



**Groupe de recherche
Médias et santé**

www.grms.uqam.ca

Comment le consommateur s'y retrouve-t-il dans l'ensemble des messages en matière d'alimentation et de santé ?

Lise Renaud

Monique Caron-Bouchard

Marie Claude Lagacé

Danielle Maisonneuve

Lyne Mongeau

Laurette Dubé

Karl Moore

Renaud, Lise, Monique Caron-Bouchard, Marie Claude Lagacé, Danielle Maisonneuve, Lyne Mongeau, Laurette Dubé et Karl Moore. 2006 «Comment le consommateur s'y retrouve-t-il dans l'ensemble des messages en matière d'alimentation et de santé ? ». *Canadian Issues*. vol. Hiver, p. 39-45.

COMMENT LE CONSOMMATEUR S'Y RETROUVE-T-IL DANS L'ENSEMBLE DES MESSAGES EN MATIÈRE D'ALIMENTATION ET DE SANTÉ ?



RÉSUMÉ

Cet article examine les médias et l'alimentation autour des questions suivantes : comment les médias véhiculent l'information sur l'alimentation, qui en sont les porte-parole, quelles sont les représentations sociales de l'alimentation dans les téléromans québécois, et comment les consommateurs se retrouvent à travers cet éventail de messages? En utilisant plusieurs sources d'information et dispositifs de recherche, nous trouvons que d'un côté, les participants des entretiens indiquent qu'ils reçoivent beaucoup d'information en matière d'alimentation, et d'un autre côté, notre analyse de contenu de *La Presse* et de la *SR*, ainsi que l'analyse des téléromans montrent qu'en réalité les messages sur l'alimentation véhiculés sous l'angle de la protection, de la prévention, et de la promotion de la santé, sont peu nombreux ou peu évoqués. Plusieurs hypothèses sont émises.

ABSTRACT

This article examines the following questions concerning food and the media: how do media convey information on food; who are the spokespersons; what are the social representations of food in Quebecois television reporting; and how do consumers react when subjected to this range of messages? By using several sources of information and research methods, we find that, on the one hand, the interviewed participants receive a substantial amount of information on food. On the other hand, our analysis of the content of the newspaper *La Presse* and the *SR* as well as of television reporting shows that food messages are actually rarely conveyed through the notions of protection, prevention, and health promotion. Several hypotheses are proposed.

1. Introduction

Chaque jour, les différents médias¹⁻⁵ bombardent l'individu d'informations traitant d'alimentation. Diverses théories, dont celles de l'approche culturelle « *cultivation theory* »^{6,7,8} et de l'apprentissage social⁹ considèrent que les médias sont porteurs de messages susceptibles de façonner les comportements et les opinions individuels, voire même les normes sociales^{10,11}. Elles font aussi état de l'impact des médias sur la culture et sur les habitudes de vie.

D'où proviennent ces messages? En partie de l'industrie agro-alimentaire qui exerce une présence constante dans les médias, via la publicité. Au Québec, l'ensemble de la publicité occupe environ 65 % de l'espace médiatique¹², et les dépenses publicitaires de l'alimentation au Québec arrivent au troisième rang, toutes industries confondues¹³. Par ailleurs, depuis les années 1980¹⁴, la préoccupation de l'alimentation est partagée par plusieurs agents de divers domaines : ministères, les organismes communautaires, les ONG (notamment la Fondation des maladies du cœur et la Société canadienne du cancer), etc. Cette multitude d'agents proposent des discours et diffusent des images qui complexifient les représentations de l'alimentation dans les médias¹⁵ puisque, d'une part, chacun offre sa propre interprétation en matière d'alimentation aux lecteurs, auditeurs, téléspectateurs et internautes, et, d'autre part,

LISE RENAUD, Groupe de recherche média et santé, Université du Québec à Montréal
MONIQUE CARON-BOUCHARD, Groupe de recherche média et santé, Collège Jean-de-Brebeuf
MARIE-CLAUDE LAGACÉ, Groupe de recherche média et santé
DANIELLE MAISONNEUVE, Groupe de recherche média et santé, Université du Québec à Montréal
Chaire en relations publiques de l'UQAM
LYNE MONGEAU, Groupe de recherche média et santé, Institut national de santé publique du Québec
LAURETTE DUBÉ, Groupe de recherche média et santé, McGill University
KARL MOORE, Groupe de recherche média et santé, McGill University

chacun la diffuse dans des formats différents (bulletins de nouvelles, émissions de services, cahier spécial, chroniques, etc.). Les informations distribuées dans les émissions de divertissement, les publicités, et les bulletins de nouvelles, présentent des pratiques alimentaires et des images corporelles décrivant un espace social alimentaire spécifique. Elles dictent aussi des normes, – c'est-à-dire qu'elles établissent ce qui est collectivement acceptable et valorisé par les instances de production^{5,16}.

Les interactions du lecteur ou du téléspectateur avec les médias lui permettent de s'approprier ou de construire sa représentation des normes sociales en matière d'alimentation, telles que l'étiquette à table et la composition d'un repas.

Dans le cadre des études exploratoires menées ici, nos questionnements furent nombreux : quelle information en matière d'alimentation les médias de masse véhiculent-ils? Et plus spécifiquement : comment les médias véhiculent-ils l'information sur l'alimentation? Qui en sont les porte-parole? Les journalistes, les nutritionnistes, les médecins ou les spécialistes? Quel contenu les médias de masse diffusent-ils? (effets sur la santé, trucs, données scientifiques, témoignages?) Dans quel type de rubrique traite-t-on d'alimentation : dans les chroniques, et/ou les bulletins de nouvelles?

Par la suite, nous avons tenté d'examiner la manière dont les consommateurs s'y retrouvaient dans cet éventail de messages en matière d'alimentation. Se pourrait-il que ces informations émises par des agents différents engendrent une certaine confusion chez eux? Nous regarderons également si la réception en parallèle de messages d'éducation à la santé (manger santé, manger sans cholestérol) et de publicités commerciales (manger des croustilles sans cholestérol) pourrait semer le doute quant aux comportements alimentaires à privilégier.

2. Méthodologie

Pour répondre à ces questions, plusieurs sources d'information et plusieurs dispositifs de recherche ont été utilisés : 1- une analyse de contenu d'articles écrits et d'émissions télévisées; 2- une analyse de contenu de fictions québécoises; 3- des entrevues de groupes.

2.1 Articles de journal et émissions télévisées

D'abord, une analyse du contenu des articles du quotidien montréalais francophone *La Presse* a été menée en parallèle avec une recherche sur les

émissions francophones télédiffusées entre 1985 et 2005 par la *Société Radio-Canada (SRC)*. Dans cette analyse, l'alimentation est abordée sous l'angle de la santé publique. Nous avons retenu pour fins d'analyse tout discours lié à la protection (par exemple, ajout de vitamine D au lait), à la prévention (par exemple, la consommation des aliments réduits en matière grasse), et à la promotion de la santé (par exemple, manger 5 fruits et légumes par jour).

Le choix de ces deux médias (l'un écrit, et l'autre, électronique) repose sur la complémentarité de leurs caractéristiques. En effet, ils sont comparables au niveau de leur portée auprès de la population québécoise, c'est-à-dire qu'un large public est susceptible d'être rejoint par ces deux médias. Ils sont aussi comparables au niveau de l'étendue de leur lieu de distribution/diffusion, c'est-à-dire que ces médias sont partout sur le territoire québécois.

Des critères de sélection identiques ont été appliqués aux deux types de médias pour constituer les corpus d'analyse. Quelques 558 descripteurs d'extraits d'émissions (excluant les téléromans) et de nouvelles diffusés entre janvier 1986 et mars 2005 par la *SRC* ont ainsi été retenus. Un descripteur d'émission de télévision de la *SRC* comprend les renseignements suivants : la date de l'extrait, le titre de l'émission, la numérotation du segment, le thème, la description sommaire de l'émission incluant généralement le nom du journaliste, la durée de l'émission, l'identification des segments visuels et des personnes interviewées, le lieu des reportages et un certain nombre de renseignements à propos des supports techniques d'archivage. Un cinquième des descripteurs ne permettait pas d'identifier les porte-parole.

La banque de données *CEDROM-SNi*, qui contient les articles des principaux journaux du Québec publiés depuis 1945, a servi de ressource pour repérer les articles du journal *La Presse*. Les articles numérisés de ce quotidien ne sont disponibles que depuis 1987, alors que la banque de données de la *SRC* a permis de colliger les données depuis 20 ans. Quelque 736 articles de *La Presse* ont été relevés et l'analyse a porté sur un échantillon de 217 articles publiés entre 1987 et 2005. Nous avons chaque fois considéré les articles au complet.

Pour constituer le corpus d'analyse sur la nutrition, nous avons utilisé les termes suivants :

- nutrition et (santé publique ou exercice physique)

- alimentation et (prévention ou promotion ou protection)
- alimentation et (santé publique)
- obésité et (prévention ou promotion ou protection)
- obésité et (santé publique)

2.2 Téléromans

En parallèle, nous avons procédé à une analyse de contenu des fictions québécoises (téléromans) en ondes les 3 et 4 février 2004 sur les principales chaînes francophones : SRC, TVA, TQS, et *Télé-Québec*. Il s'agit d'un prélèvement systématique de séquences issues de treize trames fictives offertes, au cours de ces deux soirées, dans le paysage télévisuel entre 18:30 et 22:00. Nous n'avons retenu que les séquences où des traces (indicateurs) dont le lien avec l'alimentation étaient manifestes. Seules les séquences où les protagonistes consommaient des produits alimentaires ou parlaient d'alimentation, [et / ou] se trouvaient dans un lieu de consommation alimentaire ou encore à proximité de denrées alimentaires perceptibles, ont été examinées.

2.3 Groupes de discussion

Enfin, des entrevues de groupes ont été réalisées entre 2003 et 2006 auprès de 71 personnes, hommes et femmes, provenant de divers milieux socio économiques et issues des régions ou des grands centres urbains. Lors de ces séances, la perception des participants de l'information véhiculée en matière d'alimentation a été examinée.

2.4 Limites

Notre étude a volontairement omis l'analyse des publicités de l'industrie agro-alimentaire et des agences de santé. De plus, elle ne tient pas compte des articles et des émissions (ou portions d'émissions) proposant des recettes culinaires.

3. Résultats

Cette section est consacrée à l'examen des contenus traitant d'alimentation et de santé diffusés par *La Presse* et la *Société Radio Canada*. Puis, elle fait brièvement état de la place réservée à l'alimentation dans les téléromans. Nous confrontons, enfin, les données colligées avec les perceptions des participants aux groupes de discussion sur l'information reçue en matière d'alimentation.

I- OFFRE MEDIATIQUE EN MATIERE D'ALIMENTATION ET DE SANTE

3.1 Discours médiatique francophone en matière d'alimentation et de santé

Le contenu abordant l'alimentation en relation avec la santé n'a pas occupé le même espace, au fil des 20 dernières années, à *La Presse*¹⁸ qu'à la SRC¹⁷. Pour cette dernière, en effet, le traitement de ce sujet a été constant de 1986 à 2005, puisqu'elle proposait une moyenne annuelle de 33 segments de 9 minutes chacun, sauf pour l'année 2004 où elle en a présenté presque trois fois plus. À l'inverse, le discours sur l'alimentation et la santé de *La Presse* ne fut pas linéaire et a connu d'importantes variations : on a noté une progression remarquable de 14 articles en 1987 à quelque 73 articles en 1993, suivie d'une phase de stabilisation s'échelonnant de 1993 à 1996 (58 à 73 articles), puis une période d'oscillation de 1997 à 1999 (répertoriant 30 articles en 1997, 70 articles en 1998, et 29 articles en 1999). Enfin, la période allant de 2000 à 2003 montre une courbe ascendante (passant de 48 à 70 articles). Une hausse d'intérêt caractérise l'année 2004, alors qu'elle a produit autant d'articles en trois mois que durant toute l'année 1993 – soit 73 articles. Le contenu des articles parus dans *La Presse* s'avère très dense, avec une moyenne de 12,3 items par document traité.

3.2 Contenus les plus récurrents

Les articles de *La Presse* sont écrits par des journalistes québécois, et couvrent des enjeux locaux, provinciaux et nationaux. *La Presse* consacre 61,9% de l'ensemble de son contenu à 4 sujets sur l'alimentation :

- a) L'avis émis par des professionnels (19%).
Les professionnels prennent position au sujet de l'alimentation en général, de l'obésité, des régimes, des viandes et substituts, du gras, des maladies, des vitamines, des breuvages, des produits laitiers, de la santé (promotion et prévention) et cela pour la population en général (mais aussi plus spécifiquement pour les enfants et les personnes âgées).
- b) Les conseils pour être en santé sous forme de recommandations succinctes (16%). Le quart des conseils se rattache à la nutrition en général; le reste concerne les gras, les produits céréaliers, les breuvages, les viandes et substituts,

les vitamines, les régimes, etc. Certains de ces conseils s'adressent spécifiquement aux personnes âgées.

- c) Les informations scientifiques (14%). Il s'agit d'informations issues de recherches statistiques ou de renseignements à caractère scientifique. L'information scientifique divulguée ici se rattache surtout aux enfants, aux maladies, à la nutrition, à l'obésité, aux gras, aux viandes et substituts, aux breuvages et aux vitamines.
- d) Les effets positifs ou négatifs de l'alimentation (11%) font référence à l'impact de la nutrition en général, mais aussi plus spécifiquement, à celui des vitamines, des gras et des breuvages.

A la télévision de la SRC, 68,4% des extraits analysés abordaient quelque cinq sujets précis, à savoir :

- a) Les effets de l'alimentation sur la santé (16,1%); ceux-ci sont abordés via les vertus des fruits et légumes, les inquiétudes à propos de la viande et des gras, les incidences sur les maladies (le cancer plus particulièrement, et le déficit d'attention ou l'obésité chez les jeunes).
- b) L'information à caractère scientifique liée à l'alimentation (14% des extraits) est davantage présente dans les émissions spécialisées (*Découverte, L'épicerie...*), de services (37,5...), et dans les productions intégrant nouvelles et affaires publiques comme *Le midi*.
- c) Les comportements face à l'alimentation (13% des extraits) sont surtout abordés dans des émissions comme *Montréal ce soir* et *Édition magazine*.
- d) Les conseils pour s'alimenter adéquatement (13% des extraits) sont majoritairement dispensés dans l'émission *Édition magazine*.
- e) L'avis des professionnels (12% des extraits) porte, dans un ordre décroissant, sur les sujets suivants : le gras, l'alimentation, les régimes, l'obésité, les femmes, la promotion de la santé, le cancer, les vitamines, les jeunes, les glucides, les breuvages, le cholestérol, la prévention, les fruits et légumes, et les allergies.

3.3 Genres de documents et types de professionnels invités à se prononcer

Dans le journal *La Presse*, ce sont majoritairement les chroniques et les actualités qui abordaient les questions de l'alimentation et de la santé. Quelque six articles sur dix provenaient de l'un ou l'autre des cahiers spéciaux. Les articles étaient signés dans une proportion de 81% par des journalistes et des chroniqueurs, tandis que ceux des professionnels de la santé (surtout les médecins et les nutritionnistes) ne comptaient que pour 19%.

Pour sa part, la SRC abordait surtout le thème de l'alimentation et de la santé lors d'émissions de service (38,7%) comme *Liza, Tous les matins, 37,5, et La vraie vie*. Par ailleurs, un peu plus du quart (27%) des informations sur l'alimentation provenait des bulletins de nouvelles (*Téléjournal* et *Montréal ce soir*) alors qu'environ 16% du contenu était diffusé dans des émissions d'affaires publiques (*Le Point, Zone libre, Bon matin, L'épicerie*). Deux émissions sur trois laissaient la parole aux invités, surtout des nutritionnistes, des personnes du public témoignant de leur expérience, et des médecins.

3.4 Téléromans

Au Québec, les téléromans sont majoritairement des productions locales offrant un miroir de notre société, et dans lequel se projettent les téléspectateurs. Tous les téléromans québécois analysés¹⁹ référaient de manière constante à l'alimentation, et cela, quels que soient les contextes et milieux mis en scène. Tantôt, on y parlait concrètement de l'alimentation, tantôt on la présentait visuellement. Nous avons relevé 127 denrées alimentaires évoquées en présence d'un protagoniste : il s'agissait essentiellement du café (36%) et des boissons alcoolisées (24%), alors que les fruits et les légumes ne comptaient que pour 10% des aliments observés. Certaines denrées figurant pourtant dans le *Guide alimentaire canadien* furent peu ou pas représentées (notamment, les produits céréaliers, les viandes et substituts). De plus, on notait une faible diversité d'aliments dans une même catégorie de denrées.

Le lieu à connotation alimentaire le plus fréquemment évoqué fut la cuisine/salle à manger, et cela, dans tous les téléromans. Par ailleurs, rarement avons-nous assisté à la préparation des repas dans une cuisine. Après la cuisine, les lieux de consommation publique (5 émissions sur 13), suivi par le milieu du travail, sont les lieux à con-

notation alimentaire les plus fréquemment évoqués. Les séquences où il fut question de nourriture se retrouvaient dans une proportion de 64,4 % dans des endroits traditionnellement associés à la consommation alimentaire : la cuisine, la salle à manger, le restaurant, le café, etc. Au total, nous avons relevé quelque 169 évocations de lieux en lien avec l'alimentation.

Les conversations autour de la nourriture furent peu fréquentes en plus d'être brèves (20 répertoriées seulement, dans les 169 séquences analysées). Ces conversations suggéraient le plus souvent de consommer un produit alimentaire (« *Veux-tu un café?* »), ou émettaient un commentaire ayant une connotation morale ou de reproche (« *Tu ne devrais pas...* »).

II- LA RÉCEPTION : LA PERCEPTION DES PERSONNES RELATIVEMENT À L'INFORMATION REÇUE EN MATIÈRE D'ALIMENTATION

Les groupes de discussion^{20,21,22} menés dans différents contextes et auprès de publics variés nous permettent de dégager les constats suivants. Les personnes interviewées affirmaient que les médias diffusent beaucoup d'informations en matière d'alimentation, mais que celles-ci sont peu variées, peu approfondies et sensiblement toujours abordées sous un même angle. À leur avis, les médias offrent un simple survol de la question traitée, livrent des généralités déjà connues et répétées par nombre d'autres canaux de communication. Ces personnes ont l'impression que les médias leur permettent de développer un vocabulaire, mais sans pour autant bénéficier d'une réelle compréhension et explication du sujet abordé. Ainsi, malgré le fait que les médias traitent régulièrement le thème du « gras », les gens affirment ne pas savoir encore distinguer le bon du mauvais cholestérol, les gras poly-insaturés, mono-insaturés, insaturés, et le gras trans. De plus, les émissions ou articles convertissant les informations alimentaires dans un contexte de vie facilement décodable et traitant un sujet avec suffisamment de détails pour le transposer dans son quotidien sont rares (*L'Épicerie*). Enfin, les participants auraient tendance à censurer certaines informations ou à neutraliser les informations contradictoires avec leur style de vie, de manière à demeurer cohérents avec eux-mêmes.

4- Discussion

Nos résultats indiquent deux constantes : d'une part, il y a peu d'information sur l'alimentation sous l'angle de la prévention, de la promotion et de la protec-

tion de la santé, et d'autre part, il y a une redondance de celle-ci. Nous présenterons nos interprétations des données au niveau des sources, puis des médias eux-mêmes et, enfin, au niveau du consommateur.

Les agents des domaines agro-alimentaire, gouvernemental, et scientifique familial – pour ne nommer que ceux-ci – offrent un discours parcellisé sur l'alimentation (plaidoyer et contre plaidoyer) et produisent une fragmentation de plus en plus marquée en regard de l'information alimentaire. Si le savoir sur l'alimentation se construit en partie par la mise en circulation de ces informations, quelles conclusions peuvent en déduire le consommateur qui est confronté à ces points de vue parfois contradictoires? De plus, si l'un des agents occupe davantage la sphère publique – comme c'est le cas de l'industrie agro-alimentaire, dont la fonction manifeste est de modéliser les comportements dans un objectif de vente – et que cette dernière récupère les messages santé en sa faveur en publicisant leur aliment, se pourrait-il qu'elle joue sur cette ambiguïté des messages et de ce fait génère de la confusion? Se pourrait-il qu'elle crée volontairement cette confusion tel que le suggère Marion Nestle?²³

La provenance du contenu des messages médiatiques serait en fait composée d'informations reçues de sources externes avec pour résultat que les médias seraient accaparés à quelque 90 % des initiatives de ces sources.²⁴ Par conséquent, les professionnels des médias doivent synthétiser l'information reçue sans l'obligation de bien la comprendre. Ce transfert d'information ne permet peut-être pas toujours une vulgarisation adéquate pour les consommateurs et il est souvent général et non ciblé pour les différents publics. Se pourrait-il qu'il produise une difficulté à la rétention et la compréhension du message de la part des consommateurs?

Les constantes références alimentaires véhiculées dans les téléromans qui sont vus dans certains cas par plus d'un million de téléspectateurs chaque demi-heure renvoient à des attitudes et des comportements alimentaires spécifiques et renforcent l'imagerie alimentaire, voire les normes sociales de l'alimentation dans une proximité de la vie quotidienne. Ces protagonistes évoquant l'alimentation et mangeant dans des lieux contribueraient-ils à renforcer une information alimentaire déjà donnée et véhiculée par la radio, l'Internet, les magazines télévisuels, les journaux, et les magazines écrits?

Les médias offrent, d'une part, des nouvelles. La nouvelle fait état de données scientifiques

récentes et d'événements ponctuels. Or, [si] dans les cas où les données scientifiques mettent en lumière un facteur contributif ou nuisible à la santé, rarement la recherche tente d'expliquer de façon globale, par exemple, les modèles alimentaires associés à tel ou tel état de santé (par exemple, celui qui est atteint de diabète ne reçoit pas l'information de la même manière qu'un individu en santé). Ceci a pour conséquence d'offrir aux consommateurs des informations parcellaires, fragmentées, isolées d'un contexte de vie. De plus, les conseils diététiques de base qui demeurent constant depuis 50 ans sont sans attrait pour la nouvelle.²³ Les médias diffusent fréquemment de l'information utile sans que la recommandation soit rattachée à un contexte de compréhension globale du phénomène. Ainsi, on peut penser que le consommateur peut acquérir une information parcellaire, c'est-à-dire, en pièce détachée. Ceci pourrait-il engendrer une confusion si le consommateur n'a pas les ressources pour en saisir les dimensions importantes au maintien de sa qualité de vie?

Les conséquences liées à cette fragmentation de l'information, à cette redondance, et à cette confusion des messages au niveau du consommateur sont de deux ordres : l'atteinte d'un seuil de saturation chez le consommateur, et la négation liée au processus de consonance.

Le seuil de saturation est dû, d'une part, au matraquage fréquent d'une même information, c'est-à-dire, une information qui aborde le même contenu, qui est issue des mêmes sources, et interroge les mêmes protagonistes. Le seuil de saturation est dû, d'autre part, à l'uniformisation du discours – à l'absence de diversité et de complémentarité de l'information. Si le seuil de saturation est atteint, cela peut engendrer chez le consommateur soit la non appropriation personnelle de l'information – parce qu'il ne l'intègre pas de manière cohérente dans sa vie – et soit le retrait parce qu'il se dit que cette information n'est plus une préoccupation pour lui.

La confusion des messages pourrait venir de la diversité des agents, des nombreuses sources médiatiques dans ce domaine qui offrent une multiplicité de points de vue. Que se passe-t-il chez le consommateur lorsqu'il y a confusion de messages? Selon la théorie de la dissonance,²⁴ l'être humain ne peut pas tolérer l'inconsistance psychologique. Face à elle, l'individu s'active afin de réduire la tension non désirable qu'elle engendre. L'inconsistance psychologique surgit lorsque deux ou plusieurs éléments cognitifs sont en relation de

désaccord, en relation d'accord, ou en relation neutre. Si les éléments cognitifs sont en relation de désaccord, on dira que ces éléments sont dissonants. Bien que l'individu puisse accepter un certain degré de dissonance, il va tenter de neutraliser cette tension intérieure et d'atténuer cette dissonance soit en changeant un ou plusieurs éléments dissonants, soit en ajoutant des éléments consonants, c'est-à-dire des raisons justificatives. Ainsi la personne va neutraliser les oppositions en puisant, dans les informations reçues, celles qui lui permettent de justifier son attitude ou son comportement. Par exemple, la personne est consciente que le cholestérol peut être nuisible à sa santé mais la publicité d'un produit camelote confirme qu'il ne contient pas de cholestérol. La personne possède, donc, l'élément nécessaire pour « calmer son for intérieur » qui lui dictait initialement que les aliments camelotes sont néfastes à sa santé. Cette nouvelle information lui dit, dont, que ce produit est adéquat à son bien-être.

Ces études exploratoires indiquent qu'il y a lieu de se questionner davantage sur les informations émises en matière d'alimentation et d'en cerner les perceptions du consommateur en regard de ces informations. Plusieurs hypothèses au niveau des sources, des médias, et des consommateurs ont été soulevées dans ce document, et nos études futures tenteront aussi d'y répondre. Nous sommes particulièrement intéressés à comprendre l'intégration des diverses informations que les consommateurs en font dans leur vie personnelle.

Subventions : ces recherches ont reçu l'appui financier du Fonds de la recherche en santé du Québec et du Fonds québécois de la recherche société et culture.

Remerciements : nous tenons à remercier Sylvie Beaulieu, Anne Bourgeois, Lise Chartier, Christian Leray, Guillaume Martel, Sophie Pillarella et Geoffroy Renaud-Grignon pour leur travail et leurs précieux commentaires.

Notes bibliographiques

- ¹ Kumayika, S.K. 2001. Minisymposium on obesity: overview and some strategic considerations. *Ann Res Public Health*, 22: 293-308. <<http://www.loft.org>>.
- ² Bronfenbrenner, U. 1986. Ecology of the family as a context for human development: research perspective. *Developmental Psychology*, 22:123-142.

- ³ Richard, Lucie, L. Potvin, et N. Kishchuk. 1996. Assessment of the integration of the ecological approach in health program. *American Journal of Health Promotion*, 10(4):318-28.
- ⁴ Berkman, L.F., T. Glass, I. Brissette, et T.E. Sean. 2000. From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Social Science & Medicine*, 51:843-857.
- ⁵ Cohen, D.A., R.A. Scribner, et T.A. Farley. 2000. A structural model of health behavior: a pragmatic approach to explain and influence health behaviors at the population level. *Preventive Medicine*, 30:146-154.
- ⁶ Abercrombie, N. 1996. *Television and Society*. Cambridge Free Press.
- ⁷ Nabi, Robin L., et John L. Sullivan. 2001. Does television viewing relate to NGGEMNT in Protective ACTION Against Crime? *Communication research*, vol. 28, no 6 December 2001, 802-825, Sage Publications.
- ⁸ Gerbner, G., L. Gross, M. Morgan, H. Signorielli, et J. Shanahan. 2002. In *Growing Up with Television: Cultivation Processes*, edited by J. Bryant and D. Zillman. *Media Effects: Advances in Theory and Research* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ⁹ Bandura, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 617 pages.
- ¹⁰ Alcalay, R., and R. Bell. 2000. *Promoting Nutrition and Physical Activity Through Social Marketing: Current Practice and Recommendations*. Center for Advanced Studies in Nutrition and Social Marketing, University of California, Davis. Prepared for the Cancer Prevention and Nutrition Section California Department of Health Services, Sacramento, California.
- ¹¹ Renaud, Lise, C. Bouchard, M. Caron-Bouchard, et al. 2006. A Model of Mechanisms Underlying the Influence of Media on Health Behaviour Norms. *Canadian Journal of Public Health*, vol 97, no 2, March-April 2006, 149-152.
- ¹² Dupont, Luc. 2001. Quel media choisir pour votre publicité? Montréal, Les Editions Transcontinental, cité par Dagenais Bernard. (2004) *Les relations publiques, véritable instrument de démocratie in Communication*, vol 23, no 1, p. 19-41.
- ¹³ Info Presse. 2006. Guide annuel media 2006, le conseil des directeurs médias du Québec inc. Info Presse utilise la source de données Nielsen Recherche Média pour établir les investissements publicitaires du Québec. Il faut noter que le commerce de détail arrive en deuxième position. Il nous a été impossible de savoir si cette catégorie contenait les publicités des détaillants de l'agro-alimentaire. Or si c'est le cas, les publicités de l'industrie agro-alimentaire pourrait se retrouver en deuxième position comme c'est le cas aux Etats-Unis selon French SA, M. Story et RQW Jeffery (2001). Environmental influences on eating and physical activity, *Annu Rev Public Health*, 22:309-355.
- ¹⁴ Renaud, Lise. 2005. *La santé s'affiche au Québec : plus de 100 ans d'histoire*, Presses de l'Université du Québec, Québec. 258 pages.
- ¹⁵ Maigret, Éric, et Éric Macé. 2005. *Penser les médiacultures : nouvelles pratiques et nouvelles approches de la représentation du monde*, Armand Colin, ISBN: 2-200-26957, 186 pages.
- ¹⁶ Milio, Nancy. 1986. *Health and the media in Australia—An Uneasy Relationship*. *Community Health Studies*, 10(4): 419-422.
- ¹⁷ Laboratoire d'analyse de presse Caisse, Chartier pour la Chaire en relations publiques de l'UQAM, 2005. *Evolution des contenus médiatisés abordant l'activité physique et la nutrition sous l'angle de la promotion, de la prévention et de la protection*, volet 1 : Société Radio-Canada, 1986-2005, 45 pages.
- ¹⁸ Laboratoire d'analyse de presse Caisse, Chartier pour la Chaire en relations publiques de l'UQAM, 2005. *Evolution des contenus médiatisés abordant l'activité physique et la nutrition sous l'angle de la promotion, de la prévention et de la protection*, volet 2 : le quotidien *La Presse*, 1987-2005, 77 pages.
- ¹⁹ Caron-Bouchard Monique, Lise Renaud et al (à paraître). *Quelle réalité « santé » les téléromans façonnent-ils? Soumis pour publication*.
- ²⁰ Renaud, Lise, C. Bouchard, L. Mongeau, D. Maisonneuve, et al. 2005. Le traitement médiatique des messages émis sur les produits, services et moyens amaigrissants par l'Association pour la santé publique du Québec et sa réception. *Revue canadienne de santé publique*, vol 96, no 2, mars 2005, 121- 124.
- ²¹ Caron-Bouchard, Monique, Sylvie Beaulieu, et Christiane St-Pierre. 2005. *Faits saillants des consultations auprès des participants du défi santé 5/30*, Rapport, juin, 53 pages.
- ²² Groupe de recherche Média et santé, 2006. *Rapport d'analyse synthèses, entrevues de groupe auprès des universitaires*, 18 pages.
- ²³ Nestlé, Marion. 2002. *Food Politics*. University of California Press, 457 pages, ISBN: 0-520-24067-7.
- ²⁴ Renaud, Lise, et Louise Sauve. 1990. *Simulation et jeu de simulation, outils éducatifs appliqués à la santé*, Editions Agence d'Arc, 304 pages.

CAN WE IMPROVE NUTRITIONAL HEALTH AT AN AFFORDABLE PRICE?



ABSTRACT

Today's global pandemic of obesity, in both the developed and developing world, is probably the current most significant consequence of an unhealthy diet. Many factors that affect food and physical activity related behaviours are known to contribute to the increasing prevalence of obesity and its co-morbidities. Recognizing that the mix of factors leading to the increasing prevalence of obesity and preventable chronic disease is complex would be a helpful step in the right direction, and a step away from the pervasive notion that there is a simple solution. Complex problems also demand specific types of solutions. By considering this complexity, we can identify and implement strategies to control and reverse the epidemics of obesity, diabetes, cardiovascular disease and many forms of cancer.

RÉSUMÉ

La pandémie d'obésité qui touche à la fois les pays développés et en voie de développement est sans doute la principale conséquence actuelle d'une alimentation malsaine. De nombreux facteurs contribuent à la croissance de l'obésité et de son lot de maladies chroniques évitables au sein de la population. Reconnaître la complexité de ces facteurs serait un pas dans la bonne direction qui nous éloignerait de l'idée tenace qu'il existe une solution simple. En effet, les problèmes complexes demandent des solutions appropriées. En tenant compte de cette complexité, il est possible de définir et mettre en œuvre des stratégies pour maîtriser et renverser l'épidémie d'obésité, du diabète, des maladies cardiovasculaires et de nombreux types de cancer.

Nutritional health

To address the question “can we improve nutritional health at an affordable price?”, we need to work toward understanding the meaning of “nutritional health” and what is meant by a “healthy” food. Drewnowski (2005) recently reviewed the common definitions of foods described as healthy, healthful, nutrient-dense or nutrient-rich. Although many different terms are used to describe energy-rich or nutrient-poor foods – including empty calories, junk food, low nutrient-density, energy dense snack or “bad” foods – there is a remarkable consistency in their meaning. The foods are largely made up of refined grains, added sugars, and visible or added fats. Nutrient rich foods with low-energy density tend to be considered healthy or “good for you,” but the specific meaning of healthy food is much less consistent. The category encompasses a large array of items including milk, vegetables, fruits, grains, protein, dairy products, juice, fish, nuts, pretzels, crackers, peanut butter, and olive oil. Unfortunately, unhealthy foods also tend to be cheap, easily accessible, highly profitable, and heavily marketed. One food company has classified these items as “fun for you” foods, as compared to their other products categorized as “better for you” and “good-for-you” (The Hindu Business Line, 2005).

Drewnowski (2005) has proposed the calculation of the naturally nutrient-rich (NNR) score based on 14 key nutrients used in past efforts to define healthy diets. The NNR score is a nutrients-to-calorie ratio which averages percent daily values for these 14 nutrients. Unfortunately, the relationship between energy density and nutrient density indicates that, in general, energy dense foods are also likely to be nutrient-poor. As a result, energy dense, nutrient-poor foods tend to be the least expensive, and nutrient-rich foods – which tend to have a low energy density – are often the most expensive (Drewnowski and Darmon, 2005).

DIANE T. FINEGOOD is Scientific Director of the Institute of Nutrition, Metabolism and Diabetes, one of the Canadian Institutes of Health Research, and a professor in the School of Kinesiology at Simon Fraser University.

Developing some consensus around an index of the “healthiness” of food has important implications for efforts aimed at increasing the nutritional health of a population. In complex systems, the individual matters and the tasks each individual needs to perform in relation to that system must match their capacity to engage and understand the system (Bar-Yam, 2004). A common and easily understood index of the healthiness of a food could be useful in the development of common messaging among food labels, consumer education materials, and dietary guidance regardless of the source of the message.

Reducing the difficulty of interpreting food messages can only serve to help consumers make the choices they would like to be making. Nutrition survey data suggests that the majority of consumers would like to change their eating habits to improve health, lose weight, decrease their risk of chronic disease, and to become more attractive (National Institute of Nutrition and the Canadian Food Information Council, 2004). However, mixed messages have left the public confused about what to eat (Goldberg, 1992; Wansink, 2006). Confusion stems not only from the complex and evolving nature of nutrition related messages, but also from the fact that various sectors and organizations send messages about nutrition, healthy eating and weight loss for different reasons, using different formats, and with different constraints (Goldberg, 1992; Nestle, 2002). In addition, most Canadians use product labels, magazines and newspapers, friends, relatives and colleagues, as sources of information even though they don’t consider them very credible sources, while only half use health associations, family physicians or other health professionals even though they are considered more credible (National Institute of Nutrition and the Canadian Food Information Council, 2004). One manifestation of the pervasiveness and diversity of messages about healthy food seems to be that everyone considers themselves an expert on the topic of obesity despite having the vague sense that they don’t know what to eat.

Obesity is a complex systems problem

While it is clear that having a food supply where the most energy dense, nutrient-poor foods are also the cheapest contributes to the “obesogenicity” of the environment, many other factors also contribute to social, cultural, and physical environments that promote and support excess calorie intake and insufficient physical activity

(Poston et al., 1999; Swinburn et al., 1999).

The body weight of an individual is a consequence of that individual’s food and physical activity related behaviours. An individual’s behaviour results from a complex mix of biological and environmental determinants. Overall more than 600 genes, markers, and chromosomal regions have been associated or linked with human obesity phenotypes (Rankinen et al., 2006). Genes have been identified that encode neuropeptides involved in control of appetite, satiety, feeding behaviour, and energy expenditure. In addition to the brain, the pancreas, liver, muscle, and fat tissue all contribute to metabolism and body weight regulation (Schwartz and Porte, 2005). Despite the complexity of biological regulatory mechanisms, it is unlikely that changes to these systems could account for the rapid increases in obesity over the last 20-30 years.

While biology regulates body weight through a complex set of systems, the response of these systems to the social, cultural, and physical environments in which we live, learn, work and play, determine whether an individual or a population are obese (Kumanyika, 2001). Factors proximal to the individual that can influence food and physical activity behaviour include access to healthy food in cafeterias, worksites and lunch boxes, type and length of physical education classes, availability of services supporting active transport – including safe and affordable public transit, sidewalks and bike lanes, showers and changing room facilities at work – and the expectations of our employers, parents, and friends. At the national and international level, factors such as food and agriculture policies, media, and development and globalization of markets, shape the food and physical activity environments.

Given the complexity of the environment and the biology of body weight regulation, it is surprising that we persist in thinking that there is a quick fix to the problem of obesity. In part, this perception is likely due to the increase in media attention (International Food Information Council, 2006) and the tendency of media to reduce the problem to the factor or proposed solution being highlighted. The large and growing weight loss industry also contributes to and is a consequence of the perception that there is a simple solution (Katz, 2005). But these solutions are clearly inadequate and are unable to prevent or reverse the epidemic of obesity in the face of an increasingly obesogenic environment.

Complex problems often engender responses such as despair, belief that the problem is beyond hope, retreat, and an effort to assign blame (Bar-Yam, 2004). In the case of tobacco, demonizing the tobacco companies is thought to have helped in the public health effort to reduce cigarette consumption (Netemeyer et al., 2005). But while many have made comparisons between the fights against tobacco and obesity (Chopra and Darnton-Hill, 2004) it seems unlikely that demonizing food companies will produce the same result. In addition to the complexity of the biology of body weight regulation and the obesogenic environment, there is also a complex set of actors responsible for the fact that our food supply has an excess of heavily marketed, unhealthy, energy-dense, nutrient-poor, cheap food (Schoonover and Muller, 2006). These factors include agricultural policies, trade regulations, commodity markets, value chains, and consumer demand.

Farm to fork solutions

Sometimes complex problems cause people to galvanize their collective efforts and invest significant dollars to tackle the problem (Bar-Yam, 2004). This seems to be the case in Canada, where considerable effort and investment has recently been directed at obesity. Governments at all levels are studying the problem, providing frameworks for action, implementing programs, and supporting research. Health charities and other non-governmental organizations are working together to support research and advocate for policy and program changes. Some are delivering programs that support a healthier environment. The food industry is responding to consumer demand for healthier products and some companies are looking inward at changing corporate policies

Complex problems demand specific types of solutions. Strategies that can be helpful in tackling complex problems include: setting functional goals and directions for improvement, measuring effectiveness in the field, distributing decision-making, action and authority, supporting individual initiative, forming cooperative teams, and creating rules that promote competition with performance feedback at the functional team level (Bar-Yam, 2004).

Setting functional goals and directions for improvement

Within the health sector and across levels of government there has been a significant recent effort to set goals for improved health. At the inter-

national level the World Health Organization (2004) has articulated a Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Its main objectives include reducing the risk factors for noncommunicable diseases, increasing overall awareness and understanding, and “to encourage the development, strengthening and implementation of global, regional, national and community policies and action plans to improve diets and increase physical activity that are sustainable, comprehensive, and actively engage all sectors, including civil society, the private sector and the media” (WHO, 2004).

In Canada, federal, provincial and territorial Ministers of Health committed to improving the health status of Canadians through a collaborative process. This led, in 2005, to the articulation of nine broad goal statements, including that “every person is as healthy as they can be” and “every person receives the support and information they need to make healthy choices” (Health Goals for Canada, 2005). Efforts by the Public Health Agency of Canada to develop an Integrated Pan-Canadian Healthy Living Strategy included more specific goals relevant to obesity including to, “by 2015, increase by 20% the proportion of Canadians who make healthy food choices” (Public Health Agency of Canada, 2005). Across Canada many regional and local governments have set healthy living goals for their populations.

But the environmental changes needed to tackle the epidemic of obesity require the involvement of other sectors including agriculture, transportation, and trade. Outside of the health sector it is generally more difficult to identify efforts to set goals and directions for improvement that will improve public health through support of healthy eating. Although the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations acknowledges that obesity is a significant problem, especially in developing countries, it does little to set goals or directions for improvement within agricultural systems. The WHO Regional Office for Europe in collaboration with the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has initiated dialogue on the role of agricultural and trade policies in action against obesity (WHO Regional Office for Europe, 2006). Outside of government, organizations like the Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP) have drawn links between agriculture policy and obesity, and call for efforts to emphasize the connection between public health, food, and farm policy (Schoonover and Muller, 2006).

Thus, while we have galvanized our collective interest in tackling the epidemic of obesity through the establishment of health goals at multiple levels of government, we have yet to translate these into functional goals outside of the health sector. Given the complexity of the problem, it is essential that the goal-setting process be extended into other sectors, such as agriculture, transportation, city planning, and public safety, which have important influences on health.

Measuring effectiveness in the field

Without systems for measuring the effectiveness of policies, programs and practices, it is not possible to determine if goals and directions for improvement are met. Clearly, the complexity of the obesity problem demands a wide range of efforts to measure effectiveness, including surveillance systems not only of outcomes such as body weight, body mass, and waist-to-hip ratio, but also of food and physical activity behaviours, of policies and programs, of the quality and quantity of the food supply, and of many other factors such as business practices, food access, and food security. In Canada, national surveillance systems are limited. Height and weight are not measured at regular intervals, and there exists a nearly 35 year gap between surveys that indicated what Canadians were eating. Although national surveillance needs to be improved, considerable data are collected by a range of players at other levels of government, in academia, and in the private sector (CHSPR, 2004). Unfortunately, many of these players have no explicit mandate to support research and researchers have variable access to these sources of data.

To measure the effectiveness of specific interventions requires infrastructure and the capacity for population intervention research and evaluation. Recent efforts to assess the environment for population intervention research in Canada suggest considerable work must be done to accelerate the pace of this type of research (Di Ruggiero et al., 2006). The analysis suggests that a coordinated multi-level approach both within the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) and through external partnerships will be needed to build researcher capacity and for the development of tools and data resources. Also called for are improvements in the peer review process, collaboration between the growing number of academic programs in public health, and new models for funding program evaluation.

Despite the need for significant new infrastructure to support the demand for intervention

research, CIHR has made progress in recent years by increasing funding to obesity-related intervention research through the Institute of Nutrition, Metabolism and Diabetes' (INMD) strategic focus on obesity and healthy body weight. INMD investments have increased the size of the obesity research community 6-7 fold, and have contributed to a yearly CIHR investment in obesity research reaching nearly \$20 million per year in 2005-2006 (Finegood, in press). Through this investment in research and evaluation, CIHR is supporting numerous efforts like the in motion program which assists communities in both setting goals for improvement and for evaluating the effectiveness of their initiatives (Saskatoon Health Region, 2006). INMD has also spearheaded the development of new models for intervention research as illustrated by the Canada on the Move project (Rose and Finegood, 2006). Improving the nutritional health of Canadians requires expansion of current efforts to measure the effectiveness of the policy, program, and practice changes that are undertaken to address the epidemic of obesity.

Distributing decision, action and authority

Within the causal web of factors that influence an individual's food related behaviours are embedded a variety of subsystems that affect food environments including systems that impact food production, transportation, processing, marketing, distribution, and demand. Access and price are also affected by where a person lives and under what circumstances.

Despite the complexity of the systems involved in the food chains that begin on the farm and end at the fork, centralized control can have a significant impact. IATP has drawn a connection between U.S. farm policy and the excess availability of high energy dense foods (Schoonover and Muller, 2006). Farm policy, which supports a few commodities like corn and soybeans and provides little support for the production of fruits and vegetables, has led to large decreases in the cost of soft drinks, fats, oils, sugars and sweets, while driving up the price of fresh fruits and vegetables. Solutions suggested by IATP take into account the complexity of food systems and support the notion that a "healthier food system" is one that distributes decision, action, and authority. IATP recommends supporting local and regional food systems, encouraging school and government procurement policies that favor healthy foods, and keeping small farmers on the land.

Conclusion

Given the rapid rise in co-morbidities associated with obesity, including type 2 diabetes, cardiovascular disease, and some forms of cancer, it is essential that we seek solutions including approaches to improving nutritional health. In Canada, the direct and indirect costs associated with obesity exceed \$4.3 billion dollars per year (Katzmarzyk, 2004). With the prediction that one in three children born in 2000 will develop diabetes during their lifespan (Narayan et al., 2003), costs will overwhelm our health care system in the not so distant future. Hence the question "can we improve nutritional health at an affordable price?" needs to be reframed as "can we afford not to act now to improve nutritional health?"

In complex systems, individuals matter. Given the complexity of the systems affecting the food environment, many actions must be taken by individuals at many different levels working in different systems. Among populations the collective actions of individuals determine demand. In homes, schools, and worksites, individuals set the normative food environment based on what they purchase, what they expect of students, and what they make available to employees. In cities and communities, the environment is a function of individuals who work in food distribution and those who set policy, implement transportation systems, design the urban landscape, and collect taxes. In nations and around the world, individuals come together to determine trade policies and to create information systems to which many people have access. With a goal as big and complex as improving nutritional health, everyone must make the decision to help shift societal norms.

References

- Bar-Yam, Y. 2005. *Making Things Work: Solving complex problems in a complex world*. United States of America: NECSI - Knowledge Press.
- Centre for Health Services and Policy Research (CHSPR). 2004. "Data Data Everywhere: Improving access to population health and health services research data in Canada." Available at: www.chspr.ubc.ca.
- Chopra, M. and I. Darnton-Hill. 2004. "Tobacco and obesity epidemics: not so different after all?" *British Medical Journal* 328:1558-60.
- Di Ruggiero, E., A. Rose, and K. Gaudreau. 2006. "Canadian Institutes of Health Research Support for Population Health Intervention Research in Canada," unpublished.
- Drewnowski, A. 2005. "Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score." *American Journal of Clinical Nutrition* 82:721-32.
- Drewnowski, A., and N. Darmon. 2005. "The economics of obesity: dietary energy density and energy cost." *American Journal of Clinical Nutrition* 82:265S-273S.
- Finegood, D.T. In press. "The Agenda for Obesity Research in Canada." In *Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children*.
- Goldberg, J.P. 1992. "Nutrition and health communication: the message and the media over half a century." *Nutrition Reviews* 50:71-7.
- Health Goals for Canada: A Federal, Provincial, and Territorial Commitment to Canadians. Adopted October 2005. Available at: <http://healthy Canadians.ca>.
- Institute of Nutrition, Metabolism, and Diabetes – Canadian Institutes of Health Research (CIHR-INMD). 2006. "Canada on the Move." Information available at: www.canadaonthe-move.ca.
- International Food Information Council. "Global Trends in Obesity-Related Media Coverage," July 2006. Available at <http://ific.org/research/obesitytrends.cfm>.
- Katz, D.L. 2005. "Competing Dietary Claims for Weight Loss: Finding the Forest Through Truculent Trees." *Annual Review of Public Health* 26:61-88.
- Katzmarzyk, P. 2004. "The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update." *Canadian Journal of Applied Physiology*. 29(1):90-115.
- Kumanyika, S.K. 2001 "Minisymposium on Obesity: Overview and Some Strategic Considerations." *Annual Review of Public Health* 22:293-308.
- Narayan, K.M., J.P. Boyle, T.J. Thompson, S.W. Sorensen, and D.F. Williamson. 2003. "Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States." *Journal of the American Medical Association*. 290(14):1884-90.
- National Institute of Nutrition and the Canadian Food Information Council. 2004. *Tracking Nutrition Trends V*. Available at: www.ccf.ca/pdfs/TNTV-FINAL.pdf.
- Nestle, M. *Food Politics: How the Food Industry Influences Nutrition and Health*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press, 2002.
- Netemeyer, R.G., J.C. Andrews, and S. Burton. 2005 "Effects of anti-smoking advertising-based beliefs on adult smokers' consideration of quitting." *American Journal of Public Health*. 95:1062-6.
- Poston II, C., S. Walker, and J.P. Foreyt. 1999. "Obesity is an Environmental Issue." *Atherosclerosis* 146:201-209.
- Public Health Agency of Canada, Integrated Pan-Canadian Healthy Living Strategy, 2005. Available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/hl-vs-strat/index.html>.
- Rankinen T., A. Zuberi, Y.C. Chagnon, S.J. Weisnagel, G. Argyropoulos, B. Walts, L. Perusse, and C. Bouchard. 2006. "The human obesity gene map: the 2005 update." *Obesity (Silver Spring)*. 14:529-644.

Rose A. and D. Finegood. 2006. "Postscript: Learning from the experience of developing and running Canada on the Move." *Canadian Journal of Public Health* 97(Suppl. 1):S41-S42.

Saskatoon Regional Health Authority, 2005. "Saskatoon in motion: Five years In The Making 2000-2005." Available at: <http://www.in-motion.ca>.

Schoonover, H. and M. Muller. 2006. "Food Without Thought: How U.S. Farm Policy Contributes to Obesity." Institute for Agriculture and Trade Policy, Available at <http://www.iatp.org/>.

Schwartz, M.W. and D. Porte Jr. 2005. "Diabetes, Obesity and the Brain." *Science* 307:375-379.

Swinburn, B., G. Egger, and F. Raza. 1999. "Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity." *Preventive Medicine* 29:563-570.

The Hindu Business Line Internet Edition. 2005. "Nooyi sees a 'Good for you' Pepsi." Available March 31 at www.thehindubusinessline.com/.

Wansink, B. and the American Dietetic Association. 2006. "Position of the American Dietetic Association: food and nutrition misinformation." *Journal of the American Dietetic Association*. 106:601-7.

World Health Organization (WHO). 2004. "Global Health Strategy on Diet, Physical Activity and Health." Available on page 43 at http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf.

World Health Organization (WHO). Regional Office for Europe. Press release, 17 May 2006. "Health, trade and agriculture sectors must work together against obesity." Available at: http://www.euro.who.int/mediacentre/PR/2006/20060516_1.