psychol*, 40(Pt 4), 471-499.
- Aschemann-Witzel, J., Perez-Cueto, F. J., Niedzwiedzka, B., Verbeke, W., & Bech-Larsen, T. (2012). Lessons for public health campaigns from analysing commercial food marketing success factors: a case study. *BMC Public Health*, 12, 139.
- Askegaard, S., Ordabayeva, N., Chandon, P., Cheung, T., Chytikova, Z., Cornil, Y., et al. (2014). Moralities in food and health research. *J Market Manag*, 30(17-18), 1800-1832.
- Atkins, C. K., & Freimuth, V. (2012). Guidelines for Formative Evaluation Research in Campaign Design. In SAGE Publications Inc (Ed.), *Public communication campaigns* (4th ed., pp. 53-68).

- Ayyad, C., & Andersen, T. (2000). Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. *Obes Rev*, 1(2), 113-119.
- Balbo, L., & Gavard-Perret, M. L. (2010). L'utilisation du cadrage des conséquences au sein des messages de sante publique : bilan et perspectives pour la recherche en marketing. *Cahier de recherche n°2010-03*
- Ball, L., Leveritt, M., Cass, S., & Chaboyer, W. (2015). Effect of nutrition care provided by primary health professionals on adults' dietary behaviours: a systematic review. *Fam Pract*, 32(6), 605-617.
- Baumeister, R. F. (2002). Yielding to Temptation: Self-Control Failure, Impulsive Purchasing, and Consumer Behavior. *J Consum Res*, 28(4), 670-676.
- Bernstein, M. H., Wood, M. D., & Erickson, L. R. (2016). The Effectiveness of Message Framing and Temporal Context on College Student Alcohol Use and Problems: A Selective E-Mail Intervention. *Alcohol Alcohol*, 51(1), 106-116.
- Bialkova, S., Sasse, L., & Fenko, A. (2016). The role of nutrition labels and advertising claims in altering consumers' evaluation and choice. *Appetite*, 96, 38-46.
- Blanchard, C. M., Fisher, J., Sparling, P. B., Shanks, T. H., Nehl, E., Rhodes, R. E., et al. (2009). Understanding adherence to 5 servings of fruits and vegetables per day: A theory of planned behavior perspective. *J Nutr Educ Behav*, 41(1), 3-10.
- Block, L. G. G., S. A. (2011). From Nutrients to Nurturance: A Conceptual Introduction to Food Well-Being. *J Public Policy Mark*, 30(1), 5-13.
- Bogers, R. P., Bemelmans, W. J., Hoogenveen, R. T., Boshuizen, H. C., Woodward, M., Knekt, P., et al. (2007). Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons. *Arch Intern Med*, 167(16), 1720-1728.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143-1211.
- Bosson, M., & Gyga, P. (2007). Messages de prévention du tabagisme: Formulation des messages et pertinence de l'information. Récupéré de: <https://doc.rero.ch/record/209018/files/BossonGygaRapport2007.pdf>
- Boutayeb, A., & Boutayeb, S. (2005). The burden of non communicable diseases in developing countries. *Int J Equity Health*, 4(1), 2.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring Emotion: The Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *J Behav Ther Exp Psy*, 25(1), 49-59.

- Breslow, L. (1999). From Disease Prevention to Health Promotion. *JAMA*, 281(11), 1030-1033.
- Brondel, L., Romer, M., Van Wymelbeke, V., Walla, P., Jiang, T., Deecke, L., et al. (2007). Sensory-specific satiety with simple foods in humans: no influence of BMI? *Int J Obes (Lond)*, 31(6), 987-995.
- Callaway, C., Chumlea, W., & Bouchard, C. (1988). Standardization of anthropometric measurements. In T. Lohman, A. Roche, & R. Martorel (Eds.), *The Airlie (VA) Consensus Conference* (pp. 39-80). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Canadian Foundation for Dietetic Research. (2015). Tracking Nutrition Trends 2015. Récupéré de: <https://www.cfdr.ca/Sharing/Tracking-Nutrition-Trends.aspx>
- Carfora, V., Caso, D., & Conner, M. (2016). Randomized controlled trial of a messaging intervention to increase fruit and vegetable intake in adolescents: Affective versus instrumental messages. *Br J Health Psychol*.
- Centre canadien de lutte contre les toxicomanies. (2013). Évaluer les messages des campagnes de prévention de la toxicomanie ciblant les jeunes. Récupéré de: http://www.ccdus.ca/Resource_Library/CCSA-2013-Evaluating-Substance-Use-Prevention-Campaign-Messages-fr.pdf
- Chan, K., Prendergast, G., & Ng, Y. L. (2016). Using an expanded Theory of Planned Behavior to predict adolescents' intention to engage in healthy eating. *J Int Consum Market*, 28(1), 16-27.
- Chandon, P., & Wansink, B. (2007). The Biasing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-Dish Consumption Intentions. *J Consum Res*, 34(3), 301-314.
- Clifton, P. M., Condo, D., & Keogh, J. B. (2014). Long term weight maintenance after advice to consume low carbohydrate, higher protein diets--a systematic review and meta analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 24(3), 224-235.
- Cohen, D. A., & Farley, T. A. (2008). Eating as an Automatic Behavior. *Prev Chronic Dis*, 5(1), 1-7.
- Commonwealth of Australia. Health Star Rating System. Récupéré de: <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/Home>
- Conner, M., Norman, P., & Bell, R. (2002). The theory of planned behavior and healthy eating. *Health Psychol*, 21(2), 194-201.

- Connors, M., Bisogni, C. A., Sobal, J., & Devine, C. M. (2001). Managing values in personal food systems. *Appetite, 36*(3), 189-200.
- Contento, I. R. (2008). Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pac J Clin Nutr, 17 Suppl 1*(1), 176-179.
- Cornelis, E., Cauberghe, V., & De Pelsmacker, P. (2014). Being healthy or looking good? The effectiveness of health versus appearance-focused arguments in two-sided messages. *J Health Psychol, 19*(9), 1132-1142.
- Cornil, Y., & Chandon, P. (2016a). Pleasure as a Substitute for Size: How Multisensory Imagery Can Make People Happier with Smaller Food Portions. *J Marketing Res, 53*(5), 847-864.
- Cornil, Y., & Chandon, P. (2016b). Pleasure as an ally of healthy eating? Contrasting visceral and Epicurean eating pleasure and their association with portion size preferences and wellbeing. *Appetite, 104*, 52-59.
- D'Onghia, F., Dubois, N., & Delhomme, P. (2007). Effets du cadrage et de la présence d'une image dans les messages de prévention sur l'intention comportementale en faveur du respect des limitations de vitesse. *Les cahiers internationaux de psychologie sociale, 3*(75-76), 17-34.
- Darmon, N., & Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr, 87*(5), 1107-1117.
- Davis, K. C., Nonnemaker, J., Duke, J., & Farrelly, M. C. (2013). Perceived effectiveness of cessation advertisements: the importance of audience reactions and practical implications for media campaign planning. *Health Commun, 28*(5), 461-472.
- Davis, K. C., Nonnemaker, J. M., Farrelly, M. C., & Niederdeppe, J. (2011). Exploring differences in smokers' perceptions of the effectiveness of cessation media messages. *Tob Control, 20*(1), 26-33.
- de Ridder, D., Kroese, F., Evers, C., Adriaanse, M., & Gillebaart, M. (2017). Healthy diet: Health impact, prevalence, correlates, and interventions. *Psychol Health, 32*(8), 907-941.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Dillard, J. P., Weber, K. M., & Vail, R. G. (2007). The Relationship Between the Perceived and Actual Effectiveness of Persuasive Messages: A Meta-Analysis With Implications for Formative Campaign Research. *J Commun, 57*(4), 613-631.
- Dillard, J. P., & Ye, S. (2008). The perceived effectiveness of persuasive messages: questions of structure, referent, and bias. *J Health Commun, 13*(2), 149-168.

- Dixon, H., Mullins, R., Wakefield, M., & Hill, D. (2004). Encouraging the Consumption of Fruit and Vegetables by Older Australians: An Experiential Study. *J Nutr Educ Behav*, 36(5), 245-249.
- Dodds, A., & Chamberlain, K. (2017). The problematic messages of nutritional discourse: A case-based critical media analysis. *Appetite*, 108, 42-50.
- Ducrot, P., Mejean, C., Alles, B., Fassier, P., Hercberg, S., & Peneau, S. (2015). Motives for dish choices during home meal preparation: results from a large sample of the NutriNet-Sante study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 12, 120.
- Elder, R. S., & Krishna, A. (2010). The Effects of Advertising Copy on Sensory Thoughts and Perceived Taste. *J Consum Res*, 36(5), 748-756.
- Elmadfa, I., & Meyer, A. L. (2012). Diet quality, a term subject to change over time. *Int J Vitam Nutr Res*, 82(3), 144-147.
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvado, J., Covas, M. I., Corella, D., Aros, F., et al. (2013). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*, 368(14), 1279-1290.
- European Food Information Council. (2009). Food-based dietary guidelines in Europe. Récupéré de: <http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/food-based-dietary-guidelines-in-europe>
- European Food Information Council. (2012). Fruit and vegetable consumption in Europe – do Europeans get enough? Récupéré de: <http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/fruit-and-vegetable-consumption-in-europe-do-europeans-get-enough>
- Fagerli, R. A., & Wandel, M. (1999). Gender Differences in Opinions and Practices with Regard to a “Healthy Diet”. *Appetite*, 32(2), 171-190.
- Farahmand, M., Amiri, P., Ramezani Tehrani, F., Momenan, A. A., Mirmiran, P., & Azizi, F. (2015). What are the main barriers to healthy eating among families? A qualitative exploration of perceptions and experiences of Tehranian men. *Appetite*, 89, 291-297.
- Fitzgibbon, M., Gans, K. M., Evans, W. D., Viswanath, K., Johnson-Taylor, W. L., Krebs-Smith, S. M., et al. (2007). Communicating healthy eating: lessons learned and future directions. *J Nutr Educ Behav*, 39(2 Suppl), S63-71.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). Plates, pyramids, planet. Récupéré de: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/d8dfeaf1-f859-4191-954f-e8e1388cd0b7/>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). Food-based dietary guidelines. Récupéré de: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/en/>
- Franchi, M. (2012). Food choice: beyond the chemical content. *Int J Food Sci Nutr*, 63 Suppl 1, 17-28.
- Freeland-Graves, J. H., & Nitzke, S. (2013). Position of the academy of nutrition and dietetics: total diet approach to healthy eating. *J Acad Nutr Diet*, 113(2), 307-317.
- Gallagher, K. M., & Updegraff, J. A. (2012). Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: a meta-analytic review. *Ann Behav Med*, 43(1), 101-116.
- Garriguet, D. (2007). Canadians' eating habits. *Health Rep*, 18(2), 17-32.
- Gast, J., & Hawks, S. R. (1998). Weight loss education: the challenge of a new paradigm. *Health Educ Behav*, 25(4), 464-473.
- Godin, G. (2012). *Les comportements dans le domaine de la santé : comprendre pour mieux intervenir*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Gordon, R., McDermott, L., Stead, M., & Angus, K. (2006). The effectiveness of social marketing interventions for health improvement: what's the evidence? *Public Health*, 120(12), 1133-1139.
- Grabenhorst, F., Rolls, E. T., & Bilderbeck, A. (2008). How cognition modulates affective responses to taste and flavor: top-down influences on the orbitofrontal and pregenual cingulate cortices. *Cereb Cortex*, 18(7), 1549-1559.
- Gravel, K. (2013). *Manger avec sa tête ou selon ses sens: Perceptions et comportements alimentaires*. (Philosophiae Doctor (Ph.D.) Thèse de doctorat), Laval University, Canada.
- Gravel, K., Deslauriers, A., Watiez, M., Dumont, M., Dufour Bouchard, A. A., & Provencher, V. (2014). Sensory-based nutrition pilot intervention for women. *J Acad Nutr Diet*, 114(1), 99-106.
- Guh, D. P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C. L., & Anis, A. H. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 9, 88.
- Guillaumie, L., Godin, G., & Vezina-Im, L. A. (2010). Psychosocial determinants of fruit and vegetable intake in adult population: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 12.
- Haack, S. A., & Byker, C. J. (2014). Recent population adherence to and knowledge of United States federal nutrition guides, 1992-2013: a systematic review. *Nutr Rev*, 72(10), 613-626.

- Heneghan, C., Blacklock, C., Perera, R., Davis, R., Banerjee, A., Gill, P., et al. (2013). Evidence for non-communicable diseases: analysis of Cochrane reviews and randomised trials by World Bank classification. *BMJ Open*, 3(7).
- Hersey, J. C., Wohlgenant, K. C., Arsenault, J. E., Kosa, K. M., & Muth, M. K. (2013). Effects of front-of-package and shelf nutrition labeling systems on consumers. *Nutr Rev*, 71(1), 1-14.
- Hofmann, W., van Koningsbruggen, G. M., Stroebe, W., Ramanathan, S., & Aarts, H. (2010). As pleasure unfolds. Hedonic responses to tempting food. *Psychol Sci*, 21(12), 1863-1870.
- Horgen, K. B., & Brownell, K. D. (2002). Comparison of price change and health message interventions in promoting healthy food choices. *Health Psychol*, 21(5), 505-512.
- Hornik, R., & Kelly, B. (2007). Communication and diet: an overview of experience and principles. *J Nutr Educ Behav*, 39(2 Suppl), S5-12.
- Horodyska, K., Luszczynska, A., van den Berg, M., Hendriksen, M., Roos, G., De Bourdeaudhuij, I., et al. (2015). Good practice characteristics of diet and physical activity interventions and policies: an umbrella review. *BMC Public Health*, 15, 19.
- Houts, P. S., Doak, C. C., Doak, L. G., & Loscalzo, M. J. (2006). The role of pictures in improving health communication: a review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Educ Couns*, 61(2), 173-190.
- Huang, Y., & Wu, J. (2016). Food pleasure orientation diminishes the “healthy=less tasty” intuition. *Food Qual Prefer*, 54, 75-78.
- Institut national de santé publique du Québec. (2009). La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois. Récupéré de: <https://www.inspq.qc.ca/publications/931>
- International Food Information Council Foundation. (2011). 2011 Food & Health Survey: Consumer Attitudes Toward Food Safety, Nutrition & Health. Récupéré de: http://www.foodinsight.org/2011_Food_Health_Survey_Consumer_Attitudes_Toward_Food_Safety_Nutrition_Health
- International Food Information Council Foundation. (2017). 2017 Food & Health Survey. Récupéré de: <http://www.foodinsight.org/2017-food-and-health-survey>
- Irala-Estevez, J. D., Groth, M., Johansson, L., Oltersdorf, U., Prattala, R., & Martinez-Gonzalez, M. A. (2000). A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *Eur J Clin Nutr*, 54(9), 706-714.

- Jacquier, C., Bonthoux, F., Baciù, M., & Ruffieux, B. (2012). Improving the effectiveness of nutritional information policies: assessment of unconscious pleasure mechanisms involved in food-choice decisions. *Nutr Rev*, *70*(2), 118-131.
- Jallinoja, P., Pajari, P., & Absetz, P. (2010). Negotiated pleasures in health-seeking lifestyles of participants of a health promoting intervention. *Health*, *14*(2), 115-130.
- Kachi, Y., Otsuka, T., & Kawada, T. (2015). Socioeconomic Status and Overweight: A Population-Based Cross-Sectional Study of Japanese Children and Adolescents. *J Epidemiol*, *25*(7), 463-469.
- Kim, K., Cheong, Y., & Zheng, L. (2015). The current practices in food advertising. *Int J Advert*, *28*(3), 527-553.
- Kozup, J. C., Creyer, E. H., & Burton, S. (2003). Making Healthful Food Choices: The Influence of Health Claims and Nutrition Information on Consumers' Evaluations of Packaged Food Products and Restaurant Menu Items. *J Mark*, *67*(2), 19-34.
- Krebs-Smith, S. M., Guenther, P. M., Subar, A. F., Kirkpatrick, S. I., & Dodd, K. W. (2010). Americans do not meet federal dietary recommendations. *J Nutr*, *140*(10), 1832-1838.
- Lackland, D. T., & Voeks, J. H. (2014). Metabolic syndrome and hypertension: regular exercise as part of lifestyle management. *Curr Hypertens Rep*, *16*(11), 492.
- Landry, M. (2017). *Perceptions des femmes et des hommes envers le plaisir de manger et la saine alimentation*. (master's thesis), Laval University, Québec (CA).
- Landry, M., Lemieux, S., Lapointe, A., Bédard, A., Bélanger-Gravel, A., Bégin, C., et al. (2017). Perceptions and beliefs about “healthy eating” and “eating pleasure” among adults. *Appl Physiol Nutr Me*, *42*(5 (Suppl. 1)), S25.
- Lang, P. J. (1995). The Emotion Probe. *Studies of Motivation and Attention*. *Am Psychol*, *50*(5), 372-385.
- Lau, D. C. W. (2007). Synopsis of the 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *CMAJ*, *176*(8), 1103-1106.
- Lawton, R., Conner, M., & McEachan, R. (2009). Desire or reason: predicting health behaviors from affective and cognitive attitudes. *Health Psychol*, *28*(1), 56-65.
- Le Bodo, Y., Blouin, C., Dumas, N., De Wals, P., & Laguë, J. (2015). L'Expérience québécoise en promotion des saines habitudes de vie et en prévention de l'obésité: COMMENT FAIRE MIEUX? Récupéré de: https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2121_comment_faire_mieux.pdf

- Lee-Kwan, S. H., Moore, L. V., Blanck, H. M., Harris, D. M., & Galuska, D. (2017). Disparities in State-Specific Adult Fruit and Vegetable Consumption — United States, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, *66*(45), 1241-1247.
- Levin, I. P., Schneider, S. L., & Gaeth, G. J. (1998). All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organ Behav Hum Dec*, *76*(2), 149-188.
- Loewenstein, G. (1996). Out of control: Visceral influences on behavior. *Organ Behav Hum Dec*, *65*(3), 272-292.
- Lowe, M. R., & Butryn, M. L. (2007). Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiol Behav*, *91*(4), 432-439.
- Macht, M., Meiningier, J., & Roth, J. (2005). The Pleasures of Eating: A Qualitative Analysis. *J Happiness Stud*, *6*(2), 137-160.
- MacInnis, D. J., & Patrick, V. M. (2006). Spotlight on Affect: Affect and Affective Forecasting in Impulse Control. *J Consum Psychol*, *16*(3), 224-231.
- Madden, H., & Chamberlain, K. (2010). Nutritional health, subjectivity and resistance: women's accounts of dietary practices. *Health*, *14*(3), 292-309.
- Mai, R., & Hoffman, S. (2015). How to Combat the Unhealthy = Tasty Intuition: The Influencing Role of Health Consciousness. *J Public Policy Mark*, *34*(1), 63-83.
- Mann, T., Tomiyama, A. J., Westling, E., Lew, A. M., Samuels, B., & Chatman, J. (2007). Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol*, *62*(3), 220-233.
- Marty, L., Chambaron, S., Nicklaus, S., & Monnery-Patris, S. (2017). Learned pleasure from eating: An opportunity to promote healthy eating in children? *Appetite*, *120*, 265-274.
- Mazzocchi, M., Brasili, C., & Sandri, E. (2008). Trends in dietary patterns and compliance with World Health Organization recommendations: a cross-country analysis. *Public Health Nutr*, *11*(5), 535-540.
- Mazzocco, K., Cherubini, P., & Rumiati, R. (2005). [The framing effect: medical implications]. *Ann Ital Med Int*, *20*(1), 1-9.
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: a confirmatory factor analysis. *Res Q Exerc Sport*, *60*(1), 48-58.

- McClure, S. M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K. S., Montague, L. M., & Montague, P. R. (2004). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, *44*(2), 379-387.
- McEachan, R., Taylor, N., Harrison, R., Lawton, R., Gardner, P., & Conner, M. (2016). Meta-analysis of the reasoned action approach (RAA) to understanding health behaviors. *Ann Behav Med*, *50*(4), 592-612.
- Mela, D. J. (2006). Eating for pleasure or just wanting to eat? Reconsidering sensory hedonic responses as a driver of obesity. *Appetite*, *47*(1), 10-17.
- Michael, M. C. C. J. (1998). Health Communication on the Internet: An Effective Channel for Health Behavior Change? *J Health Commun*, *3*(1), 71-79.
- Miniard, P. W., Sunil, B., Lord, K. R., Dickson, P. R., & Unnava, H. R. (1991). Picture-Based Persuasion Processes and the Moderating Role of Involvement. *J Consum Res*, *18*(1), 92-107.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. (2010). Vision de la saine alimentation - Pour la création d'environnements alimentaires favorables à la santé. Récupéré de: <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2010/10-289-06F.pdf>
- Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. (2017). Vision de la saine alimentation - À propos. Récupéré de: <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/promotion-de-la-sante/vision-de-la-saine-alimentation/>
- Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri Fødevarestyrelsen. (2013). De officielle Kostråd. Récupéré de: <http://altomkost.dk/deofficielleanbefalingertilensundlivsstil/de-officielle-kostraad/>
- Ministry for Primary Industries of New-Zeland. (2018). How Health Star Ratings work. Récupéré de: <https://www.mpi.govt.nz/food-safety/food-safety-for-consumers/food-labelling/health-star-ratings/how-health-star-ratings-work/>
- Morley, B., Niven, P., Dixon, H., Swanson, M., Szybiak, M., Shilton, T., et al. (2016). Population-based evaluation of the 'LiveLighter' healthy weight and lifestyle mass media campaign. *Health Educ Res*, *31*(2), 121-135.
- Morley, D. D., & Walker, K. B. (1987). The role of importance, novelty, and plausibility in producing belief change. *Commun Monogr*, *54*(4), 436-442.
- Morris, B., Lawton, R., McEachan, R., Hurling, R., & Conner, M. (2016). Changing self-reported physical activity using different types of affectively and cognitively framed health messages, in a student population. *Psychol Health Med*, *21*(2), 198-207.

- Nasser, J. (2001). Taste, food intake and obesity. *Obes Rev*, 2(4), 213-218.
- Norris, S. L., Zhang, X., Avenell, A., Gregg, E., Brown, T., Schmid, C. H., et al. (2016). Long-term non-pharmacological weight loss interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. *Sao Paulo Med J*, 134(2), 184.
- O'Neill, M. (2006). *Promotion de la santé au Canada et au Québec, perspectives critiques*. [Québec]: Presses de l'Université Laval.
- Oakes, M. E. (2005). Stereotypical thinking about foods and perceived capacity to promote weight gain. *Appetite*, 44(3), 317-324.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. (2018). Food-based dietary guidelines - Denmark. Récupéré de: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines/regions/countries/denmark/fr/>
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2017). Obesity Update 2017. Récupéré de: <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>
- Organisation mondiale de la Santé. (2002). The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Récupéré de: <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- Organisation mondiale de la Santé. (2003). Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques. Récupéré de: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO TRS 916/fr/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916/fr/)
- Organisation mondiale de la Santé. (2015). Alimentation saine. Récupéré de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/fr/>
- Organisation mondiale de la Santé. (2017a). Maladies non transmissibles. Récupéré de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/fr/>
- Organisation mondiale de la Santé. (2017b). Obésité et surpoids. Récupéré de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>
- Pampel, F. C., Krueger, P. M., & Denney, J. T. (2010). Socioeconomic Disparities in Health Behaviors. *Annu Rev Sociol*, 36, 349-370.
- Partala, T., & Saari, T. (2015). Understanding the most influential user experiences in successful and unsuccessful technology adoptions. *Comput Hum Behav*, 53, 381-395.

- Pelletier, L. G., Dion, S. C., Slovinec-D'Angelo, M., & Reid, R. (2004). Why Do You Regulate What You Eat? Relationships Between Forms of Regulation, Eating Behaviors, Sustained Dietary Behavior Change, and Psychological Adjustment. *Motiv Emot*, 28(3), 245-277.
- Petit, O., Basso, F., Merunka, D., Spence, C., Cheok, A. D., & Oullier, O. (2016). Pleasure and the Control of Food Intake: An Embodied Cognition Approach to Consumer Self-Regulation. *Psychol Market*, 33(8), 608-619.
- Petit, O., Merunka, D., Anton, J. L., Nazarian, B., Spence, C., Cheok, A. D., et al. (2016). Health and Pleasure in Consumers' Dietary Food Choices: Individual Differences in the Brain's Value System. *PLoS One*, 11(7), e0156333.
- Petit, O., Merunka, D., & Oullier, O. (2014 May 21-23, 2016). *Adapting Communication Messages to Reward and Punishment Sensitivity of Targeted Audiences in Fighting Obesity*. Paper presented at the 2014 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference, Indianapolis, Unites-States.
- Pettigrew, S. (2016). Pleasure: An under-utilised 'P' in social marketing for healthy eating. *Appetite*, 104, 60-69.
- Petty, R., DiClemente, R. J., Crosby, Crosby, R. A., DiClemente, R. J., & Kegler, M. C. (2009). *The Elaboration Likelihood Model of persuasion: Developing health promotions for sustained behavioral change Emerging theories in health promotion practice and research*.
- Popkin, B. M. (2006). Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr*, 84(2), 289-298.
- Poulain, M., Doucet, M., Major, G. C., Drapeau, V., Series, F., Boulet, L. P., et al. (2006). The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *CMAJ*, 174(9), 1293-1299.
- Provencher, V., & Jacob, R. (2016). Impact of Perceived Healthiness of Food on Food Choices and Intake. *Curr Obes Rep*, 5(1), 65-71.
- Provencher, V., Polivy, J., & Herman, C. P. (2009). Perceived healthiness of food. If it's healthy, you can eat more! *Appetite*, 52(2), 340-344.
- Raghunathan, R., Walker Naylor, R., & Hoyer, W. D. (2006). The Unhealthy = Tasty Intuition and Its Effects on Taste Inferences, Enjoyments, and Choice of Food Products. *J Mark*, 70(4), 170-184.
- Raine, K. D. (2005). Determinants of healthy eating in Canada: an overview and synthesis. *Can J Public Health*, 96 Suppl 3, S8-14, S18-15.
- Rajohanasa, N., Ayadi, K., & Masserot, C. (2010). L'enfant, les aliments plaisir et l'équilibre alimentaire : paradoxe ou complémentarité ? *Management & Avenir*, 37(7), 140.

- Redden, J. P., & Haws, K. L. (2013). Healthy Satiation: The Role of Decreasing Desire in Effective Self-Control. *J Consum Res*, 39(5), 1100-1114.
- Rekhy, R., & McConchie, R. (2014). Promoting consumption of fruit and vegetables for better health. Have campaigns delivered on the goals? *Appetite*, 79, 113-123.
- Rischel, H. E., Nielsen, L. A., Gamborg, M., Moller, P., & Holm, J. C. (2016). Comparison of sensory-specific satiety between normal weight and overweight children. *Appetite*, 107, 486-493.
- Roe, B., Levy, A. S., & Derby, B. M. (1999). The Impact of Health Claims on Consumer Search and Product Evaluation Outcomes: Results from FDA Experimental Data. *J Public Policy Mark*, 18(1), 89-105.
- Rolls, B. J., Rolls, E. T., Rowe, E. A., & Sweeney, K. (1981). Sensory Specific Satiety in Man. *Physiol Behav*, 27, 137-142.
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997). Shaping Perceptions to Motivate Healthy Behavior: The Role of Message Framing. *Psychol Bull*, 121(1), 3-19.
- Rothman, A. J., Sheeran, P., & Wood, W. (2009). Reflective and automatic processes in the initiation and maintenance of dietary change. *Ann Behav Med*, 38 Suppl 1, S4-17.
- Rozehnalova, J. (2017). Hedonic Eating: How the Pleasure of Food Affects our Brains and Behaviour. *J Ment Health*, 26(4), 388.
- Rozin, P., Fischler, C., Imada, S., Sarubin, A., & Wrzesniewski, A. (1999). Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite*, 33(2), 163-180.
- Rozin, P., Remick, A. K., & Fischler, C. (2011). Broad Themes of Difference between French and Americans in Attitudes to Food and Other Life Domains: Personal Versus Communal Values, Quantity Versus Quality, and Comforts Versus Joys. *Front Psychol*, 2, 177.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*, 55(1), 68-78.
- Santé Canada. (2007). Bien manger avec le Guide alimentaire canadien. Récupéré de: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/food-guide-aliment/view_eatwell_vue_bienmang-fra.pdf
- Santé Canada. (2011). Bien manger avec le Guide alimentaire canadien - Ressource à l'intention des éducateurs et communicateurs. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/rapports-publications/bien-manger->

[guide-alimentaire-canadien-ressource-intention-educateurs-communicateurs-2007.html](http://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/comprendre-etiquetage-aliments/allegations-nutritionnelles.html)

Santé Canada. (2012a). Les allégations nutritionnelles. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/comprendre-etiquetage-aliments/allegations-nutritionnelles.html>

Santé Canada. (2012b). Les allégations relatives à la santé : ce qu'elles signifient. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/comprendre-etiquetage-aliments/allegations-relatives-sante-qu-elles-signifient.html>

Santé Canada. (2015a). Étiquetage nutritionnel. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/etiquetage-aliments/etiquetage-nutritionnel.html>

Santé Canada. (2015b). Qu'est-ce qu'une saine alimentation? Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/conseils-alimentation-saine/qu-est-qu-saine-alimentation.html>

Santé Canada. (2016a). Utilisez l'Assiette bien manger pour créer un repas santé. Récupéré de: <http://www.canadiensensante.gc.ca/eating-nutrition/healthy-eating-saine-alimentation/tips-conseils/interactive-tools-outils-interactifs/eat-well-bien-manger-fra.php>

Santé Canada. (2016b). Vers l'étiquetage nutritionnel sur le devant de l'emballage pour la population canadienne. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/programmes/etiquetage-sur-devant-des-emballages/document-consultation.html>

Santé Canada. (2018). Consultation sur l'étiquetage proposé sur le devant des emballages. Récupéré de: <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/programmes/consultation-etiquetage-devant-des-emballages-cgi.html>

Santé publique France. (2008). Baromètre santé nutrition 2008. Récupéré de: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-nutrition-2008/index.asp>

Santé publique Ontario. (2012). Health communication message review criteria. Récupéré de: [https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Health communication message review criteria 2012.pdf](https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Health%20communication%20message%20review%20criteria%202012.pdf)

Santos, I., Ball, K., Crawford, D., & Teixeira, P. J. (2016). Motivation and Barriers for Leisure-Time Physical Activity in Socioeconomically Disadvantaged Women. *PLoS One*, 11(1), e0147735.

- Schneider, T., & Davis, T. (2014). Fostering a hunger for health: Food and the self in 'The Australian Women's Weekly'. *Health Sociol Rev*, 19(3), 285-303.
- Schwingshackl, L., & Hoffman, G. (2013). Long-term effects of low-fat diets either low or high in protein on cardiovascular and metabolic risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Nutr J*, 12(48), 1-9.
- Simons, R. F., Detenber, B. H., Roedema, T. M., & Reiss, J. E. (1999). Emotion processing in three systems: The medium and the message. *Psychophysiology*, 36(5), 619-627.
- Sirriyeh, R., Lawton, R., & Ward, J. (2010). Physical activity and adolescents: an exploratory randomized controlled trial investigating the influence of affective and instrumental text messages. *Br J Health Psychol*, 15(Pt 4), 825-840.
- Snoek, H. M., Huntjens, L., Van Gemert, L. J., De Graaf, C., & Weenen, H. (2004). Sensory-specific satiety in obese and normal-weight women. *Am J Clin Nutr*, 80(4), 823-831.
- Somers, J., Worsley, A., & McNaughton, S. A. (2014). The association of mavenism and pleasure with food involvement in older adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 11(60), 60.
- Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., & O'Connor, H. (2014). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr*, 111(10), 1713-1726.
- Statistique Canada. (2017). Consommation de fruits et de légumes, 2016. Récupéré de: <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2017001/article/54860-fra.htm>
- Steenhuis, I. (2009). Guilty or not? Feelings of guilt about food among college women. *Appetite*, 52(2), 531-534.
- Sutterlin, B., & Siegrist, M. (2015). Simply adding the word "fruit" makes sugar healthier: The misleading effect of symbolic information on the perceived healthiness of food. *Appetite*, 95, 252-261.
- Teixeira, P. J., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Cussler, E. C., Metcalfe, L. L., Blew, R. M., et al. (2006). Exercise Motivation, Eating, and Body Image Variables as Predictors of Weight Control. *Med Sci Sport Exer*, 38(1), 179-188.
- The National Fruit & Vegetable Alliance. (2010). National Action Plan to Promote Health Through Increased Fruit and Vegetable Consumption. Récupéré de: <https://nfva.org/pdfs/nfva/FINALNAP2010.pdf>
- Tsorbatzoudis, H. (2005). Evaluation of a planned behavior theory-based intervention programme to promote healthy eating. *Percept Motor Skill*, 101(2), 587-604.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. (2015). 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans. Récupéré de: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>
- United States Department of Agriculture. Choose MyPlate. Récupéré de: <https://www.choosemyplate.gov>
- United States Department of Agriculture. Dietary Guidelines. Récupéré de: <https://www.cnpp.usda.gov/dietary-guidelines>
- United States Department of Agriculture. (2014). A Series of Systematic Reviews on the Relationship Between Dietary Patterns and Health Outcomes. Récupéré de: https://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/usda_nutrition_evidence_flibrary/DietaryPatternsExecutiveSummary.pdf
- United States Department of Agriculture. (2016). MyPlate Tip Sheets. Récupéré de: <https://www.choosemyplate.gov/myplate-tip-sheets>
- van 't Riet, J., Werrij, M. Q., Nieuwkamp, R., de Vries, H., & Rutter, R. A. C. (2013). Message frame and self-efficacy influence the persuasiveness of nutrition information in a fast-food restaurant. *Food Qual Prefer*, 29(1), 1-5.
- van Trijp, H. C., & van der Lans, I. A. (2007). Consumer perceptions of nutrition and health claims. *Appetite*, 48(3), 305-324.
- Viswanath, K. (2006). *Public communications and its role in reducing and eliminating health disparities*. Washington DC: Institute of Medicine (US) Committee on the Review and Assessment of the NIH's Strategic Research Plan and Budget to Reduce and Ultimately Eliminate Health Disparities; Editors: Gerald E Thomson, Faith Mitchell, and Monique B Williams: Unfinished business.
- Vogel, E., & Mol, A. (2014). Enjoy your food: on losing weight and taking pleasure. *Sociol Health Illn*, 36(2), 305-317.
- Volkova, E., & Ni Mhurchu, C. (2015). The Influence of Nutrition Labeling and Point-of-Purchase Information on Food Behaviours. *Curr Obes Rep*, 4(1), 19-29.

- Wakefield, M. A., Loken, B., & Hornik, R. C. (2010). Use of mass media campaigns to change health behaviour. *Lancet*, 376(9748), 1261-1271.
- Wansink, B., & Chandon, P. (2006). Can "Low-Fat" Nutrition Labels Lead to Obesity? *J Marketing Res*, 43(4), 605-617.
- Wansink, B., Cheney, M., & Chan, N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiol Behav*, 79(4-5), 739-747.
- Wansink, B., Just, D. R., Payne, C. R., & Klinger, M. Z. (2012). Attractive names sustain increased vegetable intake in schools. *Prev Med*, 55(4), 330-332.
- Wansink, B., Van Ittersum, K., & Painter, J. E. (2005). How Descriptive Food Names Bias Sensory Perceptions in Restaurants. *Food Qual Prefer*, 16(5), 393-400.
- Wardle, J., Haase, A. M., Steptoe, A., Nillapun, M., Jonwutiwes, K., & Bellisle, F. (2004). Gender Differences in Food Choice: The Contribution of Health Beliefs and Dieting. *Ann Behav Med*, 27(2), 107-116.
- Waxman, A. (2003). Prevention of chronic diseases: WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutr Bull*, 24(3), 281-284.
- Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G., et al. (2014). Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 16(1), 14-26.
- Werle, C. O., & Cuny, C. (2012). The boomerang effect of mandatory sanitary messages to prevent obesity. *Market Lett*, 23(3), 883-891.
- Werle, C. O., Trendel, O., & Ardito, G. (2013). Unhealthy food is not tastier for everybody: The "healthy=tasty" French intuition. *Food Qual Prefer*, 28(1), 116-121.
- Werle, C. O., Wansink, B., & Payne, C. R. (2014). Is it fun or exercise? The framing of physical activity biases subsequent snacking. *Market Lett*, 26(4), 691-702.
- Westenhoefer, J., & Pudel, V. (1993). Pleasure from food: importance for food choice and consequences of deliberate restriction. *Appetite*, 20(3), 246-249.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *J Pers Soc Psychol*, 70(1), 115-126.
- Wilson, B. J. (2007). Designing media messages about health and nutrition: what strategies are most effective? *J Nutr Educ Behav*, 39(2 Suppl), S13-19.

Witt, A. A., & Lowe, M. R. (2014). Hedonic hunger and binge eating among women with eating disorders. *Int J Eat Disord*, 47(3), 273-280.

World Health Organization. (2004). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Récupéré de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/diet/fr/>

World Health Organization. (2005). Preventing Chronic Diseases, a vital investment. Récupéré de: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf

Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr*, 11 (Suppl 3), S579-585.