



**HAL**  
open science

## Facteurs socio-économiques, psychologiques et environnementaux de l'obésité : vers une meilleure compréhension pour de nouvelles perspectives d'action

Marine Mas, Marie-Claude Brindisi, Stephanie Chambaron

### ► To cite this version:

Marine Mas, Marie-Claude Brindisi, Stephanie Chambaron. Facteurs socio-économiques, psychologiques et environnementaux de l'obésité : vers une meilleure compréhension pour de nouvelles perspectives d'action. Cahiers de Nutrition et de Diététique, 2021, 56 (4), pp.208-219. 10.1016/j.cnd.2021.06.001 . hal-03349599

**HAL Id: hal-03349599**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03349599>**

Submitted on 22 Aug 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

1                   **Facteurs socio-économiques, psychologiques et**  
2                   **environnementaux de l'obésité : vers une meilleure**  
3                   **compréhension pour de nouvelles perspectives d'action**

4                                           Mas, M. <sup>1</sup>, Brindisi, M.-C. <sup>1,2</sup> & S. Chambaron<sup>1</sup>

5  
6                   <sup>1</sup> Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université Bourgogne  
7                   Franche-Comté, Dijon, France

8                   <sup>2</sup> Department of Diabetes and Clinical Nutrition, Centre Spécialisé de l'Obésité, Dijon University Hospital,  
9                   Dijon, France

10  
11                   Correspondance : Stéphanie Chambaron (17, rue Sully, F21000 DIJON. Adresse mail : stephanie.chambaron-  
12                   ginhac@inrae.fr)

13

## 14 **Résumé :**

15 Aujourd'hui considérée comme une « épidémie » mondiale par l'Organisation Mondiale de la  
16 Santé (OMS), l'obésité est placée à l'extrême du continuum de la malnutrition et touche  
17 presque toutes les populations. La cause la plus évoquée pour l'expliquer est celle d'un  
18 dérèglement de la balance énergétique qui résulte d'apports énergétiques trop importants  
19 couplés à des dépenses énergétiques trop faibles (*i.e.* une balance énergétique positive). Les  
20 raisons de ce dérèglement sont multiples et variées, ce qui fait de l'obésité une pathologie aux  
21 origines multifactorielles, constituant un challenge pour les politiques de santé publique et les  
22 praticiens. Les nouvelles connaissances sur les facteurs socio-économiques, psychologiques et  
23 environnementaux de l'obésité passés en revue dans cet article constituent la base de  
24 nouvelles pistes pour prévenir et diminuer la prévalence élevée de l'obésité.

25 **Mots-clés :** Obésité ; Indice de Masse Corporelle ; Psychologie ; Prévention ; Soins

## 26 **Points essentiels :**

- 27 • L'obésité a une étiologie multifactorielle qui se manifeste différemment d'un individu  
28 à l'autre, indépendamment de l'Indice de Masse Corporelle.
- 29 • Les facteurs socio-économiques, psychologiques et environnementaux semblent  
30 moduler les comportements des individus, et leur intrication est complexe.
- 31 • De nombreux facteurs vont influencer le fait d'avoir une balance énergétique  
32 déséquilibrée.
- 33 • Certains processus implicites, encore mal connus, semblent modifier la manière dont  
34 l'individu traite l'information et déploie des comportements favorisant l'équilibre de  
35 la balance énergétique.
- 36 • Les stratégies visant à favoriser les comportements de santé ont des effets limités et  
37 souvent à court terme.

38

## 39           **1. Des obésités et des origines différentes**

40 L'obésité est une condition polygénique, (en dehors de quelques cas exceptionnels  
41 d'anomalies monogéniques ou syndromiques) dans laquelle, un grand nombre de gènes ont  
42 des effets amplifiés dans un environnement donné (modifications épigénétiques)[1]. Les  
43 effets de ces gènes sont par exemple modulés par l'alimentation et le taux d'activité physique  
44 au cours de la vie et peuvent également être influencés par la chirurgie bariatrique (pour une  
45 revue des mécanismes observés, voir [2]).

46 De nos jours, il est plus juste de parler des obésités plutôt que de l'obésité, tant les  
47 déterminants et les phénotypes de celle-ci varient d'un individu à l'autre. En effet, « *Surpoids  
48 et obésité sont des situations chroniques sans tendance spontanée à la régression une fois  
49 qu'elles sont constituées et cliniquement très hétérogènes. Cette hétérogénéité entre les sujets  
50 obèses (aussi manifeste que celle existant entre les sujets normaux) est telle qu'il conviendrait  
51 toujours de parler « des obésités »* [3]. Ces différentes obésités ont des causes et des  
52 conséquences différentes. Cet article constitue une revue des principaux facteurs socio-  
53 économiques, psychologiques et environnementaux en lien avec l'obésité, ainsi que des  
54 stratégies utilisées pour réduire la prévalence du surpoids et de l'obésité. Ces différents  
55 éléments permettent d'aboutir à une discussion sur de nouvelles perspectives de  
56 conceptualisation et de prise en charge de l'obésité.

57

### 58           **1.1. Facteurs socio-économiques**

#### 59           1.1.1. Influence du statut socio-économique

60 En dehors des caractéristiques génétiques héréditaires [1], l'un des déterminants transmis de  
61 l'obésité est socio-économique. En effet, les parents en surpoids ou en obésité ont une  
62 probabilité plus grande d'avoir un enfant en surpoids ou en obésité [4–6]. De plus, 80% des  
63 adolescents en obésité le seront toujours à l'âge adulte [7]. Ce phénomène d'hérédité a une  
64 explication génétique, mais également une explication sociale : les comportements d'un  
65 individu en matière de santé vont dépendre de sa catégorie sociale d'origine et se perpétuer  
66 par transmission de l'adulte à l'enfant [8].

67 Statistiquement, c'est dans les catégories de statut socio-économique les plus faibles (faibles  
68 revenus, peu d'années de scolarisation, précarité de l'emploi ou faible catégorie socio-  
69 professionnelle) que l'on trouve les plus hauts taux de surpoids et d'obésité [9].  
70 Premièrement, un faible statut socio-économique est souvent prédictif d'un faible niveau  
71 d'activité physique, ainsi que d'une sédentarité élevée [10]. De plus, l'alimentation des  
72 populations les moins favorisées est caractérisée par une forte densité énergétique (beaucoup  
73 de féculents, de produits transformés) et une faible densité nutritionnelle (peu de fibres, de  
74 micronutriments essentiels, éléments que l'on trouve principalement dans les fruits et les  
75 légumes) [8] (Tableau 1). Ainsi, ces deux aspects induisent un plus fort risque d'obésité parmi  
76 ces classes sociales, dont le comportement délétère pour la santé favorise le déséquilibre de la  
77 balance énergétique. En effet, une condition sociale défavorisée peut amener les individus à se  
78 focaliser sur les bénéfices immédiats de leurs comportements plutôt que sur leur longévité  
79 future : un style de vie fataliste qui favorise les comportements allant à l'encontre de l'activité  
80 physique et d'un équilibre alimentaire [11,12].

81 **Tableau 1** - Caractéristiques obésogènes du comportement alimentaire des individus de faible  
82 statut socio-économique. Références de la figure : <sup>1</sup> [12] ; <sup>2</sup> [8] ; <sup>3</sup> [13] ; <sup>4</sup> [14]  
83

<b>Caractéristiques obésogènes du comportement alimentaire des individus de faible statut socio-économique.</b>	
<b>Apports énergétiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moins de consommations d'aliments recommandés pour la santé (fruits, légumes, aliments complets) <sup>3</sup></li> <li>- Moins de variétés dans les apports en micronutriments <sup>2</sup></li> <li>- Plus de boissons sucrées <sup>2,3</sup></li> <li>- Densité énergétique des apports plus élevée <sup>2</sup></li> <li>- Pouvoir d'achat moins élevé pour les aliments sains <sup>2</sup></li> </ul>
<b>Dépenses énergétiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus de sédentarité <sup>1</sup></li> <li>- Moins d'activités physiques de loisir <sup>1,3</sup></li> </ul>
<b>Aspects cognitifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Focalisation sur les buts à courts termes <sup>1</sup></li> <li>- Plus d'exposition à la publicité pour les aliments à haute densité énergétique <sup>4</sup></li> </ul>
<b>Aspects comportementaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus de repas devant la télévision <sup>2</sup></li> <li>- Saut de repas plus fréquents <sup>2</sup></li> <li>- Grignotage plus fréquent <sup>2</sup></li> </ul>

84

### 85 1.1.2. Cercle vicieux obésité-précarité

86 Les personnes en surpoids et en obésité sont fréquemment victimes de discrimination liée à la  
87 forme de leur corps (appelée grossophobie) dans leurs relations à autrui : que ce soit dès leur  
88 plus jeune âge, dans leur scolarité, dans leur parcours de soin ou en situation d'embauche. En  
89 effet, le surpoids est associé à des stéréotypes tels que la fainéantise, le laisser-aller et le

90 manque d'hygiène [15], à l'origine de ces comportements de discrimination. On retrouve  
91 également des comportements relatifs au stigma de l'obésité chez les soignants [15], ce qui  
92 peut avoir des conséquences négatives sur le traitement des patients en obésité (par exemple,  
93 prescription d'une perte de poids significativement supérieure aux recommandations, [16]).  
94 Dans le cadre de l'emploi, les individus en surpoids ou en obésité sont moins souvent  
95 embauchés et moins bien payés ainsi que moins promus [17,18]. A diplôme égal, une  
96 personne en surpoids sera jugée moins compétente et moins attrayante qu'une personne de  
97 statut pondéral normal [18]. Cette conséquence de l'obésité contribue à favoriser la précarité  
98 au sein de ces populations, ajoutant de surcroît un facteur de stress supplémentaire, créant de  
99 la détresse psychologique [19]. On peut ainsi parler d'un cercle vicieux entre l'obésité et la  
100 précarité. En effet, le statut socio-économique (déterminé par les revenus du foyer et la  
101 catégorie sociale d'origine) compte pour 30% des capacités à assurer des comportements de  
102 santé effectifs, comme avoir un régime alimentaire équilibré et une activité physique  
103 suffisante [11].

## 104 **1.2. Facteurs psychologiques**

105 Les causes psychologiques de l'obésité sont indissociables de leurs conséquences car d'une  
106 part, les facteurs psychologiques à l'origine de l'obésité sont difficilement quantifiables, et  
107 d'autre part, ils entraînent des cercles vicieux complexes et variables d'un individu à l'autre.  
108 Au vu de la diversité des facteurs psychologiques pouvant contribuer à l'obésité, ainsi que la  
109 complexité de leurs intrications, il est important de ne pas définir cette pathologie par un type  
110 de personnalité ou un style cognitif particulier [20].

### 111 **1.2.1. Facteurs émotionnels**

112 Sur le plan émotionnel, les individus en surpoids et en obésité ressentent plus souvent des  
113 émotions négatives, comme le stress, amenant plus de risques de développer des troubles  
114 anxieux [21,22]. De plus, les troubles dépressifs, semblent être plus présents et plus sévères  
115 chez les individus en obésité [23]. D'une part, des facteurs associés à l'obésité, comme une  
116 plus faible estime de soi [22], une plus faible qualité de vie et les discriminations subies au  
117 cours de la vie créent un terrain favorable à la survenue d'épisodes dépressifs majeurs [23].  
118 D'autre part, la prise de poids et l'augmentation de l'appétit est un symptôme de la dépression  
119 [24], et les traitements antidépresseurs et antipsychotiques prescrits dans ce cadre amènent

120 fréquemment une prise de poids pouvant conduire au surpoids ou à l'obésité [25]. La présence  
121 d'une ou plusieurs expériences négatives dans l'enfance, l'adolescence ou la vie adulte  
122 (comme par exemple des violences émotionnelles, physiques ou sexuelles, du harcèlement, ou  
123 le fait d'assister à des évènements mettant en danger la vie d'autrui) est plus fréquente pour  
124 les individus en obésité : l'une des explications serait que le déclenchement d'émotions  
125 négatives en lien avec ces expériences favoriserait un glissement vers une cognition de bas-  
126 niveau (des processus mentaux automatiques), ce qui pourrait entraîner une levée de  
127 l'inhibition favorisant les épisodes de sur-consommation alimentaire [26]. Par ailleurs, la  
128 plupart des régimes qui constituent fréquemment l'historique des patients en surpoids ou en  
129 obésité montrent une inefficacité à long terme et semblent renforcer la restriction cognitive  
130 ainsi que la désinhibition, s'accompagnant d'une baisse d'estime de soi et de détresse  
131 psychologique qui tendent à favoriser l'échec du régime et la reprise de poids [27]. Pour  
132 résumer, les individus en surcharge pondérale vivent une plus grande douleur psychologique  
133 et ont plus de risques de développer des troubles psychologiques [23]. Cette conséquence de  
134 l'obésité, conjointement avec la volonté de perte de poids, est susceptible d'enclencher la  
135 mise en place de mécanismes comportementaux dysfonctionnels, comme par exemple,  
136 l'alimentation émotionnelle et la restriction. Par ailleurs, les comorbidités psychologiques  
137 dont souffrent fréquemment les individus en surpoids et en obésité constituent un facteur  
138 entravant la perte de poids.

### 139 1.2.2. Facteurs comportementaux

#### 140 *Cercle vicieux alimentation émotionnelle - restriction*

141 La prise alimentaire est une stratégie qui consiste à répondre aux émotions par un affect  
142 positif, le plaisir alimentaire. Ainsi, une réponse comportementale aux émotions peut se  
143 caractériser par l'ingestion d'aliments palatables (*i.e.* nourriture apportant du plaisir  
144 alimentaire, souvent à haute densité énergétique) : ces prises alimentaires « hédoniques » sont  
145 déconnectées des sensations de faim et de satiété. Les émotions enclenchant une prise  
146 alimentaire sont souvent négatives (l'anxiété, la frustration, la tristesse, la colère, ou la honte  
147 par exemple), mais une prise alimentaire peut également être engendrée suite à des émotions  
148 positives (joie, enthousiasme) [28,29]. Ce comportement est présent chez tous les individus,  
149 mais il est dysfonctionnel ainsi que propice au développement de l'obésité lorsqu'il devient  
150 habituel et compulsif [30]. L'alimentation émotionnelle semble se développer à l'adolescence,

151 lors de la mise en place des mécanismes de régulation émotionnelle : les individus apprennent  
152 alors à rechercher des sensations de plaisir dans l'alimentation afin de contrecarrer les effets  
153 négatifs des émotions expérimentées, ou bien afin de s'auto-stimuler. Ces mécanismes sont  
154 comparables à ceux que l'on retrouve dans les comportements addictifs, et mènent  
155 inévitablement à des prises alimentaires déséquilibrant la balance énergétique [31]. En  
156 réponse à l'alimentation émotionnelle, les individus peuvent développer une forme de  
157 restriction cognitive, qui correspond à l'intention de contrôler ses apports caloriques en  
158 s'imposant un ensemble d'obligations et d'interdictions alimentaires dans le but de maigrir ou  
159 de ne pas grossir [32]. De par les diktats de notre société qui poussent à idéaliser les corps  
160 minces, le désir d'une perte de poids à tout prix va amener les individus à exercer un contrôle  
161 excessif sur leur alimentation [33]. Ces épisodes de restriction sévère vont favoriser la  
162 désinhibition alimentaire et amener à des prises alimentaires compulsives qui ont souvent  
163 pour conséquence des sentiments et émotions négatifs comme la culpabilité, la honte, le  
164 dégoût, l'anxiété ainsi que la tristesse [33]. La notion centrale de la restriction cognitive est  
165 que les mécanismes cognitifs (pensées et croyances autour de l'alimentation) vont prédominer  
166 sur les mécanismes régulateurs de l'alimentation. Ainsi, les signaux physiologiques (faim,  
167 homéostasie énergétique et des micronutriments) et les émotions vont avoir tendance à être  
168 effacés au détriment des pensées à caractère obsessionnel qui visent à contrôler l'alimentation  
169 (croyances alimentaires) [33]. Cet état de restriction amène souvent à un état de désinhibition,  
170 une perte de contrôle guidée par les émotions qui se manifeste le plus souvent sous forme  
171 d'hyperphagie. Cette désinhibition alimentaire s'accompagne d'un sentiment de culpabilité et  
172 de honte, ainsi que d'un retour à une restriction cognitive rigide. Ce processus engendre un  
173 cercle vicieux qui peut déclencher des tendances à l'hyperphagie et amener les individus à  
174 prendre du poids jusqu'à l'obésité [33,34]. De par les perturbations psychologiques  
175 influençant le comportement alimentaire, le désir de perte de poids et les mesures diététiques  
176 amaigrissantes sembleraient aggraver les problèmes de surcharge pondérale plus souvent  
177 qu'ils ne les résolvent [35]. La restriction cognitive est également insidieuse car elle répond à  
178 des normes sociales, celles du « bien manger » et « d'être sain » que l'on retrouve  
179 fréquemment dans les régimes prescrits pour arrêter la prise de poids ou permettre la perte de  
180 poids dans l'obésité [27,32].

181 *Troubles du comportement alimentaire*



182 Les cycles d'alimentation émotionnelle – restriction décrits plus hauts peuvent s'apparenter à  
183 une forme sous-clinique d'hyperphagie boulimique. En effet, les épisodes d'hyperphagie  
184 boulimique sont des moments où la personne va consommer une grande quantité de nourriture  
185 en une période de temps restreint, s'accompagnant d'un sentiment de perte de contrôle sur  
186 l'acte alimentaire. Lors des régimes successifs pour perdre du poids qui constituent souvent  
187 l'historique des patients en obésité, ceux-ci apprennent à suivre des règles et prennent des  
188 habitudes alimentaires allant à l'encontre de leurs signaux de faim et de satiété [36], ce qui  
189 favorise la survenue d'épisodes d'hyperphagie boulimique [37]. Ces derniers constituent un  
190 trouble dès lors qu'ils sont fréquents (à partir d'un épisode par semaine), persistent dans le  
191 temps (à partir de trois mois de durée) et sont marqués d'une détresse significative pour  
192 l'individu. L'hyperphagie boulimique, ou *Binge Eating Disorder* en anglais, se caractérise par  
193 des prises alimentaires plus rapides qu'à l'habitude, solitaires, en l'absence de faim, et allant  
194 jusqu'à un sentiment d'inconfort, s'accompagnant d'un dégoût de soi, de culpabilité et  
195 d'affects dépressifs [24]. Les individus présentant une hyperphagie boulimique sont 3 à 6 fois  
196 plus souvent en obésité que les individus sans troubles du comportement alimentaire et la  
197 prévalence de cette pathologie chez les individus en attente de chirurgie bariatrique varie de 4  
198 à 47% selon les études [38]. Néanmoins, et afin de différencier les différentes formes  
199 d'obésité, il est nécessaire de rappeler qu'être en obésité n'est pas symptomatique d'un  
200 trouble du comportement alimentaire, et que l'absence d'un trouble du comportement  
201 alimentaire ne garantit pas forcément un bon pronostic thérapeutique.

## 202 *Rejet du corps*

203 La société impose aux individus un modèle social de minceur et les corps gros sont rejetés par  
204 la société. L'injonction à la perte de poids est ainsi très fréquente. On retrouve ces diktats  
205 dans les médias, mais ils sont également véhiculés par la famille et les pairs [33]. Cela va  
206 amener les individus à exercer un contrôle sur leur morphologie, même lorsque leur poids ne  
207 leur cause pas de problème de santé. Dans le cas du surpoids, les individus tendent à  
208 considérer leur corps comme étant indésirable, les conduisant à vouloir maigrir à tout prix, par  
209 le biais de régimes plus ou moins restrictifs qui vont enclencher une prise de poids souvent  
210 irréversible. Le rejet du corps s'accompagne d'une baisse de l'estime de soi et d'une mauvaise  
211 image du corps. L'importance de la perte de poids pour ces personnes et leur implication dans  
212 celle-ci va souvent amener les individus à adopter un style alimentaire dit « restrictif » [27].  
213 La surcharge pondérale amène les individus à ressentir une insatisfaction corporelle élevée,

214 qui constitue souvent la première motivation à perdre du poids, surtout chez les femmes. Ce  
215 phénomène est notamment lié à des stéréotypes négatifs sur l'excès pondéral qui sont  
216 largement diffusés socialement : une étude a par exemple démontré que plus de 70% des  
217 images représentant des personnes en obésité diffusées dans des médias traitant de l'actualité  
218 étaient associées à des stéréotypes négatifs [39]. L'insatisfaction corporelle fréquemment  
219 ressentie par les individus en surcharge pondérale s'accompagne d'une détresse prononcée et  
220 ne semble pas s'améliorer avec la perte de poids [40].

### 221 1.2.3. Facteurs cognitifs

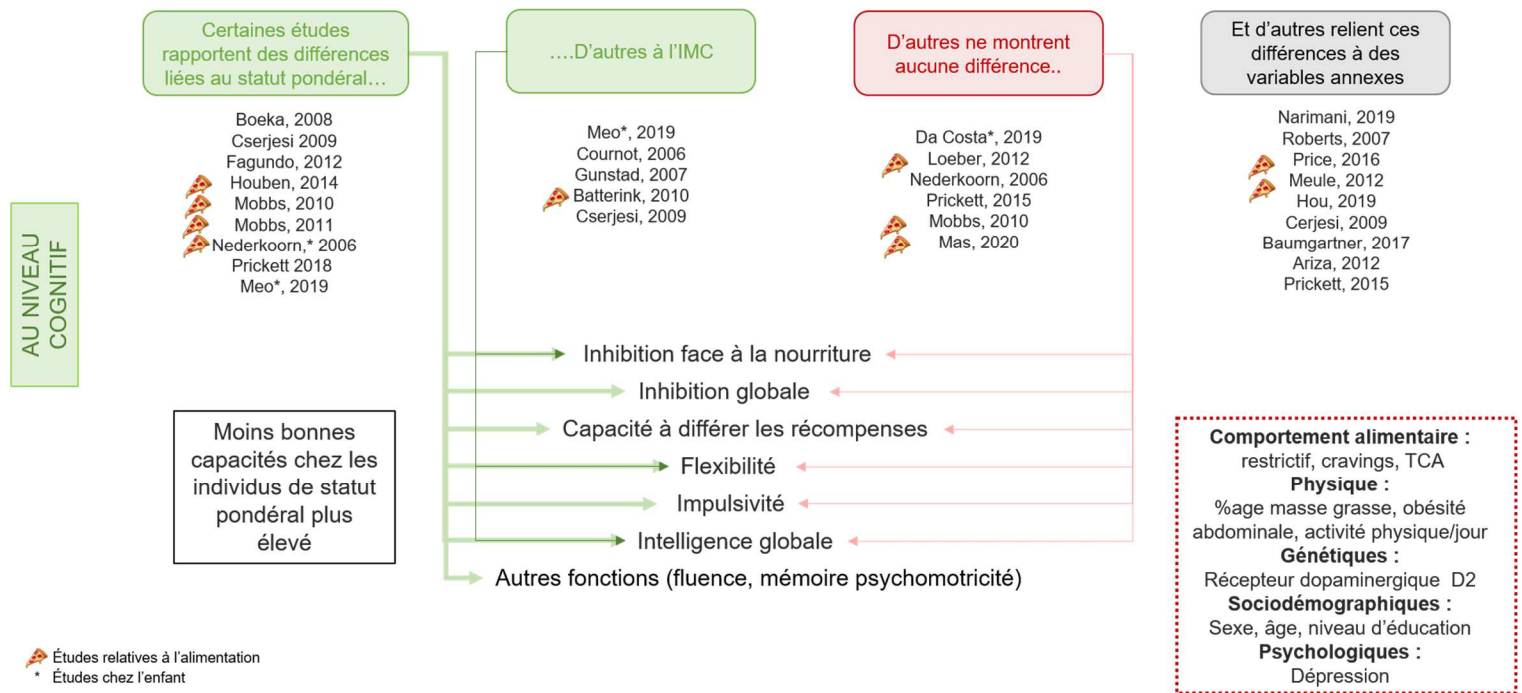
222 Afin d'obtenir une meilleure compréhension des facteurs psychologiques dans l'obésité, les  
223 recherches se sont intéressées aux mécanismes de traitement de l'information.

#### 224 *Capacités cognitives et obésité*

225 Le fait d'avoir de plus faibles capacités cognitives pourrait amener les individus à faire face à  
226 plus de difficultés pour autoréguler leur comportement dans la vie quotidienne. D'une part, cela  
227 pourrait contribuer à déséquilibrer la balance énergétique en maximisant les comportements  
228 alimentaires compulsifs (déficit d'inhibition face aux aliments, impulsivité [41]) et les  
229 comportements ayant des bénéfices à court-terme (déficit d'inhibition, difficultés à différer les  
230 récompenses[42]). D'autre part, de plus faibles capacités cognitives peuvent entraver la mise en  
231 place de mesures diététiques efficaces. Notamment, un déficit de flexibilité mentale impliquerait  
232 une rigidité cognitivo-comportementale et pourrait contribuer au maintien de stratégies de gestion  
233 du poids inadaptées (saut de repas, restriction alimentaire [43]).

234 Le lien entre obésité et fonctions cognitives est complexe : de faibles capacités cognitives  
235 peuvent mener l'individu à un style de vie délétère pour la santé de façon persistante, mais ce  
236 style de vie peut également contribuer à rendre les capacités cognitives moins efficaces. Bien  
237 que de nombreuses études se soient attachées à caractériser les capacités cognitives pouvant  
238 être modulées par la présence d'un surpoids ou d'une obésité, un faible consensus scientifique  
239 a été atteint (Figure 1). Il est important de rappeler ici qu'un nombre important de comorbidités  
240 fréquemment associées à l'obésité ont un effet sur la cognition. Leurs effets, s'ils ne sont pas pris  
241 en compte, peuvent être confondants et amener à considérer des manifestations cognitives et  
242 comportementales de ces comorbidités comme étant inhérentes au simple fait d'être en obésité.  
243 C'est notamment le cas pour le diabète de type 2 [44], l'hypertension artérielle [45] et

244 l'insuffisance respiratoire [46], ainsi que les troubles du sommeil (syndrome d'apnée obstructive  
 245 du sommeil) [47] et la dépression [48]. La passation de tests standardisés permettent d'évaluer  
 246 les fonctions cognitives de façon plus précise, et donc d'identifier une prise en charge des  
 247 individus plus personnalisée (pour une revue des tests les plus utilisés en clinique, voir  
 248 Groupe de réflexion sur l'évaluation des fonctions exécutives [49]).



249

250 **Figure 1** - Panorama des études observant des différences de capacités cognitives globales, ou  
 251 de capacités cognitives relatives à l'alimentation liées à l'IMC, ou au statut pondéral (variable  
 252 catégorielle basée sur l'IMC). IMC = Indice de Masse Corporelle, TCA = Troubles du  
 253 Comportement Alimentaire. Références de la figure : [21,48,50–70]

254

### 255 *Traitement cognitif de l'information alimentaire*

256 Des modèles cognitifs spécifiques à l'alimentation ont permis de mettre en avant qu'il  
 257 existerait une sensibilité aux stimuli alimentaires dans l'obésité [71–73]. La consommation de  
 258 grandes quantités de nourriture palatable à haute densité énergétique par des individus  
 259 vulnérables (*i.e.*, sensibilisés au plaisir alimentaire) peut modifier la balance des circuits de la

260 récompense, de façon similaire aux mécanismes observés dans les addictions [74].  
261 L'implication des réseaux dopaminergiques et de leurs projections sur les structures associées  
262 à la mémoire (hippocampe) et à la récompense (amygdale) peut créer de nouvelles  
263 associations en mémoire pour lesquelles l'individu va s'attendre à une récompense lorsqu'il  
264 va consommer un aliment, mais également lorsqu'il va être exposé à des stimuli associés à ces  
265 aliments [75]. Bien que ce phénomène semble commun à tous les individus, certains individus  
266 en obésité pourraient avoir de plus faibles récepteurs dopaminergiques, ce qui impliquerait  
267 une surconsommation d'aliments pour palier à un faible niveau de libération de dopamine  
268 dans le cerveau [75,76]. Selon le modèle de la faim hédonique [42], les circuits de la  
269 récompense suractivés par une sensibilisation à la nourriture palatable pourraient ainsi  
270 moduler le contrôle cognitif en faveur de la consommation hédonique d'aliments. Cette  
271 tendance ne s'exprimerait pas pour tous les individus, et, lorsque répétée, créerait des  
272 comportements alimentaires compulsifs, menant à l'obésité. Ainsi, non-seulement certains  
273 individus auraient une sensibilité accrue aux aliments, mais leur surconsommation serait  
274 rendue possible par un déficit au niveau des fonctions exécutives spécifique aux aliments.

275 Certains individus sont par ailleurs plus susceptibles de ressentir une augmentation de  
276 l'appétit, ou d'avoir envie de manger au contact de stimuli alimentaires. On dit que ces  
277 individus ont un style alimentaire « externaliste », ce qui signifie que leur prise alimentaire est  
278 plus facilement influencée par leur environnement (vue d'une publicité, présence d'odeur de  
279 nourriture, présence de personnes en train de manger). Les prises alimentaires, chez ces  
280 individus, ont tendance à être plus guidées par l'environnement que par les sensations internes  
281 de faim et de satiété [77,78]. Cette tendance a été retrouvée dans plusieurs études comme  
282 étant exacerbée chez les patients en obésité [79], ce qui renforce l'importance d'étudier les  
283 facteurs environnementaux et leur impact sur la cognition des individus de statut pondéral  
284 plus élevé.

## 285 **1.2. Facteurs environnementaux**

286 Les modifications épigénétiques qui influencent l'obésité semblent trouver leur origine dans  
287 des facteurs liés au mode de vie (activité physique ; alimentation) [2]. Cette étiologie de  
288 l'obésité attire l'attention des chercheurs : elle permettrait partiellement d'expliquer  
289 l'accroissement du taux d'obésité par des modifications biologiques liées à notre  
290 environnement.

291 Depuis plus d'une vingtaine d'années, les chercheurs se sont intéressés aux influences que le  
292 milieu de vie, les opportunités et les conditions de vie avaient sur le taux d'obésité des  
293 populations. Ainsi, en 1999 est défini le terme d'*environnement obésogène* : un  
294 environnement qui encourage les choix alimentaires délétères pour la santé et réduit la  
295 probabilité de pratiquer une activité physique [80]. L'augmentation de l'accessibilité de  
296 nourriture calorique palatable, via un prix peu onéreux et une attractivité engendrée par la  
297 publicité, est considérée comme l'un des déterminants clés de la prévalence mondiale  
298 d'obésité [81]. Par ailleurs, depuis les années 1950 les individus sont de plus en plus  
299 sédentaires, et les activités physiques intenses appartiennent désormais davantage aux loisirs  
300 qu'à une occupation professionnelle contraignante [82]. Cela mène à des niveaux totaux  
301 d'activité physique plus bas, et à de plus forts taux d'obésité [83,84]. Dans la littérature, ces  
302 facteurs environnementaux sont principalement divisés en deux parties : l'environnement bâti  
303 (constructions, occupation du territoire, systèmes de transports) et l'environnement  
304 alimentaire (disponibilité et accès aux aliments, publicité et marketing alimentaires) [85].

305 Des études s'intéressant à l'aménagement du territoire ont montré que la possibilité de  
306 pouvoir marcher dans l'environnement, ainsi que la présence d'espaces verts étaient  
307 négativement corrélés à l'IMC, et que l'environnement bâti pouvait influencer le statut  
308 pondéral des individus [86]. Par ailleurs, la diminution des possibilités de faire de l'exercice  
309 physique, comme par exemple, via la présence d'escalators plutôt que d'escaliers ou bien par  
310 l'utilisation de moyens dématérialisés pour la communication, encouragent les individus à se  
311 dépenser moins à leur insu [82,86,87]. L'environnement bâti et l'environnement alimentaire  
312 sont étroitement liés. En effet, l'accessibilité des aliments à haute densité énergétique, de par  
313 leur disponibilité et leur faible coût, est un facteur environnemental important qui a modifié  
314 l'IMC des individus au cours du temps [81]. Ce phénomène est relié à ce que certains  
315 chercheurs nomment « la transition nutritionnelle » [88] : l'offre alimentaire est plus dense  
316 énergétiquement, plus calorique et de moins bonne qualité nutritionnelle, tout en étant moins  
317 chère et très accessible (supermarchés). Elle contient plus de gras, de sucres, de viandes et de  
318 céréales raffinées, ce qui a un effet sur l'équilibre du régime alimentaire [89,90]. En plus  
319 d'être abondante, l'offre alimentaire est également plurielle : les lieux spécialisés ne sont plus  
320 les seuls à commercialiser des aliments, si bien qu'il est possible de trouver des aliments  
321 disponibles dans tous types de commerces, un aspect qui, en plus de la baisse des prix des  
322 aliments, contribue à renforcer leur accessibilité [82]. Par ailleurs, les repas sont de moins en

323 moins cuisinés à partir de produits frais, et de plus en plus consommés en extérieur, induisant  
324 une plus grande densité énergétique des aliments consommés [81]. Dans ce même contexte,  
325 les portions servies ont augmenté depuis plusieurs années [82], ce qui amène d'autant plus  
326 facilement les individus à la surconsommation [91].

327 Le marketing autour de l'alimentation est également un facteur environnemental qui a un  
328 impact sur l'obésité. Il va influencer la perception que les consommateurs ont des propriétés  
329 des aliments qu'ils consomment, que ce soit au niveau du goût, de l'aspect, mais également au  
330 niveau de la densité énergétique ainsi que des bénéfices pour la santé qu'ils peuvent conférer  
331 [92]. La publicité autour des aliments est très présente dans notre société, dans les médias,  
332 mais aussi sur les réseaux sociaux et dans l'espace public (affichages, flyers, etc.). Elle  
333 concerne principalement des aliments gras, salés et sucrés comme les céréales, les confiseries  
334 et le prêt-à-manger [93]. L'omniprésence de stimuli alimentaires dans notre environnement  
335 amène les individus à ressentir une faim « artificielle » et à être stimulés dans leur  
336 consommation [82,94]. Conjointement, comme évoqué ci-dessus, ce même environnement  
337 offre aux individus la possibilité de consommer avec facilité des aliments de mauvaise qualité  
338 nutritionnelle dans de grandes portions, ce qui conduit également à la surconsommation [91].

## 339 **2. Les stratégies actuelles pour diminuer le taux d'obésité**

### 340 **2.1. Stratégies thérapeutiques centrées sur l'individu**

341 Le moyen le plus intuitif pour diminuer le taux d'obésité consiste à rétablir l'équilibre de la  
342 balance énergétique au niveau individuel : ingérer moins de calories, en combinaison à une  
343 activité physique suffisante afin d'engendrer une diminution de la surcharge pondérale et une  
344 amélioration des conditions de santé de l'individu. La première ligne de traitement de  
345 l'approche recommandée par la Haute Autorité de Santé [95] est constituée de conseils sur la  
346 diététique et l'activité physique, en accompagnement d'une prise en charge psychologique  
347 cognitivo-comportementale. Néanmoins peu de personnes en surpoids ou en obésité  
348 réussissent à atteindre une perte de poids significativement suffisante par ces biais  
349 comportementaux [96]. En effet, ces mesures nécessitent une adaptation à chaque patient en  
350 fonction de ses caractéristiques cliniques [97].

351 La chirurgie bariatrique, consistant en une réduction de la capacité de l'estomac, ou bien une  
352 dérivation de celui-ci est uniquement accessible aux individus en deuxième intention après un  
353 échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique bien conduit pendant 6-12 mois [98].  
354 Elle constitue une intervention permettant une considérable perte de poids, et donc une  
355 solution thérapeutique intéressante pour les patients en obésité. Les patients avec un IMC  $\geq$   
356 40kg/m<sup>2</sup> (obésité massive), ou un IMC  $\geq$  35kg/m<sup>2</sup> (obésité sévère) avec comorbidités peuvent  
357 ainsi y avoir accès en France sous certaines conditions [98]. Ce type de chirurgies permet une  
358 perte de poids par la diminution de la capacité d'absorption calorique de l'organisme, des  
359 modifications hormonales et une diminution de l'appétit. Néanmoins, ces interventions sont  
360 coûteuses, et contraignantes pour les patients. Suite à la chirurgie bariatrique, un effet de  
361 rebond pondéral se retrouve souvent, surtout en cas de comportement alimentaire non-adapté,  
362 et plusieurs complications de santé peuvent arriver à la suite de l'opération [99,100].

## 363 **2.2. Stratégies de prévention**

364 Quand bien même les deux mesures d'action sur l'obésité des individus (recommandations  
365 hygiéno-diététiques et/ou chirurgie) constitueraient une réussite thérapeutique, les effets de  
366 celles-ci ne semblent pas suffisants pour réduire la prévalence mondiale de l'obésité [96]. En  
367 effet, la réduction de la prévalence de l'obésité au niveau global revient également à empêcher  
368 la surcharge pondérale chez les individus qui n'ont pas encore atteint le stade d'obésité par  
369 des moyens de prévention plus généraux. Depuis plusieurs années les politiques de santé  
370 publique se sont attachées à mettre en place des actions de prévention primaire afin de limiter  
371 l'apparition du surpoids et de l'obésité dans la population générale (Tableau 2). Néanmoins  
372 les effets de ces actions sont souvent limités, difficiles à mesurer et prennent du temps [101].  
373 Par ailleurs, la modification de l'environnement permettant de faciliter l'accès à un mode de  
374 vie plus sain reste un défi, car les influences de notre environnement obésogène sont encore  
375 mal connues. Ce facteur va venir moduler la manière dont les individus intègrent les  
376 informations nutritionnelles, ainsi que celle dont ils vont exercer des comportements  
377 favorables à leur santé.

378 **Tableau 2** - Exemples de stratégies de prévention primaires mises en place par les différents  
379 gouvernements. Références de la figure: <sup>1</sup> Foerster et al., 1995; Heimendinger et al., 1996 ; <sup>2</sup>  
380 Hercberg et al., 2008 ; <sup>3</sup> Chantal et al., 2017 ; <sup>4</sup> Corvalán et al., 2019 ; <sup>5</sup> Ludbrook, 2019 ; <sup>6</sup>

381 Olsho et al., 2016 ; <sup>7</sup> Maragkoudias, 2017 ; <sup>8</sup> Groupe d'Etude des Marchés de Restauration  
 382 Collective et Nutrition (GEM-RCN) et al., 2015

Mode d'action	Stratégies	Exemples de mise en place par le gouvernement
Informations visant à modifier les habitudes de vie	Diffusion de messages de prévention par les médias de masse	Campagne « five a day » pour encourager les individus à manger plus de fruits et légumes (USA) <sup>1</sup> Diffusion de messages « manger-bouger » (France) <sup>2</sup>
	Etiquetage des produits	Gradients de couleur selon la qualité nutritionnelle du produit (Nutri-score en France <sup>3</sup> , traffic lights en UK) Avertissements visuels sur les produits de mauvaise qualité nutritionnelle (Chili) <sup>4</sup>
Interventions de régulation du marché	Taxes alimentaires pour l'industrie	Taxes sur les boissons sucrées (UK) <sup>5</sup> Taxe sur les produits gras et sucrés (Danemark, Hongrie) <sup>5</sup>
	Subventions pour la consommation de fruits et légumes	Implémentation dans le cadre d'un programme national d'aide alimentaire aux personnes défavorisées (USA <sup>6</sup> , UK) <sup>5</sup>
Modifications de l'environnement	Limitation du marketing	Addition d'un message de prévention dans les publicités pour les aliments transformés (France) <sup>7</sup> Limitation du temps de publicité télévisée destiné aux aliments gras, sucrés, salés (Irlande) <sup>7</sup>
	Mesures concernant les lieux de vie publics : école, travail, hôpital	Recommandations pour la qualité nutritionnelle des repas servis en restauration collective (France) <sup>8</sup>

383

384

### 385 **3. Quelles nouvelles perspectives d'action ?**

386 Certains aspects génétiques et sociaux créent une prédisposition à l'obésité chez certains  
 387 individus, tandis que des facteurs environnementaux et psychologiques semblent contribuer à  
 388 son maintien. Par ailleurs, certains processus encore mal connus, semblent influencer la  
 389 manière dont l'individu traite l'information et déploie des comportements favorisant  
 390 l'équilibre de la balance énergétique [111,112]. L'interaction de tous ces facteurs permet  
 391 d'établir que l'obésité a une étiologie complexe, dont le rôle de chaque déterminant n'est pas  
 392 encore exhaustivement connu, et varie d'un individu à l'autre. Au vu des effets limités des  
 393 stratégies de santé publique sur la prévalence du surpoids et de l'obésité, ainsi que des  
 394 nouvelles connaissances dont nous disposons, il paraît nécessaire de trouver de nouveaux  
 395 moyens d'action.

396 ***Favoriser la compréhension de l'obésité dans sa pluralité :*** Au vu de la littérature actuelle, il  
 397 n'est pas pertinent de proposer une prise en charge de patients atteints d'obésité en fonction  
 398 du seul IMC, mais d'approfondir systématiquement l'analyse clinique. Ainsi, de nouvelles  
 399 classifications voient le jour, permettant d'évaluer les conséquences médicales, physiques,



400 psychologiques et fonctionnelles du patient en se basant partiellement sur la classification de  
401 l'OMS [113]. Selon la classification d'Edmonton (EOSS), un patient en obésité massive (IMC  
402  $\geq 40\text{kg/m}^2$ ), s'il a peu de symptômes physiques et psychologiques, une qualité de vie non-  
403 impactée par sa condition, n'appartiendra pas au même stade de sévérité qu'un patient en  
404 obésité massive ayant des symptômes physiques et psychologiques importants, une limitation  
405 fonctionnelle ainsi qu'un impact majeur sur sa qualité de vie. Il est important de faire ce type  
406 de distinctions afin de pouvoir appréhender plus facilement le type d'obésité le plus tôt  
407 possible, et de diriger le patient vers le traitement le plus adéquat, pour un meilleur pronostic  
408 [97,114]

409 ***Mieux former les soignants :*** Afin qu'une meilleure classification des patients soit pertinente,  
410 il est important que les différents facteurs de l'obésité et leurs effets soient mieux connus des  
411 soignants. Une étude de 2015 incluant des médecins généralistes, des cardiologues et des  
412 endocrinologues, a démontré que, bien que la majorité de ces professionnels considèrent  
413 l'obésité comme une maladie, la moitié d'entre eux considérait également qu'elle était due à  
414 un manque de contrôle de soi [115]. En France, les médecins généralistes évaluent les apports  
415 alimentaires comme étant un facteur de risque plus important dans l'obésité que le stress, les  
416 problèmes hormonaux et la précarité. De plus, ils jugent les conséquences médicales de  
417 l'obésité comme plus importantes que les conséquences psychologiques ou sociales [16]. Ce  
418 type de préjugés relève du stigma de l'obésité, et les attitudes discriminantes envers les  
419 personnes en excès pondéral se retrouvent autant chez les professionnels de santé qu'en  
420 population générale [116]. L'ensemble de ces données montrent que les aspects indépendants  
421 de la motivation des individus ne sont pas bien intégrés par les professionnels de santé [115],  
422 ce qui participe à la discrimination des personnes en surpoids et en obésité dans la société. Il  
423 est donc primordial de mieux les informer pour avoir une prise en charge adaptée et pertinente  
424 des patients.

425 ***Protéger les individus de l'environnement alimentaire :*** Au vu des sensibilités à  
426 l'environnement alimentaire existantes chez certains individus, il paraît pertinent de mieux  
427 contrôler les facteurs environnementaux de l'obésité. D'une part, les aliments qui semblaient  
428 avoir le plus grand impact sur la cognition des individus sont ceux qui présentent le moins de  
429 bénéfices pour la santé, et ceux pour lesquels la publicité est omniprésente dans notre  
430 environnement [111,112,117]. Il semble ainsi pertinent de continuer à diminuer l'exposition aux  
431 stimuli alimentaires, comme le suggèrent les récentes recommandations du programme national

432 nutrition-santé [118]. Afin de protéger les individus de façon plus directe, informer le public sur  
433 l'effet obésogène de l'environnement pourrait constituer une piste d'action intéressante. Par  
434 ailleurs, le développement de l'intuition intuitive, qui réapprend aux individus à écouter leurs  
435 signaux de faim et de satiété sans interdictions alimentaires [119] semble également une  
436 manière de développer des interventions permettant de protéger les individus de l'influence  
437 obésogène de l'environnement. Par ailleurs, de récents travaux ont également montré qu'il  
438 semble plus facile pour les individus d'« aller vers » des comportements plus sains, que de les  
439 empêcher d'avoir des comportements délétères pour la santé [120]. Ainsi, l'utilisation de  
440 moyens amenant les individus à faire des choix de meilleure qualité nutritionnelle de façon  
441 automatique [121–124] paraît plus efficace que les injonctions à ne pas manger un type de  
442 produit, comme ce que l'on retrouve par exemple dans les messages prévalents « *pour votre*  
443 *santé, ne mangez pas trop gras, trop sucré, trop salé* ».

## 444 **Conclusion**

445 Comme nous l'avons vu au travers de cet article, les causes et les conséquences socio-  
446 économiques, psychologiques et environnementales de l'obésité sont variées et leur  
447 intrication est complexe. Ainsi, cela rend d'autant plus difficile la mise en place de  
448 perspectives d'action générales. De ce fait, il semble prometteur de mettre de côté le  
449 paradigme prévalent qui définit la santé des individus en se basant sur leur poids (*weight*  
450 *normative approach to health*, [125,126]). Les données et les arguments les plus récents  
451 (revue, voir [118]) sont en faveur d'un nouveau paradigme plus inclusif, qui définirait la santé  
452 par l'amélioration des indices de santé physiques (tension artérielle), comportementaux  
453 (hyperphagie) et psychologiques (dépression), (*health at every size*, [126]), plutôt que par une  
454 perte de poids. Ces nouvelles approches laissent à penser que dans le futur, les  
455 conceptualisations des obésités et les manières que nous avons de traiter et de prévenir les  
456 conséquences négatives qui leur sont associées seront donc drastiquement modifiées.

## 457 **Remerciements**

458 L'ensemble de ce travail a été fait dans le cadre de la thèse de Marine Mas et grâce au soutien  
459 financier de l'Agence Nationale de la Recherche pour le projet IMPLICEAT (ANR-17-CE21-  
460 0001).  
461

462 **Conflits d'intérêt : aucun**

463 **Bibliographie**

- 464 1. Thaker VV. GENETIC AND EPIGENETIC CAUSES OF OBESITY. *Adolesc Med*  
465 *State Art Rev.* 2017;28(2):379-405.
- 466 2. Ouni M, Schürmann A. Epigenetic contribution to obesity. *Mamm Genome Off J Int*  
467 *Mamm Genome Soc.* juin 2020;31(5-6):134-45.
- 468 3. Guy-Grand B. L'obésité : d'une adaptation sociétale à une maladie organique du tissu  
469 adipeux. *Ol Corps Gras Lipides.* 1 janv 2008;15(1):13-6.
- 470 4. McLoone P, Morrison DS. Risk of child obesity from parental obesity: analysis of  
471 repeat national cross-sectional surveys. *Eur J Public Health.* 1 avr 2014;24(2):186-90.
- 472 5. Lee JS, Jin MH, Lee HJ. Global relationship between parent and child obesity: a  
473 systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Pediatr.* 29 mars 2021;
- 474 6. Heslehurst N, Vieira R, Akhter Z, Bailey H, Slack E, Ngongalah L, et al. The  
475 association between maternal body mass index and child obesity: A systematic review  
476 and meta-analysis. *PLOS Med.* 11 juin 2019;16(6):e1002817.
- 477 7. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from  
478 childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.*  
479 2016;17(2):95-107.
- 480 8. Darmon N. Le gradient social de l'obésité se creuse en France – Sait-on pourquoi ? *Ol*  
481 *Corps Gras Lipides.* 1 janv 2008;15(1):46-52.
- 482 9. Verdot C, Torres M, Salanave B, Deschamps V. Corpulence des enfants et des adultes  
483 en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude Esteban et évolution depuis  
484 2006. *Bull Epidémiol Hebd.* 2017;234-41.
- 485 10. O'Donoghue G, Kennedy A, Puggina A, Aleksovska K, Buck C, Burns C, et al. Socio-  
486 economic determinants of physical activity across the life course: A « DETERMINANTS OF  
487 DIET AND PHYSICAL ACTIVITY » (DEDIPAC) umbrella literature review. *PLOS ONE.* 19  
488 janv 2018;13(1):e0190737.
- 489 11. Cutler DM, Lleras-Muney A. Understanding differences in health behaviors by  
490 education. *J Health Econ.* 1 janv 2010;29(1):1-28.
- 491 12. Pampel FC, Krueger PM, Denney JT. Socioeconomic Disparities in Health Behaviors.  
492 *Annu Rev Sociol.* août 2010;36:349-70.
- 493 13. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et  
494 du travail. INCA 3 : Evolution des habitudes et modes de consommation, de nouveaux  
495 enjeux en matière de sécurité sanitaire et de nutrition [Internet]. 2017 [cité 14 oct

- 496 2018]. Disponible sur: [https://www.anses.fr/fr/content/inca-3-evolution-des-habitudes-  
497 et-modes-de-consommation-de-nouveaux-enjeux-en-mati%C3%A8re-de](https://www.anses.fr/fr/content/inca-3-evolution-des-habitudes-497 et-modes-de-consommation-de-nouveaux-enjeux-en-mati%C3%A8re-de)
- 498 14. Fagerberg P, Langlet B, Oravsky A, Sandborg J, Löf M, Ioakimidis I. Ultra-processed  
499 food advertisements dominate the food advertising landscape in two Stockholm areas  
500 with low vs high socioeconomic status. Is it time for regulatory action? *BMC Public*  
501 *Health*. 21 déc 2019;19(1):1717.
- 502 15. Puhl RM, Heuer CA. Obesity Stigma: Important Considerations for Public Health. *Am*  
503 *J Public Health*. 1 juin 2010;100(6):1019-28.
- 504 16. Bocquier A, Verger P, Basdevant A, Andreotti G, Baretge J, Villani P, et al.  
505 Overweight and Obesity: Knowledge, Attitudes, and Practices of General Practitioners  
506 in France. *Obes Res*. 2005;13(4):787-95.
- 507 17. Flint SW, Čadek M, Codreanu SC, Ivić V, Zomer C, Gomoiu A. Obesity  
508 Discrimination in the Recruitment Process: “You’re Not Hired!” *Front Psychol*  
509 [Internet]. 2016 [cité 17 août 2020];7. Disponible sur:  
510 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00647/full>
- 511 18. Kristen E. Addressing the Problem of Weight Discrimination in Employment. *Calif*  
512 *Law Rev*. 2002;90(1):57-109.
- 513 19. Rubino F, Puhl RM, Cummings DE, Eckel RH, Ryan DH, Mechanick JI, et al. Joint  
514 international consensus statement for ending stigma of obesity. *Nat Med*. avr  
515 2020;26(4):485-97.
- 516 20. Machaux-Tholliez D. Déterminants psychologiques. In: Basdevant A, éditeur.  
517 *Médecine et chirurgie de l’obésité*. Lavoisier; 2011.
- 518 21. Cserjési R, Luminet O, Poncelet A-S, Lénárd L. Altered executive function in obesity.  
519 Exploration of the role of affective states on cognitive abilities. *Appetite*. 1 avr  
520 2009;52(2):535-9.
- 521 22. Conradt M, Dierk J-M, Schlumberger P, Rauh E, Hebebrand J, Rief W. Who copes  
522 well? Obesity-related coping and its associations with shame, guilt, and weight loss. *J*  
523 *Clin Psychol*. 2008;64(10):1129-44.
- 524 23. Sarwer DB, Polonsky HM. The Psychosocial Burden of Obesity. *Endocrinol Metab*  
525 *Clin North Am*. 1 sept 2016;45(3):677-88.
- 526 24. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental  
527 disorders: DSM-5. 5th Revised edition. Washington, D.C: American Psychiatric  
528 Publishing; 2013. 991 p.
- 529 25. Alonso-Pedrero L, Bes-Rastrollo M, Marti A. Effects of antidepressant and  
530 antipsychotic use on weight gain: A systematic review. *Obes Rev*.  
531 2019;20(12):1680-90.

- 532 26. Palmisano GL, Innamorati M, Vanderlinden J. Life adverse experiences in relation with  
533 obesity and binge eating disorder: A systematic review. *J Behav Addict*. 1 mars  
534 2016;5(1):11-31.
- 535 27. Basdevant A, Farah Z. Effets iatrogènes. In: *Médecine et chirurgie de l'obésité*.  
536 Lavoisier; 2011. p. 292-5.
- 537 28. Bongers P, Jansen A, Havermans R, Roefs A, Nederkoorn C. Happy eating. The  
538 underestimated role of overeating in a positive mood. *Appetite*. 1 août 2013;67:74-80.
- 539 29. Wong M, Qian M. The role of shame in emotional eating. *Eat Behav*. 1 déc  
540 2016;23:41-7.
- 541 30. Moore CF, Sabino V, Koob GF, Cottone P. Pathological Overeating: Emerging  
542 Evidence for a Compulsivity Construct. *Neuropsychopharmacology*. juin  
543 2017;42(7):1375-89.
- 544 31. Jáuregui-Lobera I, Montes-Martínez M. Emotional Eating and Obesity. *Psychosom*  
545 *Med* [Internet]. 13 mars 2020 [cité 17 août 2020]; Disponible sur:  
546 <https://www.intechopen.com/online-first/emotional-eating-and-obesity>
- 547 32. Tuschl RJ. From dietary restraint to binge eating: Some theoretical considerations.  
548 *Appetite*. 1 avr 1990;14(2):105-9.
- 549 33. Herman P, Polivy J. Experimental Studies of Dieting. In: Fairburn CG, Brownell KD,  
550 éditeurs. *Eating Disorders and Obesity: A Comprehensive Handbook*. Guilford Press;  
551 2002. p. 84-8.
- 552 34. Price M, Higgs S, Lee M. Self-reported eating traits: Underlying components of food  
553 responsivity and dietary restriction are positively related to BMI. *Appetite*. 1 déc  
554 2015;95:203-10.
- 555 35. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et  
556 du travail. Régimes amaigrissants [Internet]. 2010 nov [cité 17 août 2020] p. 160.  
557 Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/r%C3%A9gimes-amaigrissants>
- 558 36. Johnson F, Pratt M, Wardle J. Dietary restraint and self-regulation in eating behavior.  
559 *Int J Obes*. mai 2012;36(5):665-74.
- 560 37. Yanovski SZ. Binge Eating in Obese Persons. In: Fairburn CG, Brownell KD, éditeurs.  
561 *Eating Disorders and Obesity: A Comprehensive Handbook*. Guilford Press; 2002. p.  
562 403-7.
- 563 38. McCuen-Wurst C, Ruggieri M, Allison KC. Disordered eating and obesity: associations  
564 between binge eating-disorder, night-eating syndrome, and weight-related co-  
565 morbidities. *Ann N Y Acad Sci*. janv 2018;1411(1):96-105.
- 566 39. Heuer CA, McClure KJ, Puhl RM. Obesity Stigma in Online News: A Visual Content  
567 Analysis. *J Health Commun*. 1 oct 2011;16(9):976-87.

- 568 40. Larkin D, Martin CR. Chapter 64 - Does Body Dysmorphic Disorder Have  
569 Implications for Bariatric Surgery? In: Rajendram R, Martin CR, Preedy VR, éditeurs.  
570 Metabolism and Pathophysiology of Bariatric Surgery [Internet]. Boston: Academic  
571 Press; 2017 [cité 17 août 2020]. p. 605-11. Disponible sur:  
572 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128040119000625>
- 573 41. Billieux J. Impulsivité et psychopathologie: une approche transdiagnostique. *Rev*  
574 *Francoph Clin Comport Cogn.* 2012;17:42.
- 575 42. Appelhans BM. Neurobehavioral Inhibition of Reward-driven Feeding: Implications  
576 for Dieting and Obesity. *Obesity.* 2009;17(4):640-7.
- 577 43. Mobbs O, Van der Linden M, d'Acremont M, Perroud A. Cognitive deficits and biases  
578 for food and body in bulimia: investigation using an affective shifting task. *Eat Behav.*  
579 *déc 2008;9(4):455-61.*
- 580 44. Everson-Rose SA, Ryan JP. Diabetes, Obesity and the Brain: New Developments in  
581 Biobehavioral Medicine. *Psychosom Med.* 2015;77(6):612-5.
- 582 45. Moraes NC, Aprahamian I, Yassuda MS, Moraes NC, Aprahamian I, Yassuda MS.  
583 Executive function in systemic arterial hypertension: A systematic review. *Dement*  
584 *Amp Neuropsychol.* sept 2019;13(3):284-92.
- 585 46. Andrianopoulos V, Gloeckl R, Vogiatzis I, Kenn K. Cognitive impairment in COPD:  
586 should cognitive evaluation be part of respiratory assessment? *Breathe.* 1 mars  
587 2017;13(1):e1-9.
- 588 47. Krysta K, Bratek A, Zawada K, Stepańczak R. Cognitive deficits in adults with  
589 obstructive sleep apnea compared to children and adolescents. *J Neural Transm.* 1 févr  
590 2017;124(1):187-201.
- 591 48. Prickett C, Brennan L, Stolwyk R. Examining the relationship between obesity and  
592 cognitive function: A systematic literature review. *Obes Res Clin Pract.* 1 mars  
593 2015;9(2):93-113.
- 594 49. Groupe de réflexion sur l'évaluation des fonctions exécutives (GREFEX). L'évaluation  
595 des fonctions exécutives en pratique clinique. [The evaluation of executive functions in  
596 clinical practice.]. *Rev Neuropsychol.* 2001;11(3):383-433.
- 597 50. Ariza M, Garolera M, Jurado MA, Garcia-Garcia I, Hernan I, Sánchez-Garre C, et al.  
598 Dopamine Genes (DRD2/ANKK1-TaqA1 and DRD4-7R) and Executive Function:  
599 Their Interaction with Obesity. *PLoS ONE* [Internet]. 25 juill 2012 [cité 13 déc  
600 2019];7(7). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3405092/>
- 601 51. Batterink L, Yokum S, Stice E. Body mass correlates inversely with inhibitory control  
602 in response to food among adolescent girls: an fMRI study. *NeuroImage.* 1 oct  
603 2010;52(4):1696-703.
- 604 52. Baumgartner NW, Walk AM, Edwards CG, Covello AR, Chojnacki MR, Reeser GE, et  
605 al. Relationship Between Physical Activity, Adiposity, and Attentional Inhibition. *J*  
606 *Phys Act Health.* 15(3):191-6.

- 607 53. Boeka AG, Lokken KL. Neuropsychological performance of a clinical sample of  
608 extremely obese individuals. *Arch Clin Neuropsychol*. 1 juill 2008;23(4):467-74.
- 609 54. Cournot M, Marquie JC, Ansiau D, Martinaud C, Fonds H, Ferrieres J, et al. Relation  
610 between body mass index and cognitive function in healthy middle-aged men and  
611 women. *Neurology*. 10 oct 2006;67(7):1208-14.
- 612 55. da Costa KG, Price M, Bortolotti H, de Medeiros Rêgo ML, Cabral DAR, Langer RD,  
613 et al. Fat mass predicts food-specific inhibitory control in children. *Physiol Behav*. 15  
614 mai 2019;204:155-61.
- 615 56. Fagundo AB, Torre R de la, Jiménez-Murcia S, Agüera Z, Granero R, Tárrega S, et al.  
616 Executive Functions Profile in Extreme Eating/Weight Conditions: From Anorexia  
617 Nervosa to Obesity. *PLOS ONE*. 21 août 2012;7(8):e43382.
- 618 57. Gunstad J, Paul RH, Cohen RA, Tate DF, Spitznagel MB, Gordon E. Elevated body  
619 mass index is associated with executive dysfunction in otherwise healthy adults. *Compr  
620 Psychiatry*. févr 2007;48(1):57-61.
- 621 58. Hou Q, Guan Y, Yu W, Liu X, Wu L, Xiao M, et al. Associations between obesity and  
622 cognitive impairment in the Chinese elderly: an observational study. *Clin Interv Aging*.  
623 févr 2019;Volume 14:367-73.
- 624 59. Houben K, Nederkoorn C, Jansen A. Eating on impulse: The relation between  
625 overweight and food-specific inhibitory control. *Obesity*. 2014;22(5):E6-8.
- 626 60. Loeber S, Grosshans M, Korucuoglu O, Vollmert C, Vollstädt-Klein S, Schneider S, et  
627 al. Impairment of inhibitory control in response to food-associated cues and attentional  
628 bias of obese participants and normal-weight controls. *Int J Obes*. oct  
629 2012;36(10):1334-9.
- 630 61. Meo SA, Altuwaym AA, Alfallaj RM, Alduraibi KA, Alhamoudi AM, Alghamdi SM,  
631 et al. Effect of Obesity on Cognitive Function among School Adolescents: A Cross-  
632 Sectional Study. *Obes Facts*. 2019;12(2):150-6.
- 633 62. Meule A, Skirde AK, Freund R, Vögele C, Kübler A. High-calorie food-cues impair  
634 working memory performance in high and low food cravers. *Appetite*. 1 oct  
635 2012;59(2):264-9.
- 636 63. Mobbs O, Crépin C, Thiéry C, Golay A, Van der Linden M. Obesity and the four facets  
637 of impulsivity. *Patient Educ Couns*. 1 juin 2010;79(3):372-7.
- 638 64. Mobbs O, Iglesias K, Golay A, Van der Linden M. Cognitive deficits in obese persons  
639 with and without binge eating disorder. Investigation using a mental flexibility task.  
640 *Appetite*. 1 août 2011;57(1):263-71.
- 641 65. Narimani M, Esmaeilzadeh S, Azevedo LB, Moradi A, Heidari B, Kashfi-Moghadam  
642 M. Association Between Weight Status and Executive Function in Young Adults.  
643 *Medicina (Mex)*. juill 2019;55(7):363.

- 644 66. Nederkoorn C, Braet C, Van Eijs Y, Tanghe A, Jansen A. Why obese children cannot  
645 resist food: the role of impulsivity. *Eat Behav.* nov 2006;7(4):315-22.
- 646 67. Nederkoorn C, Smulders FTY, Havermans RC, Roefs A, Jansen A. Impulsivity in  
647 obese women. *Appetite.* 1 sept 2006;47(2):253-6.
- 648 68. Price M, Lee M, Higgs S. Food-specific response inhibition, dietary restraint and snack  
649 intake in lean and overweight/obese adults: a moderated-mediation model. *Int J Obes.*  
650 mai 2016;40(5):877-82.
- 651 69. Prickett C, Stolwyk R, O'Brien P, Brennan L. Neuropsychological Functioning in Mid-  
652 life Treatment-Seeking Adults with Obesity: a Cross-sectional Study. *Obes Surg.* 1 févr  
653 2018;28(2):532-40.
- 654 70. Roberts ME, Tchanturia K, Stahl D, Southgate L, Treasure J. A systematic review and  
655 meta-analysis of set-shifting ability in eating disorders. *Psychol Med.* août  
656 2007;37(8):1075-84.
- 657 71. Berridge KC. 'Liking' and 'wanting' food rewards: Brain substrates and roles in eating  
658 disorders. *Physiol Behav.* 14 juill 2009;97(5):537-50.
- 659 72. Berridge KC, Ho C-Y, Richard JM, DiFeliceantonio AG. The tempted brain eats:  
660 Pleasure and desire circuits in obesity and eating disorders. *Brain Res.* 2 sept  
661 2010;1350:43-64.
- 662 73. Robinson TE, Berridge KC. The incentive sensitization theory of addiction: some  
663 current issues. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.* 12 oct 2008;363(1507):3137-46.
- 664 74. Volkow ND, Wang G-J, Baler RD. Reward, dopamine and the control of food intake:  
665 implications for obesity. *Trends Cogn Sci.* 1 janv 2011;15(1):37-46.
- 666 75. Volkow ND, Wang G-J, Fowler JS, Telang F. Overlapping neuronal circuits in  
667 addiction and obesity: evidence of systems pathology. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.*  
668 12 oct 2008;363(1507):3191-200.
- 669 76. Wang G-J, Volkow ND, Logan J, Pappas NR, Wong CT, Zhu W, et al. Brain dopamine  
670 and obesity. *The Lancet.* 3 févr 2001;357(9253):354-7.
- 671 77. Schachter S. Obesity and Eating. *Science.* 23 août 1968;161(3843):751-6.
- 672 78. van Strien T, Peter Herman C, Anschutz D. The predictive validity of the DEBQ-  
673 external eating scale for eating in response to food commercials while watching  
674 television. *Int J Eat Disord.* mars 2012;45(2):257-62.
- 675 79. Nijts IMT, Muris P, Euser AS, Franken IHA. Differences in attention to food and food  
676 intake between overweight/obese and normal-weight females under conditions of  
677 hunger and satiety. *Appetite.* avr 2010;54(2):243-54.
- 678 80. Swinburn BA, Egger G, Raza F. Dissecting Obesogenic Environments: The  
679 Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing  
680 Environmental Interventions for Obesity. *Prev Med.* 1 déc 1999;29(6):563-70.



- 681 81. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The  
682 global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*.  
683 27 août 2011;378(9793):804-14.
- 684 82. Cohen DA. Obesity and the built environment: changes in environmental cues cause  
685 energy imbalances. *Int J Obes*. déc 2008;32(7):S137-42.
- 686 83. Brownson RC, Boehmer TK, Luke DA. DECLINING RATES OF PHYSICAL  
687 ACTIVITY IN THE UNITED STATES: What Are the Contributors? *Annu Rev Public*  
688 *Health*. 7 oct 2004;26(1):421-43.
- 689 84. Lakdawalla D, Philipson T. Labor Supply and Weight. *J Hum Resour*. 1 janv  
690 2007;XLII(1):85-116.
- 691 85. Lake A, Townshend T. Obesogenic environments: exploring the built and food  
692 environments: *J R Soc Promot Health* [Internet]. 2006 [cité 17 août 2020]; Disponible  
693 sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1466424006070487>
- 694 86. Drewnowski A, Buszkiewicz J, Aggarwal A, Rose C, Gupta S, Bradshaw A. Obesity  
695 and the Built Environment: A Reappraisal. *Obesity*. 2020;28(1):22-30.
- 696 87. Westfall JM, Fernald DH. Stop the escalators: using the built environment to increase  
697 usual daily activity. *Pragmatic Obs Res*. 18 sept 2010;1:7-9.
- 698 88. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income  
699 countries. *Public Health Nutr*. mars 1998;1(1):5-21.
- 700 89. Popkin BM. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. *J Nutr*. 1  
701 avr 2001;131(3):871S-873S.
- 702 90. Townshend T, Lake A. Obesogenic environments: current evidence of the built and  
703 food environments. *Perspect Public Health*. 1 janv 2017;137(1):38-44.
- 704 91. Rolls BJ, Morris EL, Roe LS. Portion size of food affects energy intake in normal-  
705 weight and overweight men and women. *Am J Clin Nutr*. 1 déc 2002;76(6):1207-13.
- 706 92. Chandon P, Wansink B. Does food marketing need to make us fat? A review and  
707 solutions. *Nutr Rev*. oct 2012;70(10):571-93.
- 708 93. Batada A, Seitz MD, Wootan MG, Story M. Nine out of 10 Food Advertisements  
709 Shown During Saturday Morning Children's Television Programming Are for Foods  
710 High in Fat, Sodium, or Added Sugars, or Low in Nutrients. *J Am Diet Assoc*. 1 avr  
711 2008;108(4):673-8.
- 712 94. Spence C, Okajima K, Cheek AD, Petit O, Michel C. Eating with our eyes: From visual  
713 hunger to digital satiation. *Brain Cogn*. 1 déc 2016;110:53-63.
- 714 95. Haute Autorité de Santé. Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de  
715 premier recours; Recommandations pour la pratique clinique - Recommandations  
716 [Internet]. 2011 sept [cité 16 août 2020]. Disponible sur: [https://www.has-](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_adulte.pdf)  
717 [sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation\\_obesite\\_adulte.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_adulte.pdf)

- 718 96. Hill JO, Peters JC, Catenacci VA, Wyatt HR. International strategies to address obesity.  
719 *Obes Rev.* 2008;9(s1):41-7.
- 720 97. Alligier M, Barrès R, Blaak EE, Boirie Y, Bouwman J, Brunault P, et al. OBEDIS Core  
721 Variables Project: European Expert Guidelines on a Minimal Core Set of Variables to  
722 Include in Randomized, Controlled Clinical Trials of Obesity Interventions. *Obes*  
723 *Facts.* 2020;13(1):1-28.
- 724 98. Haute Autorité de Santé. Obésité - prise en charge chirurgicale chez l'adulte -  
725 Recommandations [Internet]. 2009 janv p. 26. Disponible sur: [https://www.has-](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte.pdf)  
726 [sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation\\_obesite\\_-](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte.pdf)  
727 [\\_prise\\_en\\_charge\\_chirurgicale\\_chez\\_ladulte.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte.pdf)
- 728 99. Kushner RF, Sorensen KW. Prevention of Weight Regain Following Bariatric Surgery.  
729 *Curr Obes Rep.* 1 juin 2015;4(2):198-206.
- 730 100. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al.  
731 Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery.  
732 *N Engl J Med.* 23 déc 2004;351(26):2683-93.
- 733 101. Mozaffarian D, Angell SY, Lang T, Rivera JA. Role of government policy in  
734 nutrition—barriers to and opportunities for healthier eating. *BMJ* [Internet]. 13 juin  
735 2018 [cité 19 août 2020];361. Disponible sur:  
736 <https://www.bmj.com/content/361/bmj.k2426>
- 737 102. Foerster SB, Kizer KW, DiSogra LK, Bal DG, Krieg BF, Bunch KL. California's "5 a  
738 Day—for Better Health!" Campaign: An Innovative Population-Based Effort to Effect  
739 Large-Scale Dietary Change. *Am J Prev Med.* 1 mars 1995;11(2):124-31.
- 740 103. Heimendinger J, Duyn MAV, Chapelsky D, Foerster S, Stables G. The National 5 A  
741 Day for Better Health Program: A Large-Scale Nutrition Intervention. *J Public Health*  
742 *Manag Pract.* Spring 1996;2(2):27-35.
- 743 104. Hercberg S, Chat-Yung S, Chauliac M. The French National Nutrition and Health  
744 Program: 2001–2006–2010. *Int J Public Health.* 1 avr 2008;53(2):68-77.
- 745 105. Chantal J, Hercberg S, Europe WHORO for. Development of a new front-of-pack  
746 nutrition label in France: the five-colour Nutri-Score. *Public Health Panor.*  
747 2017;03(04):712-25.
- 748 106. Corvalán C, Reyes M, Garmendia ML, Uauy R. Structural responses to the obesity and  
749 non-communicable diseases epidemic: Update on the Chilean law of food labelling and  
750 advertising. *Obes Rev.* 2019;20(3):367-74.
- 751 107. Ludbrook A. Fiscal measures to promote healthier choices: an economic perspective on  
752 price-based interventions. *Public Health.* avr 2019;169:180-7.
- 753 108. Olsho LE, Klerman JA, Wilde PE, Bartlett S. Financial incentives increase fruit and  
754 vegetable intake among Supplemental Nutrition Assistance Program participants: a  
755 randomized controlled trial of the USDA Healthy Incentives Pilot. *Am J Clin Nutr.* 1  
756 août 2016;104(2):423-35.

- 757 109. Maragkoudias P. Food and non-alcoholic beverage marketing to children and  
758 adolescents [Internet]. EU Science Hub - European Commission. 2017 [cité 18 mars  
759 2020]. Disponible sur: [https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-](https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/other-policies/marketing)  
760 [gateway/promotion-prevention/other-policies/marketing](https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/other-policies/marketing)
- 761 110. Groupe d'Etude des Marchés de Restauration Collective et Nutrition (GEM-RCN),  
762 Direction des Affaires Juridiques, Ministère de l'économie, de l'industrie et du  
763 numérique. Recommandation Nutrition [Internet]. 2015 juill. Report No.: 2.0.  
764 Disponible sur:  
765 [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/daj/marches\\_publics/oeap/](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/nutrition/nutrition.pdf)  
766 [gem/nutrition/nutrition.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/nutrition/nutrition.pdf)
- 767 111. Mas M, Brindisi M-C, Chabanet C, Nicklaus S, Chambaron S. Weight Status and  
768 Attentional Biases Toward Foods: Impact of Implicit Olfactory Priming. *Front Psychol*  
769 [Internet]. 2019 [cité 23 août 2020];10. Disponible sur:  
770 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01789/full>
- 771 112. Mas M, Brindisi M-C, Chabanet C, Chambaron S. Implicit food odour priming effects  
772 on reactivity and inhibitory control towards foods. *PLOS ONE*. 9 juin  
773 2020;15(6):e0228830.
- 774 113. WHO. Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization. 2020 [cité 10  
775 août 2020]. Disponible sur: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)  
776 [and-overweight](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)
- 777 114. Sharma AM, Kushner RF. A proposed clinical staging system for obesity. *Int J Obes*.  
778 mars 2009;33(3):289-95.
- 779 115. Glauser TA, Roepke N, Stevenin B, Dubois AM, Ahn SM. Physician knowledge about  
780 and perceptions of obesity management. *Obes Res Clin Pract*. 1 nov 2015;9(6):573-83.
- 781 116. Sabin JA, Marini M, Nosek BA. Implicit and Explicit Anti-Fat Bias among a Large  
782 Sample of Medical Doctors by BMI, Race/Ethnicity and Gender. *PLOS ONE*. 7 nov  
783 2012;7(11):e48448.
- 784 117. Zimmerman FJ, Shimoga SV. The effects of food advertising and cognitive load on  
785 food choices. *BMC Public Health*. 10 avr 2014;14(1):342.
- 786 118. Ministère des solidarités et de la santé. Lancement du 4ème Programme national  
787 nutrition santé 2019-2023 [Internet]. Ministère des solidarités et de la santé; 2020 août  
788 [cité 24 août 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-](https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/lancement-du-4eme-programme-national-nutrition-sante-2019-2023)  
789 [sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/lancement-du-4eme-](https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/lancement-du-4eme-programme-national-nutrition-sante-2019-2023)  
790 [programme-national-nutrition-sante-2019-2023](https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/lancement-du-4eme-programme-national-nutrition-sante-2019-2023)
- 791 119. Tribble E, Resch E. *Intuitive Eating: A Revolutionary Program That Works*. 2nd  
792 edition. New York: St. Martin's Griffin; 2003. 284 p.
- 793 120. Mas M. Compréhension des processus cognitifs de traitement de l'information  
794 alimentaire chez des individus normo-pondéraux, en surpoids et en obésité : influence  
795 d'un amorçage olfactif implicite et rôle des caractéristiques individuelles [Internet]

- 796 [These de doctorat]. Bourgogne Franche-Comté; 2020 [cité 23 févr 2021]. Disponible  
797 sur: <http://www.theses.fr/2020UBFCH020>
- 798 121. Dayan E, Bar-Hillel M. Nudge to nobesity II: Menu positions influence food orders.  
799 *Judgm Decis Mak.* 2011;6(4):333-42.
- 800 122. Marteau TM, Hollands GJ, Fletcher PC. Changing Human Behavior to Prevent  
801 Disease: The Importance of Targeting Automatic Processes. *Science.* 21 sept  
802 2012;337(6101):1492-5.
- 803 123. Rozin P, Scott S, Dingley M, Urbanek JK, Jiang H, Kaltenbach M. Nudge to nobesity I:  
804 minor changes in accessibility decrease food intake. 1 janv 2012 [cité 21 nov 2017];  
805 Disponible sur: [https://www.scienceopen.com/document?vid=a4499697-267f-431e-](https://www.scienceopen.com/document?vid=a4499697-267f-431e-8aab-d62e6638e381)  
806 [8aab-d62e6638e381](https://www.scienceopen.com/document?vid=a4499697-267f-431e-8aab-d62e6638e381)
- 807 124. Thaler RH, Sunstein CR. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and*  
808 *Happiness.* Revised&Expanded edition. New York: Penguin Books; 2009. 312 p.
- 809 125. Blüher M. Metabolically Healthy Obesity. *Endocr Rev.* 1 juin 2020;41(3):405-20.
- 810 126. Tylka TL, Annunziato RA, Burgard D, Daníelsdóttir S, Shuman E, Davis C, et al. The  
811 Weight-Inclusive versus Weight-Normative Approach to Health: Evaluating the  
812 Evidence for Prioritizing Well-Being over Weight Loss. *J Obes [Internet].* 2014 [cité  
813 24 août 2020];2014. Disponible sur:  
814 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4132299/>
- 815  
816