



Effets d'un programme d'APA de courte durée sur le développement de l'image corporelle chez des patients adultes en situation d'obésité.

Master 2 APA-S parcours APPCM

Approche Pluridisciplinaire des Pathologies Chroniques et Motrices

Présenté par : Alexandra WOODROOFE

Sous la direction de : David LE FOLL, maître de conférences en STAPS (laboratoire VIPS²)

Année universitaire : 2020 - 2021



Remerciements

Je souhaite remercier l'ensemble des professeurs du Master 2 STAPS Approche Pluridisciplinaire des Pathologies Chroniques et Motrices pour l'enseignement reçu, et plus particulièrement Anne-Hélène OLIVIER et Geneviève CABAGNO, enseignantes référentes de cette filière.

Je souhaite également remercier Monsieur David LE FOLL, maître de conférences en STAPS (laboratoire VIPS²) et mon référent pédagogique pour ce mémoire. Je le remercie pour ses conseils, sa disponibilité et pour son intérêt à la réalisation de ce travail.

Je remercie également ma tutrice de stage, Laura SAUVESTRE pour sa confiance, son accompagnement et sa disponibilité.

Enfin, j'adresse mes remerciements à mes proches, famille et amis, pour leurs différents conseils, leur patience, leur soutien moral, l'attitude positive et leurs encouragements tout au long de la réalisation de ce travail de recherche.

Liste des abréviations

ALD : Affection de Longue Durée

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

AP : Activité Physique

APA : Activité Physique Adaptée

ATP III : Adult Treatment Panel III

CSP : Catégorie Socioprofessionnelle

DSM : Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux

DT2 : Diabète de Type 2

ESTEBAN : Etude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition

ETP : Education Thérapeutique du Patient

HAS : Haute Autorité de Santé

HIIT : High Interval Intensity Training

HTA : Hypertension Artérielle

ICC : Insatisfaction de l'Image Corporelle

IMC : Indice de Masse corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

IRM : Image par Résonance Magnétique

NCEP : National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SAS : Syndrome d'Apnée du Sommeil

TCA : Trouble du Comportement Alimentaire

Sommaire

Introduction	4 - 5
Chapitre 1 : Cadre théorique et revue de littérature	6 - 36
1. Obésité	6 - 14
1.1 Définition et classification.....	6 - 7
1.2 Données épidémiologiques en France.....	7 - 14
1.2.1 Prévalence et mortalité.....	7 - 9
1.2.2 Etiologie.....	9 - 14
1.2.2.1 La génétique.....	9 - 10
1.2.2.2 Environnement social et mode de vie.....	10 - 11
1.2.2.3 Psychologie et comportements alimentaires.....	11 - 14
1.2.2.3.1 Les théories psychanalytiques.....	11
1.2.2.3.2 Les théories psychopathologiques et psychosomatiques.....	11 - 12
1.2.2.3.3 Les théories comportementalistes.....	12
1.2.2.3.4 Les troubles du comportement alimentaire.....	12 - 13
1.2.2.3.5 Les états d’humeurs.....	13 - 14
1.3 Les conséquences de l’obésité.....	14 - 18
1.3.1 Conséquences physiopathologiques.....	14 - 15
1.3.2 Conséquences sociales.....	15 - 16
1.3.3 Conséquences psychologiques.....	16 - 18
1.4 La prise en charge de l’obésité.....	19 - 24
1.4.1 Plan d’action du Ministère des Solidarités et de la Santé.....	19
1.4.2 Nutritionnelle et médicamenteuse.....	19 - 20
1.4.3 Chirurgicale.....	20 - 21
1.4.4 Activité Physique.....	21 - 24
1.4.4.1 L’activité physique en aérobie.....	22
1.4.4.2 L’activité physique en HIIT.....	22
1.4.4.3 Les bienfaits psychologiques.....	22 - 24

2. Image corporelle, obésité et activité physique.....	24 - 35
2.1 Origine et définition.....	24 - 29
2.1.1 L'image corporelle négative.....	25 - 28
2.1.1.1 L'influence des médias.....	26 - 27
2.1.1.2 L'influence des pairs.....	27 - 28
2.1.1.3 L'influence familiale.....	28
2.1.2 L'image corporelle positive.....	28 - 29
2.2 Obésité à l'âge adulte et image corporelle.....	29 - 32
2.2.1 La distorsion de la silhouette.....	30
2.2.2 La stigmatisation sociale.....	30
2.2.3 Troubles du comportement alimentaire (bing eating disorder).....	30 - 31
2.2.4 Le genre et l'ethnie.....	31 - 32
2.3 Activité physique et image corporelle.....	32 - 35
2.3.1 Les caractéristiques de l'activité physique.....	32 - 33
2.3.2 Les caractéristiques individuelles.....	33 - 35
3. Problématique et énoncé de l'hypothèse.....	35 - 36

Chapitre 2 : Méthodologie.....37 - 48

1. Population prise en charge.....	37
2. Protocole.....	38 - 40
2.1 Paramètres mesurés et outils d'évaluation.....	38
2.1.1 L'IMC.....	38
2.1.2 Le comportement lié à l'activité physique.....	38
2.1.3 L'appréciation corporelle.....	38 - 39
2.2 Prise en charge en APA au sein de l'ETP.....	39 - 40
3. Méthode d'analyse statistique.....	40
4. Résultats.....	40 - 43
4.1 Analyse principales.....	40 - 42
4.1.1 Effet du programme d'APA sur l'évolution de l'IMC des patients.....	40 - 41

4.1.2	Effet du programme d'APA sur l'évolution des comportements liés à l'activité physique des patients.....	41
4.1.3	Effet du programme d'APA sur l'évolution de l'appréciation corporelle des patients.....	42
4.2	La puissance du test.....	43
5.	Discussion, limites et perspectives de recherche.....	43 - 48
5.1	Interprétation des principaux résultats.....	43 - 47
5.1.1	L'IMC.....	43 - 44
5.1.2	Le type de comportement lié à l'activité physique.....	44 - 45
5.1.3	L'appréciation corporelle.....	45 - 46
5.1.4	Relation entre les trois variables.....	47
5.2	Limites et perspectives de recherche.....	47 - 48
	Conclusion.....	49
	Bibliographie.....	50 - 76
	Annexes.....	78 - 84

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le surpoids et l'obésité sont définis comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse qui présente un risque pour la santé ». Aujourd'hui, l'obésité est considérée comme une « épidémie mondiale », elle est reconnue comme la 5^e cause de mortalité (Inserm, 2019; OMS, 2020). En 2016, les chiffres à l'échelle mondiale introduit par l'OMS sont édifiants, plus de 1,9 milliard d'adultes étaient en surpoids avec plus de 650 millions personnes obèses. Cela représentait 39% des adultes âgés de 18 ans et plus en surpoids et 13% en situation d'obésité (OMS, 2020). Puis en 2020, le surpoids et l'obésité ont affecté plus de 2 milliards d'individus dans le monde, une prévalence en hausse (OMS, 2020).

La prise en charge de cette pathologie est un réel défi pour les pouvoirs sanitaires car les conséquences de l'obésité sont biopsychosociales (HAS, 2011). Leurs répercussions impactent considérablement la durée et la qualité de vie des individus obèses. Pour enrayer ce fléau, il existe de nombreux moyens de prises en charge : les médicaments, la chirurgie et plus récemment l'Activité Physique Adaptée (APA). Selon l'OMS, la chirurgie bariatrique et l'APA sont les deux meilleurs outils pour une perte de poids durable chez le sujet obèse et ainsi réduire les comorbidités associées. En effet, depuis de nombreuses années, la littérature à mise en lumière les bienfaits de l'activité physique (AP) pour la santé sur tous les plans (physique, psychique et social), car l'OMS définit la santé comme un « état complet de bien-être physique psychique et social ». L'AP est aujourd'hui considérée comme un outil thérapeutique non médicamenteux complet au sein de cette prise en charge.

La littérature étudie très largement l'obésité et ses comorbidités avec leurs conséquences physiques et physiologiques au sein de la vie des individus souffrant d'obésité. Malheureusement le ratio entre l'étude des comorbidités et des effets psychologiques liés à l'obésité est inégal. Ce constat fait écho à notre volonté d'inscrire cet écrit dans une valence psychologique en s'intéressant au traitement de l'obésité par l'APA.

Les divers travaux traitant de la dimension psychologique de l'obésité se concentre souvent sur les mêmes variables, à s'avoir l'anxiété, la dépression, l'estime de soi ou l'image du corps (Becker et al., 2001; Carpenter et al., 2000; Duchesne, 2014; Hill, 2005; Lee & Shapiro, 2003; Palinkas et al., 1996; Paxton et al., 2006). Ces troubles constituent une prise en charge thérapeutique de longue durée proposée par les psychothérapeutes dans les cliniques, les

hôpitaux et les cabinets libéraux. Pourtant, certaines thérapies beaucoup plus complètes en termes de bénéfices et s'inscrivant dans le quotidien des individus peuvent être utilisées sur le long terme, c'est le cas de l'AP. Elle a un effet positif sur les troubles psychologiques engendrés par l'obésité (Biddle, 2006; Inserm, 2008; Mammen & Faulkner, 2013; Morgan, 1997; O'Connor et al., 2000; Penedo & Dahn, 2005; Poirel, 2017; Singh et al., 2020; Walsh & Bruce, 2011). Pourtant il existe peu d'étude montrant les effets de l'AP sur ces concepts psychologiques dans le cas des pathologies chroniques et plus spécifiquement dans le cas de l'obésité. C'est donc pour cela que ce travail s'intéressera à l'image corporelle dans le cas de l'obésité avec comme outil de support : l'activité physique. Cet écrit analysera les effets d'un programme d'AP sur l'image corporelle du patient atteint d'obésité et accueilli en hôpital psychiatrique de jour.

Chapitre 1 : Cadre théorique et revue de littérature

1. Obésité

1.1 Définition et classification ¹

Selon l'Inserm, l'obésité est « un excès de masse grasse due à une modification du tissu adipeux, entraînant des inconvénients pour la santé et pouvant réduire l'espérance de vie ». Cette maladie est le reflet de l'adaptation aux récentes évolutions des modes de vie, elle résulte d'un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. Ce déséquilibre aboutit à une accumulation des réserves stockées dans le tissu grasseux, entraînant elle-même de nombreuses complications (Inserm, 2019). Il est important de différencier l'ensemble des formes d'obésité existantes et les conséquences qu'elles ont sur la santé.

Premièrement, l'obésité de type I se caractérise par un surplus de graisse corporelle sans accumulation préférentielle dans une ou plusieurs parties spécifiques du corps. Ensuite, l'obésité de type II ou dite « androïde » loge l'excès de graisse corporelle dans les tissus sous-cutanés du tronc et de l'abdomen. Et lorsqu'il se situe dans la cavité abdominale, on parle d'obésité de type III ou « viscérale ». Cette dernière est associée à un risque accru de diabète et de maladies cardiovasculaires (Després, 1998; Pérusse, 2004), elle représente un plus grand risque sur le plan de la santé. Enfin, la dernière forme est l'obésité de type IV caractérisée par un excès de graisse localisé principalement au niveau glutéo-fémoral (obésité gynoïde) (Pérusse, 2004).

Cet excès de masse grasse définissant l'obésité est le plus souvent estimé à partir de critères anthropométriques. Pour estimer le surpoids et l'obésité chez une population adulte, il existe une technique se basant sur le calcul de l'indice de masse corporel (IMC). Cette méthode est reconnue comme étant fiable pour la prédiction de l'obésité, c'est la mesure de référence internationale (HAS, 2011). Elle correspond au poids divisé par le carré de la taille en mètres et exprimée en kg/m². Mais cet outil présente néanmoins une limite certaine, ses résultats doivent être considérés comme une indication approximative car au niveau individuel, il ne correspond pas nécessairement à la même masse grasseuse selon les individus. L'OMS a proposé une classification du surpoids et de l'obésité au regard de l'IMC (cf. tableau 1).

¹ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011_09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2 clics_obesite_adulte_premiers_recours.pdf
<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/obesite>

Classification	IMC (kg/m ²)	Dénomination
Surpoids	25 – 29,9	
Obésité grade I	30 – 34,9	Modérée
Obésité grade II	35 – 39,9	Sévère
Obésité grade III	40 et/ou plus	Morbide

Tableau 1- Classification de l'obésité selon l'OMS

L'obésité est considérée comme une « maladie chronique », selon l'OMS ² elle correspond à une affection de longue durée (ALD) qui en règle générale évolue lentement. Ces maladies chroniques telles que les cardiopathies, accidents vasculaires cérébraux, cancers, diabète ou encore l'obésité sont responsables de 63% des décès, elles sont la toute première cause de mortalité dans le monde. L'évolution de l'obésité se fait en plusieurs étapes, elles correspondent à différents mécanismes physiopathologiques. Nous verrons qu'il existe de nombreuses comorbidités associées au grade de l'obésité. Pour mieux comprendre les enjeux de prise en compte de cette maladie chronique, il faut s'intéresser aux données épidémiologiques et visualiser son impact sur la population française.

1.2 Données épidémiologiques en France

1.2.1 Prévalence et mortalité

La prévalence de l'obésité varie considérablement d'un pays à l'autre, à l'intérieur d'un même pays et entre les régions. Plusieurs études de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE)³ réalisées en 2017 permettent d'illustrer ces propos. Une étude s'est particulièrement intéressée à l'évolution de la prévalence au sein de différents pays développés (cf. figure 1). Sur les 10 pays représentés, la France se situe à la 4^e place avec plus de 40 % de la population touchée par l'obésité en 2012 contre près de 30% en 1990 (OCDE, 2017).

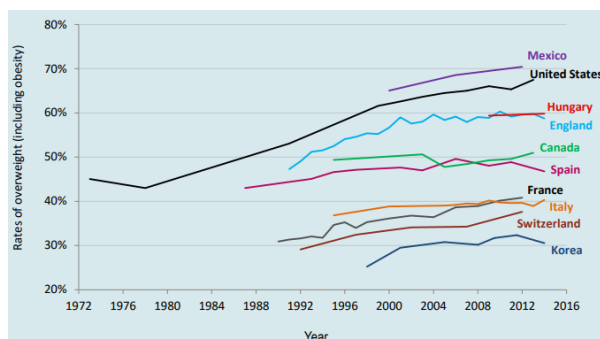


Figure 1 - Evolution de la prévalence de l'obésité chez l'adulte (14-74 ans)

Source: OECD analysis of national health survey data

² https://www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/

³ <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>

<http://www.oecd.org/health/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>

Cette augmentation de la prévalence de l'obésité mise en lumière au fil des années se confirme pour les années à venir. En effet, les projections montrent une augmentation constante des taux d'obésité jusqu'en 2030 (cf. figure 2). Le niveau de l'obésité en France devrait presque égaler celui de l'Espagne, avec une augmentation de 21 points en 2030.

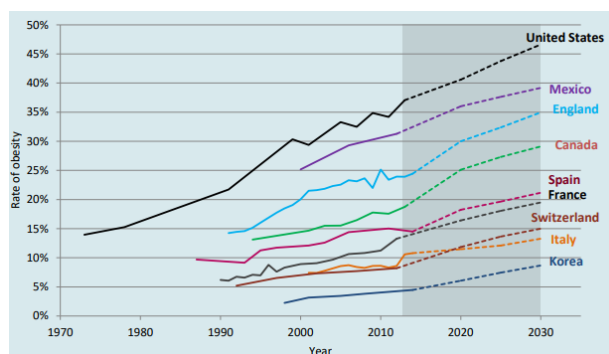


Figure 2 - Projection de la prévalence de l'obésité en 2030
Source: OECD analysis of national health survey data

Cette étude nous permet d'affirmer la hausse globale de la prévalence de l'obésité chez l'adulte et chez l'enfant. La position de la France a pu être établie à l'échelle mondiale, désormais intéressons-nous à sa place en Europe. Une étude à comparer la prévalence de l'obésité au sein de la population adulte dans 20 pays européens en 2014 (cf. tableau 2) (Marques et al., 2018). On observe que 31,9 % de la population française en surpoids et 13,1% est en situation d'obésité. La France se détache largement des pays européens cités dans cette étude avec la dernière place du classement pour le surpoids. Et elle se situe au 16^e rang pour la prévalence de l'obésité, ces chiffres placent donc la France en bonne position concernant le surpoids et l'obésité au niveau Européen. Néanmoins, ces chiffres restent élevés en termes de prévalence d'une maladie chronique.

Countries	% (95% CI)			
	Underweight	Normal weight	Overweight	Obese
Austria	1.1 (-3.7, 5.8)	48.2 (44.7, 51.6)	38.4 (34.6, 42.1)	12.4 (8.0, 16.9)
Belgium	2.1 (-2.7, 6.9)	51.1 (47.7, 54.5)	33.0 (29.0, 36.9)	13.8 (9.4, 18.3)
Czech Republic	1.9 (-2.5, 6.3)	38.0 (34.5, 41.5)	45.2 (41.9, 48.5)	14.8 (10.7, 19.0)
Denmark	2.2 (-3.0, 7.4)	52.6 (49.0, 56.2)	32.6 (28.3, 37.0)	12.5 (7.6, 17.5)
Estonia	2.1 (-2.3, 6.5)	42.7 (39.3, 46.0)	35.5 (31.9, 39.1)	19.7 (15.7, 23.7)
Finland	1.0 (-3.4, 5.4)	43.5 (40.2, 46.9)	36.8 (33.2, 40.3)	18.7 (14.7, 22.8)
France	3.8 (-0.8, 8.3)	51.2 (48.0, 54.4)	31.9 (28.1, 35.7)	13.1 (8.8, 17.4)
Germany	2.0 (-1.7, 5.6)	43.2 (40.4, 45.9)	37.1 (34.1, 40.0)	17.8 (14.5, 21.19)
Hungary	1.8 (-3.0, 6.7)	36.6 (32.7, 40.5)	43.7 (40.0, 47.3)	17.9 (13.5, 22.4)
Ireland	2.0 (-2.2, 6.3)	47.1 (44.0, 50.3)	38.4 (35.1, 41.8)	12.4 (8.4, 16.4)
Lithuania	1.4 (-3.0, 5.7)	39.1 (35.7, 42.5)	41.7 (38.4, 45.1)	17.8 (13.8, 21.8)
Netherlands	1.8 (-2.7, 6.3)	48.2 (44.9, 51.4)	36.0 (32.4, 39.7)	14.0 (9.8, 18.3)
Norway	1.3 (-4.1, 6.7)	47.2 (43.3, 51.1)	39.4 (35.2, 43.6)	12.1 (7.0, 17.2)
Poland	2.7 (-2.3, 7.7)	43.7 (39.9, 47.5)	35.3 (31.2, 39.3)	18.3 (13.8, 22.9)
Portugal	2.2 (-3.4, 7.8)	40.7 (36.3, 45.0)	39.4 (35.0, 43.8)	17.8 (12.6, 22.9)
Slovenia	1.6 (-4.2, 7.3)	39.5 (35.0, 44.0)	38.1 (33.5, 42.7)	20.8 (15.6, 26.0)
Spain	1.9 (-2.7, 6.5)	44.3 (40.8, 47.7)	36.8 (33.1, 40.5)	17.1 (12.8, 21.3)
Sweden	1.5 (-3.3, 6.2)	48.5 (45.1, 51.9)	35.8 (32.0, 39.6)	14.2 (9.8, 18.6)
Switzerland	2.7 (-2.4, 7.9)	54.0 (50.4, 57.5)	32.4 (28.1, 36.6)	10.9 (6.0, 15.8)
United Kingdom	2.8 (-1.4, 7.0)	42.3 (39.0, 45.6)	35.7 (32.3, 39.2)	19.2 (15.3, 23.0)

Tableau 2 - Prévalence des catégories de poids en Europe, en 2014

Ces deux études montrent bien l'évolution rapide de l'obésité en France et dans le monde, avec de tels taux de prévalence en constante hausse, on parle « d'épidémie mondiale » selon l'OMS. Pour approfondir les données épidémiologiques de cette maladie, une seconde donnée est essentielle, la mortalité. Elle permet d'apprécier et d'estimer la gravité et l'urgence de la maladie. Dans la plupart des études de cohortes publiées à ce jour, la mortalité globale de l'adulte apparaît comme une fonction convexe de la corpulence mesurée par l'IMC (Inserm, 2006). Dans tous les cas, le taux de mortalité augmente avec l'IMC lorsque celui-ci dépasse approximativement 28 kg/m², c'est-à-dire la catégorie « surpoids » (Inserm, 2006). Les chiffres de mortalité chez les personnes obèses sont édifiants et illustrent bien la gravité de la situation sanitaire actuelle. Plus de 2,8 millions des décès par an sont liés aux conséquences de l'obésité (OMS, 2017)⁴. C'est grâce aux données épidémiologiques que le surpoids et l'obésité sont reconnus comme la 5^e cause de mortalité (Inserm, 2019; OMS). Pour endiguer ce phénomène, il faut comprendre son étiologie afin d'avoir un impact en amont.

1.2.2 Etiologie

Selon l'Inserm⁵, les causes de l'apparition de la maladie sont complexes et multifactorielles. Elles résultent de l'interaction de plusieurs facteurs : alimentaires, génétiques et environnementaux, impliqués dans le développement et la progression de cette maladie chronique. Il est important d'étudier les variables séparément et d'analyser leur impact, quatre grandes variables sont abordées au sein de ce travail : la génétique, l'aspect social, la psychologie et le comportement.

1.2.2.1 La génétique

Dans le cas de l'obésité, la génétique intervient comme facteur de susceptibilité, certains gènes prédisposent l'individu au développement de cette maladie (Basdevant, 2006). Ce risque familial peut être calculé grâce à une statistique appelée le coefficient lambda obtenue en comparant la prévalence de l'obésité au sein des familles d'individus obèses à celle observée dans la population générale (Risch, 1990). Plusieurs études ont montré que la prévalence d'obésité était de deux à huit fois plus élevée au sein des familles d'individus obèses que dans la population générale, les valeurs les plus élevées étant obtenues dans les cas d'une obésité sévère (Katzmarzyk et al., 2000; Lee et al., 1997; Ziegler et al., 1997). Ce risque familial

⁴ <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/fr/>

⁵ <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/obesite>

s'explique en partie par des facteurs génétiques à l'origine de 5 à 40 % des différences interindividuelles pour le surplus pondéral ou l'excès de masse grasse et de 40 à 55 % pour les formes d'obésité tenant compte de la distribution du tissu adipeux (Pérusse, 2004). Il existerait jusqu'à plus de 250 gènes et/ou loci responsables de la surcharge pondérale mais très peu ont été directement impliqués dans l'étiologie de l'obésité jusqu'à ce jour (Rankinen et al., 2002). Les connaissances actuelles permettent de conclure que les facteurs génétiques peuvent être impliqués dans l'étiologie de l'obésité. Il existerait sept gènes ayant des mutations responsables de formes monogéniques d'obésité et cinquante-six gènes pour lesquels des associations ont été rapportées pour différents phénotypes d'obésité. Les gènes en cause interagissent avec l'environnement lié à la consommation et à la dépense d'énergie pour accroître le risque d'obésité chez les personnes à risque (Pérusse, 2004). Le mode de vie de chaque individu est donc un facteur de risque important pouvant accroître cette prédisposition génétique.

1.2.2.2 Environnement social et mode de vie

Il semblerait qu'un faible statut socio-économique soit un facteur d'obésité considérable au sein des pays développés. Chez les enfants ou la population adulte, le résultat est le même, l'obésité affecte plus les personnes issues de catégories socioprofessionnelles (CSP) faibles plutôt que celles issues de CSP dites « élevées » (Basdevant, 2006; Cecil et al., 2005; Langlois, 2018; Pol, 2008; Popkin et al., 1995; Rogers et al., 2015; Wang & Beydoun, 2007). Le statut socio-économique peut influencer indirectement le poids en raison des mauvaises habitudes alimentaires, d'un accès ou non aux installations d'AP, d'un manque de connaissances en matière de santé et de la faible participation à des AP (Manios et al., 2005; Mesters et al., 2014; Pigeyre et al., 2016; Saito et al., 2013; Sarlio-Lähteenkorva et al., 2006). Il existe certains facteurs de risque d'obésité qui semblent être universels, traversant les frontières nationales et opérant dans le réseau dense d'interconnexions entre la biologie et la culture (Blundell et al., 2017). Le système alimentaire est au cœur des discussions, plusieurs auteurs ont observé une modification des comportements des individus induite par une suralimentation en graisses ou en glucides (Popkin et al., 1995; Sims et al., 1973; Sims, 1976). Cette évolution rend compte de la « malnutrition » moderne, le modèle alimentaire traditionnel n'est plus pertinent par rapport aux évolutions des modes de vie ne favorisant pas une adaptation « nutritionnellement correcte » des modes alimentaires (Basdevant, 2006). À cette évolution des modes alimentaires s'ajoute les effets de la réduction globale de la dépense énergétique liée à l'évolution de la société et des pays développés en général. L'arrêt de l'AP est une circonstance dans laquelle une prévention orientée de l'obésité est justifiée (Inserm, 2006). Le comportement sédentaire

favorise la prise de poids, cette relation est évaluée à l'aide d'index tel que le temps passé devant la télévision qui est l'un des comportements impliquant une station assise prolongée (Inserm, 2008; Salmon et al., 2003). En résumé, en plus des évolutions des modes de vie, il y a aussi l'évolution des comportements alimentaires pouvant être à l'origine de l'obésité.

1.2.2.3 Psychologie et comportements alimentaires

1.2.2.3.1 Les théories psychanalytiques

Depuis plusieurs années, diverses théories psychanalytiques ont émergé afin d'identifier et de comprendre les relations affectives existantes entre un individu et la nourriture. Des chercheurs ont affirmé que les cinq premières années de la vie constituent une période cruciale (Ventura et al., 2006). Elle permet le développement des préférences en matière de saveurs et d'aliments, la capacité d'autoréguler l'ingestion alimentaire, la transmission des croyances culturelles et familiales sur les aliments et les repas, et la tendance à la surcharge pondérale et à l'obésité (Ventura et al., 2006). Cela fait écho au concept de Freud, en psychanalyse, la première relation mère-enfant se tisse par le biais de l'alimentation, c'est la notion « d'oralité ». L'enfant fait son apprentissage du plaisir, de la satisfaction et de l'insatisfaction. A ce stade il est possible que l'enfant surinvestisse l'oralité et favorise donc un déséquilibre de la balance énergétique (apports alimentaires supérieurs aux dépenses énergétiques) (Petrovic et al., 2009). A la suite de Freud, le neurologue et psychanalyste Ferenczi introduira les notions d'incorporation et d'introjection de la mère par l'enfant. Selon lui, manger est un moyen indirect de retrouver des sentiments anciens de sécurité et des liens avec le premier objet d'amour, la mère (Berdah, 2010). Puis c'est en 1963 qu'un psychanalyste et pédiatre nommé Bruch, définit la théorie de la « confusion des affects », le nom de la théorie évoluera en « obésité de caractère ». Elle traduit l'incapacité à verbaliser et mentaliser les conflits avec une tendance à manger pour calmer ces affects (Berdah, 2010; Bruch, 1961). Grâce à ses théories fondatrices, plusieurs concepts similaires ont vu le jour.

1.2.2.3.2 Les théories psychopathologiques et psychosomatiques

Selon plusieurs chercheurs, les expériences alimentaires précoces des enfants obèses sont liées à une hypothèse psychosomatique. La sur-proposition alimentaire pourrait entrer en synergie avec l'incapacité de l'enfant à discriminer ses stimuli internes pour finalement priver l'enfant de la constitution des expériences de faim et de satiété (Petrovic et al., 2009). L'alexithymie est souvent décrite dans les pathologies psychosomatiques, elle est définie comme une pauvreté imaginaire, une difficulté à verbaliser les émotions et un recours à l'action pour éviter les

conflits (Apfel & Sifneos, 1979; Nemiah, 1977). Les éléments apportés par ces différents travaux peuvent être utilisés d'une façon plus individualisée pour décrire et comprendre le paysage psychique des individus souffrant d'obésité (Petrovic et al., 2009).

1.2.2.3.3 Les théories comportementalistes

Les auteurs Schachter et Rodin ont élaboré la théorie de « l'externalité », selon eux, le comportement alimentaire de certains sujets obèses ne serait pas régulé par des stimuli internes de faim et de rassasiement, mais par des stimuli externes. Ils comptent parmi eux, l'odorat, la vue ou bien la disponibilité des aliments suffirait à déclencher la prise alimentaire (Schachter et Rodin en 1974 cité par Boutelle et al., 2014). Après la théorie de l'externalité c'est la théorie de l'influence parentale qui a émergée avec tout d'abord le modèle parental (Ventura et al., 2006). Le modèle des comportements alimentaires sains procuré par les parents permet de développer ces mêmes comportements chez les enfants par la suite et de diminuer le risque d'obésité (Ritchie et al., 2001 cité par Ventura et al., 2006). Alors que peu d'études ont traité ce sujet, les preuves empiriques ont tendance à appuyer cette hypothèse. Les préférences parentales et la consommation d'aliments sains ou malsains peuvent aussi indiquer le genre d'aliment que les parents mettent à la disposition de leurs enfants, influençant ainsi ceux que les enfants connaissent le mieux et sont plus susceptibles d'accepter (Birch, 1999). Le mimétisme conscient ou non des habitudes alimentaires saines ou malsaines des parents est un processus pouvant être à l'origine de la surcharge pondérale chez l'enfant. Si ce modèle comportemental ne change pas, alors la surcharge pondérale peut se chroniciser et évoluer en obésité par la suite. En effet, les enfants ont des affinités naturelles envers les aliments au goût agréable, leur restriction abusive peut avoir des effets négatifs non désirés sur leur capacité à réguler leur consommation alimentaire et ensuite leur poids (Faith et al., 2004). Cette pratique de la restriction peut augmenter l'intérêt et les préférences alimentaires chez l'enfant et par conséquent les tentatives pour obtenir les aliments (Fisher & Birch, 1999). Pour conclure, les différents modèles théoriques précédemment cités constituent bien des facteurs de risque liés à la prédisposition de l'obésité dès l'enfance et jusqu'à la vie d'adulte.

1.2.2.3.4 Les troubles du comportement alimentaire

Les experts soulignent que les troubles du comportement alimentaire (TCA) sont sous-estimés dans leur fréquence, leur gravité et leurs répercussions sur les possibilités thérapeutiques. Il est indispensable d'évaluer le comportement alimentaire lors de toute prise en charge de patient

obèse (Netgen, 2001; Ricca et al., 2000). Ces troubles existent chez le sujet obèse et se regroupent sous forme d'anomalies prandiales et extra-prandiales (Berdah, 2010) :

- L'hyperphagie prandiale
- Le grignotage
- Les compulsions alimentaires (craving)
- La noctophagie (night rating syndrome)
- L'hyperphagie boulimique ou « binge eating disorder »

Autour de l'acte alimentaire se jouent des processus psychologiques décisifs dès le plus jeune âge, la gestion de l'espace et du temps se met en place (Basdevant, 2006). Il n'est donc pas étonnant que les facteurs psychologiques jouent un rôle déterminant dans la genèse de certaines obésités associées à des désordres du comportement alimentaire. Le recours à la consommation pour répondre aux « agressions » est un concept validé par de nombreuses études depuis de longues années.

1.2.2.3.5 Les états d'humeurs

La littérature scientifique désigne une corrélation entre un état d'humeur spécifique et l'obésité. L'humeur serait « une disposition ou état affectif qui constitue un arrière-plan plus ou moins durable imprégnant et orientant positivement ou négativement le déroulement de la vie quotidienne » (Cosnier, 2015). On parle d'état d'humeur lorsque l'humeur s'installe durablement chez l'individu, exemple avec une personne atteinte de dépression, il sera plus complexe pour elle d'interpréter les éléments positifs et interprètera toutes les situations négativement. La dénomination du « trouble de l'humeur » permet de couvrir différentes pathologies tout en reprenant la classification du DSM IV. Dans le cadre de l'étiologie de l'obésité, nous nous intéresserons en particulier aux troubles dépressifs. Selon le DSM IV (p.399), la désignation du trouble dépressif majeur est caractérisée par un ou plusieurs épisodes dépressifs majeurs. Les symptômes englobent : le changement d'appétit ou du poids, du sommeil et de l'activité psychomotrice, la réduction de l'énergie, les idées de dévalorisation, difficultés à penser, les idées suicidaires, etc. Pour évaluer les effets de la dépression sur l'obésité, des études longitudinales ont été menées au sein d'une méta-analyse incluant 33 000 sujets (Blaine, 2008). Elle montre le lien significatif entre la dépression et l'obésité, les personnes atteintes de dépression sont plus susceptibles de développer une obésité contrairement aux personnes non dépressives (Blaine, 2008). En particulier chez les

adolescentes dépressives, elles ont deux fois et demie plus de chances d'être obèse que les adolescentes non dépressives.

Grâce à cette partie, nous avons pu visualiser l'ensemble des causes possibles liées à l'obésité. Nous noterons que la valence « psychologique » est déterminante dans l'apparition de cette maladie. A la suite de l'apparition de la maladie, l'obésité sous-tend de nombreuses conséquences.

1.3 Les conséquences de l'obésité ⁶

Les individus en situation d'obésité sont plus susceptibles de développer des pathologies impactant négativement leur qualité de vie. En effet, les conséquences de l'obésité touchent les individus sur les plans physiologiques, sociales et psychologiques (HAS, 2011). Ces conséquences additionnelles sont des comorbidités, elles correspondent à la présence d'un ou plusieurs troubles associés à la maladie primaire. La hausse de l'IMC est un facteur de risque majeur pour certaines maladies chroniques et comorbidités (OMS, 2020).

1.3.1 Conséquences physiopathologiques ⁷

L'obésité est fréquemment associée au syndrome métabolique, une entité regroupant plusieurs anomalies métaboliques et prédisposant chacune au risque cardiovasculaire (Delarue et al., 2006). Une définition du syndrome métabolique est proposée par l'ATP III et soutenue par le NCEP, affirmant qu'il doit associer au moins 3 critères (Delarue et al., 2006) :

- Une obésité viscérale estimée grâce au tour de taille
- Une hypertriglycéridémie à jeun
- Un taux de HDL cholestérol bas
- Une hypertension artérielle (HTA)
- Une glycémie élevée à jeun

La résultante de ce syndrome se caractérise essentiellement par l'accroissement notable du risque cardiovasculaire et du risque de diabète de type 2 (DT2) (Delarue et al., 2006; Junien et al., 2005; Lameira et al., 2008; Scheen & Gaal, 2005). A cela s'ajoute la prévalence de l'HTA, elle est plus élevée chez les sujets obèses que chez les sujets normo-pondérés et en particulier chez les jeunes. Le surpoids est un facteur de risque coronariens indépendants dans la majorité

⁶ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf

⁷ <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

des études, surtout chez les jeunes hommes (Basdevant, 2006). Et le DT2 est fortement associé à l'obésité avec plus de 80 % des cas de DT2 attribuables à l'obésité. Une prise de poids de 5 à 8 kilogrammes double le risque de diabète, en revanche, une perte de plus de 5 kilogrammes divise par deux ce risque (Colditz, 1995). Chez les personnes diabétiques, la maladie coronaire est plus fréquente que dans la population générale. Le sujet obèse doit également faire face à des conséquences respiratoires telles que le syndrome d'hypoventilation alvéolaire, le syndrome d'apnée du sommeil (SAS) et l'HTA pulmonaire. Le SAS peut être responsable d'HTA, d'HTA pulmonaire et de troubles du rythme cardiaque avec risque de mort subite (Basdevant, 2006).

1.3.2 Conséquences sociales

Notre société actuelle est régie par les dictâtes de la mode, des tendances et le culte du corps. Ces idéaux corporels et de modes de vie illustrés à la télévision ou bien dans les magazines sont les modèles à atteindre pour être « légitime » au sein de la société. Mais ces dictâtes dénoncent surtout la non normalité des autres corps et apprend à stigmatiser les différences. Une forte institutionnalisation de la « peur du gras » est devenue un standard culturel renforcé par une médicalisation intempestive (Basdevant, 2006). Cette obsession pondérale épidémique qui concerne les hommes et les femmes accroît la discrimination, la stigmatisation et la culpabilisation des personnes souffrant d'obésité. L'obésité est donc un état stigmatisé, les personnes obèses sont confrontées à divers phénomènes comme l'exclusion sociale et la discrimination dans de nombreux domaines de leur vie (Puhl & Brownell, 2001). Des études ont montré que la société stéréotype les personnes obèses comme étant « paresseux, laids et stupides » (Latner & Schwartz, 2005; Wardle et al., 1995), les taquineries liées au poids sont monnaie courante (Neumark-Sztainer et al., 1997; Puhl & Brownell, 2001). C'est au cours d'interactions sociales que le label « déviant » est attribué à un individu par d'autres individus supposés « normaux ». Cette étiquette justifie alors une série de discriminations sociales, voire d'exclusions (Taramasco, 2011). La stigmatisation devient un véritable cercle vicieux qui tend à transformer les victimes en coupables (cf. figure 3). Cela produit une dépréciation personnelle, une altération de l'estime de soi et un renforcement de l'état dit « déviant » selon Goffman en 1963. Dans le cas spécifique de l'obésité, la stigmatisation entraîne le rejet et la disgrâce, avec en plus une déformation physique et une aberration comportementale (Cahnman, 2020). La violence du milieu social où être obèse est considéré comme grotesque, voire monstrueux, joue ainsi un rôle important dans la prise de poids. L'obésité deviendra une façon de s'éloigner, de se protéger des autres (Taramasco, 2011).

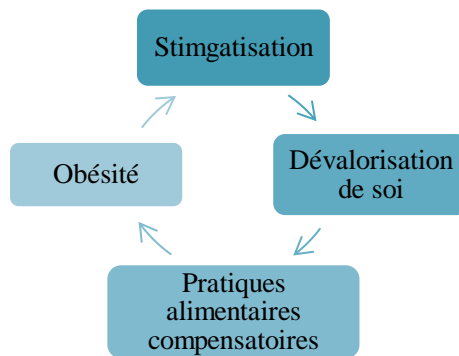


Figure 3 - Le cercle vicieux de la stigmatisation de l'obésité (Poulain, 2001, 2009)

La stigmatisation de l'obésité a été l'objet d'analyses descriptives (Poulain, 2009; Sobal, 1991; Tibere et al., 2007) et elles montrent comment un certain nombre d'attitudes négatives à l'égard des individus obèses peuvent se transformer en véritables discriminations. Des liens statistiquement significatifs ont été mis en évidence à différents niveaux entre l'obésité et de multiples facteurs :

- L'accès à l'enseignement supérieur (Canning & Mayer, 1966)
- L'accès à l'emploi (Benson et al., 1980)
- Le niveau des revenus (McLean & Moon, 1980)
- La promotion professionnelle (Hinkle et al., 1968)
- La vie domestique (Karris, 1977; Myers & Rosen, 1999)
- La mobilité sociale définie comme le déplacement d'un individu dans la structure sociale (Canning & Mayer, 1966; Hinkle et al., 1968)

Aujourd'hui un terme existe pour nommer les stigmatisations faites à cette population, on parle de « grossophobie ». Elle désigne l'ensemble des attitudes et des comportements hostiles qui stigmatisent et discriminent les personnes en surpoids ou obèses. Cette réalité se retrouve au sein de l'emploi, dans le domaine de la santé, au cœur du cercle familial, amical et dans les mentalités de la société en général. Ces discriminations sociales renvoient aux problématiques qui s'opèrent à l'intérieur de l'individu. Les conséquences psychologiques sont lourdes et évoluent avec l'individu au cours du temps.

1.3.3 Conséquences psychologiques

Après avoir considéré l'obésité comme un simple problème de poids pendant longtemps, l'analyse plus approfondie du profil du patient obèse a permis de le comprendre dans sa globalité. Plusieurs études ont souligné l'association de l'obésité à de nombreux problèmes

somatiques mais également à des atteintes du fonctionnement psychique telles qu'une diminution de l'estime de soi, la dépression, l'anxiété, l'agressivité, les phobies, le comportement antisocial ou encore l'insatisfaction corporelle (Fabricatore & Wadden, 2004; Hasler et al., 2004; HAS, 2011).

❖ *Bien-être*

Des études calculant l'état de bien-être à l'aide de questionnaire comme le SF-36 ont montré que l'âge est un modérateur important de la relation entre l'obésité et bien-être (Hill, 2005). La plupart des données disponibles montrent que les déficits les plus importants en termes de bien-être concernent les personnes souffrant d'obésité grave ou morbide (Hill, 2005). L'obésité diminue indiscutablement la qualité de vie, c'est l'idéal « minceur » ambiant et imposé par la société qui participe au développement d'une sensation de mal-être et d'exclusion. Ces sentiments tendent à renforcer les TCA existants et à entraîner un syndrome dépressif (Luppino et al., 2010; Schlienger, 2010).

❖ *Dépression et anxiété*

Plusieurs études ont prouvé le lien entre l'obésité et la symptomatologie dépressive chez l'adulte obèse (Crisp & McGuiness, 1976; Palinkas et al., 1996), avec une association plus importante chez les femmes. En effet, dans une étude comptant plus de 40 000 adultes, l'obésité a été associée à un risque accru (37 %) de dépression majeure chez les femmes (Carpenter et al., 2000). Pour elles, une hausse de l'IMC est synonyme de dépression plus sévère et d'idées suicidaires (Linde et al., 2004; Onyike, 2003). Une association similaire a été constatée entre l'obésité, le sexe et les tentatives de suicide, les femmes obèses présentent un risque accru comparé aux hommes obèses (Carpenter et al., 2000). Un modèle causal important soutient que l'obésité est un attribut profondément stigmatisant qui incite les stéréotypes et la discrimination des autres, qui, à leur tour, provoquent la dépression et d'autres troubles psychologiques négatifs (Latner & Schwartz, 2005; Puhl & Brownell, 2006).

Concernant l'anxiété, les personnes souffrant d'obésité subissent des discriminations à l'origine d'un stress mental important et induisant des symptômes de type anxieux. Les compulsions alimentaires peuvent être la réponse à l'anxiété et favoriseraient ainsi la prise pondérale (Becker et al., 2001; Lee & Shapiro, 2003).

❖ *Estime de soi*

Elle peut être la conséquence mais aussi la cause des troubles psychologiques engendrés par l'obésité. En effet, elle peut être l'origine et la conséquence des TCA (Fossati et al., 2004) ou du syndrome dépressif (Sayadi et al, 2014). Il a été établi qu'une faible estime de soi est d'autant plus importante quand celle-ci est associée à d'autres troubles psychologiques comme les TCA (Herbozo, Sheaffer &Thompson, 2015).

❖ *Insatisfaction corporelle*

Cette insatisfaction semble être le résultat de la pression sociale, car la caractéristique majeure du trouble de l'image du corps est la sensation de ne pas être attractif (Berdah, 2010). L'insatisfaction de l'apparence est fortement associée au surpoids et à l'obésité, c'est le domaine de l'estime de soi le plus touché par l'obésité (Hill, 2005). Il existe des violences psychiques liées au rapport du corps et à l'image que l'individu renvoie. Le changement de l'image corporelle joue un rôle important dans l'apparition des symptômes dépressifs et d'anxiété (Byely et al., 2000; Crisp & McGuiness, 1976; Duchesne, 2014; Palinkas et al., 1996; Paxton et al., 2006; Stice & Bearman, 2001; Thompson et al., 1999). Grâce aux différentes études menées, il est possible d'observer l'interdépendance des conséquences psychologiques liées à l'obésité (cf. figure 4).

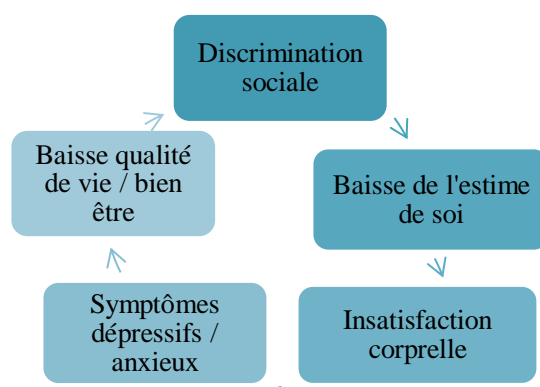


Figure 4 - Liens entre les conséquences psychologiques de l'obésité

Au regard des conséquences somatiques, sociales et psychiques touchant les individus en situation d'obésité, il est légitime d'étudier les prises en charge existantes visant à leur réduction.

1.4 La prise en charge de l'obésité

L'obésité est une pathologie qui nécessite une prise en charge pluridisciplinaire, elle repose sur les mesures diététiques et l'AP, auxquelles peuvent être associées une chirurgie ou des aides médicamenteuses (Faure, 2014). La prise en charge se met en place par le biais du chirurgien, du médecin nutritionniste et généraliste, des diététiciens, des psychologues, des infirmières et des enseignant(e)s en activités physiques adaptées (EAPA) qui travaillent en harmonie afin de proposer une prise en compte complète. Elle commence dès la prévention primaire, secondaire puis tertiaire pour ensuite évoluer vers le volet curatif. Plusieurs moyens de prévention détaillés ci-dessous permettent de lutter contre l'obésité.

1.4.1 Plan d'action du Ministère des Solidarités et de la Santé ⁸

Depuis des années, les chiffres liés à l'obésité ne cessent de croître. L'augmentation du risque de mortalité associée à celui des comorbidités et à la diminution de la qualité de vie des personnes obèses résume leur bilan épidémiologique. C'est pourquoi l'obésité est reconnue comme un problème de santé publique majeure, le plan « Prévention Santé » a été lancé en 2018 avec l'ambition de réduire le fardeau du surpoids, de l'obésité et des maladies chroniques évitables comme le DT2. A l'aide de ce plan, plusieurs objectifs sont à atteindre d'ici 2023 :

- Réduire de 15 % l'obésité et stabiliser le surpoids chez les adultes
- Réduire de 20% le surpoids et l'obésité chez les enfants et les adolescents

Ce programme s'appuie notamment sur les mesures du 4^e Plan National Nutrition Santé (PNNS 2019-2023) qui émet les dernières recommandations nutritionnelles et d'AP, pour une bonne hygiène de vie et une amélioration de la santé.

1.4.2 Nutritionnelle et médicamenteuse

Dans le cas de l'obésité de nombreuses prises en charge diététiques, commerciales et médicales sont proposées afin d'obtenir une réduction pondérale durable. Il est communément admis que le traitement de l'obésité par des interventions diététiques conduit à des résultats relativement décevants en termes de perte de poids corporel au cours du temps (Lecerf, 2013; Monnier et al., 2013). En effet, à la suite d'une période initiale de succès, la majorité des individus obèses reprennent du poids et reviennent à leur situation de départ (Monnier et al., 2013). Cette absence d'efficacité est liée à plusieurs causes comportementales, sociologiques, psychologiques,

⁸ https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnsp_2018_2019.pdf

<https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/strategie-nationale-de-sante/priorite-prevention-rester-en-bonne-sante-tout-au-long-de-sa-vie-11031/>

métaboliques, hormonales ou toxiques, etc. (Lecerf, 2013; Monnier et al., 2013). Bien que considérés comme anodins parce que diététiques, les régimes peuvent avoir des effets délétères comme l'a montré le rapport de l'ANSES publié en 2010⁹.

Pour pallier à ce manque d'efficacité, il existe le traitement médicamenteux, de 1930 et jusqu'aux années 2000, de nombreux médicaments destinés à lutter contre l'obésité ont été prescrits puis arrêtés en France. Les échecs retentissants des médicaments sont avant tout liés à leurs effets indésirables nettement supérieurs aux bénéfices attendus (Carette et al., 2012). Actuellement, un seul médicament est disponible, l'orlistat (Carette et al., 2012; Faure, 2014). C'est un inhibiteur des lipases gastro-intestinales exerçant son activité thérapeutique dans la lumière de l'estomac et de l'intestin grêle. Il forme une liaison covalente avec le site sérine actif des lipases gastriques et du pancréas (Faure, 2014). En dépit d'un bénéfice limité, le médicament est relativement bien toléré, les principaux effets secondaires sont d'ordre digestif. Le risque principal de l'orlistat qui perturbe l'absorption d'autres molécules, réside dans les potentielles interactions médicamenteuses. Afin de garantir un certain bénéfice, le suivi du régime hypocalorique doit être particulièrement encadré (Faure, 2014).

1.4.3 Chirurgicale

Les moyens thérapeutiques classiques de prise en charge de l'obésité intégrant le suivi diététique et psychologique avec en plus un traitement médicamenteux ne parviennent pas toujours à diminuer suffisamment le poids corporel des patients. Dans ce cas, il est possible d'avoir recours à la chirurgie bariatrique qui modifie le système digestif pour réduire l'efficacité de la digestion en diminuant l'absorption des aliments. Elle est reconnue comme le traitement le plus efficace pour les patients souffrant d'obésité morbide, en termes de perte de poids et d'amélioration des comorbidités de l'obésité (Phan et al., 2014). Des études longitudinales fournissent les preuves d'une réduction substantielle de la mortalité chez les patients ayant bénéficiés de la chirurgie bariatrique, ainsi que la diminution du risque de développer de nouvelles comorbidités, une diminution des coûts liés à la santé et à la médicalisation (Sjöström, 2013). Cette chirurgie s'adresse uniquement aux patients souffrant d'obésité morbide, c'est-à-dire avec un IMC supérieur à 40 kg/m² (Gohier et al., 2010). Les objectifs ne sont pas seulement la perte de poids, mais aussi le traitement des comorbidités liées à l'obésité (respiratoires, ostéoarticulaires, digestives, métaboliques ou cardiovasculaires (Gohier et al., 2010; OMS, 2003). Depuis 1960, différentes chirurgies bariatriques ont été développées selon deux

⁹ <https://www.anses.fr/en/system/files/NUT2009sa0099Ra.pdf>

principes d'action : la restriction ou la malabsorption alimentaire (Leblanc & Hould, 2013). Les travaux de trois auteurs nous permettent de comparer ces techniques (cf. tableau 3) (Deck et al., 2005; Gohier et al., 2010; Leblanc & Hould, 2013).

	Restrictive	Mixte
Intervention chirurgicale	Réduction volume de l'estomac : anneau gastrique ajustable ou sleeve-gastrectomie	Restriction alimentaire et malabsorption nutriments : by-pass et dérivation bilio-pancréatique
Perte de poids	25% les 2 ^e années	
Avantages	Faible probabilité de mortalité, complications et amélioration des comorbidités	50 % de perte du poids initial et amélioration des comorbidités
Inconvénients	50 % d'échec à 10 ans	20 % d'échec à 10 ans, baisse d'absorption des graisses et protéines

Tableau 3 - Types de chirurgie bariatrique

Le choix du type de chirurgie bariatrique prend en compte plusieurs paramètres comme les effets métaboliques de la chirurgie sur l'organisme et la perte de poids souhaitée (Korner et al., 2010; Orozco, 2003). Il existe un autre outil, il est non invasif et permet de maintenir la perte de poids sur le long terme, c'est l'AP.

1.4.4 Activité Physique

Elle se définit comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui entraîne une dépense d'énergie » (Caspersen et al., 1985), c'est un élément indissociable de la prise en charge des patients souffrant d'obésité. Pour une perte de poids durable, l'AP et la chirurgie bariatrique sont les meilleurs outils recommandés par l'OMS. En effet, l'AP régulière est l'une des méthodes les plus puissantes pour réduire le risque de mortalité toutes causes confondues, aider à contrôler les multiples comorbidités médicales et améliorer la qualité de vie en général (Singh et al., 2020). Concernant les recommandations liées à la pratique d'AP, la littérature recommande aux adultes de pratiquer au moins 150 minutes par semaine d'exercices d'intensité modérée ou 75 minutes par semaine d'exercices aérobies à intensité vigoureuse, ainsi qu'au moins deux jours d'activités de renforcement musculaire pour une santé optimale (Singh et al., 2020).

1.4.4.1 L'activité physique en aérobie

Elle s'inscrit dans une durée d'exercice prolongée permettant une oxydation optimale des graisses utilisées comme substrat et réalisée à intensité modérée (Lecoultre & Guisti, 2015). La littérature a prouvé ses effets bénéfiques sur le plan physique pour les sujets souffrant d'obésité : une perte puis un maintien du poids (Goodpaster et al., 2010; McInnis et al., 2003), une réduction du risque de développer des comorbidités associées (Adams et al., 2003) et des changements favorables au niveau des facteurs de risques cardiométaboliques (Goodpaster et al., 2010). Il existe également un autre mode d'entraînement utilisé lors de la prise en charge en APA avec des bénéfices positifs et significatifs sur la physiopathologie de l'obésité.

1.4.4.2 L'activité physique en HIIT

Depuis peu, une nouvelle forme de pratique expose de nombreux bénéfices physiologiques pour les personnes obèses, le « High Interval Intensity Training » (HIIT). Il se caractérise par une répétition d'exercices intenses durant une courte durée, séparé par des périodes de repos ou d'exercices de faible intensité. De nombreuses méta-analyses affirment ses bienfaits sur l'amélioration et la réduction des comorbidités de l'obésité (Batacan et al., 2017; Gibala, 2018; Gillen & Gibala, 2014; Weston et al., 2014). En effet il réduit l'insulino résistance (Jelleyman et al., 2015), améliore la fonction vasculaire (Ramos et al., 2015), le tour de taille, le pourcentage de graisse corporelle, le rythme cardiaque au repos et la pression artérielle des sujets en surpoids ou obèses (Batacan et al., 2017). Ce mode d'entraînement peut être particulièrement attrayant pour la population obèse désireuse d'améliorer sa santé cardiométabolique, sa capacité aérobie et sa pression artérielle par rapport à d'autres types d'exercices (Batacan et al., 2017; García-Hermoso et al., 2016). L'AP ne diminue pas la pathologie en elle-même mais elle contribue à l'amélioration de la condition physique, de la qualité de vie, à la réduction de la fatigue et des symptômes associés (Ciangura et al., 2014). Au-delà des effets positifs de l'AP sur les comorbidités, ce travail s'intéressera plus précisément à l'effet de l'AP sur les dimensions psychologiques liées à l'obésité.

1.4.4.3 Les bienfaits psychologiques

L'AP est un moyen thérapeutique reconnu pour son impact positif sur le bien-être psychologique et la santé mentale (Biddle, 2006; Inserm, 2008; Mammen & Faulkner, 2013; Morgan, 1997; O'Connor et al., 2000; Penedo & Dahn, 2005; Walsh & Bruce, 2011).

Il existe deux grands courants de recherche sur les bienfaits psychologiques de l'AP distingués au sein de la littérature : les recherches sur les effets immédiats ou temporaires d'une seule

séance d'AP indépendamment de la condition physique et puis celles sur les effets de la pratique régulière de l'AP associés à l'amélioration de la condition physique.

L'auteur E. Poirel s'est particulièrement intéressé aux études consacrées à l'analyse des effets de l'AP sur la santé mentale. Il conclura qu'elle a des vertus sur divers domaines de la santé mentale : humeur, anxiété, stress, dépression, estime de soi, sentiment d'efficacité, performances cognitives et effets somatiques (Poirel, 2017). Les effets à la suite d'une séance d'AP telle que la natation (Berger et al., 1997), le yoga (Berger & Owen, 1992), la course à pied ou encore la musculation (McGowan et al., 1991), sont comparables aux effets anxiolytiques d'un médicament. La littérature décrit également des effets positifs selon l'intensité et/ou la durée de séance avec une réduction de l'anxiété après 20 minutes d'AP en aérobie (O'Connor et al., 2000). D'autres recherches affirment qu'une marche rapide de 25 à 75 minutes sur tapis roulant à intensité modérée (60 à 75 % de la fréquence cardiaque maximale) a un effet positif sur l'humeur, l'anxiété, les symptômes de dépression, l'espoir, la culpabilité, et le sentiment d'auto-efficacité (Lash, 2000; Youngstedt, 2010; Hasson et al., 2011). Sur un autre domaine, il existe une corrélation positive entre une séance d'AP et l'amélioration des performances cognitives, en particulier avec la capacité à planifier et à résoudre des problèmes (Chang et al., 2011) ainsi que la mémoire à long terme (Coles & Tomporowski, 2008).

Plusieurs méta-analyses confirment la relation existante entre la pratique régulière de l'AP et différentes dimensions de la santé mentale (Folkins & Sime, 1981; Plante & Rodin, 1990; Byrne & Byrne, 1993; Lotan et al., 2005; Mammen & Faulkner, 2013), cet effet positif de l'AP régulière a bien été certifié (Inserm, 2008). Une revue parue en 1993 montre que 90 % des 30 études sur la dépression, l'anxiété et l'humeur prouvent les bienfaits psychologiques d'une pratique d'AP régulière (Byrne & Byrne, 1993). Un an après, une étude longitudinale comprenant 10 200 individus a comparé des individus actifs et moins actifs. Les résultats indiquent que les risques de dépression sont réduits de 30 % chez les individus ayant une dépense énergétique supérieure à 2 500 kilocalories par semaine, l'équivalent de quatre heures d'AP à intensité modérée (Paffenbarger et al., 1994). Plus récemment, une revue systématique atteste que sur les 30 études recensées, 25 études établissent bien une relation inverse entre la pratique de l'AP et la dépression (Mammen & Faulkner, 2013).

En conclusion, la pratique régulière de l'AP permet une stabilisation des états d'humeur, un effet favorable sur l'image de soi (Fox, 2000), l'estime de soi (Sonstroem, 1997), la régulation

émotionnelle (Goodwin et al., 2012) et la dépression (Toker & Biron, 2012). Elle favorise également une meilleure gestion du stress et une diminution de l'anxiété (Long, 1993; McAuley et al., 2002). A la vue des résultats des divers travaux, on peut conclure que l'AP procure des bienfaits psychologiques avec des effets immédiats et temporaires suivant une séance et plus durables avec une pratique régulière.

L'AP améliore différentes dimensions en lien avec la santé mentale (humeur, anxiété, stress, dépression, épuisement, estime de soi, sentiment d'efficacité), les performances cognitives (mémoire, concentration, résolution de problème), la réaction du corps à des stressors psychosociaux (fréquence cardiaque, pression artérielle, temps de récupération physiologique après un stress) et la performance au travail (diminution de l'épuisement et de l'absentéisme). L'ensemble de ces variables font références aux dimensions psychologiques atteintes lorsqu'un individu souffre d'obésité, les résultats vus précédemment s'appliquent donc dans le cas d'un individu en situation de surpoids et / ou d'obésité. Puisque la pratique d'AP à des effets positifs bio-psycho-sociaux pour l'individu, elle améliore donc sa qualité de vie (Ardoin & Canot, 2019). Dans cet écrit, nous nous intéresserons à une variable psychologique spécifique de l'obésité. Il s'agit de l'atteinte de l'image corporelle, nous verrons précisément l'impact de l'obésité sur cette dernière et les effets d'une pratique d'AP sur celle-ci.

2. Image corporelle, obésité et activité physique

2.1 Origine et définition

La recherche sur l'image corporelle a connu une croissance constante au cours des siècles avec une impressionnante escalade au cours des dernières décennies (Cash, 2004). Le concept d'image corporelle a été formulé pour la première fois comme un phénomène psychologique important par l'écrivain allemand Schilder en 1935. Dans son ouvrage, il parle de l'image corporelle comme étant « l'image de notre propre corps que nous formons dans notre esprit, c'est-à-dire la manière dont le corps nous apparaît » (Slade, 1994). Il y a près d'un siècle, la reconnaissance de « l'image corporelle » ou « schéma corporel » a commencé par des tentatives pour comprendre les formes neuro-pathologiques de l'expérience corporelle. Puis ces dernières années, la psychologie clinique et la psychiatrie ont dominé l'étude de l'image corporelle et spécifiquement dans l'association de l'image corporelle et des troubles alimentaires chez les jeunes femmes (Cash, 2004). La définition de l'image du corps est une construction complexe

et multidimensionnelle qui comprend les perceptions de soi et les attitudes (pensées, sentiments, et comportements) par rapport au corps (Avalos et al., 2005; Schwartz & Brownell, 2004). Il s'agit de nombreux éléments individuels tels que l'évaluation de l'apparence, l'orientation, l'estime du corps et la perception de la taille (Thompson et al., 1999). En d'autres termes, l'image corporelle est considérée comme ayant deux composantes principales, une composante « perceptuelle » qui renvoie à un jugement constant et une composante « attitudinale » qui reflète des variables attitudinales, affectives et cognitives (Slade, 1994). Le vaste corpus de la littérature a grandement amélioré la prise de conscience des aspects individuels, culturels, familiaux et interpersonnels prédicteurs de l'image corporelle. De même pour les conséquences possibles liées à cette dernière comme l'affect négatif, l'anxiété et l'inhibition sociale. Ces comportements peuvent se situer sur la valence positive ou négative de l'image corporelle (Avalos et al., 2005).

2.1.1 L'image corporelle négative

C'est le plus souvent à l'adolescence que l'insatisfaction corporelle apparaît en raison de nombreux changements physiques, elle est donc fréquente chez les adolescentes et associée au développement de divers troubles psychologiques importants (Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016). Elle se définit comme l'évaluation subjective négative d'un individu par rapport à l'aspect, la forme ou la taille de son corps, mais aussi par rapport à son poids. Elle est décrite dans la littérature comme étant la plus importante mesure de détresse liée à l'image corporelle (Stice & Bearman, 2001; Wertheim et al., 2009). Certaines études suggèrent qu'elle est corrélée à un risque plus élevé de développer une dépression et un trouble de la dysmorphophobie (Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016; Stice & Bearman, 2001).

La force et la cohérence des résultats d'insatisfaction corporelle pour les filles adolescentes et préadolescentes suggèrent que la genèse de l'insatisfaction corporelle doit se produire à un stade précoce du développement pendant l'enfance (Dohnt & Tiggemann, 2006). Il existe peu de preuves suggérant que les enfants de 4 à 5 ans sont insatisfaits de leur corps (Davison et al., 2000; Hendy et al., 2001; Lowes & Tiggemann, 2003). Cependant, un grand nombre de recherches ont établi que les filles âgées de 6 à 7 ans désirent un corps idéal plus mince (Ambrosi-Randi, 2000; Davison et al., 2000; Dohnt & Tiggemann, 2004, 2005; Hendy et al., 2001; Williamson & Delin, 2001). Pour comprendre cette genèse de l'insatisfaction corporelle il est important de comprendre quels facteurs entrent en jeu. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux influences des médias, des pairs et de l'environnement familial, qui ont

été identifiées comme d'importants vecteurs d'idéaux socioculturels dans ces échantillons de population (Dohnt & Tiggemann, 2006).

2.1.1.1 L'influence des médias

Le modèle socioculturel souligne la norme sociétale de minceur, ainsi que d'autres normes de beauté difficiles à atteindre pour les femmes et les hommes (Stice, 1994). La théorie de la socialisation culturelle peut expliquer cette détresse psychologique et l'internalisation des pressions environnementales grandissantes exercées sur les filles et les femmes qui développerait l'insatisfaction de l'image corporelle chez elles (Thompson et al., 1999). En effet, le public de tout âge visionne des images glorifiant la jeunesse et associant l'amour-propre à la minceur difficilement atteignable pour la femme moyenne (Thompson et al., 1999). Les médias de masse ont donc été illustré comme le plus puissant vecteur d'idéaux socioculturels (Tiggemann, 2003). Non seulement ils présentent de façon répétée les images d'un idéal de minceur irréaliste, mais fournissent également des informations sur les moyens d'y parvenir (Field et al., 1999). La diversité des corps représentés à l'écran renforce cet idéal sociétal, les auteurs observent une grande majorité des personnages féminins minces avec moins de 10 % de femmes en surpoids (Thompson & Heinberg, 1999). Une enquête de « Psychology Today »¹⁰ a indiqué l'impact significatif de ces médias de masse, sur les 3 452 femmes de l'étude, 23 % ont révélé que les célébrités du cinéma ou de la télévision avaient influencé leur image corporelle lorsqu'elles étaient jeunes et 22 % ont approuvé l'influence des modèles des magazines de mode (Garner, 1997). Pour conclure, des relations entre l'influence des médias et les préoccupations en matière d'image corporelle ont été trouvées à la fois pour le visionnage de la télévision (Harrison, 2000) et pour la lecture des magazines (Vaughan & Fouts, 2003). L'exposition aux magazines axés sur l'apparence était liée à la prise de conscience et à l'intériorisation de l'idéal de minceur chez les filles de 9 à 12 ans (Sands & Wardle, 2003).

Pour les hommes, la pression médiatique est davantage associée à la musculature plutôt qu'à la minceur (Ata et al., 2001). En effet, les adolescents de sexe masculin ont tendance à adopter des stratégies comme l'exercice ou l'utilisation de compléments alimentaires pour tenter d'atteindre le corps idéal socioculturel musclé et en « forme de V » (McCabe & Ricciardelli, 2003). Cependant, des études transversales suggèrent que les hommes perçoivent moins de pressions de la part des médias pour se conformer à l'idéal culturel par rapport aux femmes,

¹⁰ <https://www.psychologytoday.com/us/articles/199702/body-image-in-america-survey-results>

(McCabe & Ricciardelli, 2001). Dans une étude, la moitié des hommes ont déclaré que les médias n'avaient aucun effet sur leur image corporelle ou leurs comportements alimentaires (Ricciardelli et al., 2000). La plupart des adolescents sont exposés aux médias de masse ; cependant ils ne développent pas tous des préoccupations liées au corps. D'autres facteurs sont donc susceptibles de contribuer à la vulnérabilité accrue des adolescents (Ata et al., 2001). Il se peut que les messages communiqués par les médias ne deviennent problématiques que lorsqu'ils sont renforcés par des agents socioculturels plus immédiats tels que les parents et les pairs (Dunkley et al., 2001).

2.1.1.2 L'influence des pairs

Dès le début de la scolarisation, les enfants s'engagent dans une plus grande interaction sociale et sont donc soumis à une influence croissante de leurs pairs (Dohnt & Tiggemann, 2006). Puis au cours de l'adolescence, les individus se tournent davantage vers leurs pairs avec une constante augmentation de la dépendance en vue d'obtenir le soutien et l'approbation de ces derniers (Ata et al., 2001). Les normes d'apparence partagées par les pairs (Levine et al., 1994; Paxton et al., 1999), les taquineries fondées sur le poids (Vincent & McCabe, 2000), les discussions entre pairs (Jones et al., 2004; Levine et al., 1994; Lieberman et al., 2001; Ricciardelli & McCabe, 2003; Vincent & McCabe, 2000) et la modélisation du corps (Vander Wal & Thelen, 2000) influencent les préoccupations en matière de régime et d'image corporelle chez les adolescents. En effet, les taquineries et les critiques liées à l'apparence augmentent les sentiments d'insatisfaction corporelle des adolescents en renforçant la valeur sociétale de l'apparence et en minimisant les attributs physiques désirables (Jones et al., 2004). Les facteurs de risque liés aux taquineries et influençant l'image corporelle des adolescents font références à la fréquence, la longévité et l'impact émotionnel des taquineries liées aux sentiments des adolescents à l'égard de leur corps (Cash, 1995). Selon une étude longitudinale, près d'un tiers de collégiens et lycéens ont signalé des taquineries liées au poids au début de l'étude, ce qui a été associé à une plus faible estime de soi et à une insatisfaction corporelle cinq ans plus tard (Eisenberg et al., 2006). Les adolescents de sexe masculin perçoivent la pression et les moqueries liées à l'apparence à des niveaux similaires voir supérieurs comparé aux filles (Jones & Crawford, 2006). Les critiques des pairs liées à l'apparence sont significativement corrélées à l'insatisfaction corporelle chez les garçons (Jones et al., 2004). En revanche, les amis étant moins axés sur l'apparence et le poids peuvent constituer un environnement protecteur pour les filles (Paxton, 1996). Dans ce contexte, le soutien et l'acceptation sociale des amis peuvent aider

les adolescents à surmonter les pressions socioculturelles et à avoir une image plus positive de leur corps en favorisant la résilience (Stice & Whitenton, 2002).

2.1.1.3 L'influence familiale

Les recherches suggèrent que les personnes les plus proches d'un individu peuvent avoir une influence particulièrement puissante sur ce que l'individu perçoit comme normatif (Killeya-Jones et al., 2007). C'est pourquoi la famille représente une institution sociale primordiale dans le développement des valeurs et des comportements en matière d'image corporelle (Carlson Jones, 2004; Parke & Buriel, 2007). Les caractéristiques de la relation parent-enfant liées à l'apparence peuvent contribuer directement à la satisfaction ou l'insatisfaction de l'image corporelle (Cash & Smolak, 2011). Une étude longitudinale a prouvé que les relations conflictuelles et peu soutenantes avec les parents sont prédictives d'une augmentation du régime alimentaire et d'une image corporelle plus faible, simultanément et à long terme (Archibald et al., 1999). Des recherches ont établi un lien entre l'insatisfaction corporelle, les antécédents d'attitudes alimentaires inadaptées chez les mères et l'augmentation de l'insatisfaction corporelle chez leurs filles (Kichler & Crowther, 2001; Sanftner et al., 1996; Smolak et al., 1999). En revanche, le soutien émotionnel de la famille, sous la forme de retours et d'encouragements positifs sont susceptibles d'atténuer certaines influences socioculturelles négatives. Ce soutien permet d'aider les adolescents à développer puis conserver une image corporelle positive au fil du temps (Bearman et al., 2006; Ricciardelli et al., 2000; Stice & Whitenton, 2002).

2.1.2 L'image corporelle positive

La recherche sur les images du corps humain a une histoire riche et s'étend sur près d'un siècle. Elle révèle de nombreuses informations sur ses corrélations, ses prédicteurs, ses conséquences et ses traitements (Cash, 2004). Cependant, une grande partie des connaissances scientifiques est axée sur les prédicteurs de l'image corporelle négative. En se concentrant sur les symptômes de la lésion de l'image corporelle négative sans envisager de promouvoir l'image corporelle positive, le champ d'action est limité pour comprendre l'image corporelle complète. Si l'imagerie corporelle réduit les symptômes de l'image corporelle négative, mais n'améliore pas les aspects de l'image corporelle positive, elle peut au mieux promouvoir une image corporelle neutre (tolérance du corps). Or, l'objectif est l'atteinte d'une image corporelle positive pour apprécier, respecter, célébrer et honorer son corps (Tylka & Wood-Barcalow, 2015b). Selon Striegel-Moore et Cachelin (1999), les variables contribuant à une image corporelle positive

pourraient être le contraire de celles associées à l'image corporelle négative. Par exemple, une forte estime de soi serait positivement corrélée à une image positive du corps et au contraire, une faible estime de soi serait associée à une image négative du corps. Reconnaisant la nécessité de plus de données à ce sujet, une étude a mis l'accent sur l'identification des caractéristiques des femmes ayant une image corporelle positive. Les auteurs ont délimité des « groupes d'image corporelle », celles ayant une image corporelle positive montrent une plus grande satisfaction de l'apparence, une baisse du sentiment de détresse au regard de leur corps et une plus grande tendance à sentir que leur corps influence favorablement leur vie comparativement au groupe « image corporelle négative » (Williams et al., 2004). En termes de personnalité et de stratégies d'adaptation (coping), les résultats indiquent que les femmes ayant une image corporelle positive avaient des niveaux plus élevés d'optimisme, d'estime de soi et une stratégie de coping efficace avec une acceptation rationnelle du corps et des niveaux inférieurs d'autoreprésentation du perfectionnisme de corps de la femme au sien de la société. L'étude de la satisfaction corporelle aide à comprendre comment prévenir les perturbations de l'image corporelle (Avalos et al., 2005).

L'exploration de l'image corporelle avec sa valence positive et négative nous a permis de voir les facteurs de risque liés à l'insatisfaction corporelle et l'objectif à atteindre sur le long terme pour l'appréciation corporelle. A présent, une seconde partie est dédiée à la compréhension du rapport au corps à l'âge adulte, en particulier lorsque que le corps ne correspond pas aux idéaux sociaux. Pour ce mémoire, notre public cible englobe les personnes souffrant d'obésité, nous verrons donc leur rapport au corps.

2.2 Obésité à l'âge adulte et image corporelle

Le rapport au corps est multimodal, il résulte des sensibilités extéroceptives, intéroceptives et proprioceptives. Ces différents éléments aboutissent à la construction d'une image inconsciente du corps (Mehling et al., 2012) . Selon H. Bruch, « les déformations de la perception du corps et la mauvaise appréciation par le sujet de ses propres capacités sont des manifestations d'importance capitale dans l'obésité » (Bruch, 1980). En effet, un certain nombre de facteurs de risque contribuent ou sont associés à l'insatisfaction et à la détresse liées à l'image corporelle chez les personnes en surpoids ou obèses.

2.2.1 La distorsion de la silhouette

Une étude a signalé qu'une exposition répétée à des sujets en excès pondéral peut générer une sous-estimation de son propre poids chez des hommes en surpoids (Oldham & Robinson, 2016). En effet, il existe une relation positive entre la prévalence de l'obésité et le niveau de sous-estimation de la corpulence dans la population (Salcedo et al., 2010). C'est au sein des milieux dits « socio-défavorisés » que la plus grande fréquence de sous-estimation de la corpulence est identifiée (Dorsey et al., 2009; Peltzer & Pengpid, 2015). Ce phénomène peut s'expliquer par un possible effacement de la réalité du corps pour soutenir inconsciemment les bénéfices induits par l'alimentation (Bertin & Ostermann, 2017) et/ou les dimensions symboliques (statut social, protection...) inhérentes à la forte corpulence (Bruch, 1980; Faden et al., 2013; Guy-Grand et al., 1984). Selon certains auteurs, cette sous-estimation pourrait constituer une protection contre la dépression (Jones et al., 2010; Thurston et al., 2017).

2.2.2 La stigmatisation sociale

La stigmatisation a été décrite par E. Goffman comme un processus de discréditation touchant un individu dit « anormal », « déviant ». Plus tard, W. Cahnman, reprend et approfondit cette définition pour les sujets obèses, « par stigmatisation, nous signifions le rejet et la disgrâce qui sont associés à ce qui est vu (l'obésité) comme une déformation physique et une aberration comportementale » (Berdah, 2010). Les personnes obèses font souvent l'expérience de discrimination par rapport à leur poids au sein du travail, de l'éducation, du système de santé ou encore dans le cadre relationnel (Cash & Smolak, 2011). Effectivement, diverses études ont révélé que pour les adultes provenant d'échantillons cliniques et non cliniques, le fait d'avoir été stigmatisé par rapport à son surpoids est associé à une image corporelle négative (Cash & Smolak, 2011). Une autre étude confirme ces propos, elle a démontré que les expériences de stigmatisations par rapport au poids vécues par les femmes adultes en surpoids sont également corrélées à une plus grande insatisfaction et détresse corporelles, ainsi qu'un investissement plus dysfonctionnel dans leur apparence (Annis et al., 2004).

2.2.3 Trouble du comportement alimentaire (bing eating disorder)

L'hyperphagie boulimique (bing eating disorder) a été identifiée comme un facteur de risque corrélé aux problèmes d'image corporelle chez les personnes obèses (Mussell et al., 1996). Dans le sens inverse, elle est aussi considérée comme une conséquence liée à l'insatisfaction corporelle. Des enquêtes longitudinales soulignent qu'une mauvaise image corporelle est un précurseur d'adoption de comportements alimentaires dysfonctionnels (Neumark-Sztainer et

al., 2006; Thompson et al., 1995). Bien que le DSM IV n'inclue pas la perturbation de l'image corporelle comme critère du « *bing eating disorder* », les chercheurs soutiennent que des niveaux significativement élevés d'attitudes dysfonctionnelles de l'image corporelle concernant le poids et la forme sont une caractéristique majeure du trouble (Cargill et al., 1999; Grilo et al., 2009). Il semble donc que l'image corporelle et l'hyperphagie boulimique soient bien associées.

2.2.4 Le genre et l'ethnie

Les femmes sont généralement beaucoup plus insatisfaites de leur image corporelle que les hommes (Cash et al., 2004; Feingold & Mazzella, 1998). Les femmes en surpoids sont plus susceptibles de se considérer en surpoids et d'être moins satisfaites de leur corps que les hommes en surpoids, même à des niveaux d'IMC inférieurs (Sarwer et al., 2005). Cette différence selon le sexe est très clairement établie et semble être sur la base neurobiologique. Une étude utilisant l'image par résonance magnétique (IRM) montre que lors de la vision de leur corps déformé et grossi, les hommes et les femmes sains n'activent pas les mêmes réseaux. Pour les femmes, la vision de leur propre corps déformé entraîne l'activation du circuit de la perception et de la régulation émotionnelle (la peur). Tandis que l'homme active la voie dorsale de la vision et analyse ce corps comme il le ferait pour un objet dans l'espace (Kurosaki et al., 2006). Il existe aussi des différences au sein des « groupes ethniques », par exemple, les femmes afro-américaines sont généralement moins insatisfaites de leur image corporelle en comparaison aux femmes caucasiennes (Baker & Ph.D, 2003).

Cependant, l'excès pondéral n'a pas toujours cette dimension de stigmatisation et peut au contraire être perçue comme un élément de valorisation sociale (Cassidy, 1991; Hill, 2017). Plusieurs études (Eldridge & Agras, 1996; Foster et al., 1997; Matz et al., 2002; Sarwer, Wadden, & Foster, 1998; Wilfley et al., 2000), mais pas toutes (Hill & Williams, 1998), n'ont trouvé aucune relation entre l'insatisfaction liée à l'image corporelle et l'IMC chez les femmes. Cette constatation est conforme aux théories de l'image corporelle, qui laisse penser qu'il y aurait un rapport entre ce que l'on pense sur le corps et la réalité objective de son apparence (Cash, 1990; Sarwer, Wadden, Pertschuk, et al., 1998). Il se peut que certains individus en surpoids ou obèses ressentent un effet de seuil en ce qui concerne l'insatisfaction liée à l'image corporelle (Wadden & Stunkard, 2004). Cette différence de perception corporelle est en partie explicable grâce aux caractéristiques et des expériences personnelles vécues qui influenceraient leur image corporelle (Cash & Pruzinsky, 2002; Schwartz & Brownell, 2004).

Après l'étude des mécanismes de l'insatisfaction corporelle et ses répercussions chez l'adulte souffrant d'obésité, il est primordial d'explorer les moyens de prise en charge pour cette dimension psychologique afin de minimiser ses conséquences. Les auteurs montrent que les études qui s'intéressent au traitement de l'insatisfaction corporelle chez l'individu obèse se divisent en deux catégories de traitement (Sarwer et al., 2005). La première est la prise en charge psychologique grâce aux psychothérapies du comportement et la mise en place d'une perte de poids pour diminuer l'insatisfaction corporelle. Et la deuxième catégorie suggère une prise en charge psychologique sans l'amorce d'une perte de poids (un changement de l'image corporelle sans changement physique). Pourtant il existe un moyen tout aussi efficace, moins coûteux et plus adapté pour diminuer l'insatisfaction corporelle s'intégrant dans la vie quotidienne des individus : l'activité physique.

2.3 Activité physique et image corporelle

Nous avons vu les bienfaits de l'AP sur le plan physique, métabolique et psychique. A ce jour, les individus présentant des préoccupations corporelles peuvent choisir l'AP comme une stratégie de présentation de soi (Leary, 1995; McAuley et al., 2002; McCabe & Ricciardelli, 2004; Smith et al., 1998). Inversement, l'insatisfaction corporelle peut être un frein à cette pratique, en effet, elle est liée à un moindre engagement dans les AP (Jensen & Steele, 2009). Pourtant, de nombreuses preuves scientifiques affirment qu'il existe un effet positif de l'AP sur l'image corporelle. En 2007, un groupe de chercheurs (Reel et al., 2007) publie une méta-analyse de 35 études traitant de l'influence de l'AP sur les préoccupations corporelles. Le but étant d'évaluer les effets de divers modérateurs et de déterminer les principales sources de variabilité dans les effets du programme d'AP (Reel et al., 2007). Il a été suggéré que plusieurs modérateurs de la relation entre les préoccupations corporelles et l'exercice physique existent : les caractéristiques propres à l'AP (intensité, fréquence et type d'AP) et les caractéristiques individuelles (sexe, âge, origine ethnique) (Bassett-Gunter et al., 2017; Lantz et al., 1997; McAuley et al., 2002).

2.3.1 Les caractéristiques de l'activité physique

Les travaux de Reel et ses collaborateurs en 2007, ont permis de clairement identifier l'influence des modalités de l'AP sur l'image corporelle. Il semblerait que les effets sur les préoccupations corporelles soient positivement plus forts avec les exercices anaérobies (musclature, bodybuilding) qu'aérobies (natation, jogging, marche). Ensuite, c'est la

fréquence, et non la durée des séances qui est le facteur principal pour les préoccupations corporelles. Pour finir, les programmes de forte intensité ont des effets plus importants que les programmes à intensité modérée. L'intensité d'exercice a une grande influence sur les préoccupations corporelles, c'est un facteur essentiel de l'AP (Reel et al., 2007). La littérature est claire sur les modalités d'AP influant sur la relation AP et préoccupations corporelles. Mais qu'en est-il des caractéristiques individuelles pouvant influer sur la relation de l'AP et de l'image corporelle ?

2.3.2 Les caractéristiques individuelles

❖ Chez l'enfant et le pré-adolescent

En 2009, une étude a évalué l'association de l'AP, des critiques du poids lors de l'AP et de l'insatisfaction corporelle chez des enfants âgés de 10 ans (Jensen & Steele, 2009). Les résultats montrent que chez les filles, l'insatisfaction corporelle est significativement associée au nombre d'AP vigoureuse réalisée par semaine. Donc plus l'insatisfaction corporelle est élevée et plus l'intensité de l'AP augmente. Ensuite, la variable « critique du poids lors de l'AP » n'était pas significativement associée au nombre d'AP vigoureuse chez les filles. Cependant, l'interaction entre l'insatisfaction corporelle et les critiques liées au poids était significativement associée à la pratique d'AP de forte intensité. Pour les garçons, les résultats n'ont révélé aucune association significative entre les critiques physiques durant l'AP et l'engagement dans les AP vigoureuses. La différence de résultat selon le sexe est flagrante, les filles sont plus susceptibles de s'engager au sein d'une AP vigoureuse lorsqu'elles sont confrontées à des critiques liées au poids et à une image corporelle négative comparé aux garçons. Pour poursuivre, une seconde étude a évalué l'association entre l'AP habituelle et l'IMC avec l'insatisfaction de l'image corporelle (Monteiro Gaspar et al., 2011). Les résultats désignent la relation de l'insatisfaction corporelle et le niveau d'AP habituel, tout en tenant compte de l'IMC et du sexe. Les auteurs observent un effet protecteur de l'AP sur la satisfaction de l'image corporelle. Il a été possible de déduire que les scores d'insatisfaction corporelle sont plus élevés pour un IMC élevé, et sont associés à un faible engagement dans une AP habituelle. Le désir des participants de posséder un corps plus mince est plus élevé pour ceux ayant un IMC élevé et une faible AP habituelle.

Il a été largement affirmé qu'un niveau d'AP plus élevé est associé à un effet protecteur sur l'insatisfaction de l'image corporelle, indépendamment de l'IMC ou du sexe. De même pour l'engagement au sein d'AP vigoureuses lorsque les préoccupations corporelles sont présentes.

❖ *Chez l'adolescent et l'homme*

En reconnaissant le besoin d'une théorie explicite pour guider la recherche sur l'AP et l'image corporelle, une méta-analyse (36 études et 12 519 participants) a analysée cette relation chez l'homme adulte et l'adolescent (Bassett-Gunter et al., 2017). Les résultats établissent une relation significative entre l'exercice et l'image corporelle, mais ils sont moins concluants pour les adolescents et les adultes plus âgés. L'image corporelle liée à la musculature a été fortement associée à l'AP dans les études corrélationnelles, tandis que les études d'intervention n'ont pas observé d'amélioration de l'image corporelle en termes de recherche de la minceur (Bassett-Gunter et al., 2017). Cependant, il est difficile de tirer des conclusions au regard du peu d'études interventionnelles qui ont mesuré ce concept.

❖ *Chez l'adolescente et la femme*

Parmi les études traitant la relation entre l'AP et l'image corporelle chez les adolescentes, il semble y avoir absence de consensus (Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016). Certaines études révèlent que la pratique d'AP est associée à des conséquences négatives sur l'insatisfaction de l'image corporelle chez les adolescentes (Duncan et al., 2006; Laus et al., 2013; Nerini, 2015). D'autres auteurs rapportent n'avoir trouvé aucune relation significative entre l'AP pratiquée et l'image corporelle négative (Abbott & Barber, 2011; Goldfield et al., 2011; Huang et al., 2007; Neumark-Sztainer et al., 2004). Et enfin, certains indiquent que la pratique d'AP est associée à une diminution de l'insatisfaction corporelle (Altıntaş et al., 2014; Debate et al., 2009; Monteiro Gaspar et al., 2011). Pour comprendre ces divergences, une recherche a étudié l'effet de l'AP sur l'insatisfaction corporelle des adolescentes (12 à 19 ans) et a analysée le potentiel effet modérateur des motifs de pratique d'AP sur cette relation (Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016). Pour mesurer l'insatisfaction corporelle, deux instruments ont été utilisés, le « Body Shape Questionnaire » et le « Eating Disorder Inventory-2 ». Les résultats suggèrent une absence de lien entre la durée de l'AP et le niveau d'insatisfaction corporelle. Le lien entre la durée de l'AP et le score obtenu à l'échelle du EDI-2 serait cependant modéré par une des raisons qui sous-tend la pratique d'AP. Les adolescentes pratiquant une AP pour perdre du poids ont une insatisfaction corporelle plus élevée et par conséquent une intensité d'AP plus élevée. A l'inverse, aucun lien n'a été trouvé chez les adolescentes ne pratiquant pas d'AP pour ce motif. Cette étude souligne donc l'importance de considérer les raisons qui sous-tendent la pratique d'AP chez les adolescentes lorsque le lien entre les modalités de l'AP et l'insatisfaction corporelle est examiné.

En revanche, chez les femmes, la littérature semble s'accorder sur les bienfaits de l'AP sur l'image corporelle. En 1991, une étude a comparé les raisons d'engagement au sein d'une AP au regard de l'image corporelle chez les hommes et femmes (Davis & Cowles, 1991). Les femmes semblaient plus insatisfaites de leur corps et accordaient une plus grande importance à leur apparence comme facteur d'influence sur leur sentiment de bien-être comparé aux hommes. On observe également que les femmes sont plus susceptibles de faire de l'exercice pour essayer de perdre du poids contrairement aux hommes. Pour comprendre cet effet, une étude de 2012 a examiné les effets de l'AP sur la gestion du poids et de l'image corporelle de 225 femmes durant un an et deux ans de suivi (Carraça et al., 2012). Les résultats ont montré que l'image corporelle s'est considérablement améliorée puis a commencé à se détériorer à 12 et 24 mois. Pourtant les niveaux d'insatisfaction corporelle et d'investissement dysfonctionnel sont restés inférieurs aux valeurs initiales. La pratique d'une AP structurée est intervenue à 12 et 24 mois et l'AP liée au mode de vie à 24 mois, elles ont été positivement associées à l'amélioration de l'image corporelle à plus long terme. Ces résultats soulignent donc l'importance de l'AP comme facteur contribuant à l'amélioration de l'image corporelle chez les femmes sur le long terme. L'exercice pourrait constituer un tampon contre la détérioration de l'image corporelle au fil du temps, favorisant le maintien durable de la perte de poids (Carraça et al., 2012).

3. Problématique et énoncé de l'hypothèse

Aujourd'hui, l'obésité est la 5^{ème} cause de mortalité dans le monde (Inserm, 2019; OMS, 2020). Au regard des répercussions physiologiques, sociales mais également psychologiques (faible estime de soi, dépression, stress, anxiété, insatisfaction corporelle...) liées à l'obésité, il est primordial de proposer une prise en charge pluridisciplinaire à cette population.

Concernant les conséquences psychologiques de l'obésité, de nombreux travaux ont mis en lumière la relation quasi systématique entre l'obésité et l'insatisfaction corporelle, c'est le domaine de l'estime de soi le plus touché par l'obésité (Hill, 2005). Certaines études suggèrent qu'elle est corrélée à un risque plus élevé de développer une dépression, un trouble de la dysmorphophobie (Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016; Stice & Bearman, 2001) et des TCA (Neumark-Sztainer et al., 2006; Thompson et al., 1995). Pour réduire les conséquences liées aux préoccupations corporelles, un moyen thérapeutique peut être proposé sur le long terme : l'activité physique. La littérature a montré ses vertus sur la santé mentale de la population

général, plus précisément, des travaux ont affirmé ses bienfaits sur le plan psychologique des personnes obèses, en particulier sur l'image corporelle.

Cette recherche permettra de compléter les connaissances actuelles sur l'interaction de l'AP et de l'image corporelle, en effet, la plupart des protocoles utilisés en AP s'étendent sur 12 semaines ou plus de prise en charge. Très peu d'études se sont intéressées aux effets de l'AP sur l'image corporelle à court terme avec un programme de moins de 6 semaines. Un type d'AP sera utilisé en particulier, suite aux conclusions de Reel et ses collaborateurs, nous savons que l'exercice anaérobie et l'intensité vigoureuse ont une plus grande influence sur les préoccupations corporelles (Reel et al., 2007). C'est pourquoi le programme d'APA sera principalement axé sur le HIIT. Ce travail s'intéressera donc à l'effet d'un programme d'APA de courte durée sur l'appréciation corporelle du patient obèse accueilli en hôpital psychiatrique de jour. Cette recherche sous-tend une hypothèse principale que nous tenterons de vérifier :

- Un programme de courte durée en APA améliore l'appréciation corporelle

Afin de vérifier plus largement les effets de l'APA sur les différents aspects de l'obésité, deux autres variables seront incluses au sein du protocole. Nous savons que l'obésité impact l'individu sur le plan bio-psycho-social, l'ajout d'une variable physiologique et sociale nous permettra d'analyser l'impact global de ce programme. Pour ce faire nous tenterons de vérifier ces deux sous-hypothèses :

- Un programme de courte durée en APA réduit l'IMC
- Un programme de courte durée en APA améliore les comportements adoptés liés à l'AP

Chapitre 2 : Méthodologie

1. Population prise en charge

L'échantillon est constitué de 12 patients avec 4 hommes et 8 femmes. Ils participent à un programme d'ETP (Education Thérapeutique du Patient) qui inclue une prise en charge diététique, psychomotrice et en APA. Les patients sont accueillis au Centre Hospitalier du Vinatier en hospitalisation de jour et participent à la programmation en APA pour une durée de 3 semaines. Les sujets inclus présentent des affections psychologiques stabilisées et / ou un retard intellectuel associés à une obésité. Avant leur participation, la lecture d'une fiche informative sur l'étude est obligatoire [Annexe I], ainsi que la signature du consentement libre et éclairé [Annexe II]. Pour cette étude, le seul critère d'exclusion est la contre - indication à la pratique du programme d'APA. Pour la participation à l'étude, plusieurs critères d'inclusions :

- Être volontaire
- Être en hospitalisation de jour (état psychique stable)
- Avoir plus de 18 ans
- Avoir signé la lettre de consentement
- Avoir un IMC supérieur à 30

Cette étude n'est pas randomisée et n'inclut pas de groupe contrôle. Le code de Déontologie de l'Enseignant en APA¹¹ mentionne que « l'enseignant en APA est responsable de ses interventions ; il a le devoir d'assurer en tout premier lieu la sécurité physique et psychique et de préserver la santé des individus ». C'est pourquoi il n'est pas concevable d'avoir un groupe contrôle, les patients nécessitent tous une prise en charge complète en vue d'atteindre la meilleure qualité de vie possible. Les caractéristiques générales du groupe expérimental sont représentées ci-dessous (cf. tableau 4) :

	<i>Groupe expérimental (n = 12)</i>
Age moyen (années)	35,92 ± 14
Poids moyen (kg)	112,23 ± 20,82
Taille moyenne (cm)	166,3 ± 0,10
IMC (kg/m ²)	40,4 ± 5,7

Tableau 4 - Caractéristiques du groupe expérimental

¹¹ https://www.sfp-apa.fr/assets/fichiers/blog/2819/Code_de_deontologie_Enseignant%20en%20APA_SFP-APA.pdf

2. Protocole

Le but de cette étude est d'analyser les effets d'un programme d'APA de 3 semaines sur l'évolution de l'appréciation corporelle de patients adultes souffrant d'obésité. Cette analyse repose sur trois variables : l'IMC, les comportements liés à l'AP et l'appréciation corporelle.

Pour observer l'évolution des données, elles seront recueillies à deux temps distincts, avant l'intervention (T1) et après l'intervention (T2). Les questionnaires seront présentés aux sujets, ils répondront seuls et au calme afin de limiter les biais (influences environnementales et humaines). Cette passation se fera au début de la programmation APA et 1 semaine après le programme, c'est-à-dire en T1 et en T2.

2.1 Paramètres mesurés et outils d'évaluation

2.1.1 L'IMC

Il est calculé à partir du poids et de la taille des participants lors de la prise en charge diététique. La diététicienne recueille le poids des sujets grâce à une balance impédance mètre. Ensuite, la taille est mesurée à l'aide d'une toise, on divise le poids (kilogrammes) par la taille (mètre) au carré pour connaître l'IMC (kg/m²).

2.1.2 Le comportement lié à l'activité physique

Pour déterminer le niveau d'AP au quotidien et/ou hebdomadaire d'un individu, il existe le questionnaire Ricci-Gagnon [Annexe III]. Il définit le profil « inactif, actif ou très actif » de l'individu, il est composé de 9 questions et 3 items principaux :

- Comportements sédentaires
- Activités physiques de loisirs (dont sport)
- Activités physiques quotidiennes

Pour répondre aux questions, l'individu à une échelle allant de 1 à 5, l'addition des scores de chaque item est reportée sur un total de 45 points. Le score obtenu définit le profil du patient, avec moins de 18 points il est « inactif », entre 18 et 35, l'individu est « actif » et au-delà de 35, il est « très actif ».

2.1.3 L'appréciation corporelle

Considérée comme une mesure de l'image corporelle positive, l'échelle d'appréciation du corps en 13 points est appelée le BAS (Body Appreciation Scale). Elle évalue l'acceptation, les

opinions favorables et le respect des individus à l'égard de leur corps (Avalos et al., 2005). Ce questionnaire comporte 13 items, qui correspondent à 5 sous-domaines de l'appréciation corporelle, mais cette mesure n'a pas été utilisée dans des protocoles incluant des personnes obèses. Sa version originale a été améliorée 10 ans plus tard, c'est le BAS-2 (Tylka & Wood-Barcalow, 2015a) [Annexe IV]. Il comprend désormais 10 items (5 items de la version originale et 5 nouveaux items). Il repose sur une structure factorielle unidimensionnelle avec des indices de fiabilité et une validité confirmée, de plus, il peut être administré aux hommes et aux femmes (Tylka & Wood-Barcalow, 2015). Cette nouvelle version a permis d'améliorer les trois limites du BAS initial. Premièrement, elle élimine le besoin de versions spécifiques au sexe requises par l'original, améliorant ainsi l'administration dans la recherche et la pratique clinique. Deuxièmement, tous les items du BAS-2 ont désormais une forte charge sur le facteur latent d'appréciation corporelle. Et pour finir, cette version reflète la compréhension actuelle de la construction de l'image corporelle positive ; elle ne possède plus d'items reflétant l'insatisfaction corporelle. A présent le questionnaire contient trois éléments de moins que sa version originale, ce qui accélère les efforts de collecte de données et réduit au maximum la durée des enquêtes, tout en préservant l'intégrité du concept. Ces caractéristiques font du BAS-2 une version optimale tant pour les chercheurs que pour les cliniciens (Tylka & Wood-Barcalow, 2015). Les réponses sont proposées sous forme d'une échelle de Likert en 5 points allant de 1 (jamais) à 5 (toujours). Ce questionnaire sera utilisé pour cette étude car c'est une version courte et plus récente qui a été évaluée dans un échantillon beaucoup plus important que le BAS original. Il a été validé récemment en français (Kertechian & Swami, 2017), pour répondre aux besoins des protocoles, notamment cliniques.

2.2 Prise en charge en APA au sein de l'ETP

Dans le cadre de l'ETP déjà présent au sein de la structure, la prise en charge en APA comporte 2 objectifs :

- La perte de poids, pour réduire l'IMC et par conséquent les comorbidités associées
- La prise de plaisir lors de la pratique d'APA pour l'intégrer durablement au quotidien

Au regard de ces objectifs centraux, c'est la modalité du HIIT qui est principalement proposée, la littérature a déjà démontrée ses bienfaits sur les comorbidités liées à l'obésité (Batacan et al., 2017; Gibala, 2018; Gillen & Gibala, 2014; Weston et al., 2014). D'autre part, ce type d'exercice nécessite très peu de matériel, demande peu de temps (30 à 45 minutes) et son intensité élevée permet d'oxyder rapidement les graisses. La pratique du HIIT doit être adaptée

à notre échantillon, par conséquent les sauts et les impacts sont interdits afin de ne pas traumatiser les articulations. Le programme dure 3 semaines avec 2 séances par semaine, les sujets ont donc un total de 6 séances en APA. Chaque séance dure 1h30 et comprend un échauffement articulaire et musculaire durant 15 minutes, un corps de séance (environ 1 heure) et enfin 15 minutes d'étirements / retour au calme. A la suite du programme, une fiche personnalisée avec des lieux spécifiques proposant des APA est remise à chaque patient [Annexe V]. Cette fiche est un outil pour les patients, elle peut leur permettre une poursuite d'APA avec l'aide de professionnels compétents en dehors du centre hospitalier du Vinatier dès la fin du programme.

3. Méthode d'analyse statistique

Pour ce travail, nous allons comparer le même échantillon au cours de deux temps distincts dans les mêmes conditions expérimentales. C'est un échantillon dépendant, il doit donc répondre à deux conditions d'application : des variables continues mesurées sur une échelle d'intervalle et la distribution normale des données ($p > .05$). Si ces conditions sont respectées, nous procéderons à un « Paired Samples T – test ». Il s'applique pour les échantillons dits « appariés » et permet de comparer l'individu avec lui-même dans les mêmes conditions et voir ses différences, son évolution. Pour l'analyse statistique de nos données, nous utiliserons un logiciel Jamovi.

4. Résultats

4.1 Analyses principales

4.1.1 Effet du programme d'APA sur l'évolution de l'IMC des patients

Pour l'IMC, les conditions d'application du test de Student sont respectées. Les résultats ne montrent pas de différence significative ($t(11) = 0.618$, $p = .55$) entre l'IMC des patients en T1 ($M_{IMC} = 40.4$) et en T2 ($M_{IMC} = 40.3$) (cf. tableau 5). Plus précisément, on observe qu'il n'y a pas de différence significative au niveau de l'IMC des patients après un programme de 3 semaines en APA (cf figure 5).

			Statistic	df	p
IMC T1	IMC T2	Student's t	0.618	11.0	0.549

Tableau 5 - Test de Student apparié sur l'évolution de l'IMC des patients après 3 semaine d'APA

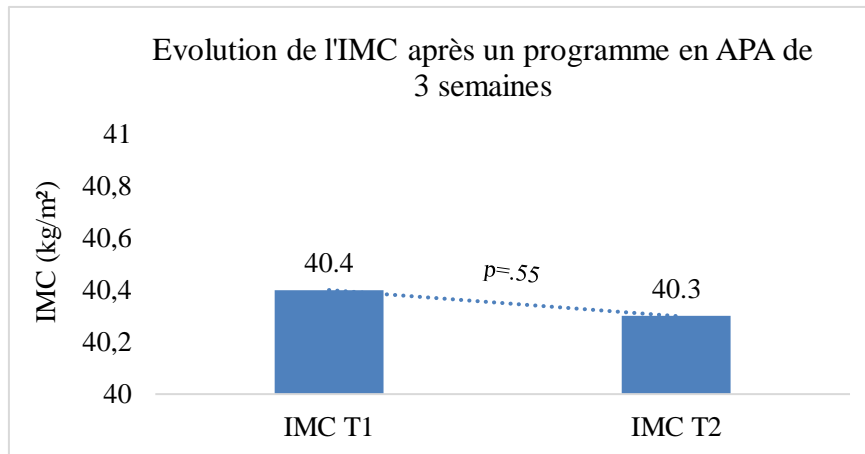


Figure 5 - Evolution de l'IMC des patients après un programme de 3 semaines en APA

4.1.2 Effet du programme d'APA sur l'évolution des comportements liés à l'activité physique des patients

Les données du Ricci-Gagnon sont également conformes aux conditions d'application du test de Student apparié. Les résultats n'affirment pas de différence significative ($t(11) = 2.03$, $p = .06$) entre les scores globaux du Ricci-Gagnon à T1 ($M_{RG} = 22.8$) et en T2 ($M_{RG} = 23.7$) (cf. tableau 6). Plus précisément, les résultats ne montrent pas d'évolution significative pour les comportements quotidiens impliquant de l'AP pour les patients au cours des 3 semaines de prise en charge en APA (cf. figure 6).

		Statistic	df	p	
Ricci-Gagnon T1	Ricci-Gagnon T2	Student's t	-2.3	11.0	0.067

Tableau 6 - Test de Student apparié sur l'évolution du comportement lié à l'AP des patients après 3 semaines d'APA

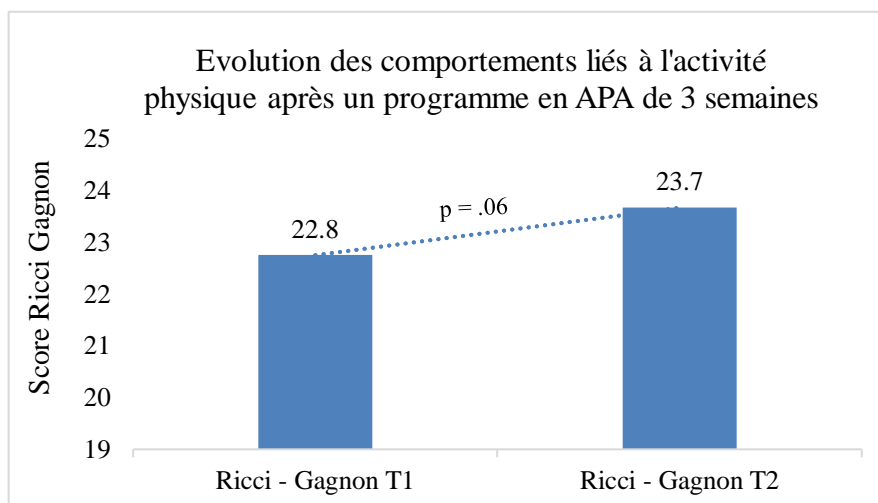


Figure 6 - Evolution des comportements liés à l'AP des patients après un programme de 3 semaines en APA

4.1.3 Effet du programme d'APA sur l'évolution de l'appréciation corporelle des patients

Pour l'appréciation corporelle, on vérifie à nouveau les conditions d'application pour le Student test, puis on observe les résultats. Les données sont continues et le test de normalité indique une distribution normale ($p > .05$). Les résultats révèlent une différence significative ($t(11) = 2.91$, $p = .01$) entre les scores du BAS-2 en T1 et en T2. On observe aussi une taille de l'effet importante puisque qu'elle est égale à 0.8 (cf. tableau 7). Les données descriptives nous montrent cette évolution significative avec un score moyen au BAS-2 de 29,1 en T1 et 33,6 en T2 (cf. tableau 8). Plus précisément, les résultats montrent que l'appréciation corporelle des patients s'est améliorée au cours des 3 semaines de prise en charge en APA (cf. figure 7).

			Statistic	df	p	Taille de l'effet
BAS -2 T1	BAS-2 T2	Student's t	-2.91	11.0	0.014	Cohen's d -0.841

Tableau 7 - Test de Student apparié sur l'évolution de l'appréciation corporelle des patients après 3 semaines d'APA

	N	Moyenne	Médiane	SD	SE
BAS -2 T1	12	29.1	28.5	7.37	2.13
BAS-2 T2	12	33.6	32.5	6.57	1.90

Tableau 8 - Données descriptives de l'appréciation corporelle des patients après 3 semaines d'APA

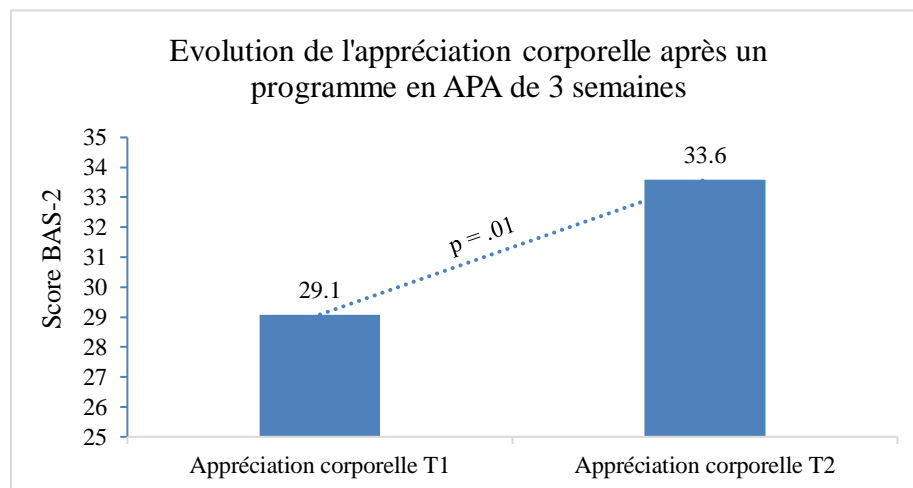


Figure 7 - Evolution de l'appréciation corporelle des patients après un programme de 3 semaines en APA

4.2 La puissance du test

On observe qu'avec un échantillon de 12 participants, la puissance et la taille de l'effet du test sont très faibles. Pour que la puissance du test soit avérée, il est convenable d'obtenir un seuil de puissance de 0,8 or ici elle est inférieure à 0,1 (cf. tableau 9).

Puissance	N	Taille de l'effet	p
0.0972	12	0.20	0.05

Tableau 9 - Puissance du test au regard du nombre de participant

5. Discussion, limites et perspectives de recherche

5.1 Interprétation des principaux résultats

Cette étude s'est principalement attachée à déterminer l'impact d'un programme d'APA de courte durée (3 semaines) sur l'appréciation corporelle des patients obèses accueillis en hôpital psychiatrique de jour. Les résultats ont permis de voir l'effet de ce programme sur plusieurs variables, premièrement sur l'IMC qui est corrélé à de nombreuses comorbidités chez cette population et ensuite sur les comportements quotidiens liés à l'AP des patients. Les résultats n'ont pas montré de différence significative pour l'IMC et les comportements liés à l'AP adoptés par les patients après l'intervention en APA. Cependant, la variable psychologique principalement étudiée a montré une évolution significative ($p < .05$) entre T1 et T2. Il est important de discuter de nos résultats afin de comparer ces derniers au consensus de la littérature.

5.1.1 L'IMC

Avant l'intervention, l'échantillon présentait un IMC moyen de 40 kg/m², une « obésité morbide » qui suggérait donc un nombre important de comorbidité associée et une forte insatisfaction corporelle. En effet, selon l'OMS, la hausse de l'IMC est un facteur de risque majeur pour certaines maladies chroniques et comorbidités (OMS, 2020). De plus, nous savons que l'insatisfaction de l'apparence est fortement associée à l'obésité (Hill, 2005). L'utilisation des données de l'IMC au sein de notre étude permet d'affirmer les conclusions scientifiques sur l'association de l'obésité et des préoccupations corporelles. Selon plusieurs auteurs, l'IMC est la caractéristique biologique la plus liée à la satisfaction de l'image corporelle, elle expliquerait la variance unique de l'insatisfaction corporelle au-delà des variables socioculturelles (Bardone-

Cone et al., 2008; Carlson Jones, 2004). Il est vrai que les catégories d'IMC ont différents effets sur la façon dont les individus perçoivent leur image corporelle et leurs niveaux d'insatisfaction (Monteiro Gaspar et al., 2011). L'IMC de chaque sujet influence donc la façon dont il traite son insatisfaction corporelle et les pratiques adoptées pour changer cette dernière, y compris les stratégies d'AP.

Dans le cadre de notre étude, un échantillon présentant une obésité morbide est susceptible d'adopter des stratégies d'engagement en APA à des visées d'amaigrissement. En effet, lors des entretiens avant le début de la prise en charge en APA, les participants ont pour la grande majorité définie la perte de poids comme leur objectif principal. La littérature soutient ces propos puisqu'il est dit que les individus ayant des préoccupations d'image corporelle peuvent choisir l'AP comme une stratégie de présentation de soi (Leary, 1995; McAuley et al., 2002; McCabe & Ricciardelli, 2004; Smith et al., 1998).

Les résultats ne montrent pas de différence significative au niveau de l'IMC (kg/m²) entre T1 et T2, cela peut s'interpréter par la courte durée d'intervention du programme d'APA. Les six séances d'APA ne permettent donc pas une réduction significative de l'IMC des patients. Lorsque l'on compare ce résultat à la littérature existante, les résultats diffèrent en raison des modalités d'AP utilisées au sein des protocoles. L'étude de Batacan et ses collaborateurs a observé les effets du HIIT sur l'IMC des patients après 12 semaines. Les résultats ont été significatifs sur la réduction du tour de taille et sur le pourcentage de graisse corporelle (Batacan et al., 2017). Une seconde étude a observé une réduction significative de la masse corporelle totale, de la masse grasse et de la graisse du tronc chez des femmes en surpoids après une intervention HIIT de 15 semaines (Trapp et al., 2008). Puis, une troisième étude a montré des effets significatifs sur la perte de poids, la réduction de la masse grasse totale et de la graisse viscérale après 12 semaines de HIIT sur un échantillon masculin (Heydari et al., 2012). Au regard des protocoles utilisés au sein de la littérature scientifique, on comprend qu'un programme d'APA et plus précisément en HIIT, doit être supérieur à 3 semaines pour avoir des effets significatifs sur la réduction de l'IMC.

5.1.2 Le type de comportement lié à l'activité physique

Chez l'adulte, de nombreuses données épidémiologiques associent la réduction de l'AP à une augmentation de la prévalence de l'obésité (Williamson et al., 1995). Le fait de connaître le profil de notre échantillon au regard des comportements liés à l'AP nous permet d'adapter la prise en charge et d'éventuellement prédire la poursuite d'une AP en autonomie à la fin du programme. Au début du programme, l'échantillon a été défini comme « actif » et ce malgré

un IMC élevé. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce résultat, premièrement aucuns participants n'est titulaire du permis de conduire, cela peut les contraindre à augmenter leur nombre de pas quotidien. La seconde hypothèse rend compte du nombre important de patient bénéficiant d'une prise en charge en APA (2 fois par semaine) au centre sportif du Vinatier avant d'intégrer le programme d'ETP. Ces comportements liés à l'AP, c'est-à-dire la marche et la pratique d'APA en amont du programme peuvent expliquer ce score en T1.

Après 3 semaines de programme d'APA, la différence est non significative pour les comportements quotidiens liés à l'AP. On peut supposer que les participants n'ont globalement pas changer leurs habitudes de vie en n'incluant pas une nouvelle pratique d'AP en autonomie à la suite du programme. Pour ces patients accueillis en hôpital psychiatrique de jour, il peut être difficile d'entreprendre des nouvelles démarches en autonomie. En effet, malgré la stabilisation de leurs troubles psychiques, une aide extérieure peut être nécessaire pour contacter les structures proposées en fin de programme, s'inscrire ou bien repérer l'itinéraire. Néanmoins, le résultat reste satisfaisant car le fait d'être encore dans la catégorie « actif » montre bien la continuité du niveau d'AP quotidien. Le niveau d'AP est un des déterminants majeurs de l'évolution de la composition corporelle et peut réduire significativement les comorbidités associées à l'obésité (Duclos et al., 2010).

5.1.3 L'appréciation corporelle

Comme nous l'avons vu à travers la littérature, les études sur l'image du corps s'intéressent récemment au côté positif de l'image corporelle avec l'appréciation corporelle. Pour rappel, elle est définie comme l'acceptation du corps qui met en avant les opinions favorables sur son corps et en rejetant la représentation corporelle véhiculée par les médias comme étant un idéal de beauté. De nombreuses études (Bassett-Gunter et al., 2017; Blanchette-Sylvestre & Meilleur, 2016; Campbell & Hausenblas, 2009; Reel et al., 2007) se sont intéressées à l'effet de l'AP sur l'insatisfaction corporelle mais très peu sur l'appréciation corporelle, un concept nouvellement étudié. Nous avons donc pensé qu'il serait intéressant de l'étudier dans le cadre d'une étude interventionnelle en APA chez le patient obèse. Nous avons formulé une hypothèse principale qui était que notre programme d'APA (6 séances) sur 3 semaines aurait un effet positif sur l'appréciation corporelle. La mesure de cette variable est en lien avec les conséquences psychologiques chez la population obèse, nous savons aujourd'hui que les préoccupations liées à l'image du corps joue un rôle important dans l'apparition des symptômes dépressifs et d'anxiété (Byely et al., 2000; Crisp & McGuinness, 1976; Duchesne, 2014; Palinkas et al., 1996; Paxton et al., 2006; Stice & Bearman, 2001; Thompson et al., 1999). Nos résultats ont donc

montré une amélioration significative de l'indice global de l'appréciation corporelle avec un programme d'APA de 3 semaines. Au regard des résultats, nous pouvons affirmer la nécessité de mesurer cette appréciation corporelle dans un protocole de soin en obésité. Ce type de protocole incluant une étude interventionnelle et l'APA n'a jamais été combiné avec le BAS-2. Il est donc difficile de comparer et d'interpréter avec justesse nos résultats pour cette population. Malgré cela, nos résultats montrent qu'un programme d'APA peut avoir un impact positif sur l'appréciation corporelle et plus généralement sur l'image positive du corps chez le patient obèse hospitalisé en psychiatrie de jour. A titre de comparaison, une seule étude s'intéresse à l'effet de l'AP sur l'image corporelle positive à travers le BAS-2 chez le sujet sain (Mahlo & Tiggemann, 2016). C'est une étude non interventionnelle utilisant le Yoga comme AP de support, elle est mesurée indirectement par un questionnaire. Cette étude montre que l'échantillon qui pratique le yoga a une appréciation corporelle significativement positive comparé au groupe contrôle. Ces résultats rejoignent les nôtres malgré un échantillon plus important (n= 320).

Si on interprète nos résultats sans les comparer à d'autres études, nous pouvons voir que le programme d'APA a un réel impact sur l'appréciation corporelle. Les séances proposées ont donc amélioré leur rapport au corps, leurs opinions favorables sur leurs corps et limité ou même diminué l'impact des représentations du corps véhiculés dans les médias. En plus des effets propres liés à l'AP, nous pouvons supposer que le sentiment d'appartenance à un groupe avec les mêmes caractéristiques physiques aide à diminuer la comparaison sociale et le sentiment de jugement. Ce groupe expérimental a fait preuve de bienveillance envers ses membres durant la totalité du programme, cela a probablement permis aux participants de prendre conscience de leurs capacités et de s'épanouir pleinement au sein de la pratique d'APA.

Malgré les résultats probants de l'APA sur l'appréciation corporelle à court terme, la question de l'impact positif de l'APA sur le long terme se pose. Il faudrait donc évaluer ce concept sur le long terme avec la mise en place de l'APA post-prise en charge dans le quotidien des patients. De plus, il faudrait savoir si une seule activité pratiquée de manière régulière au quotidien a autant d'impact positif que notre programme diversifié d'APA sur l'appréciation corporelle.

Nos résultats significatifs au bout de seulement 3 semaines de prise en charge pour l'indice globale de l'appréciation corporelle, montrent l'intérêt de développer des études avec des échantillons plus importants et des contextes d'études plus stables avec des populations où l'image du corps est problématique.

5.1.4 Relation entre les trois variables

En psychologie, le concept étudié au sein d'un échantillon ne peut pas être cloisonner et observé à l'écart des autres variables incluses. La relation entre l'image corporelle et l'IMC est souvent étudiée chez les hommes, les femmes et les enfants (Holsen et al., 2012; Kantanista et al., 2015; Peterson et al., 2003; Weaver & Byers, 2006). Mais très peu d'étude inclue une troisième variable qui est le comportement des individus lié à la pratique d'une AP (Carraça et al., 2012). Dans notre étude, l'association des trois variables nous permet d'émettre des hypothèses sur leurs possibles corrélations (cf. tableau 10).

		IMC T2	BAS-T2	Ricci-Gagnon T2
IMC T2	Pearson's r	–		
	p-value	–		
BAS-2 T2	Pearson's r	-0.127	–	
	p-value	0.694	–	
Ricci-Gagnon T2	Pearson's r	-0.154	0.281	–
	p-value	0.634	0.376	–

Tableau 10 - Matrice de corrélation

A la fin du programme d'APA de 3 semaines, on observe une relation linéaire négative entre le BAS-2 et l'IMC. En d'autres termes, plus le score d'appréciation corporelle augmente et moins l'IMC aurait tendance à augmenter. Même constat pour le score global du Ricci-Gagnon, lorsqu'il augmente, l'IMC diminuerait. Et enfin, une dernière corrélation linéaire, cette fois ci positive, l'augmentation du score du Ricci-Gagnon serait synonyme d'augmentation du score au BAS-2. Ces corrélations restent hypothétiques puisque le coefficient de Pearson révèle une corrélation faible ($r < .3$) et non significative ($p > .05$). Le fait qu'il y est un lien linéaire entre ces variables ne veut pas dire qu'il y a un lien de causalité, ces dires pourront être affirmés ou infirmés avec un plus grand échantillon. Ce qui nous amène aux limites de cette étude.

5.2 Limites et perspectives de recherche

Tout d'abord, il faut rappeler que notre étude se situe dans un contexte spécifique : un établissement public de santé mentale. Le protocole mis en place devait donc être intégré et coordonné avec le protocole déjà existant. Ce contexte de recherche permet de proposer des protocoles au plus près des conditions réelles mais ne permet pas de contrôler tous les paramètres et les biais potentiels. En effet, quelques limites sont apparues à nous pour cette

étude. Premièrement, le faible nombre de participant (n=12) ne permet pas de généraliser les résultats au sein de la population obèse. Par conséquent, même si l'effet de l'AP sur l'appréciation corporelle existe dans notre étude, la probabilité de l'effet dans ce test n'est pas assez puissante. Pour affirmer plus largement cet effet au sein notre population cible, l'échantillon requis serait de 199 participants (cf. tableau 11).

N	Taille de l'effet	Puissance	p
199	0.20	0.80	0.05

Tableau 11 - Echantillon requis pour un puissant test de Student apparié

De plus, notre programme d'APA se compose d'une fréquence de deux séances par semaine, une fréquence moins importante comparée au protocole des études présentées précédemment (généralement 3 séances par semaine). Enfin, la prise en charge globale du programme d'ETP de 3 semaines est pluridisciplinaire. On peut donc supposer que la prise en charge en psychomotricité et/ou diététique proposée a influencée l'appréciation corporelle des patients. Il est impossible de nier que la prise en charge pluridisciplinaire de la structure : APA, psychomotrice et diététique a eu un impact sur nos résultats.

Concernant les perspectives de notre étude, plusieurs choses peuvent être développées. Tout d'abord, le protocole pourra être réutilisé dans un contexte plus stable avec un panel de sujet plus conséquent pour consolider la significativité de nos résultats. Cela nous permettrait de généraliser l'impact de l'APA sur l'appréciation corporelle au sein de la population obèse. Au-delà de l'affirmation des bienfaits psychologiques de l'APA pour cette population, l'enjeu est de démontrer l'importance des dimensions psychologiques dans le traitement pluridisciplinaire de l'obésité. En effet, les concepts psychologiques sont minoritairement représentés au sein de la littérature scientifique comparé au domaine physiologique. Pour notre protocole, il serait également intéressant de mettre en place un troisième recueil de données pour analyser le comportement des individus lié à l'AP, leur appréciation corporelle et leur IMC à distance de l'intervention. En d'autres termes, analyser la pérennité des résultats à plus long terme.

Conclusion

La prise en charge de la population obèse est primordiale au regard des conséquences complexes de cette pathologie. Sa pluridisciplinarité permet une large action sur l'ensemble des conséquences bio-psycho-sociales de l'obésité. La présente étude met en lumière les conséquences psychologiques liées à l'obésité et plus précisément celles liées à l'image du corps. Les résultats obtenus affirment l'intérêt d'étudier plus largement les concepts psychologiques liés à l'obésité car des premiers éléments de réponses apportés ne sont pas suffisants. Ils montrent les bienfaits de l'APA sur l'appréciation corporelle des individus obèses et par conséquent sa nécessité certaine au sein de la prise en charge pluridisciplinaire. L'APA est un outil thérapeutique à part entière dans le traitement de l'obésité. Un outil qui influence l'état physiologique, psychologique et social de la personne obèse dans un même temps. A ce jour, seule l'APA améliore la qualité de vie et peut s'inscrire dans les habitudes de vie des populations atteintes de pathologies chroniques.

Bibliographie

Abbott, B. D., & Barber, B. L. (2011). Differences in functional and aesthetic body image between sedentary girls and girls involved in sports and physical activity : Does sport type make a difference? *Psychology of Sport and Exercise*, 12(3), 333-342. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.10.005>

Adams, S. A., Der Ananian, C. A., DuBose, K. D., Kirtland, K. A., & Ainsworth, B. E. (2003). Physical activity levels among overweight and obese adults in South Carolina. *Southern Medical Journal*, 96(6), 539-543. <https://doi.org/10.1097/01.SMJ.0000073569.34104.67>

Altıntaş, A., Aşçı, F. H., Kin-İşler, A., Güven-Karahan, B., Kelecek, S., Özkan, A., Yılmaz, A., & Kara, F. M. (2014). The role of physical activity, body mass index and maturity status in body-related perceptions and self-esteem of adolescents. *Annals of Human Biology*, 41(5), 395-402. <https://doi.org/10.3109/03014460.2013.857721>

Ambrosi-Randi, N. (2000). Perception of Current and Ideal Body Size in Preschool Age Children. *Perceptual and Motor Skills*, 90(3), 885-889. <https://doi.org/10.2466/pms.2000.90.3.885>

Annis, N. M., Cash, T. F., & Hrabosky, J. I. (2004). Body image and psychosocial differences among stable average weight, currently overweight, and formerly overweight women : The role of stigmatizing experiences. *Body Image*, 1(2), 155-167. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2003.12.001>

Apfel, R. J., & Sifneos, P. E. (1979). Alexithymia : Concept and Measurement. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 32(1-4), 180-190. <https://doi.org/10.1159/000287386>

Archibald, A. B., Graber, J. A., & Brooks-Gunn, J. (1999). Associations among parent–adolescent relationships, pubertal growth, dieting, and body image in young adolescent girls : A short-term longitudinal study. *Journal of Research on Adolescence*, 9(4), 395-415. https://doi.org/10.1207/s15327795jra0904_2

Ardoin, A., & Canot, B. (2019). Bénéfices physiques et psychologiques de l'activité sportive adaptée dans une cohorte de malades chroniques. *Science & Sports*, 34(1), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.07.001>

- Ata, R. N., Ludden, A. B., & Lally, M. M. (2001). The Effects of Gender and Family, Friend, and Media Influences on Eating Behaviors and Body Image During Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 36(8), 1024-1037. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9159-x>
- Avalos, L., Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. (2005). The Body Appreciation Scale : Development and psychometric evaluation. *Body Image*, 2(3), 285-297. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.06.002>
- Baker, & Ph.D, E. H. W. (2003). *Body Image : A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*, edited by Thomas F. Cash and Thomas Pruzinsky, New York: Guilford Press. 11(3), 247-248. <https://doi.org/10.1080/10640260390218738>
- Bardone-Cone, A. M., Cass, K. M., & Ford, J. A. (2008). Examining body dissatisfaction in young men within a biopsychosocial framework. *Body Image*, 5(2), 183-194. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2007.12.004>
- Basdevant, A. (2006). L'obésité : Origines et conséquences d'une épidémie. *Comptes Rendus Biologies*, 329(8), 562-569. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2006.03.018>
- Bassett-Gunter, R., McEwan, D., & Kamarhie, A. (2017). Physical activity and body image among men and boys : A meta-analysis. *Body Image*, 22, 114-128. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.06.007>
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health : A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(6), 494-503. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095841>
- Bearman, S. K., Presnell, K., Martinez, E., & Stice, E. (2006). The Skinny on Body Dissatisfaction : A Longitudinal Study of Adolescent Girls and Boys. *Journal of Youth and Adolescence*, 35(2), 217-229. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-9010-9>
- Becker, E. S., Margraf, J., Turke, V., Soeder, U., & Neumer, S. (2001). Obesity and mental illness in a representative sample of young women. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, 25, S5. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801688>

Benson, P. L., Severs, D., Tatgenhorst, J., & Loddengaard, N. (1980). The Social Costs of Obesity : A Non-Reactive Field Study. *Social Behavior & Personality: an international journal*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.2224/sbp.1980.8.1.91>

Berdah, C. (2010). Obésité et troubles psychopathologiques. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 168(3), 184-190. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2009.03.010>

Berger, B. G., & Owen, D. R. (1992). Mood alteration with yoga and swimming : Aerobic exercise may not be necessary. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47168383/Mood_alteration_with_yoga_and_swimming

Berger, B. G., Prapavessis, H., Grove, J. R., & Butki, B. D. (1997). Relationship of Swimming Distance, Expectancy, and Performance to Mood States of Competitive Athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 84(3_suppl), 1199-1210. <https://doi.org/10.2466/pms.1997.84.3c.1199>

Bertin, E., & Ostermann, G. (2017). Comportement alimentaire et obésité : Place de la symbolique alimentaire. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 52(3), 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.cnd.2017.03.001>

Biddle, S. J. H. (2006). Research synthesis in sport and exercise psychology : Chaos in the brickyard revisited. *European Journal of Sport Science*, 6(2), 97-102. <https://doi.org/10.1080/17461390500528485>

Birch, L. L. (1999). DEVELOPMENT OF FOOD PREFERENCES. 22.

Blaine, B. (2008). Does Depression Cause Obesity? : A Meta-analysis of Longitudinal Studies of Depression and Weight Control. *Journal of Health Psychology*, 13(8), 1190-1197. <https://doi.org/10.1177/1359105308095977>

Blanchette-Sylvestre, M., & Meilleur, D. (2016). Activité physique et insatisfaction de l'image corporelle chez un groupe d'adolescentes. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 48(3), 204-216. <https://doi.org/10.1037/cbs0000029>

Blundell, J. E., Baker, J. L., Boyland, E., Blaak, E., Charzewska, J., de Henauw, S., Frühbeck, G., Gonzalez-Gross, M., Hebebrand, J., Holm, L., Kriaucioniene, V., Lissner, L., Oppert, J.-M., Schindler, K., Silva, A. M., & Woodward, E. (2017). Variations in the Prevalence of

Obesity Among European Countries, and a Consideration of Possible Causes. *Obesity Facts*, 10(1), 25-37. <https://doi.org/10.1159/000455952>

Boutelle, K. N., Zucker, N., Peterson, C. B., Rydell, S., Carlson, J., & Harnack, L. J. (2014). An Intervention Based on Schachter's Externality Theory for Overweight Children : The Regulation of Cues Pilot. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(4), 405-417. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst142>

Bruch, H. (1961). Transformation of oral impulses in eating disorders : A conceptual approach. *Psychiatric Quarterly*, 35, 458-481. <https://doi.org/10.1007/BF01573614>

Bruch, H. (1980). *Eating disorders : Obesity, anorexia nervosa, and the person within*. London (UK) Routledge and Kegan Paul. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF2016061693>

Byely, L., Archibald, A. B., Graber, J., & Brooks-Gunn, J. (2000). A prospective study of familial and social influences on girls' body image and dieting. *International Journal of Eating Disorders*, 28(2), 155-164. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(200009\)28:2<155::AID-EAT4>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/1098-108X(200009)28:2<155::AID-EAT4>3.0.CO;2-K)

Byrne, A., & Byrne, D. G. (1993). The effect of exercise on depression, anxiety and other mood states : A review. *Journal of Psychosomatic Research*, 37(6), 565-574. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90050-P](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90050-P)

Cahnman, W. J. (2020). *The Stigma of Obesity*. 18.

Campbell, A., & Hausenblas, H. A. (2009). Effects of Exercise Interventions on Body Image : A Meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 14(6), 780-793. <https://doi.org/10.1177/1359105309338977>

Canning, H., & Mayer, J. (1966). Obesity—Its Possible Effect on College Acceptance. *New England Journal of Medicine*, 275(21), 1172-1174. <https://doi.org/10.1056/NEJM196611242752107>

Carette, C., Muzard, L., Radu, A., Barsamian, C., & Bretault, M. (2012). *Traitement pharmacologique de l'obésité*. 4.

Cargill, B. R., Clark, M. M., Pera, V., Niaura, R. S., & Abrams, D. B. (1999). Binge Eating, Body Image, Depression, and Self-Efficacy in an Obese Clinical Population. *Obesity Research*, 7(4), 379-386. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1999.tb00421.x>

Carlson Jones, D. (2004). Body Image Among Adolescent Girls and Boys : A Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 40(5), 823-835. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.823>

Carpenter, Hasin, Allison, & Faith. (2000). Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts : Results from a general population study. *American Journal of Public Health*, 90(2), 251-257. <https://doi.org/10.2105/AJPH.90.2.251>

Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., Coutinho, S. R., Vieira, P. N., Minderico, C. U. S., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2012). Physical Activity Predicts Changes in Body Image during Obesity Treatment in Women. *APPLIED SCIENCES*, 9.

Cash, T. F. (1990). The psychology of physical appearance : Aesthetics, attributes, and images. In *Body images : Development, deviance, and change* (p. 51-79). Guilford Press.

Cash, T. F. (1995). Developmental Teasing About Physical Appearance : Retrospective Descriptions and Relationships with Body Image. *Social Behavior & Personality: an international journal*, 23(2), 123. <https://doi.org/10.2224/sbp.1995.23.2.123>

Cash, T. F. (2004). Body image : Past, present, and future. *Body Image*, 1(1), 1-5. [https://doi.org/10.1016/S1740-1445\(03\)00011-1](https://doi.org/10.1016/S1740-1445(03)00011-1)

Cash, T. F., Morrow, J. A., Hrabosky, J. I., & Perry, A. A. (2004). How Has Body Image Changed? A Cross-Sectional Investigation of College Women and Men From 1983 to 2001. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(6), 1081-1089. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.6.1081>

Cash, T. F., & Smolak, L. (2011). *Body image : A handbook of science, practice, and prevention* (Second edition, p. xxi, 490). The Guilford Press.

Cash, T. & Pruzinsky. (2002). *Body Image : A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness : Definitions and Distinctions for Health-Related Research. 6.

Cassidy, C. M. (1991). The good body : When big is better. *Medical Anthropology*, 13(3), 181-213. <https://doi.org/10.1080/01459740.1991.9966048>

Cecil, J. E., Watt, P., Murrie, I. S. L., Wrieden, W., Wallis, D. J., Hetherington, M. M., Bolton-Smith, C., & Palmer, C. N. A. (2005). Childhood obesity and socioeconomic status : A novel role for height growth limitation. *International Journal of Obesity*, 29(10), 1199-1203. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803055>

Chang, Y.-K., Tsai, C.-L., Hung, T.-M., So, E. C., Chen, F.-T., & Etnier, J. L. (2011). Effects of Acute Exercise on Executive Function : A Study With a Tower of London Task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(6), 847-865. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.6.847>

Ciangura, C., Faucher, P., & Oppert, J.-M. (2014). Activité physique, nutrition et obésité. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 28(4), 279-286. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2014.08.001>

Colditz, G. A. (1995). Weight Gain as a Risk Factor for Clinical Diabetes Mellitus in Women. *Annals of Internal Medicine*, 122(7), 481. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-122-7-199504010-00001>

Coles, K., & Tomporowski, P. D. (2008). Effects of acute exercise on executive processing, short-term and long-term memory. *Journal of Sports Sciences*, 26(3), 333-344. <https://doi.org/10.1080/02640410701591417>

Crisp, A. H., & McGuiness, B. (1976). Jolly fat : Relation between obesity and psychoneurosis in general population. *BMJ*, 1(6000), 7-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.6000.7>

Davis, C., & Cowles, M. (1991). Body Image and Exercise : A Study of Relationships and Comparisons Between Physically Active Men and Women. *Sex Roles*, 25(1-2), 33-44. <https://doi.org/10.1007/BF00289315>

Davison, K. K., Markey, C. N., & Birch, L. L. (2000). Etiology of body dissatisfaction and weight concerns among 5-year-old girls. *Appetite*, 35(2), 143-151. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0349>

Debate, R. D., Gabriel, K. P., Zwald, M., Huberty, J., & Zhang, Y. (2009). Changes in Psychosocial Factors and Physical Activity Frequency Among Third- to Eighth-Grade Girls Who Participated in a Developmentally Focused Youth Sport Program : A Preliminary Study. *Journal of School Health*, 79(10), 474-484. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00437.x>

Deck, W., Kakuma, R., Québec (Province), & Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé. (2005). Mammographie de dépistage : Une réévaluation. Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé. <http://www4.banq.qc.ca/pgq/2006/3214745.pdf>

Delarue, J., Allain, G., & Guillermin, S. (2006). Le syndrome métabolique. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 20(2), 114-117. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2006.04.007>

Després, J.-P. (1998). The Insulin Resistance—Dyslipidemic Syndrome of Visceral Obesity : Effect on Patients' Risk. *Obesity Research*, 6(S1), 8S-17S. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1998.tb00683.x>

Dohnt, H. K., & Tiggemann, M. (2004). Development of Perceived Body Size and Dieting Awareness in Young Girls. *Perceptual and Motor Skills*, 99(3), 790-792. <https://doi.org/10.2466/pms.99.3.790-792>

Dohnt, H. K., & Tiggemann, M. (2005). Peer influences on body dissatisfaction and dieting awareness in young girls. *British Journal of Developmental Psychology*, 23(1), 103-116. <https://doi.org/10.1348/026151004X20658>

Dohnt, H. K., & Tiggemann, M. (2006). Body Image Concerns in Young Girls : The Role of Peers and Media Prior to Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 35(2), 135-145. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-9020-7>

Dorsey, R. R., Eberhardt, M. S., & Ogden, C. L. (2009). Racial/Ethnic Differences in Weight Perception. *Obesity*, 17(4), 790-795. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.603>

Duchesne, A.-P. (2014). Le rôle de l'estime de soi dans le lien entre l'insatisfaction de l'image corporelle, l'anxiété et la dépression chez les adolescents. 61.

- Duclos, M., Duché, P., Guezennec, C.-Y., Richard, R., Rivière, D., & Vidalin, H. (2010). Position de consensus : Activité physique et obésité chez l'enfant et chez l'adulte. *Science & Sports*, 25(4), 207-225. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2010.04.001>
- Duncan, M. J., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A. M., & Jones, M. V. (2006). Body dissatisfaction, body fat and physical activity in British children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(2), 89-95. <https://doi.org/10.1080/17477160600569420>
- Dunkley, T. L., Wertheim, E. H., & Paxton, S. J. (2001). Examination of a model of multiple sociocultural influences on adolescent girls' body dissatisfaction and dietary restraint. *Adolescence*, 36(142), 265-279.
- Eisenberg, M. E., Neumark-Sztainer, D., Haines, J., & Wall, M. (2006). Weight-teasing and emotional well-being in adolescents : Longitudinal findings from Project EAT. *Journal of Adolescent Health*, 38(6), 675-683. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.07.002>
- Eldridge, K. L., & Agras, W. S. (1996). Weight and shape overconcern and emotional eating in binge eating disorder. *The International Journal of Eating Disorders*, 19(1), 73-82. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(199601\)19:1<73::AID-EAT9>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(199601)19:1<73::AID-EAT9>3.0.CO;2-T)
- Fabricatore, A. N., & Wadden, T. A. (2004). Psychological aspects of obesity. *Clinics in Dermatology*, 22(4), 332-337. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2004.01.006>
- Faden, J., Leonard, D., O'Reardon, J., & Hanson, R. (2013). Obesity as a defense mechanism. *International Journal of Surgery Case Reports*, 4(1), 127-129. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2012.10.011>
- Faith, M. S., Scanlon, K. S., Birch, L. L., Francis, L. A., & Sherry, B. (2004). Parent-Child Feeding Strategies and Their Relationships to Child Eating and Weight Status. *Obesity Research*, 12(11), 1711-1722. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.212>
- Faure, S. (2014). Médicaments de l'obésité. *Actualités Pharmaceutiques*, 53(532), 53-55. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2013.10.035>
- Feingold, A., & Mazzella, R. (1998). Gender Differences in Body Image Are Increasing. *PSYCHOLOGICAL SCIENCE*, 9(3), 6.

Field, A. E., Camargo, C. A., Jr, Taylor, C. B., Berkey, C. S., & Colditz, G. A. (1999). Relation of Peer and Media Influences to the Development of Purging Behaviors Among Preadolescent and Adolescent Girls. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153(11), 1184-1189. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.11.1184>

Fisher, J. O., & Birch, L. L. (1999). Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(6), 1264-1272. <https://doi.org/10.1093/ajcn/69.6.1264>

Folkins, C. H., & Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. *The American Psychologist*, 36(4), 373-389. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.36.4.373>

Fossati, M., Rieker, A., & Golay, A. (2004). Thérapie cognitive en groupe de l'estime de soi chez des patients obèses : Un nouvel outil : La fleur de l'estime. *Journal de Thérapie Comportementale et Cognitive*, 14(1), 29-34. [https://doi.org/10.1016/S1155-1704\(04\)97440-X](https://doi.org/10.1016/S1155-1704(04)97440-X)

Foster, G. D., Wadden, T. A., & Vogt, R. A. (1997). Body image in obese women before, during, and after weight loss treatment. *Health Psychology*, 16(3), 226-229. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.16.3.226>

Fox, K. R. (2000). Self esteem, self-perceptions and exercise. https://www.researchgate.net/profile/Kenneth-Fox/publication/267623155_Self-esteem_self-perceptions_and_exercise/links/5d3457ca92851cd04679080b/Self-esteem-self-perceptions-and-exercise.pdf

García-Hermoso, A., Cerrillo-Urbina, A. J., Herrera-Valenzuela, T., Cristi-Montero, C., Saavedra, J. M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2016). Is high-intensity interval training more effective on improving cardiometabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(6), 531-540. <https://doi.org/10.1111/obr.12395>

Garner, D. M. (1997). The body image survey. *Psychology Today*. <https://www.psychologytoday.com/intl/articles/199603/body-image-1996>

Gibala, M. J. (2018). Interval Training for Cardiometabolic Health : Why Such A HIIT? *Current Sports Medicine Reports*, 17(5), 148-150. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000483>

Gillen, J. B., & Gibala, M. J. (2014). Is high-intensity interval training a time-efficient exercise strategy to improve health and fitness? *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, 39(3), 409-412. <https://doi.org/10.1139/apnm-2013-0187>

Gohier, B., Richard-Devantoy, S., Denès, D., Sallé, A., Becouarn, G., Topart, P., & Garré, J.-B. (2010). Le psychiatre et la chirurgie bariatrique. *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 168(3), 220-223. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2010.01.004>

Goldfield, G., Henderson, K., Buchholz, A., Obeid, N., Nguyen, H. T. N., & Flament, M. (2011). Physical activity and psychological adjustment in adolescents. *Journal of physical activity & health*. <https://doi.org/10.1123/JPAH.8.2.157>

Goodpaster, B. H., DeLany, J. P., Otto, A. D., Kuller, L., Vockley, J., South-Paul, J. E., Thomas, S. B., Brown, J., McTigue, K., Hames, K. C., Lang, W., & Jakicic, J. M. (2010). Effects of Diet and Physical Activity Interventions on Weight Loss and Cardiometabolic Risk Factors in Severely Obese Adults: A Randomized Trial. *JAMA*, 304(16), 1795-1802. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1505>

Goodwin, H., Haycraft, E., & Meyer, C. (2012). The relationship between compulsive exercise and emotion regulation in adolescents. *British Journal of Health Psychology*, 17(4), 699-710. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.2012.02066.x>

Grilo, C. M., Crosby, R. D., Masheb, R. M., White, M. A., Peterson, C. B., Wonderlich, S. A., Engel, S. G., Crow, S. J., & Mitchell, J. E. (2009). Overvaluation of shape and weight in binge eating disorder, bulimia nervosa, and sub-threshold bulimia nervosa. *Behaviour Research and Therapy*, 47(8), 692-696. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2009.05.001>

Guy-Grand, B., Waysfeld, B., & Le Barzic, M. (1984). Résistances à l'amaigrissement (resistances to weight loss). *Revue du Pratitien*. https://www.researchgate.net/profile/B-Waysfeld/publication/16689898_Resistance_to_weight_loss/links/5d21aafd458515c11c18db74/Resistance-to-weight-loss.pdf

Harrison, K. (2000). Television Viewing, Fat Stereotyping, Body Shape Standards, and Eating Disorder Symptomatology in Grade School Children. *Communication Research - COMMUN RES*, 27, 617-640. <https://doi.org/10.1177/009365000027005003>

HAS. (2011). Surpoids et obésité de l'adulte : Prise en charge médicale de premier recours. 5.

Hasler, G., Pine, D. S., Gamma, A., Milos, G., Ajdacic, V., Eich, D., Rössler, W., & Angst, J. (2004). The associations between psychopathology and being overweight: A 20-year prospective study. *Psychological Medicine*, 34(6), 1047-1057. <https://doi.org/10.1017/s0033291703001697>

Hasson, R. E., Granados, K. E., Marquez, D. X., Bennett, G., Freedson, P., & Braun, B. (2011). Psychological Responses to Acute Exercise in Sedentary Black and White Individuals. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(7), 978-987. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.7.978>

Hendy, H. M., Gustitus, C., & Leitzel-Schwalm, J. (2001). Social Cognitive Predictors of Body Image in Preschool Children. *Sex Roles*, 44(9), 557-569. <https://doi.org/10.1023/A:1012291008803>

Heydari, M., Freund, J., & Boutcher, S. H. (2012). The Effect of High-Intensity Intermittent Exercise on Body Composition of Overweight Young Males. *Journal of Obesity*, 9.

Hill, A J, & Williams, J. (1998). Psychological health in a non-clinical sample of obese women. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, 22(6), 578. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800631>

Hill, Andrew J. (2005). Psychological aspects of obesity. *Psychiatry*, 4(4), 26-30. <https://doi.org/10.1383/psyt.4.4.26.63443>

Hill, Andrew J. (2017). Obesity in Children and the 'Myth of Psychological Maladjustment' : Self-Esteem in the Spotlight. *Current Obesity Reports*, 6(1), 63-70. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0246-y>

Hinkle, L. E., Whitney, L. H., Lehman, W., Dunn, J., King, B. B. R., Plakun, A., & Flehinger, B. (1968). Occupation, Education, and Coronary Heart Disease. *Science*, 161(3838), 238-246. <https://doi.org/10.1126/science.161.3838.238>

Holsen, I., Jones, D. C., & Birkeland, M. S. (2012). Body image satisfaction among Norwegian adolescents and young adults: A longitudinal study of the influence of interpersonal relationships and BMI. *Body Image*, 9(2), 201-208. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2012.01.006>

Huang, J. S., Norman, G. J., Zabinski, M. F., Calfas, K., & Patrick, K. (2007). Body Image and Self-Esteem among Adolescents Undergoing an Intervention Targeting Dietary and Physical Activity Behaviors. *Journal of Adolescent Health, 40*(3), 245-251. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.09.026>

Inserm. (2008). *Activité physique : Contextes et effets sur la santé. Expertise collective.* Institut national de la santé et de la recherche médicale. http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/97/expcol_2008_activite.pdf?sequence=1

Inserm. (2019). *Obésité.* Inserm - La science pour la santé. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/obesite>

Jelleyman, C., Yates, T., O'Donovan, G., Gray, L. J., King, J. A., Khunti, K., & Davies, M. J. (2015). The effects of high-intensity interval training on glucose regulation and insulin resistance : A meta-analysis. *Obesity Reviews, 16*(11), 942-961. <https://doi.org/10.1111/obr.12317>

Jensen, C. D., & Steele, R. G. (2009). Brief Report : Body Dissatisfaction, Weight Criticism, and Self-Reported Physical Activity in Preadolescent Children. *Journal of Pediatric Psychology, 34*(8), 822-826. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn131>

Jones, D. C., & Crawford, J. K. (2006). The Peer Appearance Culture During Adolescence : Gender and Body Mass Variations. *Journal of Youth & Adolescence, 35*(2), 257-269. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-9006-5>

Jones, D. C., Vigfusdottir, T. H., & Lee, Y. (2004). Body Image and the Appearance Culture Among Adolescent Girls and Boys : An Examination of Friend Conversations, Peer Criticism, Appearance Magazines, and the Internalization of Appearance Ideals. *Journal of Adolescent Research, 19*(3), 323-339. <https://doi.org/10.1177/0743558403258847>

Jones, M., Grilo, C. M., Masheb, R. M., & White, M. A. (2010). Psychological and behavioral correlates of excess weight : Misperception of obese status among persons with Class II obesity. *International Journal of Eating Disorders, 43*(7), 628-632. <https://doi.org/10.1002/eat.20746>

- Junien, C., Gallou-Kabani, C., Vige, A., & Gross, M.-S. (2005). Épigénomique nutritionnelle du syndrome métabolique. *médecine/sciences*, 21(4), 396-404. <https://doi.org/10.1051/medsci/2005214396>
- Kantanista, A., Osiński, W., Borowiec, J., Tomczak, M., & Król-Zielińska, M. (2015). Body image, BMI, and physical activity in girls and boys aged 14–16 years. *Body Image*, 15, 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.05.001>
- Karris, L. (1977). Prejudice against Obese Renters. *The Journal of Social Psychology*, 101(1), 159-160. <https://doi.org/10.1080/00224545.1977.9924002>
- Katzmarzyk, P. T., Pérusse, L., Rao, D. C., & Bouchard, C. (2000). Familial Risk of Overweight and Obesity in the Canadian Population using the WHO/NIH Criteria. *Obesity Research*, 8(2), 194-197. <https://doi.org/10.1038/oby.2000.21>
- Kertechian, S., & Swami, V. (2017). An examination of the factor structure and sex invariance of a French translation of the Body Appreciation Scale-2 in university students. *Body Image*, 21, 26-29. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.02.005>
- Kichler, J. C., & Crowther, J. H. (2001). The effects of maternal modeling and negative familial communication on women's eating attitudes and body image. *Behavior Therapy*, 32(3), 443-457. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(01\)80030-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(01)80030-7)
- Killeya-Jones, L. A., Costanzo, P. R., Malone, P., Quinlan, N. P., & Miller-Johnson, S. (2007). Norm-narrowing and self- and other-perceived aggression in early-adolescent same-sex and mixed-sex cliques. *Journal of School Psychology*, 45(5), 549-565. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.04.002>
- Korner, J., Inabnet, W., Febres, G., Conwell, I. M., Salas, R., Taveras, C., Schrope, B., & Bessler, M. (2010). Prospective Study of Gut Hormone and Metabolic Changes After Adjustable Gastric Banding and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Int J Obes*, 19.
- Kurosaki, M., Shirao, N., Yamashita, H., Okamoto, Y., & Yamawaki, S. (2006). Distorted Images of One's Own Body Activates the Prefrontal Cortex and Limbic/Paralimbic System in Young Women: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Biological Psychiatry*, 59(4), 380-386. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.06.039>

Lameira, D., Lejeune, S., & Mourad, J.-J. (2008). Le syndrome métabolique : Son épidémiologie et ses risques. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 135, 249-253. [https://doi.org/10.1016/S0151-9638\(08\)70543-X](https://doi.org/10.1016/S0151-9638(08)70543-X)

Langlois, J. (2018). Activité physique, sédentarité, inégalités sociales, surpoids et obésité à l'adolescence : Contribution de PRALIMAP et PRALIMAP-INÈS, recherches interventionnelles en milieu scolaire. 268.

Lantz, C. D., Hardy, C. J., & Ainsworth, B. E. (1997). Social physique anxiety and perceived exercise behaviour. *Journal of Sport Behavior*, 20(1), 83-93.

Lash, J. M. (2000). The effects of acute exercise on cognitions related to depression. 1.

Latner, J. D., & Schwartz, M. B. (2005). Weight Bias in a Child's World. In *Weight bias : Nature, consequences, and remedies* (p. 54-67). Guilford Publications.

Laus, M. F., Costa, T. M. B., & Almeida, S. S. (2013). Body image dissatisfaction and aesthetic exercise in adolescents : Are they related? *Estudos de Psicologia (Natal)*, 18(2), 163-171. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000200001>

Leary, M. R. (1995). *Self-presentation : Impression Management And Interpersonal Behavior*. Routledge.

Leblanc, M.-È., & Hould, F.-S. (2013). Une intervention efficace pour contrer l'obésité sévère. 10, 11.

Lecerf, J.-M. (2013). Obésité. Pourquoi les régimes échouent-ils ? *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 27(2), 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2012.10.014>

Lecoultre, V., & Guisti, V. (2015). Activités physiques adaptées au patient obèse : Quelles évaluations pour quelle prescription? *Revue Médicale Suisse*. file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Temp/RMS_467_709.pdf

Lee, J., Reed, D., & Price, R. (1997). Familial risk ratios for extreme obesity : Implications for mapping human obesity genes. *International Journal of Obesity*, 21(10), 935-940. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800498>

- Lee, L., & Shapiro, C. M. (2003). Psychological manifestations of obesity. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(6), 477-479. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00044-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00044-8)
- Levine, M. P., Smolak, L., Moodey, A. F., Shuman, M. D., & Hessen, L. D. (1994). Normative developmental challenges and dieting and eating disturbances in middle school girls. *International Journal of Eating Disorders*, 15(1), 11-20. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199401\)15:1<11::AID-EAT2260150103>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199401)15:1<11::AID-EAT2260150103>3.0.CO;2-Q)
- Lieberman, M., Gauvin, L., Bukowski, W. M., & White, D. R. (2001). Interpersonal influence and disordered eating behaviors in adolescent girls The role of peer modeling, social reinforcement, and body-related teasing. *Eating Behaviors*, 22.
- Linde, J. A., Jeffery, R. W., Levy, R. L., Sherwood, N. E., Utter, J., Pronk, N. P., & Boyle, R. G. (2004). Binge eating disorder, weight control self-efficacy, and depression in overweight men and women. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, 28(3), 418-425. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802570>
- Long, B. C. (1993). A cognitive perspective on the stress-reducing effects of physical exercise. *Exercise Psychology*, 339-357.
- Lowes, J., & Tiggemann, M. (2003). Body dissatisfaction, dieting awareness and the impact of parental influence in young children. *British Journal of Health Psychology*, 8(2), 135-147. <https://doi.org/10.1348/135910703321649123>
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression : A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 220-229. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- Mahlo, L., & Tiggemann, M. (2016). Yoga and positive body image : A test of the Embodiment Model. *Body Image*, 18, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.06.008>
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical Activity and the Prevention of Depression. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(5), 649-657. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.001>

- Manios, Y., Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., Polychronopoulos, E., & Stefanadis, C. (2005). Implication of socio-economic status on the prevalence of overweight and obesity in Greek adults : The ATTICA study. *Health Policy*, 74(2), 224-232. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2005.01.014>
- Marques, A., Peralta, M., Naia, A., Loureiro, N., & de Matos, M. G. (2018). Prevalence of adult overweight and obesity in 20 European countries, 2014. *European Journal of Public Health*, 28(2), 295-300. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx143>
- Matz, P. E., Foster, G. D., Faith, M. S., & Wadden, T. A. (2002). Correlates of body image dissatisfaction among overweight women seeking weight loss. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(4), 1040-1044. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.70.4.1040>
- McAuley, E., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Blissmer, B., & Katula, J. (2002). Physical activity and physique anxiety in older adults : Fitness, and efficacy influences. *Aging & Mental Health*, 6(3), 222-230. <https://doi.org/10.1080/13607860220142459>
- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2003). Body image and strategies to lose weight and increase muscle among boys and girls. *Health Psychology*, 22(1), 39-46. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.1.39>
- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2004). A longitudinal study of pubertal timing and extreme body change behaviors among adolescent boys and girls. *Adolescence*, 39(153). <http://dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30002525/mccabe-longitudinalstudy-2004-1.pdf>
- McCabe, M., & Ricciardelli, L. (2001). Parent, peer and media influences on body image and strategies to both increase and decrease body size among adolescent boys and girls. *Adolescence*, 36(142), 225-240.
- McGowan, R. W., Pierce, E. F., & Jordan, D. (1991). Mood Alterations with a Single Bout of Physical Activity. <https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pms.1991.72.3c.1203>
- McInnis, K. J., Franklin, B. A., & Rippe, J. M. (2003). Counseling for physical activity in overweight and obese patients. *American Family Physician*, 67(6), 1249-1256.
- McLean, R. A., & Moon, M. (1980). Health, obesity, and earnings. *American Journal of Public Health*, 70(9), 1006-1009. <https://doi.org/10.2105/AJPH.70.9.1006>

Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2012). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLOS ONE*, 7(11), e48230. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>

Meir Lotan, Joav Merrick, & Eli Carmeli. (2005). A review of physical activity and well-being. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 17(1), 23-32. <https://doi.org/10.1515/IJAMH.2005.17.1.23>

Mesters, I., Wahl, S., & Van Keulen, H. M. (2014). Socio-demographic, medical and social-cognitive correlates of physical activity behavior among older adults (45–70 years) : A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 647. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-647>

Monnier, L., Colette, C., & Piperno, M. (2013). L'échec des régimes amaigrissants. Une fatalité prévisible ? Pourquoi ? *Médecine des Maladies Métaboliques*, 7(2), 132-138. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(13\)70509-1](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(13)70509-1)

Monteiro Gaspar, M. J., Amaral, T. F., Oliveira, B. M. P. M., & Borges, N. (2011). Protective effect of physical activity on dissatisfaction with body image in children – A cross-sectional study. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(5), 563-569. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.05.004>

Morgan, W. P. (1997). *Physical Activity and Mental Health*. Taylor & Francis.

Mussell, M., Mitchell, J., de Zwaan, M., Crosby, R., Seim, H., & Crow, S. (1996). Clinical characteristics associated with binge eating in obese females : A descriptive study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 20(4), 324-331.

Myers, A., & Rosen, J. C. (1999). Obesity stigmatization and coping : Relation to mental health symptoms, body image, and self-esteem. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders*, 23(3), 221. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800765>

Nemiah, J. C. (1977). Alexithymia : Theoretical Considerations. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28(1/4), 199-206.

Nerini, A. (2015). Media influence and body dissatisfaction in preadolescent ballet dancers and non-physically active girls. *Psychology of Sport and Exercise*, 20, 76-83. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.011>

Netgen. (2001). Comment détecter des troubles du comportement alimentaire chez des patients obèses ? *Revue Médicale Suisse*. <https://www.revmed.ch/RMS/2001/RMS-2353/21508>

Neumark-Sztainer, D., Goeden, C., Story, M., & Wall, M. (2004). Associations between Body Satisfaction and Physical Activity in Adolescents: Implications for Programs Aimed at Preventing a Broad Spectrum of Weight-Related Disorders. *Eating Disorders*, 12(2), 125-137. <https://doi.org/10.1080/10640260490444989>

Neumark-Sztainer, D., Paxton, S. J., Hannan, P. J., Haines, J., & Story, M. (2006). Does Body Satisfaction Matter? Five-year Longitudinal Associations between Body Satisfaction and Health Behaviors in Adolescent Females and Males. *Journal of Adolescent Health*, 39(2), 244-251. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.12.001>

Neumark-Sztainer, D., Story, M., French, S. A., Hannan, P. J., Resnick, M. D., & Blum, R. W. (1997). Psychosocial Concerns and Health-Compromising Behaviors among Overweight and Nonoverweight Adolescents. *Obesity Research*, 5(3), 237-249. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1997.tb00298.x>

O'Connor, P. J., Raglin, J. S., & Martinsen, E. W. (2000). Physical activity, anxiety and anxiety disorders. *International Journal of Sport Psychology*, 31(2), 136-155.

Oldham, M., & Robinson, E. (2016). Visual weight status misperceptions of men: Why overweight can look like a healthy weight. *Journal of Health Psychology*, 21(8), 1768-1777. <https://doi.org/10.1177/1359105314566257>

OMS. (2020). Obésité et surpoids. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Onyike, C. U. (2003). Is Obesity Associated with Major Depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *American Journal of Epidemiology*, 158(12), 1139-1147. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg275>

- Orozco, H. (2003). Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutricion « Salvador Zubiran ». Archives of Surgery, 138(9), 940. <https://doi.org/10.1001/archsurg.138.9.940>
- Paffenbarger, R. S., Lee, I.-M., & Leung, R. (1994). Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. Acta Psychiatrica Scandinavica, 89(s377), 16-22. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1994.tb05796.x>
- Palinkas, L. A., Wingard, D. L., & Barrett-Connor, E. (1996). Depressive symptoms in overweight and obese older adults: A test of the “jolly fat” hypothesis. Journal of Psychosomatic Research, 40(1), 59-66. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(95\)00542-0](https://doi.org/10.1016/0022-3999(95)00542-0)
- Parke, R. D., & Buriel, R. (2007). Socialization in the Family: Ethnic and Ecological Perspectives. In Handbook of Child Psychology. American Cancer Society. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0308>
- Paxton, S. J. (1996). Prevention implications of peer influences on body image dissatisfaction and disturbed eating in adolescent girls. Eating Disorders: The Journal of Treatment & Prevention, 4(4), 334-347. <https://doi.org/10.1080/10640269608249193>
- Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., & Eisenberg, M. E. (2006). Body Dissatisfaction Prospectively Predicts Depressive Mood and Low Self-Esteem in Adolescent Girls and Boys. Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 35(4), 539-549. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3504_5
- Paxton, S. J., Schutz, H. K., Wertheim, E. H., & Muir, S. L. (1999). Friendship clique and peer influences on body image concerns, dietary restraint, extreme weight-loss behaviors, and binge eating in adolescent girls. Journal of Abnormal Psychology, 108(2), 255-266. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.108.2.255>
- Peltzer, K., & Pengpid, S. (2015). Underestimation of weight and its associated factors in overweight and obese university students from 21 low, middle and emerging economy countries. Obesity Research & Clinical Practice, 9(3), 234-242. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2014.08.004>

- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being : A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Pérusse, L. (2004). Génétique de l'obésité. *EMC - Endocrinologie*, 1(1), 67-80. <https://doi.org/10.1016/j.emcend.2003.10.004>
- Peterson, M., Ellenberg, D., & Crossan, S. (2003). Body-Image Perceptions : Reliability of A BMI-Based Silhouette Matching Test. *American Journal of Health Behavior*, 27(4), 355-363. <https://doi.org/10.5993/AJHB.27.4.7>
- Petrovic, B., Mecarelli, M., Dabbas, M., Ricour, C., Golse, B., & Zigante, F. (2009). Psychopathologie et narrativité dans l'obésité infantile. *La psychiatrie de l'enfant*, Vol. 52(1), 45-61.
- Phan, F., Oppert, J.-M., & Andreelli, F. (2014). Synthèse des recommandations interdisciplinaires européennes sur la chirurgie bariatrique et métabolique. *Médecine des Maladies Métaboliques*, 8(6), 652-661. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(14\)70903-4](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(14)70903-4)
- Pigeyre, M., Rousseaux, J., Trouiller, P., Dumont, J., Goumidi, L., Bonte, D., Dumont, M.-P., Chmielewski, A., Duhamel, A., Amouyel, P., Dallongeville, J., Romon, M., & Meirhaeghe, A. (2016). How obesity relates to socio-economic status : Identification of eating behavior mediators. *International Journal of Obesity*, 40(11), 1794-1801. <https://doi.org/10.1038/ijo.2016.109>
- Plante, T. G., & Rodin, J. (1990). Physical fitness and enhanced psychological health. *Current Psychology*, 9(1), 3-24. <https://doi.org/10.1007/BF02686764>
- Poirel, E. (2017). Bienfaits psychologiques de l'activité physique pour la santé mentale optimale. *Santé mentale au Québec*, 42(1), 147. <https://doi.org/10.7202/1040248ar>
- Pol, T. D. S. (2008). Obésité et milieux sociaux en France : Les inégalités augmentent. 7.
- Popkin, B. M., Paeratakul, S., Zhai, F., & Ge, K. (1995). A Review of Dietary and Environmental Correlates of Obesity with Emphasis on Developing Countries. *Obesity Research*, 3(S2), 145s-153s. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00457.x>
- Poulain, J.-P. (2009). *Sociologie de l'obésité*. Paris, puf, 2009, coll. Sciences sociales et sociétés. *Sciences de la société*, 80, 193-194.

Puhl, R., & Brownell, K. D. (2001). Bias, Discrimination, and Obesity. *Obesity Research*, 9(12), 788-805. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.108>

Puhl, R. M., & Brownell, K. D. (2006). Confronting and Coping with Weight Stigma : An Investigation of Overweight and Obese Adults. *Obesity*, 14(10), 1802-1815. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.208>

Ramos, J. S., Dalleck, L. C., Tjonna, A. E., Beetham, K. S., & Coombes, J. S. (2015). The Impact of High-Intensity Interval Training Versus Moderate-Intensity Continuous Training on Vascular Function : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 45(5), 679-692. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0321-z>

Rankinen, T., Pérusse, L., Weisnagel, S. J., Snyder, E. E., Chagnon, Y. C., & Bouchard, C. (2002). The Human Obesity Gene Map : The 2001 Update. *Obesity Research*, 10(3), 196-243. <https://doi.org/10.1038/oby.2002.30>

Reel, J. J., Greenleaf, C., Baker, W. K., Aragon, S., Bishop, D., Cachaper, C., Handwerk, P., Locicero, J., Rathburn, L., Reid, W. K., & Hattie, J. (2007). Relations of Body Concerns and Exercise Behavior : A Meta-Analysis. 16.

Ricca, V., Mannucci, E., Moretti, S., Di Bernardo, M., Zucchi, T., Cabras, P. L., & Rotella, C. M. (2000). Screening for binge eating disorder in obese outpatients. *Comprehensive Psychiatry*, 41(2), 111-115. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(00\)90143-3](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(00)90143-3)

Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2003). Sociocultural and individual influences on muscle gain and weight loss strategies among adolescent boys and girls. *Psychology in the Schools*, 40(2), 209-224. <https://doi.org/10.1002/pits.10075>

Ricciardelli, L. A., McCabe, M. P., & Banfield, S. (2000). Body image and body change methods in adolescent boys : Role of parents, friends and the media. *Journal of Psychosomatic Research*, 49(3), 189-197. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(00\)00159-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00159-8)

Risch, N. (1990). Linkage Strategies for Genetically Complex Traits. 1. Multilocus Models. 7.

Rogers, R., Eagle, T. F., Sheetz, A., Woodward, A., Leibowitz, R., Song, M., Sylvester, R., Corriveau, N., Kline-Rogers, E., Jiang, Q., Jackson, E. A., & Eagle, K. A. (2015). The Relationship between Childhood Obesity, Low Socioeconomic Status, and Race/Ethnicity :

Lessons from Massachusetts. *Childhood Obesity*, 11(6), 691-695.
<https://doi.org/10.1089/chi.2015.0029>

Saito, Y., Oguma, Y., Inoue, S., Tanaka, A., & Kobori, Y. (2013). Environmental and Individual Correlates of Various Types of Physical Activity among Community-Dwelling Middle-Aged and Elderly Japanese. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(5), 2028-2042. <https://doi.org/10.3390/ijerph10052028>

Salcedo, V., Gutiérrez-Fisac, J. L., Guallar-Castillón, P., & Rodríguez-Artalejo, F. (2010). Trends in overweight and misperceived overweight in Spain from 1987 to 2007. *International Journal of Obesity*, 34(12), 1759-1765. <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.96>

Salmon, J., Owen, N., Crawford, D., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2003). Physical activity and sedentary behavior : A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology*, 22(2), 178-188. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.2.178>

Sands, E. R., & Wardle, J. (2003). Internalization of ideal body shapes in 9–12-year-old girls. *International Journal of Eating Disorders*, 33(2), 193-204. <https://doi.org/10.1002/eat.10121>

Sanftner, J. L., Crowther, J. H., Crawford, P. A., & Watts, D. D. (1996). Maternal influences (or lack thereof) on daughters' eating attitudes and behaviors. *Eating Disorders*, 4(2), 147-159. <https://doi.org/10.1080/10640269608249182>

Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., Lahti-Koski, M., Laatikainen, T., & Jousilahti, P. (2006). Socio-economic status and abdominal obesity among Finnish adults from 1992 to 2002. *International Journal of Obesity*, 30(11), 1653-1660. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803319>

Sarwer, D. B., Thompson, J. K., & Cash, T. F. (2005). Body Image and Obesity in Adulthood. *Psychiatric Clinics*, 28(1), 69-87. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2004.09.002>

Sarwer, D. B., Wadden, T. A., & Foster, G. D. (1998). Assessment of body image dissatisfaction in obese women : Specificity, severity, and clinical significance. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(4), 651-654. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.66.4.651>

Sarwer, D. B., Wadden, T. A., Pertschuk, M. J., & Whitaker, L. A. (1998). The psychology of cosmetic surgery : A review and reconceptualization. *Clinical Psychology Review*, 18(1), 1-22. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(97\)00047-0](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(97)00047-0)

Scheen, A. J., & Gaal, L. F. V. (2005). Le diabète de type 2 au coeur du syndrome métabolique : Plaidoyer pour une prise en charge globale. *Rev Med Liege*, 6.

Schlienger, J.-L. (2010). Conséquences pathologiques de l'obésité. *La Presse Médicale*, 39(9), 913-920. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2010.04.018>

Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2004). Obesity and body image. *Body Image*, 1(1), 43-56. [https://doi.org/10.1016/S1740-1445\(03\)00007-X](https://doi.org/10.1016/S1740-1445(03)00007-X)

Sims, E. A. H., Danforth, E., Horton, E. S., Bray, G. A., Glennon, J. A., & Salans, L. B. (1973). Endocrine and Metabolic Effects of Experimental Obesity in Man¹Supported in part by U.S. Public Health Service Grants 5 R01 AM 10254 (Dr. Sims), AM 13321 (Dr. Salans), 5 R01 AM 13307 (Dr. Horton), and FR 00109 (Clinical Research Center). In R. O. Greep (Éd.), *Proceedings of the 1972 Laurentian Hormone Conference* (Vol. 29, p. 457-496). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-571129-6.50016-6>

Sims, Ethan A. H. (1976). Experimental obesity, dietary-induced thermogenesis, and their clinical implications. *Clinics in Endocrinology and Metabolism*, 5(2), 377-395. [https://doi.org/10.1016/S0300-595X\(76\)80027-8](https://doi.org/10.1016/S0300-595X(76)80027-8)

Singh, R., Patisapu, A., & Emery, M. S. (2020). US Physical Activity Guidelines : Current state, impact and future directions. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 30(7), 407-412. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.10.002>

Sjöström, L. (2013). Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *Journal of Internal Medicine*, 273(3), 219-234. <https://doi.org/10.1111/joim.12012>

Slade, P. D. (1994). What is body image? *Behaviour Research and Therapy*, 32(5), 497-502. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)90136-8](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)90136-8)

Smith, B. L., Handley, P., & Eldredge, D. A. (1998). Sex Differences in Exercise Motivation and Body-Image Satisfaction among College Students. *Perceptual and Motor Skills*, 86(2), 723-732. <https://doi.org/10.2466/pms.1998.86.2.723>

Smolak, L., Levine, M. P., & Schermer, F. (1999). Parental input and weight concerns among elementary school children. *International Journal of Eating Disorders*, 25(3), 263-271. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(199904\)25:3<263::AID-EAT3>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(199904)25:3<263::AID-EAT3>3.0.CO;2-V)

Sobal, J. (1991). *Obesity and Nutritional Sociology : A Model for Coping with the Stigma of Obesity*. 18.

Sonstroem, R. J. (1997). Physical activity and self-esteem. *Physical activity mental health*, 128-143.

Stice, E. (1994). Review of the evidence for a sociocultural model of bulimia nervosa and an exploration of the mechanisms of action. *Clinical Psychology Review*, 14(7), 633-661. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(94\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0272-7358(94)90002-7)

Stice, E., & Bearman, S. K. (2001). Body-image and eating disturbances prospectively predict increases in depressive symptoms in adolescent girls : A growth curve analysis. *Developmental Psychology*, 37(5), 597-607. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.5.597>

Stice, E., & Whitenton, K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls : A longitudinal investigation. *Developmental Psychology*, 38(5), 669-678. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.5.669>

Taramasco, C. (2011). Impact de l'obésité sur les structures sociales et impact des structures sociales sur l'obésité. 234.

Thompson, J. K., Coovert, M. D., Richards, K. J., Johnson, S., & Cattarin, J. (1995). Development of body image, eating disturbance, and general psychological functioning in female adolescents : Covariance structure modeling and longitudinal investigations. *International Journal of Eating Disorders*, 18(3), 221-236. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199511\)18:3<221::AID-EAT2260180304>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199511)18:3<221::AID-EAT2260180304>3.0.CO;2-D)

Thompson, J. K., & Heinberg, L. J. (1999). *The Media's Influence on Body Image Disturbance and Eating Disorders : We've Reviled Them, Now Can We Rehabilitate Them?*

- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty : Theory, assessment, and treatment of body image disturbance* (p. xii, 396). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10312-000>
- Thurston, I. B., Sonnevile, K. R., Milliren, C. E., Kamody, R. C., Gooding, H. C., & Richmond, T. K. (2017). Cross-sectional and Prospective Examination of Weight Misperception and Depressive Symptoms Among Youth with Overweight and Obesity. *Prevention Science*, 18(2), 152-163. <https://doi.org/10.1007/s11121-016-0714-8>
- Tibere, L., Poulain, J. P., Proenca, R., & Jeannot, S. (2007). Adolescents obèses face à la stigmatisation. *Obésité*, 2, 173-181. <https://doi.org/10.1007/s11690-007-0056-6>
- Tiggemann, M. (2003). Media exposure, body dissatisfaction and disordered eating : Television and magazines are not the same! *European Eating Disorders Review*, 11(5), 418-430. <https://doi.org/10.1002/erv.502>
- Toker, S., & Biron, M. (2012). Job burnout and depression : Unraveling their temporal relationship and considering the role of physical activity. *Journal of Applied Psychology*, 97(3), 699-710. <https://doi.org/10.1037/a0026914>
- Trapp, E., Chisholm, D., Freund, J., & Boutcher, S. (2008). The effects of high-intensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. *International Journal of Obesity*, 8.
- Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. L. (2015a). The Body Appreciation Scale-2 : Item refinement and psychometric evaluation. *Body Image*, 12, 53-67. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.09.006>
- Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. L. (2015b). What is and what is not positive body image? Conceptual foundations and construct definition. *Body Image*, 14, 118-129. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.04.001>
- Vander Wal, J. S., & Thelen, M. H. (2000). Predictors of body image dissatisfaction in elementary-age school girls. *Eating Behaviors*, 1(2), 105-122. [https://doi.org/10.1016/S1471-0153\(00\)00011-8](https://doi.org/10.1016/S1471-0153(00)00011-8)

Vaughan, K. K., & Fouts, G. T. (2003). Changes in Television and Magazine Exposure and Eating Disorder Symptomatology. *Sex Roles*, 8.

Ventura, A. K., Savage, J. S., May, A. L., & Birch, L. L. (2006). Prédicteurs comportementaux, familiaux et psychologiques précoces de la surcharge pondérale et de l'obésité. 11.

Vincent, M. A., & McCabe, M. P. (2000). Gender Differences Among Adolescents in Family, and Peer Influences on Body Dissatisfaction, Weight Loss, and Binge Eating Behaviors. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(2), 205-221. <https://doi.org/10.1023/A:1005156616173>

Wadden, T. A., & Stunkard, A. J. (2004). *Handbook of Obesity Treatment*. Guilford Press.

Walsh, R. M., & Bruce, S. E. (2011). The Relationships Between Perceived Levels of Control, Psychological Distress, and Legal System Variables in a Sample of Sexual Assault Survivors. *Violence Against Women*, 17(5), 603-618. <https://doi.org/10.1177/1077801211407427>

Wang, Y., & Beydoun, M. A. (2007). The Obesity Epidemic in the United States Gender, Age, Socioeconomic, Racial/Ethnic, and Geographic Characteristics : A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 6-28. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm007>

Wardle, J., Volz, C., & Golding, C. (1995). Social variation in attitudes to obesity in children. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 562-569.

Weaver, A. D., & Byers, E. S. (2006). The Relationships Among Body Image, Body Mass Index, Exercise, and Sexual Functioning in Heterosexual Women. *Psychology of Women Quarterly*, 30(4), 333-339. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.2006.00308.x>

Wertheim, E. H., Paxton, S. J., & Blaney, S. (2009). Body image in girls. In *Body image, eating disorders, and obesity in youth : Assessment, prevention, and treatment*, 2nd ed (p. 47-76). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11860-003>

Weston, K. S., Wisløff, U., & Coombes, J. S. (2014). High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease : A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 48(16), 1227-1234. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092576>

Wilfley, D., Schwartz, M., Spurrell, E. B., & Fairburn, C. (2000). Using the eating disorder examination to identify the specific psychopathology of binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 27, 259-269. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(200004\)27:3<259::AID-EAT2>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(200004)27:3<259::AID-EAT2>3.0.CO;2-G)

Williamson, D. A., Lawson, O. J., Brooks, E. R., Wozniak, P. J., Ryan, D. H., Bray, G. A., & Duchmann, E. G. (1995). Association of Body Mass with Dietary Restraint and Disinhibition. *Appetite*, 25(1), 31-41. <https://doi.org/10.1006/appe.1995.0039>

Williamson, S., & Delin, C. (2001). Young children's figural selections : Accuracy of reporting and body size dissatisfaction. *International Journal of Eating Disorders*, 29(1), 80-84. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(200101\)29:1<80::AID-EAT13>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/1098-108X(200101)29:1<80::AID-EAT13>3.0.CO;2-O)

Youngstedt, S. D. (2010). Comparison of Anxiolytic Effects of Acute Exercise in Older Versus Younger Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 29(2), 251-260. <https://doi.org/10.1177/0733464809337411>

Ziegler, A., Schäfer, H., & Hebebrand, J. (1997). Risch's lambda values for human obesity estimated from segregation analysis [1]. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*, 21, 952-953. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800496>

Table des illustrations

Tableaux

Tableau 1 - Classification de l'obésité selon l'OMS.....	7
Tableau 2 - Prévalence des catégories de poids en Europe, en 2014.....	8
Tableau 3 - Types de chirurgie bariatrique.....	21
Tableau 4 - Caractéristiques du groupe expérimental.....	37
Tableau 5 - Test de Student apparié sur l'évolution de l'IMC des patients après 3 semaine d'APA.....	40
Tableau 6 - Test de Student apparié sur l'évolution du comportement lié à l'AP des patients après 3 semaines d'APA.....	41
Tableau 7 - Test de Student apparié sur l'évolution de l'appréciation corporelle des patients après 3 semaines d'APA.....	42
Tableau 8 - Données descriptives de l'appréciation corporelle des patients après 3 semaines d'APA.....	42
Tableau 9 - Puissance du test au regard du nombre de participant.....	43
Tableau 10 - Matrice de corrélation.....	47
Tableau 11 - Echantillon requis pour un puissant test de Student apparié.....	48

Figures

Figure 1 - Evolution de la prévalence de l'obésité chez l'adulte (14-74 ans).....	7
Figure 2 - Projection de la prévalence de l'obésité en 2030.....	8
Figure 3 - Le cercle vicieux de la stigmatisation de l'obésité (Poulain, 2001, 2009).....	16
Figure 4 - Liens entre les conséquences psychologiques de l'obésité.....	18
Figure 5 - Evolution de l'IMC des patients après un programme de 3 semaines en APA.....	41
Figure 6 - Evolution des comportements liés à l'AP des patients après un programme de 3 semaines en APA.....	41
Figure 7 - Evolution de l'appréciation corporelle des patients après un programme de 3 semaines en APA.....	42

Annexes

Annexe I. Fiche informative sur l'étude

Annexe II. Consentement libre et éclairé

Annexe III. Questionnaire Ricci – Gagnon

Annexe IV. Questionnaire Body Appreciation Scale -2 (BAS-2)

Annexe V. Fiche personnalisée pour les APA à l'extérieur

Annexe I. Fiche informative sur l'étude



FICHE INFORMATION

Titre de la recherche : Analyse des effets d'un programme d'APA de courte durée sur l'appréciation corporelle de patients adultes souffrant d'obésité

Dirigée par : Alexandra WOODROOFE

Supervisée par : David LE FOLL, maître de conférences en STAPS (laboratoire VIPS²)

Laura SAUVESTRE, Enseignante en APA (CH Le Vinatier)

Madame, Monsieur,

Je suis étudiante en Master 2 APA, et je vous propose de participer à mon étude sur les effets d'un programme d'APA de courte durée sur l'appréciation corporelle de patients adultes souffrant d'obésité. Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche. Vous pouvez retirer à tout moment votre consentement sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice de ce fait. Veuillez lire attentivement les informations sur l'étude, afin d'éclairer votre décision.

Vous pouvez poser toutes les questions que vous souhaitez, vous disposez également d'un délai de réflexion avant de prendre votre décision.

But de l'étude : Améliorer la prise en compte des patients souffrant d'obésité et agir positivement sur leur image corporelle grâce à une intervention en APA de courte durée.

Déroulement de l'étude : Vous allez devoir répondre à 2 questionnaires lors du 1^{er} jour et 1 semaine après le programme :

- Le BAS-2
- Le Ricci-Gagnon

Je vous remercie d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information. Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, je vous invite à signer le formulaire de consentement.

Annexe II. Consentement libre et éclairé



CONSENTEMENT DE PARTICIPATION

Titre de la recherche : Analyse des effets d'un programme d'APA de courte durée sur l'appréciation corporelle de patients adultes souffrant d'obésité

Dirigée par : Alexandra WOODROOFE

Supervisée par : David LE FOLL, maître de conférences en STAPS (laboratoire VIPS²)

Laura SAUVESTRE, Enseignante en APA (CH Le Vinatier)

J'ACCEPTÉ DE PARTICIPER A CETTE RECHERCHE DANS LES CONDITIONS PRECISEES CI-DESSUS.

J'ai le droit de refuser de participer à cette recherche ou de retirer mon consentement à tout moment sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice.

Les données récoltées resteront strictement confidentielles et anonymes. J'accepte que les données soient enregistrées et puissent faire l'objet d'un traitement informatisé, après l'anonymat. J'ai bien noté que mon droit d'accès prévu par la loi informatique et liberté s'exerce à tout moment.

J'ai reçu un formulaire d'information détaillé. J'ai reçu une copie du présent document. J'ai été informé(e) qu'une copie sera également conservée par les organisateurs dans des conditions garantissant la confidentialité, et y consens.

VOLONTAIRE : Nom : Prénom : Date : Signature du volontaire	INVESTIGATEUR : Nom : Woodroofe Prénom : Alexandra Date : 18/01/2021 Signature de l'investigateur
---	--

Annexe III. Questionnaire Ricci – Gagnon

Le questionnaire d’auto-évaluation permet de déterminer votre profil : inactif, actif ou très actif
 Calculez en additionnant le nombre de points (1 à 5) correspondant à la case cochée à chaque question.

	POINTS					SCORES
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES	1	2	3	4	5	
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)	1	2	3	4	5	SCORES
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES	1	2	3	4	5	SCORES
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

RESULTATS

- Moins de 18 : Inactif
- Entre 18 et 35 : Actif
- Plus de 35 : Très actif

Source : document Clinicprosport – janvier 2011

Annexe IV. Questionnaire Body Appreciation Scale -2 (BAS-2)

Instructions : Pour chaque question, les échelles de réponse suivantes doivent être utilisées

1 Jamais	2 Rarement	3 Parfois	4 Souvent	5 Toujours
---------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

		1	2	3	4	5
1	Je respecte mon corps					
2	Je me sens bien à propos de mon corps					
3	J'ai le sentiment que mon corps a au moins quelques bonnes qualités					
4	J'adopte une attitude positive vis-à-vis de mon corps					
5	Je suis attentif / attentive aux besoins de mon corps					
6	Je ressens de l'amour pour corps					
7	J'apprécie les différentes caractéristiques uniques de mon corps					
8	Mon comportement révèle mon attitude positive envers mon corps ; par exemple ; je garde la tête haute et je souris					
9	Je me sens à l'aise dans mon corps					
10	Je me sens beau / belle même si je suis différent(e) des modèles / acteurs / actrices montré(e)s dans les médias					

Version originale : Tylka, T. L., & Wood-Barcalow, N. L. (2015). The Body Appreciation Scale-2: Item refinement and psychometric evaluation. *Body Image*, 12, 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.09.006>

Annexe V. Fiche personnalisée pour les APA à l'extérieur

SAUVESTRE Laura - Enseignante en APA
Programme ETP-SMACS - CH le Vinatier

Tel : 04-37-91-54-55

Adresses d'activité physique adaptée proches de chez vous

Activité Basket – Le Cercle Bellecombe Lyon (CBL)	
Adresse	38 rue de la Viabert - 69006 Lyon
Téléphone	CBL : 04 78 24 18 71 – Basket : 06 25 31 00 07
Site Internet	https://www.cercle-bellecombe-lyon.fr
Horaires	Mercredi : de 19h30 à 22h (Gymnase Viricel, 100 rue de Sèze, Lyon 6) Vendredi : de 20h30 à 22h (Gymnase Bellecombe, 161 Av. Thiers, Lyon 6)
Objet/Tarifs	Le CBL possède 2 équipes seniors qui demandent à être complétées. Retrouvez l'esprit d'équipe, l'endurance, l'ambiance des matchs... Tarif : 180 € incluant les frais d'adhésion au CBL et d'inscription à l'activité basket

MJC Espace 6	
Adresse	100, rue Boileau - 69006 LYON
Téléphone	04 72 74 27 41
Email	infos@espace6mjc.fr
Site Internet	https://www.espace6mjc.fr
Activité	Renforcement musculaire
Horaires	Mardi de 12h30 à 13h30 avec Ingrid Peguet Vendredi 9h30 à 10h30 avec Géraldine Lepetit
Tarifs	174€ / 253€ maximum (tarifs selon le profil)

STIMUL'EN VIE	
Adresse	28 rue Denfert Rachereau - 69004 LYON
Téléphone	04 72 53 04 14
Email	joelle.ailloud@gmail.com
Site Internet	http://www.stimul-en-vie.fr/
Activités	Activités en salle : équilibre/gymnastique/gainage Activités en extérieures : Marche active, marche nordique
Lieux	Parc de la tête d'or, maison des associations 28 rue denfert Lyon 04, hôpital de la croix-rousse, Centre social Pernon, Centre social grand-côte et l'ESPE 5 rue anselme
Objet	Programme personnalisé

SPORATICO	
Adresse	5 rue Duviard - 69004 LYON
Téléphone	06-83-38-89-48
Email	contact@sporactio.com
Site Internet	http://sporactio.com
Activités	Marche avec bâtons, parcours santé, Gym ball, circuit training, stretching, gym douce
Lieux	Parc de la tête d'or, parc Blandan, quais du rhône, Salle, salle Academie de ballet nini theilade, pôle santé kiné sport
Objet/Tarifs	Bilan d'entrée + 2 séances offertes : 30 € Pour 1 séance : 18 € / 10 séances : 148 € Abonnement illimitée : 69 € / mois En individuel à domicile : 65 € la séance Venir avec les recommandations et l'ordonnance de votre médecin

Action Sport Santé	
Adresse	133 Rue Sully 69006 LYON
Téléphone	Mme EMORINE Elise 06 85 01 57 70
Email	eliseemorine@actionsportsante.fr
Site Internet	https://www.actionsportsante.fr/
Activités	Activités en salle : Gym Douce, renforcement musculaire Activités extérieures : Marche nordique
Objet	Cours collectifs et individuels/Programmation spécifique

ABC Prévention Santé	
Adresse	3 quai Tillsit 69002 LYON
Téléphone	Mr FANTIN Colin 09-81-01-33-33
Email	colin.fantin@abc-preventionsante.fr
Activités	Activités en salle : Gym'Santé, Gainage et Posture, Renfo'Muscu, Cardio'Santé, Gym'Santé Sénior, Equilibr'Sénior, Etirements Relaxation, Mobi'Libre, Mobi'Libre SEP, Gym'Santé Posture Activités extérieures : Marche Nordique, Découverte course à pied Activités aquatiques : Aquagym
Objet/Tarifs	Cours collectifs / individuels, programmation spécifique et bilan de condition physique. Environ 10 € la séance

Résumé

Contexte : Depuis plusieurs années, l'obésité est décrite comme une maladie complexe et multifactorielle, on parle « d'épidémie mondiale ». Elle induit des conséquences bio-psycho-sociales ayant un impact négatif sur la qualité de vie des sujets obèses. Cette étude permet de mieux comprendre les enjeux psychologiques liés à l'obésité et plus précisément ceux liés à l'appréciation corporelle. Pour la prise en charge de cette variable, un outil thérapeutique est largement commenté dans la littérature scientifique pour ses bienfaits, l'AP. **Méthode :** L'étude inclue 12 participants souffrant d'obésité (IMC > 30) et analyse les effets d'un programme d'APA de courte durée sur leur appréciation corporelle. L'hypothèse principale affirme l'effet significatif du programme d'APA sur l'appréciation corporelle des sujets. A la suite de celle-ci, deux hypothèses secondaires sont formulées, le programme d'APA réduit l'IMC et permet d'adopter des comportements durables liés à l'AP. **Résultats :** L'APA a un effet significatif sur l'amélioration de l'appréciation corporelle des sujets mais n'a pas d'effet significatif pour l'IMC et les comportements liés à l'AP par les patients. **Discussion :** L'interprétation des résultats est fragile au regard de la taille de l'échantillon et donc de la puissance du test.

Mots clés : Obésité, image corporelle, appréciation corporelle, activité physique adaptée

Abstract

Context: For several years, obesity has been described as a complex and multifactorial disease; it is referred as a “global epidemic”. Obesity involves many physiological, psychological and social consequences that negatively affect the quality of life of obese people. This study provides a better understanding of the psychological issues related to obesity, in particular with those related to the body appreciation. For the treatment of this variable, one therapeutic tool is well known in the scientific literature for its benefits, the PA. **Method:** The study includes 12 participants with obesity (BMI > 30) and analyses the effects of a short-term APA program on their body appreciation. The main hypothesis postulates that APA improves body appreciation and the second hypothesis states that BMI and PA-related behavior is also improved by APA. **Results:** APA has a significant effect on the improvement of the subjects' body appreciation but for BMI and PA-related behaviours, the results were not significant. **Discussion:** The interpretation of the results is fragile due to the size of the sample and the power of the test.

Keys words: obesity, body image, body appreciation, adapted physical activity