



PREMIER MINISTRE



Mars 2010

Nouvelles approches de la prévention en santé publique

Travaux coordonnés par
Olivier Oullier et Sarah Sauneron

Rapports et documents

Nouvelles approches de la prévention en santé publique

L'apport des sciences comportementales,
cognitives et des neurosciences

Rapport remis à Nathalie Kosciusko-Morizet,
secrétaire d'État à la Prospective
et au Développement de l'Économie numérique,
le 16 mars 2010

Travaux coordonnés
par Olivier Oullier et Sarah Sauneron



Centre d'analyse stratégique

18, rue de Martignac – 75700 Paris cedex 07

www.strategie.gouv.fr

TABLE DES MATIÈRES



Avant-propos 9

Introduction par Vincent Chriqui, directeur général du Centre d'analyse stratégique 11

Première Partie

Repenser la prévention en santé publique en dépassant le modèle
de l'agent rationnel 13

**Chapitre 1 – Maladies « de société » et recherche des stratégies de prévention
les plus efficaces 17**

1. Le fardeau sanitaire et économique des comportements à risque 18

1.1. Les conséquences sur la mortalité et la morbidité 18

1.2. Les conséquences économiques et financières 18

2. Face aux pathologies issues de comportements à risque, vaut-il *toujours* mieux
prévenir que guérir ? 20

2.1. La prévention n'est pas nécessairement la stratégie la plus « économe » 20

2.2. La prévention n'est pas nécessairement aisée à mettre en œuvre 22

3. Les limites des approches préventives traditionnelles en santé publique 23

3.1. Des outils économiques efficaces mais qui pénalisent les plus vulnérables 23

3.2. Informer ne suffit pas 24

3.3. Les perspectives de l'éducation thérapeutique pour les malades chroniques 25

**Chapitre 2 – Agir sur les comportements à différents niveaux dans la prévention
des maladies chroniques 27**

1. Les maladies chroniques : un risque interdépendant en constante progression 28

1.1. Une pandémie qui affecte le monde entier 28

1.2. Des conséquences économiques colossales 28

2. Que faire pour agir sur l'expansion des maladies chroniques ? 29

2.1. De petits changements pour de gros bénéfices ? 29

2.2. Comment convaincre du bien-fondé sanitaire et économique d'une meilleure prise
en charge des maladies chroniques ? 29

Chapitre 3 – Orienter sans prescrire : sciences comportementales et prévention 33

1. L'économie comportementale 33

1.1. L'insoutenable rationalité de l'être 34

1.2. Des mathématiques à la psychologie 34

1.3. ...et à l'application en politiques publiques 35

2. La politique du paternalisme libertaire grâce aux <i>nudges</i>	36
2.1. Le paternalisme libertaire.....	36
2.2. Influence et <i>nudge</i>	36
3. Quelques <i>nudges</i> pour la prévention en santé publique.....	37
4. Quel avenir pour les sciences comportementales en politiques publiques ?	41

Chapitre 4 – Les neurosciences du consommateur au service de la prévention ? 43

1. Dans la tête du client ?	44
1.1. La révolution de l'imagerie cérébrale ne doit pas occulter ses limites.....	44
1.2. Passer outre la verbalisation pour accéder aux émotions	46
1.3. Neurosciences du marketing <i>versus</i> marketing des neurosciences ?	47
2. Repenser la prévention en santé publique à la lumière de l'émorationalité	48
2.1. Des avancées théoriques : vers un modèle « émorational » de la décision.....	48
2.2. Des avancées pratiques pour la prévention en santé publique ?	49
2.3. Vers des neurosciences cognitives sociales du consommateur ?.....	52

Chapitre 5 – Efficacité des campagnes de prévention : l'évaluation par les sciences cognitives.....54

1. Une bonne communication : un équilibre entre attention, mémoire et émotion	55
1.1. Établir une passerelle entre la recherche en sciences cognitives et l'univers de la communication	55
1.2. Attention et mémoire, une relation complexe.....	55
1.3. Bien communiquer en prévention : le juste dosage de l'émotion	56
2. L'évaluation des campagnes de communication grâce aux sciences cognitives.....	58
2.1. De l'intérêt des techniques cognitives pour mesurer l'attention et la mémoire	58
2.2. Exemples d'évaluation de campagnes sanitaires	58

Deuxième Partie

Face aux toxiques, la lutte par les emballages..... 61

Chapitre 6 – L'INPES, un acteur public de la lutte contre le tabagisme..... 65

1. Les campagnes de prévention contre le tabagisme	65
2. Les autres vecteurs de lutte contre le tabac	68
3. Les méthodes d'évaluation de ces campagnes.....	68

Chapitre 7 – Dans le cerveau du fumeur : neurosciences et prévention du tabagisme 71

1. Face à la complexité, une diversité de solutions.....	72
1.1. Faire prendre conscience de la nocivité du tabac ne suffit pas.....	72
1.2. Les pays mettent en œuvre de nombreuses stratégies préventives.....	73

2. De l'utilité de développer les actions sur l'environnement social.....	75
2.1. Supprimer toute forme de publicité et de sponsoring.....	75
2.2. Interdire l'exposition des paquets dans les points de vente.....	77
2.3. Optimiser les campagnes de communication dans les médias : modération <i>versus</i> sur-stimulation.....	77
3. Le paquet de cigarettes, au centre de la lutte.....	80
3.1. Bien doser l'émotion générée par les messages choc.....	80
3.2. Les images choc : pour gagner, varier les coups.....	81
3.3. Apposer messages et images sur des paquets génériques.....	84
4. Arrêter de fumer malgré les stimulations de l'univers tabagique.....	85
4.1. Peut-on favoriser l'arrêt ?.....	85
4.2. Peut-on prédire la rechute ?.....	86

**Chapitre 8 – De la différenciation mercatique à l'intoxication domestique :
les pratiques commerciales sur les produits d'hygiène
sont-elles un enjeu de santé publique ? 88**

1. Logique mercatique contre logique sanitaire.....	90
2. De l'esthétisation à l'intoxication.....	92
3. Du Centre antipoison à l'expérimentation.....	94
4. Des circonstances d'une ingestion accidentelle à une solution de prévention.....	95

Troisième Partie

Contre l'obésité, prévenir précocement et différemment 99

Chapitre 9 – La lutte contre l'obésité, une priorité politique..... 103

1. Le rapport parlementaire <i>Faire de la lutte contre l'épidémie d'obésité et de surpoids une grande cause nationale</i>	103
1.1. Présentation.....	103
1.2. Pour que l'obésité soit une grande cause nationale.....	104
2. De la nécessité d'optimiser les stratégies de communication et d'information.....	105
2.1. Comment améliorer l'information et la formation nutritionnelles ?.....	105
2.2. Taxe ou bandeaux sanitaires, faut-il choisir ?.....	105
3. Autres enjeux de première importance.....	107
3.1. Répondre aux risques de stigmatisation.....	107
3.2. Vers une éducation nutritionnelle et culinaire ?.....	108

**Chapitre 10 – Repenser les stratégies informatives et éducatives de lutte
contre l'obésité 110**

1. L'étiologie complexe de l'obésité.....	110
1.1. L'importance majeure du cerveau.....	110
1.2. Obésité, plaisir et addiction.....	111
1.3. Les autres facteurs impliqués dans la survenue de l'obésité.....	113

2. Optimiser les stratégies de communication et d'information du grand public.....	114
2.1. Le bilan mitigé des campagnes menées jusqu'à présent	114
2.2. Des messages sanitaires délicats à diffuser.....	116
2.3. L'étiquetage nutritionnel : une nécessité, pas la panacée	119
3. Agir tôt à l'aide de campagnes préventives spécifiques pour les enfants	122
3.1. De la nécessité de prévenir précocement	122
3.2. La sensibilité des enfants aux images : entre risques... ..	123
3.3. ...et remèdes	125

Chapitre 11 – Neurosciences du consommateur et lutte contre l'obésité..... 127

1. Le recours à l'imagerie cérébrale pour mieux comprendre les décisions alimentaires....	127
1.1. Le concept d'utilité	127
1.2. Corrélats cérébraux de l'utilité d'un produit alimentaire	128
2. Perspectives de lutte contre l'obésité	130

Conclusion – Prévention en santé publique et sciences comportementales : de nouvelles pistes à explorer 133

ANNEXES

Biographie des auteurs	139
Planche neuroanatomique.....	144
Table des encadrés	145
Table des figures	146
Travaux complémentaires du Centre d'analyse stratégique	147
Bibliographie	148
Remerciements.....	156



Le Centre d'analyse stratégique a initié début 2009 un programme d'études intitulé « Neurosciences et politiques publiques »¹. Ce programme, jusqu'ici inédit, vise à évaluer les usages potentiels des découvertes en sciences du cerveau hors des laboratoires de recherche médicale et scientifique. Leurs applications concrètes, leurs limites opérationnelles, ainsi que les questionnements éthiques qui en découlent sont abordés selon une démarche pluridisciplinaire et critique².

Les sujets abordés, au travers de l'organisation de journées d'études ainsi que la publication de documents de travail et de rapports thématiques, présentent une grande diversité : analyse des comportements économiques et des décisions financières, contribution à l'expertise judiciaire, aux stratégies de prévention en santé publique, aux politiques d'éducation et de formation, à l'étude du vieillissement cognitif, etc. À ce titre, le Centre d'analyse stratégique a été auditionné dans le cadre de plusieurs missions de réflexion et de proposition³.

Parmi ces thèmes, la question des nouvelles approches de la prévention en santé publique a fait l'objet d'un séminaire de travail, organisé le 16 juin 2009, réunissant des acteurs de la vie publique, de la prévention, de la communication et des scientifiques spécialistes de la prise de décision et du comportement du consommateur. Au regard de l'intérêt des débats, Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État chargée de la Prospective et du Développement de l'Économie numérique, a souhaité un approfondissement des travaux dont la mise en évidence de pistes d'amélioration de l'efficacité des stratégies de prévention en santé publique.

Trois types de contributions sont ainsi proposés dans le présent ouvrage. Les orateurs du séminaire du 16 juin 2009 ont souhaité prolonger et actualiser leurs interventions. Des experts internationaux, psychologues sociaux, économistes comportementaux et membres du Forum économique mondial, ont accepté de participer à cette publication pour donner une vision des avancées et de la réception des sciences comportementales à l'échelle mondiale. Enfin, les membres du Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique signent plusieurs chapitres : ils présentent au lecteur des approches innovantes de la prévention, à la fois plus ciblées et prenant mieux en compte les ressorts émotionnels des comportements des acteurs.



¹ Responsables : Olivier Oullier et Sarah Sauneron

² Pour en savoir plus, une présentation du programme « Neurosciences et politiques publiques » est disponible en ligne sur le site du Centre d'analyse stratégique ; www.strategie.gouv.fr/neurosciences/.

³ Le CAS a été auditionné à l'Assemblée nationale par la Mission parlementaire d'information sur la révision des lois de bioéthique présidée par Alain Claeys (22/09/09) et par la Commission présidentielle sur la prévention de l'obésité présidée par Anne de Danne (28/10/09).

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION



par Vincent Chriqui

Directeur général du Centre d'analyse stratégique



Les messages de prévention en matière de santé rencontrent aujourd'hui des limites. Qu'il s'agisse d'obésité ou de tabagisme, les campagnes destinées au grand public ont souvent permis d'éveiller les consciences mais elles peinent à modifier les comportements à risque. Or certains problèmes prennent des proportions alarmantes. Ainsi 15 % des enfants entre 5 et 11 ans sont aujourd'hui en surpoids et 4 % sont obèses ; un chiffre qui ne cesse d'augmenter depuis dix ans. La cigarette reste quant à elle la première cause de mortalité évitable en France avec 66 000 décès par an.

Face à de tels phénomènes, allant de pair avec un creusement constant du déficit de la sécurité sociale, il apparaît nécessaire d'affiner les stratégies de prévention pour les rendre plus efficaces. C'est dans cette perspective que Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État à la Prospective et au Développement de l'Économie numérique a demandé au Centre d'analyse stratégique de s'intéresser aux apports des sciences comportementales et des neurosciences cognitives dans les stratégies de prévention.

Plusieurs pistes existent pour améliorer les stratégies de communication de prévention en santé publique. Ainsi, faire appel à la raison, la peur, la surprise, la responsabilité, le plaisir ou le dégoût n'a pas la même efficacité selon que l'on s'adresse à des jeunes ou à des personnes âgées, à des fumeurs ou à des personnes en surpoids. En étudiant le comportement du consommateur conjointement à son fonctionnement cérébral, nous pouvons mieux comprendre comment un individu réagit à un message ou une image utilisés dans le cadre d'une campagne de prévention. Car il s'agit désormais de dépasser la prise de conscience des risques pour atteindre des changements réels de comportements.

Réalisé par le Centre d'analyse stratégique, en collaboration avec des chercheurs français et internationaux en marketing, neurosciences, comportement du consommateur, psychologie sociale et économie comportementale¹, ce travail novateur révèle la nature des stratégies jugées les plus efficaces pour dissuader les comportements à risque. Il ouvre des perspectives prometteuses et propose de

¹ Voir biographies en fin de d'ouvrage.

nombreuses mesures simples, efficaces et à un coût raisonnable en s'inscrivant dans la suite des réflexions menées en matière de santé mentale et de bien être par le Centre d'analyse stratégique¹.

Trois exemples, qui bénéficient à l'heure actuelle d'un grand intérêt sociétal, politique et médiatique, sont plus particulièrement développés ici : l'apport des sciences comportementales dans la lutte contre le tabagisme, les empoisonnements accidentels domestiques et l'obésité.

Ce travail a logiquement vocation à enrichir la réflexion en vue de l'élaboration du troisième Plan national nutrition santé (PNNS), attendu pour succéder au PNNS 2 qui vient à son terme en 2010. En outre, l'examen de ce qu'il peut être attendu de la prévention est un prérequis nécessaire alors qu'une nouvelle loi quinquennale de santé publique doit être votée prochainement.



¹ Le Centre d'analyse stratégique a remis le 20 novembre 2009 à Nathalie Kosciusko-Morizet un rapport intitulé *La santé mentale, l'affaire de tous*, à paraître à La Documentation française.

PREMIÈRE PARTIE

PREMIÈRE PARTIE
PREMIÈRE PARTIE



**Repenser la prévention en santé publique
en dépassant le modèle de l'agent rationnel**

La prévention en santé publique est souvent présentée comme une réponse universelle (elle serait efficace pour l'ensemble des individus) et peu coûteuse (elle permettrait même de faire des économies). Le préjugé habituellement favorable à la prévention mérite toutefois d'être tempéré. Certes, au regard des conséquences sanitaires, sociales et économiques des maladies chroniques et des pathologies issues de comportements à risque, les stratégies de prévention sont un levier d'action privilégié. Mais, les résultats de ces dernières ne sont pas toujours à la hauteur des objectifs visés et des efforts consentis, particulièrement en l'absence de ciblage au plus près des réalités des différents groupes à risque (*Chapitre 1*).

Ainsi, le but des stratégies préventives ne doit pas être « seulement » d'informer, de sensibiliser ou de promouvoir un comportement vertueux, mais d'inciter la population à l'adopter. Une telle entreprise passe notamment par la remise en question du mythe de l'agent rationnel par une meilleure appréhension des biais psychologiques et sociaux qui caractérisent l'être humain. Le domaine de la prévention a la responsabilité d'intégrer ces nouvelles dimensions en s'ouvrant à de nouvelles expertises, parmi lesquelles les apports des recherches en sciences comportementales. Ces approches trouvent actuellement des relais au sein des administrations et des organisations internationales. Exemple révélateur, l'influent Forum économique mondial n'hésite plus à recourir à ces disciplines dans la conception de stratégies de politiques publiques (*Chapitre 2*).

Certains représentants des sciences comportementales ont acquis une reconnaissance et une notoriété internationale, à l'image de Sendhil Mullainathan et Richard Thaler, économistes comportementaux et conseillers auprès du Président Obama. Ce dernier est à l'origine du concept de « *nudge* »¹ qui désigne des stratégies comportementales simples mais efficaces, utilisées en politiques publiques pour améliorer la santé et le bien-être des individus. Cet apport de l'économie comportementale ainsi que de la psychologie sociale, représentée ici par le meilleur spécialiste des mécanismes d'influence Robert Cialdini, pourrait favoriser le caractère incitatif des stratégies en santé publique et donc augmenter leur efficacité (*Chapitre 3*).

En outre, les neurosciences prolongent et complètent les sciences comportementales et les sciences humaines en leur offrant une fenêtre jusqu'alors inédite sur les processus mentaux en jeu dans les choix. Elles permettent de mieux appréhender les attitudes des consommateurs, dont le rôle des émotions dans les processus d'attention, de mémorisation et de prise de décision (*Chapitre 4*).

Enfin, parmi les outils à la disposition de la prévention, ceux issus des sciences cognitives seraient susceptibles d'optimiser les campagnes d'information et d'éducation à la santé. Une meilleure connaissance des différentes composantes cognitives de la communication permet à la fois de développer des techniques innovantes d'évaluation des campagnes et de trouver le juste équilibre entre attention, émotion et mémorisation (*Chapitre 5*).



¹ Que l'on pourrait traduire par l'action d'orienter quelqu'un en douceur pour l'amener à faire quelque chose.

CHAPITRE 1

CHAPITRE 1

CHAPITRE 1



Maladies « de société » et recherche des stratégies de prévention les plus efficaces

Sara-Lou Gerber¹



La France jouit d'indicateurs généraux d'état de santé globalement positifs. Toutefois, deux problèmes persistent : la mortalité prématurée est parmi les plus élevées de l'Union européenne et les inégalités de santé entre catégories sociales sont importantes. Face à ces difficultés, et alors que les maladies dites « de société » prennent de l'ampleur, la prévention est souvent présentée comme une réponse à la fois universelle (elle serait efficace pour l'ensemble des individus) et peu coûteuse (elle permettrait même de faire des économies).

En réalité, la prévention peut certes permettre d'améliorer à coût raisonnable la santé des populations, mais à condition de sélectionner les stratégies les plus efficaces, à savoir celles qui ciblent au plus près les groupes vulnérables. Dans cette perspective, une meilleure compréhension des comportements face aux risques doit constituer un préalable à toute action.

Si les questions du comportement des individus face aux stratégies de prévention seront plus longuement traitées dans la suite de l'ouvrage, ce premier chapitre propose un cadrage sanitaire et économique des décès prématurés et des maladies chroniques ainsi que de leur « potentiel » de prévention. Il interroge ensuite les limites des stratégies traditionnelles de prévention en santé publique. En effet, la description des actions de prévention les plus souvent mobilisées montre qu'elles rencontrent parfois des obstacles propres à détériorer leur coût/efficacité, ce qui justifie pour certaines d'entre elles leur optimisation.

¹ Chargée de mission au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique.

1. Le fardeau sanitaire et économique des comportements à risque

1.1. Les conséquences sur la mortalité et la morbidité

Avec 110 000 décès avant l'âge de 65 ans en 2005 (21 % de l'ensemble), le taux de mortalité prématurée français est l'un des plus élevés de l'Union européenne, ce mauvais classement étant principalement attribuable à l'importante mortalité prématurée masculine¹. Cette estimation témoigne de l'**impact des comportements à risques**, jugés responsables d'environ 38 % de ces décès survenant avant l'âge de 65 ans (24 % chez les femmes). L'étude des principales causes de mortalité prématurée montre qu'une part significative de ces décès pourraient être évitée soit par des campagnes de dépistage, soit par des changements de comportement (on parle alors de **mortalité « évitable »**). Ainsi, les causes de décès dits « évitables », qui comprennent les cancers des voies aérodigestives supérieures, de l'œsophage, du poumon, les psychoses alcooliques, les cirrhoses, les accidents de la circulation, les chutes accidentelles, les suicides et le sida, auraient entraîné plus de 36 000 décès en 2005.

Tabac et obésité sont parmi les problèmes les plus préoccupants en termes de santé publique. L'obésité, qui concernerait 14,5 % de la population française adulte (c'est-à-dire de plus de 18 ans), aurait crû de 70 % depuis la fin des années 1990². La prévalence du tabagisme atteint près de 30 % en France, ce qui est supérieur à l'objectif de 20 % fixé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Les problèmes de santé associés à ces facteurs de risque sont de grande ampleur. La consommation de tabac reste à l'origine d'une part importante de la morbidité : 13 % de la mortalité avant 65 ans est attribuable aux cancers du poumon et des voies aérodigestives supérieures³. L'obésité tend à être associée à de nombreuses maladies chroniques, telles que le diabète et les troubles cardiovasculaires, dont la prévalence connaît une très forte croissance. À titre d'illustration, l'enquête Entred (échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) montre que la progression des personnes traitées pour un diabète en France est de 110 000 par an⁴.

1.2. Les conséquences économiques et financières

Ces pathologies pèsent indéniablement sur les finances de l'assurance maladie. Ainsi, l'assurance maladie chiffre à 12,5 milliards d'euros les remboursements de soins effectués en 2007 au bénéfice des patients diabétiques (contre 7,1 milliards en 2001), ce qui représente un passage de 7 % à 9 % des dépenses de l'assurance maladie (soit une hausse de 80 %). La progression des remboursements de soins

¹ On parle de mortalité prématurée pour qualifier la mortalité avant 65 ans. En 2005, la mortalité prématurée en France est supérieure à la moyenne constatée dans l'UE-15. DREES (2009), *L'État de santé de la population en France, rapport 2008*.

² Données issues de l'édition 2009 de l'enquête Obepi, réalisée tous les trois ans depuis 1997. L'enquête étant effectuée de manière déclarative, une sous-estimation est probable.

³ En 2005, selon la DREES, 29 300 décès par tumeur du larynx, de la trachée, des bronches et du poumon ont été recensés en France, dans 80% des cas chez des hommes.

⁴ Cette progression se décompose notamment en une hausse du taux de prévalence de traitement du diabète corrigé de l'âge et du sexe (+ 28,2 % de diabétiques) due en grande partie à l'augmentation de l'obésité et du surpoids.

s'explique à la fois par l'augmentation déjà évoquée du nombre de patients traités et la hausse du coût moyen des traitements, plus élevé en cas de complications¹. Au total, on évalue les coûts médicaux directs dus à l'obésité et aux facteurs de risque associés entre 2,6 et 5,1 milliards d'euros en 2002 (selon que l'on retient une définition restreinte ou large). En intégrant les indemnités journalières, **le coût de l'obésité** pour l'assurance maladie était estimé entre 2,1 et 6,2 milliards d'euros (**entre 1,5 % et 4,6 % de la dépense courante de santé**)².

Quant au tabagisme, si l'État perçoit environ 10 milliards d'euros chaque année du fait de la fiscalité sur le tabac, le coût supporté par la société pour la lutte contre le tabagisme et ses effets (dépenses de santé, campagnes, pertes de productivité) est estimé au même montant³.

Ce fardeau économique pèse particulièrement sur **le système d'assurance maladie français, caractérisé par une prise en charge spécifique des affections de longue durée (ALD)**⁴, qui présentent **une forte coïncidence avec les maladies dites « de société »**. En effet, plus des trois quarts des personnes en affections de longue durée sont atteintes par les pathologies évoquées plus haut : maladies cardiovasculaires (25 %), diabète (14 %) et cancers (15 %), les affections psychiatriques constituant la quatrième classe la plus importante. Ce sont également ces pathologies qui contribuent le plus fortement à la croissance du nombre de personnes en ALD. Or, les ALD, en concentrant 62 % des remboursements sur 15 % de la population, constituent l'un des problèmes les plus préoccupants pour la soutenabilité et le consentement au financement de l'assurance maladie.

Du fait de leur impact sanitaire et de leur coût pour l'assurance maladie, ces pathologies appellent des réponses. En présence de facteurs de risques en principe « évitables », on fait généralement l'hypothèse que la prévention est pour cela plus efficace que le traitement des maladies.

¹ Ces 12,5 milliards se répartissent en 4,7 milliards pour l'hospitalisation publique et privée, 3,4 milliards pour les médicaments, 1 milliard pour les soins infirmiers, 1 milliard pour le matériel médical, 0,9 milliard pour les honoraires médicaux, 0,4 milliard pour les actes de biologie, 0,4 milliard au titre des transports sanitaires et 0,2 milliard pour la kinésithérapie. Des progrès dans la prise en charge peuvent avoir un impact sur la maîtrise de la progression des dépenses mais celle-ci demeure avant tout due à l'augmentation de l'obésité. Voir notamment « Le nombre de diabétiques progresse de 110 000 personnes par an en France, selon la CNAMTS », dépêche APM international, 23 octobre 2009.

² Emery C., Dinet J., Lafuma A., Sermet C. *et al.* (2007), « Cost of obesity in France », *Presse médicale*, 36.

³ Pierre K. et Fenoglio P. (2000), « Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France », Observatoire français des drogues et des toxicomanies.

⁴ Les ALD correspondent à une liste de 30 pathologies longues et coûteuses fixées par le Code de la sécurité sociale, auxquelles s'ajoutent des affections graves et invalidantes d'une durée prévisible de plus de six mois. Elles ouvrent droit à une prise en charge à 100 % par l'assurance maladie par exonération du ticket modérateur pour les traitements en lien avec l'affection.

2. Face aux pathologies issues de comportements à risque, vaut-il *toujours* mieux prévenir que guérir ?

2.1. La prévention n'est pas nécessairement la stratégie la plus « économe »

Il est fréquent de penser que la prévention permet d'améliorer l'état de santé tout en faisant des économies. Dans cette perspective, la France, dont le « prisme curatif » est bien connu, disposerait, si elle accordait davantage de place aux stratégies préventives, d'un moyen d'endiguer pour partie la croissance de ses dépenses de santé tout en améliorant la santé de sa population¹. Le second objectif du Programme de qualité et d'efficacité (PQE) « maladie », annexé au Projet de loi de financement de la Sécurité sociale (PLFSS) pour 2010 vise ainsi à développer des politiques de prévention plus efficaces, considérant que « *ces enjeux de santé publique (tabac, alcool, nutrition, etc.) sont importants en termes de dépenses de soins liées aux pathologies qui découlent de ces facteurs de risque* »².

Pourtant, si la prévention améliore la santé et sauve des vies, la plupart des économistes de la santé demeurent circonspects quant à ses effets financiers³. En effet, à court terme, la prévention a un coût, et concerne davantage d'individus que le soin, de sorte qu'il n'est pas automatique que son développement entraîne des économies au niveau financier et qu'elle représente toujours l'allocation des ressources la plus optimale (*Encadré n° 1*)⁴.

Il est donc nécessaire d'étudier les stratégies préventives au cas par cas ou du moins dans le cadre d'une typologie assez fine de problèmes de santé afin d'apprécier leur efficacité. Pour cela, il faut calculer des ratios coût/avantages, et ce faisant, il est utile de garder à l'esprit que **les choix méthodologiques inhérents à l'évaluation** – pour pertinente qu'elle soit – **conditionnent nécessairement le calcul des économies permises par une action**⁵.

1. Toute évaluation d'une action préventive nécessite de choisir un horizon de retour sur investissement. Parfois, les actions préventives ne montrent leurs bénéfices qu'au

¹ Lorient M. (2003), « Hygiène contre Panacée, les blocages de la santé publique en France », *Humanisme et Entreprise*, n° 257. La dépense de prévention repérée par les comptes de la santé ne représente que 2,7 % de la dépense courante de santé (DCS). Même après une réévaluation intégrant les actes non repérés par la nomenclature, la dépense de prévention ne dépasserait pas 6,4% de la dépense courante de santé soit un peu plus de 0,6 % du PIB ; cf. DREES (2006), « Les dépenses de prévention et les dépenses de soin par pathologie en France », *Études & Résultats*, n° 504 ; www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er504/er504.pdf.

² Les PQE, placés en annexe aux projets de loi de financement de la sécurité sociale depuis 2007, présentent les grands objectifs poursuivis par les politiques de sécurité sociale et mesurent de façon chiffrée les progrès réalisés chaque année vers ces objectifs.

³ Le Pen C. (2005), « La prévention : une solution pour réaliser des économies ? », *Concours médical*, 127(18) ; Loubière S. et al. (2003), « Prevention could be less cost-effective than cure: The case of hepatitis C screening policies in France », *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 19(4).

⁴ Par exemple, l'utilisation de statines peut supprimer ou retarder des problèmes cardiovasculaires, mais ces molécules sont onéreuses (le ratio pourrait changer si leur prix baissait fortement avec la mise à disposition de génériques).

⁵ Collège des économistes de la santé, Groupe de travail coordonné par Émile Lévy et Gérard de Pourville, *Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé* ; www.ces-asso.org/docs/Guide_Methodologique_CES_2003.pdf

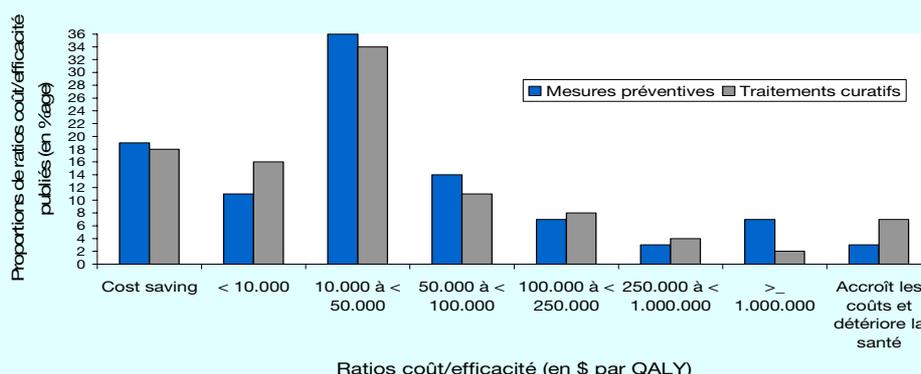
bout d'une très longue période. Il n'est pas aisé d'identifier ce terme. Il en découle qu'il faut actualiser les coûts *et* les bénéfices¹.

Encadré n° 1 *Does preventive care save money?*

Dans un article paru en 2008 dans le *New England Journal of Medicine* (NEJM), les auteurs ont passé en revue les 1 500 ratios coût/efficacité de 599 actions présentées dans des articles entre 2000 et 2005². Le ratio coût/efficacité est le coût d'une intervention divisé par les bénéfices sanitaires, mesurés en années de vie gagnées ajustées par la qualité de vie (QALYs, *Quality-Adjusted Life Year*).

Leurs résultats sont surprenants : sur 279 stratégies qu'ils classifient comme préventives, seules environ 20 % d'entre elles permettent de faire des économies, tandis que les autres amènent à dépenser davantage. Ces stratégies économes sont notamment la vaccination des nourrissons (par exemple contre l'*Haemophilus B*, bactérie responsable de méningites et de pneumonies) ou le dépistage du cancer colorectal chez les hommes entre 60 et 64 ans. Au contraire, le dépistage du diabète chez toutes les personnes âgées de 65 ans (comparativement à un dépistage ciblé sur les personnes hypertendues) est une stratégie coûteuse.

Figure n° 1 : Comparaison de la distribution des ratios coût/efficacité pour des mesures préventives et des traitements curatifs



Source : Cohen et al. (2008), *New England Journal of Medicine – Massachusetts Medical Society*

En comparant les ratios coût/efficacité des actions préventives et curatives, les auteurs de l'étude trouvent une relative similitude dans leur distribution. Les conclusions de cet article ne signifient pas que davantage de prévention n'est pas raisonnable économiquement. De nombreuses actions de prévention prodiguent un bénéfice jugé suffisant par rapport aux coûts engagés, mais peu d'entre elles sont réellement *cost-saving*.

2. Le choix du point de vue modifie les résultats. Les études recherchant l'effet des mesures préventives sur les finances publiques tendent à retenir le point de vue de l'assurance maladie. Une autre approche, adoptant le point de vue « de la société », ajoute aux bénéfices tangibles (morts et coûts évités) des considérations de résultats

¹ L'actualisation des coûts ne pose en général pas problème (on utilise le taux de rendement des obligations d'État à long terme). En revanche, le débat sur les taux d'actualisation pour les bénéfices n'est pas tranché. À titre d'exemple, si l'on actualise les bénéfices à des taux supérieurs aux coûts, on aura toujours intérêt à reporter une décision préventive.

² Cohen J. T., Neumann P. J. et Weinstein M. C. (2008), « Does preventive care save money? Health Economics and the Presidential Candidates », *New England Journal of Medicine*, 358(7), p. 661-663.

plus qualitatifs ou subjectifs (douleur, anxiété, etc.). Ces études coût/utilité nécessitent de disposer d'une évaluation de la qualité de la vie. C'est à cet effet que l'on utilise les QALYs.

3. La mesure des coûts et bénéfices indirects (*i.e.* non médicaux imputables par exemple aux arrêts de travail) est plus malaisée (les indemnités journalières sont connues, mais la perte éventuelle de production et de productivité ne l'est pas). Pourtant, c'est précisément le caractère systémique de la prévention qui présente un intérêt économique : à court terme (éviter des arrêts de travail) mais aussi à long terme avec des répercussions larges sur le marché du travail (encourager un vieillissement actif et en bonne santé).

2.2. La prévention n'est pas nécessairement aisée à mettre en œuvre

« La » prévention, sans plus de précision, n'est donc pas une solution miracle au problème des dépenses. Ceci étant précisé, on peut montrer que **dans la plupart des cas, une action de prévention dégage un meilleur rapport coût/efficacité lorsqu'elle est ciblée**¹. Ce ciblage ne s'entend pas de la même façon selon les différentes actions. On distingue en effet plusieurs types de préventions selon qu'il s'agit d'investir au présent pour éviter l'occurrence d'un risque futur (par exemple, faire de l'exercice physique pour éviter des complications cardiovasculaires) ou d'amoindrir les conséquences délétères d'un risque déjà apparu (une mammographie n'empêche pas le cancer du sein mais elle aide à un diagnostic précoce permettant d'engager des traitements plus efficaces).

Une typologie couramment admise peut être retenue en première approche, qui distingue la prévention primaire, c'est à dire l'ensemble des actions réduisant la survenue ou l'incidence d'une maladie (vaccination, mesures environnementales, etc.) ; la prévention secondaire, qui vise à réduire les conséquences d'une maladie une fois survenue en la traitant précocement (dépistage du cancer du sein, incitation au dépistage de l'hépatite C, etc.) et enfin la prévention tertiaire dont la finalité est d'amoindrir l'invalidité associée aux maladies chroniques

Dans le cas des dépistages et de certaines actions de prévention primaire (vaccination), le ciblage s'entend avant tout comme la définition d'une population optimale. Ensuite, l'important est d'atteindre le meilleur taux de participation, ce qui met essentiellement en jeu des questions d'organisation du système de santé (rôle des médecins généralistes, organisation des soins primaires)².

Dans le cas **des politiques de prévention qui visent à directement modifier des comportements** (que ce soit réduire ses pratiques risquées ou être davantage acteur de sa maladie), **les problèmes soulevés sont particulièrement complexes.**

L'impératif de lutte contre les inégalités sociales de santé justifie notamment des actions de proximité (*outreach*) sur les populations vulnérables « à risque » ou « en

¹ Gerber S.-L. (2010), « Vaut-il toujours mieux prévenir que guérir ? Arguments pour une prévention plus ciblée », *La Note de Veille*, n° 167, Centre d'analyse stratégique, mars 2010.

² Jusot F., Or Z., Marcoux L. et Yilmaz E. (2009), *Inégalités de recours à la prévention et inégalités de santé en Europe : quel rôle attribuable aux systèmes de santé ?*, IRDES.

danger »¹. Ces initiatives sont forcément multi-niveaux (action sur plusieurs registres de facteurs), multipartenaires (impliquant les professionnels de santé, les travailleurs sociaux, les pairs, etc.), relativement coûteuses et supposent une connaissance fine des populations ainsi que des acteurs habitués à intervenir auprès d'elles.

Concernant les politiques plus traditionnelles, visant à modifier les comportements plus loin du « terrain », par des campagnes d'information ou le recours à un signal-prix, les obstacles à l'efficacité ne sont pas moindres : certaines limites sont mises en évidence par les travaux récents.

3. Les limites des approches préventives traditionnelles en santé publique

3.1. Des outils économiques efficaces mais qui pénalisent les plus vulnérables

Les outils économiques (taxation/subvention) constituent traditionnellement un **levier important des politiques de lutte contre des substances nocives** en France. Le problème est que si des hausses de prix, du tabac par exemple, ont des effets bénéfiques sur le niveau global de consommation, elles **pèsent sur le budget des fumeurs incapables de réduire leur consommation**, ces fumeurs persistants étant pour une part significative des personnes modestes voire en situation de vulnérabilité². Singulièrement pour les personnes en grande précarité, la cigarette meuble le temps, apaise les angoisses et peut les conduire à sacrifier d'autres consommations (notamment alimentaires). En dépit des campagnes, de la législation anti-tabagisme et de la politique de prix, il demeure toujours un noyau dur de fumeurs : si la consommation de tabac des Français est en baisse depuis les années 1990, le tabagisme concerne toujours en France 33 % des hommes et 26 % des femmes en 2008.

La pénalisation des plus pauvres pourrait être éventuellement compensée si le revenu de la taxe était destiné à renforcer les politiques d'aide à l'arrêt du tabac mais cette deuxième étape est loin d'être franchie. S'il est vrai que le Plan Cancer 2 prévoit le triplement en 2010 (passage de 50 à 150 euros) du forfait versé par l'assurance maladie pour l'achat de traitements d'aide au sevrage tabagique pour les bénéficiaires de la couverture maladie universelle (CMU) et pour les femmes enceintes, l'efficacité d'une telle mesure en l'absence d'autres actions de soutien

¹ À titre de rappel, Robert Gordon distingue selon une approche axée sur la population concernée, distincte de la nomenclature par niveau de prévention (primaire, secondaire et tertiaire) : la prévention universelle, qui vise la population générale et où il s'agit de fournir à tous les individus les informations et/ou les compétences pour réduire l'importance du problème visé ; la prévention sélective, qui vise les groupes à risque (les facteurs de risque sont biologiques, sociaux, environnementaux) ; la prévention indiquée (ou identifiée), qui vise les personnes ayant déjà manifesté un ou des comportements associés au problème concerné (l'intervention se situe au niveau de l'individu et de ses propres facteurs de risque).

² Peretti-Watel P. et Constance J. (2009), « "It's all we got left". Why poor smokers are less sensitive to cigarette price increases », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(2), p. 608-621

(accompagnement psychologique, aide comportementale) n'est pas avérée, encore moins chez les populations défavorisées¹.

De la même manière, une taxation des aliments en fonction de leur qualité nutritionnelle, outre que sa mise en œuvre est bien plus complexe que pour le tabac, où la substance nocive est clairement identifiée, tend à renforcer les inégalités sociales². Le frein constaté à la baisse inciterait à **abandonner une approche « signal-prix », défavorable aux foyers les plus modestes, au profit d'une approche plus sensible aux facteurs psychosociaux et environnementaux.**

3.2. Informer ne suffit pas

Les campagnes d'information s'inscrivent dans la croyance, fréquente en santé publique, que si les individus agissent « mal », c'est parce qu'ils ne disposent pas de l'information qui leur permettrait de faire les bons choix. Nombre d'actions de santé publique se placent donc dans un schéma où l'individu rationnel, proche de l'*homo œconomicus*, fera des choix optimaux s'il dispose de toutes les informations. Elles ont également l'avantage d'être peu intrusives pour l'individu. Plusieurs constats amènent cependant à penser qu'**une bonne information, si elle est indispensable, est insuffisante pour entraîner un changement de comportement.** Si la promotion de la santé par des campagnes d'information a l'effet bénéfique de distiller un niveau minimal de connaissances dans la population, elle rencontre des « seuils ». En effet, dans certaines fractions de la population, la connaissance des messages sanitaires ne suffit pas à provoquer un changement de comportement.

Ainsi, même en connaissant les bons produits, les consommateurs ne font pas toujours des choix rationnels³. Passer de l'intégration d'un message sanitaire à une modification des pratiques ne va pas de soi. À titre d'illustration, l'INPES a réalisé une étude sur l'impact des messages sanitaires apposés sur les publicités alimentaires. Ses résultats montrent que 71 % des personnes interrogées ont mémorisé les messages et ce, quelques mois seulement après leur mise en place en février 2007. Mais 64 % des sondés disent que ce nouveau dispositif n'a rien changé pour eux, près d'un quart (23 %) indiquant cependant avoir pris conscience de certaines mauvaises pratiques alimentaires. Seuls 9 % déclarent avoir commencé à modifier leur alimentation et 4 % avoir acheté différemment les marques et produits concernés⁴.

¹ L'avis de la Haute autorité de santé (HAS) sur les stratégies thérapeutiques d'aide au sevrage tabagique (2006) statue que le subventionnement du sevrage est un élément d'une stratégie optimale en termes de rapport coût/efficacité mais qu'une stratégie optimale y associe un accompagnement plus ou moins intense par un professionnel de santé ; www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/strategies_therapeutiques_daide_au_sevrage_tabagique_e_avis_de_la_has.pdf.

² Lacroix A., Muller L. et Ruffieux B. (2009), « Impact des politiques de prix sur les choix de consommation des populations à faibles revenus. Une approche expérimentale », *INRA Sciences Sociales*, n° 2.

³ Sauneron S., Gimbert V. et Oullier O. (2010), « Lutte contre l'obésité : repenser les stratégies préventives en matière d'information et d'éducation », *La Note de Veille*, n° 166, Centre d'analyse stratégique, mars 2010.

⁴ INPES (2008), « Post-test des messages sanitaires apposés sur les publicités alimentaires auprès des 8 ans et plus ». Les chapitres des parties 2 et 3 apportent des développements plus approfondis sur l'écart qui peut exister entre ce que les individus disent et ce qu'ils font.

Au-delà de ces difficultés générales, la difficulté majeure de toutes les campagnes de prévention primaire non spécifiques en faveur de la santé est qu'elles **atteignent généralement les populations déjà sensibilisées aux bonnes pratiques sanitaires**, qui en ont le moins besoin, et manquent la cible des personnes à risque qui peuvent se trouver dans le déni de leur problème de santé. C'est notamment le cas pour les adolescents, pour qui les drogues incarnent un moyen de socialisation et une image d'émancipation. C'est aussi celui des populations les plus défavorisées, enclines à une attitude méfiante face aux campagnes sanitaires, assimilées à une forme d'auto-rité « extérieure » qui aurait tendance à les montrer du doigt et à les stigmatiser¹.

Une augmentation de l'ampleur des campagnes déjà mises en œuvre, et des montants qui y sont alloués, sans réflexion sur leur ciblage et sur leurs modalités, n'aurait donc pas plus d'effet sur les comportements nocifs et serait propice à un gaspillage de ressources. Elle **risquerait même d'aboutir à un accroissement non voulu des inégalités sociales de santé**.

3.3. Les perspectives de l'éducation thérapeutique pour les malades chroniques

Autre illustration, la loi HPST a introduit une définition légale de l'éducation thérapeutique² du patient. L'idée de cette démarche est qu'**un renforcement des connaissances et de l'accompagnement thérapeutique des patients** permettrait de **prévenir l'aggravation des maladies chroniques** et ainsi d'**éviter certaines complications et hospitalisations**. L'objectif se conçoit donc en termes de qualité de vie mais également d'économies. La loi précise que l'évaluation de ces programmes est confiée à la Haute autorité de santé (HAS)³. La commission médico-économie de la HAS a déjà rendu un rapport sur ce thème⁴ qui concluait que les résultats cliniques et économiques étaient, au vu des études médico-économiques, « incertains ». Cela tient en partie aux insuffisances des études existantes mais aussi au fait que l'impact serait positif pour certaines stratégies (asthme pédiatrique, diabète de type 1 et cardiologie) alors que l'impact serait beaucoup moins évident pour d'autres (asthme de l'adulte, diabète de type 2).

Les programmes récents d'éducation thérapeutique, comme Sophia (*Encadré n° 2*), voient leur efficacité dépendre au moins de deux facteurs principaux : la multi-modalité des programmes mis en œuvre et la bonne réception des supports soumis aux bénéficiaires. Ce second aspect peut, à l'instar des campagnes de santé publique, justifier une réflexion sur la sélection de ceux qui sont le plus aptes à faire agir le patient.

¹ Peretti-Watel P. et Constance J. (2009), « Comment les fumeurs pauvres justifient-ils leur pratique et jugent-ils la prévention ? », *Déviante et société*, 33(2).

² Selon l'article L.1161-1 : « L'éducation thérapeutique s'inscrit dans le parcours de soins du patient. Elle a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie. Elle n'est pas opposable au malade ».

³ Le gouvernement voulait confier cette évaluation à une commission placée auprès de l'Institut national de prévention et d'éducation à la santé (INPES) mais cette proposition n'a pas été adoptée par le Sénat.

⁴ Haute autorité de santé (2008), Rapport d'orientation, *L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques. Analyse économique et organisationnelle* ; www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_dorientation_analyse_economique_et_organisationnelle.pdf.

Encadré n° 2

La CNAMTS et le programme Sophia d'accompagnement des patients diabétiques

En janvier 2010, près de 53 000 patients diabétiques en affection de longue durée (ALD) ont intégré le programme d'accompagnement thérapeutique de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS). Lancé en mars 2008 dans dix départements pilotes¹, ce programme cherche à aider les patients à réguler leur diabète au quotidien pour éviter les complications en créant avec les volontaires des contacts réguliers et durables. Sophia pourrait être étendu à l'ensemble de la France courant 2012.

En pratique, Sophia s'appuie sur des outils d'information pédagogiques (fiches repères, magazine *Sophia & vous*), un accompagnement téléphonique effectué par du personnel paramédical de l'assurance maladie (principalement infirmières) et des services internet.

En phase de montée en charge, le dispositif coûte 20 euros par mois par patient. Il ne devrait plus coûter que 10 euros en croisière, une fois que tous les outils seront amortis². La phase d'expérimentation doit s'achever en juin 2010 et fait l'objet d'une évaluation qui doit permettre de mesurer précisément les résultats du service en termes de santé publique, d'efficacité médico-économique et de satisfaction des assurés et des médecins.

* * *

Mener ces réflexions est essentiel pour que les décisions politiques d'allocation des ressources respectent le double objectif de gestion maîtrisée des dépenses de santé et de maximisation du bien-être de la population. **Une meilleure compréhension des comportements face au risque doit constituer un préalable à toute action.**

S'il s'agit généralement de privilégier des actions déployées sur plusieurs niveaux, l'objet des chapitres suivants est d'estimer dans quelle mesure les sciences comportementales et les neurosciences peuvent contribuer à renforcer leur efficacité. En quoi pourraient-elles permettre de mieux appréhender des logiques d'information ou d'action et d'optimiser les stratégies de santé publique ?

De nouveaux apports disciplinaires pourraient plus spécifiquement viser à adapter les stratégies de prévention aux populations peu réactives aux messages existants, par exemple en évaluant mieux la résonance des différents messages selon les publics, notamment chez les plus jeunes. La modélisation du comportement décisionnel d'un « sujet de la prévention », moins simplificatrice que celle issue de la théorie économique conventionnelle, pourrait permettre de sélectionner les campagnes de santé publique les plus efficaces et de mieux cibler leur diffusion.

¹ Sophia a été étendu à la Réunion en 2009.

² « Le dispositif d'accompagnement des diabétiques Sophia a séduit 53 000 patients », dépêche APM international, 26 janvier 2010.

CHAPITRE 2

CHAPITRE 2

CHAPITRE 2



Agir sur les comportements à différents niveaux dans la prévention des maladies chroniques

Global Agenda Council on Chronic Diseases and Conditions
du Forum économique mondial
représenté par son responsable Cary L. Cooper^{1,2}



Les mesures prises pour la prévention en santé publique ne peuvent se limiter à des actions au niveau individuel, d'autant plus lorsqu'elles concernent les maladies chroniques. Pour être efficaces, elles doivent faire le lien entre l'individu et la société à l'échelle nationale et internationale car aucun pays n'est épargné.

Dans ce chapitre sont rapportés les principaux travaux sur les maladies chroniques du *Conseil sur l'Agenda Global* du *Forum économique mondial*³ (WEF) et la façon dont ces contributions s'inscrivent dans le *Global Risk Report 2010*⁴ que vient de publier cette institution et dont la majeure partie des données et des figures présentées ici est issue.

En effet, le Forum a classé les maladies chroniques parmi les risques les plus importants car leur importance sanitaire et leurs conséquences en économie du travail sont encore sous-estimées à l'échelle mondiale. L'objectif est de sensibiliser les personnes en charge des institutions internationales, nationales mais aussi de plus petite ampleur, comme les entreprises, afin qu'elles aident à développer des environnements qui inciteront les individus à changer et à adopter des comportements plus favorables à chacun. En s'appuyant sur l'émulation existant entre les organisations et les pays, il est possible d'encourager la recherche et l'application d'idées novatrices

¹ Professeur de psychologie des organisations à l'université de Lancaster (Grande-Bretagne).

² www.weforum.org/.

³ World Economic Forum (2010), *Global Agenda Council Report – Chronic Diseases and Conditions*, Genève, p. 192-194 ; www.weforum.org/pdf/globalagenda2010.pdf.

⁴ World Economic Forum (2010), *Global Risk 2010 – A Global Risk Network Report*, Genève, www.weforum.org/pdf/globalrisk/globalrisks2010.pdf.

en santé publique et de créer les conditions propices à la santé et au bien-être. Pour ce faire, des expertises ont été trop longtemps négligées, comme celle apportée par les sciences comportementales.

1. Les maladies chroniques : un risque interdépendant en constante progression

1.1. Une pandémie qui affecte le monde entier

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS)¹ définit les maladies chroniques **comme des affections de longue durée et dont la progression est généralement lente**. Ces maladies, telles que **les cardiopathies, le cancer, les maladies respiratoires chroniques et le diabète**, sont de loin la **première cause de mortalité dans le monde**, représentant 60 % du total des décès². En 2005, on estime à 35 millions le nombre de personnes mortes des suites d'une maladie chronique à l'échelle planétaire³, dont **les quatre cinquièmes sont localisés dans les pays à revenus moyens et faibles**.

L'importance de la prévalence des maladies chroniques est due aux profondes transformations sociodémographiques qui ont touché de larges couches de la population mondiale, notamment à l'évolution des habitudes alimentaires et de l'activité physique.

En outre, lorsque les fonds sont limités, les gouvernements ont tendance à se concentrer sur les services de santé de base, comme préconisé par les objectifs développementaux du millénaire des Nations unies (*United Nation's Millennium Development Goals*⁴), et ce au détriment de la prévention et du traitement des maladies chroniques.

La plupart des pays en développement, à quelques exceptions près, vont connaître un changement historique au cours des prochaines décennies. Ainsi, les décès dus aux maladies infectieuses, aux affections maternelles et périnatales et aux carences nutritionnelles, tous combinés, devraient diminuer de 3 % lors des dix prochaines années. Cependant, sur la même période, les décès dus aux maladies chroniques devraient augmenter de 71 %. Et l'on estime que si rien n'est fait pour contrer la tendance actuelle, au cours de la décennie qui débute, **la prévalence des maladies chroniques augmentera de 27 % en Afrique, 25 % au Moyen-Orient et 21 % en Asie et Pacifique**.

1.2. Des conséquences économiques colossales

Au-delà du facteur humain, **les maladies chroniques représentent un niveau très élevé de pertes économiques**, avec une hausse des coûts de santé et un effet négatif sur la productivité et la croissance économique. Avec la grave détérioration de la situation financière à l'échelle mondiale, l'augmentation du chômage et le vieillisse-

¹ www.who.int/fr/.

² www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr14/fr/index.html.

³ www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/.

⁴ www.un.org/millenniumgoals/.

ment des populations, l'économie des pays ressent parfois de manière disproportionnée les coûts et l'impact social des maladies chroniques. Les tendances actuelles n'incitent pas à l'optimisme dans ce domaine. Par exemple, les dépenses totales de santé aux États-Unis représentent aujourd'hui 16 % du produit intérieur brut. Un tiers de ces dépenses est consacré à des maladies chroniques liées à l'obésité.

2. Que faire pour agir sur l'expansion des maladies chroniques ?

2.1. De petits changements pour de gros bénéfices ?

Alors que les pressions sur les finances publiques et les dépenses de l'assurance maladie augmentent, les risques et les coûts associés aux maladies chroniques illustrent combien il serait plus efficace pour les établissements de santé, les gouvernements et les entreprises, de se concentrer sur la prévention plutôt que sur le traitement. Face à leur évolution rapide et aux risques humains et économiques qui leur sont associés, les maladies chroniques doivent désormais être à l'ordre du jour des priorités mondiales en termes de gestion de la santé. Les mesures à développer s'inscrivent autant à une échelle collective qu'individuelle.

Quelques exemples laissent entrevoir tous les bienfaits qui pourraient être retirés de politiques de prévention efficaces. **Ainsi, des simulations montrent qu'une réduction modeste de la prévalence de certains facteurs de risque des maladies chroniques**, comme le tabac, la consommation d'alcool et une alimentation plus saine, **pourrait se traduire par des gains substantiels sur la santé et l'économie**. Dans plusieurs pays, l'application de nouvelles mesures préventives a conduit à d'importantes améliorations de l'espérance de vie et de la qualité de vie des personnes. Par exemple, au moyen de campagnes de sensibilisation et d'une meilleure éducation aux risques et à leur prise en charge, les taux de mortalité par maladie cardiaque ont baissé jusqu'à 70 % au cours des trois dernières décennies en Australie, au Canada, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Cette diminution représente 14 millions de décès par maladie cardiovasculaire évités uniquement aux États-Unis. Des pays à revenus intermédiaires, comme la Pologne, ont également été en mesure d'apporter des améliorations importantes ces dernières années en sensibilisant la population aux bienfaits d'une alimentation saine.

2.2. Comment convaincre du bien-fondé sanitaire et économique d'une meilleure prise en charge des maladies chroniques ?

Les exemples précités devraient inciter à une certaine forme d'optimisme quant à l'aboutissement d'actions pour lutter contre les maladies chroniques. Ils restent toutefois relativement marginaux. Alors que l'on pense savoir quoi faire, en réalité, rares sont les exemples pour lesquels il a été possible de concrétiser ces connaissances en actions efficaces. Ceci est d'autant plus dommage que **malgré leur forte prévalence, la majeure partie des maladies chroniques sont évitables**. **En théorie, leur expansion devrait pouvoir être endiguée**. Pourquoi n'est-on, à l'heure actuelle, pas plus efficace dans ce domaine ?

Ceci est principalement dû à des problèmes de gouvernance. Tout d'abord, l'apport de la santé et du bien-être comme facteurs de prospérité humaine et économique est nettement sous-évalué à l'échelle globale. Ensuite, il n'existe pas de mécanismes

visant à rassembler les différents secteurs et acteurs concernés. Il est donc plus qu'urgent de développer des outils pour **coordonner les travaux des organisations internationales ainsi que les initiatives des secteurs public et privé.**

Le fruit de ces collaborations servira de support méthodologique à la « Coalition pour l'action » (un groupe de haut niveau réunissant les parties intéressées, aussi bien du monde de la santé que des affaires) qui est en train d'être créé. La Coalition permettra le dialogue, facilitera les relations de confiance entre la communauté des affaires, le secteur public et la société civile pour une action soutenue, intégrée et coordonnée, que l'on espère plus efficace. Elle travaillera en étroite collaboration avec l'OMS et notamment son programme de surveillance des maladies non transmissibles (WHO NCD)¹.

Le but de ces collaborations est de parvenir à développer des stratégies et des incitations permettant de convaincre les dirigeants des bienfaits de l'entrepreneuriat social, mais également des changements de l'environnement de travail, pour l'employé comme pour l'institution, que cette dernière soit publique ou privée. De plus, il faut inciter les gouvernements à utiliser les nouvelles technologies ainsi que les sciences comportementales pour développer des appareils informatiques portables individualisés permettant aux personnes d'être soutenues dans leurs décisions et leurs actions quotidiennes en vue d'une amélioration de leur santé et de leur bien-être.

Toutefois, une telle entreprise ne peut réussir que si les personnes en charge des institutions (quelle que soit leur taille) et des gouvernements sont **convaincues du bien-fondé humain et économique des mesures à prendre pour endiguer l'expansion de ces maladies.** Or les modèles économiques standard basés sur la rationalité des agents ont montré leurs limites dans ce type d'exercice. **Une meilleure compréhension du comportement humain** est nécessaire afin d'espérer obtenir des résultats. Pour ce faire, tout apport scientifique qui permettra de mieux appréhender la psychologie et les mécanismes cérébraux sous-tendant la prise de décision sera non seulement bienvenu mais sûrement incontournable dans les années à venir. Par exemple, les sciences comportementales pourraient aider à favoriser l'élaboration de relations de confiance entre les employés, les dirigeants, et les institutions qui préconisent des changements. C'est pourquoi, à travers les échanges que permettent les différents sommets, le Forum économique mondial commence à travailler avec des **experts en théorie de la complexité et des organisations, en psychologie sociale, en économie comportementale et en sciences du cerveau.**

* * *

Compte tenu de la montée inexorable des dépenses de santé et du vieillissement de la population, les gouvernements doivent repenser leurs stratégies de prévention en santé publique pour les rendre plus efficaces. Dans le meilleur des cas, les méthodes actuelles sont mal adaptées, voire inefficaces. C'est face à ce constat que le Conseil²

¹ www.who.int/ncd_surveillance/fr/index.html.

² Membres du conseil : S. Nishtar, fondatrice et présidente, Heartfile, Pakistan ; A. Alwan, directeur général assistant, Noncommunicable Diseases and Mental Health, World Health Organization (WHO), Suisse ; E. Jané-Llopis, responsable, Maladies chroniques et bien-être, World Economic Forum, Suisse ; P. Anderson, éditeur, *Europe, Drug and Alcohol Review*, Pays-Bas ; G. Averbuj, PDG, Ketchum, Argentine ; C. Cooper, professeur de psychologie des organisations et de la santé,

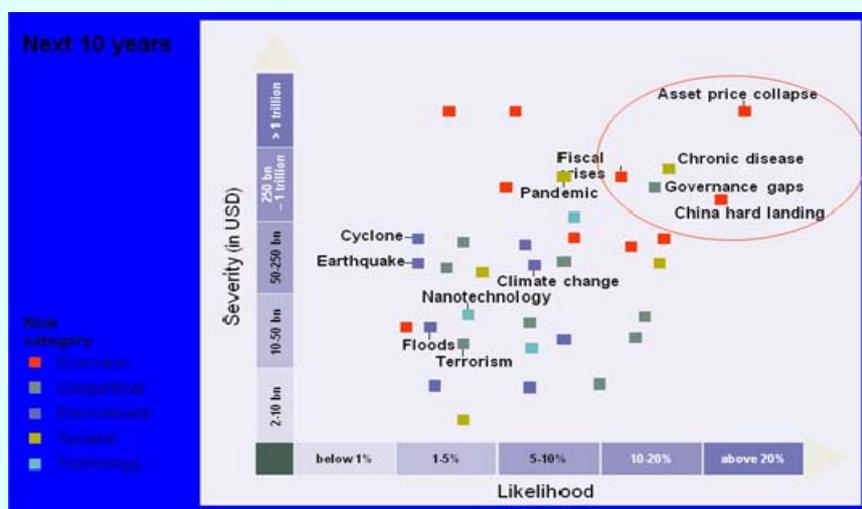
s'intéresse désormais aux apports des sciences du comportement et des neurosciences en la matière, et donc encourage des initiatives novatrices.

Encadré n° 3

Les maladies chroniques, une priorité à l'échelle mondiale

Les maladies chroniques tiennent une place prépondérante parmi l'ensemble des risques auxquels est exposée la population de la planète. Leur occurrence et leurs coûts les placent en haut du *paysage du risque global* (« *Global Risk Landscape* ») élaboré par le WEF (*Figure n° 2*).

Figure n° 2 : « Global Risk Landscape » de 2009



Source : The World Economic Forum©

En outre, comme l'illustre la carte d'interconnexion des risques (*Figure n° 3*), les maladies chroniques sont étroitement liées à un certain nombre d'autres facteurs qui touchent la planète, au premier rang desquels les crises financières, le sous-investissement dans les infrastructures, ainsi que les problèmes liés à nourriture, l'eau et l'énergie². Une des conséquences principales de cette interdépendance, en matière de prise en charge efficace des maladies chroniques, réside dans la nécessité de dialogue et de coopération interdisciplinaire.

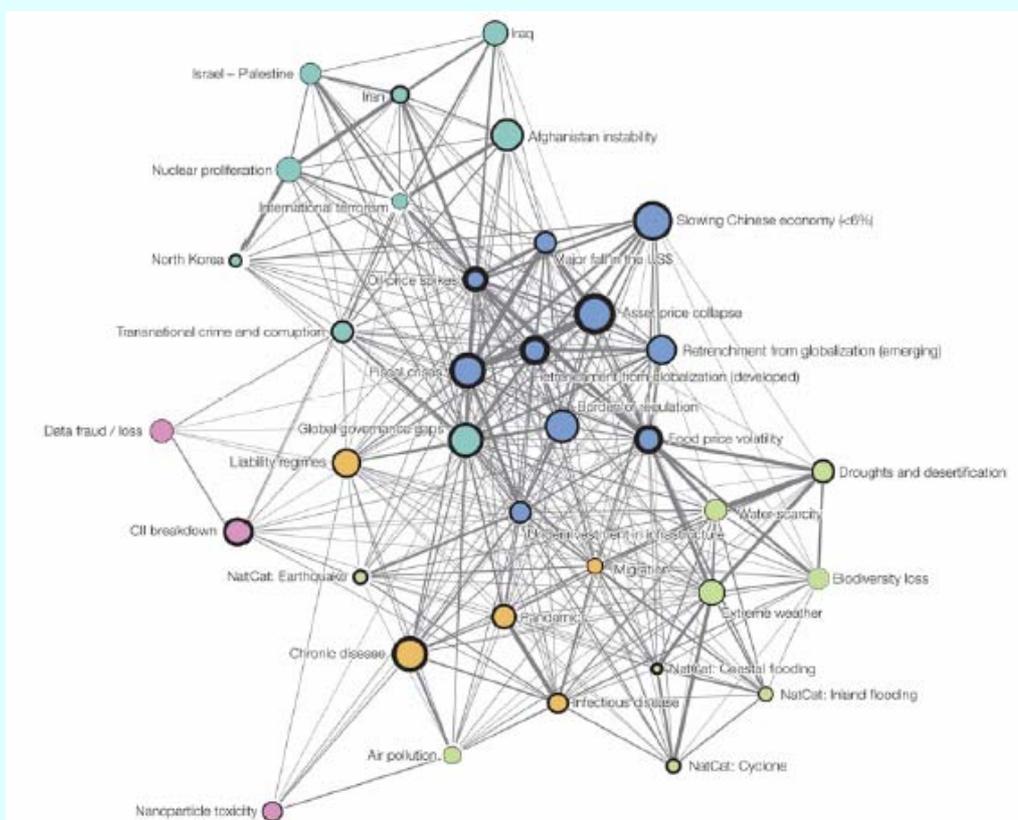
Lancaster University Management School (LUMS), Royaume-Uni ; O. Harrison, directeur, Public Health and Health Policy, Government of Abu Dhabi, Émirats arabes unis ; Helen Herrman, responsable des publications, World Psychiatric Association, Australie ; M. R. J. Knapp, directeur, Personal Social Services Research Unit, London School of Economics and Political Science, Royaume-Uni ; P. Litchfield, responsable, Health and Safety, BT, Royaume-Uni ; Rachel Nugent, directeur, Global Health, Center for Global Development, États-Unis ; M.P. O'Donnell, éditeur en chef, *American Journal of Health Promotion*, États-Unis ; V. Patel, professeur de santé mentale, Sangath, Inde ; S. Ratzan, vice-président, Global Health, Government Affairs and Policy, Johnson & Johnson, États-Unis ; K. Srinath Reddy, président, Public Health Foundation of India (PHFI), Inde. Ces avis et recommandations sont le fruit des réunions tenues par le Conseil et ne reflètent pas nécessairement les opinions du Forum économique mondial ou de l'ensemble des membres du Conseil.

¹ www.weforum.org/pdf/globalrisk/globalrisks09/print_the_global.htm.

² Godard O., Henry C., Lagadec P. et Michel-Kerjan E. (2002), *Traité des nouveaux risques : précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard.

Face à de tels constats, les travaux sur les maladies chroniques sont une des priorités du Réseau global sur le risque (Global Risk Network¹, GRN) du WEF, dont le but est de comprendre et d'explorer sur une période de 10 ans, comment les risques sont non seulement interconnectés mais interdépendants à l'échelle mondiale. Fruit de ces travaux, un mécanisme global doit être élaboré dans les mois à venir afin de cartographier et de suivre les maladies chroniques. Il permettra de déterminer **quelles sont les solutions réellement implémentées et quels en sont les effets**. Dans cette perspective, le Forum économique mondial propose de développer le « Health and well-being footprint »², un indice qui pourrait servir de référent pour évaluer les progrès que les gouvernements, les acteurs des secteurs public et privé et les prestataires de services réalisent en matière de santé. Une telle évaluation sera coordonnée au processus des « Objectifs du Millénaire pour le développement » des Nations unies.

Figure n° 3 : The 2010 Risk Interconnection Map



Source: The World Economic Forum®

¹ www.weforum.org/en/initiatives/globalrisk/index.htm.

² L'Autorité de Santé d'Abou Dhabi a accepté de piloter l'initiative « Health and well-being footprint » et sera l'hôte de sa conférence inaugurale en septembre 2010. Cette conférence donnera une première visibilité internationale à l'action de la Coalition et offrira des possibilités de présenter et de discuter des résultats de la première année de travail. Un appel à l'action y sera lancé pour inciter à un engagement encore plus fort vers une gouvernance mondiale en matière de santé et de bien-être.

³ Pour une version interactive de cette carte : www.weforum.org/documents/riskbrowser2010/risks/#/5.



Orienter sans prescrire : sciences comportementales et prévention

Olivier Oullier¹, Robert Cialdini²,
Richard H. Thaler³ et Sendhil Mullainathan⁴



Par la mise en équation de l'évolution des marchés et de certaines décisions individuelles, les économistes informent les dirigeants sur les tendances à venir et les décisions à prendre. Ils se trouvent ainsi au cœur des politiques, publiques comme privées, dont ils sont les guides depuis plusieurs décennies.

Toutefois, **les théoriciens de l'économie standard (ou théorie néoclassique) et leurs modèles de rationalité sont confrontés à des « anomalies »** : des comportements individuels que ces modèles ne peuvent prédire. Afin de mieux les appréhender, des disciplines alternatives ont émergé. C'est à l'une d'elles, **l'économie comportementale**⁵, au croisement de la psychologie sociale et des sciences économiques, que ce chapitre est consacré.

1. L'économie comportementale

Lorsque l'on se trouve en présence de ses amis, il n'est pas rare qu'au milieu de la conversation l'un d'eux fasse part de son désir d'arrêter de fumer, de manger équilibré ou de se (re)mettre à une pratique physique régulière. Mais au cours de la rencontre suivante, il fume toujours, mange encore gras et sa nouvelle paire de chaussures de course est toujours soigneusement emballée. Ces situations de la vie

¹ Conseiller scientifique au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique ; enseignant-chercheur en neurosciences au Laboratoire de psychologie cognitive (UMR 6146) de l'université de Provence.

² Professeur de psychologie sociale à l'université d'État d'Arizona (États-Unis).

³ Professeur de sciences comportementales et d'économie à la Chicago Booth School of Business de l'université de Chicago (États-Unis).

⁴ Professeur d'économie à l'université Harvard (États-Unis) et directeur du *think tank* Ideas 42.

⁵ Camerer C. F., Loewenstein G. et Rabin M. (2003), *Advances in Behavioral Economics*, Princeton, Princeton University Press.

quotidienne ont au moins deux points communs : toutes sont d'une affligeante banalité et surtout, toutes violent les axiomes de la théorie économique standard.

1.1. L'insoutenable rationalité de l'être

La théorie économique standard étudie les décisions d'un individu pourvu de nombreuses qualités. Il est intelligent, logique, patient, analytique, avec un contrôle de lui-même sans faille, doté d'une connaissance et d'une volonté illimitées ainsi que d'une rationalité à toute épreuve lui permettant de ne pas être en proie à ses émotions. Ajoutez à cela un égoïsme exacerbé qui le rend d'une imperméabilité totale aux influences sociales et vous obtenez l'*homo œconomicus*.

Toutes ces caractéristiques lui permettent de ne prendre que des décisions « optimales » pour mener à bien sa démarche dite purement utilitariste. Une telle vision de l'humain est très pratique pour l'élaboration de modèles car elle uniformise les individus en gommant leur personnalité. Cela étant, les sciences économiques n'échappent pas à un problème de taille. **Malgré toutes ses vertus, cet être (économiquement) idéal a un défaut rédhibitoire : il n'existe pas !¹**

Qui n'est pas émotif, impulsif, distrait, altruiste, sujet à la procrastination et à la prise de décisions guidées par un gain instantané ? L'optimal économique n'est pas vraiment un point saillant de l'être humain. **Posséder l'information pertinente sur une conduite à risque, par exemple, ne suffit pas à y faire renoncer un individu, bien au contraire.**

Toutes ces caractéristiques propres aux humains sont étudiées et intégrées depuis des années dans les modèles de prise de décision des psychologues, alors que le courant dominant en sciences économiques les a ignorées ou sous-estimées.

Pourtant, il n'en a pas toujours été ainsi.

1.2. Des mathématiques à la psychologie...

Avant que cette mathématisation et cette rationalisation galopantes de l'économie n'interviennent, certains économistes, il y a plus de deux siècles, avaient décrit le rôle de facteurs émotionnels dans la prise de décision économique². Parmi eux, Adam Smith, connu pour son concept de « main invisible », a publié un ouvrage intitulé *La Théorie des sentiments moraux*³ qui pose les fondations de certains concepts de l'économie comportementale⁴ dès le XVIII^e siècle.

À peine plus tard, Jeremy Bentham, pourtant père de l'utilitarisme – clef de voûte de l'économie néoclassique –, a lui aussi traité de certains biais psychologiques.

¹ Kirman A. P. (1992), « Whom or what does the representative individual represent? », *Journal of Economic Perspectives*, 6(2), p. 117-36.

² Ils étaient en quelque sorte les « psychologues de leur temps », pour reprendre l'expression de Camerer et Loewenstein, dans la mesure où la psychologie comme champ disciplinaire n'existait pas encore à leur époque.

³ Smith A. (1759), *Theory of Moral Sentiment*.

⁴ L'aversion au risque, par exemple.

Que s'est-il passé entre temps pour que la psychologie soit mise au banc des sciences économiques ? **Le désir de durcir un champ considéré comme moins rigoureux que d'autres disciplines a eu raison des Humanités.** À la fin du siècle dernier, il a fait triompher une approche physicienne de l'économie qui a ensuite perduré de manière hégémonique pendant plusieurs décennies et demeure, encore aujourd'hui, le courant dominant.

Nonobstant, des travaux ont été menés et ont permis de mettre au jour, de manière systématique, certains comportements en contradiction avec les hypothèses de rationalité de la prise de décision en vigueur. Les deux articles co-écrits dans les années 1970 par Amos Tversky et Daniel Kahneman (futur prix Nobel d'économie en 2002) sont considérés par beaucoup comme des éléments clefs du développement de l'économie comportementale.

Le premier, publié en 1974¹, montre que les jugements probabilistes émis ne répondent pas aux critères statistiques. Le second, daté de 1979², est certainement l'un des articles les plus influents de la fin du siècle dernier. Il décrit l'asymétrie qui existe entre la douleur causée par des pertes et le plaisir ressenti par le gain et théorise l'aversion à la perte plus de deux siècles après les premières intuitions d'Adam Smith.

1.3. ...et à l'application en politiques publiques

Depuis ces contributions séminales, l'économie comportementale n'a cessé de se développer en se nourrissant de l'observation du comportement de véritables humains dans leur vie quotidienne et d'expériences de laboratoire permettant d'obtenir des statistiques sur les fameuses **anomalies économiques**³ (décisionnelles ou comportementales).

Sa démarche se distingue véritablement de l'économie standard. Elle ne consiste pas à développer des modèles abstraits par lesquels on essaierait de prédire le comportement d'hypothétiques individus. Cette discipline observe et analyse les caractéristiques du comportement d'humains bien réels pour essayer ensuite d'élaborer des modèles à partir de certains invariants.

Comme l'indiquent Colin Camerer et George Loewenstein : « *au cœur de l'économie comportementale est la conviction que l'augmentation du réalisme par la prise en compte des fondements psychologiques de l'analyse économique permettra d'améliorer l'économie selon ses propres termes – par des éclairages théoriques rendant de meilleures prévisions de phénomènes sur le terrain, et en suggérant une meilleure politique* »⁴.

Dans cette optique, ne serait-il pas possible d'utiliser les connaissances issues des expérimentations et des observations en sciences comportementales afin d'aider les

¹ Tversky A. et Kahneman D. (1974), « Judgment under uncertainty: Heuristics and biases », *Science*, 185, p. 1124-1131.

² Kahneman D. et Tversky A. (1979), « Prospect theory: An analysis of decision under risk », *Econometrica*, XLVII, p. 263-291.

³ Voir notamment les articles consacrés à ces anomalies qui ont été publiés dans le *Journal of Economic Perspectives* : <http://faculty.chicagobooth.edu/richard.thaler/research/Anomalies.htm>.

⁴ Camerer C. F. et Loewenstein G. (2003), « Behavioral economics: Past, present, future », *Advances in Behavioral Economics*, p. 3-51.

individus à adopter des agissements moins risqués pour leur santé ? **Ces stratégies ont déjà été utilisées avec succès dans des secteurs comme l'épargne¹ ou les économies d'énergie².** Jouer sur des effets de cadrage, d'ancrage ou encore sur la tendance à l'inertie face au changement, à l'adhésion aux normes sociales, pour ne citer que quelques exemples, pourrait permettre d'améliorer le bien-être des individus sans les priver de leur liberté de choix.

2. La politique du paternalisme libertaire grâce aux *nudges*

L'idée d'utiliser à bon escient les biais comportementaux afin d'améliorer le bien-être des personnes renvoie à trois notions. La première est le *paternalisme libertaire* qui définit la démarche en elle-même. La deuxième est représentée par les stratégies d'*influence* à mettre en œuvre pour y arriver, ces dernières se nourrissant autant des résultats d'économie comportementale que de psychologie sociale. La troisième est celle de *nudge* : l'opérationnalisation de ces stratégies.

2.1. Le paternalisme libertaire

Les auteurs du concept de paternalisme libertaire, Cass Sunstein et Richard Thaler³, réfutent la contradiction que d'aucuns pourraient voir dans l'association de ces deux termes⁴. **Avec le paternalisme, ils prônent une politique qui guiderait les choix des individus dans le but d'améliorer leur bien-être. Avec son caractère libertaire, ils renvoient à la nécessité de respecter la liberté de chacun d'agir, de décider voire de changer d'avis à sa convenance.** En ce sens, l'approche est différente d'une prescription qui ne laisserait d'autre alternative que de s'y plier.

Dans leur plus récent ouvrage, les deux auteurs admettent que cette approche ne consiste pas uniquement à anticiper les décisions des individus mais bien à les orienter de manière délibérée. Ils ajoutent toutefois que le paternalisme libertaire « *n'enferme pas les gens dans des choix irréversibles, pas plus qu'il ne les pénalise en cas d'erreur. S'ils veulent fumer ou se gaver de sucreries, s'ils optent pour une couverture maladie insuffisante ou se refusent à épargner en vue de leur retraite, les paternalistes libertaires ne les contraindront pas à changer de comportement – ils ne mettront même pas d'obstacles à celui qu'ils ont choisi* »⁵.

2.2. Influence et *nudge*

Afin de pouvoir pratiquer une politique de paternalisme libertaire, il convient donc de développer des stratégies qui vont orienter les choix des individus afin d'améliorer leur bien-être. Ces stratégies vont se nourrir des résultats de l'économie

¹ Thaler R. H. et Bernatzi S. (2004), « Save more tomorrow », *Journal of Political Economics*, 112, S164-S187.

² Hallcot H. et Mullainathan S. (2010), « Behavior and energy policy », *Science*, 237, p. 1204-1205.

³ Sunstein C. et Thaler R. H. (2003), « Libertarian Paternalism », *The American Economic Review*, 93(2), p. 175-179.

⁴ Sunstein C. et Thaler R. H. (2003), « Libertarian paternalism is not an oxymoron », *University of Chicago Law Review*, 70(4), p. 1159-1202.

⁵ Thaler R. H. et Sunstein C. (2010), *Nudge : La méthode douce pour inspirer la bonne décision* (trad. M.-F. Pavillet), Paris, Vuibert.

comportementale mais aussi de ceux de la psychologie sociale, en partie développée dans la théorie de l'influence de Robert Cialdini¹.

À partir de ces connaissances théoriques et de résultats empiriques, il va être possible de **mettre en œuvre des moyens susceptibles d'induire des changements comportementaux et d'influencer les choix des individus tout en leur laissant la possibilité de ne pas adhérer à la direction suggérée**. Ces derniers restent donc les « architectes de leurs choix »².

C'est ce que Richard Thaler et Cass Sunstein qualifient de « *nudge* », que l'on pourrait traduire par l'action de « pousser du coude » pour **amener quelqu'un à faire quelque chose... Et surtout de bons choix pour lui-même**.

Prenons l'exemple d'un *nudge* reposant sur le principe d'adhésion aux normes sociales. Dans la salle de bains d'un hôtel, si l'on indique le pourcentage de personnes qui, ayant occupé précédemment la chambre, ont utilisé plusieurs fois leurs serviettes au lieu de les faire changer tous les jours, on incite les clients (sans toutefois les forcer) à se départir de l'usage unique des serviettes³. La statistique qui leur est présentée étant élevée, elle devient une forme de norme sociale qui les pousse à réutiliser les serviettes. Cette stratégie peu coûteuse a entraîné une augmentation de la réutilisation des serviettes, et donc des bénéfices à la fois écologiques, mais également économiques pour les propriétaires des hôtels qui l'ont appliquée.

3. Quelques *nudges* pour la prévention en santé publique⁴

Dans cette partie sont rapportés brièvement, à titre illustratif, quelques exemples de *nudges* qui ont entraîné des changements comportementaux dans différents secteurs et notamment celui de la prévention en santé publique⁵.

Don d'organes

Une stratégie souvent employée lors de souscriptions commerciales est d'offrir gratuitement un service aux consommateurs pendant quelques mois en leur précisant qu'ils peuvent sur simple courrier se désengager avant que cela ne devienne payant. Or nombre de personnes oublie ou rechignent ensuite à entreprendre les démarches administratives, aussi simples soient-elles, et déboursent de l'argent pour un service dont elles ne voulaient pas initialement. On parle de stratégie « de l'inscription par défaut ».

¹ Cette dernière repose sur six grands principes : la réciprocité, la sympathie, l'adhésion aux normes sociales, l'engagement et la cohérence qui l'accompagne, l'autorité et la rareté ; Cialdini R. (2004), *Influence et manipulation. Comprendre et maîtriser les mécanismes et les techniques de persuasion*, First Editions : Paris ; Cialdini R. (2008), *Influence: Science and practice* (5^e édition), New York, Allyn & Bacon.

² Thaler R. H. et Sunstein C. (2008), *Nudge. Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*, Londres, Penguin Books.

³ Cialdini R. (2005), « Don't throw in the towel, use social influence research », *Observer*, 18, 4-4 ; www.psychologicalscience.org/observer/getArticle.cfm?id=1762.

⁴ La plupart des exemples de *nudges* rapportés dans cette section sont issus de l'ouvrage *Nudge* de Richard Thaler et Cass Sunstein.

⁵ Les *nudges* plus particulièrement orientés vers la lutte contre l'obésité et le tabagisme sont développés dans les parties 2 et 3 de cet ouvrage.

Bien que les enjeux soient très différents, le don d'organes peut être l'objet d'une méthode comparable. Que se passe-t-il si, par défaut, une personne est donneuse ? Une telle initiative oblige les individus à faire des démarches pour ne plus être donneurs, à l'inverse de pays où il faut entreprendre des formalités pour le devenir. Un travail publié en 2003¹ a ainsi comparé les conséquences des deux stratégies : au final, moins de 20 % de la population est potentiellement donneuse d'organes quand il faut engager des démarches pour le devenir, contre plus de 80 % lorsque le don est la stratégie par défaut. Se rendre dans une institution et déclarer officiellement ne pas vouloir être donneur d'organes implique premièrement de remplir des formalités administratives et ensuite (dans une certaine mesure) d'aller à l'encontre d'une influence forte : celle de la norme sociale, une telle position pouvant être considérée par le sens commun comme égoïste.

Cet exemple peut soulever des questions éthiques quant à son caractère peu libertaire. Cependant, en réalité, dans l'immense majorité des pays où une telle méthode est mise en œuvre, son application est loin d'être rigide. Rappelons qu'en France, la loi considère que tout le monde est donneur d'organes par défaut. Mais dans les faits, avant d'entreprendre un prélèvement, les équipes de greffe consultent toujours les proches du défunt pour s'assurer qu'il n'avait pas manifesté d'opposition au don d'organes, ou qu'il avait confirmé son accord.

Hygiène

Une idée toute simple a permis de rendre les toilettes masculines plus propres. Il a suffi de **mettre un autocollant représentant une mouche à un endroit stratégique de l'urinoir**. Dès lors que la mouche est présente, elle devient une cible que les hommes ne manquent pas de viser². Cet exemple, qui peut paraître trivial voire risible, a néanmoins des conséquences sur la propreté des latrines qui sont loin d'être négligeables. En effet, cette simple astuce permet à elle seule de diminuer de près de 80 % les projections d'urine sur le mur ou sur le sol.

Toujours dans l'optique du maintien de la propreté, de nombreux travaux ont montré que l'odeur du propre incite les gens se trouvant dans une pièce à un comportement plus respectueux. Ainsi, au cours d'une expérience, il a été demandé à des sujets de s'asseoir à une table propre et de manger des biscuits au-dessus de cette table. Ceux-ci avaient été spécialement choisis pour être extrêmement friables de telle sorte que des miettes tombent systématiquement sur la table. Deux conditions ont été testées. Un groupe a réalisé la tâche alors qu'aucune odeur n'était présente dans la pièce. Pour l'autre groupe, une odeur de produit nettoyant était diffusée. Les résultats montrent qu'une proportion bien plus élevée d'individus a spontanément nettoyé la table avant de quitter la pièce où l'air ambiant avait été parfumé³. Ce résultat, répliqué plusieurs fois, est la raison pour laquelle en restauration collective, des produits nettoyants ayant une forte odeur sont employés.

¹ Johnson E. J. et Goldstein D. G. (2003), « Do defaults save lives? », *Science*, 302, 1, p. 338-1339

² On retrouve ici l'idée d'affordance (ou possibilité d'action) que l'on doit à James Gibson dans son approche écologique de la perception et de l'action en psychologie. Il n'en avait certainement pas imaginé une pareille application !

³ Holland R. W., Hendricks M. et Aarts H. (2005), « Smells like clean spirit: Nonconscious effects of scent on cognition and behavior », *Psychological Science*, 16, 689-693 ; www.ru.nl/contents/pages/299083/96aritkelpsyh_science_clean_spirit.pdf.

Tenir ses engagements

Pour essayer de pousser les individus à respecter leur régime alimentaire ou leur arrêt de fumer, le site stickk.com, sur une idée de deux professeurs de l'université de Yale Dean Karlan et Ian Ayres, leur propose de verser une somme d'argent et de s'engager à un résultat sur une période donnée. La démarche se fait en partenariat avec un médecin qui pèsera régulièrement la personne ou lui fera passer des contrôles d'urine pour être sûr qu'elle n'a pas refumé. L'argent est restitué à tout individu qui tient ses engagements. Par contre, si la personne n'y arrive pas, la somme est versée à une œuvre caritative. Ce *nudge* qui joue sur l'aversion aux pertes possède un avantage certain, l'inscription volontaire fait partie de la démarche.

Nutrition

Une stratégie simple permet d'inciter les gens à varier leur régime alimentaire. Une étude a comparé deux types de choix de nourriture. Pendant un mois, un groupe a choisi tous les matins le menu qu'il mangerait au déjeuner du jour même. Un autre groupe, en revanche, a dû planifier ses menus pour l'ensemble du mois à venir. Les résultats montrent que le groupe qui planifie varie davantage ses menus que celui qui prend sa décision au jour le jour. **Le fait de visualiser l'enchaînement des repas sur un planning pousse la personne à éviter de choisir la même composition plusieurs jours de suite et ainsi à diversifier ses choix alimentaires.**

Diminuer la variété de l'offre alimentaire dans une cafétéria incite les gens à moins manger. Une étude de 2005 a montré que si des personnes peuvent se servir du yaourt dans un bol et que trois variétés leur sont proposées, elles auront tendance à consommer 23 % de plus que si une seule saveur était disponible. Ceci est dû au fait que la diminution de l'appétence et de l'acceptabilité d'un aliment qui a été mangé à satiété est propre à cet aliment. De fait, il « reste de la place » pour un autre type de nourriture. La recherche sur la satiété sensorielle spécifique suggère donc que des repas composés d'aliments aux qualités sensorielles similaires (par exemple, le goût, la forme, couleur) pourraient réduire les portions ingurgitées¹. Reste à savoir si le plaisir de manger, indispensable, n'en serait pas lui aussi diminué.

Ce dernier exemple illustre pleinement le propos de Pierre Chandon – spécialiste français de psychologie alimentaire – lorsqu'il déclare que l'on « *mange avec les yeux, pas avec l'estomac* »². Dans une expérience a été inséré un *chips* rouge à intervalle régulier dans des emballages cartonnés en forme de tube³. En comparaison d'un tube dont tous les chips sont identiques, l'utilisation des marqueurs visuels a permis de diminuer la consommation moyenne d'environ 50 %⁴. En effet, ces séparateurs de couleurs **éveille l'attention du mangeur, lui fournit des repères quant à sa consommation et lui fait marquer une pause dans sa consommation.**

¹ Heshmat S. (2006), « Applying behavioral economics to changing health behavior: The case of weight-loss management », *Californian Journal of Health Promotion*, 4, p. 21-29 ; www.csuchico.edu/cjhp/4/4/021-029-heshmat.pdf.

² Entretien donné à Rue 89, le 5 mars 2009 ; www.rue89.com/print/100027.

³ Wansink B., Geier A. B. et Rozin P. (2009), « Packaging cues that frame portion size: The case of the red potato chip », *Advances in Consumer Research*, 36, 1p. 95-195 ; www.acrwebsite.org/volumes/v36/NAACR_v36_122.pdf.

⁴ Dans une expérience contrôle, les chercheurs ont montré que les consommateurs mangeaient les chips indifféremment si tous ceux se trouvant dans la même boîte étaient de couleur beige (naturelle pour des chips) ou rouge.

Gaspillage

L'université Alfred à New York a fait une expérience au cours de laquelle les personnes déjeunant au *self-service* du campus n'avaient **plus de plateaux à leur disposition**. Cette mesure a eu pour effet immédiat de diminuer les portions que se servaient les clients. Si aucune donnée n'est disponible quant à d'éventuelles conséquences sur la masse corporelle des étudiants, il est intéressant de remarquer que la perte inutile de nourriture a fortement diminué. Cette mesure a ensuite été reprise par plusieurs universités aux États-Unis avec une moyenne de 50 % de gaspillage en moins constatée.

Sécurité routière

Dans le domaine de la sécurité routière, il est aussi possible d'utiliser des *nudges* pour contraindre les conducteurs à ralentir. Aux alentours de Philadelphie, sur une route assez fréquentée, **les pouvoirs publics ont décidé de peindre des ralentisseurs au sol en trompe-l'œil**. En l'espace d'un mois, les radars de vitesse disposés sur la route en question ont montré que la vitesse moyenne de passage était tombée de 38 à 23 miles par heure¹. Un effet intéressant pour une stratégie trois fois moins coûteuse que la fabrication de vrais ralentisseurs. Deuxième bénéfice, les trompe-l'œil permettent aux véhicules sanitaires, comme les camions de pompiers ou les ambulances, de passer rapidement sans endommager leurs amortisseurs.

Une autre stratégie, mise en place en Australie, a été d'enlever la ligne médiane d'une route à double sens. Cela a eu non seulement pour conséquence de diminuer la vitesse moyenne sur cette route mais aussi d'augmenter la distance entre les flux de voitures circulant de chaque côté. **La route n'ayant plus de signalisation au sol, elle devenait moins sûre aux yeux des conducteurs qui adoptaient un comportement plus prudent.**

Une mesure différente bien connue aux États-Unis pour ralentir la vitesse est la disposition de détecteurs qui affichent la vitesse des véhicules passant à leurs abords sur de gros écrans. Les conducteurs sont ainsi informés de leur vitesse et sont plus respectueux du code de la route. En Italie, ces panneaux informatifs affichent un sourire lorsque le conducteur respecte la limite de vitesse et un visage en colère lorsque la limite est dépassée. **L'utilisation de ses expressions faciales a encore amélioré l'efficacité de cette mesure en termes de respect des limitations de vitesse.**

Enfin, une ville d'Australie a constaté que les panneaux demandant aux conducteurs de ralentir à l'approche des écoles n'avaient pas l'effet escompté. Ne pouvant dépêcher des agents de police avec des radars pour tous les établissements, diverses méthodes ont été testées (compteurs affichant la vitesse sur grand écran, faux radars). Celle qui s'avéra la plus efficace fut la mise en place **de silhouettes d'enfants en carton au bord de la route**, avec une diminution significative de la vitesse constatée aux abords de l'école.

¹ Il se peut que cet effet soit temporaire pour les riverains qui passent fréquemment et auront vite compris le stratagème. En revanche, pour les gens ne vivant pas dans les environs, cette mesure peut s'avérer efficace à plus long terme.

4. Quel avenir pour les sciences comportementales en politiques publiques ?

La force des sciences comportementales est d'avoir remis l'humain, son corps, ses humeurs, ses envies tout comme sa propension à être influencé par autrui au centre des préoccupations économiques. Les quelques exemples présentés dans la partie précédente illustrent comment de petits changements de l'environnement peuvent avoir des effets, sanitaires et économiques, qu'il serait dommage de ne pas prendre en compte dans les stratégies de prévention en santé publique.

Toutefois, le but de ce chapitre n'est pas de préconiser une transposition systématique de ces stratégies développées de par le monde à notre pays, mais plutôt d'informer de leur existence et d'alimenter le débat sur leur efficacité potentielle et sur leurs implications éthiques.

En outre, même si on l'envisageait, revisiter, développer et utiliser les sciences comportementales en politiques publiques, n'est pas une entreprise aisée.

Un premier problème réside dans le fait qu'en prenant en compte nombre de facteurs humains, **l'économie comportementale ne peut fournir de réponses aussi tranchées que les modèles standard. Cette prudence est heureuse d'un point de vue scientifique mais les pouvoirs publics comme les citoyens attendent souvent des solutions fermes, au moins pour être rassurés.**

La deuxième difficulté concerne **le passage du niveau individuel au niveau agrégé**. Si les actions sur l'individu sont indispensables, celles à une échelle plus large sont aussi nécessaires. Certes, des travaux d'économie comportementale se sont intéressés à la dynamique des groupes, à la contagion d'information ou d'émotions au sein d'une collectivité¹. Des changements collectifs ont pu être constatés grâce à l'utilisation de *nudges* pour faire augmenter le taux de participation à un vote² ou les sommes perçues lors d'une levée de fonds³. Mais pour l'instant, à de rares exceptions, la prudence qui accompagne les sciences comportementales ne permet pas de proposer des alternatives viables aux modèles macro-économiques sur les marchés, aussi imparfaits soient-ils.

Enfin se posent les questionnements éthiques en lien avec le paternalisme libertaire. **A-t-on le droit d'orienter le comportement des citoyens ?** Il faut rester vigilant à ce que les volontés d'inciter pour le bien de chacun ne se transforment pas en désirs de contrainte. Tant que le citoyen restera l'architecte de son choix, on peut penser que oui. Autrement dit, tant qu'il sera informé de la méthode et qu'il aura la possibilité de choisir une voie qui n'est pas celle vers laquelle l'oriente le *nudge*, cette politique pourra être légitimement appliquée. De plus, étant donné que le présent ouvrage est

¹ Oullier O., Kirman A. P. et Kelso J. A. S. (2008), « The coordination dynamics of economic decision-making: A multi-level approach to social neuroeconomics », *IEEE Transactions on Neural and Rehabilitation Systems Engineering*, 16(6), p. 557-571.

² Voir par exemple une décision prise au conseil municipal de Los Angeles stipulant que si une personne est absente à un vote du scrutin, son vote sera « oui » par défaut : <http://nudges.org/2010/03/11/at-the-los-angeles-city-council-yea-is-the-default-rule/> ; ou l'utilisation de la contrainte sociale que constitue le comportement d'un voisin pour inciter à se rendre aux urnes ; <http://nudges.org/neighborly-nudges-to-do-your-civic-duty/>.

³ <http://nudges.org/2009/04/06/the-behavioral-science-behind-barack-obamas-fundraising-strategy/>.

consacré à la prévention en santé publique, il est difficile d'ignorer des stratégies qui permettraient d'améliorer le bien-être des individus.

* * *

Avant de pouvoir être confrontées à pareilles difficultés, les sciences comportementales ont une première tâche à remplir : **trouver les *nudges* qui convaincront les administrations de les considérer** en politiques publiques comme c'est déjà le cas aux États-Unis ou en Grande-Bretagne.





Les neurosciences du consommateur au service de la prévention ?

Olivier Oullier¹ et Sarah Sauneron²



Dans le prolongement de l'économie comportementale et de la psychologie sociale, la *neuroéconomie*³ offre une meilleure compréhension de la dynamique cérébrale à l'œuvre lors de choix économiques et financiers. Ce domaine de recherche a donné naissance à une sous-discipline : les neurosciences du consommateur. Celles-ci se proposent d'étudier les actions jalonnant la vie quotidienne de *l'homo consummatus*, de ses habitudes domestiques à ses décisions d'achat en ouvrant une « fenêtre » jusqu'alors inédite sur certains processus mentaux en jeu dans les décisions de consommation.

Ainsi, parmi les nouvelles techniques et théories qu'explorent les spécialistes de la publicité et du marketing dans le but d'améliorer l'efficacité de leurs stratégies de communication, **les neurosciences du consommateur connaissent une progression exponentielle**. De fait, si les sciences du cerveau ne constituent pas une recette miracle permettant de garantir l'impact optimal d'une campagne comme d'aucuns le prétendent, elles n'en sont pas moins devenues **une méthodologie complémentaire aux outils classiques utilisés en communication**. Face au développement de leurs travaux et à l'utilisation sans cesse croissante des neurosciences par le secteur privé, il convient aujourd'hui de considérer l'utilisation de cette discipline dans les stratégies de prévention en santé publique.

¹ Conseiller scientifique au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique ; enseignant-chercheur en neurosciences au laboratoire de psychologie cognitive (UMR 6146) de l'université de Provence.

² Chargée de mission au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique.

³ Gironde S. (2008), *La Neuroéconomie : comment le cerveau gère mes intérêts*, Paris, Plon ; Zweig J. (2008), *Your Money and your Brain* (version française), Paris, Éditions Gutenberg ; Schmidt C. (2010), *Neuroéconomie : comment les neurosciences transforment l'analyse économique*, Paris, Odile Jacob.

1. Dans la tête du client ?

1.1. La révolution de l'imagerie cérébrale ne doit pas occulter ses limites

Les neurosciences du consommateur n'ont connu leur véritable essor qu'à la fin des années 1990 lorsque les méthodes d'imagerie cérébrale se sont développées (et médiatisées), à l'instar de **l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf)**. Cette technique permet, dans sa version anatomique, de cartographier avec précision les structures du cerveau. Sa déclinaison fonctionnelle, ou IRMf, vise à estimer les variations de la consommation d'oxygène. De là, on déduit si la réalisation d'une tâche est accompagnée ou non d'une augmentation significative de l'activité dans certaines parties cérébrales. Cependant, la coloration d'une zone ne signifie pas que le reste du cerveau n'est pas en train de fonctionner¹. Ceci indique seulement que la partie en question a atteint le seuil statistique de changement d'activité par rapport à une condition contrôle, au contraire des autres.

Cette technique est aujourd'hui la plus connue du grand public notamment parce qu'elle offre des images en trois dimensions dont les scientifiques, les médias et le public se délectent. Mais les neurosciences ne se limitent pas à cette dernière. Par exemple, **la tomographie par émission de positons (PET scan)**² permet d'explorer avec une grande précision spatiale le trajet de certaines substances dans le cerveau. **L'électro- et la magnéto-encéphalographie**, respectivement EEG et MEG, enregistrent pour leur part l'activité de groupes de neurones du cortex cérébral avec une définition spatiale moindre mais une bien meilleure résolution temporelle³.

Cependant, **les potentialités de l'imagerie cérébrale se heurtent encore à certaines contraintes techniques et méthodologiques**. Il convient ainsi de conjuguer ces différents outils (par exemple réaliser de l'IRMf avec de l'EEG) pour palier leurs carences respectives et obtenir une meilleure résolution spatiale et temporelle⁴. En outre, l'absence de mobilité et de portabilité du matériel confinent les expériences au laboratoire⁵. Ceci limite non seulement la validité écologique des résultats mais également l'utilisation industrielle de ces techniques.

Enfin, l'extrême sensibilité des données au mouvement de la tête fait qu'aujourd'hui il est impossible de réaliser une expérience d'imagerie cérébrale contre le gré d'un individu. Une coopération totale du sujet est nécessaire, une donnée propre à

¹ En réalité, le cerveau dans son ensemble fonctionne tout le temps.

² Cette technique requiert l'injection d'isotopes radioactifs dans le corps.

³ Cette résolution est de l'ordre de la milliseconde, ce qui est beaucoup plus réaliste eu égard à la vitesse de transmission des messages nerveux que la demi-seconde offerte par l'IRMf par exemple.

⁴ Pour une présentation détaillée des techniques d'imagerie et de stimulation cérébrale dans le cadre d'expériences de neuroéconomie, voir Charron S., Fuchs A. et Oullier O. (2008), « Exploring brain dynamics in neuroeconomics », *Revue d'Économie Politique*, n° 118, p. 97-124.

⁵ Et ce malgré les dires de certains spécialistes auto-proclamés du neuromarketing qui prétendent enregistrer l'activité cérébrale de consommateurs dans les allées de supermarchés. Certes, ils obtiennent des enregistrements par EEG notamment, mais leurs données n'ont que peu de sens car fortement « bruitées » par l'environnement électro-magnétique (les néons par exemple) et les mouvements du client.

rassurer, avec la nécessité d'obtenir l'accord de comités d'éthique, ceux qui s'inquiètent des risques « d'intrusion cérébrale » ou de « manipulation mentale »¹.

Il est possible de s'affranchir de certaines des contraintes de la neuroimagerie **en s'intéressant** non pas à l'activité cérébrale *per se* mais à **ses manifestations périphériques** : la trajectoire du regard, les pulsations cardiaques, la réponse électrodermale ou encore l'évolution de la concentration endocrinienne grâce à des prélèvements salivaires².

Une autre méthode d'investigation du système nerveux central consiste à **en modifier temporairement l'activité par l'administration d'hormones en voie externe** (intraveineuse ou nasale). Ces dernières vont être transportées par le sang pour aller agir sur des récepteurs cérébraux spécifiques. Par exemple, lors d'expériences en neuroéconomie, de l'ocytocine³ diffusée dans le nez a pu modifier le comportement d'un investisseur en le rendant plus confiant⁴ et plus généreux⁵ envers un mandataire.

Enfin, une autre manière d'altérer le fonctionnement du cerveau est d'**en exciter ou d'en inhiber certaines parties par impulsions électromagnétiques grâce à la stimulation magnétique transcrânienne (TMS)**. Cette technique permet de simuler très temporairement les effets de lésions cérébrales et constitue une version expérimentale de la neuropsychologie qui relie des altérations du cerveau à des changements comportementaux.

Cependant, ces méthodes ne doivent pas être interprétées de manière réductrice et déterministe. Si une zone du cortex voit son fonctionnement perturbé et qu'une modification comportementale s'ensuit, cela ne signifie pas pour autant qu'elle est « responsable » de cet agissement. Tout au plus, on peut conclure que cette portion cérébrale joue un rôle au sein du réseau complexe qui sous-tend ledit comportement⁶.

Ceci constitue l'enjeu majeur des travaux en connectivité fonctionnelle, dont le but est de mieux comprendre comment les aires cérébrales vont « communiquer » entre elles. La connectivité fonctionnelle permet de dépasser la seule localisation d'aires cérébrales et de mieux appréhender la dynamique complexe des échanges d'informations au sein du cerveau.

¹ Les expériences sur l'homme (notamment d'imagerie cérébrale mais pas uniquement) ne peuvent être réalisées dans notre pays sans l'accord préalable d'un Comité de protection de la personne (CPP) et de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS).

² Cette technique a notamment été utilisée sur des traders de la City à Londres pour étudier et corréliser leurs réactions endocriniennes à la volatilité du marché et à leurs décisions financières. Coates J. M. et Herbert J. (2008), « Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor », *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 105, p. 6167-6172.

³ L'ocytocine, appelée aussi oxytocine, est un nanopeptide formé au niveau de l'hypothalamus, et transporté puis stocké par la posthypophyse qui le libère dans la circulation sanguine. Notamment produite par la femme enceinte, elle est souvent appelée « hormone de l'amour ».

⁴ Kosfeld M., Heinrichs M., Zak P. J., Fischbacher U. et Fehr E. (2005), « Oxytocin increases trust in humans », *Nature*, 435, p. 673-676.

⁵ Zak P. J., Stanton A. A. et Ahmadi S. (2007), « Oxytocin increases generosity in humans », *PLoS One*, 2, e1128.

⁶ Camus M., Halelamien N., Plassmann H., Shimojo S., O'Doherty J., Camerer, C. *et al.* (2009), « Repetitive transcranial magnetic stimulation over the right dorsolateral prefrontal cortex decreases valuations during food choices », *European Journal of Neuroscience*, 30, p. 1980-1988.

1.2. Passer outre la verbalisation pour accéder aux émotions

Les techniques d'imagerie cérébrale ont été employées non seulement pour étudier les mécanismes cérébraux participant à la perception visuelle, olfactive, gustative, *etc.*, mais également pour essayer de **mieux appréhender la façon dont les consommateurs pensent, ce qui les influence** et, plus généralement, comment leur cerveau répond aux signaux environnementaux auxquels ils sont exposés¹.

L'un des apports majeurs des sciences comportementales en matière de prévention en santé publique est de permettre la prise en compte des biais cognitifs et émotionnels intervenant dans les prises de décision. En effet, **loin de l'*homo œconomicus*, ce calculateur aux choix toujours optimaux, l'*homo consummatus* est le fait d'histoires, d'émotions, de désirs, et de constantes interactions avec son environnement.**

Les comportements sont le fruit de processus qui se déroulent sous le seuil de détection consciente. Si tel n'était pas le cas, le cerveau serait submergé par la quantité d'informations fournies simultanément par chacun des sens. Plutôt que de traiter consciemment ce flux massif d'informations, un « focus attentionnel » permet de « faire le tri » et de se concentrer sur les événements environnementaux les plus importants au regard de la tâche en train d'être accomplie ou des buts fixés. Ce traitement d'informations sensorielles d'origines diverses (visuelles, auditives, tactiles, gustatives, olfactives, proprioceptives ou encore sémantiques) dont on ne se rend pas compte, n'en reste pas moins essentiel. De fait, demander aux gens pourquoi ils agissent de telle manière, ou essayer de prédire leurs réactions, est une approche simpliste qui donne souvent lieu à des données peu fiables voire erronées. **Un individu n'a pas accès à tous les paramètres et influences qui déterminent ses décisions**².

Pourtant, depuis des années les institutions publiques font appel à des techniques de marketing classiques³ basées sur la verbalisation et certaines formes d'introspection (sondages, groupes de discussions, enquêtes), alors que les spécialistes de la communication, comme Gerald Zaltman, s'accordent pour en dénoncer les limites voire l'obsolescence : « *Le monde a changé, mais nos outils pour comprendre le client n'ont guère évolué. Nous continuons de dépendre de méthodes de recherche familières mais inefficaces, qui nous conduisent tout droit à une mauvaise interprétation des comportements et des pensées des consommateurs* »⁴.

Comme l'ont montré Nisbett et Wilson dans une revue de littérature qui fait toujours référence, lorsqu'une personne est interrogée, elle a toujours tendance à en dire plus

¹ Il convient toutefois de bien distinguer ce que l'on attend (aux niveaux académique comme industriel) de l'utilisation de ces techniques, des informations qu'elles fournissent réellement. Il existe généralement une grande différence entre les deux.

² Et quand bien même le pourrait-il, il lui reste toujours la possibilité de mentir, ce que nombre de personnes font lorsqu'elles répondent à des sondages, notamment lorsqu'elles sont accompagnées et que leur véritable comportement ou motif n'est pas en adéquation avec la pensée dominante (norme sociale).

³ Ces techniques sont le plus souvent issues de la psychologie expérimentale et sociale.

⁴ Zaltman G. (2004), *Dans la tête du client, ce que les neurosciences disent au marketing*, Paris, Éditions d'Organisation.

que ce qu'elle fait¹. Pour expliquer ce phénomène est avancé le fait que toutes les informations données sur les déterminants de ses décisions ne sont que **des justifications et des rationalisations a posteriori** et sont donc de fait faussées². Il existe également des biais qui consistent à **vouloir se présenter sous un jour favorable à ses interlocuteurs : on parle alors de « désirabilité sociale »**.

Enfin, la formulation des questions et du codage des réponses peut en orienter les conclusions. Demander « *Cette image vous fait-elle peur ? Si oui à quel point ?* » ou « *À quel point cette image vous fait-elle peur ?* » n'est ainsi pas équivalent, la seconde interrogation rendant la formulation d'une réponse négative plus difficile.

Tous ces arguments invitent à repenser les outils de communication traditionnels. Dans cette perspective, **les neurosciences peuvent aujourd'hui aider à mieux comprendre le consommateur en offrant des données parfois moins subjectives que la verbalisation et permettant une nouvelle forme de quantification**.

1.3. Neurosciences du marketing *versus* marketing des neurosciences ?

De nombreux spécialistes en communication et en marketing, conscients des avantages potentiels du recours aux neurosciences, ont développé un intérêt particulier pour elles³. Un secteur industriel a émergé : celui dit du « neuromarketing ». Malgré la prudence généralement observée par les scientifiques par rapport à l'efficacité de cette méthode⁴, certains médias et praticiens du marketing se sont emparés du sujet, en prêtant aux neurosciences des pouvoirs exagérés⁵.

Les entreprises qui proposent ce genre de services de par le monde (plus d'une centaine aujourd'hui) contribuent à ce phénomène en « survendant » leur expertise. Nombre de ces sociétés n'ont même pas recours aux techniques de neurosciences mais se contentent de recycler leurs discours marketing classique en l'agrémentant de quelques notions – souvent erronées – de neurosciences.

En outre, l'image d'un cerveau donne l'illusion de la compréhension de son fonctionnement pour le spécialiste comme pour le profane. Le « neuro » ainsi apposé devant « marketing » devient alors une version moderne du « scientifiquement testé ».

Cet impact à été testé de manière expérimentale dans deux études de psychologie au cours desquelles des faits plus ou moins extravagants étaient présentés étayés (ou non) soit d'images cérébrales⁶, soit d'explications neuroscientifiques¹. Dans les deux

¹ Nisbett R. et Wilson T. (1977), « Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes », *Psychological Review*, 84, p. 231-259.

² Bertrand M. et Mullainathan S. (2001), « Do people mean what they say? Implications for subjective survey data », *American Economic Review*, 91(2), p. 67-72.

³ Zaltman G. (2003), « How customers think: Essential insights into the mind of the market », *Harvard Business School Press*.

⁴ Oullier O. (2003), « Le neuromarketing est-il l'avenir de la publicité ? », *Le Monde*, édition du 25 octobre ; Valo M. (2009), « Les neurosciences au secours de la pub », *Le Monde 2*, édition du 28 mars.

⁵ Voir notamment Lindstrom M. (2008), « Buyology: Truth and lies about why we buy », *Broadway Business*.

⁶ McCabe D. P. et Castel A. D. (2008), « Seeing is believing: The effect of brain images on judgments of scientific reasoning », *Cognition*, 107(1), p. 343-352.

cas, « jouer la carte des neurosciences » s'est avéré une stratégie payante car les sujets (y compris certains ayant une formation en neurosciences cognitives) étaient plus convaincus quand l'image du cerveau ou l'explication scientifique accompagnait le propos ; un phénomène qualifié par certains de « *neurophilie explicative* »² grâce à « l'aura du cerveau ». Certains professionnels n'ont pas hésité à « utiliser cette ficelle » et à « marketer le neuromarketing » à leur tour !³

Il convient donc de **faire la différence entre le neuromarketing du secteur privé et ses promesses et les neurosciences du consommateur qui sont un champ scientifique académique rigoureux et prudent**. Ce point n'est pas trivial. Il peut s'avérer nuisible pour la recherche académique si les neurosciences sont assimilées par l'opinion publique au seul neuromarketing, l'une de ses déclinaisons les plus médiatisées, promu souvent sans retenue par certains industriels. Le sujet est sensible et a fait l'objet de plusieurs discussions à l'Assemblée nationale dans le cadre de la préparation de la révision de la loi de bioéthique⁴.

2. Repenser la prévention en santé publique à la lumière de « l'émorationalité »

2.1. Des avancées théoriques : vers un modèle « émorational » de la décision

Parmi les apports récents des neurosciences dans la compréhension du comportement économique, les résultats montrent que **la dichotomie traditionnellement établie entre émotion et rationalité n'est pas aussi tranchée** au niveau neurobiologique.

Ce résultat a pu être mise en exergue en couplant des expérimentations neuroscientifiques à la théorie des jeux et notamment à celle du « jeu de l'ultimatum ».

Cette expérience très connue en économie consiste à donner à un individu A une somme d'argent et de lui demander de la partager avec un individu B qu'il ne connaît pas. La règle est la suivante : si B accepte le partage, A et B gagnent chacun le montant correspondant ; si, par contre, B refuse l'offre, A et B repartent sans rien.

Généralement, si A offre moins de 25 % de son capital, B n'accepte pas le partage. Ce résultat va à l'encontre du modèle de l'« homo œconomicus ». Si ce dernier était vérifié, B devrait accepter toute offre, aussi infime soit-elle, puisque qu'elle serait toujours supérieure à l'optique de ne rien recevoir. Cette expérience a été réalisée des centaines de fois à travers le monde sur des groupes sociaux les plus divers. Le

¹ Weisberg D. S., Keil F. C., Goodstein J., Rawson, E. et Gray J. R. (2008), « The seductive allure of neuroscience explanations », *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(3), p. 470-477.

² Trout J. D. (2008), « Seduction without cause: Uncovering explanatory neurophilia », *Trends in Cognitive Science*, 12, p. 281-282.

³ Oullier, O. (2008), « Neuroéconomie et neuroéthique », in A. Claeys et J.-S. Vialatte (éds.), *La loi bioéthique de demain*, tome 2 Paris, Assemblée nationale, p. 196-202.

⁴ Audition du 26 mars 2008 par l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques : www.assemblee-nationale.fr/13/rap-off/i1325-t11.asp#P1263_431843 et audition du 22 septembre 2009 par la mission parlementaire de préparation des révisions des lois de bioéthique : www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i2235-t2.asp#P8198_3647635.

résultat rapporté est apparu de manière consistante, y compris quand l'équivalent de plusieurs mois de salaires étaient en jeu¹.

Un refus de B tendrait à montrer que ses émotions ont pris le pas sur un calcul purement rationnel et utilitaire. Cette hypothèse semble être confirmée de prime abord par une expérience utilisant l'IRM fonctionnelle qui montre que les variations dans l'insula², qui appartient à une partie du cerveau dite « émotionnelle », permettent de savoir si B va accepter ou non une offre non équitable. Cependant, si l'on inhibe par stimulation magnétique transcrânienne répétitive le fonctionnement d'une autre partie du cerveau (le cortex dorsolatéral préfrontal droit) impliquée dans « la raison », B accepte plus d'offres basses (normalement refusées sous le coup de l'émotion). Et ce alors que son jugement de l'équité de l'offre n'a pas changé³.

Ce résultat contre-intuitif, c'est-à-dire celui d'un dysfonctionnement du cerveau dit « rationnel » qui entraîne un comportement plus rationnel économiquement parlant, indique que **l'opposition entre émotion et rationalité ne « tient » pas au niveau neurobiologique**⁴. Les parties cérébrales concernées sont connectées par des réseaux denses et complexes et fonctionnent de manière largement interdépendante. **Le cerveau fonctionnerait plutôt selon un mode hybride, c'est-à-dire selon une forme d'« émorationalité »**⁵. En d'autres termes, la raison et les émotions ont besoin l'une de l'autre pour exister et fonctionner.

2.2. Des avancées pratiques pour la prévention en santé publique ?

Au-delà de la révision des modèles économiques théoriques, les neurosciences du consommateur permettent d'obtenir **de nouvelles données au fort potentiel d'application, notamment en matière de prévention** (cf. Parties 2 et 3).

Les sciences du cerveau ont beaucoup progressé dans leur compréhension des mécanismes de la décision ces quinze dernières années. Ainsi, un cap a récemment été franchi grâce aux travaux d'une équipe de chercheurs de l'université de Stanford⁶. Dans cette expérience, les sujets, placés dans un contexte proche de celui d'un achat en ligne, pouvaient ou non acquérir un ensemble de produits qui défilaient sur un écran. Les chercheurs ont réussi à « prédire », grâce à l'IRMf et à la coévolution observée d'un réseau cérébral, les décisions d'achat subséquentes⁷ (*Figure n° 4*).

¹ Camerer C. F. (2003), *Behavioral Game Theory: Experiments in strategic interaction*, Princeton, Princeton University Press.

² Sanfey A. G., Rilling J. K., Aronson J. A., Nystrom L. E. et Cohen J. D. (2003), « The neural basis of economic decision-making in the Ultimatum Game », *Science*, 300(5626), p. 1755-1758.

³ Knoch D., Pascual-Leone A., Meyer K., Treyer V. et Fehr E. (2006), « Diminishing reciprocal fairness by disrupting the right prefrontal cortex », *Science*, 314(5800), p. 829-832.

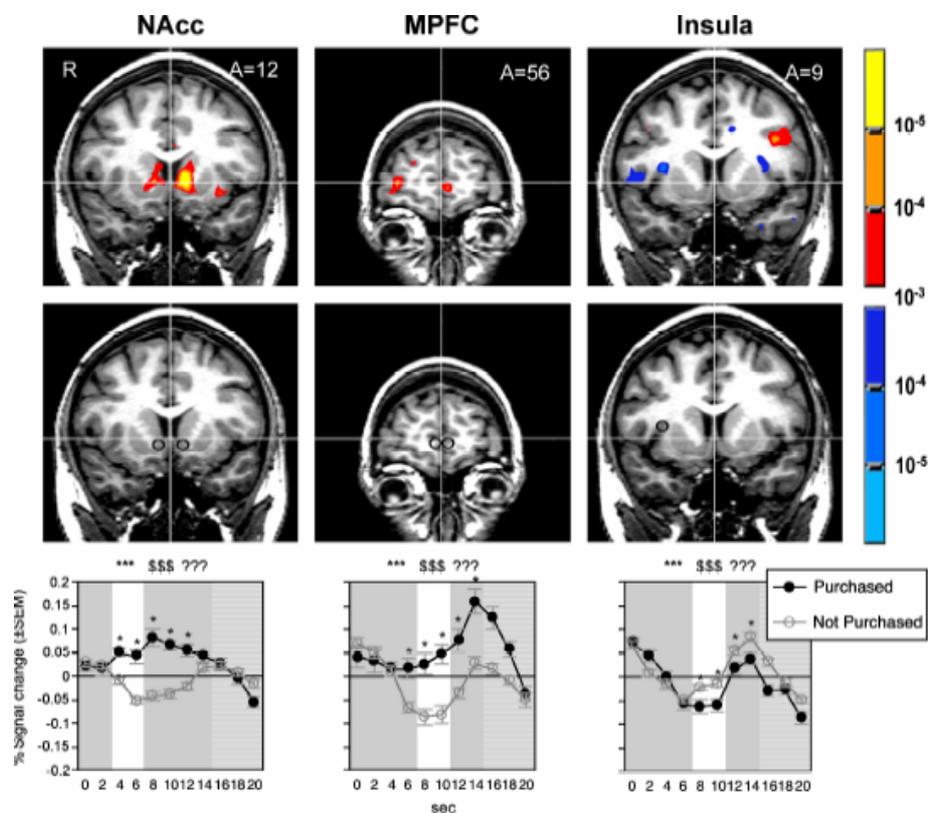
⁴ **Il est nécessaire de préciser que dans ce paragraphe les qualificatifs de cerveau « rationnel », « des émotions » et/ou « de la raison » sont des simplifications et des réductions inexactes d'un point de vue scientifique dont le seul but est de ne pas (trop) perdre le lecteur qui n'est pas familier avec les neurosciences.**

⁵ Oullier O. (2010), « The useful brain: Why neuroeconomics might change our views on rationality and a couple of other things », in E. Michel-Kerjan et P. Slovic (eds), *The Irrational Economist: Making decisions in a dangerous world*, New York: Public Affairs, p. 88-96.

⁶ Knutson B., Rick S., Wimmer G. E., Prelec D. et Loewenstein G. (2007), « Neural predictors of purchases », *Neuron*, 53, p. 147-156.

⁷ Notons qu'à la même époque, Omnicom, leader mondial de la communication, se tourne vers les neurosciences. Source : Girard L. (2007), « Les publicitaires s'intéressent à notre cerveau », *Le Monde*, édition du 28 mars.

Figure n° 4 : L'évolution conjointe de l'activité dans trois aires cérébrales permet de prédire la décision d'achat



Source : Knutson et al. (2007) *Neuron - Cell Press*©

Ce résultat constitue une avancée notable et ouvre la voie à de nouvelles recherches (*Encadré n° 4*). Par exemple, en relation avec des travaux sur les marques, cela pourrait permettre de mieux comprendre les circonstances qui poussent certaines personnes à refuser d'acheter des médicaments génériques. Cette piste expérimentale est explorée actuellement.

Autre illustration, de récentes études ont montré comment les facteurs environnementaux peuvent biaiser le traitement sensoriel lors de la prise alimentaire.

Ainsi, Samuel McClure et son équipe du Baylor College of Medicine de Houston ont montré que pour deux boissons gazeuses de composition chimique relativement équivalente mais de marques différentes, la préférence ne se traduisait pas seulement en un traitement sensoriel au niveau cérébral¹. À la simple vision de la marque de la boisson leader sur le marché mondial, les chercheurs constatèrent une activation plus élevée de l'hippocampe, une zone du cerveau associée à la mémorisation et aux biais émotionnels.

¹ McClure S. M., Li J., Tomlin D., Cypert K. S., Montague L. M. et Montague P. R. (2004), « Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks », *Neuron*, 44, p. 379-387.

Encadré n° 4 Vers une lecture mentale ?

Ces données qui permettent de « prédire » si une personne va acheter ou consommer, est à rapprocher de travaux récents sur ce que le grand public connaît sous le nom de « **lecture mentale** » ou de « **décodage de la pensée** »¹.

Des travaux allemands et américains ont permis, à la suite de nombreuses répétitions, de décoder cérébralement si une personne était en train de regarder une image de chien ou celle d'une maison. Pour parvenir à ce résultat, on montre à nombreuses reprises les mêmes images à une personne pour ensuite essayer d'extraire des données d'IRMf un patron d'activation cérébrale récurrent qui serait spécifique à chacune. Ensuite, l'expérimentateur et/ou un algorithme essaient de déterminer, dans un système en double aveugle, la réapparition de l'un de ces patrons : lorsque c'est le cas, il en déduit la nature de l'image présentée.

L'avancée la plus récente en ce domaine a été réalisée par des chercheurs américains qui, après avoir flashé dans un scanner cérébral un millier d'images différentes à deux sujets, leur ont ensuite montré des visuels différents mais représentant le même type d'objets. L'algorithme permettant d'analyser les patrons d'activité a réussi à reconnaître si la personne était en train de voir un chien, un ballon ou une autre image avec un taux de reconnaissance élevé².

Ce résultat n'était pas envisageable il y a encore quelques années. Pour autant, il reste très limité, les expériences ne portant que sur le décodage d'un état de perception sensorielle, loin de ce qui est de l'ordre des souvenirs, des intentions et de l'intime³.

Une autre expérience menée par Hilke Plassmann de l'INSEAD consista à faire déguster à des personnes placées dans un scanner IRMf le même vin alors que son prix affiché variait⁴. Ainsi, comme il avait été observé auparavant dans divers contextes, les consommateurs affirmèrent préférer le vin le plus cher. Plus étonnant, cette préférence déclarée était positivement corrélée à l'activité du cortex orbitofrontal, une partie du cerveau gustatif secondaire.

Ces deux exemples démontrent à quel point les informations contenues dans une publicité ou celles données par le prix d'un produit alimentaire peuvent modifier l'appréciation de son goût. Elles présentent donc un intérêt certain pour la prévention en santé publique et l'élaboration des campagnes de lutte contre l'obésité, notamment pour la promotion de la nourriture équilibrée.

¹ Haynes J.-D. et Rees G. (2006), « Decoding mental states from brain activity in humans », *Nature Reviews Neuroscience*, 7, p. 523-534

² Nay K. N. et Gallant J. L. (2009), « I can see what you see », *Nature Neuroscience*, 12, p. 245-246.

³ On peut déterminer par exemple comment une saveur va « faire réagir » le circuit de la récompense mais aucunement l'origine du goût pour celle-ci.

⁴ Plassmann H., O'Doherty J., Shiv B. et Rangel A. (2008), « Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, p. 1050-1054.

2.3. Vers des neurosciences cognitives sociales du consommateur ?

Les neurosciences du consommateur se développent aujourd'hui principalement autour des thématiques de la prise de décision et des processus cérébraux qui les sous-tendent. Toutefois, **l'importance du contexte social est également considérée**.

Ces travaux ouvrent la voie des neurosciences cognitives sociales dont l'objet est de mieux comprendre comment les individus interagissent, et comment leur dynamique corporelle comme cérébrale évolue en fonction des échanges qu'ils peuvent avoir¹.

Les avancées récentes obtenues sur **le fonctionnement en miroir du cerveau**, c'est-à-dire, le fait que certaines de ses aires soient activées de manières similaires que l'on soit en train d'éprouver une émotion, ou que l'on observe quelqu'un en train de vivre cette émotion, sont d'un intérêt certain². En effet, **au centre des relations interpersonnelles se trouve la question de la confiance et de la compréhension mutuelle**. En prévention, de telles données pourraient aider à comprendre et à favoriser les interactions patient-médecin, vendeur-consommateur ou pouvoir public-population.

Plus largement, les thématiques de recherche en neurosciences cognitives sociales couvrent **les corrélats cérébraux de l'empathie, de la confiance, de la coopération ou encore de l'altruisme**. Ces thèmes n'ont pas encore fait l'objet d'une exploitation, tant au niveau privé qu'au niveau des politiques publiques. Or saisir les mécanismes de la décision dans un contexte social pourrait apporter de nouveaux éléments, par exemple à la question de savoir comment favoriser le don d'organes, ou encore comment appréhender le conseil ou l'accompagnement des patients.

Enfin, les travaux sur la cognition morale seraient susceptibles de **mieux définir les contraintes cognitives et le fonctionnement du cerveau face à des normes sociales**³.

* * *

¹ Oullier O. et Basso F. (2010), « Embodied economics: How bodily information shapes the social coordination dynamics of decision making », *Philosophical Transactions of the Royal Society, B: Biological Sciences*, 365, p. 291-301.

² Wicker B., Keysers C., Plailly J., Royet J. P., Gallese V. et Rizzolatti G. (2003), « Both of us disgusted in My insula: The common neural basis of seeing and feeling disgust », *Neuron*, 40, p. 655-664.

³ Tassy S., Oullier O. et Wicker B. (2007), « Beyond the classical nature dual nature of moral behavior », *Science*, e-letter, 13 août ; Tassy S., Oullier O., Cermolacce M. et Wicker B. (2009), « Don't psychopathic patients use their DLPFC when making decisions in moral dilemmas? », *Molecular Psychiatry*, 14, p. 908-909

Depuis des années les institutions publiques font appel à des professionnels de la communication qui utilisent dans leur grande majorité des techniques de marketing classiques basées sur la verbalisation (sondages, groupes de discussions, enquêtes). Les résultats des enquêtes menées de la sorte sont donc exposés aux biais de cette méthodologie. Les neurosciences peuvent aujourd'hui venir compléter ces travaux en permettant d'avoir, dans une certaine mesure, un meilleur accès à la composante affective du comportement du consommateur. Toutefois, les travaux de neurosciences pour espérer constituer un apport significatif doivent être menés conjointement à des expériences comportementales rigoureuses.

Cependant, ces possibilités offertes par les sciences du cerveau ne doivent pas faire oublier l'enjeu éthique¹ porté par les stratégies de prévention. Il s'agit de bien évaluer les risques de glissement d'une prévention à caractère incitatif à des mesures plus intrusives et contraignantes, qui s'avèreraient incompatibles avec les principes démocratiques.



¹ Sauneron S. (2009), «Impacts des neurosciences : quels enjeux éthiques pour quelles régulations ? », *La Note de veille*, n° 128, Centre d'analyse stratégique, mars 2009 ; www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=948.



Effacité des campagnes de prévention : l'évaluation par les sciences cognitives

Dorothee Rieu¹

Les publicistes aimeraient avoir accès à cette boîte noire qu'est le cerveau, ou en d'autres termes, savoir comment se forme précisément la réponse à un stimulus, dans une « *approche behavioriste* ». Pour ce faire, l'apport des sciences cognitives² est primordial, en offrant aussi bien des connaissances que des technologies « mobilisables » hors des laboratoires.

En effet, les savoirs acquis permettent de mieux appréhender la réaction d'une personne face à un message publicitaire et de déterminer les solutions susceptibles d'en améliorer l'efficacité. En outre, les technologies et les outils scientifiques issus de la recherche peuvent être utilisés dans le secteur des études marketing et être adaptés à des outils plus standardisés, comme les tests d'efficacité publicitaire.

Face au bilan souvent mitigé des campagnes de prévention en santé publique et au constat que les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des objectifs annoncés et des investissements consentis, celles-ci pourraient bénéficier des apports des recherches en sciences cognitives.

¹ Fondatrice et directrice de Mediamento.

² Les sciences cognitives sont définies comme un ensemble de disciplines scientifiques visant à l'étude et à la compréhension des mécanismes de la pensée humaine, animale ou artificielle, et plus généralement de tout système cognitif, c'est-à-dire tout système complexe de traitement de l'information capable d'acquérir, de conserver, et de transmettre des connaissances. Elles reposent donc sur l'étude et la modélisation de phénomènes aussi divers que la perception, l'intelligence, le langage, le calcul, le raisonnement ou même la conscience. En tant que domaine interdisciplinaire, les sciences cognitives utilisent conjointement des données issues de la linguistique, de l'anthropologie, de la psychologie, des neurosciences, de la philosophie et de l'intelligence artificielle.

1. Une bonne communication : un équilibre entre attention, mémoire et émotion

1.1. Établir une passerelle entre la recherche en sciences cognitives et l'univers de la communication

Lorsqu'un individu est exposé à un message publicitaire, **de nombreuses composantes cognitives sont impliquées**. Ces dernières sont fortement intriquées, ce que l'on peut observer au niveau cérébral sous la forme d'un réseau interconnecté.

Par exemple, face à une affiche, l'organe sensoriel, en l'occurrence l'œil, entre en action. De manière séquentielle ou non, diverses activités cérébrales et cognitives interviennent alors : **en premier lieu la perception, puis l'attention**. Ainsi, « je vois avant de regarder », car regarder implique de focaliser son attention sur divers éléments.

Certains de ces éléments vont **ensuite être stockés ou non en mémoire**. Deux types de systèmes de mémoire peuvent être impliqués : d'une part, la mémoire épisodique, qui concerne les événements et épisodes personnels, d'autre part, la mémoire sémantique, qui porte sur le sens, le savoir encyclopédique, et qui permet de comprendre le message publicitaire.

Enfin, à la vue de cette affiche, **de l'émotion peut être ressentie**. Elle reste difficile à mesurer, puisqu'elle survient souvent sur un mode inconscient. Il est alors complexe de demander à des personnes interviewées si elles se sentent impliquées, touchées ou si elles adhèrent au message, sur le simple mode déclaratif, c'est-à-dire en répondant explicitement et consciemment à la question.

Cette schématisation des composantes cognitives implique donc qu'**améliorer l'efficacité et l'impact d'une publicité** passe nécessairement par la prise en compte de la **perception visuelle et/ou auditive**, de la **capture de l'attention**, de la **compréhension**, de la **mémorisation** et de **l'émotion suscitée**.

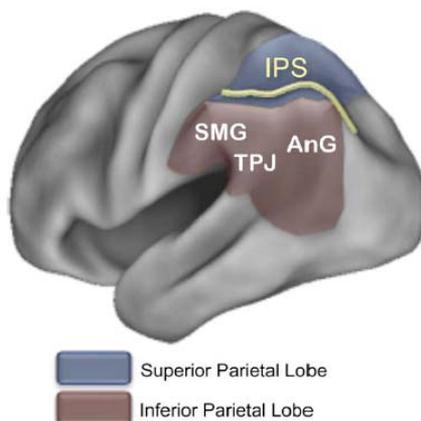
1.2. Attention et mémoire, une relation complexe

La littérature scientifique a mis en évidence deux systèmes d'attention. Le premier, dénommé « *top down* », s'intéresse au système dorso-fronto-pariétal (ou « voie dorsale »). **Il est endogène et dirigé vers un but : on parle alors d'attention volontaire**.

Le second, « *bottom up* », part des stimuli pour s'adresser ensuite aux aires supérieures du cerveau, par le biais du système ventro-fronto-temporo-pariétal, que l'on appelle plus simplement « voie ventrale » (*Figure n° 5*). **Ce système exogène permet la capture de l'attention par des informations sensorielles saillantes inattendues et perceptives : il est ainsi automatique et involontaire**.

La relation entre l'attention et la mémoire a été décrite par Melina Uncapher et Anthony Wagner¹. Ces auteurs mettent en évidence que l'activation de la « voie dorsale » dans l'encodage en mémoire est associée plus tard à un succès de mémorisation, contrairement à celle de la « voie ventrale ». De telles données signifient que l'attention « exogène » va se porter sur des informations attractives mais non pertinentes pour la mémorisation.

Figure n° 5 : Anatomie du lobe pariétal postérieur



Source : Uncapher et Wagner (2009) *Neurobiology of Learning and Memory* – Elsevier©

En outre, tout être humain étant exposé à plusieurs centaines de messages publicitaires chaque jour, il ne prête pas forcément – *et heureusement* – attention à toute cette stimulation ambiante. **L'oubli est nécessaire au cerveau.** Dans ce contexte, **les ressources attentionnelles allouées aux messages à mémoriser sont essentielles** : si l'attention est divisée, par exemple lorsqu'un conducteur écoute la radio, la mémorisation du message sera moindre.

1.3. Bien communiquer en prévention : le juste dosage de l'émotion

La question souvent débattue dans les médias de savoir s'il faut choquer pour sensibiliser, divise également la communauté scientifique.

En effet, deux théories s'opposent quant à l'équilibre existant entre impact mnésique et impact émotionnel.

La première estime que **les messages à haute valeur de sensation** (ou « *high sensation value* »), **sont associés à une attention plus soutenue et à une mémorisation plus importante.** Ainsi, la recherche en psychologie et en neurosciences montre que des mots **ayant une valence émotionnelle forte sont souvent mieux mémorisés que des items neutres** (c'est-à-dire à la fois mieux rappelés et mieux reconnus). Ce phénomène, appelé par les chercheurs EEM pour « *Emotionally Enhanced Memory* »^{2,3}, peut perdurer car l'émotion active une chaîne de

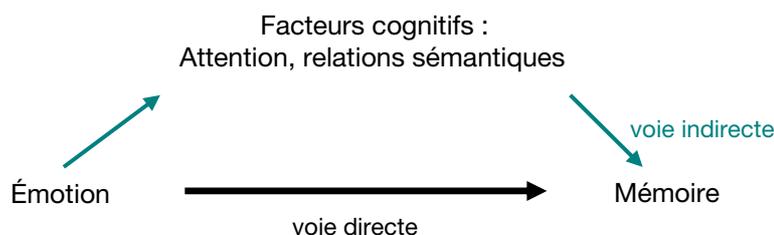
¹ Uncapher M. R. et Wagner A. D. (2009), « Posterior parietal cortex and episodic encoding: Insights from fMRI subsequent effects and dual-attention theory », *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 91(2), p. 139-154.

² Cahill L. et McGaugh J. L. (1995), « A novel demonstration of enhanced memory associated with emotional arousal », *Consciousness and Cognition*, vol. 4, p. 410-421.

³ Dolan R. J. (2002), « Emotion, cognition, and behavior », *Science*, 298, p. 1191-1194.

processus neurobiologiques à l'origine d'une consolidation des traces mnésiques. En outre, l'attention et les liens sémantiques seraient largement impliqués et médiateurs dans ce mécanisme d'EEM¹. En d'autres termes, les effets de l'émotion sur la mémoire seraient également indirects *via* des mécanismes intermédiaires que sont l'attention « augmentée » et les relations sémantiques « solidifiées » (Figure n° 6).

Figure n° 6 : Les mécanismes de médiation cognitive comme explication des phénomènes d'EEM



Source : Adapté de Talmi et al. (2007), *Emotion – The American Psychological Association*©

Au contraire, une deuxième théorie établit que **l'intensité émotionnelle entre en compétition avec le message à mémoriser**. En ce sens, une étude parue en 2009² a montré que les informations de prévention à haute valeur émotionnelle attiraient plus l'attention mais étaient au final moins bien mémorisées, alors que des messages de prévention à faible valeur émotionnelle étaient mieux mémorisés.

Les deux hypothèses contradictoires pourraient en réalité s'avérer exactes. Des articles récents démontrent que les interactions cognitivo-émotionnelles sont centralisées dans des régions cérébrales à très haut degré de connectivité^{3,4}. Ainsi, ces interactions pourraient tout aussi bien favoriser qu'altérer la mémorisation.

Dans le cadre des campagnes de prévention, **l'objectif est avant tout que leur message soit retenu, compris et suivi d'effets comportementaux**, et non qu'il suscite de l'émotion et que seule sa mise en scène soit mémorisée. Dans cette perspective, il apparaît nécessaire que **l'émotion véhiculée par le message de prévention trouve un juste milieu** entre des visuels ou des termes choc, et une sémantique appropriée pour la population cible, afin qu'elle s'identifie et s'y reconnaisse.

¹ Talmi D., Schimmack U., Patterson T. et Moscovitch M. (2007), « The role of attention and relatedness in emotionally enhanced memory », *Emotion*, vol. 7, p. 89-102.

² Langleben *et al.* (2009). « Reduced prefrontal and temporal processing and recall of high sensation value ads », *NeuroImage*, 46, p. 219-225.

³ Pessoa L. (2008), « On the relationship between emotion and cognition », *Nature Reviews Neuroscience*, Feb(9), p. 148-158.

⁴ Pessoa L. (2009), « How do emotion and motivation direct executive control ? », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 13(4), p. 160-166.

2. L'évaluation des campagnes de communication grâce aux sciences cognitives

2.1. De l'intérêt des techniques cognitives pour mesurer l'attention et la mémoire

En se concentrant sur les composantes cognitives les plus impliquées et les plus pertinentes, il est possible d'établir un « diagnostic » de l'efficacité publicitaire. Ainsi, toute évaluation doit **coupler les mesures de l'attention à celles de la mémorisation**.

Afin de décrypter ces processus, la **technique de l'eyetracking**, ou poursuite oculaire, permet de mesurer où le regard se pose, combien de temps, et dans quel ordre et donc *in fine* sur **quels éléments se porte l'attention visuelle**. L'écran de l'*eyetracker* dispose de diodes qui émettent de la lumière infrarouge et détectent les mouvements de la pupille de chaque œil de manière non invasive.

Il peut aussi être nécessaire d'élaborer des protocoles expérimentaux afin d'effectuer **des mesures en condition d'attention soutenue et d'attention divisée**. Cette méthode reproduit mieux les conditions dans lesquelles une personne est exposée à un message de prévention lors de sa vie quotidienne.

En outre, pour évaluer **ce qui reste en mémoire** du message publicitaire, ainsi que l'émotion engendrée, des **questionnaires rassemblent mesures explicites et implicites**.

En effet, la mémorisation du message s'évalue traditionnellement en fonction du degré de connaissance et de familiarité exprimé vis-à-vis de celui-ci. Cependant, et surtout en ce qui concerne les informations de prévention qui mélangent émotion (évoquant de dangers) et compréhension (préconisation de comportements à adopter), la méthode dite d'interview sur le mode déclaratif ne suffit pas. Il existe toujours une différence entre ce que certains disent avoir mémorisé, avoir aimé ou avoir compris, et ce qu'ils ont réellement mémorisé, aimé, compris... Par des questions « détournées » et des mesures périphériques, il est en revanche possible d'évaluer ce qui a été réellement retenu par les personnes exposées au message.

2.2. Exemples d'évaluation de campagnes sanitaires

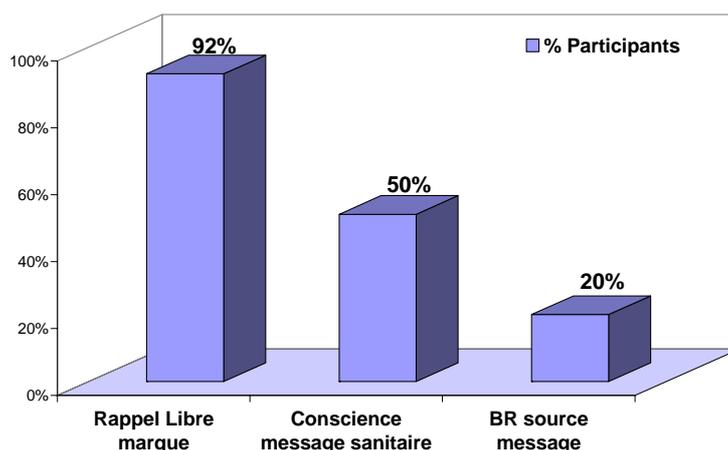
Un travail réalisé par l'institut Mediamento en septembre 2008 s'est attaché à mesurer l'impact des messages sanitaires au bas des publicités pour les aliments sucrés ou gras. L'étude a porté sur six publicités ventant des boissons sucrées dont trois reprenaient un message sanitaire, du type : « *Pour votre santé, mangez au moins cinq fruits ou légumes frais par jour* ».

Les outils d'analyses de données en *eyetracking* permettent de dessiner deux aires d'intérêt à l'intérieur du spot publicitaire : la zone du message publicitaire et celle du message textuel sanitaire (dans la partie inférieure de l'écran).

Comme attendu, pour l'ensemble de la population étudiée, l'attention a été nettement plus focalisée sur la première zone que sur la seconde, en termes de nombre de fixations du regard comme de durée. Il a pu être montré que **certains individus ne fixent jamais les messages sanitaires, tandis que d'autres les regardent à quelques reprises mais sans réellement poser leur attention dessus**.

Un questionnaire a ensuite été soumis aux personnes qui participaient à l'étude. Les résultats (*Figure n° 7*) ont montré que 92 % des participants pouvaient citer les six marques des produits visualisés en rappel libre de la marque. Cependant, seuls 50 % avaient conscience d'avoir vu des messages sanitaires au bas des publicités et 20 % étaient capables de se remémorer quels spots en présentaient un.

Figure n° 7 : Résultats sur la mémorisation des publicités et des messages sanitaires
(BR : bonne réponse quant à la source du message)



Source : Mediamento©

L'interprétation des résultats de cette étude conduit à supposer qu'à la date de l'étude (*septembre 2008*), les messages étaient déjà largement connus par les téléspectateurs (depuis 2007). De fait, **en tant qu'éléments récurrents et familiers, ils attirent moins l'attention**, car ils sont catégorisés par le cerveau comme non pertinents en termes d'alerte à la nouveauté.

Sur Internet, cette capacité à oblitérer des éléments déjà détectés auparavant et donc connus est nommée « *banner blindness* » (i.e. « cécité à la bannière publicitaire »). Ainsi, il y a une sorte d'apprentissage cognitif qui permet de détecter les zones sur un site Internet où sont habituellement placées les publicités pour ne pas être gêné dans la lecture du contenu du site. Ce filtre attentionnel permet à notre regard d'éviter certaines zones de publicités qui peuvent apparaître et ressenties comme intrusives.

Autre exemple, une affiche de l'INPES « *Arrêter le préservatif avant d'avoir fait le test du VIH, n'y pense même pas* » a fait l'objet d'une étude d'*eyetracking* en 2008.

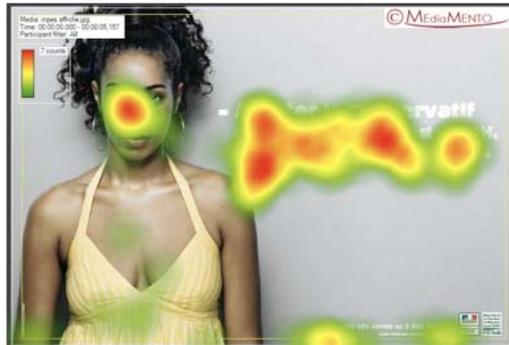
Des cartes de zones de chaleur ont été établies aux endroits où se portait le plus l'attention visuelle des participants en termes de durée et de nombre de fixations. Ces tests montrent que le regard des participants a bien été attiré sur le visuel et surtout que le texte a été lu (*Figures n° 8 et n° 9*). Et plus important, au regard du nombre de fixations et de la durée de celles-ci, on peut supposer que le message a été bien mémorisé.

Les résultats de l'étude montrent également que le temps entre l'apparition de l'affiche sur l'écran de l'*eyetracker* et la première fixation du regard des participants sur la zone du texte est le plus faible, ce qui suggère que le texte attire rapidement l'attention, et que donc le message de l'INPES a bien été transmis.

On peut donc conclure que cette campagne a été bien conçue au point de vue de l'équilibre proposé entre l'émotion et l'attention suscitées.

Figure n° 8 : Carte de chaleur du nombre de fixation du regard (*eyetracking*) sur une campagne d'affichage de l'INPES

Lecture : la couleur rouge représente les zones les plus souvent regardées

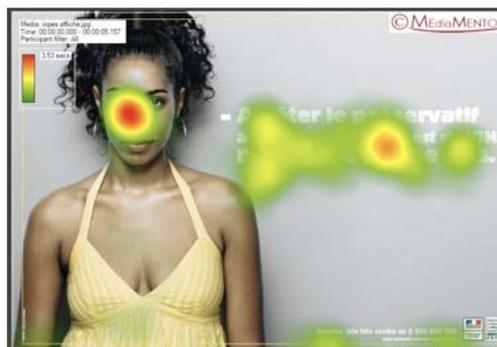


Nombre de fixation

Source : Mediamento©

Figure n° 9 : Carte de chaleur de durée de fixation du regard (*eyetracking*) sur une campagne d'affichage de l'INPES

Lecture : la couleur rouge représente les zones les plus longtemps regardées



Durée de fixation

Source : Mediamento©

* * *

Ainsi, un bon message se juge à l'aune de deux critères principaux : sa capacité à attirer l'attention et celle à être mémorisé. Les théories cognitives mettent en exergue l'importance de l'émotion. En outre, elles offrent un potentiel technologique à même d'être mobilisé à des fins d'évaluation des campagnes de communication en santé publique.



DEUXIÈME PARTIE

DEUXIÈME PARTIE

DEUXIÈME PARTIE



Face aux toxiques, la lutte par les emballages

La nocivité du tabac et des substances chimiques contenues dans certains produits ménagers est reconnue depuis longtemps. Cependant, chaque année, ces toxiques sont sources importantes de problèmes de santé publique.

D'un côté, le tabac reste la première cause de mortalité évitable en France, avec 66 000 morts par an. Un fumeur régulier sur deux meurt prématurément des suites de son tabagisme, dont 50 % avant l'âge de 65 ans¹. Le tabac est responsable de plus de 33 % des cancers chez l'homme et de 10 % chez la femme. En outre, le tabagisme passif tue chaque année 3 000 à 5 000 non-fumeurs, dont les deux tiers succombent à des maladies cardiovasculaires. Bien que ces chiffres soient connus majoritairement du grand public, près de 50 % des personnes âgées de 18 à 34 ans fument encore aujourd'hui, notamment en raison du caractère addictif de la nicotine.

De l'autre côté, les intoxications par produits ménagers sont accidentelles dans plus de 80 % des cas². En 2008, les Centres antipoison et de toxico vigilance ont recensé en France près de 200 000 cas d'exposition humaine à un toxique, dont « la moitié sont dus à des médicaments ou à des produits domestiques », d'après le Dr Antoine Villa, toxicologue au Centre antipoison de Paris. « Presque une fois sur deux, ils concernent des enfants de 1 à 4 ans », dont on connaît le désir d'explorer leur environnement familial en portant les objets à leur bouche. Ces accidents n'épargnent pas toutefois les adultes, qui peuvent confondre des produits aux emballages semblables.

Ces deux problèmes de santé publique, aux causes et aux conséquences très différentes, ont en commun d'imposer par leur fréquence des mesures de prévention sans cesse renouvelées. Des stratégies préventives classiques, faisant intervenir campagnes d'information, de sensibilisation, et actions de terrain sont développées depuis des années. L'Institut national de prévention en santé publique (INPES) est ainsi un acteur engagé notamment dans la lutte contre le tabagisme (chapitre 6). En outre, des modèles préventifs développés directement sur les emballages des produits concernés sont proposés en complément pour être au plus près des consommateurs. Ces stratégies classiques pourraient bénéficier d'améliorations dues aux nouvelles données scientifiques, qu'il s'agisse de la lutte contre le tabagisme (chapitre 7) ou de la prévention des intoxications domestiques (chapitre 8).



¹ Source : OFDT.

² Source : Educnet.

CHAPITRE 6

CHAPITRE 6

CHAPITRE 6



L'INPES, un acteur public de la lutte contre le tabagisme

Aurélie Martzel¹ et Jean-Louis Wilquin²



L'INPES est un établissement public sous tutelle du ministère de la Santé. Inscrite dans le cadre des orientations de santé publique définies par le ministère, son activité se décline en douze programmes, intégrant les dépendances (tabac, alcool, drogues) mais aussi le sida, la nutrition, les maladies chroniques, les accidents domestiques. Le tabac représente une part importante de cette activité, aussi bien en termes financiers qu'en ressources humaines. L'accent mis sur cette problématique s'explique par le fait qu'il s'agit de la première cause de mortalité évitable en France, avec 66 000 décès chaque année, dont 3 000 à 5 000 liés au tabagisme passif. Même si la prévalence a nettement baissé au cours des dernières années, elle s'établit toujours à 30 %³, ce qui reste significativement supérieur aux chiffres relevés dans des pays comparables.

Face à l'ampleur du problème, l'INPES mène des campagnes de communication qui sont un vecteur de la lutte parmi d'autres, et qui doivent être évaluées et optimisées par la réalisation de pré et de post-tests.

1. Les campagnes de prévention contre le tabagisme

La stratégie de l'INPES en matière de lutte contre le tabac s'appuie sur la norme sociale. Il s'agit de faire du tabac un produit socialement inacceptable. De plus en plus offensives, les campagnes stigmatisent le produit, le comportement et l'industrie. Le ton s'est durci, et les risques sont explicitement dénoncés.

L'INPES insiste particulièrement sur trois axes : **il dénonce les risques du tabagisme actif, les risques du tabagisme passif et enfin les manipulations de l'industrie du**

¹ Chef du département communication de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé.

² Chargé d'étude sur le tabac à l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé.

³ 29,9 % des 12-75 ans ; Baromètre Santé 2005.

tabac. Tous les pays qui luttent activement contre le tabagisme ont adopté ces mêmes axes, qui ont démontré leur efficacité.

En 2002, l'INPES a lancé une première campagne marquant le tournant vers un ton plus agressif. Intitulée « *Révélation* », elle dressait la liste des composants toxiques de la fumée de cigarette. Un dimanche soir à 20 h 30 a été diffusé ce message : « *Avis aux consommateurs : des traces d'acide cyanhydrique, de mercure, d'acétone et d'ammoniac ont été décelées dans un produit de consommation courante. Pour en savoir plus, appelez gratuitement le 0800 404 404* ». Ce soir-là, l'INPES a reçu plus d'un million d'appels.

En 2004, une autre campagne, baptisée « *La brûlure* », visait à transmettre le message que chaque cigarette fait mal. Enfin, une campagne récente insiste sur cette statistique : un fumeur sur deux meurt du tabac (*Encadré n° 5*).

Encadré n° 5

Lutte contre le tabagisme, la nouvelle campagne de communication de l'INPES



À l'occasion de la Journée mondiale sans tabac (JMST) du 31 mai 2009, l'INPES a lancé, en collaboration avec le ministère de la Santé et des Sports, une nouvelle campagne de communication contre le tabagisme. La stratégie employée consiste à mettre l'accent sur une statistique particulièrement frappante : « **Un fumeur a 1 chance sur 2 de mourir du tabac** ». L'affiche et le spot TV mettent en regard des risques souvent craints mais peu probables, comme celui d'être mangé par un requin, et le risque beaucoup plus réel lié au tabagisme actif. Parallèlement, la campagne promeut l'aide à l'arrêt du tabac en relayant le nouveau numéro de **Tabac Info Service, le 3989**, et en publiant un guide pratique, *J'arrête de fumer*, distribué dans certains lieux stratégiques. Cette campagne vise à faire prendre conscience aux fumeurs de la proximité et de l'importance des risques liés au tabagisme tout en proposant des solutions.

En ce qui concerne les manipulations de l'industrie, deux campagnes ont été diffusées. La première date de 2006, « *ToxicCorp* », et la seconde de 2008, « *Ne laissez pas le tabac décider pour vous* ». *ToxicCorp* montrait des jeunes visitant une usine où on les incitait à fumer, avec ce message : l'industrie du tabac recrute de jeunes fumeurs pour remplacer les fumeurs décédés. La seconde montrait un homme personnifiant l'industrie du tabac qui prenait le contrôle de jeunes et leur faisait allumer une cigarette.

Quant aux campagnes sur les risques du tabagisme passif, elles permettent de s'adresser à la fois aux fumeurs et aux non-fumeurs (*Figure n° 10*). La campagne « *Les tas de cigarettes* » montrait notamment une petite fille exposée au tabagisme de ses parents et aux milliers de cigarettes consommées dans l'environnement familial.

Figure n° 10 : Exemples d'une campagne de l'INPES contre le tabagisme passif (2005)



Source : INPES

En 2006, au moment de l'interdiction de fumer dans les lieux publics, une deuxième campagne (« *Les années 70* ») rappelait l'époque où le tabac était considéré comme un produit normal.

Le programme de communication destiné au grand public comprend plusieurs axes, car le groupe des fumeurs n'est pas monolithique. Certaines actions visent donc plus particulièrement les jeunes, ou les femmes enceintes, d'autres concernent l'arrêt du tabac en péri-opératoire.

Ces différentes campagnes ont permis :

- de faire du tabac une priorité de santé publique aux yeux du grand public, des médias et des professionnels de santé ;
- d'agir sur les connaissances en termes de risques et de composition du produit ;
- de modifier les perceptions du fumeur et de l'industrie ;
- de faciliter l'acceptabilité des évolutions législatives.

Sur ce dernier point, une synergie s'instaure, les campagnes légitimant les évolutions législatives et vice versa. Au-delà des campagnes, des programmes plus globaux ont été mis en place, comme la ligne « Tabac Info Service », qui répond aux fumeurs pour les aider à arrêter. Parallèlement, des appels à projet et des formations à destination des médecins ont été lancés pour mobiliser les professionnels de santé et les associations. Enfin, l'évolution législative a permis de créer un environnement favorable : augmentation des prix, interdiction de fumer dans les lieux publics, interdiction de vente aux mineurs, apparition des avertissements sanitaires sur les paquets de cigarettes.

Alors que 60 % de la population française fumait dans les années 1960, ce chiffre est tombé à 30 % aujourd'hui, preuve de l'efficacité de la prévention.

2. Les autres vecteurs de lutte contre le tabac

La communication n'est qu'un des vecteurs mobilisés pour réduire la consommation de tabac, et il est difficile d'isoler la contribution de chacun. À partir d'un questionnaire envoyé aux correspondants de l'*European Network for Smoking Prevention* (ENSP)¹ de 28 pays européens, et en ramenant à une base 100 la contribution de toutes les mesures de lutte contre le tabagisme, des experts ont réalisé une estimation de l'influence de chaque facteur :

- le prix du paquet : 30 ;
- l'interdiction de fumer dans les lieux publics : 22 ;
- les dépenses gouvernementales en campagne de sensibilisation : 15 ;
- l'interdiction de toute publicité et promotion pour le tabac : 13 ;
- les avertissements sanitaires : 10 ;
- l'aide à l'arrêt des fumeurs dépendants : 10.

Lors du dernier classement, la France se plaçait au septième rang en matière de lutte contre le tabagisme, mais c'était avant l'entrée en vigueur de l'interdiction de fumer dans les lieux de convivialité.

En Grande-Bretagne, une étude a été menée pour évaluer l'efficacité « pratique » d'une campagne antitabac, par estimation du nombre d'arrêts chez les fumeurs et de non-reprises chez les ex-fumeurs. Une population a été exposée à la campagne, tandis qu'une autre ne l'était pas, grâce à l'existence de réseaux locaux de télévision indépendants en Grande-Bretagne. Deux suivis ont été réalisés à six et dix-huit mois, le dernier portant sur 2 400 personnes. Malgré des limites (essentiellement la taille de l'échantillon, importante mais insuffisante pour garantir la significativité de certains écarts), l'étude conclut en faveur de l'utilité de la campagne, en constatant un taux d'arrêt ou de non-reprise supérieur dans les régions exposées aux messages préventifs.

3. Les méthodes d'évaluation de ces campagnes

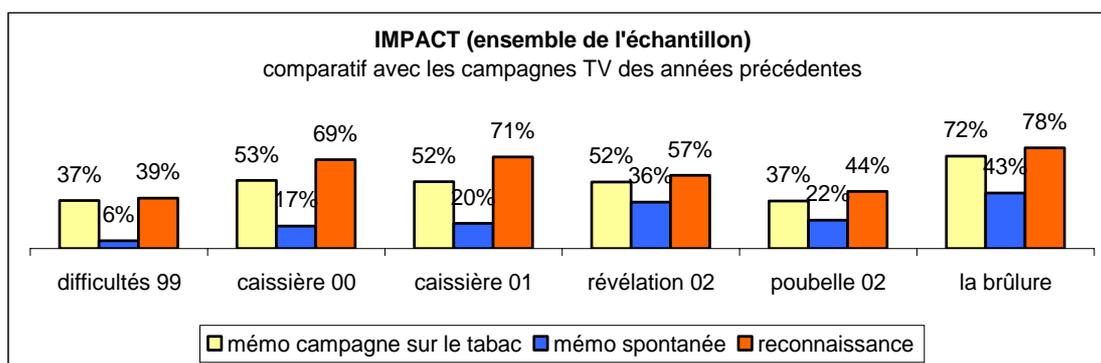
Il n'est pas envisageable de réaliser des études aussi larges pour chaque campagne. **L'INPES a donc recours à la méthode classique des post-tests**, pour évaluer différents indicateurs : la mémorisation spontanée de la campagne (sans indication) et la reconnaissance (en montrant la campagne aux personnes testées) ; la compréhension du message ; l'implication (se sentir concerné) ; l'incitation (à modifier son comportement tabagique) et l'agrément. L'INPES réalise des interviews en face à face pour les campagnes télévisées et par téléphone pour les campagnes radio, sur la base d'échantillons de 1 000 personnes représentatives de la population des 15 ans et plus, en appliquant la méthode des quotas. Pour certaines campagnes ciblées, l'INPES étudie une tranche d'âge plus restreinte. En ce qui concerne le tabac, l'Institut dispose d'un nombre de post-tests suffisant pour établir des graphiques comparatifs d'une campagne à l'autre.

¹ www.ensp.org.

Les pré-tests qualitatifs (réunions de groupes ou entretiens) permettent quant à eux d'identifier les qualités et les défauts que pourra percevoir le public, mais sans préjuger de l'accueil global.

À l'occasion de la campagne « *La brûlure* », une des premières à durcir le ton, l'INPES a réalisé pour la première fois un **pré-test quantitatif**. Le spot montrait une jeune femme et un jeune homme qui allumaient une cigarette : par un trou ouvert dans leur gorge s'échappait alors une volute de fumée. Le pré-test demandait aux personnes interrogées de dire comment elles raconteraient le film à un ami. Les trois quarts ont répondu que le film montrait que le tabac était à l'origine de maladies. Une moitié a relaté de manière factuelle les différents éléments montrés. Un tiers seulement a évoqué le ton de la campagne, dont une moitié qui jugeait la campagne forte, l'autre moitié la jugeant banale. L'INPES en a alors conclu que **le ton offensif ne constituait pas un empêchement au lancement de la campagne**. En post-test, cette même campagne a obtenu le meilleur score de restitution spontanée (43 %), devant la campagne « *Révélation* » (36 %) qui détenait jusqu'alors le record, suite à l'énorme battage médiatique suscité par sa diffusion (*Figure n° 11*).

Figure n° 11 : Taux de mémorisation et de reconnaissance de campagnes antitabac menées par l'INPES



Source : INPES

En post-test, 89 % des personnes interrogées déclaraient que le film avait pour but de montrer que chaque cigarette est nocive, contre 85 % en pré-test. De même, 91 % des personnes interrogées en post-test jugeaient que la campagne faisait prendre conscience des dommages causés par la cigarette à l'intérieur du corps (83 % en pré-test). Globalement, il ressortait de ces deux évaluations que la campagne faisait peur mais que seule une très petite minorité la jugeait inutilement choquante. Enfin, 56 % des fumeurs déclaraient qu'elle les avait incités à réfléchir sur leur tabagisme. Ces différents éléments permettent de déterminer si les objectifs d'une campagne ont été atteints ou non.

Plus généralement, des études ont mis en évidence que la stratégie reposant sur la peur pouvait fonctionner sur certaines personnes... et avoir des effets contre-productifs sur d'autres. Les fumeurs qui ne souhaitent pas arrêter se trouveront ainsi renforcés dans leur intention, plutôt que dissuadés. Il s'agit souvent de personnes en situation précaire. On constate en outre que l'émotion véhiculée peut être persistante mais contribuer aussi à un certain aveuglement à l'égard du message, qui se trouve oblitéré.

Par ailleurs, **de telles campagnes doivent être accompagnées de messages de soutien et d'aide**. Il n'est pas question de laisser une personne seule face à son angoisse. D'où la création de la ligne téléphonique Tabac Info Service, qui renvoie souvent vers des médecins ou vers un site Internet recensant des conseils pratiques.





Dans le cerveau du fumeur : neurosciences et prévention du tabagisme

Gemma Calvert¹, Olivier Oullier² et Sarah Sauneron³



« *Le tabac est la première cause de mortalité évitable en France (66 000 décès par an) et la première cause de cancer. Un fumeur sur deux mourra des conséquences du tabagisme* »⁴, rappelle le ministère de la Santé et des Sports, qui a fait de la lutte contre le tabagisme une de ses priorités.

Un article publié le 25 février 2010 dans le magazine scientifique *Nature* appelle à ne pas ralentir les efforts dans la lutte contre le tabagisme face aux statistiques qui peuvent paraître encourageantes⁵. En effet, l'occurrence de certaines maladies liées au tabac a tendance à diminuer pour la première fois depuis des années dans certains pays industrialisés⁶. Il n'en demeure pas moins 1,2 milliard de fumeurs dans le monde⁷, pour qui 6,3 trillions de cigarettes seront produites en 2010. Ce chiffre

¹ Professeure de neurosciences et titulaire de la chaire de neuroimagerie appliquée à l'université de Warwick (Grande-Bretagne) ; fondatrice de Neurosense Limited.

² Conseiller scientifique au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique ; enseignant-chercheur en neurosciences au laboratoire de psychologie cognitive (UMR 6146) de l'université de Provence.

³ Chargée de mission au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique.

⁴ Statistique du ministère de la Santé et des Sports datant de 2007 ; www.sante-sports.gouv.fr/spip.php?page=recherche&recherche=tabagisme&ok.x=0&ok.y=0.

⁵ Samet J. M. et Wipfli H. L. (2010), « Globe still in grip of addiction », *Nature*, vol. 25, p. 1020-2021 ; www.nature.com/nature/journal/v463/n7284/full/4631020a.html.

⁶ Voir Robinson S. et Bugler C. (2008), *General Lifestyle Survey: Smoking and drinking among adults*, UK Office for National Statistics, Crown, 74 p. Pour consulter cette enquête (en anglais) : www.statistics.gov.uk/downloads/theme_compendia/GLF08/GLFSmoking&DrinkingAmongAdults2008.pdf. Voir également Wald N. et Nicolaidis-Bouman A. (1991), *UK Smoking Statistics* (2nd édition), Oxford University Press, Oxford.

⁷ Soit environ 40 % des hommes et 10 % des femmes. Voir Shafey O., Eriksen M., Ross H. et Mackay J. (2009), *The Tobacco Atlas* (3rd édition), American Cancer Association ; www.tobaccoatlas.org/. Les derniers chiffres publiés en mars 2010 par l'Observatoire français des

colossal représente une consommation annuelle moyenne de plus de 900 cigarettes pour chaque homme, femme et enfant sur la planète.

D'après le *Rapport sur l'épidémie mondiale de tabagisme* publié en 2009 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹, **le tabac tue plus de 5 millions de personnes chaque année**. Si les tendances actuelles se maintiennent, ce chiffre s'élèvera à 8 millions d'ici à 2030. L'OMS estime à un milliard le nombre de personnes qui succomberont aux conséquences, directes ou non, du tabagisme avant la fin du siècle si rien ne change.

Face aux échecs répétés des diverses stratégies mises en place, les pouvoirs publics se doivent d'explorer de nouvelles pistes afin d'améliorer les politiques de prévention de ce fléau. Le présent chapitre s'intéresse aux apports potentiels des sciences du cerveau, pour mieux comprendre et prévenir le comportement tabagique. Le recours aux neurosciences à cette fin n'est pas nouveau puisqu'il a notamment permis une meilleure connaissance des mécanismes cérébraux de l'addiction à la nicotine². Ainsi, nombre des médicaments prescrits pour aider à arrêter de fumer agissent sur le système cérébral dit « de la récompense ».

Au-delà des comportements addictifs associés à la nicotine, la nouveauté de l'approche introduite ici réside dans **l'utilisation des sciences du cerveau pour affiner voire élaborer des stratégies de prévention contre le tabagisme**. L'exemple des campagnes dites « choc », qui se répandent sur les paquets de cigarettes ou dans les médias, montre à quel point il est nécessaire de mobiliser toutes les ressources scientifiques disponibles afin d'optimiser de telles mesures et éviter leurs potentiels effets pervers. Parmi ces apports, les neurosciences du consommateur encore peu utilisées aujourd'hui, apparaissent prometteuses pour les années à venir.

1. Face à la complexité du problème, une diversité de solutions

1.1. Faire prendre conscience de la nocivité du tabac ne suffit pas

Si la nécessité d'informer pour mieux prévenir le tabagisme souffre peu la discussion, cette stratégie n'est toutefois pas suffisante.

Toute personne, une fois informée du danger qu'une pratique peut représenter pour sa santé, devrait ou bien ne pas commencer ou bien s'arrêter au plus vite. Un tel raisonnement, pourtant contredit à l'environnement quotidien, a longtemps été celui des spécialistes du marketing qui, à l'instar de certains économistes, ont trop souvent élaboré des modèles et des stratégies autour de la notion d'agent économique rationnel. Cet agent, le fameux « *homo œconomicus* », prendrait des décisions en

drogues et des toxicomanies révèlent qu'en France les ventes de cigarettes ont connu une hausse de 2,6 % en 2009. Les ventes en officine de traitements d'aide à l'arrêt du tabac ont diminué de 21,5 % la même année.

¹ Organisation mondiale de la santé (2009), « Rapport de l'OMS sur l'épidémie mondiale de tabagisme – Résumé d'orientation », 5 pages. Pour consulter cette synthèse : www.who.int/tobacco/mpower/2009/exec_summary/en/index.html.

² Le présent chapitre ne traitera donc pas spécifiquement des corrélats cérébraux de l'addiction à la cigarette. Le lecteur intéressé pourra se reporter aux nombreux travaux scientifiques publiés à ce sujet. Voir, par exemple, le volume 8(11) du périodique scientifique *Nature Neuroscience* publié en novembre 2005, www.nature.com/neuro/journal/v8/n11/index.html.

utilisant l'ensemble des informations en sa possession et après avoir comparé toutes les alternatives pour choisir de façon optimale (économiquement et médicalement dans le cas qui nous intéresse).

Or, dans les faits, **la connaissance de l'occurrence d'un danger et des conséquences qu'il peut entraîner n'a jamais empêché les êtres humains de s'y exposer**, bien au contraire. Si tel était le cas, tous les automobilistes mettraient leur ceinture de sécurité et tout le monde aurait des rapports sexuels protégés. Dans le cas du tabac, les exemples de tels biais comportementaux sont souvent édifiants. Ainsi, la proportion des médecins et personnels de santé qui fument est quasiment la même que celle de la population générale¹. La sensibilisation, aussi précise soit-elle, ne constitue donc pas un frein aux conduites à risque. Avoir accès aux statistiques sur les dangers du tabagisme, *via* l'information et la prévention, n'est donc pas la solution unique à tous ses maux, loin s'en faut.

Des stratégies complémentaires sont donc à envisager, avec non seulement des moyens de communication différents, *via* la peur ou la surprise, mais aussi des mesures plus restrictives.

1.2. Les pays mettent en œuvre de nombreuses stratégies préventives²

Face à la catastrophe humaine et au fardeau économique que constitue le tabagisme³, les gouvernements, ONG et autres associations impliquées travaillent sans relâche, souvent de concert, dans le but de trouver de nouveaux moyens de lutter contre les méfaits du tabac. À cette fin, l'OMS a rédigé une « Convention-cadre pour la lutte antitabac » qui a été adoptée en 2003 et compte aujourd'hui 168 pays signataires couvrant 86 % de la population mondiale⁴. Comme l'indique le Rapport 2009 de l'OMS, cette initiative dénote une « *volonté politique mondiale de rendre la lutte antitabac plus globale et efficace* ».

Parmi les mesures de prévention, prises isolément ou de façon coordonnée selon les pays, citons **l'augmentation du prix des paquets de cigarettes, l'interdiction de fumer sur le lieu de travail⁵ ou dans les lieux publics, la réglementation des publicités ou du sponsoring, l'utilisation de paquets génériques, ou encore l'interdiction d'exposer les paquets de cigarettes à la vue des clients** dans les points de vente. La mesure qui nous intéressera plus particulièrement ici est **l'apposition de messages de prévention voire d'images « choc »** sur les paquets

¹ Le réseau de médecins « Tabac & Liberté » estime à partir des données du Baromètre Santé que les médecins généralistes en 2000 étaient à l'image de la population générale en matière de tabagisme. Cependant, il remarquait qu'en 2005, les nouveaux médecins étaient moins fumeurs que les générations précédentes, notamment en raison d'une féminisation de la profession.

² La majeure partie des statistiques et des analyses présentées dans cette section provient du *Rapport sur l'épidémie mondiale de tabagisme* publié en 2009 par l'OMS (voir *supra* pour le lien).

³ D'après l'OMS, les dépenses de santé et les pertes de productivité imputables au tabagisme atteignent aujourd'hui des montants records (193 milliards de dollars par an aux États-Unis).

⁴ Après son adoption par la 56^e assemblée de l'OMS en mai 2003, la Convention-cadre pour la lutte antitabac (*Framework Convention on Tobacco Control*, FCTC) a été ouverte à la signature. La Convention-cadre est entrée en vigueur le 27 février 2005, 90 jours après que le quarantième État a adhéré, ratifié, accepté ou approuvé.

Pour lire la Convention : <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9242591017.pdf>. Pour consulter la liste des 168 signataires : www.who.int/fctc/signatories_parties/en/index.html.

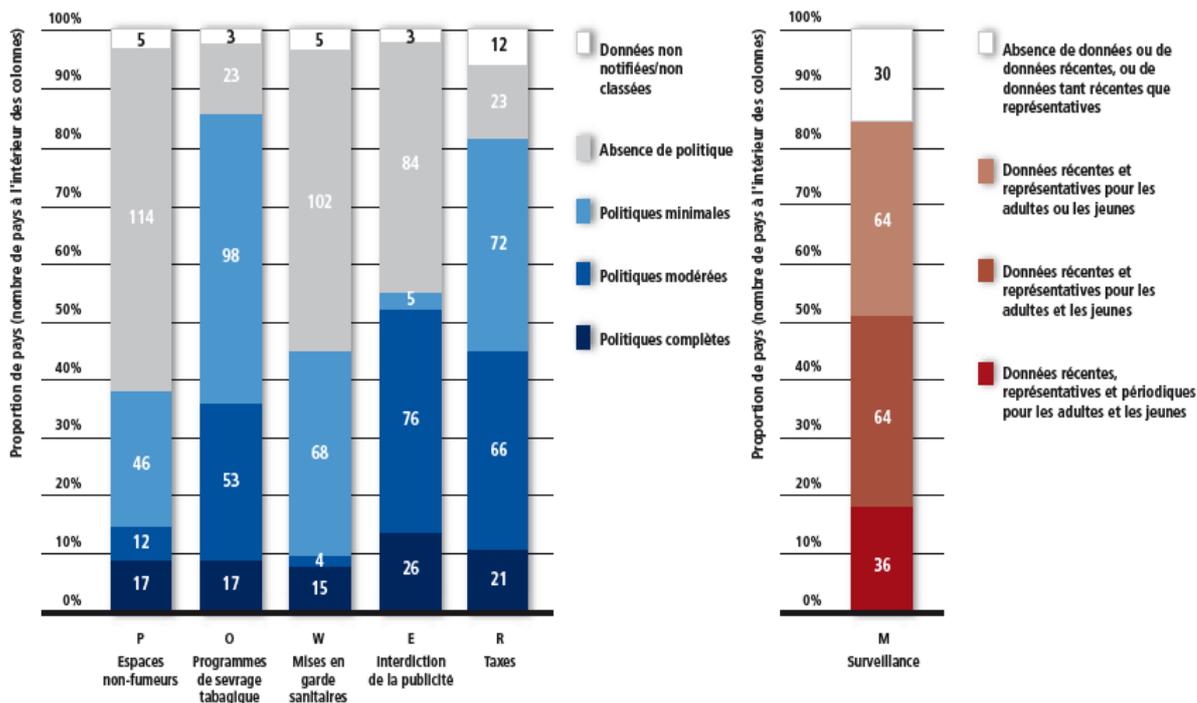
⁵ Mise en place pour la première fois en Irlande en 2004, l'interdiction de fumer sur le lieu de travail a été adoptée ensuite par de nombreux pays et souvent étendue à l'ensemble des lieux publics.

de cigarettes, afin d'illustrer au mieux les conséquences dramatiques de l'addiction au tabac. Un des buts visés par toutes les stratégies mises en œuvre est de rendre le tabagisme socialement inacceptable.

Afin de rendre son action plus efficace, l'OMS a développé le programme d'aide pratique MPOWER qui lui permet de suivre au mieux l'évolution de l'épidémie et les efforts réalisés à l'échelle mondiale pour la combattre¹. Une des priorités du MPOWER est de prévenir et d'informer des dangers liés à la consommation de tabac, pour les fumeurs comme pour les non-fumeurs (tabagisme passif ou « *second-hand smoking* »)².

Le rapport de l'OMS montre que seuls 10 % de la population mondiale sont couverts aujourd'hui par l'une des mesures du MPOWER (Figure n° 12). Ils ne sont que 2 % à vivre dans des pays ayant adopté une législation sur l'interdiction de fumer dans les lieux publics qui est bien respectée ; et 5 % à vivre dans des pays qui taxent le prix des cigarettes à 75 % et plus, comme préconisé par MPOWER.

Figure n° 12 : Le point sur les politiques antitabac dans le monde en 2008



Source : Organisation mondiale de la santé

¹ MPOWER : Monitor Protect Offer Warn Enforce Raise. Ce programme est articulé autour des actions suivantes : surveiller la consommation de tabac et les politiques de prévention ; protéger la population contre la fumée du tabac ; offrir une aide à ceux qui veulent renoncer au tabac ; mettre en garde contre les dangers du tabagisme ; faire respecter l'interdiction de la publicité en faveur du tabac, de la promotion et du parrainage ; augmenter les taxes sur le tabac.

² Une troisième voie de contamination est désormais considérée, le « *third-hand smoking* », qui met en avant la nocivité potentielle des logements ou bureaux longtemps occupés par des fumeurs.

2. De l'utilité de développer les actions sur l'environnement social

2.1. Supprimer toute forme de publicité et de sponsoring

L'interdiction de la publicité traditionnelle (télévision, magazine, radio, affiches) pour le tabac n'a pas eu les effets escomptés. Elle a surtout stimulé l'imagination des fabricants de cigarettes, qui trouvent des moyens toujours plus ingénieux et insidieux pour contourner cette interdiction et continuer à communiquer grâce à des produits dérivés rappelant l'univers de la marque sans la nommer explicitement¹.

Encadré n° 6

Une industrie du tabac puissante

Un des obstacles les plus redoutables à la prévention du tabagisme reste l'industrie du tabac. Certaines marques internationales continuent de contester les preuves scientifiques des méfaits du tabagisme passif chez les non-fumeurs, et utilisent leurs immenses ressources financières pour influencer les processus politiques, par le lobbying, voire pour contester certaines législations antitabac.

Un article publié en 2008² analyse, sur la base de documents internes à la British American Tobacco (BAT, deuxième plus importante multinationale de production de produits issus du tabac), les tentatives de cette compagnie sur le marché chinois pour minimiser la prise de conscience des effets du tabagisme passif. Outre la promotion des bienfaits de la « resocialisation par le tabac », la multinationale serait allée jusqu'à proposer des formations aux salariés de l'industrie, de la fonction publique et des médias, afin de les convaincre que la question du tabagisme passif était négligeable comparée à celle de la pollution de l'air.

Nous présentons ci-après les résultats d'une étude ayant fait appel à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) pour **estimer l'activité cérébrale de fumeurs lorsqu'ils sont exposés aux paquets de cigarettes** (avec ou sans message préventif apposé) **ainsi qu'à divers types de publicités pour des marques de cigarettes**³.

Les précédentes études de neuroimagerie menées par Neurosense Limited ont montré qu'exposés à des stimuli liés au tabagisme, l'activité cérébrale des fumeurs augmente de manière significative, notamment dans le cortex préfrontal, le cortex cingulaire antérieur, le striatum ventral et le noyau accumbens – une partie du cerveau riche en dopamine, un neurotransmetteur du plaisir et qui participe, entre autres, à l'envie de fumer et plus généralement aux mécanismes cérébraux de l'addiction (*Figure n° 13*).

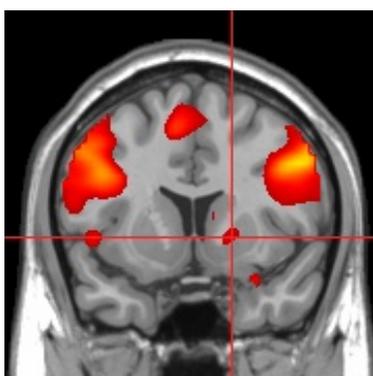
¹ Par exemple une marque de vêtements utilisant un cow-boy et un code couleur rouge et blanc.

² Muggli M. E., Lee K., Gan Q., Ebbert J. O. et Hurt R. D. (2008), « Efforts to reprioritise the agenda' in China: British American Tobacco's efforts to influence public policy on secondhand smoke in China », *Public Library of Science Medicine*, vol. 5(12): e251 ; www.plosmedicine.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0050251.

³ Ces résultats ont été obtenus par Gemma Calvert et son équipe au sein de la société Neurosense Limited basée en Grande-Bretagne. L'étude a été financée par un groupement d'organismes de lutte contre le tabac du monde entier.

Pour cette nouvelle étude, des fumeurs âgés de 18 à 50 ans ont dû ne pas fumer pendant les quatre heures précédant l'expérience. On a alors estimé l'activité de leur cerveau avec l'IRMf alors qu'ils regardaient des paquets de cigarettes avec et sans messages d'avertissement. Leur furent aussi montrés des objets promotionnels distribués par les fabricants de cigarettes – briquets, vêtements – ainsi que des affiches publicitaires ou encore des véhicules aux couleurs de ces marques, comme c'est l'usage dans le cadre du sponsoring d'événements sportifs (rallyes, Formule 1)¹.

Figure n° 13 : Activation du noyau accumbens (dans la mire) des fumeurs en train de visionner des stimuli liés à la cigarette ou aux marques de tabac (paquets, publicités, sponsoring, objets dérivés)



Source : Neurosense Limited®, www.neurosense.co.uk

Après une exposition de plusieurs minutes à des paquets ou publicités pour des marques de cigarettes, tous les volontaires ont sans surprise rapporté une forte envie de fumer.

L'ensemble des stimuli visuels utilisés dans l'expérience a entraîné un changement significatif d'activité dans le noyau accumbens. De plus, **c'est pour les images de sponsoring que l'activité dans ce noyau était la plus élevée**. Ainsi, la stratégie employée par plusieurs fabricants consistant à appliquer leur code couleur à différents objets, sans que la marque soit explicitement mentionnée, fonctionne puisqu'elle déclenche une association dans le cerveau des fumeurs équivalente à une récompense nicotinique potentielle.

De tels résultats démontrent **la pertinence des mesures d'interdiction de la publicité pour le tabac**, comme la Loi Evin en France². Ils invitent en outre à s'interroger sur **les moyens de réglementer toutes les formes de publicité et sponsoring détournées**.

¹ Lors de cette expérience, les sujets devaient : (1) regarder un paquet de cigarettes sans message préventif ; (2) regarder un paquet de cigarettes avec mise en garde ; (3) regarder des photos d'événements sportifs sponsorisés par une marque de cigarettes ; (4) regarder des publicités pour des cigarettes ; (5) regarder des produits publicitaires (briquets, tee-shirts, etc.) aux couleurs d'une marque de cigarettes ; (6) regarder des images n'ayant rien à voir avec le monde du tabac (« condition contrôle »).

² www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006077071&dateTexte=20100304.

2.2. Interdire l'exposition des paquets dans les points de vente

Ces expérimentations montrent à quel point la simple vue d'un paquet peut entraîner l'envie de fumer. Se rendre dans un bureau de tabac pour quelque achat que ce soit, exposerait donc à la tentation.

En 2000, le comté de Montgomery dans le Maryland aux États-Unis a voté une loi obligeant les magasins vendant des cigarettes à cacher les paquets derrière le comptoir afin qu'ils soient hors de portée et hors de vue des enfants¹. S'inspirant de cet exemple, le gouvernement britannique a adopté fin 2008 une loi sans précédent pour **forcer les commerçants à ne pas exposer les cigarettes**. Après avoir fait passer de 16 à 18 ans l'âge minimum légal pour acheter des cigarettes, ces nouvelles restrictions ont été décidées suite à une vaste consultation sur les mesures visant à réduire le nombre d'enfants tentés par la cigarette et à aider ceux qui sont déjà dépendants à arrêter. Elles ont pu s'appuyer notamment sur une étude réalisée en Californie, qui a montré que les risques de fumer pour un enfant entre 11 et 14 ans augmentaient de 50 % si des paquets de cigarettes étaient exposés dans un magasin proche de chez eux². De nouvelles restrictions sur les machines distributrices de cigarettes devraient entrer en vigueur pour compléter cette mesure.

2.3. Optimiser les campagnes de communication dans les médias : modération *versus* sur-stimulation

Les campagnes de sensibilisation de masse ont connu une évolution progressive du message véhiculé et de la manière de le véhiculer³. **Faire appel à la raison, la peur, la surprise, la responsabilité, la honte ou le dégoût**, sont des stratégies qui présentent toutes des avantages et des limites. Les expérimentations scientifiques peuvent contribuer à évaluer leur impact.

L'étude la plus récente ayant utilisé les neurosciences pour tester l'efficacité des messages de prévention dans le cadre de la lutte contre le tabagisme a été publiée en mai 2009 par des scientifiques de l'université de Pennsylvanie⁴. Daniel Langleben et son équipe ont utilisé l'IRMf pour estimer l'activité cérébrale de fumeurs exposés à différents messages de prévention. L'étude était financée par le National Institute on Drug Abuse⁵ (NIDA) et par le National Cancer Institute⁶ (NCI), deux composantes du National Institutes of Health⁷ (NIH), qui est la plus grosse institution publique de recherche sur la santé aux États-Unis.

Les scientifiques ont présenté plusieurs types de messages télévisuels classés en fonction du niveau de sensations qu'ils procuraient (la terminologie anglo-saxonne parle d'une échelle de « *message sensation value* » ou MSV).

¹ <http://no-smoking.org/sept00/09-20-00-1.html>.

² Smith R. (2008), « Cigarettes to be sold 'under the counter' », *The Telegraph*, édition du 8 décembre ; www.telegraph.co.uk/health/healthnews/3684589/Cigarettes-to-be-sold-under-the-counter.html.

³ Voir Chapitre 5.

⁴ Langleben D. *et al.* (2009), « Reduced prefrontal and temporal processing and recall of high 'sensation value' ads », *Neuroimage*, 46, p. 219-225 ; www.asc.upenn.edu/news/2009/cappella_lerman_NeuroImaging.pdf.

⁵ www.drugabuse.gov/.

⁶ www.cancer.gov/.

⁷ www.nih.gov/.

Les annonces télévisuelles avec une MSV haute étaient riches en information sollicitant intensément plusieurs canaux sensoriels : la réalisation était rythmée, avec des plans de coupe fréquents et des effets sonores, des images susceptibles de choquer le téléspectateur illustraient une narration dramatique des événements. Les messages identifiés comme ayant une MSV basse se caractérisaient quant à eux par un rythme plus posé, un discours plus linéaire s'en tenant aux faits, sans volonté de dramatiser et ne sollicitant pas outre mesure les différentes voies sensorielles. Enfin, une « condition contrôle » consistait à visionner des clips vidéo neutres, c'est-à-dire sans relation avec la lutte anti-tabagisme.

Les résultats montrent que les spots ayant une MSV élevée entraînent une activité occipitale au niveau du cortex visuel primaire plus élevée que les autres (*Figure n° 14*, colonne du milieu). Les auteurs expliquent que cette activité traduit à la fois la surprise et l'attention du spectateur, que cet afflux sensoriel et informationnel ne laisse pas indifférent.

Pour les spots ayant une MSV plus basse, on observe une activité significativement plus élevée dans le cortex frontal et le cortex temporal qui sont notamment associés à la mémoire (*Figure n° 14*, colonne de droite).

Conclusion des auteurs ayant réalisé ces travaux : choquer le fumeur éveille son attention mais l'informer « sans trop le choquer » pourrait faire en sorte qu'il retienne mieux le message. Les tests de rétention viennent ensuite confirmer l'hypothèse : les fumeurs retiennent mieux les messages exposés dans les spots à faible MSV.

Figure n° 14 : Modulation de l'activité cérébrale en fonction de l'intensité du message de prévention contre le tabagisme



Source : Adapté de Langleben et al. (2009), *Neuroimage*. Copyright Elsevier©

Cette étude montre qu'il faut **bien doser le recours aux émotions déclenchées par les messages de prévention dans les campagnes de sensibilisation à grande échelle, afin que l'intérêt suscité ne soit pas temporaire et seulement dû à la surprise** (*Encadré n° 7*).

Daniel Langleben et son équipe reconnaissent cependant qu'ils n'ont aucune idée de l'impact sur le comportement subséquent des fumeurs. Retenir une information n'implique pas automatiquement sa prise en compte et une modification des habitudes ou des envies de fumer. L'équipe de chercheurs poursuit actuellement son travail en recueillant des données longitudinales pour analyser les conséquences comportementales du visionnage de plusieurs types de spots de prévention.

Encadré n° 7 Tabac médiatique, flop préventif

L'étude de Daniel Langleben illustre l'idée qu'une communication choc mal élaborée peut s'avérer contre-productive.

Un exemple en a été donné en France fin février 2010, avec l'émoi suscité par la campagne de l'association Droits des Non-Fumeurs (DNF). Pour attirer l'attention, DNF a utilisé une métaphore volontairement provocatrice et incongrue¹ : associer le tabac et les cigarettiers à la pédophilie et suggérer ainsi la soumission des fumeurs au tabac². Cette campagne s'est attirée l'ire de nombreuses personnalités, y compris au sein du gouvernement. Le directeur de l'Agence de régulation professionnelle de la publicité (ARPP) a ainsi déclaré que la campagne « *contrevient manifestement aux règles de décence et de dignité ainsi qu'aux règles prohibant la soumission et la dépendance* »³. Le paradoxe est que cette publicité n'est pour l'instant apparue que de façon très confidentielle et a été retirée par DNF trois jours seulement après le début de la polémique. La même ARPP le reconnaît : « *Il n'y avait pas de campagne publicitaire. L'agence nous a dit qu'il s'agissait en fait de 15 000 cartes distribuées dans les boîtes de nuit et les bars en Île-de-France* »⁴. Ce sont surtout les reprises dans les médias et les déclarations des opposants qui ont transformé une initiative marginale en campagne mondiale, faisant le jeu de l'agence de communication qui a orchestré le coup⁵.

Le vainqueur final d'une telle entreprise n'est pas la lutte contre le tabagisme mais bien cette agence qui, à moindre frais, a obtenu un écho mondial en 48 heures. *Quid* de la prévention ? Certes, DNF a gagné en notoriété. Mais aucune information n'est passée sur la nature de son action, aucun conseil de prévention ou de lutte contre le tabac. On peut même se demander si la communication a atteint sa cible. De l'aveu même du président de DNF, « *la campagne a été mise au point après une enquête auprès de lycéens* » mais les gens choqués « *sont les plus de 50 ans et ce n'est pas eux qu'on vise* »⁶.

¹ Cigarette à la bouche, agenouillés face à un homme debout, des jeunes semblent forcés à fumer, comme si un pédophile les soumettait à une fellation. Ce visuel est accompagné du message : « Fumer, c'est être esclave du tabac ».

² Basso F. et Oullier O. (2010), « Smokers are suckers: Should we use incongruent metaphors in public prevention? », à paraître.

³ *Le Monde* et AFP (2010), « L'Autorité de la publicité demande l'arrêt d'une campagne antitabac », *Le Monde*, édition du 24 février ; www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3224,50-1310979,0.html.

⁴ Girard L. (2010), « Comment faire un tabac avec une campagne fantôme », *Le Monde*, édition du 27 janvier ; www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3234,50-1312199,0.html.

⁵ Et en mentionnant cette affaire, nous faisons le jeu de l'agence de communication...

⁶ *Le Monde* et AFP (2010), « Sexe, outrage et cigarette », *Le Monde*, édition du 23 février ; www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3224,50-1310348,0.html.

3. Le paquet de cigarettes, au centre de la lutte

Le recours aux émotions ne se limite pas aux campagnes médiatiques, télévisées ou autres : il s'applique sur les paquets de cigarettes, au plus près des fumeurs.

3.1. Bien doser l'émotion provoquée par les messages choc

Depuis 2003, les nouveaux règlements de l'UE exigent qu'au moins 30 % de la surface avant d'un paquet de cigarettes soit consacrée au message « Fumer tue », ou « Fumer peut sérieusement nuire à votre santé et à celle de votre entourage ». En outre, au moins 40 % de la surface arrière doit porter un avertissement additionnel, du type « Le cancer du poumon causé par le tabagisme est mortel » ou « Le tabagisme peut causer une mort lente et douloureuse ».

L'expérience menée par Neurosense Limited (voir *supra*, section 2.1.) apporte des éléments nouveaux quant à l'appréhension de tels messages. En effet, l'activité du noyau accumbens des fumeurs – une partie du circuit de la récompense du cerveau qui participe au processus d'addiction – a été corrélée à la façon dont les sujets s'estimaient affectés par les messages de prévention sur les paquets de cigarettes. Une telle analyse sert à **confronter le rendu subjectif du fumeur à l'activité cérébrale dans des régions d'intérêt.**

De manière attendue, le message d'avertissement n'a pas fait diminuer l'activité du cerveau dans les régions participant à l'envie de fumer. En effet, il eût été très surprenant qu'un stimulus visuel arrive à « calmer » instantanément la partie du cerveau jouant un rôle central dans le processus d'addiction à la nicotine, un phénomène profondément ancré au niveau neurophysiologique et résultant généralement d'une accoutumance remontant à des mois, voire des années.

Plus étonnant, **les fumeurs se disant le plus affectés par la nature des messages de prévention sur les paquets de cigarettes** – et donc, en théorie, les plus susceptibles de les prendre en considération – **ont une activité dans les centres cérébraux de l'envie de fumer supérieure quand le message est présent !**

Voilà qui montre bien, s'il le fallait encore, la limite des études sur l'impact de la prévention en santé publique uniquement fondées sur des questionnaires. Pour caricaturer la situation, le fumeur dit une chose et son cerveau en dit une autre. Il semblerait donc que **le danger associé à la mise en garde soit attractif**, du moins « cérébralement ». On connaît bien cette réaction qui consiste à faire exactement ce qui est déconseillé ou interdit – une caractéristique humaine qui renvoie à Adam et Ève et au fruit défendu ! Il suffit de songer au succès remporté en Grande-Bretagne par la mise sur le marché des « Cigarettes de la mort » (*Death Cigarettes®*, *Figure n° 15*), marque qui avait pour logo une tête de mort¹.

Ces données, combinées à celles collectées dans le cadre d'études sur l'addiction à la drogue ou à l'alcool, tendent donc à suggérer que les messages d'avertissement sur les paquets de cigarettes n'ont pas d'effet significatif direct sur la réaction biologique du cerveau des fumeurs. **Toutefois, cela n'incite aucunement à renoncer**

¹ Signalons dans le même genre l'apparition de cartes « humoristiques » qui tournent en dérision les messages d'avertissement. Le jeu de cartes est devenu très populaire, les fumeurs les glissant entre l'emballage cellophane et le paquet.

à ces avertissements mais à mieux travailler leur contenu, tout en les accompagnant de mesures de restrictions sur l'environnement comme celles précédemment évoquées.



Figure n° 15 : Les *Death Cigarettes*® mises en vente en Grande-Bretagne entre 1995 et 1999

3.2. Les images choc : pour gagner, varier les coups

L'article 11¹ de la Convention-cadre de l'OMS pour la lutte anti-tabagisme et la Troisième Conférence des Parties en novembre 2008 ont mis l'accent sur la nécessité d'utiliser des images choc sur les paquets de cigarettes, représentant un malade sous assistance respiratoire ou des poumons ravagés par le cancer. En janvier 2009, la ministre de la Santé, Roselyne Bachelot, avait émis le souhait de mener les concertations nécessaires pour mettre en place cette stratégie préventive en France².

Cette mesure a été prise dès 2001 au Canada, pays pionnier de la lutte antitabac, avec des images qui occupaient 50 % des faces avant et arrière des paquets. Toutefois, en 2009, seulement 8 % de la population mondiale vivait dans des pays où cette pratique était en vigueur (*Tableau n° 1*).

De nombreuses études ont démontré l'efficacité de telles initiatives. Pour Karine Gallopel-Morvan³, chercheuse en marketing social à l'université de Rennes, les images « *augmentent la prise de conscience qui est le premier pas vers un changement de comportement (...) On a là un outil de prévention gratuit pour le gouvernement, vu 7 000 fois par an par un fumeur (...) Les photos frappantes, accompagnées de texte ou non, améliorent les connaissances des fumeurs sur les différents méfaits du tabac, elles leur donnent envie d'arrêter ou les incitent à ne pas commencer* »⁴.

¹ www.fctc.org/dmdocuments/French%20Factsheet%202.pdf.

² AFP (25 mai 2009), « *Tabac : Bientôt des images choc pour faire peur aux fumeurs* » ; www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5ifKY3RFC2hsFAR4jSD-oJgYEKmfG.

³ Cette spécialiste de la question a remis un rapport intitulé *L'impact des avertissements sanitaires picturaux* à l'Institut national du cancer (INCA) le 28 avril 2009. Le document est sous embargo. L'information reprise dans les médias, les publications antérieures de Karine Gallopel-Morvan et ses communications indiquent que le rapport préconise l'utilisation des images choc dans la lutte antitabac, mais pas comme solution exclusive, point de vue que nous partageons et que nous étayerons d'arguments venant des expériences en neurosciences. Source : Réussir ma vie (2 juin 2009), « *Bientôt des photos choc sur les paquets de cigarettes* » ; www.reussirmavie.net/Bientot-des-photos-choc-sur-les-paquets-de-cigarettes_a672.html?print=1.

⁴ *L'Express* et AFP (22 décembre 2009), « *Des images choc bientôt sur les paquets de cigarettes* » ; www.lexpress.fr/outils/imprimer.asp?id=837809&k=4.

Tableau n° 1 : Pays où des images choc figurent sur les paquets de cigarettes

États	Régions de l'OMS	Année où les mises en garde illustrées ont commencé à être utilisées	Population (en milliers)
Canada	Amériques	2001	32 649
Brésil	Amériques	2002	186 771
Singapour	Pacifique occidental	2004	4 484
Thaïlande	Asie du Sud-Est	2005	65 306
Venezuela	Amériques	2005	27 031
Jordanie	Méditerranée orientale	2005	5 537
Australie	Pacifique occidental	2006	20 701
Uruguay	Amériques	2006	3 314
Panama	Amériques	2006	3 284
Belgique	Europe	2006	10 542
Chili	Amériques	2006	16 443
Chine (région administrative spéciale de Hong Kong)	Pacifique occidental	2007	6 857
Nouvelle-Zélande	Pacifique occidental	2008	4 185
Roumanie	Europe	2008	21 584
Royaume-Uni	Europe	2008	60 587
Egypte	Méditerranée orientale	2008	72 009
Brunéi Darussalam	Pacifique occidental	2008	383
Îles Cook	Pacifique occidental	2008	21
Malaisie	Pacifique occidental	2009	26 440
Iran (République islamique de l')	Méditerranée orientale	2009	70 603
Pérou	Amériques	2009	27 377
Kirghizistan	Europe	2009	5 192
Population mondiale bénéficiant de mises en garde illustrées			671 300
Pourcentage de la population mondiale bénéficiant de mises en garde illustrées			10,18 %

Source : OMS (2009), « Montrer la vérité. Les mises en garde illustrées sauvent des vies »¹

Ces images favoriseraient la prise de conscience des risques encourus (Figure n° 16). En outre, l'aspect peu « glamour » de ces photos permettrait de lutter contre l'esthétisation et l'attractivité des paquets de cigarettes, auxquelles les jeunes seraient particulièrement sensibles et qui constituent un vecteur de communication fort pour l'industrie du tabac.

Figure n° 16 : Exemples d'images choc accompagnées de légendes explicatives



Source : www.lci.fr

¹ http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789242598049_fre.pdf

Une des réserves récurrentes sur l'efficacité de ces campagnes choc est **qu'elles provoqueraient des réactions défensives contre-productives, conscientes ou non**¹. Le fumeur s'habitue aux images ou les évite. Si la vision d'un poumon atteint de cancer a des vertus informatives indéniables, elle peut déclencher une stratégie de déni (« je sais que ça existe, mais ça ne m'arrivera pas »).

Dans un article consacré à l'utilisation de la peur dans le marketing social, Karine Gallopel-Morvan plaide pour **varier les messages afin de contrer les effets d'habitude et d'évitement**. « *La répétition de publicités antitabac réelles présentant les effets néfastes de la cigarette sur la santé nuit à l'efficacité des campagnes car les Américains ressentent une lassitude face à cette forme de création. En revanche, la répétition sur le court terme semble pertinente* »².

Son propos semble confirmé par une étude canadienne ayant utilisé l'IRMf pour tester l'efficacité des images choc. Au cours d'une expérience financée par la Canadian Tobacco Control Initiative³ (CTCRI), des chercheurs de l'université de Montréal ont analysé les réactions cérébrales de femmes fumeuses et non fumeuses, âgées de 18 à 35 ans⁴, à la vision d'images choc sur les paquets de cigarettes.

Lorsqu'une personne regarde les images choc apposées sur les paquets de cigarettes, **la réaction de dégoût est telle que l'on observe une augmentation significative de l'activité dans le cortex préfrontal de l'hémisphère droit**, une partie du cerveau dont on a montré qu'elle participe à la décision économique ou morale. Les chercheurs ont aussi constaté une réaction au niveau de l'amygdale, une structure participant aux mécanismes de peur. En outre, **si fumeurs et non-fumeurs réagissent à ces images, les premiers semblent avoir des réactions moins vives**. Il y aurait un phénomène d'habitude dans la mesure où le non-fumeur est par définition moins exposé aux images choc des paquets que le fumeur qui les voit au quotidien. Les données de neurosciences semblent corroborer des travaux menés dans d'autres champs.

Enfin, **l'effet dépend de la nature des images** : celles d'une femme enceinte qui fume, d'un cendrier rempli de mégots ou d'un homme qui s'étouffe n'ont pas entraîné de telles réactions au niveau du cerveau. Au contraire, les images montrant des dents jaunies, des poumons noircis et d'autres organes endommagés engendrent un plus grand sentiment d'aversion, surtout chez les non-fumeuses.

L'étude des scientifiques canadiens tend à indiquer non que ces images sont inefficaces, comme cela a été parfois repris à tort, mais qu'il faut les varier pour avoir un impact sur les fumeurs. L'information choc doit être affinée. Une stratégie efficace consiste à focaliser sur la peur d'une altération constatable au quotidien, qu'il s'agisse de l'apparence physique (dents jaunies, rides, etc.) ou des performances sexuelles^{5,1}.

¹ Stewart D. W. et Martin I. M. (1994), « Intended and unintended consequences of warning messages: A review synthesis of empirical research », *Journal of Public Policy & Marketing*, vol. 13(1), p. 1-19.

² Gallopel-Morvan K. (2006), « L'utilisation de la peur dans un contexte de marketing social : état de l'art, limites et voies de recherche », *Recherches et Applications en Marketing*, vol. 21 (4), p. 41-60.

³ <http://ctcri.ca/en/>.

⁴ Population la plus susceptible d'être fumeur à vie dans ce pays.

⁵ Tengsand T. et Osgood N. D. (2001), « The link between smoking and impotence: Two decades of evidence », *Preventive Medicine*, vol. 32, p. 447-452.

La nature de l'information à donner sur les paquets de cigarettes pourrait être évaluée afin d'informer sans trop choquer, comme pour les spots publicitaires évoqués précédemment. En outre, cette étude préliminaire permet d'entrevoir un autre apport des neurosciences. Il serait en effet utile, avant de mettre en place les images choc sur les paquets de cigarettes en France, de réaliser une expérience complémentaire. Les fumeurs reviendraient plusieurs fois voir des images choc afin de déterminer lesquelles ont les effets les moins durables et donc de calculer la fréquence à laquelle il faut les varier. En dépit de nombreuses recommandations dans ce sens, rares sont aujourd'hui les pays qui varient les messages choc sur une base régulière. D'après l'OMS, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont deux portefeuilles d'images qui sont alternés tous les ans. La Suisse, qui mettra en place des images choc sur les paquets de cigarettes en 2010, a développé trois ensembles d'images en vue d'une rotation tous les 24 mois².

Pour finir, une telle stratégie implique de **pouvoir accompagner la personne apeurée et de le lui faire savoir**. En France, un numéro Tabac Info Service, le 3989, a ainsi été mis en service et un guide pratique *J'arrête de fumer* a été publié. Ces deux mesures sont venues compléter une campagne lancée en 2009 par l'Institut national pour la prévention et l'éducation à la santé (INPES).

3.3. Apposer messages et images sur des paquets génériques

Les images et messages choc pourraient voir leur effet augmenté s'ils étaient apposés sur des paquets neutres ou « génériques »³. Sur de tels emballages, les logos et autres designs attractifs seraient proscrits. **Les paquets banalisés, uniformes, auraient pour seule distinction le nom de la marque écrit en petits caractères sombres, sans typographie différente d'une marque à l'autre.** « *L'effet d'un avertissement visuel a encore plus d'impact quand le paquet est neutre* »⁴, affirme Karine Gallopel-Morvan, phénomène qu'elle explique notamment par **le caractère attractif des paquets de cigarettes**. Une étude qu'elle mène pour l'Institut national du cancer, à la fois qualitative et quantitative sur de larges échantillons, confirme l'efficacité d'une telle disposition. Lorsqu'on propose à des fumeurs et des non-fumeurs plusieurs types de paquets (avec logo de la marque et image choc, avec logo et texte de prévention, sans logo avec image choc, ou encore sans logo et avec texte), on constate que les paquets génériques avec un message de prévention ou une image choc sont ceux pour lesquels l'envie de prendre une cigarette est la plus faible⁵.

Toutefois, ces résultats sont issus de réponses données par le panel, alors que la verbalisation d'un individu ne reflète pas nécessairement ce qui se passe au niveau neurophysiologique. Or c'est à ce niveau que l'envie, le besoin et l'addiction s'expriment, de telle sorte que le comportement est ensuite altéré. Ainsi, il est

¹ <http://old.ash.org.uk/html/health/html/impotent.html>.

² Fong G. T., Hammond D. et Hitchman S. C. (2009), « The impact of pictures on the effectiveness of tobacco warnings », *Bulletin of the World Health Organization*, 87, p. 640-643 ; www.scielosp.org/pdf/bwho/v87n8/v87n8a26.pdf.

³ Freeman B., Chapman S. et Rimmer R. (2008), « The case for the plain packaging of tobacco products », *Addiction*, 103, p. 580-590.

⁴ AFP (31 mai 2009), « Journée mondiale sans tabac : des images choquantes comme armes de dissuasion » ; www.france24.com/fr/20090531-journee-mondiale-tabac-images-choquantes-comme-armes-dissuasion.

⁵ www.open.ac.uk/oubs/ism/pics/d116347.pdf.

primordial d'accompagner ce type d'études par des travaux en neurophysiologie pour espérer recueillir des informations les moins biaisées possibles.

4. Arrêter de fumer malgré les stimulations de l'univers tabagique

On prête à Mark Twain ce bon mot : « *S'arrêter de fumer est une chose facile, je l'ai fait des centaines de fois* ». Arrêter est d'autant plus dur que les stimulations externes, qu'il s'agisse d'une publicité, de la vision d'un paquet de cigarettes ou d'un cendrier sont capables à tout moment de provoquer l'envie et le besoin de fumer chez le fumeur comme chez la personne qui a décidé d'arrêter de fumer.

4.1. Peut-on favoriser l'arrêt ?

Tout élément rappelant la cigarette peut exciter des centres cérébraux qui participent à l'addiction à la nicotine et déclencher ainsi la quête et l'utilisation de cigarettes. Des données récentes suggèrent des effets variables suivant la phase du rituel de l'acte tabagique que ces stimulations externes évoquent : les stimuli associés à la phase finale de la consommation de cigarette (un mégot écrasé, par exemple) auraient des effets différents de ceux évoquant le début du rituel (le paquet de cigarettes ou le briquet).

Dans une expérience rendue publique le 20 janvier 2010, des chercheurs des universités de Giessen et de Würzburg en Allemagne ont utilisé l'IRM fonctionnelle pour comparer l'activité cérébrale de non-fumeurs, de fumeurs en état de manque (douze heures au moins sans fumer) et enfin de fumeurs rassasiés en nicotine, lorsqu'ils visualisaient ces deux types d'informations relatives au rituel ainsi que des informations sans rapport avec le tabagisme¹. Avant d'entrer dans le scanner IRMf, les sujets ont dû évaluer sur une échelle de 1 à 9 leur envie de fumer à la vue des différents stimuli (*Figure n° 17A*).

Sans surprise aucune, les rendus subjectifs montrent que les images relatives au tabac entraînent des scores d'envie plus élevés chez les fumeurs que chez les non-fumeurs, et que les images liées au tabac ont plus d'effet que celles sans rapport avec le tabagisme. Surtout, les résultats neuroscientifiques montrent que **les fumeurs en état de manque ont une activité cérébrale qui ne diffère pas significativement de celle des « fumeurs rassasiés » face à des stimuli de début de rituel, mais que des différences existent pour la vision des images de fin de rituel**². C'est principalement dans le cortex orbitofrontal et le cortex préfrontal dorsolatéral que la différence se situe (*Figure n° 17B*).

Les auteurs expliquent que les fumeurs, à la vue d'images de fin de rituel, ont moins d'espoir et donc moins envie de cigarette. Ces résultats sont intéressants dans le cadre de l'élaboration de messages à l'attention des fumeurs. Par exemple, une brochure

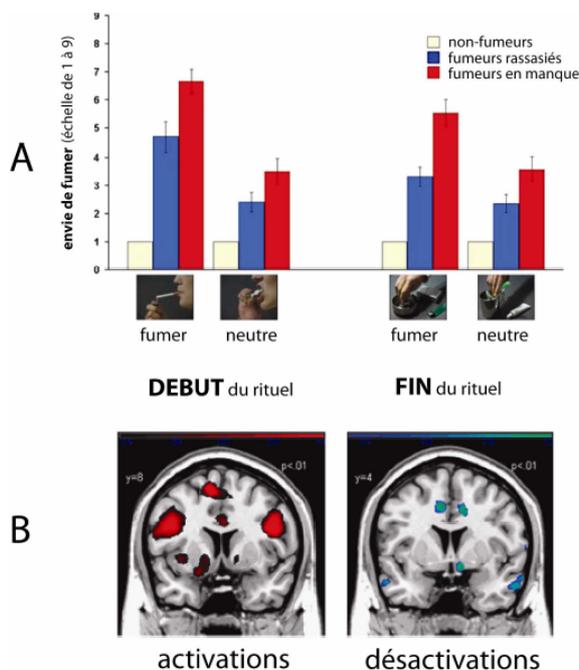
¹ Stippekohl B. *et al.* (2010), « Neural responses to BEGIN -and END- stimuli of the smoking ritual in nonsmokers, nondeprived smokers, and deprived smokers », *Neuropsychopharmacology*, sous presse.

² Chez les « fumeurs » qui n'étaient pas en état de manque, les stimuli évoquant le début du rituel ont activé le réseau cérébral habituellement observé chez les « addicts », à savoir le striatum ventral, le cortex orbitofrontal et le cortex cingulaire antérieur. Chez ces mêmes sujets, les stimuli de fin de rituel tabagique ont entraîné une activité cérébrale différente, notamment une « désactivation » de l'activité dans le striatum ventral et le cortex cingulaire antérieur.

pour accompagner la démarche d'arrêt de la cigarette serait d'autant plus efficace qu'elle ne montrerait pas d'images évoquant le début du rituel tabagique mais la fin.

Figure n° 17 : Comparaison des effets de la vision d'images du début et de la fin du rituel de la cigarette

(A) Réponses comportementales aux images de début et de fin de rituel en comparaison d'images non liées au tabagisme. (B) Activités cérébrale estimée par IRMf chez les fumeurs alors qu'ils sont exposés aux images de début (gauche) et de fin de rituel (droit).



Source : Adapté de Stippelkohl et al. (2010), *Neuropsychopharmacology* - Nature Publishing Group ©

4.2. Peut-on prédire la rechute ?

Les techniques d'imagerie cérébrale pourraient-elles aider dans l'accompagnement des personnes essayant d'arrêter de fumer ? Des données publiées en 2009 suggèrent que l'activité cérébrale généralement associée à la vision d'images liées à l'univers du tabac peut être significativement plus élevée chez des personnes ayant arrêté de fumer. Ceci pourrait expliquer en partie la propension à rechuter¹.

Dans une étude à paraître, une équipe de chercheurs de la prestigieuse Harvard Medical School apporte des éléments nouveaux. Des personnes ayant fait part de leur décision d'arrêter de fumer ont été invitées à visionner des images évoquant l'univers du tabac, tandis que leur cerveau était scanné par IRM fonctionnelle². Les résultats furent très intéressants puisque la conjonction des données comportementales et des données de neurosciences permit aux chercheurs de prédire avec un taux de réussite de 79 % qui allait rechuter.

¹ Janes A. C. et al. (2009), « Brain fMRI reactivity to smoking-related images before and during extended smoking abstinence », *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 17(6), p. 365-373.

² Janes A.C. et al. (2010), « Brain reactivity to smoking cues prior to smoking cessation predicts ability to maintain tobacco abstinence », *Biological Psychiatry*, sous presse.

Les sujets qui n'ont pas « tenu » étaient ceux chez qui les images liées au tabagisme avaient entraîné une activité élevée dans les régions du cerveau impliquées dans l'émotion, la sensibilité intéroceptive, la planification et l'exécution motrice. En outre, les fumeurs qui ont rechuté présentaient une diminution de la connectivité fonctionnelle (la façon dont certaines aires cérébrales échangent de l'information) entre le cortex dorsolatéral préfrontal et les aires sollicitées lors de la vision d'images liées au tabac, ce qui suggère une diminution du contrôle cognitif nécessaire au maintien de l'arrêt de fumer. Si ces résultats sont confirmés avec de larges populations, ils pourraient permettre, à long terme, d'adapter au mieux l'accompagnement des personnes désirant arrêter de fumer, en fonction des difficultés pressenties (*Encadré n° 8*).

Encadré n° 8

Arrêter de fumer, un problème « profond »

Pour soigner certaines pathologies, les neurochirurgiens utilisent la stimulation cérébrale profonde qui consiste à insérer des micro-électrodes dans le cerveau de patients pour stimuler des parties du cerveau. Ces pratiques ne sont pas courantes et requièrent une expertise rare et un degré d'atteinte de la pathologie élevé pour en arriver à ce stade.

Des scientifiques de l'université de Cologne ont montré que des patients sur lesquels était pratiquée une stimulation cérébrale profonde des noyaux accumbens – car ils étaient atteints du syndrome de Gilles de la Tourette, de troubles obsessionnels-compulsifs ou de troubles de l'anxiété – ont cessé de fumer grâce à cette stimulation¹. Les scientifiques reconnaissent toutefois que ces patients étaient au départ moins dépendants et plus motivés que le reste de l'échantillon.

Ces résultats confirment le rôle important du noyau accumbens dans l'addiction à la nicotine. Cependant, ils ne constituent en aucun cas une incitation à stimuler de la sorte le cerveau des fumeurs qui veulent arrêter : le caractère invasif de telles méthodes impose une grande prudence et soulève nombre d'enjeux éthiques.

* * *

Les travaux expérimentaux en neurosciences nous fournissent un ensemble de données que les méthodes traditionnelles d'analyse du comportement du consommateur n'ont pu apporter. Ils ouvrent une fenêtre sur les traitements non conscients d'informations sensorielles d'origines diverses (visuelles, auditives, tactiles, gustatives, olfactives, proprioceptives ou encore sémantiques) qui sont essentiels au niveau comportemental. Si elles ne donnent pas de recette miracle, les neurosciences suggèrent fortement de poursuivre ou de modifier certaines stratégies pratiquées et de mettre en place des mesures complémentaires.

Ainsi, **interdire toute forme de publicité qui ne dit pas son nom, imposer le retrait des présentoirs, doser le degré d'émotion suscité par les campagnes de communication, apposer des messages préventifs et des images choc variés sur des paquets neutres** semblent des conditions favorables à des résultats durables dans la lutte contre le tabagisme.

¹ Kuhn J. *et al.* (2009), « Observations on unaided smoking cessation after deep brain stimulation of the nucleus accumbens », *European Addiction Research*, vol. 15(4), p. 196-201.

CHAPITRE 8

CHAPITRE 8

CHAPITRE 8



De la différenciation mercatique à l'intoxication domestique : les pratiques commerciales sur les produits d'hygiène sont-elles un enjeu de santé publique ?

Frédéric Basso¹, Olivier Oullier², Maryvonne Hayek-Lanthois³
et Philippe Robert-Demontrond⁴

« Ces produits ressemblent à des boissons, ils sentent comme des boissons et ils n'ont pas de bouchon de sécurité, si bien qu'un enfant pourrait être tenté de les boire et s'empoisonner », affirmait en 2006 Don Mays, le directeur de la sécurité des produits (*Director of Product Safety*) de Consumer Reports, association américaine créée en 1936 pour informer les consommateurs, au sujet des sérieux problèmes posés par certains produits ménagers⁵.

Et KFOX El Paso d'ajouter, eu égard aux intoxications concernant le produit Fabuloso rapportées sur l'Internet par des consommateurs, que : « Ces bouteilles ont bien des warnings : 'Tenir hors de la portée des enfants' ou 'Ne pas boire'. Mais ces warnings sont trop petits et ne sont d'aucune utilité dans le cas des enfants qui ne savent pas lire. [...] Un Centre antipoison a également reçu des appels d'adultes qui ont confondu ces produits. [...] Consumer reports rappelle que les normes gouvernementales

¹ Allocataire-moniteur normalien à l'IGR-IAE de Rennes et doctorant au Centre de recherche en économie et management (UMR CNRS 6211) de l'université de Rennes-1.

² Conseiller scientifique au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique ; enseignant-chercheur en neurosciences au laboratoire de psychologie cognitive (UMR 6146) de l'université de Provence.

³ Médecin anesthésiste-réanimateur, responsable de la Réponse téléphonique d'urgence du Centre antipoison de Marseille.

⁴ Professeur agrégé des universités en sciences de gestion à l'IGR-IAE de Rennes et chercheur au Centre de recherche en économie et management (UMR CNRS 6211) de l'université de Rennes-1.

⁵ Ce chapitre s'appuie sur une recherche en cours au Centre de recherche en économie et management de Rennes, menée par Frédéric Basso, Philippe Robert-Demontrond, Olivier Oullier, le Dr Maryvonne Hayek-Lanthois et son équipe du Centre antipoison de Marseille. Frédéric Basso a présenté ces travaux au Centre d'analyse stratégique lors du séminaire « Neurosciences et prévention en santé publique », le 16 juin 2009.

n'interdisent pas que ces produits nettoyants soient emballés ainsi. La meilleure sécurité est encore de ne pas les acheter»¹. Face à la prise de conscience médiatique, le fabricant du *Fabuloso*, Colgate-Palmolive, a été contraint de réagir, comme s'en félicite Consumer Reports sur son site Web : « *Bien que la bouteille ressemble encore à une boisson énergisante, nous sommes heureux que Colgate-Palmolive ait reconçu le bouchon de son Fabuloso pour le rendre plus sûr pour les enfants, et nous espérons que les autres fabricants les suivront dans cette voie* »².

Plusieurs études ont été conduites par des Centres antipoison américains sur ce même produit. Celle menée en rétrospectif sur des cas d'intoxication colligés durant trois ans par le Centre antipoison de Denver³ totalise 21 ingestions accidentelles de *Fabuloso*. Le problème tiendrait au fait que « *certains fabricants ont recours à des designs ultra-modernes d'agents nettoyants liquides afin de les rendre plus attractifs* ». Ils en concluent que « *ces designs peuvent être une source d'exposition accidentelle pour des enfants et des adultes* », le risque s'accroissant à mesure que la population vieillit. Mieux, l'équipe du Centre antipoison du Texas a de son côté recensé 104 intoxications, dont 94 non intentionnelles, avec du *Fabuloso* au cours des quatre premiers mois de l'année 2006. Le plus surprenant est que 41 personnes de plus de 20 ans étaient au nombre des victimes⁴. À nouveau, les médecins dessinent les contours du problème : **un produit d'entretien appétant qui sent suffisamment bon pour être bu.**

On aurait tort de croire qu'il s'agit là d'un cas isolé. Plusieurs produits en cause dans des intoxications accidentelles interrogent la logique esthétique à l'œuvre dans le domaine des toxiques. Le *Mistolin* a été ainsi pointé du doigt⁵. La presse se fait également l'écho d'intoxications impliquant des huiles à brûler et plus récemment du liquide de refroidissement. Les premières, confondues avec du jus de pomme et ingérées par erreur, ont entraîné l'hospitalisation de six personnes dans le New Jersey en juin 2008. L'une d'elles, âgée de 84 ans, est décédée⁵. Une centaine de cas d'ingestions accidentelles sont causés chaque année par les huiles à brûler et concernent pour la plupart des enfants et des personnes âgées. Selon le Dr Michael Wahl, responsable d'un Centre antipoison : « *De nombreuses huiles à brûler sont colorées et parfumées, ce qui les rend attirantes pour les enfants. Le problème est que généralement les contenants n'ont pas de bouchon de sécurité enfant* ». Sans compter que ces huiles sont présentées dans des bouteilles en plastique qui ressemblent à des jus de fruit, ce qui renforce l'éventualité d'une ingestion accidentelle. Plus récemment, on rapporte le cas de dix enfants âgés de 2 à 7 ans

¹ « Consumer watch: Dangerous household cleaners look Like sports drinks », - KFOX El Paso, www.kfoxtv.com/money/9486211/detail.html.

² Consumer reports on safety, « Fabuloso's better bottle - thanks to you », 27 novembre 2006, http://blogs.consumerreports.org/safety/2006/11/fabulosos_bette.html (traduction des auteurs).

³ Caraccio T. *et al.* (2006), Designs of Liquid Cleaning Agents (LCA) Resembling Food Supplement Drinks (FSD) May Lead to Unintentional Exposures, *Abstracts of the 2006 North American Congress of Clinical Toxicology Annual Meeting*, p.121.

⁴ Miller M., Levsky M., Masneri M. et Borys D. (2006a), « Fabuloso: A cleaning product that tastes and smells good enough to drink », *Annals of Emergency Medicine*, 48, 4, p. 81-81 ; Miller M., Levsky M., Masneri M. et Borys D. (2006b), « Fabuloso: A cleaning product that tastes and smells good enough to drink », *Pediatrics*, 118, 2, p. 848-849.

⁵ Thomas M. (2008), *Torch Oil Looks Like Apple Juice - But it's Toxic*, Safety archives ; <http://list.uvm.edu/cgi-bin/wa?A2=ind0807a&L=SAFETY&P=42822> (traduction des auteurs).

ayant bu un liquide de lave-glace qui leur a été servi car ce dernier a été rangé par mégarde au réfrigérateur¹.

L'esthétisation des produits d'entretien à des fins mercatiques modifie quelque peu la structure des appels impliquant des ingestions de produits d'entretien : les intoxications accidentelles sur certains produits ne concerneraient plus seulement des enfants mais **aussi pour une part non négligeable des adultes.**

Tous ces cas d'intoxication soulèvent la même question : pourquoi ne pas interdire que des produits toxiques puissent prêter à confusion avec des aliments ?

1. Logique mercatique contre logique sanitaire

Les contradictions entre logique mercatique et logique sanitaires sont manifestement sources de tensions². Les propos de Rick Kingston, toxicologue américain, consultant pour plusieurs compagnies cosmétiques, ne laissent pas de doute à ce sujet. Reconnaisant que les bouchons de sécurité enfant sauvent des vies, il estime néanmoins que cette solution pose aussi un problème. Selon lui, les produits affublés d'un tel opercule pourraient être perçus comme excessivement toxiques alors qu'ils ne le sont pas nécessairement³.

Du point de vue mercatique, cet argument est contrebalancé par la publicité négative suscitée par un produit de grande consommation qui multiplie les empoisonnements, notamment si cette information relayée par les médias donne lieu à des boycotts.

Toutefois, il faut reconnaître que cette protection constituera vraisemblablement une contrainte à l'usage qui sera contournée par les consommateurs. En effet, en compliquant l'ouverture des produits, le bouchon de sécurité a pour effet pervers d'amener l'utilisateur à mal reboucher volontairement les produits, voire à les déconditionner⁴, c'est-à-dire à les transvaser dans un autre récipient, généralement une bouteille alimentaire. Dans ce cas, plus rien n'empêche une ingestion accidentelle. En dépit de ses qualités, **le bouchon de sécurité enfant n'est donc pas la solution idéale.** Par ailleurs, ce système ne convient pas à tous les produits susceptibles de causer des intoxications en raison de leur apparence attirante.

L'ergonomie de la prévention (« *warning ergonomics* ») cherche à optimiser la perception du risque lié à l'utilisation d'un produit potentiellement dangereux en combinant couleurs, formes, tailles et caractères préconisés pour solliciter l'attention

¹ Gambrell J. (2009), « 10 children sickened after drinking windshield fluid », WREG, 13 mars, www.wreg.com/wreg-ar-windshieldfluid-sickness-story.0.727092.story.

² Wogalter M. S. et Cox E. P. (1998), « Guest editorial - Psychology, marketing and warnings research: Bridging the gap between consumer theory and warning practice », *Psychology & Marketing*, 15, 7, p. 615-619 ; Cox III E. P. (2006), « Marketing versus Warning », in M. S. Wogalter (coord.), *Handbook of Warnings*, Londres, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

³ Levy S. (2001), « CPSC to require child-resistant packaging on some household products », *Drug Topics*, 22.

⁴ Schneider K. C. (1977), « Prevention of accidental poisoning through package and label design », *Journal of Consumer Research*, 4, septembre, p. 67-74 ; Sherrard J. et al. (2005), *Barriers to Child Poisoning: Why does Child Resistant Packaging Fail?*, Accident Research Centre, Monash University, août, 84 p.

de l'utilisateur sur les messages et les logos préventifs¹. Les études menées dans ce domaine ont pointé d'autres limites, principalement cognitives et conatives :

- des **problèmes de compréhension des étiquettes et du message** véhiculé ;
- l'impact négatif de la **réduction de la taille des emballages** sur la transmission des informations d'usage ;
- la **familiarité avec le produit** qui diminue la vigilance ;
- le **coût de mise en conformité avec les préconisations** indiquées.

Ces études montrent que la mise en œuvre de solutions de prévention est parfois susceptible d'accroître l'exposition au danger. C'est fort de ce constat que le *Children's Hospital of Pittsburgh* a créé dès 1971 le logo « Mr. Yuk » (un *smiley* vert exprimant le dégoût) pour remplacer la traditionnelle tête de mort des produits toxiques, qui a le défaut d'attirer les enfants en évoquant l'univers ludique des pirates.

Endiguer les ingestions accidentelles repose en dernière analyse sur la seule volonté des professionnels du secteur : comme le rappelait Consumer reports, rien ne les empêche au niveau du droit américain d'esthétiser leurs produits d'hygiène domestique. En France, l'application d'un texte d'origine réglementaire couvre un champ limité, en ne s'attachant qu'aux produits dangereux pour la santé (*Encadré n° 9*). Il est simplement rappelé dans une circulaire que « *les récipients contenant des préparations dangereuses offertes ou vendues au public ne doivent pas avoir une forme ou une décoration graphique susceptible d'attirer ou d'encourager la curiosité active des enfants ou d'induire les consommateurs en erreur, ni une présentation et/ou une dénomination utilisées pour les denrées alimentaires, les aliments pour animaux et les produits médicaux et cosmétiques* »².

Encadré n° 9

Positions réglementaires et institutionnelles

Le point 2.2 de la circulaire DRT n° 13 du 24 mai 2006 fait suite à diverses dispositions en droit communautaire et en droit national.

Au niveau communautaire, la directive n° 87-357 du Conseil des communautés européennes a eu pour fin de rapprocher les législations des États membres relatives aux produits qui, n'ayant pas l'apparence de ce qu'ils sont, compromettent la santé ou la sécurité des consommateurs. Le but de cette directive est de prohiber les pratiques mercatiques qui donnent l'apparence, l'odeur ou l'emballage d'aliments à des produits qui en réalité ne sont pas comestibles et qui conduisent *ipso facto* à des intoxications. Si un État membre interdit qu'un tel produit soit vendu sur son territoire, il doit en informer la Commission européenne et fournir suffisamment de détails pour que les autres États membres puissent l'identifier et prendre les mesures idoines pour prévenir tout risque d'empoisonnement. Plusieurs produits (savons, bougies, etc.³) ont déjà connu l'application de cette directive dans le marché intérieur car ils présentent un risque d'intoxication ou de perforation du tube digestif.

En droit national, le décret n° 92-985 du 9 septembre 1992 sur les produits imitant des denrées alimentaires a transposé dans l'ordre juridique interne français les dispositions

¹ Wogalter M. S. (2006) (coord.), *Handbook of Warnings*, Londres, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

² Circulaire DRT n° 13 du 24 mai 2006, point 2.2.

³ Pour des illustrations voir : www.dolceta.eu/united-kingdom/Mod3/spip.php?article183.

de la directive n° 87-357. Ainsi, selon l'article 1^{er} du décret n° 92-985 (lequel reprend en substance l'alinéa 2 de l'article 1^{er} de la directive n° 87-357) : « *Les produits qui ne sont pas des denrées alimentaires, mais dont il est raisonnablement prévisible que les consommateurs, en particulier les enfants, pourront les confondre avec des produits alimentaires, compte tenu de leurs caractéristiques, notamment leur forme, leur odeur, leur couleur, leur aspect, leur conditionnement, leur étiquetage, leur volume ou leur taille, ne doivent pas comporter, pour la sécurité ou la santé des personnes, de risques, tels que l'étouffement, l'intoxication, la perforation ou l'obstruction du tube digestif* ».

Malgré ces dispositions, les cas d'intoxications accidentelles dues à des produits non comestibles imitant des aliments persistent. En attestent l'appel de la DG SANCO de la Commission européenne lancé en juin 2009 et les travaux du Comité scientifique pour la santé des consommateurs (*Scientific Committee on Consumer Safety, SCCS*) pour accéder à des données complémentaires sur les risques potentiels causés par des produits chimiques de grande consommation imitant l'apparence des aliments ou étant attrayants pour des enfants¹. Au rang de ces produits, on compte les shampoings, les lotions corporelles ou encore les savons liquides qui par leur couleur, leur forme, leur consistance ou encore leur emballage peuvent conduire des consommateurs, notamment des enfants ou des personnes âgées, à les ingérer et causer des intoxications.

2. De l'esthétisation à l'intoxication

Il ne s'agit pas ici de dénoncer toutes les marques en cause dans des intoxications accidentelles mais de pointer une logique mercatique de plus en plus prégnante sur le marché. Pour ce faire, nous soulignerons non seulement les rapports qui se présentent au niveau commercial entre aliments et produits détergents mais aussi celui qui existe entre les produits d'hygiène domestique et les cosmétiques. Car s'il est question d'hygiène dans les deux cas, hygiène corporelle d'un côté et hygiène environnementale de l'autre, bien souvent, les produits cosmétiques nous permettent de discerner les tendances à venir en matière d'entretien domestique. L'univers alimentaire est donc parfois complété dans cette démarche par les univers esthétique et ludique. Si le design de ces produits est toujours plus attractif, c'est afin de mieux différencier de la concurrence le produit dans le rayon.

Pour rendre le produit plus attractif, les industriels ont actuellement recours à des techniques de différenciation par la génération d'émotions positives au travers du « design émotionnel », un concept né en 2004 avec la publication de l'ouvrage de Donald Norman². Ainsi, des *packagings* de produit vaisselle ont-ils été depuis dessinés par des créateurs de mode ou calqués sur des jouets dans le but d'égayer l'intérieur du lieu de vie du consommateur. Autrefois, la forme suivait la fonction. Aujourd'hui, la forme suit l'émotion. Le design se doit d'être empathique pour attirer le consommateur. La logique d'esthétisation, ou « *appealing* » en anglais, s'impose pour susciter des émotions positives chez le consommateur. Bien entendu, il ne s'agit pas d'émotions fortes. Cela étant, le but manifeste de créer une valence positive dans l'appréciation du produit³ à sa seule vue est fréquemment atteint.

¹ Voir : http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccs/sccs_call_info_01_en.print.htm.

² Norman D. A. (2005), *Emotional Design - Why we love (or hate) everyday things*, New York, Basic Books.

³ Creusen M. E. H. et Schoormans J. P. L. (2005), « The different roles of product appearance in consumer choice », *The Journal of Product Innovation Management*, n° 22, p. 63-81.

Au rang des univers qui inspirent les marketeurs figure l'esthétique. Par exemple, une marque a lancé un concours sur Internet auprès de créateurs de mode afin de personnaliser et d'individualiser ses produits d'entretien. L'année dernière ceux-ci étaient identifiés en fonction des hobbies, de l'âge, des diplômes et des parcours des protagonistes qui y sont représentés dessus. Le produit est « mis en récit » et participe à la « théâtralisation » du point de vente¹. **Les émotions positives générées doivent permettre de distinguer – de différencier – le produit dans le rayon parmi la centaine d'autres, de mémoriser l'expérience de consommation, de s'y attacher à l'usage en l'exhibant chez soi et finalement de le racheter parce qu'il est devenu familier.**

Pour s'en convaincre, il suffit de lire les propos tenus dans la littérature professionnelle par un responsable marketing qui vante les mérites commerciaux de produits issus de l'univers ludique : « *Nous partons toujours d'une situation consommateur dans laquelle il existe un intérêt à avoir un produit design ou plus 'joli'. Nous avons constaté que les consommatrices cachaient leur liquide vaisselle, dont la place légitime est pourtant sur l'évier. Elles étaient demandeuses de quelque chose de différent (...) Il s'agit d'un produit visible de tous, famille ou invités. Le fait de proposer un design sympa et original prend ici tout son sens, mais il est nécessaire que cela soit en plus de la performance attendue (ici, nettoyage et parfum)* »². À présent, un produit d'entretien doit être attirant et exhibé au sein du domicile. En somme, contre tout bon sens sanitaire, à des fins commerciales, plus rien ne dissuade un enfant de s'intéresser à un produit dangereux. Et la marque Alessi, cet acteur du monde du design qui a considérablement influencé les travaux de Donald Norman sur le design émotionnel, de participer à la création d'un bloc WC semblable à un jouet... En 2001, déjà, un produit de lavage avait été dessiné pour ressembler à une perle de bain, signe d'une tendance à la « cosmétisation », destinée à conjuguer cosmétique et produit d'entretien.

Les codes de l'alimentaire, qui transmettent la « générosité » et l'« ultra-gourmandise » pour renvoyer à un vocabulaire d'architecte emprunté à la littérature professionnelle, sont aussi largement copiés par l'un et l'autre. En témoigne la création de savons en forme de macarons, avec le concours d'un fabricant parisien réputé. Un jour, peut-être, quelqu'un tentera-t-il de les ingérer. Peut-être est-ce déjà le cas, et l'ignorons-nous. Et peut-être dira-t-on encore que c'est un accident, une erreur dont l'intoxiqué et non le producteur est comptable.

En dépit des dispositions réglementaires que nous avons exposées précédemment, ces éléments ne sont pas cachés du grand public. Le magazine *A nous Paris* offrait le 15 juin 2009 un florilège présentant sur une page entière des cosmétiques inspirés par l'alimentaire. Certes, des précautions sont prises : ici, il est mentionné clairement que le produit ne se mange pas ; là (sur le bloc WC évoqué à l'instant), il est expressément écrit « *ceci n'est pas un jouet* » alors que tout dans son apparence a pour but d'y faire songer.

Un site Web consacré aux emballages mentionnait récemment, en présentant un produit cosmétique : « *Attention danger. Que celles qui ont pour habitude de mettre*

¹ Filser M. (2002), « Le marketing de la production d'expérience : statut théorique et implications managériales », *Décisions Marketing*, 28, oct.-déc., p. 13-22.

² Cité par Cristofari J.-F. (2008), « Packaging et produits d'entretien font bon ménage », *Marketing magazine*, n° 122, p. 61-66.

une partie de leurs produits de soin au réfrigérateur se méfient au moment du dessert. Les mousses nettoyantes euphorisantes X ne sont pas de la crème chantilly »¹. Curieux lancement pour un produit cosmétique... Quel marketeur ignore qu'il ne faut en aucun cas présenter par une mention « Attention danger » un nouveau produit ? La confusion avec la crème reste pourtant possible. La face avant du flacon pompe ne revendiquant rien moins qu'« une texture chantilly ».

3. Du Centre antipoison à l'expérimentation

Généralement, les personnes qui s'intoxiquent avec des produits ménagers et qui appellent les secours (dont les Centres antipoison) se culpabilisent, invoquant leur manque d'attention au lieu d'incriminer le conditionnement du produit.

Ce ne sont pas toujours ceux qui créent les produits ménagers imitant la présentation d'aliments qui sont mis en cause par les patients. **Pourtant, les travaux montrent combien l'erreur humaine est généralement causée par une mauvaise conception de l'objet².** Ces produits qui appellent à l'ingestion sont-ils vraiment susceptibles d'être ingérés ? Comme pour les neuf autres centres français, la réponse téléphonique d'urgence du Centre antipoison de Marseille met en relation un patient et un médecin. Toutes les informations recueillies sur ces intoxications sont ensuite colligées dans une base de données nationale, qui permet d'accéder au nom du patient, à son dossier médical, au produit en cause et au contexte de l'intoxication.

Dans la mesure où les enfants ont une mauvaise perception du risque, parmi les appels reçus au Centre antipoison de Marseille, seuls sont examinés les cas d'intoxications impliquant des personnes adultes. On peut considérer que les intoxications de personnes majeures par un produit particulier se reproduiront invariablement avec des enfants (et des personnes âgées, qui elles aussi perçoivent moins bien les risques).

Le Centre antipoison de Marseille traite quelque 25 000 cas chaque année. L'analyse des cas sélectionnés s'appuie sur leur codification en accident de la vie courante et sur leur description dans le dossier médical. Sont exclus, en plus des cas impliquant des enfants et des personnes aux âges les plus avancés, les cas de défaut de perception du risque touchant des personnes démentes ou souffrant de problèmes psychiatriques. Ne sont pas retenus également, les cas de déconditionnement, lesquels consistent à verser dans un autre contenant (la plupart du temps, dans une bouteille alimentaire) un produit dangereux sorti de son emballage.

Les appels les plus pertinents (environ 1 dossier sur 100) sont également écoutés, retranscrits et analysés au plan linguistique en prenant appui sur la théorie de la « métaphore du faux ». Développée par George Lakoff et Mark Johnson³ au début des années 1980, cette perspective permet d'examiner si les produits domestiques ou cosmétiques absorbés sont, ou non, considérés comme de « faux » produits alimentaires⁴.

¹ Emballagedigest.fr (2005), « L'hygiène beauté se fait mousser », 30 juin ; www.emballagedigest.fr/blog.php?2005/06/30/1181-hygiene

² Norman D. A. (2002), *The Design of Everyday Things*, New York, Basic Books.

³ Lakoff G. et Johnson M. (1985), *Les Métaphores dans la vie quotidienne*, Paris, Éditions de Minuit.

⁴ Basso F., Robert-Demontrond P. et Oullier O. (2009), « De la théâtralisation du point de vente à la dramatisation du lieu de vie : une analyse métaphorique de l'expérience de consommation de

Prenons le cas de cet homme qui, selon la description du dossier médical, a fait l'achat au supermarché d'un nouveau gel douche vert fluorescent à l'extrait d'orange. Son épouse a confondu le produit avec du jus d'orange et en a bu une gorgée. Reste à déterminer si la confusion tient au contexte ou au *packaging*. Si le produit a été ingéré pour la simple raison qu'il a été malencontreusement placé dans le réfrigérateur, cela révélerait certes un problème de catégorisation mais l'intoxication est peut-être avant tout due à l'erreur de rangement. Entreposé ailleurs, le produit n'aurait peut-être pas donné lieu à intoxication.

Les sciences du cerveau s'avèrent utiles pour **essayer d'identifier ce qui relève du défaut de catégorisation et de la contextualisation**. Il est question d'analyser, tout d'abord, à travers une série d'expériences, les réactions émotionnelles de consommateurs¹, alors que leur sont présentés des produits ayant ou non entraîné des intoxications. Ces produits ont été précisément sélectionnés car ils sont impliqués dans des cas avérés d'ingestion ayant donné lieu à la création d'un dossier médical par le Centre antipoison de Marseille. Il s'agit par conséquent d'**identifier ce qui, dans les réactions comportementales des consommateurs, les distinguent de produits dont le packaging est plus neutre, notamment lorsqu'il n'est pas inspiré de l'univers agroalimentaire**.

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) offre l'opportunité de mettre en évidence **une éventuelle activation du système gustatif** à la vue de ces produits² (au niveau de l'insula et du cortex orbito-frontal). Ainsi, peut-on déterminer si les individus **ont fait des inférences sur le goût du produit à la simple vue de son emballage**. Les résultats d'IRMf ne sont pas toujours « cohérents » avec les dires des personnes dont les propos sont souvent une rationalisation *a posteriori* de leur comportement. Mais l'IRMf peut permettre de retrouver une activation des zones gustatives, marquant une congruence entre le vécu subjectif d'un individu sur le terrain, à savoir des données de sciences sociales, et des données de laboratoire. Ceci renseigne sur les corrélats cérébraux activés à la présentation d'un produit en cause dans une intoxication à domicile.

4. Des circonstances d'une ingestion accidentelle à une solution de prévention

Cette démarche répond à la circonscription du design émotionnel des produits en cause dans des intoxications accidentelles. Selon Norman, le design émotionnel recouvre trois dimensions : **viscérale, comportementale et réflexive**. La première est automatique et non consciente à la simple vue du produit. La deuxième est également automatique et non consciente mais elle provient de l'interaction avec l'objet, pas uniquement de sa vue. La dernière est en revanche consciente et son jugement est subjectif, c'est-à-dire principalement fonction de l'expérience de chacun.

produits d'hygiène », in Filser M. (coord.), *Actes des 14^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.

¹ Ces réactions sont mesurées grâce à la technique de la réponse électrodermale qui mesure les changements de conductivité de la peau et représente une manifestation périphérique de l'activité « émotionnelle » du cerveau.

² Simmons W. K., Martin A. et Barsalou L. W. (2005), « Pictures of appetizing foods activate gustatory cortices for taste and Reward », *Cerebral Cortex*, 15(10), p. 1602-1608.

Les manifestations comportementales du design émotionnel de ces produits ont été observées *a posteriori* par l'étude des cas recueillis par le Centre antipoison de Marseille. Les réactions électrodermales et l'IRMf viennent respectivement compléter cette analyse du point de vue du design viscéral et du design réflexif.

Au niveau viscéral, l'analyse confine à une déclaration de l'individu sur la valence positive ou négative élicitée immédiatement à la présentation de l'objet et se prête, selon Norman, uniquement à la mesure physiologique. Par conséquent, en exposant des sujets aux photos des produits en cause dans les intoxications, **la mesure électrodermale**, sous certaines conditions temporelles, permet de connaître, **en conjuguant ces mesures à une déclaration sur la valence des items perçus, les réactions émotionnelles viscérales des sujets.**

L'analyse du niveau réflexif, attaché au vécu et à l'expérience conscientisée du sujet, est effectuée en recourant à l'imagerie cérébrale (IRMf) afin d'observer si la **présentation des photographies de produits d'hygiène en cause dans des intoxications activent le système gustatif des sujets.** Le cas échéant, il y a, pour un produit d'hygiène ingéré dans un contexte de laboratoire, un indice supplémentaire de sa catégorisation en produit alimentaire.

À l'issue de ces expérimentations, on pourra soutenir que les logiques esthétiques du design émotionnel mobilisées au service de la différenciation commerciale des produits d'hygiène sur le point de vente, sont mêlées aux ingestions accidentelles.

Et ensuite ? Quelle solution proposer ? Essayer de **suggérer chez les enfants et chez les adultes une perception du risque intuitive, ne reposant pas sur une démarche purement « cognitive »** (ou éducative), comme un code à apprendre. La logique n'est pas de constituer un obstacle à la commercialisation de produits d'hygiène esthétisés mais de savoir les identifier et d'élargir les pratiques utilisées pour les produits chimiques dangereux aux produits potentiellement générateurs d'intoxication. Par obligation, les bouteilles de certains détergents puissants comportent un petit triangle, repérable au toucher.

Au niveau ergonomique, le toucher apparaît comme la solution idoine, suggérée par les travaux en ergonomie de la prévention¹. Au niveau social également, eu égard notamment au vieillissement de la population.

Au regard de ces éléments, une solution originale exploitant par un avertissement bimodal le rôle des coordinations polysensorielles² dans la perception du risque par le consommateur. Il est justement précisé dans la circulaire DRT n° 13 du 24 mai 2006 que « *les récipients contenant des préparations très toxiques, toxiques, corrosives, nocives [...] doivent apporter une indication de danger détectable au toucher* ».

¹ Kalsher M. J., Cote M. B., Champagne M. V. et Wogalter M. S. (1997), « The effects of a raised label border on warning effectiveness measures », *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 41st Annual Meeting*.

² L'intégration multisensorielle décrit le fait que le résultat obtenu à partir de la stimulation d'au moins deux sources sensorielles diffère du résultat de la stimulation individuelle de chaque sens. L'hypothèse qui en résulte est que le produit de l'interaction de ces multiples sources est intégré (il forme un tout spécifique). Voir l'ouvrage de référence par Calvert G., Spence C. et Stein B. E. (2004), *The Handbook of Multisensory Processes*, Cambridge, MIT Press.

Par un **signal d'avertissement bimodal** (*warning* bimodal), il est possible d'exploiter des incongruités visuo-tactiles¹ qui manifestent par le toucher l'existence d'un risque sur des produits pouvant être considérés comme attrayants à la vue et se révéler sources de confusion. De cette manière, l'attention sur les conditions d'utilisation du produit est sollicitée tout en exploitant un aspect non cognitif, en générant notamment une émotion de surprise. Aucun code n'est donc à apprendre. Cette émotion primaire est par définition partagée par tous, quel que soit son âge.

Le signal d'avertissement tactile serait apposé sur la bouteille (sur la poignée ou la zone de préhension) d'un produit susceptible d'être ingéré. Cette solution pourrait être étendue aux problèmes de déconditionnement à l'aide d'un récipient destiné à permettre à chacun de déconditionner en sécurité ses produits d'entretien.

Ce système aurait pour autre avantage d'aménager la responsabilité sociale des entreprises, tout en leur permettant de continuer à esthétiser un produit d'hygiène. Par ce biais serait développée une « solution concordataire » ménageant l'intérêt des entreprises tout en prévenant les intoxications.

En somme, **les résultats de la logique expérientielle du produit seraient utilisées afin de prévenir les intoxications à domicile par confusion**. Si ces démarches sont efficaces pour vendre, elles peuvent l'être en retour pour protéger le consommateur. Au fond, l'utilisation sociale des résultats préventifs sera davantage adoptée par les entreprises elles-mêmes, si elle repose sur des outils dont elles ont déjà connaissance. La solution ici avancée doit permettre aux entreprises de s'enquérir de leur responsabilité sociale en employant à des fins complémentaires à leur logique commerciale les concepts théoriques qui les servent.

Eu égard à la rapide diffusion des informations sur Internet et à l'organisation de pratiques de résistance sur le Web, cette opportunité est loin d'être négligeable. Non sans lien avec cette recherche, Julien Bouillé teste expérimentalement l'effet, sur les intentions de boycott par les internautes, que peut avoir la médiatisation d'un produit d'entretien corporel ou domestique esthétisé impliqué dans une ingestion accidentelle répertoriée par un Centre antipoison².

Ces efforts conjugués sous l'empire de la pluridisciplinarité devraient contribuer à mieux comprendre les causes des intoxications accidentelles à domicile et à démontrer le risque parfois associé à des pratiques mercatiques qui font fi des problématiques sanitaires (*Encadré n° 10*).

¹ Schifferstein H. N. J. et Spence C. (2008), « Multisensory product experience », in Schifferstein H. N. J. et Hekkert P. (coord.) (2008), *Product Experience*, Elsevier ; Ludden G. D. S., Schifferstein H. N. J. et Hekkert P. (2009), « Visual - tactual incongruities in products as sources of surprise », *Empirical Studies of the Arts*, 27(1), p. 61-87.

² Bouillé J. et Robert-Demontrond P. (2009), « Meso-dynamiques de la résistance des consommateurs et Webactivisme : apports théoriques et méthodologiques de la psychologie sociale », in Filser M. (coord.), *Actes des 14^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.

Encadré n° 10

Neurosciences, congruence sensorielle et intoxications domestiques

Dans le cadre du séminaire « Neurosciences et prévention en santé publique », Gemma Calvert a évoqué d'autres types de travaux liant neurosciences, congruence sensorielle et intoxications domestiques.

« Lors d'une expérimentation menée avec les membres de mon équipe, nous avons travaillé sur des produits domestiques d'entretien ou cosmétiques. Nous avons enregistré l'activité cérébrale de consommateurs exposés à des stimulations de différentes natures (odeur, couleur, formes) ainsi qu'à des combinaisons bimodales, congruentes ou non, comme l'odeur des fraises associée à un objet rouge ou bleu.

Notre étude, comme plusieurs autres réalisées dans différents contextes, confirme que le cortex orbitofrontal est une région du cerveau qui code de manière linéaire le plaisir associé à une stimulation. Quand les personnes sentaient seulement les odeurs de nourriture, l'activation du cortex orbitofrontal augmentait de manière significative, tout comme le niveau de plaisir qu'elles déclaraient ressentir). Le fait de conjuguer l'une de ces odeurs avec une information visuelle congruente (odeur de fraise et objet rouge, par exemple) entraînait un niveau d'activation encore plus élevé de cette région du cerveau. À l'inverse, nous avons observé une diminution de l'activité lorsque la couleur ne correspondait pas à l'odeur. En fait, l'activité cérébrale dans le cortex orbitofrontal en condition de non-congruence visuo-olfactive était même inférieure à celle enregistrée lorsque le parfum seul était présenté.

Ces résultats, publiés dans le Journal of Neurophysiology, ont été le point de départ d'études que nous avons menées en partenariat avec l'industrie du parfum et avec des associations de consommateurs qui souhaitaient comprendre comment les emballages pouvaient influencer la perception et quels types d'avertissements seraient les plus efficaces pour éviter l'absorption de produits toxiques ».



TROISIÈME PARTIE

TROISIÈME PARTIE

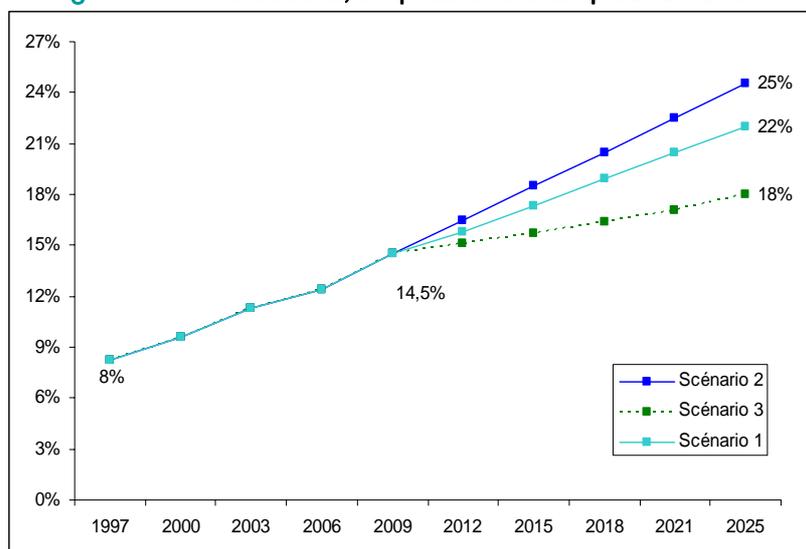
TROISIÈME PARTIE



Contre l'obésité, prévenir
précocement et différemment

Si la France fait encore partie des pays de l'OCDE les moins concernés par l'obésité¹, ce problème s'accroît depuis une vingtaine d'années. S'élevant à 14,5 % chez les adultes aujourd'hui², **le taux de prévalence de l'obésité pourrait atteindre, selon un scénario tendanciel, 22 % d'ici à 2025, soit plus d'une personne sur cinq**. L'inertie d'un tel phénomène explique que, à horizon court, tous les scénarii sont à la hausse. **Seules des politiques de prévention particulièrement volontaristes et efficaces permettraient de ralentir le rythme** (Figure n° 18). À plus long terme, elles pourraient conduire à modifier en profondeur les comportements et les normes sociales correspondantes.

Figure n° 18 : L'obésité, un problème d'ampleur à l'avenir



Lecture : Selon le scénario 1, construit sur l'hypothèse d'une poursuite de la tendance observée en moyenne depuis 1997, le taux de prévalence de l'obésité atteindrait chez les adultes 22 % en 2025, soit plus d'une personne sur cinq. En faisant l'hypothèse d'un rythme de croissance de la prévalence de l'obésité similaire à celui observé aux États-Unis au cours de la décennie 1990, le scénario 2 montre qu'un quart de la population française pourrait être obèse à cet horizon. Le scénario 3, volontariste, suppose des politiques de prévention ambitieuses et plus efficaces que celles menées jusqu'ici. Il se traduirait par un très léger infléchissement de la tendance d'ici à 2025, pour atteindre un taux de prévalence de 18 %.

Sources : Centre d'analyse stratégique, (2008), France 2025, groupe « Risques et protection », actualisé à partir des données Obépi 2009

L'obésité s'accompagne de **conséquences majeures, pouvant conduire à une détérioration de la qualité de vie des individus concernés**. Elle représente tout d'abord un **facteur de risque important pour la survenue de certaines maladies** (cardiovasculaires, diabète de type II, certains cancers, etc.). Selon l'OMS, près de la

¹ Cf. OCDE (2009), *Panorama de la santé*.

² Données issues de Obépi, Roche (2009), « Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité ».

moitié des cas de diabète et près d'un quart des problèmes coronariens peuvent être imputés au surpoids et à l'obésité au niveau mondial. La surcharge pondérale serait à l'origine de plus de 10 % des décès et des années d'invalidité.

Au-delà, l'obésité s'accompagne de **phénomènes de stigmatisation** plus ou moins marqués. Ceux-ci peuvent exercer une influence négative sur la situation professionnelle des adultes (difficultés d'accès ou de maintien dans l'emploi) et sur les trajectoires des enfants, avec un **risque de stagnation sociale** voire de **déclassement**¹. En outre, des difficultés peuvent apparaître dans la vie quotidienne, par exemple en termes de mobilité et d'accès à certains soins, du fait de transports publics ou de structures médicales peu adaptés.

Au niveau collectif, l'obésité représente des **coûts considérables** : estimés aujourd'hui à environ 15 milliards d'euros à l'échelle mondiale, ils pourraient, d'après l'OMS², doubler d'ici à 2015 si le rythme actuel de progression de la prévalence se poursuit. **En France**, les seuls coûts médicaux directs dus à l'obésité et aux facteurs de risques associés se situeraient en 2002 dans une fourchette de **2,6 à 5,1 milliards d'euros**³.

Ce problème de santé publique, qualifié d'épidémie du siècle par l'OMS, est devenu une priorité politique (chapitre 9). **Seules des stratégies intégrées⁴ et coordonnées** faisant intervenir une multitude d'acteurs **ont démontré une réelle efficacité, qui se mesure à long terme**⁵. Traditionnellement, ces dernières reposent sur trois éléments complémentaires, à savoir l'information et l'éducation de l'individu, les interventions sur l'environnement et les actions de terrain⁶. Les campagnes de communication sont un **levier essentiel de sensibilisation de masse** en matière de lutte contre l'obésité et peuvent être améliorées à moindre coût grâce aux connaissances acquises en sciences comportementales et en neurosciences (chapitre 10). À plus long terme, les recherches scientifiques laissent espérer une meilleure compréhension des mécanismes cérébraux impliqués dans le développement de l'obésité afin de remodeler ou de réinventer les stratégies préventives (chapitre 11).



¹ Centre d'analyse stratégique (2009), *La Mesure du déclassement*, rapport coordonné par Marine Boisson, Paris, La Documentation française.

http://www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1023

² www.who.int/features/factfiles/obesity/fr/index.html

³ Emery C., Dinet J., Lafuma A., Sermet C. *et al.* (2007), « Cost of obesity in France », *Presse Médicale*, 36, p. 832-840 ; www.em-consulte.com/article/103325

⁴ Lire Gerber S.-L. (2010), « Vaut-il toujours mieux prévenir que guérir ? Arguments pour une prévention plus ciblée », *La Note de Veille*, n°167, Centre d'analyse stratégique, mars.

⁵ OCDE (2009), « Improving lifestyles, tackling obesity: the health and economic impact of prevention strategies », *OECD health working papers*, n°48. L'adoption d'une approche « multipartite » y est citée comme le moyen le plus efficace de progresser pour prévenir des affections chroniques liées à de mauvaises habitudes alimentaires et à un mode de vie sédentaire.

⁶ Lire à ce propos J.M. Borys lors de son audition à l'OPECST, le 4 mars 2009, www.senat.fr/rap/r08-477/r08-477.html.



La lutte contre l'obésité, une priorité politique

Valérie Boyer¹

Députée des Bouches-du-rhône, Valérie Boyer est l'auteure d'un rapport parlementaire sur la lutte contre l'obésité. Le Centre d'analyse stratégique l'a conviée à partager son expertise lors du séminaire « Neurosciences et prévention en santé publique ? ». Outre la nécessité d'optimiser les campagnes d'information, deux autres enjeux apparaissent de première importance : la lutte contre la stigmatisation des personnes souffrant d'obésité et de surpoids, et la promotion d'une éducation nutritionnelle, alimentaire et culinaire pour tous².

1. Le rapport parlementaire *Faire de la lutte contre l'épidémie d'obésité et de surpoids une grande cause nationale*

1.1. Présentation

Pour instruire ses travaux, la mission parlementaire a procédé à une quarantaine d'auditions et de tables rondes mobilisant 140 personnalités et 75 organismes. En septembre 2008, Valérie Boyer remettait à la commission des affaires culturelles, familiales et sociales de l'Assemblée nationale son rapport d'information intitulé « **Faire de la lutte contre l'épidémie d'obésité et de surpoids une grande cause nationale** », qui contient **80 propositions**³, dont certaines ne relèvent pas du domaine législatif. Ces propositions se répartissent en huit axes :

- améliorer le dépistage précoce de l'obésité et la prise en charge des personnes obèses et en surpoids
- améliorer la qualité nutritionnelle des aliments
- garantir une information nutritionnelle de qualité et promouvoir l'activité physique

¹ Députée des Bouches-du-Rhône

² Ce chapitre retranscrit en substance l'intervention de Valérie Boyer lors du séminaire « Neurosciences et prévention en santé publique », organisé par le Centre d'analyse stratégique le 16 juin 2009.

³ www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i1131.asp.

- améliorer l'étiquetage nutritionnel et l'accessibilité des personnes défavorisées aux produits non transformés dont les fruits et légumes
- agir sur l'environnement et inciter à l'activité physique
- renforcer l'éducation à la santé et à la nutrition
- développer la formation en nutrition et définir de nouveaux métiers
- respecter les droits des personnes obèses

1.2. Pour que l'obésité soit une grande cause nationale

Avant d'être un problème de santé publique, **l'obésité est un problème de société, qui rime souvent avec précarité et nous renvoie à notre mode de vie.** De fait, au-delà d'une simple action sur le volet nutrition, il est nécessaire de revoir tous nos comportements. Chacun sait qu'il faut conserver une activité physique régulière, choisir la marche à pied plutôt que la voiture – lorsque c'est possible –, et éviter de grignoter. Il n'en est pas moins difficile de changer au niveau individuel et encore plus au niveau collectif.

L'épidémie **d'obésité touche 8 millions de Français et coûte 15 millions d'euros chaque année.** La fraction de la population française obèse ou en surpoids dépasse les 50 %, et les enfants sont de plus en plus touchés. Selon le président du collège de la Haute Autorité de santé, Laurent Degos, nous ne parviendrons pas à maintenir le système de santé et de protection sociale actuel si nous n'arrivons pas à contenir cette épidémie.

Pourtant, les moyens mis à disposition de la lutte contre cette épidémie apparaissent restreints. Ce constat s'explique par le fait qu'il s'agit d'enjeux d'avenir, alors que le temps de la gouvernance est relativement court. La France a fait le choix d'une santé socialisée et les Français approuvent encore largement cette option, mais les pouvoirs publics doivent l'assumer pleinement, par le biais notamment de campagnes puissantes sur les sujets stratégiques comme l'obésité.

Grâce au dispositif législatif que Valérie Boyer a fait adopter dans le cadre du projet de loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoire »¹, **le code de la santé publique comporte désormais un livre consacré à la lutte contre les troubles du comportement alimentaire et d'un titre sur la prévention de l'obésité et du surpoids.** Ce titre érige la prévention de l'obésité et du surpoids au rang de priorité de la politique de santé publique et prévoit que l'État organise et coordonne la prévention, le traitement et la lutte contre l'obésité et le surpoids, notamment au travers de campagnes validées par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES)².

Pour la députée des Bouches-du-Rhône, cette question doit être **considérée comme une grande cause nationale.** Facteur aggravant dans le cas des maladies chroniques, l'obésité a donc des incidences considérables. Il ne s'agit certes pas de stigmatiser les personnes obèses mais de se mettre en ordre de marche face à ce problème, comme cela a pu se faire pour le Plan cancer, le Plan Alzheimer, les dons d'organes ou les femmes battues.

¹ www.assemblee-nationale.fr/13/dossiers/reforme_hopital.asp.

² www.inpes.sante.fr/.

2. De la nécessité d'optimiser les stratégies de communication et d'information

2.1. Comment améliorer l'information et la formation nutritionnelles ?

Il est temps de se saisir des moyens modernes de communication. La communication publique doit se faire d'autant plus efficace qu'elle dispose de moyens restreints. Plusieurs propositions du rapport portent sur les messages de santé publique, qui ne disposent pas d'une visibilité suffisante. Ils mériteraient d'être mis en valeur, par le biais de plages de gratuité ou d'avantages financiers. L'industrie agroalimentaire dépense chaque année 2 milliards d'euros pour la promotion de ses produits. À côté, le budget de l'INPES, toutes campagnes confondues, s'élève à 5 millions d'euros. La différence d'échelle est si importante qu'il est difficile d'espérer modifier les comportements de cette manière.

Nous avons trop souvent **tendance à confondre notoriété et efficacité**. En matière de communication publique, la campagne sur les fruits et légumes frais peut s'enorgueillir d'un taux de reconnaissance très élevé. Pour autant, son impact est minimum voire nul sur les populations les plus touchées par l'épidémie d'obésité, à savoir les milieux socioéconomiques les plus défavorisés. Des résultats contre-productifs, liés à une frustration ou une incompréhension, ont même été mis en évidence sur ces populations.

Il faut donc rendre les messages plus efficaces en utilisant toutes les armes à disposition, y compris les neurosciences, qui pourraient nous éclairer sur l'impact réel des actions de prévention menées de façon autonome, afin de les valider ou de les réorienter. De façon générale, le recours aux neurosciences pourrait aider l'INPES dans l'évaluation, la réalisation et la validation des campagnes de prévention de l'obésité dont l'institut a la charge.

Par ailleurs, des efforts doivent être entrepris pour **fiabiliser la formation nutritionnelle**, très atomisée ou prise en charge par des personnes peu scrupuleuses, chacun pouvant aujourd'hui se prétendre « coach ». Les journaux regorgent d'articles sur les régimes miracle et le public fait souvent davantage confiance à ces écrits qu'aux messages de l'INPES.

Il apparaît tout aussi urgent de **fiabiliser l'information nutritionnelle**. Valérie Boyer se prononce ici en faveur d'un label « PNNS¹ » qui serait décerné par l'INPES ou le ministère de la Santé. Les actions d'information nutritionnelle, de promotion de l'activité physique et de prévention doivent appartenir aux pouvoirs publics ou être validées par eux pour éviter le « charlatanisme » et les contre-messages. C'est le sens de l'article L. 3224-3 du code de la santé publique, qui dispose que « les campagnes d'information menées dans le cadre de la prévention de l'obésité et du surpoids sont validées par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé ».

2.2. Taxe ou bandeaux sanitaires, faut-il choisir ?

Au cours de la mandature précédente, les parlementaires se sont emparés de cette question. Ils ont voté une taxe sur la publicité sur les produits alimentaires

¹ Programme national nutrition santé ; www.mangerbouger.fr/menu-secondaire/pnns/.

manufacturés et les boissons avec ajouts de sucres, soit l'essentiel des produits faisant l'objet de larges campagnes de communication (rares sont les publicités pour les fruits et légumes ou les produits non transformés).

Cependant, au dernier moment et à la suite de pressions fortes, il a été décidé que les entreprises visées pourraient être exonérées de cette taxe, à condition de placer un bandeau informatif sur les publicités (bandeau « manger, bouger »). Cette disposition a été actée par les parlementaires, persuadés que les industriels préféreraient payer la taxe plutôt qu'appliquer le bandeau.

Aujourd'hui, cette taxe, normalement affectée à la prévention en santé publique, a un rendement ridicule car l'industrie agroalimentaire fait figurer le bandeau nutritionnel sur toutes ses publicités. Résultat, **le bandeau n'a plus aucun impact sur le consommateur et l'industrie agroalimentaire s'exonère de la taxe permettant de financer la prévention**. Le rapport est « perdant-perdant » pour la prévention...

L'absence de réelle stratégie de communication peut expliquer l'échec relatif de ces messages. En l'absence de cible précise, seul un public déjà sensibilisé parvient à appliquer ces conseils. Le public le plus concerné par l'obésité est en fait dans l'incapacité, culturelle ou économique, de mettre en pratique ces messages. De nombreux observateurs ont alors pointé du doigt leur **effet culpabilisateur**.

À la suite de cet échec, Valérie Boyer a proposé de raviver la taxe en supprimant la possibilité de s'en exonérer par l'apposition d'un bandeau d'information nutritionnelle. Cette proposition a été retoquée et **transformée en charte de bonne conduite** liant publicitaires, agroalimentaire et télévision. Le CSA a la charge de vérifier son application.

Pour l'heure, selon le CSA, le nombre d'heures de programmes sur l'alimentation et l'activité physique prévu par la charte, a été satisfait par les chaînes de télévision en 2009. Cependant, ces programmes ne sont pas validés par le ministère de la santé ou l'INPES avant diffusion. Parler d'alimentation ou de cuisine à la télévision, ce n'est pas toujours faire de l'éducation alimentaire. Seule une caution scientifique peut juger de la validité ou non de ces programmes. La charte pourrait être améliorée en ce sens.

Par ailleurs, de nombreux pays ont opté en faveur d'une **interdiction de la publicité alimentaire pour les produits trop gras, trop sucrés, trop salés sur les écrans « enfant »**. La France de son côté a souhaité privilégier une démarche partenariale, en demandant aux chaînes de télévision et à l'industrie agroalimentaire de retirer volontairement leur publicité des programmes « enfant ». Malgré les efforts de la profession, trois gros annonceurs refusent de jouer le jeu et mettent ainsi en péril l'engagement volontaire des autres. **L'autorégulation montre ici une nouvelle fois ses limites**. Il semble paradoxal de mettre en place des programmes d'éducation alimentaire, de promotion de l'activité physique et de prévention tels que prévus par la Charte, et de l'autre côté, continuer à accepter des publicités pour des produits très gras, très sucrés, très salés sur les programmes à destination des enfants.

Le lien entre publicité et obésité n'est certes pas directement établi mais nul n'a prouvé le contraire. Les professionnels de santé et les scientifiques semblent unanimes sur l'impact de la publicité alimentaire, surtout quand il s'agit d'enfants sans discernement. C'est la raison pour laquelle 23 associations et 17 sociétés

savantes se prononcent pour le retrait de la publicité pour les produits trop gras, trop sucrés, trop salés des écrans « jeunesse ». Pour sa part, Valérie Boyer plaide pour que l'encadrement de la publicité sur les écrans enfants soit intégré à la charte. Aux mesures d'interdiction, elle préfère des mesures d'autorisation de la publicité limitées à certains produits labellisés par le ministère de la santé et dont les qualités nutritionnelles ont été démontrées. Après tout, avance-t-elle, on déconseille bien la violence ou le sexe sur les écrans pour les enfants. Pourquoi ne pas encadrer la publicité pour les produits alimentaires dont on sait qu'il faut les consommer avec modération ? Une telle démarche aurait l'avantage de protéger nos enfants de la promotion abusive de certains produits, sans pénaliser le financement des chaînes TV. Ce ne sont pas les produits trop gras, trop sucrés, trop salés qui sont dangereux, mais leur promotion télévisuelle à destination des enfants. Il faut rappeler qu'ils sont **les premiers prescripteurs de l'achat des parents, tout en ne disposant pas du discernement suffisant pour faire des choix alimentaires équilibrés**. Les enfants n'ont-ils pas droit au principe de précaution ?

3. Autres enjeux de première importance

3.1. Répondre aux risques de stigmatisation

Il faut **prendre conscience du problème sans stigmatiser, car les personnes obèses sont aujourd'hui les plus discriminées**, selon l'Observatoire des discriminations de la Sorbonne dirigé par Jean-François Amadieu. Les personnes obèses ou en surpoids ont trois fois moins de chances que les autres de recevoir une réponse à une demande d'emploi. **Leur estime de soi est généralement si dégradée qu'elles se placent en retrait par rapport aux activités professionnelles** qu'elles seraient en capacité d'exercer. Un tiers de la population active est concerné par ces problèmes, il est donc temps d'agir.

Des campagnes d'acceptation des personnes obèses ou en surpoids sont certainement nécessaires, à l'image de ce qui a été réalisé avec succès pour les malades du SIDA (sur le mode, « être malade du SIDA n'empêche pas de travailler, d'aimer, de faire du sport, etc. »). Un amendement de Valérie Boyer au projet de loi « Hôpital, patients, santé, territoire » introduit dans le code de la santé publique un livre consacré à la lutte contre les troubles du comportement alimentaire et un titre sur la prévention de l'obésité et du surpoids. Ce titre prévoit des campagnes d'information menées dans le cadre de la prévention de l'obésité et du surpoids, ainsi que des campagnes portant sur l'acceptation des personnes obèses ou en surpoids et sur la lutte contre les discriminations qu'elles subissent.

En ce qui concerne la tarification des places d'avion pour les personnes obèses ou à forte corpulence, même si aucune compagnie aérienne à ce jour n'a encore pris la décision d'obliger les personnes obèses à payer un deuxième siège pour voyager, de nombreuses tentatives sont régulièrement annoncées dans les médias. Après le sondage réalisé par Ryanair sur ce thème en avril 2009 auprès de ses clients, c'était au tour d'Air France-KLM de proposer en janvier 2010 de faire payer 75 % du prix d'un second siège en plus du prix complet pour le premier siège occupé pour les personnes obèses.

Qu'elles soient lancées pour des raisons économiques ou pour des questions de sécurité, ces réflexions et propositions revêtent un caractère choquant, discriminatoire et parfaitement inacceptable. La compagnie Air France a d'ailleurs déjà été condamnée en 2007 pour une situation analogue et cette pratique a été interdite au Canada par la Cour suprême en novembre 2008.

Au regard de la progression préoccupante du nombre de personnes obèses en France et dans le monde, les transporteurs aériens doivent aujourd'hui penser à réviser l'habitacle de leurs avions en proposant un certain nombre de sièges adaptés. Il leur appartient **de s'adapter à l'évolution des morphologies dans les pays développés et émergents, en évitant toute stigmatisation ou discrimination des personnes.**

Dans ce contexte, Valérie Boyer considère nécessaire de **prendre des dispositions législatives pour rétablir le droit des personnes à voyager dignement**, quelle que soit leur morphologie. Il faut selon elle imposer, comme au Canada, le principe d'« une personne, un tarif ». Elle a déposé en février 2010 une proposition de loi visant à interdire de surtaxer une personne de forte corpulence qui achète un billet d'avion : « aucun supplément de prix, même pour l'acquisition d'une seconde place à prix réduit, ne peut être exigé au motif du poids ou de la corpulence d'un passager. » Une démarche qu'elle souhaite voir élargie aux autres modes de transport collectif.

3.2. Vers une éducation nutritionnelle et culinaire ?

Constatant la baisse de la consommation des fruits et légumes en France, Valérie Boyer a proposé qu'on puisse en acheter avec des tickets-restaurant. Les sénateurs ont confirmé cette disposition. L'INPES a réalisé une campagne pour montrer qu'il ne fallait pas s'arrêter aux produits frais : les conserves ou les surgelés peuvent être aussi très nutritifs.

La baisse de la consommation n'est pas directement corrélée au prix des fruits et légumes. Elle tient aussi au fait que de nombreuses personnes ne savent pas ou ne prennent pas le temps de les préparer. Il faut souligner qu'un tiers des produits frais finissent à la poubelle sans avoir été consommés. Nous assistons à une perte catastrophique des savoir-faire ménagers : nombre de jeunes ne savent pas à quoi ressemble un chou-fleur ou du fenouil... **C'est en multipliant les actions (de prévention, d'éducation, sur l'environnement) que l'on parviendra à modifier les comportements alimentaires.** Les actions en ce sens ne peuvent relever que de l'incitation, et non de la répression. Il faut encourager par tous les moyens la consommation de produits alimentaires non transformés.

Une circulaire – Les recommandations nutritionnelles du Groupement d'étude des marchés « Restauration Collective et Nutrition » (GEMRCN) du 4 mai 2007¹ pour la restauration scolaire – incite à respecter un certain équilibre nutritionnel dans les menus des cantines. Il s'agit de respecter les portions et les différentes classes d'aliments, ce qui n'est pas le cas partout, alors que ce menu est bien souvent, pour les enfants, le seul repas équilibré de la journée. La cantine doit aussi rappeler les bons comportements alimentaires et assurer un accompagnement du repas. Dans

¹ www.nutritiondusport.fr/sfns/wp-content/uploads/2009/06/restauration-collective-recommandation-mai-2007.pdf.

cette optique, il est logique de **proposer à des enfants des produits qu'ils n'ont pas à la maison.**

Valérie Boyer a ainsi déposé une proposition de loi visant à rendre obligatoires les circulaires relatives à la qualité nutritionnelle des repas servis dans les cantines scolaires. Le dispositif proposé concerne les élèves, de l'école maternelle au lycée, dans le secteur public ou privé. Il s'inscrit dans le cadre de la lutte contre l'obésité infantile parce que **l'école constitue un levier d'action important, compte tenu du rôle essentiel de la restauration scolaire dans l'éducation alimentaire et l'apprentissage des bonnes habitudes** alimentaires. Le dispositif présente l'avantage de s'adresser à de nombreux enfants et notamment à ceux issus de milieux défavorisés, les plus touchés par l'obésité.

Pour mémoire, **six millions d'enfants fréquentent les cantines, de la maternelle au lycée** et, depuis la fin des années 1990, la fréquentation augmente. Environ 60 % des enfants de 3 à 17 ans y prennent au moins trois repas par semaine. Comparés aux 21 repas pris dans la semaine, cela peut paraître peu mais la restauration scolaire peut – et doit – jouer un rôle important dans l'éducation nutritionnelle des enfants.

Dans le cadre du projet de loi « Hôpital, patients, santé, territoire », Valérie Boyer a transformé sa proposition de loi en amendement. Bien qu'adopté par l'Assemblée nationale, l'amendement a été repoussé par le Sénat, sous la pression notamment des maires, en raison des risques d'impact financier sur les budgets des communes ou les marchés publics. Pour la députée, ce n'est que partie remise. Le projet de loi de modernisation de l'agriculture, qui sera débattu au printemps 2010, devrait prévoir des dispositions en la matière.

Enfin, il apparaît indispensable de **développer des programmes d'éducation nutritionnelle et des cours de cuisine à l'école, à la télévision** (à condition qu'ils soient validés par le Ministère de la Santé et l'INPES) et pourquoi pas au sein des entreprises, sur le lieu de travail, afin de pallier la perte des savoir-faire ménager et culinaire. Valérie Boyer a demandé la mise en place de programmes alliant éducation pour la santé et citoyenneté au niveau de l'Éducation nationale. L'équilibre alimentaire trouverait tout naturellement sa place dans ces programmes. Au-delà des propositions, le temps est venu de l'action et de la réaction.



CHAPITRE 10

CHAPITRE 10

CHAPITRE 10



Repenser les stratégies informatives et éducatives de lutte contre l'obésité

Sarah Sauneron, Virginie Gimbert et Olivier Oullier



Les recherches le démontrent : le cerveau et ses interactions tiennent un rôle prépondérant dans la survenue de l'obésité. Mieux comprendre les mécanismes cérébraux en jeu laisse espérer à terme une prévention plus efficace, notamment *via* les campagnes de communication et d'information. Ces dernières demeurent un levier primordial de sensibilisation de masse en matière de lutte contre l'obésité et peuvent être améliorées à moindre coût grâce aux connaissances acquises en sciences comportementales, cognitives et en neurosciences. Cette optimisation passe par des modes d'action adaptés aux publics visés, au premier rang desquels les enfants.

1. L'étiologie complexe de l'obésité

L'obésité¹ a une origine multifactorielle, où facteurs biologiques, psychologiques, culturels et environnementaux interagissent.

1.1. L'importance majeure du cerveau

Il est difficile de déterminer la contribution respective des déterminants de l'obésité mais on estime que **les facteurs génétiques pourraient intervenir pour 25 % à 40 %**². Rares sont les cas d'obésité monogénique³ et un grand nombre de gènes

¹ L'indice de masse corporelle (IMC) égale le poids divisé par la taille au carré. Une personne est considérée en surpoids si son IMC se situe entre 25 et 29,9, obèse lorsqu'il est supérieur ou égal à 30 et comme souffrant d'obésité morbide s'il est supérieur à 40.

² Bouchard C., Pérusse L., Rice T. et Rao D. C. (2003), « Genetics of human obesity », in Bray G.A. et Bouchard C., *Handbook of Obesity*, 2^e édition, Marcel Dekker, New York.

³ Généralement, ces cas prennent des formes très précoces et morbides et impliquent le système cérébral de régulation de la satiété via le métabolisme d'une de ses hormones, la leptine. Cette dernière est produite au niveau du tissu adipeux et participe à la réduction des graisses corporelles, à l'augmentation du métabolisme de base et plus généralement à l'équilibre hormonal ; www.canal-u.tv/canalu/content/view/full/106804.

d'intérêt ont été identifiés : ils peuvent être impliqués dans le métabolisme des lipides, dans la régulation de la prise alimentaire, dans la dépense énergétique ou dans le circuit cérébral du plaisir et de la récompense.

Les liens pouvant exister entre la génétique et l'activité cérébrale sont de plus en plus considérés dans la lutte contre l'obésité. Ainsi, une étude, fruit de la collaboration de 80 institutions internationales de recherche scientifique et médicale et portant sur plus de 90 000 personnes, a identifié six nouveaux facteurs de risques génétiques prédisposant à la prise de poids, dont cinq s'expriment au niveau du cerveau¹. Les fonctions cérébrales de régulation de l'appétit et de la balance énergétique seraient principalement concernées. Selon un auteur de l'étude, Cristen Willer de l'université du Michigan, « *cela suggère que certaines personnes seraient simplement programmés pour manger trop* »².

De la même manière, une étude publiée en 2008 révélait que les variations alléliques d'un gène, nommé FTO (*Fat Mass and O-associated*), pouvaient représenter une certaine prédisposition génétique à l'obésité^{3,4}. Ce gène, qui s'exprime dans les régions hypothalamiques notamment en lien avec la régulation de l'appétit et de la glycémie, altère le comportement alimentaire et notamment les décisions sur la nature des aliments à consommer. La « perte de contrôle » sur la consommation se ferait de manière préférentielle en faveur de la nourriture à haute valeur énergétique riche en sucre et en graisse.

Ces résultats renforcent l'idée d'un **rôle prépondérant du cerveau dans l'obésité**, la plupart de ces gènes étant actifs au niveau cérébral. Les données des neurosciences pourraient permettre de **mieux comprendre cette composante cérébrale de l'obésité** et d'intégrer ces informations dans les campagnes de prévention à venir.

1.2. Obésité, plaisir et addiction

La diversité des gènes identifiés comme facteurs de risque renvoie aux différentes théories explicatives de l'obésité. Alors que n'est pas toujours vérifiée l'**hypothèse métabolique**, qui considère que la personne obèse doit se nourrir davantage du fait d'un besoin énergétique supérieur, une **hypothèse hédonique** est aujourd'hui avancée. Eric Stice et son équipe de l'*Oregon Research Institute* propose en effet un angle nouveau pour expliquer la prise de nourriture excessive et la faim qui habite les personnes souffrant d'obésité : **elles auraient besoin de plus grandes quantités de nourriture afin de ressentir le plaisir de manger**.

¹ C. H. Willer *et al.* (2009), « Six new loci associated with body mass index highlight a neuronal influence on body weight regulation », *Nature Genetics*, volume 41(1), p. 25-34 ; www.nature.com/ng/journal/v41/n1/abs/ng.287.html.

² AFP (2008) « Le cerveau responsable de l'obésité ? », *Le Monde*, édition du 15 décembre. www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3224,50-1131464,0.html.

³ Cecil J. E., Tavendale R., Watt P., Hetherington M. M. et Palmer C.N.A. (2008), « An obesity-associated FTO gene variant and increased energy intake in children », *The New England Journal of Medicine*, vol. 359, 2558-2566, <http://content.nejm.org/cgi/content/short/359/24/2558>.

⁴ Prédisposition ne signifie pas causalité directe. Cela veut dire qu'un terrain génétique propice existe et que, de fait, la personne sera plus encline à devenir obèse à cause d'un environnement obésogène par exemple. Mais il se peut aussi qu'une personne ayant ces caractéristiques génétiques ne souffre pas d'obésité.

Lorsque nous avalons un aliment que nous aimons, notre cerveau libère un neurotransmetteur qui participe à notre circuit cérébral de la récompense : la **dopamine** (*Encadré n° 11*). Le degré de plaisir lié à la consommation alimentaire est ainsi fortement lié à la quantité de dopamine libérée, en particulier au niveau d'une zone du cerveau, le *striatum*. Grâce à des travaux comportementaux et à l'IRM fonctionnelle, Eric Stice et ses collaborateurs ont montré que chez les personnes obèses, la réponse à la dopamine et le sentiment de plaisir sont diminués en raison d'un nombre de récepteurs dopaminergiques plus faible au niveau du *striatum*.

Cette implication du circuit de la récompense des personnes obèses est comparable en plusieurs points aux mécanismes addictifs identifiés chez les fumeurs ou les joueurs pathologiques. En outre, l'adoption d'un régime trop riche pendant plusieurs années expose à des effets d'habitude, d'accoutumance du corps humain, déjà connus dans la prise médicamenteuse ou dans l'usage de drogues par exemple. Depuis plusieurs années, l'Association américaine de psychiatrie souhaite que l'obésité entre dans le **champ de la psychologie et des troubles mentaux**, mettant en avant la **composante addictive**. Une telle approche semble faire peser deux risques principaux. Premièrement, celui d'ajouter une étiquette négative aux personnes obèses qui souffrent déjà de la perception qu'a l'opinion publique de leur pathologie et de nombreuses discriminations¹. Deuxièmement, celui de véhiculer un message erroné : si une addiction doit être stoppée, la lutte contre l'obésité implique pour sa part une modification des comportements alimentaires et des pratiques physiques.

Encadré n° 11

Pour votre plaisir, mangez trop gras et trop sucré ?



Comme le dénote le dernier Baromètre santé nutrition de l'INPES², la représentation de l'acte alimentaire des Français a fortement évolué ces dernières années, le plaisir gustatif ayant gagné en importance. Ce constat, réjouissant de prime abord, n'est pas sans conséquence en matière de choix alimentaires en raison de la préférence révélée par les achats pour les produits sucrés et/ou gras. Les travaux d'Amy Naleid, neuroscientifique américain, ont montré une forte corrélation entre la répétition de la prise alimentaire et la concentration en sucre ou en huile de maïs de la substance ingurgitée³. Cette tendance se renforce lorsque le sucre est combiné à

des matières grasses du fait de la suractivation du système dopaminergique dans le cerveau. En outre, les résultats amènent à conclure que l'ingestion d'aliments multisensoriels, c'est-à-dire ceux qui activent différents canaux sensoriels par leur texture, leur apparence, leur composition, leur parfum et leur température, tend à renforcer le fonctionnement du circuit de la récompense dans le cerveau. Reste à savoir si ce plaisir augmenté peut engendrer une addiction à ce type d'aliments ou bien si c'est plutôt la restriction cognitive et le sentiment d'interdit qui poussent à des excès de consommation, comparables à ceux des dépendances⁴.

¹ Cf. Chapitre 8.

² Escalon H., Bossard C. et Beck F. (dir.) (2009), *Baromètre santé nutrition 2008*, Saint-Denis, INPES, coll. Baromètres santé, 424 p. ; www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1270.pdf.

³ Naleid A. M. *et al.* (2008), « Deconstructing the vanilla milkshake : The dominant effect of sucrose on self-administration of nutrient-flavor mixtures », *Appetite*, 50(1), p. 128-38.

⁴ Parker Poppe T. (2009), « How the food makers captured our brains? », *New York Times*, édition du 23 juin ; www.nytimes.com/2009/06/23/health/23well.html?_r=1.

1.3. Les autres facteurs impliqués dans la survenue de l'obésité

Les facteurs génétiques ne peuvent cependant pas expliquer à eux seuls la forte augmentation de la prévalence de l'obésité observée depuis une quinzaine d'années. Plusieurs facteurs économiques et sociaux sont présentés comme majeurs¹ : est souvent avancée l'**évolution profonde des modes de vie**, notamment concernant **les rythmes et les modes alimentaires**, ou encore **la plus grande sédentarisation** des individus. Ces changements constituent les principales cibles visées par les stratégies préventives d'information et d'éducation (*Encadré 12*).

Encadré n° 12

Promouvoir l'activité physique : des campagnes originales comme premier pas

Pour être efficaces, les campagnes de promotion de l'activité physique doivent **avoir le souci d'atteindre les individus dans leur quotidien**. À cette fin, la campagne « **Canada en mouvement** » de 2004 encourageait la pratique journalière de la marche à pied à l'aide de messages sanitaires diffusés par les médias mais également de la distribution commerciale de podomètres dans des boîtes de céréales et d'une plate-forme Internet de recherche publique. Les Canadiens étaient invités à faire « *2000 pas de plus par jour* » et à « *faire don de leurs pas à la recherche* » tout en pouvant visualiser les résultats de leurs efforts grâce au pointage national réalisé sur le site dédié. La démarche fut concluante car les propriétaires de podomètre étaient 3,5 fois plus nombreux à faire les 10 000 pas recommandés quotidiennement encore six mois après la fin de l'opération, signe d'une réelle modification des habitudes de vie².

Un programme proche de l'initiative *pédibus* en France, « *Walk Once a Week* », a été initié en 2005 dans les **écoles anglaises** : les enfants et leurs parents sont invités à prendre l'engagement de venir en cours une fois par semaine à pied. La réussite du projet s'appuie sur le caractère stimulant puisque les enfants reportent au fur et à mesure les progrès réalisés et reçoivent des cadeaux en fonction des résultats de la classe. Une augmentation de 30 % des trajets scolaires effectués à pied a pu être observée sur la région londonienne. Fort du succès de ce programme, initialement concentré sur Londres et sa proche banlieue, le ministère de la Santé anglais a annoncé le 26 janvier 2010 la mise à disposition d'un nouveau fonds de 800 000 £ afin de l'étendre à plus de 900 nouvelles écoles situées dans des quartiers particulièrement concernés par l'obésité et le surpoids infantiles.

Ces campagnes ont en commun de jouer sur le caractère accessible de l'exercice avec un **faible niveau de contraintes temporelles, physiques et financières** qu'elles impliquent ainsi que sur les normes sociales. Plus le nombre de personnes participant à ce programme est élevé plus il devient difficile à un individu de s'y soustraire³.

Si des situations d'obésité ou de surpoids apparaissent sur l'ensemble de l'échelle sociale, on note de fortes disparités en fonction des catégories socio-professionnelles (avec une surreprésentation de la prévalence chez les ouvriers et les employés comparativement aux cadres supérieurs), du niveau d'études (les **groupes faiblement diplômés** sont davantage touchés) et des revenus. On constate ainsi que

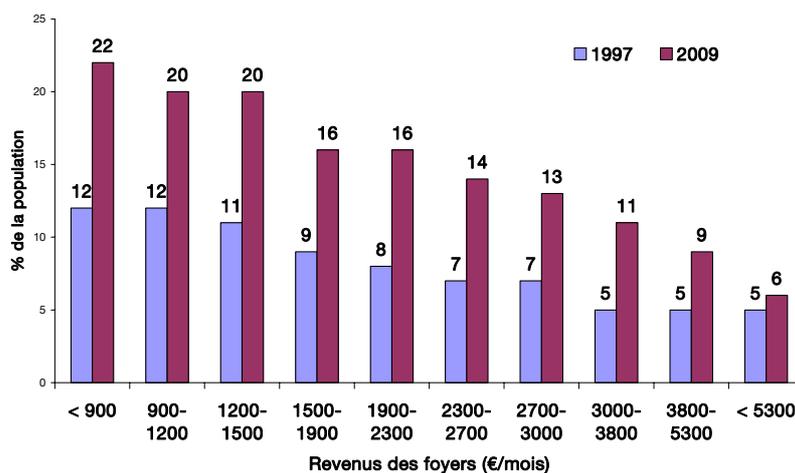
¹ Pour une présentation synthétique, voir Poulain J.-P. (2009), *Sociologie de l'obésité*, Paris, PUF.

² Craig C.L., Tudor-Locke C., Bauman A. (2007), « Twelve-month effects of Canada on the Move: A population-wide campaign to promote pedometer use and walking », *Health Education Research*, vol. 22, n° 3, p. 406-413.

³ Cf. Chapitre 2.

la différence de la prévalence de l'obésité chez l'adulte en fonction du niveau de revenu s'est accentuée entre 1997 et 2009. La diminution linéaire du pourcentage d'obésité en fonction de l'augmentation du niveau de revenu marque le « **gradient social de l'obésité** » (Figure n° 19). Le statut social aurait une forte influence sur l'attention accordée à sa santé et à son corps et donc *in fine* sur la réceptivité vis-à-vis de l'information médicale et nutritionnelle.

Figure n° 19 : Évolution de la prévalence de l'obésité chez l'adulte de plus de 18 ans en France entre 1997 et 2009 en fonction du niveau de revenu



Source : Obépi (2009)

Cependant, au-delà de la position sociale, c'est surtout la **trajectoire sociale** qui est un facteur explicatif pertinent de situations de surpoids. Ainsi, le stress au travail, l'expérience du chômage ou les **processus de précarisation et d'exclusion sociale** ont un impact non négligeable. Ces derniers s'accompagnent souvent d'une modification des pratiques alimentaires qui s'explique à la fois par le coût relativement élevé des produits sains et des activités sportives, mais aussi par la perte des rythmes journaliers, la nécessité de compenser le stress et les angoisses du quotidien, etc.

2. Optimiser les stratégies de communication et d'information du grand public

2.1. Le bilan mitigé des campagnes menées jusqu'à présent

Depuis une dizaine d'années, les campagnes d'information sur l'obésité mettent essentiellement en scène l'argument sanitaire. Lancé en 2001 pour une durée de cinq ans, le premier « Programme national nutrition santé » (PNNS) a pour objectif principal d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population avec pour levier d'intervention la nutrition. Cette initiative comprend des actions de communication et d'information auprès du grand public. Une campagne vantant les bénéfices d'une consommation quotidienne de fruits et légumes fut ainsi développée dès 2001, une autre promouvant les bienfaits et la faisabilité de 30 minutes d'activité physique par jour vint compléter le dispositif de communication en 2004¹.

¹ Le PNNS 2 (2006-2010) poursuit les efforts engagés d'information et de communication du grand public.

Par ailleurs, la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique impose l'introduction dans les publicités alimentaires de messages sanitaires « en faveur des boissons avec ajouts de sucre, de sel ou d'édulcorant de synthèse et des produits alimentaires manufacturés »¹. En 2007, l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) a conduit une évaluation de l'impact de ces messages : bien accueillis par 87 % des personnes interrogées, ils bénéficieraient d'une **bonne reconnaissance**, variant de 82 % à 98 % en fonction du slogan testé².

Cependant, d'autres études tendent à nuancer ces résultats puisque l'enregistrement de la trajectoire du regard du spectateur montre qu'elle ne se porte quasiment jamais sur le bandeau « manger/bouger » situé sous les spots promouvant un produit alimentaire (*Figure n° 20*). Les **bandeaux sanitaires** seraient en grande partie **inadaptés**, car non variés et sobres, face aux effets **d'habituation** et de **surstimulation sensorielle** générés par les publicités éclatantes et dynamiques pour attirer l'attention et susciter l'envie. En outre, leur taille limitée à la portion congrue imposée aux industriels par la loi rend leur lecture difficile. Une relative inefficacité d'autant plus préjudiciable que l'apposition de ces messages évite aux industries agroalimentaires de s'acquitter d'une taxe reversée à l'INPES³.

Figure n° 20 : Enregistrement d'une poursuite oculaire

Chaque cercle représente l'endroit où le sujet porte son attention visuelle. Le numéro indique l'ordre de fixation au cours du parcours oculaire et le diamètre est proportionnel à la durée la fixation. Sur cet enregistrement, le sujet ne regarde jamais le bandeau sanitaire situé en bas.



Source : Médiamento©

L'INPES reconnaît en outre **le risque de confusion entre le message sanitaire et le produit promu**⁴, un problème soulevé par l'UFC Que Choisir avant la mise en place

¹ Mise en application le 27 février 2007 par un décret et un arrêté de la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 (article 29).

² INPES (2008), « Post-test des messages sanitaires apposés sur les publicités alimentaires auprès des 8 ans et plus » ; www.inpes.sante.fr/30000/pdf/messages_sanitaires_etude_INPES.pdf.

³ À défaut du message sanitaire, l'émetteur doit verser à l'INPES une contribution égale à 1,5 % du coût de la publicité. D'après les données disponibles, cette taxe a un rendement très faible : 100 000 euros en 2007 et 30 000 euros pour les quatre premiers mois de 2008, loin des « 900 000 à 3 millions d'euros » que l'INPES prévoyait de percevoir en 2008. Voir également le Chapitre 8.

⁴ Par exemple, considérer un yaourt aux fruits comme l'une des cinq portions de fruits et légumes nécessaires par jour.

des bandeaux. En effet, cette association avait montré en 2006 qu'après la visualisation d'un spot télévisé pour des céréales riches en sucres avec le bandeau d'information « Pour votre santé, évitez de manger trop gras, trop sucré, trop salé », 68 % des adultes sondés pensaient que le fabricant vantait l'équilibre nutritionnel de son produit.

Afin de rendre les messages plus efficaces, il conviendrait ainsi de **varier leur contenu, leur forme et leur disposition** pendant le spot publicitaire. De plus, pour éviter à la fois qu'il soit mal compris et qu'il entre en concurrence cognitive avec le produit promu, le message sanitaire devrait apparaître seul à l'écran et être lu par des voix différentes.

Enfin, l'amélioration du message et de sa mémorisation n'entraîne pas nécessairement une modification du comportement des consommateurs. Ainsi, seules 18 % des personnes interrogées par l'INPES déclaraient avoir commencé à modifier leur alimentation, sachant que plus des trois quarts le firent suite à des problèmes de santé. Ces résultats corroborent ceux du Baromètre santé nutrition 2008¹ : si la connaissance du « repère » fruits et légumes a progressé de 2,5 % à 28,1 % entre 2002 et 2008, la proportion de Français ayant consommé la veille de l'enquête les cinq portions recommandées n'a évolué que de 10 % à 11,8 %².

2.2. Des messages sanitaires délicats à diffuser

Transmettre les messages d'information sur l'obésité n'est pas une tâche aisée pour plusieurs raisons. Premièrement, les stratégies de prévention sont en général **moins suivies d'effets** lorsqu'elles visent non pas à arrêter un comportement (comme fumer), mais seulement **à le modifier** (manger mieux, bouger plus). En matière alimentaire, la difficulté réside dans « *la transmission de messages nutritionnels multiples et complexes* »³. Autant la nocivité du tabac n'est pas discutable, autant **la notion de mauvais aliments est plus contestée**, car, pour certains, elle est conditionnée par les modes de consommation (quantité, périodicité, association alimentaire) et les pratiques physiques. De plus, si la stratégie de lutte contre le tabac vise à rendre le tabagisme socialement inacceptable, il ne peut en être de même avec l'obésité, au risque d'isoler une population déjà fortement discriminée.

Deuxièmement, informer les acteurs ne suffit pas à les inciter aux choix les plus rationnels pour leur santé, contrairement aux croyances souvent partagées par certains acteurs en santé publique. Les sciences comportementales révèlent que **les processus de décision de consommation ne satisfont pas les axiomes des théories économiques standard**. Les individus ont tendance à sous-estimer les risques à long terme. En outre, l'influence exercée par un **environnement « obésogène »**

¹ Escalon H., Bossard C. et Beck F. (dir.) (2009), *Baromètre santé nutrition 2008*, INPES, coll. Baromètres santé, 424 p. ; www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1270.pdf.

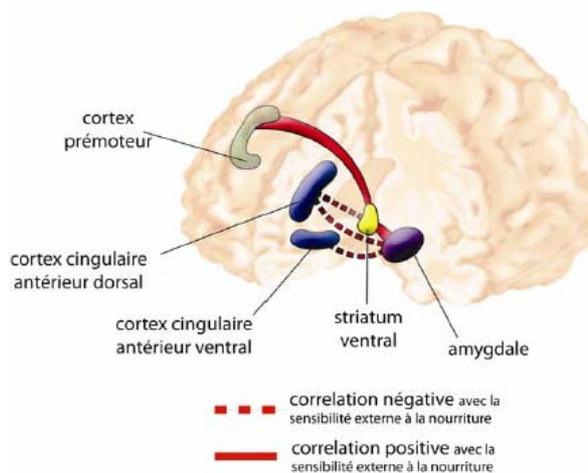
² Cependant, ce constat doit être nuancé. À travers des analyses descriptives et multivariées (régressions logistiques avec ajustement sur le sexe, l'âge, le niveau de diplôme, le revenu par unité de consommation, la région et la taille d'agglomération), l'INPES a démontré l'existence d'une association significative entre la connaissance du repère et l'atteinte de celui-ci, la veille, en nombre de prises alimentaires. Ainsi, 14,6 % des individus âgés de 19 à 75 ans ayant déclaré qu'il faut manger au moins cinq fruits et légumes par jour pour être en bonne santé l'ont effectivement fait la veille contre 10,0 % de ceux qui ne le savaient pas.

³ Vanchieri C. (1998) « Lessons from the tobacco wars edify nutrition war tactics », *Journal of the National Cancer Institute*, 90 (6), p. 420-422.

(attractivité des publicités, omniprésence des *fast-foods*¹, etc.) sur les décisions de consommation est manifeste, particulièrement chez les personnes en surpoids qui présentent une sensibilité aux signaux environnementaux incitatifs supérieure à celle du reste de la population. Les spécialistes de la nutrition parlent de « **sensibilité externe à la nourriture** » (**SEN**) pour définir les facteurs qui ne relèvent pas des mécanismes intrinsèques de faim (déclenchement par le manque métabolique) et qui induisent pourtant la prise alimentaire.

Si les propriétés sensorielles d'un aliment, comme le goût², l'odeur ou encore la texture, participent au **plaisir de l'ingestion**, **des facteurs contextuels cognitifs peuvent également jouer un rôle important** (*Encadré 13*). Une équipe de chercheurs de l'université de Cambridge s'est intéressée aux corrélats neuronaux de la SEN afin de mieux comprendre le rôle de la communication des groupes agroalimentaires dans l'épidémie d'obésité³. Grâce à l'IRMf, ces chercheurs ont montré que de la nourriture présentée dans un contexte valorisant entraîne des changements dans certaines connectivités cérébrales⁴ : l'une attribuée aux états émotifs et motivationnels évoqués par la vue de nourriture appétissante, l'autre pourrait traduire la préparation des mouvements nécessaires à préhension de l'aliment avant de l'ingérer (*Figure 21*).

Figure n° 21 : Échange d'information entre différentes parties du cerveau en fonction de la sensibilité externe à la nourriture.



Source : Passamonti *et al.* (2008) *Journal of Neuroscience* – Society for Neuroscience©

Cette étude illustre comment la **présentation avantageuse d'un aliment** dans une **publicité**, modifie l'activité des zones du cerveau qui contribuent à la **préparation de l'action motrice** et à la **sensation de plaisir** lors de sa consommation.

¹ Paquet C., Daniel M., Knäuper B., Gauvin L., Kestens Y. et Dubé L. (2010), « Interactive effects of reward sensitivity and residential fast-food restaurant exposure on fast-food consumption », *American Journal of Clinical Nutrition*, volume 91(3).

² Les représentations cérébrales du goût sont principalement localisées dans le cortex insulaire, l'opercule frontal et le cortex orbitofrontal.

³ Passamonti L. *et al.* (2009), « Personality predicts the brain's response to viewing appetizing foods: The neural basis of a risk factor for overeating », *Journal of Neuroscience*, 29, p. 43-51.

⁴ La connectivité observée est dite fonctionnelle et ne correspond pas toujours aux connexions anatomiques entre ces aires cérébrales : respectivement entre l'amygdale et le *striatum* ventral et entre le *striatum* ventral et le cortex prémoteur.

Encadré n° 13

Plaisir de manger, le poids des mots

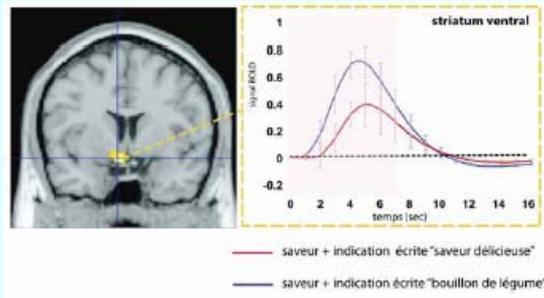


Figure n° 22 : Modulation de l'activité cérébrale lors de l'ingestion de nourriture en fonction de sa description¹. (Oxford Press©)

Dans le cadre d'une campagne de sensibilisation, comme dans toute entreprise de communication, le choix des mots est primordial. Une expérience récemment publiée pourrait suggérer de nouvelles pistes quant à la façon de communiquer et de promouvoir une alimentation équilibrée. Des chercheurs de l'université d'Oxford¹ ont montré que lors de l'ingestion de nourriture, l'activité dans les aires cérébrales contribuant au plaisir de manger était plus élevée si la prise alimentaire était accompagnée d'une mention positive (« saveur délicieuse », au lieu de « bouillon de légumes »).

Ainsi, présenter l'aliment comme ayant une « saveur délicieuse » stimule dans le *striatum* ventral une activité significativement plus élevée que lorsqu'il est décrit par la simple mention « bouillon de légumes » (Figure n° 22). L'apport de tels résultats est double. Ils peuvent servir à **imposer une présentation publicitaire « neutre » pour les aliments les plus caloriques**. Ils suggèrent également que **parler en termes appétissants des fruits et légumes serait sûrement plus efficace pour convaincre les consommateurs d'en manger** cinq par jour. Une conclusion que d'aucuns pourrait qualifier d'« évidence » mais qui n'est que pourtant que très peu utilisée dans la promotion de la nourriture équilibrée. Cette dernière se focalise encore trop souvent sur les qualités nutritionnelles des aliments plus que sur leur caractère hédonique.

Troisième limite, ces moyens d'intervention ont des impacts très contrastés en fonction des publics puisqu'ils se révèlent **plus efficaces en direction des populations déjà sensibilisées au problème**², un constat non spécifique à la lutte contre l'obésité. Ce sont les publics les plus concernés qui sont les moins touchés par les campagnes (les familles peu sensibilisées à la nutrition, les enfants les plus jeunes ou en situation de surpoids³), ce qui **accroît les inégalités de santé** (Encadré n° 14).

Pour expliquer cette difficulté à persuader les individus *a priori* réticents, des **risques d'effets pervers** sont clairement identifiés, notamment dans le cas d'un **message trop culpabilisant, dogmatique, stigmatisant ou anxigène**. Si une réaction de défense et de déni est à craindre, à l'inverse, un **message trop consensuel et sans implication personnelle est également à éviter** car incapable de susciter une motivation. Il convient donc de choisir avec précaution le vocabulaire utilisé.

¹ Grabenhorst F., Rolls E. T. et Bilderbeck A. (2008), « How cognition modulates affective responses to taste and flavor: Top-down influences on the orbitofrontal and pregenual cingulate cortices », *Cerebral Cortex*, 18, 1549-1559, <http://cercor.oxfordjournals.org/cgi/reprint/bhm185v1.pdf>.

² Les catégories ainsi identifiées sont les femmes, les personnes ayant un niveau de diplôme et une catégorie socioprofessionnelle élevés, mangeant peu de produits déséquilibrés et ayant une moindre proportion d'enfants en situation de surpoids.

³ Autre donnée, une étude qualitative d'Ayadi et Ezan (2008) auprès d'enfants de 8 à 12 ans montre que si les messages sanitaires ont bien été mémorisés, en revanche ils n'ont pas été à même de modifier le comportement car trop peu attractifs et ludiques.

En outre, une étude de Todd Hare et Colin Camerer du California Institute of Technology démontre que les activations du cortex préfrontal diffèrent selon que les personnes sont ou non capables de résister à la tentation de mets savoureux pour d'autres plus sains¹. Pour les premières, les critères gustatifs et sanitaires activent le réseau cérébral participant au contrôle de soi qui viendrait moduler un réseau impliqué dans la prise de décision. Au contraire, pour les « irraisonnables gourmands », **les critères gustatifs prévaudraient**. Une mise en avant systématique des arguments sanitaires n'est donc pas satisfaisante pour avoir un impact sur les personnes les plus concernées. Inversement, **valoriser la présentation des aliments diététiques, travailler leur palatabilité², développer une éducation alimentaire et culinaire** permettant d'en apprécier pleinement le goût, sont indiqués.

Encadré n° 14

Obésité et inégalités socioéconomiques

Les populations défavorisées présentent une prévalence de l'obésité supérieure au reste de la population. Il convient de s'interroger quant à l'impact des actions préventives sur les inégalités sociales de santé : sont-elles des moyens efficaces de les réduire ou au contraire ne font-elles qu'agrandir l'écart existant ? Une étude menée par Corine Delamaire de l'INPES s'est intéressée à la réception des campagnes de communication de lutte contre l'obésité par les populations défavorisées³.

Il apparaît que si les repères nutritionnels (comme « 5 fruits et légumes par jour ») sont connus de façon identique, **les messages sanitaires sont différemment perçus et acceptés selon les catégories socioéconomiques**. Ainsi, les ouvriers sont presque 2 fois plus nombreux à trouver que ces messages apportent des informations nouvelles, mais sont également **2,5 fois plus nombreux à les trouver culpabilisants et 5 fois plus à les considérer comme anxiogènes**, probablement en lien avec le sentiment de ne pas pouvoir les mettre en pratique. Ainsi, divers travaux mettent en évidence deux aspects des consommations alimentaires des foyers à revenus modestes : **une sous-consommation de produits frais et une sur-consommation des aliments gras salés et sucrés**. Il est généralement admis que le prix des aliments sains est un frein à leur consommation mais d'autres facteurs sont à prendre en considération : le temps allongé de préparation culinaire, la perte des rythmes quotidiens chez les personnes inactives, les habitudes alimentaires issues de fortes traditions culturelles, et les facteurs psychologiques (les difficultés du quotidien conduisent à orienter les choix vers les aliments gras qui permettent de combler l'anxiété ou le manque affectif). Pour développer des campagnes de prévention de l'obésité efficaces pour les plus défavorisés, **une connaissance accrue de leur sociologie semble indispensable**.

2.3. L'étiquetage nutritionnel : une nécessité, pas la panacée

L'information et l'éducation nutritionnelles passent aussi par l'étiquetage des produits qui doit permettre de faciliter les choix du consommateur en fonction des recommandations générales ou spécifiques qui lui sont faites. Même si fonder les actions de prévention de l'obésité uniquement sur les seules considérations énergétiques serait voué à l'échec tant les **dimensions sociales, économiques et**

¹ Hare T., Camerer C. et Rangel A. (2009), « Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system », *Science*, vol. 324, n° 5927, p. 646-648.

² « Se dit d'un aliment agréable au goût ».

³ Delamaire C. (2007), « Facteurs socioéconomiques et perception des campagnes de communication du PNNS », Journée du pôle alimentation parisien, séance 4.

affectives de l'alimentation sont importantes, de tels dispositifs sont utiles et d'autant plus si leur développement est optimisé.

Répandu dans la majorité des pays, le système d'affichage nutritionnel présente pour l'heure **une grande hétérogénéité tant dans la forme que sur le fond**. La «Proposition de règlement européen concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires¹», du Parlement européen et du Conseil, ambitionne de rendre obligatoire l'information nutritionnelle et d'harmoniser les signalétiques².

Le Conseil européen de l'information sur l'alimentation (EUFIC) a mené une enquête³ au sein de supermarchés de six pays européens, afin de comparer les comportements des consommateurs vis-à-vis des informations nutritionnelles. Après 30 secondes de réflexion en moyenne avant d'acheter, **les Français sont ceux qui recherchent le moins à connaître ces informations**, avec seulement 8,8 % contre 16,8 % au niveau européen. Ces chiffres sont encore inférieurs lorsque l'on ne considère que les produits dits de plaisir, dont le caractère peu diététique est déjà connu.

En outre, d'après les données du Baromètre santé nutrition 2008, parmi les 44,1 % des 15-75 ans qui déclarent lire systématiquement, de temps en temps ou rarement, les informations nutritionnelles sur les emballages, 45,7 % trouvent ces informations difficiles à lire.

De tels constats invitent à s'interroger sur les éléments qui font la recette d'une information nutritionnelle efficace (*Encadré n° 15*). La même étude de l'EUFIC révèle que les consommateurs français regardent de manière préférentielle les labels sous forme d'**apports journaliers conseillés** (AJC) plutôt que de tableaux nutritionnels. En outre, **une représentation graphique colorée**, du type « réglette » en fonction des AJC, est à la fois plus attractive et compréhensible⁴.

¹ Proposition adoptée le 30 janvier 2008 ;

http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/alimentation/comprendre-informer/informer/informer4149/downloadFile/FichierAttache_3_f0/proposition_reglement_informati on_consommateur_janvier_2008.pdf?nocache=1264774550.71 .

² Elle est destinée à se substituer aux deux directives européennes sur le sujet : la directive 2000/13/CE qui définit un certain nombre de règles essentielles concernant l'étiquetage des denrées et la directive 90/496/CEE du Conseil qui établit que « *l'étiquetage nutritionnel n'est obligatoire qu'en cas d'allégation nutritionnelle ou de santé formulée sur le produit, et pour le reste peut être indiqué de façon volontaire par les fabricants* ».

³ Grunert K. G. et Kills J. M. (2008), « Pan-European consumer research on in-store behaviour, understanding and use of nutrition information on food labels, and nutrition knowledge », www.eufic.org/upl/1/en/doc/EUFIC%20pan-European%20results-full%20presentation.pdf.

⁴ Drichoutis A. C., Lazaridis P. et Nayga R. M. (2006), « Consumers' use of nutritional labels: A review of research studies and issues », *Academy of Marketing Science Review*, n° 9.

Encadré n° 15
« Super inform me » ?

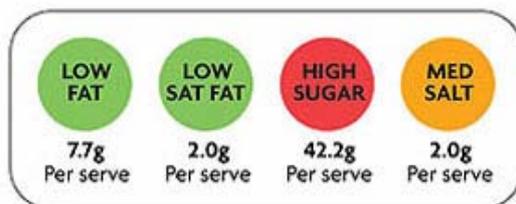


Le site du *Washington Post* propose à ses lecteurs « un compteur à calories de fast-food »¹.

Au-delà des produits, les **menus des restaurations rapides** pourraient aussi faire l'objet d'une présentation imposée de leur **composition calorique**, comme cela est déjà pratiqué par certaines enseignes. En effet, une étude² indique pour la première fois qu'une telle initiative peut **moduler le comportement des parents dans le choix de menus pour leurs enfants**. Selon le protocole expérimental, deux groupes ont été distingués parmi les parents d'enfants âgés de 3 à 6 ans : l'un ayant accès à un menu présentant les données nutritionnelles, l'autre non. Les adultes avaient pour consigne de commander pour les enfants et pour eux-mêmes. Il apparaît que les parents « informés » ont en moyenne passé des commandes pour leur progéniture dont la valeur calorique était inférieure de 102 calories. En revanche, loin de donner le bon exemple, les adultes se montrèrent moins raisonnables pour eux-mêmes, les parents disposant d'informations nutritionnelles ayant modifié la commande pour leurs enfants sans pour autant changer la leur !

Par ailleurs, la mise en place, plusieurs fois préconisée³, d'un « **label PNNS**⁴ » certifié par un organisme indépendant sur les aliments « recommandés » pourrait être efficace. Les consommateurs ont déjà l'habitude des labels liés à la qualité de confection des produits dans un cahier des charges précis, comme c'est le cas pour l'agriculture biologique par exemple. Cette proposition est d'autant plus intéressante que les dérégulations cérébrales qui conduiraient certaines personnes à donner une valeur d'utilité excessive à des aliments, et donc à trop vouloir en consommer, seraient potentiellement compensables grâce à des signalétiques associées à des stratégies cognitives.

Figure n° 23 : Exemples de systèmes d'étiquetage des produits alimentaires en cours au Royaume-Uni (A) et en Suède, Norvège et Danemark (B)



(A) Source : Food Standards Agency



(B) Source : Livsmedelsverket

¹ Compteur : www.washingtonpost.com/wp-srv/flash/health/caloriecounter/caloriecounter.html.

² Tandon P. S., Wright J., Zhou C., Rogers C. B. et Christakis D. A. (2010), « Nutrition menu labeling may lead to lower-calorie restaurant meal choices for children », *Pediatrics*, à paraître.

³ Notamment dans le rapport parlementaire de la mission sur la prévention de l'obésité présenté par Valérie Boyer en 2008 ; www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i1131.asp.

⁴ « Programme national nutrition santé ».

Ce logo devrait être placé sur le devant du produit, seule face regardée par plus de 60 % des consommateurs, et être facilement compréhensible par les plus jeunes. Outre la réticence des industriels agroalimentaires, **l'apposition de repères négatifs, par exemple un feu rouge**¹, rencontrerait peu d'adhésion de la part des consommateurs **qui la jugerait trop culpabilisante** et trop synonyme de « produits bannis ». Au contraire, en Suède, depuis 1989, **un logo en forme de serrure verte permet d'identifier les produits les plus sains**² (Figure n° 23). Ce système s'est étendu pour devenir le référentiel commun aux pays scandinaves, une initiative couronnée de succès puisque leurs habitants présentent la meilleure connaissance des systèmes d'étiquetage en Europe.

3. Agir tôt à l'aide de campagnes préventives spécifiques pour les enfants

3.1. De la nécessité de prévenir précocement

Les politiques de prévention auprès des jeunes enfants sont certes coûteuses à mettre en œuvre, mais elles se justifient en raison de leur réelle efficacité à plus long terme. Une étude de l'OCDE établit ainsi que les stratégies ciblées sur l'obésité infantile ont des effets mesurables une quarantaine d'années après leur mise en œuvre³. Plusieurs arguments majeurs démontrent l'importance **d'agir dès le plus jeune âge en matière de lutte contre l'obésité**.

Tout d'abord, sortir d'une situation d'obésité ou de surpoids est difficile, ce qui conduit à privilégier la prévention pour éviter sa survenue. Cette stratégie s'appuie également sur des arguments de nature biologique. En effet, il existe une corrélation forte entre l'indice de masse corporelle à l'âge de 6 ans et celui à l'âge adulte, en raison notamment de la forte capacité de formation des cellules adipeuses au cours de la petite enfance. De plus, il existerait une **dérégulation progressive du système de satiété** : se modérant spontanément dans leurs premières années, les enfants deviennent de plus en plus sensibles aux signaux environnementaux fournis par les produits. Ainsi, on estime que vers l'âge de 5 ans, de plus grandes portions peuvent entraîner une augmentation générale de la consommation alimentaire⁴. De telles données ne peuvent qu'inciter à **limiter la taille des portions proposées** par l'industrie agroalimentaire mais également à **imposer une certaine sobriété des emballages**⁵.

¹ La FSA (*Food Standards Agency*) a ainsi mis en place en 2007 un système d'étiquetage nutritionnel sous forme de feux tricolores. Il s'agit, pour chacun des quatre nutriments clés – lipides, graisses saturées, glucides et sel – d'indiquer si le produit en contient peu (feu vert), une quantité moyenne (feu orange) ou beaucoup (feu rouge).

² La serrure indique les produits alimentaires les plus équilibrés (comportant le moins de lipides, d'acides gras saturés et *trans*, de glucides et de sodium, et contenant le plus de fibres) dans une catégorie donnée (produits laitiers, viande, poisson, plats cuisinés, fruits, légumes, céréales, etc.).

³ Cf. OCDE (2009), « Improving lifestyles, tackling obesity: the health and economic impact of prevention strategies », *OECD Health Working Papers*, n° 48.

⁴ Fomon S. J., Filer L. J. Jr, Thomas L. N., Anderson T. A. et Nelson S. E. (1975), « Influence of formula concentration on caloric intake and growth of normal infants », *Acta Paediatrica Scandinavica*, 64, p. 172-181.

⁵ Chandon P. et Ordabayeva N. (2008), « Supersizing in 1D, downsize in 3D: Effects of spatial dimensionality on size perception and preferences », *Journal of Marketing Research*, XLV, p. 739-753, <http://knowledge.insead.edu/SupersizingDownsizing080901.cfm>.

Par ailleurs, agir précocement est nécessaire car c'est au cours de l'enfance que se déroule le **processus d'apprentissage et de socialisation du goût**. Le fait de présenter régulièrement un produit aux enfants augmente leur préférence pour ce dernier et c'est lors des six premières années que les appétences et les goûts peuvent être modulés¹. Il convient donc d'élargir le plus possible le répertoire alimentaire des jeunes enfants au cours de cette période.

Parallèlement, intervenir auprès des enfants peut permettre d'atteindre certaines populations de parents traditionnellement peu sensibles aux campagnes d'information, notamment appartenant à des milieux défavorisés. On observe en effet des **processus de transmission des enfants vers les parents** susceptibles d'engendrer un changement des pratiques alimentaires de toute la famille.

3.2. La sensibilité des enfants aux images : entre risques...

L'élévation du temps passé devant la télévision s'accompagne d'une **augmentation de la sédentarité** et favorise le **grignotage chez les jeunes**. En outre, l'**exposition élevée aux publicités** peut conduire à une modification de leurs comportements alimentaires encore plus significative². De nombreuses études démontrent que les enfants sont particulièrement sensibles à l'impact des images, notamment en raison de la grande plasticité de leur cerveau, qualifié parfois de « **cerveau éponge** ». Cette réceptivité accrue constitue un danger potentiel en ce qu'elle peut être utilisée par les industries agroalimentaires, pour lesquelles les enfants sont une cible privilégiée.

De fait, les publicités influencent le choix des jeunes en matière de marques et modifient leur perception des goûts et leurs préférences. Ce phénomène est plus marqué pour **les enfants en surpoids car ils sont plus sensibles aux publicités alimentaires** qu'aux non alimentaires et la vision d'une publicité fait davantage augmenter leur consommation que ceux dont l'IMC est normal³, d'où le **risque de phénomène cumulatif**.

Une récente expérience réalisée auprès d'enfants âgés de 5 ans prouve l'influence des marques de restauration rapide : alors qu'ils goûtaient des menus strictement identiques mais aux emballages différents, les enfants déclarèrent préférer la nourriture supposée provenir de l'enseigne leader, connue pour l'ampleur de ses campagnes publicitaires⁴. En outre, l'effet ne fut pas limité à la « *junk food* » puisqu'il fut constaté aussi avec des carottes. **Utiliser l'attrait manifeste des enfants pour ces marques** afin de les inciter à manger plus équilibré semble opportun. Cependant, face à l'ampleur du problème, certains préconisent des mesures plus ambitieuses, à l'instar d'une **limitation de l'exposition des enfants aux publicités mais également aux objets promotionnels** via des dispositions législatives contraignantes (*Encadré n° 16*).

¹ Fox M. K., Pac S., Devaney B. et Jankowski L. (2004), « Feeding infants and toddlers study: What foods are infants and toddlers eating? », *Journal of the American Dietetic Association*, 104 (1 Suppl. 1) : S22-S30.

² Martin C. K., Coulon S. M., Markward N., Greenway F. L. et Anton S. D. (2009), « Association between energy intake and viewing television, distractibility, and memory for advertisements », *American Journal of Clinical Nutrition*, 89 (1), p. 37-44.

³ Halford J. C. G., Gillespie J., Brown V. *et al.* (2004), « Effect of television advertisements for foods on food consumption in children », *Appetite*, 42, p. 221-225.

⁴ Robinson T. N. *et al.* (2007), « Effects of fast food branding on young children's taste preferences », *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicines*, 161(8), p. 792-797.

Encadré n° 16

La suppression des publicités alimentaires, une polémique qui enfle

Le bien-fondé de la potentielle interdiction des publicités alimentaires avant, pendant et après les programmes jeunesse est controversé^{1,2}. Le rejet par l'Assemblée nationale de l'amendement allant en ce sens, après un long et difficile débat en mars 2008, est emblématique.

Les acteurs opposés à une telle initiative mettent en avant l'absence d'impact constatée dans les pays ayant mis en place cette mesure, à l'instar du Royaume-Uni en 2007. En outre, des effets pervers seraient à craindre avec le développement de publicités cachées par la stratégie du « placement de produits » et le déplacement de ces spots sur d'autres créneaux horaires. Face à l'impossibilité de préserver les enfants de tous les risques, l'enjeu serait plutôt de leur apprendre à faire face à ceux-ci. Par ailleurs, le manque à gagner économique serait considérable pour les chaînes télévisées et en particulier pour celles dédiées à la jeunesse, puisqu'une chaîne comme Gulli déclarait en 2008 que les publicités alimentaires représentaient 30 % de ses revenus.

Cependant, nombre d'experts se prononcent en faveur d'une telle interdiction³, dont les effets ne pourront se faire ressentir qu'à long terme et qu'à condition qu'elle soit accompagnée d'autres mesures visant à transformer l'environnement obésogène (*via* notamment des politiques fiscales⁴). Face au volume considérable du temps passé devant la télévision, « l'éducation au danger » ne suffit pas et on ne peut en faire porter aux parents l'entière responsabilité. Enfin, concernant l'argument économique, certains proposent de conserver les publicités pour des produits dont la consommation est recommandée et de développer des partenariats avec l'industrie agroalimentaire en ce sens.

Dans une monographie récente intitulée « Enfants, télévision et poids », la Fondation Louis Bonduelle⁵ consacre une partie substantielle aux résultats scientifiques mettant en avant le rôle de la publicité dans l'occurrence de l'obésité chez les enfants. De nombreuses études scientifiques portant sur des milliers d'individus sur différents

¹ Naucourt R. (2009), « Obésité infantile : la publicité en accusation », *Le Monde*, édition du 18 février, www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3224,50-1156944,0.html.

² Voir aussi à ce sujet deux tribunes récemment publiées qui présentent des avis opposés : Kelly C. (2010), « Lutte contre l'obésité infantile : Les paradoxes de la télévision, partenaire d'une régulation à la française », *Le Monde*, édition du 17 février, www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3232,50-1307382,0.html et Bourdillo F, Hercberg S. (2010), « Lutte contre l'obésité : soyons cohérents ! », *Le Monde*, édition du 25 février, www.lemonde.fr/web/imprimer_element/0,40-0@2-3232,50-1311434,0.html.

³ Le 9 mars 2010, une vingtaine de sociétés savantes et d'associations dans les domaines médicaux et sportifs ont demandé officiellement, au regard des données scientifiques disponibles, la réouverture du débat sur la régulation des publicités à la télévision sur certains aliments aux heures de grande écoute par les enfants. Parmi les signataires figurent la Société française de santé publique (SFSP), la Société française de pédiatrie (SFP), l'Association française d'études et de recherches sur l'obésité (Afero), la Société française de nutrition (SFN), la Fédération française de cardiologie (FFC), l'Association nationale de prévention en alcoologie et addictologie (ANPAA) et la Fédération nationale des comités d'éducation pour la santé (FNES).

⁴ Lire à ce propos les travaux de Pierre Dubois de l'INRA, selon lesquels une augmentation de 10 % du prix des produits de la catégorie « *junk food* » ferait diminuer l'obésité infantile d'un quart et le surpoids des enfants de plus de 28 % ;

www.inra.fr/esr/publications/iss/pdf/polnut5_bonnet.pdf?PHPSESSID=a431035fe51971f9c5751d052c644deb.

⁵ De Reynal B. (2009), « Enfants, télévision et poids », Fondation Louis Bonduelle, 11 p. ; www.fondation-louisbonduelle.org/fileadmin/user_upload/docs/Files/Health_Professionals/fr/television-et-obesite.pdf.

continents y sont citées. Cette monographie indique notamment que les calculs du bureau national de recherches économiques américain¹ indiquent que supprimer ces publicités pourrait diminuer de plus de 10 % le nombre d'enfants obèses et en surpoids chez les 3-11 ans et de 12 % chez les 12-18 ans².

3.3. ...et remèdes

Symétriquement, l'impact considérable de l'image auprès des enfants laisse espérer qu'une campagne de communication efficace aura des effets supérieurs sur cette population. Dans cette perspective, il convient de veiller à **remédier à l'inadaptation des messages actuels pour les plus jeunes**, ces derniers étant moins sensibles aux informations textuelles que visuelles et étant peu sensibles aux arguments sanitaires.

Aux États-Unis, l'association *Active Life Movement* a développé en ce sens une campagne de lutte contre l'obésité à partir de visuels représentant les super héros de l'enfance déformés sous l'effet des sodas et autres produits sucrés conjugués à une inactivité apparente (*Figure n° 24*). Majoritairement appréciée sur la forme (conception graphique novatrice), cette campagne fut plus critiquée sur le fond, car jugée trop dévalorisante pour les personnes en surpoids. Autre problème soulevé, elle serait difficilement compréhensible par les plus jeunes, qui ne saisissent pas le lien entre le déséquilibre alimentaire et les modifications corporelles.

Figure n° 24. Campagne « *Keep obesity away from your child* »



Source : *Active Life Movement*³

Cette idée de **reprenre les éléments traditionnels de persuasion publicitaire spécifiques aux enfants**, à savoir la présence de personnages familiers, de couleurs attrayantes, d'humour, est à exploiter au-delà même des campagnes strictement sanitaires, par exemple dans des **médias éducatifs**.

Un personnage récurrent de dessin animé exerçant le métier de cuisinier qui interagirait avec un autre personnage promouvant l'activité physique et sportive pourrait ainsi avoir des impacts positifs, à l'instar de ce qui a pu se faire dans d'autres domaines comme l'éducation à l'environnement, au bricolage ou à l'anglais, **sur un**

¹ The National Bureau of Economic Research ; www.nber.org/papers/w11879.

² Chou S.-Y., Rashad I. et Grossman M. (2008), « Fast•food restaurant advertising on television and its influence on childhood obesity », *The Journal of Law and Economics*, volume 51(4), p. 599–618, www.inra.fr/esr/publications/iss/pdf/polnut5_bonnet.pdf?PHPSESSID=a431035fe51971f9c5751d052c644deb.

³ <http://activelifemovement.org/>.

mode d'apprentissage ludique et non prescriptif¹. Les expérimentations en neurosciences seraient là encore à même d'optimiser les impacts du dessin animé en apportant à la fois **les connaissances et les outils nécessaires à l'évaluation** de divers éléments : l'image de l'attachement au héros, le nombre de messages importants à inclure par épisode, les moments opportuns pour le faire, etc.

Enfin, **les actions en dehors de l'environnement familial sont aussi à soutenir, notamment dans les écoles**. Imposer l'équilibre alimentaire des menus de la cantine scolaire tout en veillant à ce que cela n'augmente pas leur prix, organiser des ateliers de cuisine ponctuels, ou valoriser les principes nutritionnels au sein de cours consacrés plus largement à l'éducation à la santé, sont autant de pistes prometteuses. L'ensemble de ces dispositifs doit être organisé de façon divertissante afin de retenir l'attention des plus jeunes et de garantir une meilleure mémorisation².

* * *

Les campagnes d'information et de sensibilisation demeurent **un levier indispensable** de la prévention de l'obésité. Ainsi, de plus en plus d'individus estiment être bien informés sur l'alimentation, essentiellement grâce aux médias et de moins en moins par les professionnels de santé. Toutefois, même bien informés, les consommateurs ne changent pas pour autant leurs habitudes alimentaires. De nouvelles connaissances scientifiques peuvent contribuer à améliorer l'efficacité de la prévention contre l'obésité et le surpoids en remodelant les messages sanitaires pour optimiser leur clarté et leur caractère incitatif. Qu'il s'agisse des bandeaux sanitaires apposés au bas des publicités, des informations nutritionnelles sur les emballages, de la promotion de l'activité physique ou des supports éducatifs à l'attention des enfants, tous les aspects des stratégies de communication peuvent bénéficier des apports des neurosciences comportementales. Pour autant, une approche de prévention de l'obésité qui reposerait uniquement sur la mise en œuvre de la responsabilité individuelle aurait un impact limité. Il convient de parvenir à un **meilleur équilibre entre approches individuelles et sociétales, entre actions éducatives et modifications de l'environnement**.



¹ Ceci constitue l'une des propositions faites par le Centre d'analyse stratégique le 28 octobre 2009 lors de son audition par la Commission pour la prévention et la prise en charge de l'obésité mise en place par le Président de la République ;

www.elysee.fr/documents/index.php?mode=view&lang=fr&cat_id=8&press_id=3205.

² L'exposition « Bon appétit : l'alimentation dans tous les sens » à la Cité des Sciences du 2 février 2010 au 31 janvier 2011 propose ainsi de faire découvrir « *l'alimentation, de manière festive, ludique et pédagogique* » ; www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/expositions/bon-appetit/.



Neurosciences du consommateur et lutte contre l'obésité

Hilke Plassmann^{1,2}



Des travaux utilisant l'imagerie cérébrale fonctionnelle peuvent permettre de mieux appréhender comment, lors d'une décision économique liée à une prise alimentaire, le calcul d'utilité est traité par notre cerveau. De telles données sont utiles à la fois à la compréhension des mécanismes cérébraux impliqués dans le développement de l'obésité et à la mise en place de stratégies préventives en la matière.

1. Le recours à l'imagerie cérébrale pour mieux comprendre les décisions alimentaires

1.1. Le concept d'utilité

L'*utilité* est un concept central en économie. **Intimement liée à la notion de besoin**, elle constitue une estimation du bien-être ou de la satisfaction ressentie lorsque nous obtenons ou consommons un bien ou un service. La littérature neuroéconomique établit une distinction entre différents types d'utilités pour mieux comprendre les mécanismes cérébraux qui sous-tendent la prise de décision.

Prenons l'exemple d'un produit que l'on voit et que l'on désire. Il représente une **satisfaction potentielle si nous parvenons à l'obtenir**. Le désir de possession s'accompagne d'une prédiction du bien-être à venir, lorsque ce produit nous appartiendra : on parle d'*utilité prédite*. Ensuite, au moment de prendre la décision d'acheter ou de se procurer le produit, le calcul d'utilité à proprement parler intervient.

¹ Professeure de marketing à l'INSEAD, affiliée au Laboratoire de neurosciences cognitives de l'INSERM (U960) de l'École normale supérieure et de l'École des neurosciences de Paris.

² Adapté d'une présentation de ses travaux lors du séminaire « Neurosciences et prévention en santé publique » le 16 juin 2009, Centre d'analyse stratégique.

Enfin, **une fois l'objet en notre possession**, nous en tirerons (ou non) une certaine satisfaction : on parlera alors d'une *utilité vécue* ou *expérientielle*. Nous pouvons ainsi comparer utilité prédite et utilité vécue, autrement dit le niveau de bien-être que l'on pensait ressentir et celui dont nous faisons l'expérience une fois l'objet acquis. Ce type de comparaisons nous permet d'être agréablement surpris lorsque les attentes relatives à un produit sont dépassées, ou déçus dans le cas inverse.

Après la consommation du produit, nous nous rappelons de l'utilité vécue qui lui a été associée. Et cette valeur pourra servir d'étalon la prochaine fois que nous aurons à choisir entre ce produit et d'autres.

1.2. Corrélats cérébraux de l'utilité d'un produit alimentaire

Dans les travaux qu'elle mène avec son équipe, Hilke Plassmann cherche à savoir comment le calcul d'utilité est représenté dans le cerveau. L'objectif est double : développer des stratégies cognitives de contrôle de la prise de nourriture plus efficaces, mais aussi améliorer les campagnes de communication dans le cadre de la lutte contre l'obésité.

L'équipe a d'abord utilisé une mesure comportementale dans le but d'évaluer l'utilité prédite des sujets. Elle **s'exprime par le prix que les personnes** participant à l'expérience **sont prêtes à payer** pour obtenir un produit. Ce processus se produit à chaque fois que nous prenons une décision d'achat. Lorsque nous voyons un produit, nous faisons une prédiction de son utilité qui se traduit par le prix que nous nous sommes prêts à payer pour l'obtenir (utilité prédite). Ensuite, nous comparons la valeur que nous lui donnons au prix auquel il est vendu. **Pour décider ou non de l'acquérir, il nous faut comparer ces deux valeurs, l'utilité prédite et l'utilité *per se*.**

Dans un article publié en 2007 dans le *Journal of Neuroscience*¹, Plassmann et son équipe se sont penchés sur la question d'un éventuel réseau cérébral associé au calcul d'utilité lors d'une décision d'achat d'un produit alimentaire. L'hypothèse « cérébrale » était basée sur des études d'électrophysiologie chez les singes et des travaux d'IRM fonctionnelle sur des humains qui ont montré que le cortex orbitofrontal médian (mOFC) sert, entre autres fonctions, à coder les préférences. L'hypothèse était donc que cette partie du cerveau pourrait être impliquée dans les calculs d'utilité au cours de la tâche décisionnelle.

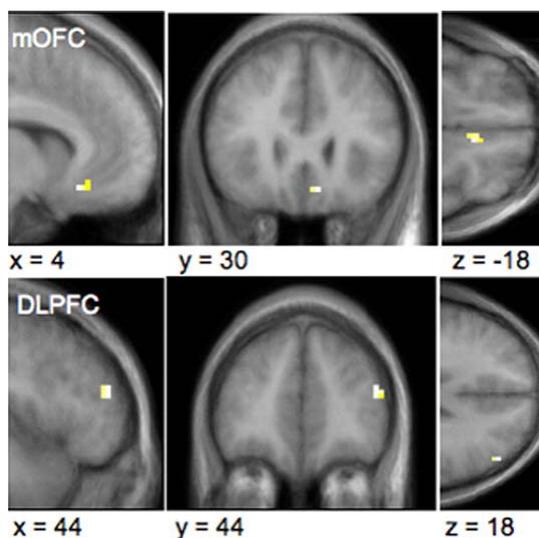
Pour tester cette hypothèse, les chercheurs ont utilisé le goût pour la « *junk food* » (bonbons, chips, crackers, barres chocolatées, etc.) de 19 étudiants de l'Institut de Technologie de Californie (Caltech). Ils leur ont demandé de ne pas manger avant de venir au laboratoire où se déroulerait l'expérience. Là, ils leur ont distribué des dollars en leur expliquant qu'ils pouvaient soit garder l'argent soit l'utiliser pour acheter des snacks au cours de l'expérience. Les sujets devaient dire combien ils seraient prêts à payer chaque aliment présenté (0, 1, 2 ou 3 dollars) au cours des 50 essais qu'ils avaient à réaliser.

¹ Plassmann H., O'Doherty J. et Rangel A. (2007), « Orbitofrontal cortex encodes willingness to pay in everyday economic transactions », *Journal of Neuroscience*, vol. 27(37), p. 9984-9988 ; www.jneurosci.org/cgi/content/full/27/37/9984.

Comme condition contrôle, les chercheurs ont imposé des essais dans lesquels les sujets étaient obligés d'acheter certaines choses pour un montant donné. L'idée était qu'en comparant les conditions d'achat libre et les contrôles d'achat forcés, il serait possible d'isoler le processus du calcul d'utilité dans le cerveau au moment de la prise de décision d'acheter ou non. Le montant que les étudiants sont prêts à payer pour l'aliment représente donc une mesure comportementale non biaisée de l'utilité. Au moment de prendre cette décision, les sujets sont allongés dans le scanner d'IRM fonctionnelle qui enregistre leur activité cérébrale. Nous avons donc une mesure comportementale conjuguée à des enregistrements d'activité du cerveau. Nous avons ensuite corrélé ces deux mesures.

Les sujets ne devaient pas manger pendant les quatre heures précédant l'expérience. Leur activité cérébrale était ensuite enregistrée grâce à l'IRMf pendant qu'ils prenaient leurs décisions d'achat. Ils restaient ensuite 30 minutes de plus dans le laboratoire, hors du scanner IRMf, période pendant laquelle ils pouvaient manger les denrées qu'ils avaient achetées.

Figure n° 25 : Activité dans le cortex orbitofrontal (mOFC) et le cortex préfrontal dorsolatéral (DLPFC) pendant le calcul d'utilité



Source : Adapté de Plassmann et collaborateurs (2007) *Journal of Neuroscience – Society for Neuroscience* ©

Les résultats montrent que, lors du calcul d'utilité, l'activité du cerveau augmente de manière significative dans un réseau composé principalement de deux parties du cerveau. L'hypothèse selon laquelle le cortex orbitofrontal médian (mOFC) a une activité corrélée à l'utilité calculée est vérifiée par l'expérience. Mais on constate aussi une activité dans le cortex préfrontal dorsolatéral (DLPFC, voir *Figure n° 25*).

En complément, les résultats ont montré que l'activité cérébrale dans le cortex frontal était différente selon le montant de la somme que le participant était prêt à payer. Avec trois dollars, la réponse du cerveau était la plus élevée. L'activité augmentait au moment de la présentation de l'aliment, ensuite elle revenait à sa valeur initiale. Au contraire, pour une somme nulle, cette activation cérébrale était négative. Cette modulation de l'activité frontale dans le cerveau avec l'utilité n'est observée que dans les conditions de choix libre d'acheter ou non. Dans les conditions contrôles de choix forcé, on n'observe pas de telles corrélations avec l'utilité.

En résumé, au cours de cette expérience, les chercheurs ont trouvé **un système neural composé de deux zones du cerveau dont l'activité était corrélée à la valeur subjective** qui était attribuée à un aliment quand le sujet pouvait déterminer combien il serait prêt à payer pour l'acheter. On sait néanmoins que des réseaux additionnels d'activité cérébrale sont sollicités dès lors qu'une tâche nécessite le codage sensoriel et la préférence pour les saveurs alimentaires. Les deux parties frontales du cerveau (mOFC et DLPFC) correspondraient donc au lieu où toutes ces informations sont codées en une **représentation cérébrale intégrée de l'utilité**.

L'étape suivante, pour laquelle des tests préliminaires sont en cours, consiste à comparer les activités cérébrales de personnes victimes d'obésité à celles d'individus n'ayant pas de tels problèmes de poids dans ce type de protocoles expérimentaux.

2. Perspectives pour la lutte contre l'obésité

Une telle étude contribue à mettre en évidence un système neural qui participe au calcul d'utilité dans les décisions alimentaires. Ces résultats nous informent non seulement sur des aspects purement neuroéconomiques mais aussi sur le comportement du consommateur. Si d'aventure, il venait à « mal calculer » l'utilité, en tant que mesure de bien-être et de satisfaction, cela pourrait le conduire à prendre des décisions allant à l'encontre de ses intérêts. Cela peut être le cas pour certaines personnes souffrant d'obésité, qui se trouvent amenées à **donner une valeur d'utilité excessive à certains aliments et donc à trop vouloir en consommer**.

La question suivante est donc de savoir s'il est possible d'**enseigner aux gens à contrôler la valeur d'utilité qu'ils donnent aux aliments**. Une nouvelle étude a donc été conduite avec Antonio Rangel et Cendri Hutcherson de Caltech, en collaboration avec James Gross de l'université de Stanford, dont les travaux sur la manière dont les individus peuvent réguler leurs émotions font référence.

L'hypothèse est cette fois la suivante : dans le contexte alimentaire, le calcul d'utilité n'est pas un mécanisme purement rationnel mais reflète aussi en partie les émotions qu'un individu peut ressentir à l'égard d'un produit. Au quotidien, chacun d'entre nous est souvent amené à contrôler ses émotions, par exemple pour ne pas montrer son énervement. De manière un peu similaire, peut-on utiliser des stratégies cognitives pour enseigner aux gens à modifier leurs préférences alimentaires peu équilibrées, voire à contrôler leurs envies ?

Un nouveau groupe d'étudiants a donc participé à une version modifiée de l'expérience décrite ci-dessus. Ils ont appris diverses stratégies cognitives associées à des symboles abstraits. Un premier symbole signifiait que les participants ne devaient surtout pas manger l'aliment. Un deuxième symbole indiquait qu'ils devaient consommer cet aliment en se concentrant sur le plaisir du goût. Enfin, le troisième symbole signifiait qu'ils devaient répondre naturellement, c'est-à-dire choisir de l'acheter ou non, sans qu'aucune instruction de notre part ne vienne altérer leur décision.

Les résultats comportementaux préliminaires indiquent que les associations faites entre un aliment et un signe abstrait qui lui a été attribué dans le cadre de l'expérience – et donc les régulations cognitives qui les accompagnent – peuvent modifier les préférences alimentaires des individus. Autrement dit, **en utilisant des stratégies de régulation des émotions, on peut apprendre aux gens à contrôler**

leur réponse cérébrale aux aliments quand ils doivent faire des choix, et donc faire en sorte de modifier leur comportement. Il s'agit seulement de données préliminaires comportementales, que devront confirmer l'analyse des données d'imagerie cérébrale.

Ce type d'approche et les résultats que nous en tirerons pourront avoir des implications très importantes pour la lutte contre l'obésité et la signalétique à apporter sur certains emballages alimentaires.



Prévention en santé publique et sciences comportementales : de nouvelles pistes à explorer

La protection de la santé est un devoir de l'État inscrit dans la Constitution française¹. À ce titre il convient de tout mettre en œuvre pour prévenir et améliorer la santé et le bien-être des citoyens. Aujourd'hui une telle entreprise exige de repenser, au moins pour partie, les stratégies préventives en santé publique, à l'heure où restent dangereusement élevés les chiffres de l'obésité et du tabagisme par exemple.

À travers ce rapport sont proposées des perspectives originales en matière de santé publique. Fruits des travaux d'experts nationaux et internationaux en sciences comportementales et du cerveau, de nombreuses mesures simples, peu coûteuses et surtout efficaces sont avancées. Ces stratégies opérationnelles et idées prospectives peuvent s'appuyer sur des résultats expérimentaux et sur des observations de terrain.

Toutefois, la majeure partie des résultats rapportés dans cet ouvrage est issue de travaux réalisés à l'étranger. Or, qu'il s'agisse d'habitudes alimentaires comme de comportements à risque, les différences culturelles sont manifestes. Ainsi, le but de ce travail n'est pas de préconiser une transposition systématique des stratégies développées de par le monde à notre pays, mais plutôt d'informer de leur existence et d'alimenter le débat sur leur efficacité potentielle et sur leurs implications éthiques.

Loin de prôner un abandon des méthodes utilisées actuellement, cet ouvrage défend avant tout l'intérêt de recourir à des disciplines jusque là négligées par les pouvoirs publics, parmi lesquelles les neurosciences cognitives, la psychologie sociale et l'économie comportementale. Ces sciences pourraient devenir un complément essentiel aux travaux réalisés jusque là. Certaines des institutions internationales les plus puissantes l'ont compris, la France ne peut se permettre de prendre du retard.

¹ Le préambule de la Constitution de 1946 énonce dans l'article 11 qu'« elle garantit à tous, notamment à l'enfant, à la mère et aux vieux travailleurs, la protection de la santé, la sécurité matérielle, le repos et les loisirs ». La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique a élargi ses missions initiales à la participation à la gestion des situations urgentes ou exceptionnelles ayant des conséquences sanitaires collectives et à la formation à l'éducation pour la santé.

L'utilisation des sciences du cerveau hors des laboratoires de recherche représente un challenge de taille. Aux questions éthiques vient s'ajouter celle de leur apport réel pour la prévention en santé publique. En outre, souvent est avancé l'argument que les données issues de ces disciplines ne font que confirmer l'évidence. Le bon sens suffit... en théorie. Mais alors posons-nous cette question : *s'il était connu que certaines mesures ici suggérées étaient à la fois accessibles et optimales, pourquoi ne pas les avoir appliquées avant ?* Peut-être parce que les sciences économiques ont régné de façon hégémonique, et souvent malgré elles, sur un secteur qui certes les concerne mais touche avant tout l'humain dans toute sa complexité.

Les plus réticents mettront en avant que, pour l'instant, l'apport premier de ces approches en politiques publiques se résume surtout à attirer l'attention sur des hypothèses ou des travaux qui seraient restés négligés s'ils n'avaient pas bénéficié du pouvoir attractif et séducteur de l'image du cerveau et de l'illusoire « (neuro)scientifiquement prouvé » dont on l'affuble souvent.

L'essentiel n'est-il pas de mettre en œuvre les stratégies les plus efficaces surtout lorsqu'elles ont fait l'objet de travaux scientifiques rigoureux ? Car une fois les apparences et une certaine inertie idéologique dépassées, gageons que les sciences comportementales constitueront un enrichissement épistémologique considérable.

Il conviendra toutefois de ne jamais oublier qu'étudier le cerveau isolément de ses environnements physiques et sociaux¹, notamment en laissant de côté les autres disciplines comme la psychologie, l'économie, la sociologie, le droit et l'éthique, ne pourra pas fournir de résultats probants². Car aussi pertinentes et intéressantes soient-elles, des données de laboratoire ne peuvent être utilisées en politiques publiques avant d'être mises à l'épreuve par leur confrontation avec d'autres expertises. Ainsi, tout en restant sciences du vivant, les neurosciences font désormais aussi partie intégrante des sciences humaines et sociales. Mieux encore, elles remettent l'humain, son corps, son cerveau, ses humeurs ou encore sa propension à être influencé par autrui au centre des préoccupations des politiques publiques.

Enfin, les possibilités offertes par les sciences du cerveau ne doivent pas faire oublier l'enjeu éthique porté par toute stratégie de prévention. Il s'agit de bien évaluer les risques de glissement d'une prévention à caractère incitatif à des mesures plus intrusives et contraignantes, qui s'avèreraient incompatibles avec nos principes démocratiques. Sous couvert d'une quête de l'amélioration de la santé et du bien-être des individus, la prévention en santé publique ne peut s'immiscer outre mesure dans les choix et les décisions d'une personne. À ce titre, des méthodes comme celles des *nudges* ne sont acceptables que si les personnes à qui elles s'adressent sont informées non seulement de leur mise en place mais également de la possibilité de ne pas les suivre.

¹ Kelso J. A. S. et Engström D. A. (2006), *The Complementary Nature*, Cambridge, MIT Press.

² Oullier O. et Basso F. (2010), « Embodied economics: How bodily information shapes the social coordination dynamics of decision making », *Philosophical Transactions of the Royal Society, B: Biological Sciences*, 365, p. 291-301.

Ces précautions prises, les sciences comportementales et du cerveau, sans être une recette miracle, pourront constituer une méthodologie complémentaire aux outils traditionnellement utilisés¹. Cette approche ouvre des pistes sérieuses pour améliorer la prévention en santé publique, un domaine qui doit se renouveler. Pas uniquement à cause des limites des méthodes actuelles, mais avant tout face à la nouveauté des risques encourus et à leur interdépendance. De nouveaux risques appellent de nouvelles mesures².



¹ À titre d'exemple, les mesures entreprises pour lutter contre l'obésité doivent toucher les publics les plus vulnérables, au premier rang desquels les enfants. Ceux-ci étant particulièrement influencés par l'univers publicitaire, il s'agit alors de se battre à armes plus égales, même si le déséquilibre entre les budgets de la prévention publique et ceux de la communication du secteur privé est énorme.

² Voir Michel-Kerjan E. et Slovic P. (2010), *The Irrational ecoNomist: Making decisions in a dangerous world*, Public Affairs, New York pour des contributions argumentées sur la nécessité de repenser la gestion des nouveaux risques (dont les maladies chroniques) et de passer, selon les mots du premier auteur, à « *la gestion du risque version 2.0* » ; www.theirrationaleconomist.com.

ANNEXES



Biographie des auteurs

Frédéric BASSO a une formation en sciences humaines et sociales. Normalien en droit et professeur agrégé d'économie-gestion, il a suivi un cursus articulant les sciences économiques, juridiques et de gestion autour des politiques européennes. Allocataire-moniteur normalien, il poursuit ses travaux de thèse associant neurosciences et sciences sociales sur les conflits entre logique sanitaire et logique mercatique en comportement du consommateur au Centre de recherche en économie et management (UMR CNRS 6211) de l'université de Rennes-1. Ses enseignements se partagent entre la théorie des organisations et l'économie politique auprès des agrégatifs à l'École normale supérieure de Cachan, et le droit privé des contrats et l'expérience du produit auprès de futurs cadres d'entreprise à l'Institut de gestion de Rennes. Ses recherches pluridisciplinaires sont ancrées dans une épistémologie de l'incorporation et ont récemment fait l'objet de publications et de communications dans différents champs des sciences sociales.

e-mail : frederic.basso@univ-rennes1.fr

Valérie BOYER est députée des Bouches-du-Rhône depuis 2007, adjointe au maire de Marseille, chargée de la politique de la Ville, de la rénovation urbaine et du contrat urbain de cohésion sociale, et conseillère communautaire MPM. Diplômée de Sciences politiques et de l'École nationale des directeurs de la sécurité sociale, elle consacre sa carrière professionnelle au monde de la santé (Institut médico-éducatif pour enfants et adultes handicapés, Caisse primaire d'assurance maladie des Bouches-du-Rhône et Agence régionale pour l'hospitalisation PACA). Forte de ses compétences dans les domaines sanitaire et social, elle est nommée secrétaire nationale de l'UMP chargée des questions de Santé et intègre la commission des affaires sociales de l'Assemblée nationale. Elle consacre ses premiers travaux à la prévention des troubles du comportement alimentaire (dénutrition et obésité). Elle fait notamment adopter à l'unanimité par l'Assemblée nationale sa proposition de loi visant à lutter contre les incitations à l'extrême minceur et à l'anorexie. En 2008, elle est nommée présidente d'une mission d'information sur la prévention de l'obésité. Son rapport intitulé *Faire de la lutte contre l'épidémie d'obésité et de surpoids une grande cause nationale* formule plus de 80 propositions pour agir dans tous les domaines afin d'enrayer l'obésité et le surpoids. Sur la base de ce rapport, Valérie Boyer dépose plus de 60 amendements au projet de loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoire » : possibilité d'acheter des fruits et légumes avec des tickets-restaurants, amélioration de la qualité nutritionnelle des cantines scolaires, obligation de faire figurer le nombre de calories dans toute publicité alimentaire, gratuité des messages publicitaires de prévention ou encore création d'un livre dans le code de la santé publique intitulé « Lutte contre les troubles du comportement alimentaire et prévention de l'obésité », etc. En 2009, Valérie Boyer est choisie par l'Élysée pour participer à la commission pour la prévention et la prise en charge de l'obésité. Cette même année, sa proposition de loi visant à signaler les photos retouchées dans les publicités a reçu un écho favorable en France et à l'étranger, notamment dans le *New York Times* qui lui a consacré un portrait. Plus d'information sur : www.valerieboyer.fr

Gemma CALVERT a obtenu un doctorat en médecine clinique à l'université d'Oxford et un master de psychologie à la London School of Economics. Entre 1998 et 2003, elle est responsable du *Multisensory Neuroimaging Group* du département de physiologie de l'université d'Oxford. En 2004, elle rejoint l'université de Bath et étend ses recherches aux domaines du neuromarketing et de la neuroéconomie. Gemma Calvert a joué un rôle substantiel dans le champ de la neuroimagerie, en publiant pas moins de quarante articles scientifiques dans des revues reconnues à l'échelle internationale, notamment *Science* et *Nature Neuroscience*, et en participant à plusieurs programmes radio et télévisuels. En 1997, elle a créé la première agence de consultants en neuromarketing au monde, qui incluait les applications commerciales de l'IRMf. Cette société, Neurosense Limited, a travaillé pour de nombreuses entreprises, notamment dans les secteurs de la publicité et du marketing, de l'aromatique alimentaire, de la parfumerie, ou des médias. La plupart de ses travaux ont utilisé l'IRMf pour appréhender les mécanismes complexes de la prise de décision du consommateur et de ses corrélats cérébraux. Gemma Calvert dirige la Chaire de neuroimagerie appliquée de l'université de Warwick.

e-mail : gemma.calvert@neurosense.co.uk

Robert B. CIALDINI est professeur émérite de psychologie et de marketing à l'université de l'État d'Arizona où il est titulaire d'une chaire Regent. Il a enseigné à l'université de Stanford et à la John F. Kennedy School of Government de l'université de Harvard. Il a été élu président de la Société de psychologie sociale et de la personne. Il a également été récompensé par le prix de la Société de psychologie du consommateur et par le prix Donald T. Campbell décerné pour contribution exceptionnelle à la psychologie sociale. Il fut le premier à recevoir le Prix Peitho pour contribution exceptionnelle aux sciences de l'influence sociale, et a aussi reçu le prix de la Société de psychologie sociale expérimentale. Son livre intitulé *Influence: Science and Practice* (traduit en français sous le titre *Influence et manipulation : comprendre et maîtriser les mécanismes et les techniques de persuasion*) explore les raisons pour lesquelles les gens se conforment aux demandes qui leur sont faites au quotidien. Fruit d'une recherche de trois ans, cet ouvrage traduit en 26 langues s'est vendu à plus de deux millions d'exemplaires. Son nouveau livre, *YES! 50 Scientifically Proven Ways to be Persuasive*, a également figuré en bonne place sur les listes de best-sellers.

e-mail : Robert.Cialdini@ASU.EDU

Cary L. COOPER est professeur de psychologie à l'université de Lancaster. Il est l'auteur ou l'éditeur de quelque 120 livres (sur le stress, le travail féminin ou la psychologie organisationnelle). Il a également signé plus de 400 articles académiques et contribue fréquemment à des journaux et des émissions de radio ou de télévision. Il est actuellement éditeur du *Journal of Organizational Behavior* et rédacteur en chef de *Stress & Health*. Il est membre de la British Psychological Society, la Royal Society of Arts, la Royal Society of Medicine, la Royal Society of Public Health, et de l'Académie britannique de management. En outre, le professeur Cooper est élu à la Chaire de l'académie britannique des sciences sociales depuis juillet 2009 et au Conseil sur l'agenda global sur les maladies chroniques et le bien-être du Forum économique mondial à Genève. Il a été conseiller auprès de deux agences onusiennes, l'Organisation mondiale de la santé et l'Organisation internationale du travail, où il notamment produit un rapport sur la violence au travail dans le secteur de la santé internationale. Il a également collaboré à l'élaboration du Plan santé mentale et bien-être du Royaume-Uni en 2007, et participé à un groupe d'experts du National

Institute for Health and Clinical Excellence sur la promotion du bien-être dans la sphère du travail en 2009. Le professeur Cooper a été désigné par le *HR Magazine* comme le 6^e expert le plus influent en 2009.

e-mail : c.cooper1@lancaster.ac.uk

Sara-Lou GERBER est chargée de mission au sein du Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique. Ancienne élève de l'École normale supérieure (Ulm) et agrégée de sciences économiques et sociales (2007), elle a rédigé un mémoire de recherche consacré à l'introduction des vaccins anti-papillomavirus dans la politique vaccinale française (Sciences Po Paris). Spécialisée en analyse des politiques publiques, ses domaines d'expertises principaux sont les enjeux économiques et sociaux des politiques de santé. Elle est responsable d'un cycle de séminaires consacré aux dépenses de santé et organise à cet effet plusieurs journées d'études sur différents thèmes associés (financement, réorganisation du territoire de santé) au premier semestre 2010.

e-mail : sara-lou.gerber@strategie.gouv.fr

Virginie GIMBERT est chargée de mission au sein du Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique. Ancienne élève de l'École normale supérieure de Cachan, elle est agrégée en sciences économiques et sociales et docteure en sociologie. Spécialisée en analyse des politiques publiques, elle a soutenu sa thèse de doctorat sur les transformations de l'action publique liées à l'émergence des « nouveaux » risques sanitaires. Ses principaux thèmes de travail sont les politiques publiques de santé et la dépendance. Elle a également travaillé sur les classes moyennes et sur l'insertion des personnes éloignées du marché du travail.

e-mail : virginie.gimbert@strategie.gouv.fr

Maryvonne HAYEK-LANTHOIS, praticien hospitalier, médecin anesthésiste-réanimateur, membre de la Société française de toxicologie clinique, est responsable de la Réponse téléphonique d'urgence du Centre antipoison de Marseille.

e-mail : maryvonne.hayek@ap-hm.fr

Sendhil MULLAINATHAN est professeur d'économie à l'université Harvard et dirige Ideas42, un *think tank* dédié à l'économie comportementale et à ses apports aux politiques publiques. Il a rejoint Harvard en 2004 après avoir passé six ans au MIT, comme professeur associé puis comme professeur. Sendhil Mullainathan est docteur en économie de l'université de Harvard et titulaire d'un Master d'informatique, de mathématiques et d'économie de l'université de Cornell. Il travaille en collaboration avec le National Bureau of Economic Research, est membre fondateur du Poverty Action Lab, membre dirigeant du Bureau of Research in the Economic Analysis of Development et de la Russell Sage Foundation Behavioral Economics Roundtable. Il mène des recherches d'économie développementale, comportementale et de finance. Il a publié de nombreux articles dans des périodiques économiques, comme l'*American Economic Review*, le *Quarterly Journal of Economics* et le *Journal of Political Economy*. Il a récemment co-écrit un article avec Hunt Allcott publié dans *Science magazine* en mars 2010.

e-mail : mullain@fas.harvard.edu

Olivier OULLIER est enseignant-chercheur en neurosciences à l'université de Provence. Il enseigne la neuroendocrinologie, la neuroéconomie, la neuroéthique et la théorie des systèmes dynamiques. Ses travaux de recherche en neurosciences sociales au Laboratoire de psychologie cognitive (UMR 6146), au Center for Complex Systems and Brain Sciences (Florida Atlantic University) et au Groupement de recherche en économie quantitative d'Aix-Marseille (GREQAM, UMR 6579) portent sur les questions de confiance, de cognition morale, et d'économie incorporée, abordées notamment à travers la théorie des systèmes dynamiques. Il est aussi fortement sensibilisé aux questions neuroéthiques pour lesquelles il a été auditionné plusieurs fois à l'Assemblée nationale et au Parlement européen. Il est conseiller scientifique au Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique, coresponsable du programme « Neurosciences et politiques publiques » et membre du Global Agenda Council on Decision Making and Incentive Systems du Forum économique mondial.

e-mail : olivier@oullier.fr

Hilke PLASSMANN est professeure de marketing à l'INSEAD depuis 2009. Elle est affiliée au Laboratoire de neurosciences cognitives de l'INSERM (U960) de l'École normale supérieure et de l'École des neurosciences de Paris. Auparavant, elle a obtenu un doctorat en marketing et en neurosciences de l'université de Münster (Allemagne). Elle a ensuite effectué son postdoctorat au département d'économie de l'université Stanford et au California Institute of Technology. Ses domaines de recherche sont la décision du consommateur et ses implications stratégiques en utilisant les neurosciences, la psychologie et les sciences économiques. Elle étudie l'influence des actions de marketing sur la décision du consommateur.

e-mail: hilke.plassmann@insead.edu

Dorothee RIEU est dirigeante et fondatrice de la société Mediamento. Elle est titulaire d'un doctorat en neurosciences (spécialité Neuropsychologie) obtenu en décembre 2004 (université Lyon-I). Auparavant, elle avait obtenu une licence et maîtrise en Sciences cognitives (université Bordeaux-II) puis un DEA (master II Recherche) en neuropsychologie (université Lyon-I). Au cours de ses années de recherche au Centre Paul Broca (Paris INSERM U324 : Neuropsychologie et Neurobiologie du vieillissement cérébral) et à l'hôpital de la Salpêtrière (Paris INSERM U610 : Neuro-anatomie fonctionnelle du comportement et de ses troubles), Dorothee Rieu s'est spécialisée dans l'étude des différents systèmes et processus de la mémoire. Ses travaux de recherche ont porté en particulier sur l'étude de l'organisation de la mémoire sémantique et de ses troubles dans la maladie d'Alzheimer, mais aussi sur la relation entre les différents systèmes de mémoire, de l'attention, de l'imagerie mentale, et enfin sur l'élaboration de tests d'évaluation cognitive (méthodologie de construction, d'adaptation et de validation de tests cognitifs). En 2007, elle travaille dans un cabinet-conseil en efficacité publicitaire où elle acquiert l'expérience du terrain. Fin 2007, le projet Mediamento naît. Il est sélectionné par HEC Challenge+ et en mars 2009, la société Mediamento est créée. Cet Institut d'études cognitives des médias et de la publicité propose des solutions aux différents acteurs de la communication : annonceurs, médias, organismes publics. Consciente de l'importance de l'éthique dans la publicité et le marketing, Dorothee Rieu a doté Mediamento d'une charte éthique et déontologique adaptée à ses activités.

e-mail : d.rieu@mediamento.com site internet : www.mediamento.com/

Philippe ROBERT-DEMONTROND est membre du Centre de recherche en économie et management de l'université de Rennes-1 (UMR CNRS 6211). Professeur agrégé des Universités en sciences de gestion, il enseigne à l'Institut de gestion de Rennes. Ses premières recherches ont consisté à développer divers systèmes biomimétiques (algorithmes génétiques, réseaux de neurones) avec pour objectifs la résolution de problèmes complexes en recherche opérationnelle et la modélisation de phénomènes « oubliés » par les théories dominantes en comportement du consommateur (inconstance et ambivalence des représentations, effets systémiques dans la composition des attitudes, sensibilité aux conditions initiales, etc.). Ses recherches actuelles sont orientées, au plan méthodologique, vers la linguistique de l'énonciation et la linguistique cognitive, l'analyse socio-discursive, avec des applications focalisées sur le traitement de problématiques liées à la responsabilité sociétale des entreprises.
e-mail : philippe.robert@univ-rennes1.fr

Sarah SAUNERON est chargée de mission au sein du Département Questions sociales du Centre d'analyse stratégique. Diplômée de Sciences Po Paris et de l'université Pierre-et-Marie Curie en neurobiologie, ses domaines d'expertises principaux portent sur les rapports unissant santé, science et société. Dans ce cadre, elle s'est investie dans la rédaction du rapport *La santé mentale, l'affaire de tous* qui se propose de distinguer les dimensions multiples de la santé mentale et du bien-être, pour mettre en exergue différents leviers opératoires en matière de qualité de la vie dans la société française. En outre, elle s'est intéressée aux révisions de la loi bioéthique, plus précisément à la nécessité ou non d'étendre celle-ci aux neurosciences et a été auditionnée à l'Assemblée nationale à ce sujet. Co-responsable du programme « Neurosciences et politiques publiques », elle poursuit cette réflexion éthique en envisageant les différents champs d'application des recherches en neurosciences, aux premiers rangs desquels la prévention en santé publique et la justice.
e-mail : sarah.sauneron@strategie.gouv.fr

Richard H. THALER est professeur de sciences comportementales et d'économie à la Graduate School of Business de l'université de Chicago où il est directeur du Center for Decision Research. Il est aussi chercheur associé au National Bureau of Economic Research américain où il co-dirige le projet d'économie comportementale. Pionnier de l'économie et de la finance comportementales, il s'est spécialisé dans l'étude de la prise de décision. Il est l'auteur de nombreux articles et livres, dont le best-seller *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness* (avec Cass Sunstein, 2009) et contribue régulièrement à la rubrique économique du *New York Times*.
e-mail : richard.thaler@chicagobooth.edu

Jean-Louis WILQUIN est chargé d'études sur le tabac, au sein de l'Inpes. L'Inpes est un établissement public chargé de mettre en œuvre les politiques de prévention dans le cadre des orientations de santé publique fixées par le gouvernement. La communication occupe ici une place importante, avec pour objectif d'informer les publics sur les facteurs de risques prioritaires, comme le tabac, la nutrition, l'alcool, le sida, etc., et de les aider à faire évoluer leurs comportements dans un sens favorable à leur santé.
e-mail : Jean-Louis.WILQUIN@inpes.sante.fr



Planche neuroanatomique

Quelques aires cérébrales mentionnées dans l'ouvrage. Ces images ne sont pas des données expérimentales mais simplement des illustrations à but informatif réalisées grâce au logiciel Brain Voyager©.

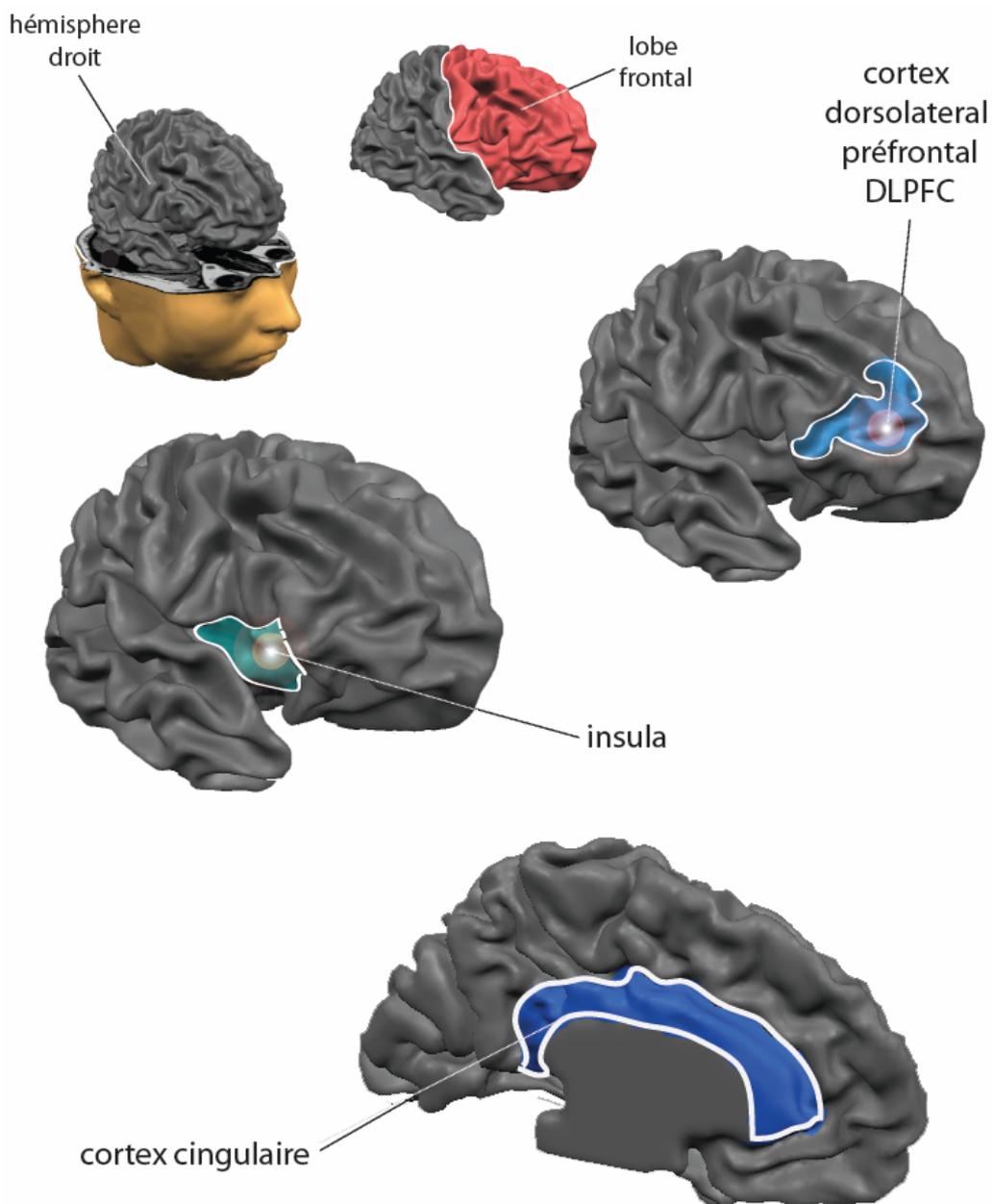


Table des encadrés

Encadré n° 1 : <i>Does preventive care save money?</i>	21
Encadré n° 2 : La CNAMTS et le programme Sophia d'accompagnement des patients diabétiques.....	26
Encadré n° 3 : Les maladies chroniques, une priorité à l'échelle mondiale	31
Encadré n° 4 : Vers une lecture mentale ?	51
Encadré n° 5 : Lutte contre le tabagisme, la nouvelle campagne de communication de l'INPES	66
Encadré n° 6 : Une industrie du tabac puissante	75
Encadré n° 7 : Tabac médiatique, flop préventif.....	79
Encadré n° 8 : Arrêter de fumer, un problème profond.....	87
Encadré n° 9 : Positions réglementaires et institutionnelles.....	91
Encadré n° 10 : Neurosciences, congruence sensorielle et intoxications domestiques.....	98
Encadré n° 11 : Pour votre plaisir, mangez trop gras et trop sucré ?	112
Encadré n° 12 : Promouvoir l'activité physique : des campagnes originales comme premier pas	113
Encadré n° 13 : Plaisir de manger, le poids des mots.....	118
Encadré n° 14 : Obésité et inégalités socioéconomiques	119
Encadré n° 15 : « <i>Super inform me</i> » ?	121
Encadré n° 16 : La suppression des publicités alimentaires, une polémique qui enfle	124



Table des figures

Figure n° 1 : Comparaison de la distribution des ratios coût/efficacité pour des mesures préventives et des traitements curatifs.....	21
Figure n° 2 : « Global Risk Landscape » de 2009.....	31
Figure n° 3 : The 2010 Risk Interconnection Map.....	32
Figure n° 4 : L'évolution conjointe de l'activité dans trois aires cérébrales permet de prédire la décision d'achat.....	50
Figure n° 5 : Anatomie du lobe pariétal postérieur.....	56
Figure n° 6 : Les mécanismes de médiation cognitive comme explication des EEM.....	57
Figure n° 7 : Résultats sur la mémorisation des publicités et des messages sanitaires.....	59
Figure n° 8 : Carte de chaleur du nombre de fixation du regard (eyetracking) sur une campagne d'affichage de l'INPES.....	60
Figure n° 9 : Carte de chaleur de durée de fixation du regard (eyetracking).....	60
Figure n° 10 : Exemple d'une campagne de l'INPES contre le tabagisme passif (2005).....	67
Figure n° 11 : Taux de mémorisation et de reconnaissance de campagnes antitabac menées par l'INPES.....	69
Figure n° 12 : Le point sur les politiques antitabac dans le monde en 2008.....	74
Figure n° 13 : Activation du noyau accumbens (dans la mire) des fumeurs en train de visionner des stimuli liés à la cigarette ou aux marques de tabac.....	76
Figure n° 14 : Modulation de l'activité cérébrale en fonction de l'intensité du message de prévention contre le tabagisme.....	78
Figure n° 15 : Les <i>Death Cigarettes</i> mises en vente en Grande-Bretagne entre 1995 et 1999.....	81
Figure n° 16 : Exemples d'images choc accompagnées de légendes explicatives.....	82
Figure n° 17 : Comparaison des effets de la vision d'images du début et de la fin du rituel de fumer.....	86
Figure n° 18 : L'obésité, un problème d'ampleur à l'avenir.....	101
Figure n° 19 : Évolution de la prévalence de l'obésité chez l'adulte de plus de 18 ans en France entre 1997 et 2009 en fonction du niveau de revenu.....	114
Figure n° 20 : Enregistrement d'une poursuite oculaire.....	115
Figure n° 21 : Échange d'information entre différentes parties du cerveau en fonction de la sensibilité externe à la nourriture.....	117
Figure n° 22 : Modulation de l'activité cérébrale lors de l'ingestion de nourriture en fonction de sa description.....	119
Figure n° 23 : Exemples de systèmes d'étiquetage des produits alimentaires.....	121
Figure n° 24 : Campagne « <i>Keep obesity away from your child</i> ».....	125
Figure n° 25 : Activité dans le cortex orbitofrontal (mOFC) et le cortex préfrontal dorsolatéral (DLPFC) pendant le calcul d'utilité.....	129



Travaux complémentaires du Centre d'analyse stratégique

Rapport « **France 2025 : Dix défis pour la France** » (janvier 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=949

Note de veille n°128 « **Impacts des neurosciences : quels enjeux éthiques pour quelles régulations ?** » (mars 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=948

Journée d'étude « **Crise financière, les éclairages de la neuroéconomie et de la finance comportementale** » (avril 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=958

Note de veille n°138 « **Stratégies d'information et de prévention en santé publique : quel apport des neurosciences ?** » (juin 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1000

Journée d'étude « **Neurosciences et prévention en santé publique** » (juin 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=992

Note de veille n°150 « **Les interfaces cerveau-machine** »

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1054

Rapport « **La santé mentale, l'affaire de tous : Pour une approche cohérente de la qualité de la vie** » (novembre 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1075

Note de veille n°159 « **Perspectives scientifiques et éthiques sur l'utilisation des neurosciences dans le cadre des procédures judiciaires** » (décembre 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1092

Journée d'études « **Perspectives scientifiques, éthiques et légales sur l'utilisation des neurosciences dans le cadre des procédures judiciaires** » (décembre 2009)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1085&var_recherche=neuroloi

Note de veille n° 166 « **Lutte contre l'obésité : repenser les stratégies préventives en matière d'information et d'éducation** » (mars 2010)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1143

Note de veille n°167 « **Vaut-il toujours mieux prévenir que guérir ? Arguments pour une prévention plus ciblée** » (mars 2010)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1143

Rapport « **Nouvelles approches de la prévention en santé publique - L'apport des sciences comportementales, cognitives et des neurosciences** » (mars 2010)

www.strategie.gouv.fr/article.php3?id_article=1145



Bibliographie

- AFP (2008), « Le cerveau responsable de l'obésité ? », *Le Monde*, édition du 15 décembre.
- AFP (2009), *Tabac : Bientôt des images choc pour faire peur aux fumeurs*, 25 mai.
- AFP (2009), *Journée mondiale sans tabac : des images choquantes comme armes de dissuasion*, 31 mai.
- Assemblée nationale (2008), « Rapport parlementaire de la mission sur la prévention de l'obésité », présenté par Valérie Boyer en 2008, *rapport d'information*, n° 1331, 2008.
- Basso F. et Oullier O. (2010), *Smokers are suckers: Should we use incongruent metaphors in public prevention ?*, à paraître.
- Basso F., Robert-Demontrond P. et Oullier O. (2009), « De la théâtralisation du point de vente à la dramatisation du lieu de vie : une analyse métaphorique de l'expérience de consommation de produits d'hygiène », in Filser M. (coord.), *Actes des 14^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.
- Bouchard C., Pérusse L., Rice T. et Rao D. C. (2003), « Genetics of human obesity », in Bray G.A. et Bouchard C., *Handbook of Obesity*, 2^e édition, Marcel Dekker, New York.
- Bouillé J. et Robert-Demontrond P. (2009), « Meso-dynamiques de la résistance des consommateurs et Webactivisme : apports théoriques et méthodologiques de la psychologie sociale », in FILSER M. (coord.), *Actes des 14^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.
- Bourdillo F., Hercberg S. (2010), « Lutte contre l'obésité : soyons cohérents ! », *Le Monde*, édition du 25 février.
- Cahill, L. et McGaugh J. L. (1995), « A novel demonstration of enhanced memory associated with emotional arousal », *Consciousness and Cognition*, vol. 4, p. 410-421.
- Calvert G., Spence C. et Stein B. E. (2004), *The Handbook of Multisensory Processes*, Cambridge, MIT Press.
- Camerer C. F. et Lowenstein G. (2003), « Behavioral economics: Past, present, future », *Advances in Behavioral Economics*, p. 3-51.
- Camus M., Halelamien N., Plassmann H., Shimojo S., O'Doherty J., Camerer C. et al. (2009), « Repetitive transcranial magnetic stimulation over the right dorsolateral prefrontal cortex decreases valuations during food choices », *European Journal of Neuroscience*, 30, p. 1980-1988.
- Caraccio T. et al. (2006), *Designs of Liquid Cleaning Agents (LCA) Resembling Food Supplement Drinks (FSD) May Lead to Unintentional Exposures*, Abstracts of the 2006 North American Congress of Clinical Toxicology Annual Meeting, p. 121.
- Cecil J. E., Tavendale R., Watt P., Hetherington M. M. et Palmer C.N.A. (2008), « An obesity-associated FTO gene variant and increased energy intake in children », *The New England Journal of Medicine*, vol. 359, p. 2558-2566.
- Centre d'analyse stratégique (2009), *La Mesure du déclassement*, rapport coordonné par Marine Boisson, Paris, La Documentation française.
- Centre d'analyse stratégique (2009), *La santé mentale, l'affaire de tous*, rapport remis le 20 novembre 2009 à Nathalie Kosciusko-Morizet, à paraître à La Documentation française.
- Chandon P. et Ordabayeva N. (2008), « Supersizing in 1D, downsize in 3D: Effects of spatial dimensionality on size perception and preferences », *Journal of Marketing Research*, XLV, 739-753

Chou S.-Y., Rashad I. et Grossman M. (2005) « Fast food restaurant advertising on television and its influence on childhood obesity », The National Bureau of Economic Research, *Working Paper*, 11879, décembre.

Cialdini R. (2004), *Influence et manipulation : Comprendre et maîtriser les mécanismes et les techniques de persuasion*, First Editions : Paris.

Cialdini R. (2005), « Don't throw in the towel, use social influence research », *Observer*, 18, 4-4,

Cialdini R. (2008), *Influence: Science and practice*, (5^e édition), New York, Allyn & Bacon.

Cité des Sciences, exposition « Bon appétit l'alimentation dans tous les sens » à la Cité des Sciences du 2 février 2010 au 31 janvier 2011.

CNAMTS (2009), Dépêche APM international, 23 octobre 2009.

Coates J. M. et Herbert J. (2008), « Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor », *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 105, p. 6167-6172.

Cohen J. T., Neumann P. J., Weinstein M. C. (2008), « Does preventive care save money? Health Economics and the Presidential Candidates », *New England Journal of Medicine*, 358(7).

Collège des économistes de la santé (2003), *Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé*, travail coordonné par Emile Levy et Gérard de Pourville.

Consumer reports on safety (2006), « Fabuloso's better bottle - thanks to you », 27 novembre.

Consumer watch: Dangerous household cleaners look Like sports drinks », - KFOX El Paso.

Cox III E. P. (2006), « Marketing versus Warning », in M. S. Wogalter (coord.), *Handbook of Warnings*, Londres, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Craig C.L., Tudor-Locke C., Bauman A. (2007), « Twelve-month effects of Canada on the Move: A population-wide campaign to promote pedometer use and walking », *Health Education Research*, vol. 22, n° 3, p. 406-413.

Creusen M. E. H. et Schoormans J. P. L. (2005), « The different roles of product appearance in consumer choice », *The Journal of Product Innovation Management*, n° 22, p. 63-81.

Cristofari J.-F. (2008), « Packaging et produits d'entretien font bon ménage », *Marketing magazine*, n° 122, p. 61-66.

De Reynal B. (2009), *Enfants, télévision et poids*, Fondation Louis Bonduelle, 11 p.

Delamaire C. (2007), « Facteurs socioéconomiques et perception des campagnes de communication du PNNS », Journée du pôle alimentation parisien, séance 4.

Dolan R. J. (2002), « Emotion, cognition, and behavior », *Science*, 298, p. 1191-1194.

DREES (2006), « Les dépenses de prévention et les dépenses de soin par pathologie en France », *Études & Résultats*, n° 504.

DREES (2009), *L'État de santé de la population en France*, rapport 2008.

Drichoutis A. C., Lazaridis P. et Nayga R.M. (2006), « Consumers' use of nutritional labels: A review of research studies and issues », *Academy of Marketing Science Review*, n° 9.

Dubois P. Bonnet C et Orozco V (2009), *Consommation alimentaire et obésité en France*, INRA, journée du département SAE2 « Politiques nutritionnelles, régulation des filières alimentaires et consommation », Paris, 25 mai.

Emballagedigest.fr (2005), « L'hygiène beauté se fait mousser », 30 juin.

Emery C., Dinet J., Lafuma A., Sermet C. et al. (2007), « Cost of obesity in France », *Presse Médicale*, 36, p. 832-840.

- Escalon H., Bossard C. et Beck F. (dir.) (2009), « Baromètre santé nutrition 2008 », Saint-Denis, INPES, coll. Baromètres santé, 424 p.
- Filser M. (2002), « Le marketing de la production d'expérience : statut théorique et implications managériales », *Décisions Marketing*, 28, oct.-déc., p. 13-22.
- Fomon S. J., Filer L. J. Jr, Thomas L. N., Anderson T. A. et Nelson S. E. (1975), « Influence of formula concentration on caloric intake and growth of normal infants », *Acta Paediatrica Scandinavica*, 64, p. 172-181.
- Fong G. T., Hammond D. et Hitchman S. C. (2009), « The impact of pictures on the effectiveness of tobacco warnings », *Bulletin of the World Health Organization*, 87, p. 640-643.
- Fox M. K., Pac S., Devaney B. et Jankowski L. (2004), « Feeding infants and toddlers study: What foods are infants and toddlers eating? », *Journal of the American Dietetic Association*, 104 (1 Suppl. 1) : S22-S30.
- Freeman B., Chapman S. et Rimmer R. (2008), « The case for the plain packaging of tobacco products », *Addiction*, 103, p. 580-590.
- Gallopel-Morvan K. (2006), « L'utilisation de la peur dans un contexte de marketing social : état de l'art, limites et voies de recherche », *Recherches et Applications en Marketing*, vol. 21 (4), p. 41-60.
- Gallopel-Morvan K. (2009), *L'impact des avertissements sanitaires picturaux*, Institut national du cancer (INCA), rapport remis le 28 avril 2009, sous embargo.
- Gallopel-Morvan K. (2009), « Bientôt des photos choc sur les paquets de cigarettes », Réussir ma vie, édition du 2 juin.
- Gambrell J. (2009), « 10 children sickened after drinking windshield fluid », WREG, 13 mars.
- Gerber S.-L. (2010), « Vaut-il toujours mieux prévenir que guérir ? Arguments pour une prévention plus ciblée », La Note de Veille, n° 167, Centre d'analyse stratégique, mars.
- Girard L. (2007), « Les publicitaires s'intéressent à notre cerveau », *Le Monde*, édition du 28 mars.
- Girard L. (2010), « Comment faire un tabac avec une campagne fantôme », *Le Monde*, édition du 27 janvier.
- Godard O., Henry C., Lagadec P. et Michel-Kerjan E. (2002), *Traité des nouveaux risques : précaution, crise, assurance*, Paris, Gallimard
- Grabenhorst F., Rolls E. T. et Bilderbeck A. (2008), « How cognition modulates affective responses to taste and flavour: Top-down influences on the orbitofrontal and pregenual cingulate cortices », *Cerebral Cortex*, 18, p. 1549-1559.
- Grunert K. G. et Kills J. M. (2008), *Pan-European consumer research on in-store behaviour, understanding and use of nutrition information on food labels, and nutrition knowledge*.
- Halford J. C. G., Gillespie J., Brown V. et al. (2004), « Effect of television advertisements for foods on food consumption in children », *Appetite*, 42, p. 221-225.
- Hallcot H. et Mullainathan S. (2010), « Behavior and energy policy », *Science*, 237, p. 1204-1205.
- Hare T., Camerer C. et Rangel A. (2009), « Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system », *Science*, vol. 324, n° 5927, p. 646-648.
- HAS (2006), avis de la Haute autorité de santé sur les stratégies thérapeutiques d'aide au sevrage tabagique.
- HAS (2008), « L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques. Analyse économique et organisationnelle », *rapport d'orientation*.
- Heshmat S. (2006), « Applying behavioral economics to changing health behavior: The case of weight-loss management », *Californian Journal of Health Promotion*, 4, p. 21-29.

Holland R.W., Hendricks M. et Aarts H. (2005), « Smells like clean spirit: Nonconscious effects of scent on cognition and behavior », *Psychological Science*, 16, p. 689-693

INPES (2008), « Post-test des messages sanitaires apposés sur les publicités alimentaires auprès des 8 ans et plus ».

Janes A. C. et al. (2009), « Brain fMRI reactivity to smoking-related images before and during extended smoking abstinence », *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 17(6), p. 365-373.

Janes A.C. et al. (2010), « Brain reactivity to smoking cues prior to smoking cessation predicts ability to maintain tobacco abstinence », *Biological Psychiatry*, sous presse.

Johnson E. J. et Goldstein D. G. (2003), « Do defaults save lives? », *Science*, 302, 1, p. 338-1339.

Jusot F., Or Z., Marcoux L. et Yilmaz E. (2009), Inégalités de recours à la prévention et inégalités de santé en Europe : quel rôle attribuable aux systèmes de santé ?, IRDES.

Kahneman D. et Tversky A. (1979), « Prospect theory: An analysis of decision under risk », *Econometrica*, XLVII, p. 263-291.

Kalsher M. J., Cote M. B., Champagne M. V. et Wogalter M. S. (1997), « The effects of a raised label border on warning effectiveness measures », Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 41st Annual Meeting.

Kelly C. (2010), « Lutte contre l'obésité infantile : les paradoxes de la télévision, partenaire d'une régulation à la française », *Le Monde*, édition du 17 février.

Kelso J.A.S. et Engstrøm D.A. (2006), *The complementary nature*, Cambridge, MIT Press

Kirman A.P. (1992), « Whom or what does the representative individual represent? », *Journal of Economic Perspectives*, 6(2), p. 117-36

Knoch D., Pascual-Leone A., Meyer K., Treyer V. et Fehr E. (2006), « Diminishing reciprocal fairness by disrupting the right prefrontal cortex », *Science*, 314(5800), p. 829-832.

Knutson B., Rick S., Wimmer G. E., Prelec D. et Loewenstein G. (2007), « Neural predictors of purchases », *Neuron*, 53, p. 147-156.

Kosfeld M., Heinrichs M., Zak P. J., Fischbacher U. et Fehr E. (2005), « Oxytocin increases trust in humans », *Nature*, 435, p. 673-676.

Kuhn J. et al. (2009), « Observations on unaided smoking cessation after deep brain stimulation of the nucleus accumbens », *European Addiction Research*, 15(4), p. 196-201.

L'Express et AFP (2009), *Des images choc bientôt sur les paquets de cigarettes*, 22 décembre.

Lacroix A., Muller L. et Ruffieux B. (2009), « Impact des politiques de prix sur les choix de consommation des populations à faibles revenus. Une approche expérimentale », *INRA, Sciences Sociales*, n° 2.

Langleben D. et al. (2009), « Reduced prefrontal and temporal processing and recall of high 'sensation value' ads », *Neuroimage*, 46, p. 219-225.

Le Monde et AFP (2010), « L'Autorité de la publicité demande l'arrêt d'une campagne antitabac », *Le Monde*, édition du 24 février.

Le Monde et AFP (2010), « Sexe, outrage et cigarette », *Le Monde*, édition du 23 février.

Le Pen C. (2005), « La prévention : une solution pour réaliser des économies ? », *Concours médical*, 127(18).

Levy S. (2001), « CPSC to require child-resistant packaging on some household products », *Drug Topics*, 22.

Lindstrom M. (2008), « Buy-ology: Truth and lies about why we buy », *Broadway Business*.

- Loriol M. (2003), « Hygiène contre Panacée, les blocages de la santé publique en France », *Humanisme et Entreprise*, n° 257.
- Loubière S. et al. (2003), « Prevention could be less cost-effective than cure: The case of hepatitis C screening policies in France », *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 19(4).
- Ludden G. D. S., Schifferstein H. N. J. et Hekkert P. (2009), « Visual - tactual incongruities in products as sources of surprise », *Empirical Studies of the Arts*, 27(1), p. 61-87.
- Mancino L. et Kinsey J. (2004), « Diet quality and calories consumed: The impact of being hungrier, busier and eating out », *Working Paper*, The Food Industry Center, University of Minnesota.
- Martin C. K., Coulon S. M., Markward N., Greenway F. L. et Anton S. D. (2009), « Association between energy intake and viewing television, distractibility, and memory for advertisements », *American Journal of Clinical Nutrition*, 89 (1), p. 37-44.
- McCabe D. P. et Castel A. D. (2008), « Seeing is believing: The effect of brain images on judgments of scientific reasoning », *Cognition*, 107(1), p. 343-352.
- McClure S. M., Li J., Tomlin D., Cypert K. S., Montague L. M. et Montague P. R. (2004), « Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks », *Neuron*, 44, p. 379-387.
- Michel-Kerjan E. et Slovic P. (2010), *The irrational economist: Making decisions in a dangerous world*, Public Affairs, New York
- Miller M., Levsky M., Masneri M. et Borys D. (2006a), « Fabuloso: A cleaning product that tastes and smells good enough to drink », *Annals of Emergency Medicine*, 48, 4, p. 81-81.
- Miller M., Levsky M., Masneri M. et Borys D. (2006b), « Fabuloso: A cleaning product that tastes and smells good enough to drink », *Pediatrics*, 118, 2, p. 848-849.
- Muggli M. E., Lee K., Gan Q., Ebbert J. O. et Hurt R. D. (2008), « Efforts to reprioritise the agenda' in China: British American Tobacco's efforts to influence public policy on secondhand smoke in China », *Public Library of Science Medicine*, vol. 5(12) : e251.
- Naleid A.M. et al. (2008), « Deconstructing the vanilla milkshake: The dominant effect of sucrose on self-administration of nutrient-flavor mixtures », *Appetite*, 50(1), p. 128-38.
- Naucourt R. (2009), « Obésité infantile : la publicité en accusation », *Le Monde*, édition du 18 février.
- Nisbett R. et Wilson T. (1977), « Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes », *Psychological Review*, 84, p. 231-259.
- Norman D. A. (2002), *The design of everyday things*, New York, Basic Books.
- Norman D. A. (2005), *Emotional design - Why we love (or hate) everyday things*, New York, Basic Books.
- OBEPi, Roche (2009), *Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité*.
- OCDE (2009), « Improving lifestyles, tackling obesity: The health and economic impact of prevention strategies », *OECD health working papers*, n° 48.
- OCDE (2009), *Panorama de la santé*.
- OMS (2009), « Rapport de l'Organisation mondiale de la santé sur l'épidémie mondiale de tabagisme – Résumé d'orientation », 5 p.
- Oullier O. (2003), « Le neuromarketing est-il l'avenir de la publicité ? », *Le Monde*, édition du 25 octobre.
- Oullier O. (2010), « The useful brain: Why neuroeconomics might change our views on rationality and a couple of other things », in E. Michel-Kerjan et P. Slovic (eds), *The irrational economist: Making decisions in a dangerous world*, New York: *Public Affairs*, p. 88-96.

- Oullier O. (2010), « Les neurosciences, un nouveau souffle pour les politiques publiques », *Cerveau et Psycho*, 38, p. 12-13
- Oullier O. et Basso F. (2010), « Embodied economics: How bodily information shapes the social coordination dynamics of decision making », *Philosophical Transactions of the Royal Society: B Biological Sciences*, 365, p. 291-301
- Oullier O., Kirman A.P. et Kelso J.A.S. (2008), « The coordination dynamics of economic decision-making: A multi-level approach to social neuroeconomics », *IEEE Transactions on Neural and Rehabilitation Systems Engineering*, 16(6), p. 557-571.
- Paquet C., Daniel M., Knäuper B., Gauvin L., Kestens Y. et Dubé L. (2010), « Interactive effects of reward sensitivity and residential fast-food restaurant exposure on fast-food consumption », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 91(3).
- Parker Poppe T. (2009), « How the food makers captured our brains? », *New York Times*, édition du 23 juin.
- Passamonti L. et al. (2009), « Personality predicts the brain's response to viewing appetizing foods: The neural basis of a risk factor for overeating », *Journal of Neuroscience*, 29, p. 43-51.
- Peretti-Watel P. et Constance J. (2009), « "It's all we got left". Why poor smokers are less sensitive to cigarette price increases », *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 6(2).
- Peretti-Watel P. et Constance J. (2009), « Comment les fumeurs pauvres justifient-ils leur pratique et jugent-ils la prévention ? », *Déviante et société*, 33(2).
- Pessoa L. (2008), « On the relationship between emotion and cognition », *Nature Reviews Neuroscience*, Feb(9), p. 148-158.
- Pessoa L. (2009), « How do emotion and motivation direct executive control? », *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 13(4), p. 160-166.
- Pierre K. et Fenoglio P. (2000), *Le coût social des drogues licites (alcool et tabac) et illicites en France*, Observatoire français des drogues et des toxicomanies.
- Plassmann H., O'Doherty J. et Rangel A. (2007), « Orbitofrontal cortex encodes willingness to pay in everyday economic transactions », *Journal of Neuroscience*, vol. 27(37), p. 9984-9988.
- Plassmann H., O'Doherty J., Shiv B., et Rangel A. (2008), « Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, p. 1050-1054.
- Poulain J.-P. (2009), *Sociologie de l'obésité*, Paris, PUF.
- Robinson S. et Bugler C. (2008), *General Lifestyle Survey: Smoking and drinking among adults*, UK Office for National Statistics, Crown, 74 p.
- Robinson T. N. et al., (2007), « Effects of fast food branding on young children's taste preferences », *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicines*, 161(8), p. 792-797.
- Samet J. M. et Wipfli H. L. (2010), « Globe still in grip of addiction », *Nature*, vol. 25, p. 1020-2021.
- Sanfey A. G., Rilling J. K., Aronson J. A., Nystrom L. E. et Cohen J. D. (2003), « The neural basis of economic decision-making in the Ultimatum Game », *Science*, 300(5626), p. 1755-1758.
- Sauneron S., Gimbert V. et Oullier O. (2010), « Lutte contre l'obésité : repenser les stratégies préventives en matière d'information et d'éducation », *La Note de Veille*, n° 166, Centre d'analyse stratégique, mars.
- Schifferstein H. N. J. et Spence C. (2008), « Multisensory product experience », in Schifferstein H. N. J. et Hekkert P. (coord.) (2008), *Product Experience*, Elsevier.
- Schneider K. C. (1977), « Prevention of accidental poisoning through package and label design », *Journal of Consumer Research*, 4 septembre, p. 67-74.

Shafey O., Eriksen M., Ross H. et Mackay J. (2009), *The Tobacco Atlas (3rd edition)*, American Cancer Association.

Sherrard J. et al. (2005), *Barriers to Child Poisoning: Why does Child Resistant Packaging Fail?*, Accident Research Centre, Monash University, août, 84 p.

Simmons W. K., Martin A. et Barsalou L. W. (2005), « Pictures of appetizing foods activate gustatory cortices for taste and Reward », *Cerebral Cortex*, 15(10), p. 1602-1608.

Smith A. (1759), *Theory of moral sentiment*.

Smith R. (2008), « Cigarettes to be sold 'under the counter' », *The Telegraph*, édition du 8 décembre.

Stewart D. W. et Martin I. M. (1994), « Intended and unintended consequences of warning messages: A review synthesis of empirical research », *Journal of Public Policy & Marketing*, vol. 13(1), p. 1-19.

Stippekoehl B. et al. (2010), « Neural responses to BEGIN -and END- stimuli of the smoking ritual in nonsmokers, nondeprived smokers, and deprived smokers », *Neuropsychopharmacology*, sous presse.

Sunstein C. et Thaler R. H. (2003), « Libertarian paternalism is not an oxymoron », *University of Chicago Law Review*, 70(4), p. 1159-1202.

Sunstein C. et Thaler R. H. (2003), « Libertarian Paternalism », *The American Economics Review*, 93(2), p. 175-179.

Talmi D., Schimmack U., Patterson T. et Moscovitch M. (2007), « The role of attention and relatedness in emotionally enhanced memory », *Emotion*, vol. 7, p. 89-102.

Tandon P. S., Wright J., Zhou C., Rogers C. B. et Christakis D. A. (2010), « Nutrition menu labeling may lead to lower-calorie restaurant meal choices for children », *Pediatrics*, à paraître.

Tengsand T. et Osgood N. D. (2001), « The link between smoking and impotence: Two decades of evidence », *Preventive Medicine*, vol. 32, p. 447-452.

Thaler R.H. et Bernatzi S. (2004), « Save more tomorrow », *Journal of Political Economics*, 112, S164-S187

Thaler R. H. et Sunstein C. (2008), *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*, Londres, Penguin Books.

Thaler R. H. et Sunstein C. (2010), *Nudge : La méthode douce pour inspirer la bonne décision* (trad. M.-F. Pavillet), Paris, Vuibert.

Thomas M. (2008), *Torch Oil Looks Like Apple Juice - But it's Toxic*, Safety archives.

Trout J. D. (2008), « Seduction without cause: Uncovering explanatory neurophilia », *Trends in Cognitive Science*, 12, p. 281-282.

Tversky A. et Kahneman D. (1974), « Judgment under uncertainty: Heuristics and biases », *Science*, 185, p. 1124-1131.

Uncapher M. R. et Wagner A. D. (2009), « Posterior parietal cortex and episodic encoding: Insights from fMRI subsequent effects and dual-attention theory », *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 91(2), p. 139-154.

Valo M. (2009), « Les neurosciences au secours de la pub », *Le Monde 2*, édition du 28 mars.

Vanchieri C. (1998) « Lessons from the tobacco wars edify nutrition war tactics », *Journal of the National Cancer Institute*, 90 (6), p. 420-422.

Wald N. et Nicolaides-Bouman A. (1991), *UK Smoking Statistics (2nd edition)*, Oxford University Press, Oxford.

Wansink B., Geier A.B. et Rozin P. (2009), « Packaging cues that frame portion size: The case of the red potato chip », *Advances in Consumer Research*, 36, p. 195-195

- Weisberg D. S., Keil F. C., Goodstein J., Rawson, E. et Gray J. R. (2008), « The seductive allure of neuroscience explanations », *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(3), p. 470-477.
- Wicker B., Keysers C., Plailly J., Royet J. P., Gallese V. et Rizzolatti G. (2003), « Both of us disgusted in My insula: The common neural basis of seeing and feeling disgust », *Neuron*, 40, p. 655-664.
- Willer C.H. et al, (2009) « Six new loci associated with body mass index highlight a neuronal influence on body weight regulation », *Nature Genetics*, vol. 41(1), p. 25-34,
- Wogalter M. S. (2006) (coord.), *Handbook of Warnings*, Londres, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Wogalter M. S. et Cox E. P. (1998), « Guest editorial - Psychology, marketing and warnings research: Bridging the gap between consumer theory and warning practice », *Psychology & Marketing*, 15, 7, p. 615-619.
- World Economic Forum (2010), *Global Agenda Council Report – Chronic Diseases and Conditions*, Genève, p. 192-194.
- World Economic Forum (2010), *Global Risk 2010 – A Global Risk Network Report*, Genève.
- Zak P.J., Stanton A. A. et Ahmadi S. (2007), « Oxytocin increases generosity in humans », *PLoS One*, 2, e1128.
- Zaltman G. (2003), *How Customers Think: Essential insights into the mind of the market*, Harvard Business School Press.



Remerciements

Les coordonateurs de ce rapport tiennent à remercier en tout premier lieu Nathalie Kosciusko-Morizet de leur avoir permis de travailler sur ce thème important de la prévention en santé publique, et ce sous un angle d'approche novateur.

En outre, ils rendent hommage à tous les contributeurs qui ont permis d'enrichir ce document grâce à leur sincère implication.

Enfin, ils saluent toutes les personnes dont les noms suivent pour leur soutien et leur aide précieuse :

Jeanne Bestieu
Marine Boisson
Vincent Chriqui
Caroline de Jessey
Sara-Lou Gerber
Glenn Gould
Pascal Huguet
J.A. Scott Kelso
Eva Jané-Llopis
Nikolai Khlystov
François Laurent
Monique Lingagne
Erwann Michel-Kerjan
Audrey Oullier
Julien Ravier
Jean-Michel Roullé
René Sève
Marie-José Toulgoat
Danièle Vidal
Victor Willi
Julien Winock
Liah Wong

