

## La perception des quantités consommées

### RÉSUMÉ

#### Calories perçues, calories réelles : l'impact du marketing

L'estimation des calories est difficile et sujette à trois biais systématiques et inconscients qui ont un fort impact sur les comportements alimentaires.

1. Les calories sont faiblement surestimées pour les petites portions mais fortement sous-estimées pour les grandes portions.
2. Les calories des aliments présentés comme « bons pour la santé » sont fortement sous-estimées.
3. Rajouter un aliment perçu comme « bon pour la santé » fait baisser les calories perçues du repas tout entier.

Pour contrer ces biais, il faut mettre l'accent sur les aspects quantitatifs, et pas simplement qualitatifs, de l'alimentation.

#### Taille des portions réellement consommées

Les données des enquêtes de consommation permettent de mesurer de façon exacte les portions consommées. Les tailles des portions ainsi déterminées sont très souvent en inadéquation avec ce qu'il est conseillé de consommer. Exemples de la consommation de vin et des céréales de petit-déjeuner.

#### Pierre CHANDON

INSEAD, Europe Campus, boulevard de Constance, 77300 Fontainebleau - pierre.chandon@insead.edu

Pierre Chandon est professeur de Marketing à l'INSEAD. Diplômé de l'ESSEC et titulaire d'un doctorat en marketing d'HEC, il a enseigné à l'Université de Caroline du Nord, à la London Business School, à Kellogg (Northwestern University) et à Wharton (Université de Pennsylvanie). Ses travaux portent sur les effets du marketing sur les comportements alimentaires et ont été publiés dans des revues de marketing (*Journal of Consumer Research*, *Journal of Marketing Research*, *Journal of Marketing*) et de médecine et nutrition (*Annals of Internal Medicine*, *Obesity*). Il est éditeur associé du *Journal of Consumer Research*.

#### Pascal HÉBEL

CREDOC, 142 rue du Chevaleret, 75013 Paris - hebel@credoc.fr

Directrice du département « Consommation » du CRÉDOC, elle intervient en conseil Marketing auprès de grands comptes des secteurs de la consommation et de la distribution. Toute son expérience professionnelle (20 ans) s'est construite dans le domaine de la consommation puisqu'elle a commencé sa carrière à l'INRA, puis elle a participé au CRÉDOC à la création de l'Observatoire des Consommations Alimentaires au département « Prospective de la Consommation ». Elle a, ensuite, participé au développement d'outils d'évaluation des performances du mix du marketing, en tant que consultante senior « Modèles et analyses » chez AC Nielsen. Elle a ensuite dirigé le pôle « Marketing et consommation » au BIPE jusqu'en 2004. Elle est coordonnatrice de l'ouvrage « Comportements et Consommations Alimentaires en France », Tec & Doc, mai 2007 et chevalier de l'ordre national du mérite. Elle est ingénieur agronome (INA-PG 85) et docteur en mathématiques appliquées.

Conférence du 20 janvier 2011

La Lettre Scientifique de l'IFN engage la seule responsabilité de ses auteurs.



## CALORIES PERÇUES, CALORIES RÉELLES : L'IMPACT DU MARKETING

Pierre Chandon\*

L'objet de cette synthèse est de résumer l'état des connaissances sur l'estimation des calories et, en particulier, d'examiner le rôle de trois actions marketing qui sont apparues au cours des vingt dernières années : (1) l'augmentation de la taille des portions, (2) la communication nutritionnelle et notamment les allégations « bon pour la santé » et (3) la combinaison dans un même plat ou dans un même repas d'aliments catégorisés comme « bons » et « mauvais » pour la santé. Ce faisant, cet article présente quelques pratiques permettant d'améliorer la qualité des estimations des calories. Pour une présentation plus approfondie des résultats, se reporter aux articles d'origine rédigés en anglais ou à la synthèse publiée dans les *Cahiers de Nutrition et de Diététique* (Chandon 2010).

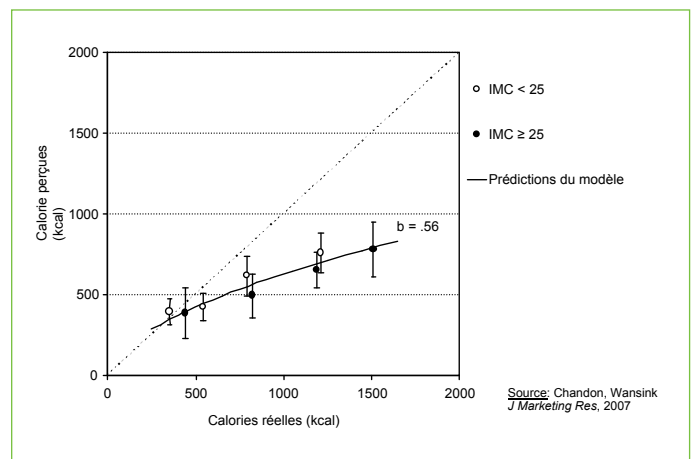
### 1. Biais visuels liés à l'augmentation de la taille des portions et des conditionnements

Dans les décisions liées à l'alimentation, l'accent est souvent mis sur la qualité (choix des aliments) au détriment de la quantité (Rozin, Ashmore, and Markwith 1996). Par exemple, la majorité des individus disent finir leurs assiettes quelle que soit la quantité de nourriture qu'elles contiennent et pensent que, pour perdre du poids, choisir ce que l'on mange est plus important que choisir quelle quantité on mange (Collins 2006). Dans les supermarchés également, la plupart des clients se basent sur le volume des conditionnements pour en estimer le poids et peu nombreux sont ceux qui lisent systématiquement les informations sur la quantité (Lennard *et al.* 2001). Dans ces conditions, les individus s'appuient sur des indications visuelles comme le volume des portions et des conditionnements pour estimer le poids ou le volume des aliments, qui sont elles-mêmes sujettes à de nombreux biais. Ainsi, on sait que les gens sous-estiment fortement l'accroissement du volume des objets, ceci d'autant plus qu'on augmente le nombre de dimensions (hauteur, largeur, longueur) qui sont modifiées (Chandon and Ordabayeva 2009). Or, la taille moyenne des portions et des conditionnements n'a cessé d'augmenter durant les vingt dernières années car les grandes portions sont perçues comme plus économiques par les consommateurs tout en étant plus rentables pour les industriels (Nielsen and Popkin 2003).

Dans une série d'études réalisées en collaboration avec Brian Wansink (2007a, b) nous avons demandé à des gens d'estimer le nombre de calories de différents repas de restauration rapide et nous avons comparé ces estimations au

nombre réel de calories. Par exemple, les résultats d'une étude auprès de 200 clients de fast foods et dont les résultats sont reproduits dans la figure 1 montrent :

- (1) que les calories perçues sont proches de la réalité pour les petits repas (433 kcal vs 484 kcal, soit - 0,6 %) mais fortement en deçà de la réalité pour les grands repas (687 kcal vs 1 144 kcal, soit - 34,6 %) ;
- (2) que les estimations croissent moins vite que la réalité (une augmentation de 50 % est perçue comme une augmentation de 26 % et
- (3) que les estimations des gens à faible et fort IMC sont exactement sur la même courbe. La plus forte sous-estimation de la consommation des individus à fort Indice de masse corporelle (IMC) s'explique par le fait qu'ils ont tendance à choisir des repas plus riches en calories (ce qui explique que la position des quartiles de ce groupe soit plus à droite sur la courbe) dont les calories ont davantage tendance à être sous-estimées. D'autres études ont confirmé qu'à repas égal, les calories perçues sont identiques quel que soit l'IMC et quel que soit leur niveau d'implication nutritionnelle. Enfin, d'autres recherches (Chandon and Ordabayeva 2009) ont montré que ces biais d'estimation des quantités influencent fortement les tailles des portions choisies, les quantités consommées, ainsi que le prix que les consommateurs sont prêts à payer pour ces plus grandes portions.



**Figure 1 : Le biais de perception des calories augmente avec la taille du repas mais pas avec l'IMC du répondant**

Que peut-on faire pour réduire les biais créés par la taille des portions ? L'information et l'expertise aident mais seulement modérément. En effet, les nutritionnistes et diététiciens sous-estiment également l'accroissement du nombre

\* L'auteur remercie Brian Wansink et Alexander Chernev pour leurs commentaires.

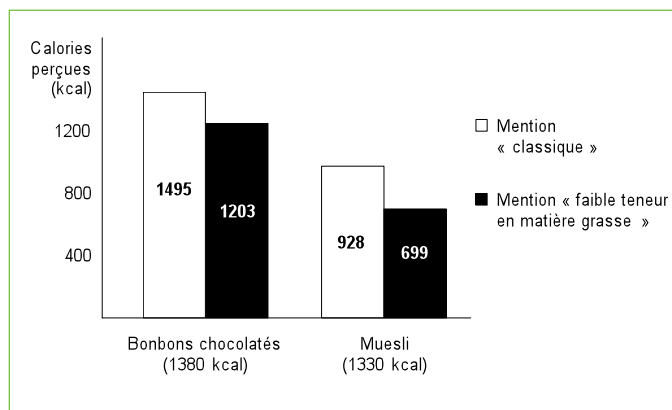
de calories lorsque les portions augmentent, bien que dans une moindre mesure par rapport aux personnes non expertes (Chandon and Wansink 2007b). Une autre étude a montré que les estimations de personnes qui avaient été préalablement informées de l'existence de ces biais et récompensées financièrement en fonction de la justesse de leur estimation sont tout autant inélastiques que celles d'un groupe contrôle composé de personnes qui n'avaient pas été informées. En revanche, les estimations d'un troisième groupe à qui nous avons demandé d'estimer, non pas le nombre de calories du repas entier, mais le nombre de calories dans chaque élément (la boisson, le plat principal et son accompagnement) étaient presque parfaitement élastiques et bien meilleures que celles du groupe contrôle. Cette technique de l'estimation « par élément » fonctionne car elle remplace l'estimation d'une portion de grande taille dont le nombre de calories est sous-estimé par l'estimation de plusieurs portions de petite taille dont le nombre de calories est estimée de manière plus juste.

## 2. Biais de halo liés aux allégations « bon pour la santé »

Lorsqu'une information n'est pas directement disponible, celle-ci doit être inférée à partir d'indices contextuels. Sauf s'il existe des instructions explicites incitant à remettre en cause leur pertinence, ces indices favorisent l'accessibilité en mémoire d'informations allant dans le même sens qu'eux, ce qui biaise les évaluations dans le sens d'une confirmation de l'information donnée par les indices contextuels (Mussweiler 2003). En l'absence d'information facilement accessible sur les calories, les indices contextuels comprennent les informations nutritionnelles jugées comme proche (par exemple, la teneur en matière grasse), le positionnement de la marque (par exemple, les bénéfices supposés pour la santé) ou tout simplement le nombre de calories d'autres plats au menu. Tous les indices contextuels suggérant que l'aliment est « bon pour la santé » peuvent donc créer un effet de halo abaissant les calories perçues.

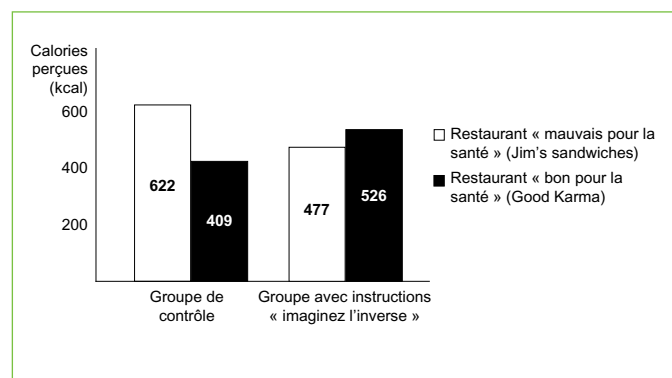
Dans une expérimentation (Wansink and Chandon 2006), nous avons demandé à des gens d'estimer les calories contenues dans 284 grammes de M&M's® ou de muesli comportant soit une étiquette avec la mention « à faible teneur en matière grasse » soit une étiquette avec la mention « classique ». Ces deux aliments avaient été choisis à la suite de tests préalables qui avaient montré que le muesli est perçu comme étant meilleur pour la santé que les M&M's alors qu'ils ont quasiment la même densité calorique. Comme l'indique la figure 2, le nombre de calories du Muesli était fortement sous-estimé (de 30 %) alors que le nombre de calories des M&M's était légèrement surestimé (de 8 %). Par ailleurs, la mention « à faible teneur en matière grasse » faisait fortement baisser les calories

perçues (- 25 % pour le muesli et - 20 % pour les M&M's). Comme pour les effets liés à la quantité, les biais de halo étaient identiques pour les répondants à fort ou faible IMC.



**Figure 2 : Effets de halo sur les calories reçues de portions individuelles (haut) et efficacité des instructions de « contrepied » (B)**

D'autres études (Chandon and Wansink 2007a; Provencher, Polivy, and Herman 2008; Raghunathan, Naylor, and Hoyer 2006) ont montré que ces biais de halo s'appliquent aux estimations de repas entiers, ne sont pas influencés par le sexe des répondants ni par leur degré de restriction cognitive et influencent non seulement les calories perçues mais aussi la quantité consommée. Dans un cas précis (Wansink and Chandon 2006), la consommation a augmenté de 50 % lorsque les produits avaient la mention « à faible teneur en matière grasse ».



**Figure 3 : Effets de halo et efficacité des instructions de « contrepied »**

Comment réduire les biais liés aux effets de halo ? Avec Brian Wansink (2007a), nous avons testé avec succès la technique dite « du contrepied » qui consiste à demander

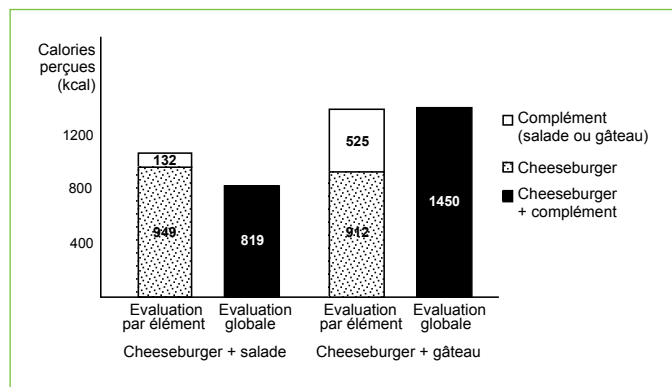
aux répondants de trouver des arguments suggérant que les indices contextuels ne s'appliquent pas à l'objet étudié (Mussweiler 2003). Concrètement, nous avons demandé à des étudiants d'estimer le nombre de calories d'un repas composé d'un sandwich au jambon et d'une boisson gazeuse (660 kcal au total) et nous avons créé des effets de halo en changeant le nom du restaurant (« Good Karma Healthy Foods » ou « Jim's hearty Sandwiches ») ainsi que les autres plats disponibles au menu de ces restaurants (des soupes de carottes ou des sandwiches au saucisson). Les participants dans la condition de contrepied étaient d'abord invités à trouver des arguments qui indiqueraient que le sandwich n'est pas spécifique à ce genre de restaurant. Comme l'indique la figure 3, les effets de halo ont opéré dans la condition de contrôle où les calories perçues sont 52 % plus élevées lorsque le sandwich est au menu d'un restaurant qui n'est pas positionné comme « bon pour la santé ». Dans la condition de contrepied, en revanche, les calories perçues ne sont pas statistiquement différentes dans les deux conditions. Par ailleurs, cette étude a montré que les répondants étaient plus nombreux à commander un paquet de chips pour accompagner le sandwich et la boisson lorsqu'ils étaient influencés par l'effet de halo du nom du restaurant mais que ces effets disparaissaient dans la condition de contrepied. Prendre le contrepied de la communication marketing permet donc de réduire les effets de halo sur les calories perçues et sur la consommation.

### 3. Biais liés à la combinaison d'aliments catégorisés comme « bons » et « mauvais »

Comme l'effet de halo, le biais de combinaison tient son origine de la tendance naturelle à catégoriser les aliments en « bons » et « mauvais » pour la santé. Cette tendance a été observée dans des études réalisées en psychologie (Rozin *et al.* 1996), marketing (Raghunathan *et al.* 2006 ; Wertenbroch 1998) et nutrition (Oakes 2005). Estimer le nombre de calories perçues dans un plat ou dans un repas composé ne devrait pas poser de difficultés particulières : il suffit d'ajouter les calories de chaque composante. Pourtant, des études récentes ont montré que les individus sous-estiment systématiquement le nombre de calories de ce genre de repas.

Dans une étude, Chernev et Gal (2010) ont demandé à un groupe d'étudiants d'estimer le nombre de calories d'un plat composé d'un cheeseburger et d'une salade verte et à un autre groupe d'estimer le nombre de calories d'un plat composé du même cheeseburger et d'un gâteau au fromage. Par ailleurs, la moitié des répondants devaient estimer le nombre de calories de la combinaison tandis que l'autre moitié devait estimer le nombre de calories de chaque composante du plat (le cheeseburger seul ou la salade ou le gâteau seuls). Dans les deux cas, le repas

était identique et seul les instructions d'estimation (globale ou par élément) étaient différentes. Comme l'indique la figure 4, les calories perçues de la combinaison cheeseburger et salade (819 kcal) étaient inférieures à celles de la somme des calories perçues du cheeseburger et de la salade évalués séparément (1 082 kcal, soit - 24,3 %) mais également inférieures aux calories perçues du cheeseburger seul (849 kcal, soit - 3,5 %). En d'autres termes, les individus ont réagi comme si la salade contenait des calories négatives puisque son ajout a fait baisser les calories perçues du cheeseburger !



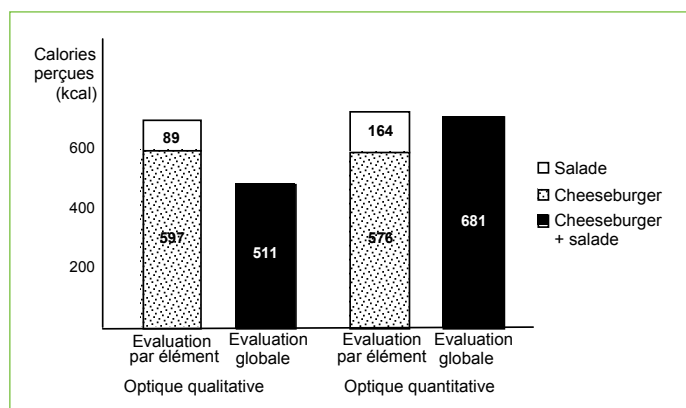
Source : Chernev, Gal, *J Marketing Res*, 2010

**Figure 4 : Biais liés à la combinaison d'aliments « bon » et « mauvais »**

D'autres études des mêmes auteurs (Chernev and Gal 2010) ont mis en évidence que l'effet des « calories négatives » était d'autant plus fort que l'aliment rajouté était perçu comme bon pour la santé, ce qui indique que c'est bien la catégorisation en bon ou mauvais pour la santé qui explique les résultats obtenus. Enfin, Chernev (2011) a montré que l'illusion des calories négatives est encore plus forte auprès des consommateurs qui font attention à leur poids.

Que peut-on faire pour réduire les biais de combinaison ? Pour répondre à cette question, Chernev et Gal (2010) ont demandé à trois groupes différents d'estimer le nombre de calories contenues dans (1) un cheeseburger, (2) une salade de carottes et de céleri et (3) un repas composé de ces mêmes cheeseburger et salade. Auparavant, les chercheurs avaient présenté à ces répondants trois paires d'aliments : une part de gâteau et une pomme, un hamburger et une tomate, et un biscuit et un kiwi. Afin de favoriser la catégorisation des aliments en bons ou mauvais, la moitié des répondants devait indiquer lequel des aliments de la paire était le meilleur pour la santé. Afin d'éviter cette catégorisation qualitative et de favoriser une approche quantitative, l'autre moitié des répondants devait indiquer lequel des aliments de la paire était le plus gros. Comme l'indique

la figure 5, les effets de combinaison (calories négatives) étaient répliqués parmi les répondants ayant une optique qualitative : les calories perçues de la combinaison salade + cheeseburger étaient inférieures aux calories perçues du cheeseburger seul (511 kcal vs 597 kcal). En revanche, parmi les répondants ayant une optique quantitative, les calories perçues de la combinaison (681 kcal) étaient, comme il se doit, supérieures aux calories perçues du cheeseburger tout seul (576 kcal) et à peu près égales à la somme des calories du cheeseburger et de la salade (740 kcal). En d'autres termes, l'approche quantitative a éliminé les biais de combinaison.



Source : Chernev, Gal, *J Marketing Res*, 2010

**Figure 5 : Une approche quantitative réduit les biais de combinaison**

#### 4. Conclusion : Mettre l'accent sur la quantité, pas seulement sur la qualité

Au total, les résultats des études reportées dans cet article démontrent clairement que l'estimation des calories est difficile, souvent erronée et systématiquement influencée par les actions marketing des producteurs, distributeurs et restaurateurs. L'augmentation des tailles des portions et des conditionnements accentue la sous-estimation du nombre de calories des aliments et des repas, ce qui incite donc les gens à choisir des portions plus grandes et crée un cercle vicieux. Au-delà de leurs bienfaits réels pour la santé, la multiplication des aliments allégés et des aliments présentés comme bons pour la santé accentuent la sous-estimation des calories de ces aliments et des repas qui en contiennent. On arrive à une situation paradoxale où plus les individus choisissent des aliments allégés plus ils compensent le faible nombre supposé de calories par une surconsommation. Au final, il arrive que des individus aient consommé plus de calories tout en étant persuadés d'en avoir consommé moins. Ce genre de biais peut donc expliquer en partie pourquoi la diffusion d'aliments allégés durant ces trente dernières années n'a pas infléchi la

courbe de croissance de l'obésité comme on l'avait espéré (Heini and Weinsier 1997).

Peut-être la piste la plus prometteuse pour réduire ces biais des calories perçues est de mettre davantage l'accent sur la dimension quantitative de la consommation que sur les aspects qualitatifs qui dominent actuellement. Comme nous l'avons montré, les biais dans l'estimation des calories sont réduits lorsque les gens prennent en compte les tailles des portions et lorsqu'ils remettent en question les stéréotypes et la communication marketing qui incitent à catégoriser les aliments uniquement en fonction de leurs bénéfices supposés pour la santé.

Pour améliorer l'estimation des quantités, l'éducation ne suffit pas tant est forte l'illusion d'optique qui nous rend insuffisamment sensible à l'accroissement des quantités. Dans ces conditions, mieux vaut ruser et prendre exemple sur l'approche « paternaliste éclairé » (« *soft or liberterian paternalism* ») des économistes behavioristes (Thaler and Sunstein 2009) et utiliser les biais de l'estimation des calories perçues pour encourager les gens à faire les choix qui leur seront le plus bénéfiques. Ainsi, on peut utiliser le fait que les petites quantités sont souvent bien estimées pour substituer l'estimation d'une grande quantité par plusieurs estimations de petites quantités, ce qui aura pour effet d'améliorer la qualité des calories perçues et d'entraîner une préférence pour de plus petites portions.

#### Références

- Chandon Pierre (2010), « Calories perçues : l'impact du marketing », *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 45 (4), 174-79.
- Chandon Pierre and Nailya Ordabayeva (2009), « Supersize in One Dimension, Downsize in Three Dimensions: Effects of Spatial Dimensionality on Size Perceptions and Preferences », *Journal of Marketing Research*, 46 (6), 739-53.
- Chandon Pierre and Brian Wansink (2007a), « The Biasing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-Dish Consumption Intentions », *Journal of Consumer Research*, 34 (3), 301-14.
- Chandon Pierre and Brian Wansink (2007b), « Is Obesity Caused by Calorie Underestimation? A Psychophysical Model of Meal Size Estimation », *Journal of Marketing Research*, 44 (1), 84-99.
- Chernev Alexander (2011), « The Dieter's Paradox », *Journal of Consumer Psychology*, April.
- Chernev Alexander and David Gal (2010), « Categorization Effects in Value Judgments: Averaging Bias in Evaluating Combinations of Vices and Virtues », *Journal of Marketing Research*, 47 (4), 738-47.
- Collins Karen (2006), *New Survey on Portion Size: Americans Still Cleaning Plates*, Washington, DC: American Institute for Cancer Research.
- Heini Adrian F and Roland L Weinsier (1997), « Divergent Trends In Obesity and Fat Intake Patterns: The American Paradox », *The American Journal of Medicine*, 102 (3), 259-64.

Lennard Dave, Vincent-Wayne Mitchell, Peter McGoldrick and Erica Betts (2001), « Why consumers under-use food quantity indicators », *International Review of Retail, Distribution & Consumer Research*, 11 (2), 177-99.

Mussweiler Thomas (2003), « Comparison Processes in Social Judgment: Mechanisms and Consequences », *Psychological Review*, 110 (3), 472-89.

Nielsen Samara Joy and Barry M Popkin (2003), « Patterns and Trends in Food Portion Sizes, 1977-1998 », *Journal of the American Medical Association*, 289 (4), 450-53.

Oakes Michael E (2005), « Stereotypical Thinking about Foods and Perceived Capacity to Promote Weight Gain », *Appetite*, 44 (3), 317-24.

Provencher Véronique, Janet Polivy and C. Peter Herman (2008), « Perceived healthiness of food. If it's healthy, you can eat more! », *Appetite*, 52 (2), 340-44.

Raghunathan Rajagopal, Rebecca Walker Naylor and Wayne D Hoyer (2006), « The Unhealthy = Tasty Intuition and Its Effects on Taste Inferences, Enjoyment, and Choice of Food Products », *Journal of Marketing*, 70 (4), 170-84.

Rozin Paul, Michele Ashmore, and Maureen Markwith (1996), « Lay American Conceptions of Nutrition: Dose Insensitivity, Categorical thinking, Contagion, and the Monotonic mind. », *Health Psychology*, 15 (6), 438-47.

Thaler Richard H and Cass R Sunstein (2009), *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*, New York: Penguin Books.

Wansink Brian and Pierre Chandon (2006), « Can 'Low-Fat' Nutrition Labels Lead to Obesity? », *Journal of Marketing Research*, 43 (4), 605-17.

Wertenbroch Klaus (1998), « Consumption Self Control by Rationing Purchase Quantities of Virtue and Vice », *Marketing Science*, 17 (4), 317-37.

## TAILLE DES PORTIONS RÉELLEMENT CONSOMMÉES

Pascale Hébel

### Introduction

La taille des portions, qui aurait fortement augmenté, est souvent mise en avant pour expliquer la progression de l'obésité (Gallois *et al* 2008). Si l'augmentation de la taille des portions mises sur le marché est vérifiée dans certains pays, qu'en est-il dans ce qui est réellement consommé ? Nous proposons dans cette intervention d'analyser avec quelques exemples les tailles réelles consommées à l'échelle nationale à partir des enquêtes alimentaires.

### Population et méthodologie

#### Populations

Par leurs méthodes analogues de recueil auprès d'une population représentative, les enquêtes alimentaires permettent de mesurer les aliments ingérés, la forme sous laquelle ils l'ont été et à quelle fréquence. Les enquêtes INCA 1999, CCAF 2004 et CCAF 2007 ont été menées selon la méthodologie suivante. Elles ont été réalisées auprès d'un échantillon national représentatif de 1 000 à 1 200 ménages français, avec interrogation de tous les individus du ménage (enfants de 3 à 14 ans et adultes de 15 ans et plus). Le terrain s'étale sur 9 à 10 mois, de novembre 2006 à juillet 2007 (d'août 1998 à juin 1999, d'octobre 2002 à juillet 2003). Le recrutement des ménages a été assuré par la méthode de stratification géographique (région et taille d'agglomération) et des quotas (âge, sexe, catégorie socio professionnelle et taille du ménage). Le détail de la méthodologie de ce type d'enquête a été validé et publié (Lafay et Verger 2010 ; Le Moulllec *et al* 1996). Afin de respecter la représentativité des individus, des redressements ont été réalisés en respectant la distribution de la population selon les variables de quotas en se basant sur l'enquête emploi de l'INSEE de 2006. Au total, 2 363 adultes représentatifs des 15 ans et plus et 1 072 enfants représentatifs des 3-14 ans ont été enquêtés dans CCAF 2007.

#### Méthodologie

Les enquêtes comportaient deux volets : le premier sur les attitudes et les pratiques alimentaires et le second sur les consommations individuelles (toutes prises alimentaires, y compris les boissons). Les consommations ont été relevées sur une période de sept jours consécutifs et à l'aide d'un carnet de consommation. Le relevé exhaustif des consommations alimentaires individuelles s'est effectué en 4 vagues. La base de données sur les consommations porte sur une quarantaine de groupes d'aliments et 1 300 produits. Elle permet d'analyser les consommations alimen-

taires à chaque repas (types de produits consommés, quantités, circonstances de consommation) et les profils nutritionnels individuels de manière très détaillée. L'identification des aliments et des portions était facilitée par l'utilisation d'un cahier pour visualiser les tailles des portions, et en prenant en compte des différentes occasions, des lieux, du contexte de consommation et la présence d'autres personnes. Le remplissage des carnets pour les enfants a été réalisé par les parents. Cette méthode est la plus classique dans les enquêtes nutritionnelles internationales sur les consommations alimentaires individuelles (Hébel 2007). Afin d'écartier le biais lié à la sous déclaration des consommations alimentaires de certains enquêtés, les sujets « sous évaluants » (en dessous de 1,55 fois le métabolisme de base) ont été écartés. Au final deux groupes d'individus ont été constitués : 1 399 adultes normoévaluants représentatifs des 15 ans et plus et 1 005 enfants représentatifs des 3-14 ans. Les apports en nutriments ont été obtenus à partir de la table de composition du CIQUAL (Favier *et al* 1995). Les procédures statistiques utilisées sont les mêmes que celles utilisées pour INCA 99 et CCAF 2004. Nous avons utilisé des analyses de la variance pour tester les différents effets des variables de contrôle. Le logiciel SAS 9.0 (SAS Institute INC., USA) a été utilisé pour les calculs des moyennes, les écarts types et les fréquences. Les portions sont calculées en prenant les quantités consommées à une même occasion du même produit. Ainsi, une portion peut correspondre à plusieurs parts ou verres du même produit.

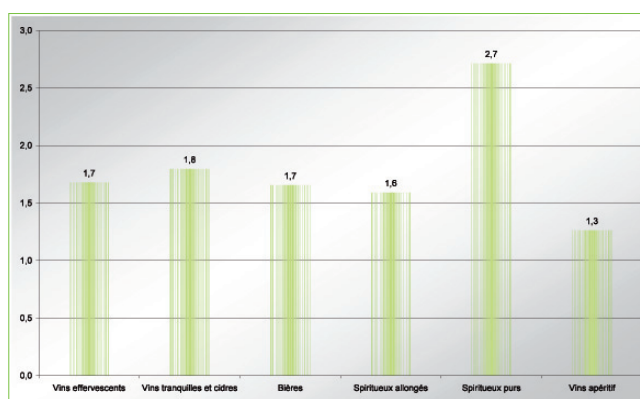
## Résultats

La taille des portions réellement consommées est très liée à l'offre présente sur les marchés. Ainsi, en ce qui concerne les boissons, les écarts types sont nettement plus importants pour les boissons alcoolisées ou les boissons chaudes que pour les boissons rafraîchissantes sans alcool (BRSA) chez les enfants et adolescents (cf. Tableau 1). Les variabilités les plus faibles sont observées sur les jus et nectars avec des portions qui sont proches de 200 ml. Pour les BRSA, les tailles moyennes, chez les adolescents et les adultes, sont très proches de la canette de 33 cl. Ces boissons sont globalement consommées en plus fortes quantités pour ces deux populations. L'offre influence fortement le niveau de consommation.

	Maternelles (3 à 5 ans)			Enfants (6 à 11 ans)			Adolescents (12 à 19 ans)			Adultes (20 à 54 ans)			Seniors (55 ans et plus)		
	N	Moy	ET	N	Moy	ET	N	Moy	ET	N	Moy	ET	N	Moy	ET
<b>Total Boissons</b>	242	190,35	2,84	512	223,27	3,08	478	281,92	4,23	733	281,21	3,65	439	230,12	3,57
<b>Eaux</b>	240	179,53	3,75	506	233,66	4,29	473	303,03	6,15	702	328,16	6,01	417	262,91	7,44
<b>Boissons alcoolisées</b>	2	122,38	2,50	14	132,80	40,81	104	199,37	13,47	490	220,54	6,16	338	159,21	4,07
<b>Boissons chaudes</b>	16	200,63	19,85	46	192,26	14,18	116	219,39	9,31	626	240,81	5,65	411	218,89	5,30
<b>Jus et nectars</b>	186	162,78	3,84	381	177,71	3,34	325	208,87	5,19	431	188,15	4,63	175	135,10	5,97
<b>BRSA</b>	149	200,57	6,11	350	247,68	5,77	356	310,17	7,07	363	299,29	7,60	65	264,96	15,80
<b>Boissons lactées</b>	226	214,01	5,07	467	215,72	4,13	397	247,99	4,64	475	245,03	5,27	254	233,59	8,64

Source : CREDOC, CCAF 2007

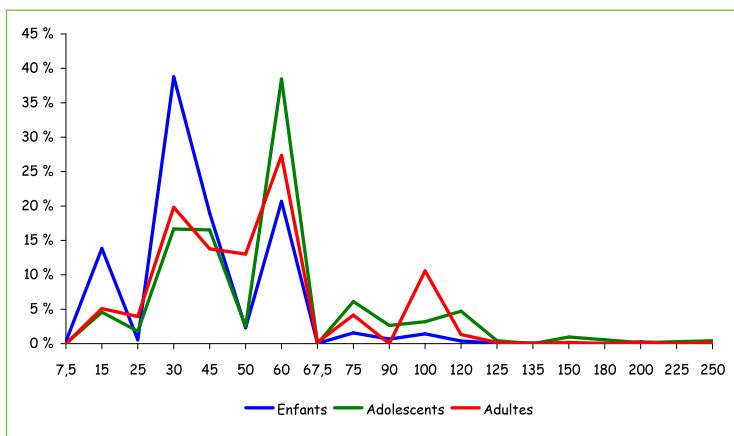
**Tableau 1 : Portion moyenne (en ml) d'un acte de consommation chez les seuls consommateurs**



Source : CREDOC, CCAF 2007

**Graphique 1 : Portion moyenne d'un acte de consommation (en unité d'alcool) chez les 18 ans et plus**

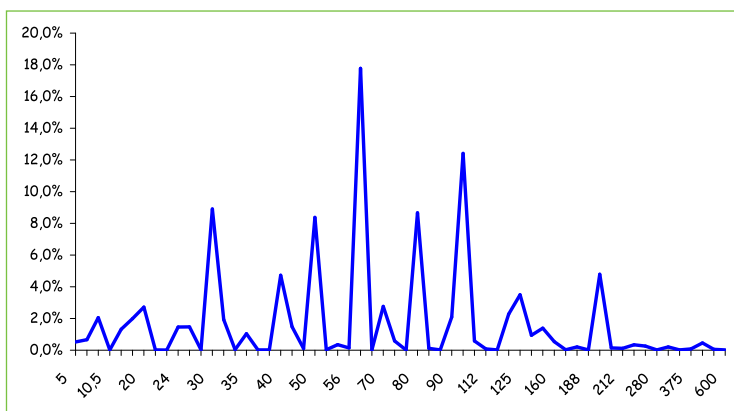
Quand on mesure les portions d'alcool en unité d'alcool, on constate que la portion moyenne dépasse systématiquement l'unité d'alcool correspondant à 10 grammes d'alcool pur (cf. Graphique 1). Ce constat peut s'expliquer par des tailles très variables des verres qui deviennent de plus en plus des verres de dégustation. La portion moyenne de vin consommée est 1,8 fois plus importante que les 10 cl correspondant à une unité d'alcool. Etant donné que nous mesurons les tailles de portions en accumulant toutes les quantités prises lors d'une même occasion, le vin, aussi, peut être consommé sous forme de deux verres. En ce qui concerne les spiritueux forts, la portion est près de trois fois supérieure à l'unité d'alcool conseillée. Avec de telles quantités consommées à chaque occasion de consommation, les seuils des 2 ou 3 verres par jour sont très vite atteints. Le consommateur n'est sans doute pas conscient qu'il boit en un seul verre la quantité des deux verres conseillés. Toujours est-il que les recommandations basées sur des unités de verres ne prennent pas assez en compte les variabilités des contenants qui peuvent induire en erreur.



Source : CREDOC, CCAF 2007

**Graphique 2 : Distribution des portions moyennes de céréales de petit-déjeuner consommées au petit-déjeuner selon les différentes populations (enfants (3-12 ans), adolescents (13-19 ans), adultes (20 ans et plus))**

Pour les céréales de petit-déjeuner consommées dans des bols, deux tailles de portions coexistent (30 g et 60 g) (cf. Graphique 2). Chez les enfants, la portion la plus fréquente est de 30 g, alors que chez les adolescents et les adultes, les portions les plus fréquentes sont de 60 g. Ces tailles correspondent à des bols plus ou moins remplis. L'affichage nutritionnel est basé selon les produits sur des portions de 30 g ou de 45 g.



Source : CREDOC, CCAF 2007

**Graphique 3 : Distribution des portions moyennes de pain consommé au petit-déjeuner selon les différentes populations (enfants (3-12 ans), adolescents (13-19 ans), adultes (20 ans et plus))**

Quand on considère des produits bruts comme le pain ou la viande, les variabilités de portions sont beaucoup plus importantes. Sur le pain au petit-déjeuner pour les adultes, la portion la plus fréquente ne dépasse pas 18 % de l'ensemble des actes, alors que pour les céréales de petit-déjeuner, la portion la plus fréquente atteignait 30 % des actes chez les adultes. Ainsi, quand les portions ne sont pas préétablies par l'offre, chaque individu adapte sa consommation à ses besoins et ses envies.

## Conclusion

Les enquêtes de consommations alimentaires, du type des enquêtes CCAF, permettent d'évaluer les différentes contributions des différents types de boissons aux apports totaux en boissons. Ces informations sont très importantes pour faire un suivi de l'évolution au cours du temps et pour mesurer les contributions des différentes boissons aux apports en nutriments. Ces enquêtes sont notamment plus performantes pour mesurer les quantités exactes ingérées, plutôt que par le relevé du nombre de verres, comme c'est le cas pour le suivi des consommations d'alcool. Les tailles de portions doivent être plus systématiquement prises en compte pour faire des recommandations.

## Références

Favier JC, Ireland-Ripert J, Toque C, Feinberg M. CIQUAL, Répertoire général des aliments. Table de compositions. Lavoisier Tec & Doc, Paris, 1995.

Gallois P, Vallée JP, Le Noc Y (2008). Obésité de l'adulte. L'approche complexe et difficile d'une véritable « épidémie ». *Médecine*. Volume 4, Numéro 2, 67-71, Février 2008, Stratégies.

Hébel P (2007). Comportements et Consommations Alimentaires en France. Lavoisier Tec and Doc: Paris.

Hubert A, Malvy D, Preziosi P, Galan P et Hercberg S. 2000. La consommation de thé en France : phénomène culturel et social et contribution à l'équilibre nutritionnel et à l'état de santé. *Cahier de Nutrition et de Diététique*, n°35, Supplément 1.

Lafay L, Mennen L, Six MA, Calamassi-Tran G, Hercberg S, Volatier JL, Castebon K, Martin A. Etude de validation d'un carnet de consommation alimentaire de 7 jours pour l'enquête INCA2 – ENNS.

Lafay L, Verger E. Les apports en lipides d'origine animale de la population française : résultats de l'étude INCA2. *Cahiers de Nutrition et de Diététique* (2010, sous presse).

Le Moulléc N, Deheeger M, Preziosi P, Monteiro P, Valeix P, Rolland-Cachera MF, Potier de Courcy G, Christides JP, Galan P, Hercberg S. 1996. Validation du manuel photos utilisé pour l'enquête alimentaire de l'étude SUVIMAX, *Cahiers de Nutrition et Diététique*, 31, p 158-164.



Institut Français pour la Nutrition, 71 avenue Victor Hugo, 75116 PARIS

Tél. : 01 45 00 92 50, Fax : 01 40 67 17 76

Institut.nutrition@ifn.asso.fr