

Année universitaire 2023-2024

Master 1^{ère} année Master 2^{ème} année

Master STAPS mention : *Activité Physique Adaptée et Santé*

Parcours : *Activité physique adaptée et santé*

MEMOIRE

TITRE : L'impact d'un programme d'activité physique combiné sur la qualité de sommeil subjective des patients atteints d'anorexie mentale.

Par : CHOUGRANI Anais

Sous la direction de : MAINGUET Brigitte (tutrice universitaire)

Soutenu à la Faculté des Sciences du Sport et de l'Éducation Physique le :

Lundi 24 juin 2024



« La Faculté des Sciences du Sport et de l'Education Physique n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les mémoires ; celles-ci sont propres à leurs auteurs. »

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier ma tutrice universitaire Mme Brigitte Mainguet, professeur à l'université de Lille à l'UFR STAPS, pour son accompagnement et ses conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je remercie également la faculté (UFR STAPS Lille) où j'ai appris les notions de l'Activité Physique Adaptée – Santé (APA-S), qui nous a permis d'effectuer un stage d'intervention de 280 heures auprès du public que l'on souhaitait.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur aide dans la réalisation de ce mémoire :

Monsieur Maxime Macor qui m'a beaucoup apporté sur un point professionnel, il m'a permis de développer mes connaissances dans le milieu de la santé mentale, de m'exercer librement en tant qu'étudiante et enseignante en APA-S. Il a partagé ses connaissances et expériences dans ce milieu tout en m'accordant sa confiance et une indépendance dans l'exécution de mes prises en charge.

Son accompagnement tout au long de cette période de stage ainsi qu'après dans l'aide de la rédaction de ce mémoire m'a vraiment été bénéfique.

Monsieur Laurent Delaby, directeur de l'hôpital Saint Vincent de Paul à Lille pour avoir accepté de me prendre en stage de Master 2 APAS pour finaliser mes études.

Je souhaite également remercier ma mère, mon conjoint et mes amis pour leur soutien constant durant mes études.

Je remercie aussi les personnes ayant participé à l'étude sans qui ce mémoire n'aurait pas pu voir le jour.

A tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.

Table des matières :

| | |
|--|-----------|
| Introduction..... | 1 |
| I. Revue de la littérature..... | 2 |
| 1. Présentation de l'anorexie mentale..... | 2 |
| a) Prévalence de la maladie..... | 2 |
| b) Critères de diagnostic et complications de la maladie..... | 3 |
| 2. Le sommeil | 4 |
| a) Outils de mesure du sommeil..... | 5 |
| b) Concept de qualité de sommeil subjective..... | 6 |
| c) Sommeil pathologique : les troubles du sommeil..... | 6 |
| d) Troubles du sommeil dans l'anorexie mentale..... | 7 |
| 3. Le rôle de l'activité physique adaptée dans l'anorexie mentale..... | 9 |
| a) Programme combiné et anorexie mentale..... | 10 |
| b) Programme combiné et troubles du sommeil..... | 11 |
| II. Objectif de l'étude..... | 12 |
| III. Méthodologie..... | 12 |
| 1. Population étudiée..... | 12 |
| 2. Protocole..... | 13 |
| 3. Outils utilisés..... | 14 |
| 4. Déroulement du protocole..... | 15 |
| 5. Situation didactique..... | 17 |
| IV. Résultats..... | 20 |
| 1. Etude de cas..... | 20 |
| 2. Présentation des résultats..... | 22 |
| V. Discussion..... | 25 |
| Conclusion..... | 28 |
| VI. Références bibliographiques..... | 29 |
| Annexes..... | 39 |
| Résumé..... | 49 |

Glossaire

AM : Anorexie Mentale

AP : Activité Physique

APA : Activité Physique Adaptée

BN : Boulimie Nerveuse

CIM : Classification Internationale des Maladies

DSM – V : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5^{ème} édition

EEG : Electroencéphalographie

HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale

HAS : Haute Autorité de Santé

HDJ : Hôpital De Jour

HTC : Hospitalisation Temps Complet

IMC : Indice de Masse Corporelle

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

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index

REM : Rapid Eye Movement

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

TAH : Trouble de l'Accès Hyperphagique

TCA : Trouble de la Conduite Alimentaire

Introduction

Les troubles des conduites alimentaires (TCA), selon Casper (1998), sont des entités psychiatriques complexes et chroniques, regroupant deux catégories distinctes : les troubles du comportement alimentaire typiques et les troubles du comportement alimentaire atypiques. Parmi les exemples les plus fréquents de troubles typiques se trouvent l'anorexie mentale et la boulimie nerveuse et hyperphagie boulimique (cf annexe 1). Cette étude se concentre spécifiquement sur l'anorexie mentale, en raison de la prévalence plus élevée des patients souffrant de ce trouble dans les centres hospitaliers spécialisés par rapport à la boulimie nerveuse.

L'anorexie mentale, selon le DSM-V (American Psychiatric Association, 2022), est caractérisée par une restriction alimentaire persistante entraînant un poids insuffisant et une peur intense de prendre du poids, ainsi qu'une altération de la perception du poids corporel (Moscone, 2013). Elle présente deux formes principales, restrictive et purgative, ainsi que des formes mixtes (Moscone, 2013). La prévalence de l'anorexie mentale est élevée chez les jeunes, avec un pic à 16 ans (Inserm, 2020). Bien que rare en France, elle augmente dans les sociétés occidentales (Roux et al., 2013). Entre 2000 et 2018, elle a touché environ 1,4% des femmes et 0,2% des hommes (Galmiche et al., 2019).

Le diagnostic de l'anorexie mentale repose sur des critères cliniques précis, incluant des aspects liés aux habitudes alimentaires, au poids, à l'estime de soi et à la perception de soi (Haute Autorité de Santé, 2010). Concernant ces critères, il est d'ailleurs largement reconnu qu'il existe un lien entre les troubles mentaux et les problèmes de sommeil (Ralph-Nearman et al., 2021). Les patients atteints d'anorexie mentale présentent des taux élevés de troubles du sommeil, avec des perturbations marquées dans l'architecture du sommeil et une prévalence élevée d'insomnie, d'hyper-somnolence diurne et de parasomnies, présentes dans plus de la moitié des cas d'AM. (Asaad Abdou et al., 2018). Les facteurs de risque incluent les comportements restrictifs liés à l'alimentation, l'hyperactivité physique et les troubles psychiatriques associés tels que l'anxiété et la dépression (Raffray, 2007).

Face à cette problématique, l'introduction d'un programme d'activité physique adaptée semble être une approche prometteuse pour améliorer la qualité du sommeil chez les patientes anorexiques. En effet, un programme d'activité physique combiné est reconnu pour ses bienfaits sur la santé physique et mentale, y compris sur la qualité du sommeil (Hausenblas et al., 2008). Cependant, l'efficacité spécifique d'un tel programme chez les patientes anorexiques reste à évaluer de manière approfondie.

C'est pour cette raison que, compte tenu des informations présentées précédemment et de l'importance des troubles du sommeil dans l'anorexie mentale, cette étude cherche à évaluer l'impact d'un programme d'activités physiques combinées sur la qualité du sommeil chez les patients atteints d'anorexie mentale. Dans une deuxième phase de l'étude, nous analyserons les paramètres psychologiques chez ces patients afin d'examiner les éventuels liens entre la qualité du sommeil et les niveaux d'anxiété et de dépression associés.

I. Revue de la littérature

1) Présentation de l'anorexie mentale

Le DSM-V (American Psychiatric Association, 2022) définit l'anorexie mentale comme un trouble de la conduite alimentaire (TCA) caractérisé par une restriction alimentaire persistante qui entraîne une insuffisance de la prise alimentaire nécessaire au maintien d'un poids corporel minimal, associée à une peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, ainsi qu'à une altération de la perception du poids ou de la silhouette corporelle, malgré une maigreur manifeste.

L'anorexie mentale se présente principalement sous deux formes (Moscone, 2013) : l'anorexie restrictive (dans 80% des cas), caractérisée par une restriction alimentaire sévère et une perte de poids significative, et l'anorexie purgative (dans 20% des cas), où les individus présentent des crises d'hyperphagie boulimique suivies de comportements compensatoires (Léonard et al., 2005). Il existe également des troubles mixtes en TCA (troubles des conduites alimentaires) faisant référence à des conditions où les symptômes caractéristiques de différents troubles alimentaires se manifestent simultanément ou alternativement chez un individu. Par exemple, une personne peut présenter à la fois des symptômes cliniques d'anorexie mentale et de boulimie.

a) Prévalence de la maladie :

Ce trouble représente un défi de santé publique, en particulier chez les jeunes, puisqu'il commence généralement entre 14 et 17 ans, avec un pic de prévalence à 16 ans. L'âge de début semble de plus en plus précoce, pouvant apparaître dès 8 ans ou plus tard, après 18 ans (Inserm, 2020). Environ 20% des jeunes filles adoptent des comportements restrictifs et de jeûne à un moment de leur vie, mais seules quelques-unes développent une anorexie répondant à tous les critères diagnostiques associés à ce trouble. Une étude épidémiologique en France en 2008 révèle que l'anorexie mentale touche 0,5% des jeunes filles et 0,03% des garçons âgés de 12 à 17 ans (Inserm, 2020).

L'étude de Roux et al., (2013) révèle également une augmentation de la prévalence de l'anorexie mentale dans les sociétés occidentales, avec des taux variant de 0,9 % à 1,5 % en population générale.

En France, entre 30 000 et 40 000 individus en souffrent, majoritairement des femmes (Roux et al., 2013). Entre 2000 et 2018, il est estimé que la prévalence à vie de l'anorexie est de 1,4 % chez les femmes et de 0,2 % chez les hommes, soit un ratio d'environ 7 femmes pour 1 homme (Galmiche et al., 2019). Ces taux sont restés constants au cours des décennies passées.

b) Critères de diagnostic et complications de la maladie

Le diagnostic de l'anorexie mentale repose sur des critères cliniques précis dérivés des classifications internationales telles que la Classification Internationale des Maladies (CIM) et le DSM-V (cf annexe 2). Ces critères incluent des aspects liés aux habitudes alimentaires (restriction, sélection d'aliments, refus de s'alimenter, épisodes boulimiques) et à certaines pratiques (vomissements provoqués ou prise de laxatifs), au poids, avec un indice de masse corporelle inférieure à 17,5 kg/m² ou une perte de 20 % du poids en 3 mois selon la Haute Autorité de Santé (2010), ou encore à l'estime de soi, ainsi qu'à la perception de soi (Inserm, 2010).

Tout d'abord, la crainte de prendre du poids et le souhait de perdre du poids sont identifiés comme les indicateurs particuliers qui motivent cette conduite persistante, même lorsque la perte de poids est notable. La déformation de la perception de l'image corporelle, manifestée par la perception erronée d'une partie ou de l'ensemble du corps comme étant encore excessivement volumineux est également considérée comme une caractéristique de l'anorexie mentale (Corcos, 2006). L'Inserm (2020) utilise largement l'Indice de Masse Corporelle (IMC) pour diagnostiquer aussi l'anorexie mentale, avec un seuil d'IMC inférieur à 17,5 kg/m².

L'anorexie mentale est un trouble psychiatrique grave, marqué par un taux de mortalité de 10 %, le plus élevé parmi les troubles psychiatriques, souvent dû à des suicides ou des complications physiques, avec un risque significatif de rechute et de chronicité, pouvant entraîner une désinsertion sociale (Haute Autorité de Santé, 2010). Moscone (2013) et l'Inserm (2020) décrivent les nombreuses conséquences de l'anorexie sur la santé physique et psychologique. En phase aiguë, les patientes peuvent souffrir de bradycardie (87 % des cas), arythmies, chutes de tension et aménorrhée chez les femmes, avec des complications telles que l'infertilité. À long terme, les principales complications incluent l'ostéoporose et la détérioration de l'émail dentaire, ainsi que des risques de retard de croissance si la maladie commence avant ou au début de la puberté. Sur le

plan psychologique, l'anorexie se manifeste par des rituels, une rigidité comportementale, et des difficultés relationnelles, affectives et sexuelles, affectant la vie scolaire et professionnelle.

Les facteurs de risque de l'anorexie mentale incluent des déséquilibres biochimiques et hormonaux, des comportements alimentaires perturbés par un régime restrictif (Fairburn et al., 2005), des styles parentaux surprotecteurs et évitant le conflit (Chapman et al., 2021), ainsi que les idéaux de minceur promus par les médias et la stigmatisation du surpoids (Bélanger, 2007; Plamondon, 2020).

Pour comprendre pleinement les impacts de l'anorexie mentale et ses multiples complications, il est essentiel de reconnaître également l'importance d'autres processus biologiques fondamentaux, tels que le sommeil.

2. Le sommeil :

Le sommeil représente une phase complémentaire de l'état d'éveil. Il se définit par une interruption régulière et temporaire de la conscience, sans altération de la perception sensorielle, au cours de laquelle le cerveau reconstitue ses réserves énergétiques (Nassur, 2018). Le sommeil est un processus biologique crucial qui influence grandement la qualité de vie humaine. Il contribue à réduire la fatigue physique et mentale, soutient le métabolisme et joue un rôle vital dans la croissance ainsi que dans la réparation des tissus et des fonctions organiques et psychologiques (Chennaoui et Léger, 2022).

Le sommeil se compose de cycles répétés, généralement de 3 à 6, d'une durée de 60 à 120 minutes chacun. Chaque cycle comprend des phases de sommeil lent et paradoxal, identifiables par des variations dans l'activité cérébrale enregistrée par électroencéphalographie (EEG) (Figure 1). Le sommeil lent est caractérisé par des ondes lentes et se décline en plusieurs stades, du sommeil léger (Stade N1 et N2) au sommeil profond (Stade N3), marqué par une diminution du tonus musculaire.

En revanche, le sommeil paradoxal, aussi appelé phase REM (Rapid Eye Movement), est similaire à l'éveil au niveau cérébral, mais se distingue par une suppression du tonus musculaire et des mouvements oculaires rapides. Cette phase est associée à des rêves plus vifs et mémorables que ceux du sommeil lent léger (Nassur, 2018).

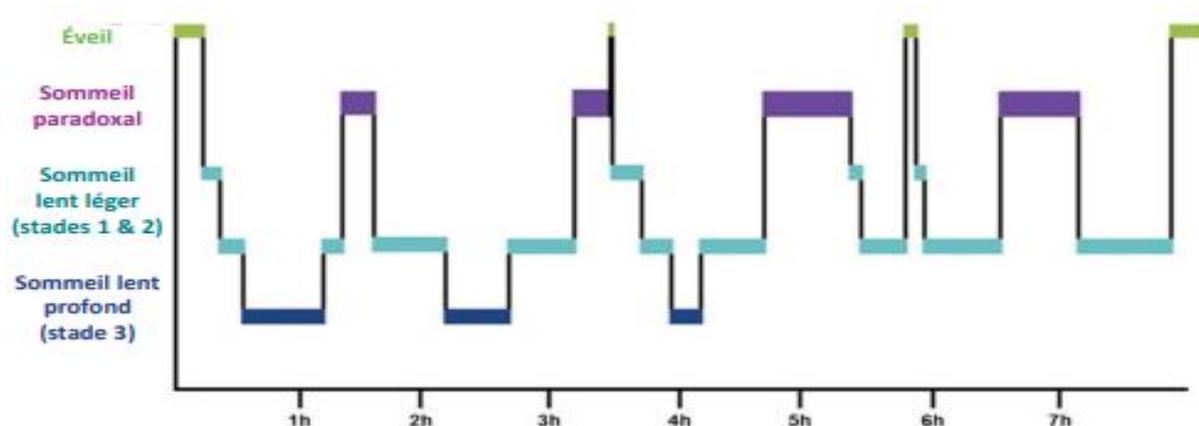


Figure 1 - Hypnogrammes d'une nuit classique de sommeil (Chennaoui et Léger, 2022).

Au début de la nuit, le sommeil est principalement constitué de sommeil lent léger et profond, tandis que la fin de la nuit est caractérisée par une forte présence de sommeil lent léger et paradoxal. En moyenne, une nuit de sommeil se compose de 20 à 25 % de sommeil lent profond, 20 à 25 % de sommeil paradoxal et 50 à 60 % de sommeil lent léger (Chennaoui et Léger, 2022).

a) Outils de mesure du sommeil :

Tout d'abord, la polysomnographie est considérée comme la référence absolue pour l'évaluation objective du sommeil. Elle enregistre de nombreux paramètres physiologiques pendant le sommeil tels que l'activité cérébrale avec l'électroencéphalogramme (EEG, Figure 1), les mouvements oculaires, les mesures de l'activité musculaire, notamment les mouvements des muscles mentonniers, la mesure de la respiration et de la saturation en oxygène dans le sang (Vecchierini, 2016). Cependant c'est une méthode coûteuse et peu accessible qui nécessite des personnes expérimentées pour exploiter les données.

Dans un second temps, on retrouve l'actimétrie. Cette méthode utilise un petit appareil porté au poignet, similaire à une montre, pour enregistrer les mouvements. Cette méthode permet de déduire les périodes de sommeil et de veille sur une longue durée (jours à semaines). Elle est particulièrement utile pour l'étude des rythmes circadiens et des insomnies (Vecchierini, 2016). Toutefois, en raison de ses limitations en termes de précision et de capacité à diagnostiquer des troubles spécifiques du sommeil, elle est souvent utilisée en complément d'autres méthodes plus détaillées comme la polysomnographie (HAS, 2012).

Pour finir, les questionnaires auto-administrés et les échelles de sommeil sont souvent utilisés pour évaluer les perceptions subjectives de la qualité du sommeil. Les patients peuvent aussi tenir un agenda du sommeil où ils enregistrent leurs heures de coucher et de réveil, la qualité perçue du sommeil et d'autres informations pertinentes comme les réveils nocturnes. C'est une méthode simple et utile pour obtenir une vue d'ensemble des habitudes de sommeil. Cependant, ces outils présentent des limitations significatives en termes de fiabilité, précision et objectivité (Vecchierini, 2016).

Dans le cadre de ce mémoire, nous évaluerons la qualité de sommeil subjective en raison de la rapidité et la facilité de mise en place de cet outil, au sein de l'hôpital.

b) Concept de qualité de sommeil subjective :

La qualité subjective du sommeil se réfère à la perception individuelle de la qualité de son propre sommeil. Cela implique la manière dont une personne évalue la satisfaction, le confort et la récupération ressentis après une nuit de sommeil. Cette évaluation peut être basée sur divers facteurs tels que la facilité d'endormissement, le maintien du sommeil tout au long de la nuit, la profondeur du sommeil, la sensation de repos au réveil et la présence ou l'absence de troubles du sommeil tels que les cauchemars ou les ronflements (Vézina-Im et al., 2022). Dans la littérature, il est démontré que jusqu'à 50-70% des adultes qui signalent des troubles du sommeil (comme l'insomnie, l'apnée du sommeil ou le syndrome des jambes sans repos) rapportent également une mauvaise qualité de sommeil. (Ohayon, 2007, Nassur, 2018, Vézina-Im et al., 2022).

c) Sommeil pathologique : les troubles du sommeil

Les troubles du sommeil englobent une variété de symptômes, généralement classés en deux catégories principales : les dyssomnies et les parasomnies. Les dyssomnies sont des troubles qui affectent la qualité ou la durée du sommeil. Ils peuvent être causés par des facteurs psychologiques, tels que l'insomnie due au stress, des conditions environnementales comme le changement d'altitude, ou des substances comme l'alcool. La narcolepsie est également une forme de dyssomnie. En revanche, les parasomnies se réfèrent à des comportements anormaux qui se produisent pendant le sommeil sans perturber considérablement la vigilance pendant la journée. Elles incluent des phénomènes tels que les terreurs nocturnes, le somnambulisme, du bruxisme ainsi que les apnées du sommeil (Ohayon, 2007).

D'un point de vue épidémiologique, il est observé qu'en France, une personne sur trois souffre de troubles du sommeil. En effet, les Français dorment en moyenne une heure et demie de moins qu'il y a cinquante ans (Inserm, 2017). Toujours d'après cette source, 45 % des personnes âgées de 25 à 45 ans estiment ne pas dormir suffisamment. Les troubles du sommeil touchent près de 31% de la population en Europe occidentale, et en France, 62% déclarent souffrir d'au moins un trouble du sommeil. L'insomnie est le trouble le plus fréquent, touchant un Français sur cinq, dont 9% de manière sévère. Les femmes sont les plus touchées avec 19% et 12% pour les hommes (Nassur, 2018). La somnolence excessive est également répandue, avec une prévalence estimée entre 4 et 20%, constituant ainsi un enjeu de santé publique en raison de son implication dans les accidents de la route. D'autres troubles du sommeil, tels que le syndrome des jambes sans repos et l'apnée du sommeil ont également des prévalences significatives avec l'âge et le surpoids (Jausset, I., & Dauvilliers, Y., 2019).

Pour terminer, selon Nassur (2018), de nombreux éléments contribuent à l'émergence et à la progression des problèmes de sommeil. Ils peuvent découler des particularités individuelles telles que le sexe et l'âge, du mode de vie adopté, de troubles d'ordre psychologique, psychiatrique ou physiologique, ou encore des influences de l'environnement.

d) Troubles du sommeil dans l'anorexie mentale :

Dans la littérature, il est largement reconnu qu'il existe un lien entre les troubles mentaux et les problèmes de sommeil (Ralph-Nearman et al., 2021, Freeman et al., 2017).

Caractéristiques des troubles du sommeil chez les patientes atteintes d'AM

Les études examinées, menées par Bos et al. (2013), Aspen et al. (2014), Blank et al. (2015) et Tromp et al. (2016), montrent une corrélation entre les troubles du sommeil et les troubles des conduites alimentaires (TCA) tels que l'anorexie mentale (AM), la boulimie nerveuse (BN) et le trouble de l'hyperphagie boulimique (TAH). Les résultats suggèrent que l'insomnie et d'autres problèmes de sommeil peuvent être des facteurs de risque pour le développement de TCA. Cette association pourrait être liée à des perturbations des hormones régulatrices de l'appétit, comme la ghréline et la leptine, affectées par le manque de sommeil.

En effet, dans leur étude, Asaad Abdou et al., (2018) indiquent que ces patients présentent des taux significativement plus élevés de troubles du sommeil par rapport aux individus en bonne santé. Les troubles les plus courants étaient l'insomnie initiale (56,5%), l'interruption du sommeil après

un éveil nocturne (47,8%), l'insomnie tardive, l'hyper-somnolence diurne (21,7%) et les parasomnies (39%). En outre, les chercheurs montrent que les individus souffrant d'anorexie restrictive éprouvent des perturbations notables dans leur cycle de sommeil. Leur repos nocturne est souvent entrecoupé de multiples réveils et caractérisé par une fragmentation du sommeil, accompagnée d'une réduction du temps passé en phase de sommeil profond. Ces changements peuvent être interprétés comme une réponse de survie du corps pour maintenir un équilibre énergétique, en ajustant leur niveau de vigilance selon les besoins métaboliques (Schröder et al., 2019).

Facteurs de risque et mécanismes sous-jacents des troubles du sommeil chez les patients atteints d'anorexie mentale :

Selon l'étude de Raffray (2007), les facteurs de risque des troubles du sommeil dans l'anorexie mentale comprennent plusieurs aspects. Premièrement, les patients anorexiques utilisent souvent le temps d'éveil nocturne pour pratiquer des activités physiques, ce qui peut perturber leur sommeil. De plus, les traits de personnalité des anorexiques, tels que l'envie de maîtrise et l'hypercontrôle, peuvent contribuer à un sommeil léger, peut-être comme une tentative de maintenir un sentiment de contrôle sur leur sommeil en restant prêts à se réveiller à tout moment.

Les troubles du sommeil sont fréquemment observés dans l'anorexie mentale (AM), caractérisés par un refus du sommeil associé à une hyperactivité et à une anxiété vespérale (Léblé et al., 2017). Raffray (2007) souligne que ces perturbations sont liées aux troubles alimentaires tels que la dénutrition et les modifications des horaires de prise alimentaire.

Par ailleurs, les troubles du sommeil sont fortement liés aux maladies psychiatriques telles que l'anxiété et la dépression (Ralph-Nearman et al., 2021), maladies pouvant toucher environ 40% à 50% des personnes atteintes d'anorexie mentale (Inserm, 2020). Les recherches récentes suggèrent que les perturbations des rythmes circadiens sont pertinentes pour la symptomatologie de l'AM, avec des fluctuations d'humeur quotidiennes accrues et des troubles du sommeil associés à la restriction alimentaire (Ralph-Nearman et al., 2021).

En outre, l'anxiété est étroitement liée aux problèmes de sommeil, avec des études montrant que l'inquiétude prédit les problèmes de sommeil et vice versa (McGowan et al., 2016 ; Narmandakh et al., 2020). Enfin, tout comme Raffray (2007), Godart et al. (2010) soulignent que l'hyperactivité physique est souvent associée à une restriction volontaire du temps de sommeil et à des troubles du sommeil chez les patients atteints d'AM.

3. Le rôle de l'activité physique adaptée dans l'anorexie mentale :

Kern et al., (2019) mettent en évidence les bienfaits de la pratique régulière d'une activité physique (AP) sur la santé physique et mentale, notamment en prévenant le développement de nombreuses maladies chroniques telles que l'hypertension artérielle, les maladies cardiovasculaires, le diabète, certains types de cancers, les lombalgies, névralgies sciatiques et sciatalgies, ainsi que les troubles psychiques comme la dépression, le stress chronique, l'anxiété et les troubles psychiatriques sévères. Il est d'ailleurs essentiel que, la pratique de l'activité physique soit progressive, avec des niveaux d'intensité adaptés et que celle-ci se déroule dans des environnements sécurisés.

Néanmoins, dans le cadre de l'anorexie mentale (AM), on observe fréquemment une dépendance à l'exercice physique, présente dans 60% des cas. Cette dépendance est décrite sous divers termes tels que la « compulsion à l'exercice », la « dépendance à l'exercice » et « l'hyperactivité » (Kern et al., 2019). En réalité, entre 5 % et 54 % des personnes souffrant d'anorexie mentale peuvent manifester des comportements problématiques liés à l'exercice physique (Rizk et al., 2015). Une pratique d'exercice physique est considérée comme excessive et problématique lorsqu'elle dépasse cinq heures par semaine (Davis et al., 1997) ou plus de deux heures par jour (Thornton et al., 2011).

La pratique problématique d'AP chez les personnes atteintes d'anorexie mentale est initialement entreprise dans le but de perdre du poids ou de modifier la silhouette. La pratique de l'activité physique devient souvent une stratégie automatique pour atténuer les angoisses liées à l'alimentation et à l'image corporelle (Kern et al., 2019).

Cette pratique inadaptée d'exercice aggrave les complications physiologiques et psychiatriques déjà présentes, en ajoutant un stress systémique à la dénutrition. C'est pour cette raison qu'autrefois, seul le repos et la psychothérapie était prescrit dans le traitement de l'AM. Cependant, longtemps controversée, l'activité Physique Adaptée (APA) a su devenir un levier thérapeutique dans la prise en charge de l'AM. En effet la littérature montre actuellement des effets bénéfiques de l'APA sur les symptômes de l'anorexie mentale, en améliorant la qualité de vie, en favorisant la reprise de poids et en réduisant les comportements problématiques liés à l'AP (Kern et al., 2019). De façon plus spécifique, nous pouvons constater que dans l'étude observationnelle rétrospective de Rapp et al., (2020), les chercheurs ont examiné des données déjà existantes de 46 patientes hospitalisées pour anorexie mentale (AM) en 2018 dans un service de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) Nutrition. Ensuite, ils ont collecté des informations supplémentaires en

réalisant des entretiens téléphoniques pour recueillir des données sur divers aspects tels que l'évolution pondérale, la durée d'hospitalisation, la pratique de l'Activité Physique Adaptée (APA), et les symptômes anxio-dépressifs. Les patientes ont été ensuite réparties en groupes en fonction du nombre de séances d'APA par semaine pendant leur hospitalisation. Les résultats sont concluants puisque les patientes ayant pratiqué le plus d'APA (n=46) déclaraient une amélioration de leur hyperactivité physique ($p = 0,04$), une meilleure acceptation de la prise de poids ($p = 0,03$), l'amélioration des symptômes anxio-dépressifs ($p = 0,07$) et de la dysmorphophobie ($p = 0,09$).

Peu d'études ont été réalisées quant aux bénéfices de l'APA sur la qualité de sommeil des patients atteints d'AM.

a) Entraînement combiné et anorexie mentale :

Le programme proposé dans le cadre de l'étude s'appuie sur la combinaison de plusieurs types d'activité physique : AP de type aérobie, AP en résistance et AP type technique douce.

Vancampfort et al (2014) ont examiné les effets des programmes d'activité physique (AP) sur les patients atteints d'anorexie mentale ou de boulimie. Leur analyse a porté sur des essais randomisés avec des groupes témoins, incluant 8 études avec un total de 213 patients âgés de 16 à 36 ans. Les programmes d'AP proposés étaient divers, incluant des exercices aérobies, de résistance, de relaxation, de yoga, de massage ou une combinaison de ceux-ci. Les patients souffrant d'AM qui suivent un programme combiné d'exercices aérobies, isométriques et d'étirement ont montré une augmentation significative de leur IMC et de leur pourcentage de masse grasse par rapport aux patients recevant des soins classiques. Cela suggère une amélioration de la composition corporelle et une augmentation de la masse maigre chez ces patients.

De plus, les programmes combinés ont également été associés à une diminution des symptômes alimentaires chez les patients atteints d'AM. Cela peut inclure une réduction des comportements restrictifs liés à l'alimentation et une amélioration de la relation avec la nourriture. Certains auteurs ont aussi observé une amélioration significative de la qualité de vie ($p < 0,05$) chez les patients suivant des programmes combinés par rapport à ceux recevant des soins classiques (Minano-Garrido et al., 2022 ; Hay et al., 2018). Cela suggère que ces programmes peuvent avoir un impact positif sur le bien-être global des patients (Zschucke et al., 2013).

b) Programme combiné et troubles du sommeil :

L'article de Chennaoui et al. (2015) explore la relation complexe entre le sommeil et l'activité physique, soulignant des interactions physiologiques et psychologiques. Pour les personnes en bonne santé, une activité physique régulière est généralement bénéfique pour le sommeil, mais cela dépend de divers facteurs comme le sexe, l'âge, le niveau de forme physique, la qualité du sommeil et les caractéristiques de l'exercice. Les effets de l'exercice aigu sur le sommeil varient, avec une légère augmentation du sommeil profond et une augmentation de la latence du sommeil paradoxal, mais une diminution de sa durée. Ces effets sont influencés par des facteurs tels que l'intensité et le moment de l'exercice. Pratiqué quelques heures avant le coucher (4 à 8 heures), l'exercice peut améliorer la latence d'endormissement et réduire les éveils nocturnes, mais s'il est trop proche du coucher, il peut avoir l'effet inverse.

L'exercice aérobic régulier peut favoriser une meilleure régulation du système nerveux autonome pendant le sommeil, réduire la suractivité sympathique associée au manque de sommeil, améliorer la qualité du sommeil et contribuer à une meilleure santé cardiovasculaire et mentale (Chennaoui et al., (2015). Pour les effets du renforcement musculaire sur la qualité de sommeil, aucune étude n'a été menée auprès d'un public atteint d'AM. Mais on s'aperçoit que le renforcement musculaire pourrait améliorer la qualité et la durée du sommeil selon Brellenthin et Lee (2022). Cette étude a cependant été réalisée auprès de 406 adultes inactifs, en surpoids ou obèses, âgés de 35 à 70 ans.

De plus, l'étude de Martinez-Sanchez et al. (2020), montre une diminution significative de la durée et du nombre de réveils nocturnes chez les patients pratiquant des activités de bien-être corporelles par rapport au groupe témoin. Les résultats ont également révélé une augmentation de l'efficacité du sommeil chez les patients pratiquant ces activités, ce qui suggère une meilleure qualité de sommeil. Les bénéfices d'un entraînement en résistance sur le sommeil des patients anorexiques ne sont pas explicitement mentionnés dans la littérature. Cependant, Toutain (2023), montre les effets de l'entraînement en résistance sur des paramètres tels que la composition corporelle, la force musculaire, la masse musculaire et d'autres mesures physiologiques chez les patients atteints d'anorexie mentale (AM).

Un programme d'exercices modérés d'activités combinant aérobic, renforcement musculaire et activités corporelle, pourrait être prescrit comme une approche non médicamenteuse pour traiter des troubles du sommeil comme l'insomnie et l'apnée du sommeil, troubles présents dans plus de 50% des cas d'AM.

Toutefois, il est impératif que l'intégration de l'exercice soit graduelle chez des patients, débutant par des niveaux d'intensité modestes et précédée d'une évaluation physique (Moscone, 2013). En réalité, les données épidémiologiques suggèrent que les personnes qui dorment peu ou qui souffrent de troubles du sommeil, comme certains patients atteints d'AM, présentent un risque accru de décès subit d'origine cardiaque, de maladies coronariennes, d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux ou de diabète (Guyon, 2013 ; Roubille et al., 2019).

II. Objectif de l'étude :

À la lumière des éléments précédemment exposés et de l'importance soulignée quant aux troubles du sommeil dans l'anorexie mentale, cette étude vise à examiner l'effet d'un programme d'activité physique combiné sur la qualité du sommeil chez les patients souffrant d'anorexie mentale. Dans une seconde phase de l'étude, nous examinerons les niveaux d'anxiété et de dépression chez les patients atteints d'anorexie mentale, dans le but d'explorer d'éventuels liens entre le sommeil et l'anxiété, car rappelons-le, les troubles du sommeil dans l'anorexie mentale sont les plus souvent causés par l'augmentation de l'anxiété vespérale et/ou la présence de troubles psychiatriques associés, présents dans plus de la moitié des cas d'AM.

Nous formulons ainsi l'hypothèse selon laquelle ce programme combiné pourrait améliorer la qualité du sommeil.

Le programme d'activité physique combiné constitue la variable indépendante contrôlée, c'est-à-dire la variable qui peut être modifiée pour évaluer ses éventuels effets sur la variable dépendante. Dans le cadre de cette recherche, la qualité du sommeil est la variable dépendante, c'est-à-dire la variable mesurée et testée.

Il convient de noter également la présence de variables indépendantes dites covariables, telles que l'âge, le sexe et l'IMC, qui varient indépendamment des autres aspects de l'étude mais qui peuvent influencer sur la variable indépendante.

III. Méthodologie

1. Population étudiée

Les données ont été collectées auprès des patients fréquentant l'hôpital de jour (HDJ) et l'unité d'hospitalisation à temps complet (HTC) de l'Hôpital Saint Vincent de Paul à Lille. Tous les participants ont consenti à participer après avoir reçu une présentation détaillée de l'étude et avoir

signé un formulaire de consentement éclairé. Le groupe d'étude est constitué de 2 patientes (Tableau 1).

Des critères d'inclusion et d'exclusion ont été établis pour cibler plus précisément la population étudiée. Les participants doivent être âgés de plus de 15 ans et être diagnostiqués avec une anorexie mentale. En revanche, les patients présentant une boulimie, un trouble de l'hyperphagie, un trouble mixte ou ceux incapables de remplir les questionnaires ne sont pas inclus dans l'étude (nous avons dû exclure 3 patients, n=3). La sélection s'est effectuée à l'aide d'un questionnaire sociodémographique spécialement conçu pour recueillir les informations nécessaires à des fins statistiques (cf annexe 3). De plus, en cas d'absentéisme à plus de deux séances, le patient est exclu de l'étude (ce qui nous a valu l'exclusion de 5 patients, n=5). Le patient peut également se retrouver exclu s'il possède un IMC trop faible ($IMC < 14,5$) ou si la prise alimentaire du repas précédent la séance n'a pas été suffisante (exclusion de 2 patients, n=2).

| | Sexe | Âge (années) | Type de TCA | IMC (poids en kg/taille en m2) |
|------------|-------|--------------|------------------|--------------------------------|
| Patiente J | Femme | 16 ans | Anorexie mentale | 15,61 |
| Patiente L | Femme | 17 ans | Anorexie mentale | 17,79 |

Tableau 1 : Données sociodémographiques des patients

2. Protocole :

Le programme d'APA s'est déroulé sur une période de six semaines avec des séances proposées soit le mercredi ou le vendredi après-midi. Le public recevait une séance de quarante-cinq à soixante minutes, dans la salle d'APA de l'hôpital Saint-Vincent de Paul.

La prise en charge en APA s'est organisée de la manière suivante : dans un premier temps, il a fallu s'entretenir avec chacun des patients afin de pouvoir faire connaissance mutuellement, en recueillant un maximum d'informations les concernant (motif d'hospitalisation, centres d'intérêt dans la vie, objectifs et motivations vis-à-vis de la pratique, antécédents médicaux, les besoins et capacités, ...). Ensuite, avec leur accord, des questionnaires ont été distribués pour évaluer la qualité de sommeil et les niveaux d'anxiété et de dépression de la population d'étude, à la première semaine de stage (T0).

Dans un second temps, les six semaines de programme se sont déroulées selon différents thèmes : l'apprentissage de nouveaux mouvements par la répétition, la mémorisation des blocs de

travail, la gestion de la fréquence cardiaque par le travail respiratoire, la coordination motrice (dissociation bras et jambe), le travail en miroir et la confrontation de son reflet et le projet de création en groupe. Pour terminer, lors de la dernière semaine du stage (T1), les questionnaires auto-déclarés étaient redistribués afin de constater les évolutions survenues entre le début et la fin du programme de réentraînement en APA.

3. Outils utilisés :

Les instruments de mesure sélectionnés pour répondre à l'étude sont deux questionnaires d'auto-évaluation : le questionnaire Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) afin de mesurer la qualité de sommeil des patients et l'échelle Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) pour étudier les niveaux d'anxiété et de dépression associés aux troubles du sommeil.

La qualité du sommeil a été évaluée exclusivement dans l'étude à l'aide du questionnaire Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI, développé en 1989 par Buysse et al. et validé en français en 1997 par Blais et al. Ce questionnaire, largement utilisé à l'échelle mondiale auprès de diverses populations, se compose de 19 questions (cf annexe 4) permettant de générer un score global de la qualité du sommeil. Il vient mesurer des paramètres tels que la durée du sommeil, la qualité subjective du sommeil, la latence d'endormissement, l'efficacité du sommeil, les perturbations du sommeil, l'utilisation de médicaments pour dormir et la perturbation diurne due au sommeil. Chaque composante est notée de 0 (pas de difficulté) à 3 (grande difficulté), pour un score total allant de 0 à 21. Une étude menée en 2016 a révélé qu'un score supérieur à 6 indique la présence de troubles du sommeil chez les étudiants, tandis qu'un seuil de score de 5 avait été observé chez les personnes âgées en 2008 (Buysse et al., 2008; Dietch et al., 2016).

L'anxiété et la dépression ont été évaluées à l'aide de l'échelle Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS, développée par Zigmond & Snaith (1983) et conçue pour être utilisée dans les services médicaux non psychiatriques afin de détecter les troubles anxieux et dépressifs chez les patients hospitalisés. Une version française de cette échelle a été validée en Bocéréan & Dupret (2014). La HADS se compose de 14 items, 7 pour la dépression et 7 pour l'anxiété, évalués sur une échelle de Likert allant de 0 à 3, ce qui donne un score total de 0 à 21 pour chaque sous-dimension (cf annexe 5). Selon des études menées auprès de la population générale et des adolescents, un score seuil de 9 indique une anxiété possible et de 12 une anxiété probable, tandis qu'un score de 7 indique une dépression possible et de 10 une dépression probable (Chan et al., 2010; Wu et al., 2021).

4. Déroulement du protocole

Chaque séance comprenait des phases d'échauffement avec de la marche méditative, un corps de séance avec de la danse aérobique et un retour au calme avec des techniques douces telles que du « yoga » ou de la relaxation. Cela permettait de ritualiser les séances, afin que les patientes puissent acquérir davantage d'autonomie durant celle-ci. Le point commun entre les différentes AP proposées c'est le travail respiratoire sur lequel nous venions mettre l'accent durant la séance. Pendant l'échauffement, nous avons exploré deux types de respiration : la respiration abdominale ou ventrale pour amorcer progressivement la séance en activant le système parasympathique. Ensuite, à mesure que l'exercice progressait, nous avons effectué une marche plus rapide et vigoureuse pour accélérer le rythme cardiaque, favorisant ainsi une respiration thoracique ou costale, stimulant le système sympathique. Pendant la danse aérobique, j'encourageais les patientes à adopter une respiration thoracique pour rester dynamiques. Enfin, lors de la phase de retour au calme, notre objectif était de réduire la fréquence cardiaque, pour cela, une respiration abdominale était à nouveau préconisée. Pour commencer, nous avons pris l'habitude de réaliser un échauffement de type marche Afghane ou marche méditative. La marche afghane est une forme de marche méditative qui synchronise la respiration avec les pas pour améliorer l'endurance et induire un état de relaxation profonde. Elle se base sur des cycles respiratoires spécifiques, rythmés par le nombre de pas effectués. Dans le cadre de la séance, les patientes prenaient le temps d'inspirer pendant 3 pas, de retenir leur souffle (poumons pleins) pendant 3 pas, d'expirer pendant 3 pas et de retenir à nouveau leur souffle (poumons vides) sur 3 pas. Les cycles respiratoires étaient ajustés en fonction du confort et du niveau de forme physique des patientes. Par exemple, si ce rythme semblait difficile, elles pouvaient essayer un cycle plus simple comme : inspirer pendant 3 pas, expirer pendant 3 pas. Nous avons choisi la marche méditative comme échauffement car c'est une méthode qui permet de préparer le corps à l'effort en douceur, de renforcer la coordination motrice entre les membres supérieurs et inférieurs, favorisant ainsi le travail en double tâche (travail important pour le corps de séance qui sera composé de cardio-danse). Ce travail permet également de synchroniser la respiration avec les pas, favorisant ainsi une meilleure oxygénation du corps et augmentant l'endurance ainsi que la capacité physique. En outre, ce type d'échauffement contribue à notre objectif d'améliorer la qualité du sommeil et de réduire les troubles anxieux et dépressifs associés. En effet, la respiration rythmée induit un état de relaxation profonde, centré sur les sensations corporelles internes et les différents états émotionnels vécus pendant la séance (Haas, 2016). Pour finir, la marche méditative aide aussi à équilibrer le système nerveux autonome, améliorant ainsi la régulation des fonctions corporelles comme la digestion et le sommeil. Tout

comme le yoga, cette méthode va également développer la conscience intéroceptive, c'est-à-dire la capacité à identifier et distinguer les états internes du corps, en particulier les signaux physiologiques tels que la sensation de faim et les battements du cœur (Haas, 2016).

Le corps de séance était composé d'une activité physique relevant du fitness : la danse aérobique. Ici, nous avons fait en sorte de combiner des mouvements de danse avec des exercices de tonification musculaire, souvent à l'aide de petits bracelets lestés. Cette forme de cardio-danse offre des bénéfices uniques en intégrant à la fois l'aspect cardiovasculaire de la danse aérobique et le renforcement musculaire, ce qui peut également avoir un impact positif sur le sommeil. Ce type de danse est sans impact au sol, ce qui limite l'augmentation de la fréquence cardiaque et évite une intensité d'effort trop élevée.

Chaque semaine, le contenu évoluait, allant d'une séance d'initiation et de découverte (première séance), à une séance de création de chorégraphie en groupe (dernière séance). Les séances de danse aérobique étaient réalisées en face d'un miroir pour d'une part permettre aux patientes de corriger leur posture et d'autre part pour les confronter à leur propre reflet. Les préoccupations constantes concernant l'apparence corporelle peuvent générer un stress psychologique, qui persiste le soir (anxiété vespérale) chez cette population, pouvant affecter de façon négative la qualité du sommeil (Koch et al., 2019 ; Toutain, 2023).

L'alternance de plusieurs types d'intensité d'effort (léger et modéré) que l'on retrouve dans la danse aérobique peut permettre une meilleure oxygénation du sang, ce qui améliore la fonction cellulaire et la récupération. Cette pratique peut alors favoriser une fatigue saine et ainsi améliorer la qualité du sommeil profond (Alnawwar et al., 2023).

Pour marquer la fin de séance et pour faire diminuer le rythme cardiaque, nous avons pratiquer des techniques douces telles que du « yoga » sur les trois premières semaines et de la relaxation sur l'autre moitié du cycle. Les exercices type « yoga » se réalisaient sous forme d'enchaînements répétés cinq fois (trois enchaînements accompagnés de l'enseignant en APA comme modèle et deux enchaînements en autonomie pour travailler la mémorisation). Les postures issues de la salutation au soleil étaient les suivantes : le chien tête en bas, la posture du chat, la posture de l'enfant et pour terminer la posture du cobra. Le yoga active le système nerveux parasympathique, ce qui peut aider à réduire les niveaux de cortisol (hormone du stress) et à induire une réponse de relaxation. Cette réduction du stress est cruciale pour les personnes souffrant d'anorexie mentale, qui souvent présentent des niveaux élevés d'anxiété et de stress (Moscone et al., 2014). Le yoga peut aussi encourager une meilleure connexion avec son propre corps, aidant les personnes

souffrant d'anorexie mentale à développer une perception corporelle plus positive et à accepter leur corps tel qu'il est. Cette amélioration de l'estime de soi peut réduire les pensées ruminantes négatives qui perturbent souvent le sommeil (Haas, 2016 ; Kern et al., 2019 ; Toutain, 2023). Pour favoriser le retour au calme, un fond sonore musical calme et apaisant était diffusé.

L'autre moitié du cycle, nous avons initié les patientes à la relaxation de Jacobson. C'est une technique de relaxation progressive des muscles, réalisée en position allongée sur le dos, qui consiste à tendre puis relâcher progressivement chaque groupe musculaire du corps, en commençant par les pieds et en remontant jusqu'à la tête. L'objectif était de contracter le muscle cité pendant 5 à 10 secondes et de relâcher la tension soudainement pendant 20 à 30 secondes avant de passer au groupe musculaire suivant. Elle peut permettre la réduction des tensions musculaires, la promotion d'un état de relaxation physique et mentale, mais aussi une sensation d'apaisement qui peut conduire à une meilleure qualité du sommeil.

5. Situations didactiques

Séance 4 : L'objectif est de coordonner la respiration sur le mouvement afin de gérer son effort

| | Critères de réalisation | Critères de réussite | Variables didactiques |
|---|--|---|--|
| AP résistance : circuit training type TABATA  | Grace au support musical réalisez : <ul style="list-style-type: none"> - 20 secondes d'exercice modéré (V step, montées de genoux, squat, élévations latérales MI, fentes latérales, - 10 secondes de repos Répétez ce cycle 8 fois, pour un total de 4 minutes par série de Tabata. Consignes de respiration : Inspirez par le nez pendant la phase moins exigeante de l'exercice, | J'ai réussi à coordonner ma respiration sur les exercices proposés J'ai réussi à ressentir les contractions musculaires des muscles solliciter | Avec ou sans matériel (élastiques, petits poids, ballon) |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>généralement lorsque vous vous préparez à effectuer le mouvement. Expirez par la bouche pendant la phase la plus exigeante de l'exercice, généralement lorsque vous effectuez le mouvement de contraction musculaire. Respirez profondément en utilisant le diaphragme</p> | | |
| <p>AP aérobie : Danse aérobie</p>  | <p>Travail de création de chorégraphie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprentissage d'une nouvelle chorégraphie de 32 temps, à droite et à gauche que je leur proposais (4 pas basiques de 8 temps chacun) - Les patients devaient créer un bout de la chorégraphie en ajoutant les bras pour accentuer l'effort en faisant augmenter la fréquence cardiaque <p>Consignes de respiration : Pour les mouvements lents et fluides, inspirez profondément par le nez pendant les mouvements d'allongement ou d'ouverture, et expirez par la bouche pendant les mouvements de fermeture ou de contraction. Pour les mouvements plus intenses, adoptez une respiration plus rapide mais</p> | <p>J'ai réussi à réaliser la chorégraphie et à placer ma respiration correctement J'ai senti mon rythme cardiaque s'accélérer</p> | <p>Avec ou sans matériel Petit ou grand espace Avec ou sans miroir Ne pas ajouter les bras, si le pas est difficile à réaliser</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | <p>contrôlée. Inspirez rapidement par le nez et expirez rapidement par la bouche, en synchronisant avec le rythme rapide des pas de danse. Utilisez la respiration thoracique vu à la fin de l'échauffement</p> | | |
| <p>AP corporelle : Exercice type yoga « salutation au soleil »</p>  | <p>Réaliser un enchaînement de 3 postures sur 3 séries :</p> <p>Chien tête en bas (30 sec) : En partant du sol, position à 4 pattes, crochetez les orteils dans le sol et lors de l'expiration, repoussez les fesses vers le plafond. Les bras sont tendus, coudes non verrouillés, repoussez le sol avec les mains. Inspirez et revenez en position initiale.</p> <p>L'enfant (30 sec) : Sur le sol, genoux collés, font au sol, bras vers l'avant et tendus, respirez calmement et profondément.</p> <p>Cobra : Allongez-vous sur le ventre. Étendez vos jambes vers l'arrière, les pieds joints ou légèrement écartés, et placez le dessus de vos pieds à plat sur le tapis. Poussez dans vos paumes de main et redressez-vous en tendant les bras et en allongeant la tête et la colonne vertébrale. Inspirez. Le bas du dos est légèrement cambré. Revenez en position initiale et expirez</p> | <p>Je sens mon rythme cardiaque diminuer</p> <p>Je me sens plus calme, apaisé</p> | <p>Chien tête en bas : fléchissez les genoux si l'étirement est trop intense ou écartez les jambes</p> <p>L'enfant : bras peuvent être allongés vers l'arrière pour plus de détente</p> <p>Le cobra : réaliser la posture du sphinx sur les coudes</p> |

IV. Résultats

Pour comparer les résultats de manière fiable, une analyse statistique est indispensable. Dans cette étude, le groupe ne comptant que deux personnes, il est impossible de réaliser une analyse statistique significative.

Toutefois, voici la méthode qui aurait été employée pour l'analyse statistique. La première étape de l'analyse statistique aurait impliqué des statistiques descriptives, avec la détermination de la moyenne et de l'écart type pour chaque groupe. Ensuite, la normalité des données aurait été vérifiée à l'aide du test de Shapiro-Wilk, qui détermine si un échantillon suit une distribution normale ($p > 0,05$) ou non ($p < 0,05$). Par la suite, l'homogénéité des variances aurait été testée via le test de Levene. Si $p > 0,05$, l'homogénéité des variances est acceptée ; sinon, elle est rejetée. Ces deux tests permettent de définir s'il s'agit d'un test paramétrique ou non-paramétrique. Un test est paramétrique si les conditions de normalité et d'homogénéité des variances sont remplies, c'est-à-dire lorsque $p > 0,05$. L'ensemble de ces étapes permet de choisir le test statistique approprié et de déterminer si le programme d'exercice combiné a eu un effet significatif sur la population étudiée.

Étant donné que l'échantillon de cette étude est trop petit, inférieur à trois, l'analyse des résultats se limitera alors à une étude de cas.

1. Etude de cas

Ce mémoire s'appuie sur une étude de cas de deux patientes qu'on appellera la patiente J et la patiente L.

Patiente J :

Tout d'abord, la patiente J est une jeune fille de 16 ans, mesurant 1,60 m et pesant 40,2 kg. Elle a été hospitalisée le 17 janvier 2023 en hospitalisation à temps complet (HTC) pour un trouble du comportement alimentaire (TCA) de type anorexie restrictive pure. Elle a précédemment bénéficié d'un bref suivi psychologique et sophrologique en libéral. Selon son psychiatre, elle présente un tempérament anxieux, avec une anxiété marquée, une exigence et un perfectionnisme élevés, notamment en ce qui concerne le sport et la pâtisserie. Sur le plan somatique, elle souffre d'aménorrhée depuis février 2022, conséquence de restrictions alimentaires quantitatives et qualitatives, bien qu'elle ne rapporte pas d'objectif pondéral spécifique. De plus, la patiente J décrit un sommeil fluctuant, souvent perturbé par des retards d'endormissement.

La patiente J vit avec ses deux parents et sa sœur de 12 ans. Les relations familiales sont bonnes, à l'exception des tensions autour de l'alimentation. Elle est actuellement scolarisée au lycée, où elle obtient de bons résultats scolaires et maintient un cercle social bien développé. Auparavant, la patiente J pratiquait la natation et l'athlétisme (demi-fond), et un diagnostic d'hyperactivité physique a été posé.

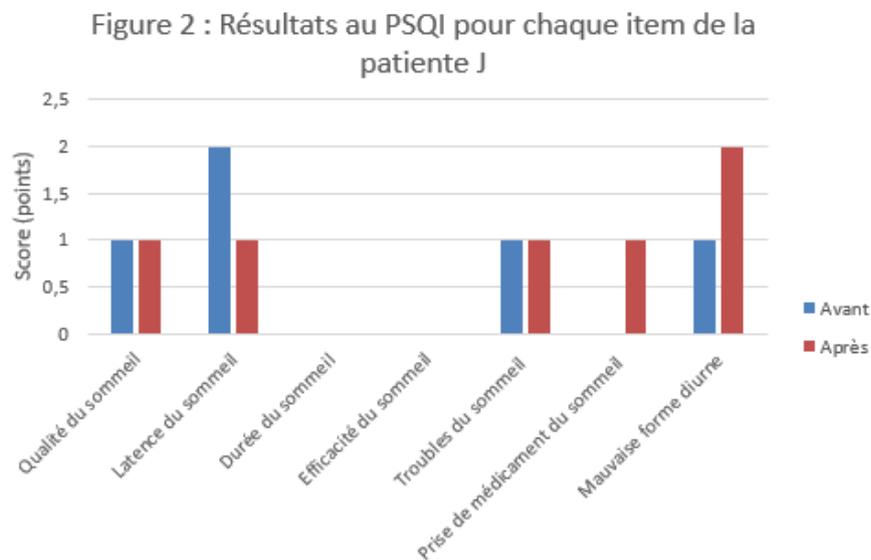
Patiente L :

La patiente L est une jeune fille de 17 ans, mesurant 1,68 m et pesant 50,2 kg. Elle a été hospitalisée le 26 septembre 2023 en hospitalisation à temps complet (HTC) pour un trouble du comportement alimentaire (TCA) de type anorexie restrictive, avec un IMC de 14,89 ce jour-là. Sur le plan somatique, la patiente L ne présente aucun antécédent médical notable. Elle a cependant suivi un accompagnement psychologique et nutritionnel, motivée par le désir de "perdre de la cellulite". La patiente L a des antécédents familiaux de troubles alimentaires, avec une grand-mère maternelle boulimique et deux cousines paternelles également boulimiques. Depuis trois mois, elle est sous traitement médical comprenant de la Sertraline et du Temesta. Alimentairement, elle montre une sélectivité qualitative et quantitative. En termes d'activité physique, un diagnostic d'hyperactivité physique a été posé, ce qui a conduit à l'arrêt du sport comme objectif thérapeutique.

La patiente L souffre de troubles du sommeil, notamment de cauchemars liés à ses parents ou à l'alimentation. Elle éprouve également de l'anxiété et des pensées obsessionnelles concernant sa reprise à l'école. La patiente L vit avec sa mère depuis que ses parents se sont séparés lorsqu'elle avait 4 ans. Le contexte familial est compliqué, et elle ne voit plus son père. Actuellement scolarisée au lycée, elle ne possède pas d'étayage amical et passe ses journées seule, sans participation à des activités extrascolaires.

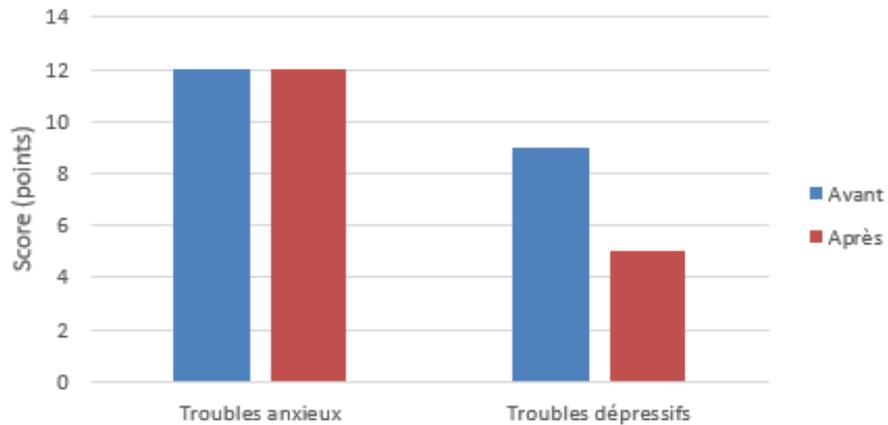
2. Présentation des résultats

Résultats patiente J :



Sur la figure 2, il est notable que la patiente J a réduit son score à l'item "latence d'endormissement" de 50 % selon le test PSQI, entre le début et la fin de la prise en charge. Le laps de temps nécessaire à la patiente pour s'endormir a diminué entre le début et la fin du programme, passant de 31 à 60 minutes à T0 à moins de 15 minutes à T1. L'usage de médicaments pour favoriser le sommeil et la mauvaise forme ressentie durant la journée ont progressé d'un point. Au commencement du suivi, aucun traitement médicamenteux pour le sommeil n'était utilisé, tandis qu'à la fin, une prise occasionnelle (moins d'une fois par semaine) était observée. Au commencement du programme, la patiente J percevait qu'elle éprouvait rarement des difficultés quotidiennes liées aux repas ou aux interactions sociales (moins d'une fois par semaine), tandis qu'à la clôture du programme, elle rapportait rencontrer ce type de problématique une à deux fois par semaine. En ce qui concerne la qualité subjective du sommeil, la durée du sommeil, l'efficacité du sommeil et les troubles du sommeil, aucune évolution n'est perceptible entre le début et la fin de la prise en charge. La patiente estime avoir une "assez bonne qualité de sommeil", dormant plus de 8 heures par nuit avec une efficacité du sommeil de 90 %. Le score global au PSQI a augmenté de 16,7 %, ce qui pourrait indiquer une détérioration de la qualité du sommeil entre le début et la fin du programme (cf annexe 6).

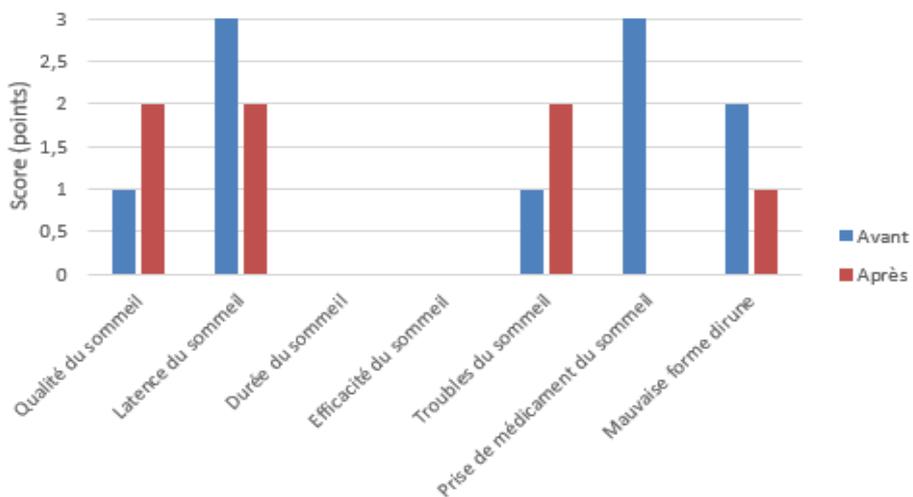
Figure 3 : Résultats au questionnaire HADS de la patiente J avant et après la prise en charge



La figure 3 indique la présence de troubles anxieux plus ou moins sévères (score de 12 points) qui sont restés constants sur les six semaines, selon les critères de la HADS. En revanche, le score des troubles dépressifs a diminué de 44,5 % entre T0 et T1, passant d'une symptomatologie douteuse à une absence de troubles dépressifs selon le questionnaire.

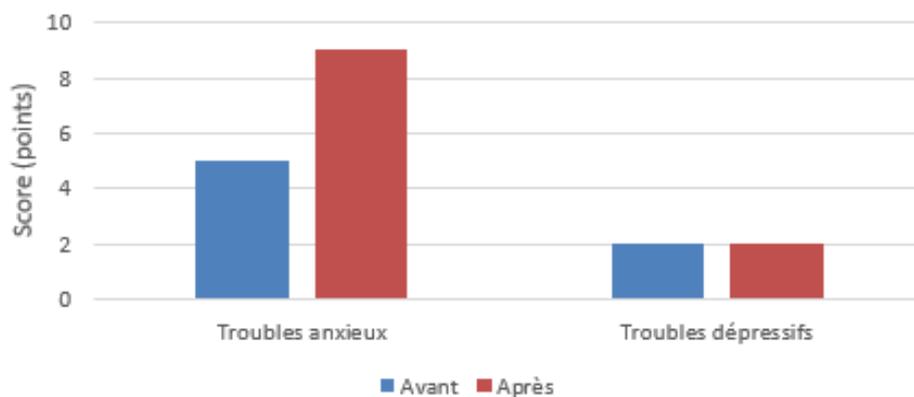
Résultats patiente L :

Figure 4 : Résultats au PSQI pour chaque item pour la patiente L



Sur la figure 4, la patiente L réduit son score de latence d'endormissement de 33,4 %. Avant le programme, elle estimait s'endormir en plus d'une heure, tandis qu'à la fin, son temps d'endormissement était évalué entre 16 et 30 minutes. Il est notable que la patiente L ne prend plus de traitement pour le sommeil à la fin du cycle, alors qu'elle en prenait tous les soirs au début. De plus, elle estime ressentir une meilleure forme durant la journée et rapporte ne rencontrer qu'une légère difficulté pour réaliser les activités diurnes. Cependant, on observe également une augmentation de 50% de la qualité de sommeil, perçue comme « assez bonne » au début de la prise en charge et comme « assez mauvaise » à la fin, ainsi que des troubles du sommeil avec des réveils nocturnes et des cauchemars plus fréquents. Pour finir, aucune évolution est notable en ce qui concerne la durée et l'efficacité du sommeil entre T0 et T1. Le score total au PSQI de la patiente L, a diminué de 30%, suggérant une amélioration de la qualité du sommeil entre le début et la fin du programme (cf annexe 6).

Figure 5 : Résultats au questionnaire HADS de la patiente L avant et après la prise en charge



La figure 5 indique une symptomatologie douteuse concernant les troubles de l'anxiété, avec une augmentation de 28,6 % entre le début et la fin du programme, selon les critères de la HADS. En revanche, le score des troubles dépressifs, indiquant une absence de symptomatologie, reste constant entre T0 et T1.

Comparaison des résultats entre patiente J et patiente L :

Pour commencer, les deux patientes ont montré une réduction de la latence d'endormissement, patiente J ayant une amélioration plus marquée (50 %) par rapport à patiente L (33,4 %).

De plus, la patiente L a complètement cessé de prendre des médicaments pour le sommeil, contrairement à la patiente J, qui a commencé une prise occasionnelle.

La qualité subjective du sommeil de la patiente J est restée stable et positive, tandis que celle de la patiente L s'est détériorée, accompagnée d'une augmentation des troubles du sommeil. Les facteurs liés à l'anxiété et la dépression méritent donc d'être pris en considération. Les deux patientes ont présenté des symptômes d'anxiété, mais la patiente L a montré une augmentation de ses scores, tandis que ceux de la patiente J sont restés constants. De plus, la patiente J a montré une amélioration notable de ses symptômes dépressifs, tandis que la patiente L a maintenu un score constant, indiquant l'absence de troubles dépressifs entre T0 et T1.

Pour terminer, la patiente J a ressenti une légère augmentation des difficultés quotidiennes, alors que la patiente L a ressenti une amélioration de sa forme diurne.

V. Discussion

Cette étude a mis en évidence l'effet d'un programme d'activités physiques combinées sur la qualité du sommeil chez les personnes souffrant d'anorexie mentale. L'hypothèse avancée était que les activités physiques combinées amélioreraient la qualité du sommeil. L'objectif secondaire était d'examiner s'il existait un lien entre le sommeil et les troubles psychologiques tels que l'anxiété et la dépression. Nous avons évalué la qualité du sommeil à l'aide du PSQI, ainsi que les troubles anxieux et dépressifs à l'aide du questionnaire HADS, avant et après une prise en charge de six semaines comprenant une séance hebdomadaire de 50 minutes.

Étant donné que ce travail repose sur une étude de cas, des analyses statistiques approfondies n'ont pas pu être réalisées. Les évolutions, même positives, ne peuvent être considérées comme significatives, ce qui implique que notre hypothèse de travail ne peut être validée. De plus, nous ne pouvons prouver qu'il existe une corrélation entre la mauvaise qualité de sommeil perçue et la hausse des troubles anxieux et/ou dépressifs.

Les diminutions de la qualité de sommeil peuvent s'expliquer par différents facteurs :

Tout d'abord le manque de stabilisation de l'IMC des patientes au cours du cycle. Celui-ci variait considérablement en fonction des jours, des semaines ou des mois. D'ailleurs, certains auteurs mettent en avant l'amélioration de la qualité du sommeil perçue avec la reprise pondérale (Lacey et al., 1975) ; Pieters et al., (2004), Raffray, (2007)). Ce paramètre pourrait également contribuer à expliquer les résultats divergents observés entre la patiente J, qui a constaté une détérioration de sa qualité de sommeil, et la patiente L. En effet, la patiente J présente actuellement un IMC et une prise de poids inférieurs à ceux de la patiente L.

De plus, malgré la fixation d'objectifs visant à réduire l'activité physique, des signes persistants d'hyperactivité physique sont observés chez la patiente J, qui continue actuellement de s'engager dans des activités physiques dans le but de maintenir voire de perdre son poids actuel. En revanche, la patiente L exprime un vif désir de reprendre le sport en club à la rentrée, bien qu'elle n'en pratique pas actuellement. Il est important de noter que l'hyperactivité physique, présente dans jusqu'à 80 % des cas d'anorexie mentale (Mathisen et al., 2018), est souvent associée à une restriction volontaire du temps de sommeil et à des troubles du sommeil chez les patients atteints d'anorexie mentale (Raffray, 2007 ; Godart et al., 2010).

D'autre part, on s'aperçoit que les niveaux d'anxiété demeurent particulièrement élevés pour les deux patientes tout au long de la prise en charge. De fait, lors de leur diagnostic initial, des traits anxieux significatifs étaient déjà présents chez les patientes. L'augmentation des troubles anxieux chez la patiente L peut également être attribuée au contexte familial actuel qu'elle décrit comme "compliqué et conflictuel" à la suite de la rencontre avec le nouveau compagnon de sa mère. Cette situation est mal vécue par la patiente L, générant en elle de nombreuses angoisses et des craintes liées à l'abandon de sa mère, avec qui elle entretient une relation fusionnelle. Il est également à noter que la patiente L a cessé de prendre ses traitements anxiolytiques et antidépresseurs actuellement (Sertraline et Temesta), ce qui pourrait contribuer à l'augmentation des réveils nocturnes et à une mauvaise qualité de sommeil. Concernant la patiente J, lors de notre dernier entretien, elle m'a confié traverser une période stressante en raison de ses épreuves du baccalauréat. Cela pourrait également expliquer son niveau d'anxiété persistant, ainsi qu'une mauvaise qualité de sommeil perçue, malgré la prise en charge (Léblé et al., 2017 ; Ralph-Nearman et al., 2021).

Limites de l'étude :

Les résultats de cette étude doivent être considérés en tenant compte de certains biais ou limites auxquels nous avons dû faire face.

Tout d'abord, et probablement la plus significative, le nombre de patients inclus dans cette étude était insuffisant, ce qui a entravé la réalisation d'analyses statistiques approfondies. Cela peut s'expliquer en partie, par les critères d'inclusion fixés qui ont conduit à l'exclusion ou à la non-inclusion de huit patients.

La deuxième limite, qui constituait un enjeu majeur pour l'étude, était l'absentéisme. À plusieurs reprises, des patients ont manqué deux séances consécutives du cycle, ce qui a conduit à leur exclusion, ou ils ont cessé d'assister aux séances pour des raisons personnelles ou parce que leur cycle d'hospitalisation se terminait.

Troisièmement, la durée de l'étude (six semaines) et la fréquence des séances (une séance de 50 minutes par semaine) étaient insuffisantes pour espérer des résultats significatifs. La plupart des études mentionnées dans ce mémoire (Kern et al., 2019 ; Rapp et al., 2020 ; Vancampfort et al., 2014 ; Garrido et al., 2022 ; Hay et al., 2018), qui ont examiné les effets de l'activité physique sur les troubles du comportement alimentaire, ont bénéficié de prises en charge plus longues (minimum 60 minutes) et de séances plus fréquentes (minimum 2 fois par semaine) se rapprochant ainsi des recommandations de l'OMS. En effet, il est important de reconnaître que l'anorexie mentale est une maladie complexe et de longue durée. La durée moyenne de l'évolution de l'anorexie mentale est rarement inférieure à 6 ans et se situe généralement autour de 10 ans (Roux et al., 2013 ; Toutain, 2023).

En quatrième lieu, les instruments instaurés comme les questionnaires peuvent présenter certaines limitations. En effet, le PSQI s'appuie sur les réponses auto-enregistrées des participants, ce qui peut introduire un parti pris subjectif. Les perceptions individuelles de la qualité du sommeil peuvent varier considérablement et pourraient ne pas refléter fidèlement les véritables problèmes de sommeil. De surcroît, le questionnaire demande aux participants de se remémorer leur sommeil au cours des quatre dernières semaines. Il aurait été intéressant de jumeler cette méthode d'évaluation du sommeil avec la mise en place d'un journal de sommeil afin de comparer les résultats ou des techniques objectives (polysomnographie et actimétrie) fournissant des informations plus approfondies sur le sommeil.

Pour finir, il aurait été bénéfique d'intégrer dans la recherche un ensemble d'essai et un ensemble de contrôle, ce qui aurait facilité la comparaison des résultats entre les deux ensembles pour évaluer l'effet d'un programme d'activité physique combinée sur la qualité du sommeil.

Conclusion

Ce mémoire étudiait l'impact d'un programme d'activité physique combiné sur la qualité du sommeil chez deux patientes souffrant d'anorexie mentale, ainsi que les liens potentiels entre la qualité du sommeil et les niveaux d'anxiété et de dépression.

Bien que cette étude n'ait pas permis de tirer des conclusions scientifiques solides en raison de la taille d'échantillon trop réduite, elle a fourni des informations intéressantes sur les cas individuels des patientes étudiées. Les résultats montrent qu'il n'y a pas eu d'amélioration significative de la qualité subjective du sommeil après le programme d'activité physique, et les niveaux d'anxiété et de dépression n'ont pas semblé affecter la perception de la qualité du sommeil.

Cependant, il est important de noter que les limites de cette étude, telles que la petite taille de l'échantillon et la durée limitée de l'intervention, limitent la généralisation des résultats. Des études futures avec un échantillon plus large et une période d'intervention plus longue seraient nécessaires pour explorer plus en profondeur les effets potentiels des programmes d'activité physique sur les troubles du sommeil des patients atteints d'anorexie mentale.

En conclusion, bien que cette étude n'ait pas pu démontrer les effets escomptés, elle souligne l'importance de poursuivre la recherche dans ce domaine pour mieux comprendre et traiter les troubles du sommeil des personnes atteintes de TCA.

VI. Références bibliographiques

- ❖ Alnawwar, M. A., Alraddadi, M. I., Algethmi, R. A., Salem, G. A., Salem, M. A., & Alharbi, A. A. (2023). The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder : A Systematic Review. *Curēus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.43595>
- ❖ American Psychiatric Association, éd. (2022). Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, cinquième édition, révision de texte (DSM-5-TR). Washington, DC, États-Unis : American Psychiatric Publishing. ISBN 978-0-89042-575-6.
- ❖ Asaad Abdou, T., Esawy, H. I., Abdel Razek Mohamed, G., Hussein Ahmed, H., Elhabiby, M. M., Khalil, S. A., & El-Hawary, Y. A. (2018). Sleep profile in anorexia and bulimia nervosa female patients. *Sleep Medicine*, 48, 113-116. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.03.032>
- ❖ Askénazy, F., Beaumont, M., Serpa-Rouede, A., Dor-Nedonsel, E., & Serret, S. (2012). Vers une nouvelle approche clinique de l’anorexie mentale. *Neuropsychiatrie de L’enfance et de L’adolescence*, 60(2), 120-125. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2011.10.007>
- ❖ Aspen, V., Weisman, H., Vannucci, A., Nafiz, N., Gredysa, D., Kass, A. E., ... et Taylor, C. B. (2014). Comorbidité psychiatrique chez les femmes présentant un continuum de troubles de l’alimentation. *Comportements alimentaires*, 15(4), 686-693.
- ❖ Battle & Constance, U., 2009. *Essentials of public health biology : a guide for the study of pathophysiology*. s.l.:Sudbury, Mass. : Jones and Bartlett Publishers.
- ❖ Beumont, P.J., Arthur, B., Russell, J.D., & Touyz, S.W. (1994). Excessive physical activity in dieting disorder patients: Proposals for a supervised exercise program. *International Journal of Eating Disorders*, 15, 21–36.
- ❖ Beck, C. Léon, S. Pin-Le Corre, and D. Léger, ‘Troubles du sommeil : caractéristiques sociodémographiques et comorbidités anxiodépressives. Étude (Baromètre santé INPES) chez 14 734 adultes en France’, *Rev. Neurol. (Paris)*, vol. 165, no. 11, pp. 933–942, Nov. 2009.

- ❖ Blais, F. C., Gendron, L., Mimeault, V., & Morin, C. M. (1997). [Evaluation of insomnia : Validity of 3 questionnaires]. *L'Encephale*, 23(6), 447-453.
- ❖ Blank, M., Zhang, J., Lamers, F., Taylor, A. D., Hickie, I. B., & Merikangas, K. R. (2015). Health Correlates of Insomnia Symptoms and Comorbid Mental Disorders in a Nationally Representative Sample of US Adolescents. *Sleep*, 38(2), 197-204. <https://doi.org/10.5665/sleep.4396>
- ❖ Bocéréan, C., & Dupret, E. (2014). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in a large sample of French employees. *BMC Psychiatry*, 14, 354. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0354-0>
- ❖ Bos, S. C., Soares, M. J., Marques, M., Maia, B., Pereira, A. T., Nogueira, V., Valente, J., & Macedo, A. (2013). Disordered eating behaviors and sleep disturbances. *Eating Behaviors*, 14(2), 192-198. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.01.012>
- ❖ Brellenthin, A. G. et Lee, D. C. (2022). Résumé 038 : Effets comparatifs de l'exercice aérobic, de la résistance et de l'exercice combiné sur le sommeil. *Diffusion*, 145(Suppl_1). https://www.abstractsonline.com/pp8/?_ga=2.43661667.795188704.1646150369-78844285.1609356599#!/10553/presentation/99
- ❖ Buysse, D. J., Hall, M. L., Strollo, P. J., Kamarck, T. W., Owens, J., Lee, L., Reis, S. E., & Matthews, K. A. (2008). Relationships Between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and Clinical/Polysomnographic Measures in a Community Sample. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 4(6), 563-571.
- ❖ Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index : A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- ❖ Casper, R. C. (1998). Depression and Eating Disorders. *Depression and Anxiety*, 1, 96-104
- ❖ Casper, R. C. (2006). The "drive for activity" and "restlessness" in anorexia nervosa: potential pathways. *Journal of Affect Disorders*, 92, 99-107.

- ❖ Chan, Y.-F., Leung, D. Y. P., Fong, D. Y. T., Leung, C.-M., & Lee, A. M. (2010). Psychometric evaluation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in a large community sample of adolescents in Hong Kong. *Quality of Life Research*, 19(6), 865-873. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9645-1>
- ❖ Chapman, L., Cartwright-Hatton, S., Thomson, A., & Lester, K. J. (2021). Parental eating disorders : A systematic review of parenting attitudes, behaviours, and parent-child interactions. *Clinical Psychology Review*, 88, 102031. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102031>
- ❖ Chennaoui, M., Gomez-Merino, D., Arnal, P. J., Sauvet, F., & Léger, D. (2015). Sommeil et exercice physique : y a-t-il interrelation ? *MéDecine du Sommeil/Medecine du Sommeil*, 12(4), 169-180. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2015.10.002>
- ❖ Chennaoui, M. & Léger, D. (2022). Le sommeil et les conséquences du manque de sommeil : définitions et généralités. *Revue Défense Nationale*, H-, 13-21. <https://doi.org/10.3917/rdna.hs07.0013>
- ❖ Corcos, M. (2006). L'anorexie mentale. *Le Journal des psychologues*, 234, 58-62. <https://doi.org/10.3917/jdp.234.0058>
- ❖ Davis C., Katzman D. K., Kaptein S., Kirsh C., Brewer H., Kalmbach K., ... Kaplan A. S. (1997), "The prevalence of high-level exercise in the eating disorders : etiological implications", *Comprehensive Psychiatry*, 38 (6), 321-326.
- ❖ Dietch, J. R., Taylor, D. J., Sethi, K., Kelly, K., Bramoweth, A. D., & Roane, B. M. (2016). Psychometric Evaluation of the PSQI in U.S. College Students. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 12(8), 1121-1129. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6050>
- ❖ Fairburn, C. G., & Harrison, P. J. (2003). Eating Disorders. *The Lancet*, 361, 407-146.
- ❖ Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., & Davies, B. A. (2005). Identifying dieters who will develop an eating disorder: a prospective population-based study. *American Journal of Psychiatry*, 35, 147- 156.

- ❖ Frayn DH. The incidence and significance of perceptual qualities in the reported dreams of patients with anorexia nervosa. *Can J Psychiatry* 1991;36 (7) : 517—20.

- ❖ Freeman, D., Sheaves, B., Goodwin, G. M., Yu, L., Nickless, A., Harrison, P. J., Emsley, R., Luik, A. I., Foster, R. G., Wadekar, V., Hinds, C., Gumley, A., Jones, R., Lightman, S. L., Jones, S., Bentall, R. P., Kinderman, P., Rowse, G., Brugha, T., . . . Espie, C. A. (2017). The effects of improving sleep on mental health (OASIS) : a randomised controlled trial with mediation analysis. *The Lancet. Psychiatry*, 4(10), 749-758. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(17\)30328-0](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(17)30328-0)

- ❖ Galmiche, M., Déchelotte, P., Lambert, G., & Tavolacci, M. (2019). Prevalence of eating disorders over the 2000–2018 period : a systematic literature review. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 109(5), 1402-1413. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy342>

- ❖ Gasmi, A., Augusto, V., Baudet, P. A., Faucheu, J., Morin, C., Serpaggi, X., & Vassel, F. (2020, October). Analyse de la qualité du sommeil dans le cadre de la détection de fragilités cognitives au travers d'un lit connecté. In *10ème conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers, GISEH2020*.

- ❖ Godart, N., Lamas, C., Nicolas, I., & Corcos, M. (2010). Anorexie mentale à l'adolescence. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 23(1), 30-50. <https://doi.org/10.1016/j.jpp.2010.01.00>.

- ❖ Grogan, K., MacGarry, D., Bramham, J., Scriven, M., Maher, C., & Fitzgerald, A. (2020). Family-related non-abuse adverse life experiences occurring for adults diagnosed with eating disorders : a systematic review. *Journal Of Eating Disorders*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00311-6>

- ❖ Guyon, A. (2013). Manque de sommeil et maladies métaboliques. *Médecine du Sommeil*, 10(3), 95-99.

- ❖ Harvey, A. G. et al., 2008. The subjective meaning of sleep quality: a comparison of individuals with and without insomnia. *Sleep*, 3, Volume 31, pp. 383-393.

- ❖ Haas, L. (2016). *Yoga for Emotions : Tools for Healing from Eating Disorder Behaviors*. In *Yoga and Eating Disorders*. Routledge.
- ❖ Hausenblas, H.A., & Fallon, E.A. (2002). Relationship among body image, exercise behavior, and exercise dependence symptoms. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 179–185.
- ❖ Hausenblas, H. A., Cook, B. J., & Chittester, N. I. (2008). Can Exercise Treat Eating Disorders? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(1), 43-47.
- ❖ Haute Autorité de Santé, (2010). Anorexie mentale : prise en charge. https://www.has-sante.fr/jcms/c_985715/fr/anorexie-mentale-prise-en-charge
- ❖ Haute Autorité de Santé (2010). Anorexie mentale : prise en charge. Recommandations de bonne pratique. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 25(2), 57-74. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2011.04.005>
- ❖ Haute Autorité de Santé. (2012). Place et conditions de réalisation de la polysomnographie et de la polygraphie respiratoire dans les troubles du sommeil. Dans Haute Autorité de Santé. Consulté le 7 mars 2024, à l'adresse https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201206/place_et_conditions_de_realisation_de_la_polysomnographie_et_de_la_polygraphie_respiratoire_dans_les_troubles_du_sommeil_-_rapport_devaluation_2012-06-01_11-50-8_440.pdf
- ❖ Hay, P.; Touyz, S.; Arcelus, J.; Pike, K.; Attia, E.; Crosby, R.D.; Madden, S.; Wales, J.; la Puma, M.; Heriseanu, A.I.; et al. A randomized controlled trial of the compulsive Exercise Activity TheraPy (LEAP): A new approach to compulsive exercise in anorexia nervosa. *Int. J. Eat. Disord.* 2018, 51, 999–1004. [CrossRef] [PubMed]
- ❖ Inpes, (2008). Les Français et leur sommeil. Inpes, *La santé de l'homme* - n° 397. 50-52.
- ❖ Inserm. (2017). Sommeil, faire la lumière sur notre activité nocturne. Consulté le 6 mars 2024, à l'adresse <https://www.inserm.fr/dossier/sommeil/>

- ❖ Inserm. (2020). Anorexie mentale un trouble essentiellement féminin, à la frontière de médecine somatique et de la psychiatrie. Consulté le 10 janvier 2024, à l'adresse <https://www.inserm.fr/dossier/anorexie-mentale/>
- ❖ Jausse, I., & Dauvilliers, Y. (2019). Épidémiologie des troubles du sommeil et de la veille. Dans Elsevier eBooks (p. 103-109). <https://doi.org/10.1016/b978-2-294-74892-9.00008-4>
- ❖ Kern, L., Godart, N., Fautrelle, L. & Rizk, M. (2019). Chapitre 6. Activité physique adaptée dans l'anorexie mentale. Dans : éd., *Activités physiques en santé mentale* (pp. 133-152). Paris: Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.ffsa.2019.01.0133>
- ❖ Koch, S. C., Riege, R. F. F., Tisborn, K., Biondo, J., Martin, L., & Beelmann, A. (2019). Effects of Dance Movement Therapy and Dance on Health-Related Psychological Outcomes. A Meta-Analysis Update. *Frontiers In Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01806>
- ❖ Lacey, J. H., Crisp, A. H., Kalucy, R. S., Hartmann, M. K., & Chien, C. N. (1975). Weight gain and the sleeping electroencephalogram : study of 10 patients with anorexia nervosa. *BMJ. British Medical Journal*, 4(5996), 556-558. <https://doi.org/10.1136/bmj.4.5996.556>
- ❖ Leblé, N., Radon, L., Rabot, M. H., & Godart, N. (2017). Manifestations dépressives au cours de l'anorexie mentale : données de la littérature et implications pour une utilisation adaptée des antidépresseurs. *L'Encéphale*, 43(1), 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2016.02.017>
- ❖ Léonard, T., Foulon, C., & Guelfi, J. (2005). Troubles du comportement alimentaire chez l'adulte. *Emc - Psychiatrie*, 2(2), 96-127. <https://doi.org/10.1016/j.emcps.2005.03.002>
- ❖ Levy, A. B., Dixon, K. N., & Schmidt, H. S. (1988). Sleep architecture in anorexia nervosa and bulimia. *Biological Psychiatry*, 23(1), 99-101. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(88\)90112-6](https://doi.org/10.1016/0006-3223(88)90112-6)
- ❖ Mathisen, T. F., Rosenvinge, J. H., Friberg, O., Pettersen, G., Stensrud, T., Hansen, B. H., Underhaug, K. E., Teinung, E., Vrabel, K., Svendsen, M., Bratland-Sanda, S., & Sundgot-

- Borgen, J. (2018). Body composition and physical fitness in women with bulimia nervosa or binge-eating disorder. *The International Journal of Eating Disorders*, 51(4), 331-342. <https://doi.org/10.1002/eat.22841>
- ❖ Martínez-Sánchez, S. M., Martínez-García, T. E., Bueno-Antequera, J., & Munguía-Izquierdo, D. (2020). Feasibility and effect of a Pilates program on the clinical, physical and sleep parameters of adolescents with anorexia nervosa. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101161. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101161>
 - ❖ Minano-Garrido, E. J., Catalán-Matamoros, D., & Gómez-Conesa, A. (2022). Physical Therapy Interventions in Patients with Anorexia Nervosa : A Systematic Review. *International Journal Of Environmental Research And Public Health/International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(21), 13921. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113921>
 - ❖ Moscone, A. (2013, 4 juin). Troubles de l'image du corps et troubles psychologiques associés dans l'anorexie mentale : mécanismes sous-jacents et proposition de régulation par les activités physiques adaptées. <https://theses.hal.science/tel-00835113>
 - ❖ Moscone, A., Leconte, P. & Le Scanff, C. (2014). L'anorexie et l'activité physique, une relation ambiguë. *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*, 84, 51-59. <https://doi.org/10.3917/sm.084.0051>
 - ❖ Nassur, A. M. (2018). Effets de l'exposition au bruit des avions sur la qualité du sommeil des riverains des aéroports français. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02069624v1>
 - ❖ Ohayon, M. M. (2007). Prévalence et comorbidité des troubles du sommeil dans la population générale. *Rev. Prat*, 57, 1521-1528.
 - ❖ Ohayon, M.M, Shapiro, C. M. and Kennedy, S. H 'Differentiating DSM-IV Anxiety and Depressive Disorders in the General Population: Comorbidity and Treatment Consequences', *Can. J. Psychiatry*, vol. 45, no. 2, pp. 166–172, Mar. 2000.

- ❖ Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (1993). The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders-Diagnostic criteria for research. Geneva: World Health Organisation.
- ❖ Organisation Mondiale de la Santé, (2021). Lignes directrices de l’OMS sur l’activité physique et la sédentarité.
- ❖ Paluska, S.A, & Schwenck, T.L. (2000). Physical Activity and mental health: current concepts. *Sport Medicine*, 29 (3), 167–178
- ❖ Plamondon, A. (2020). *L'influence de l'entourage familial de la femme sur son image corporelle et ses comportements alimentaires* (Doctoral dissertation, Université du Québec à Trois-Rivières).
- ❖ Pieters, G., Theys, P., Vandereycken, W., Leroy, B., & Peuskens, J. (2004). Sleep variables in anorexia nervosa : Evolution with weight restoration. *The International Journal Of Eating Disorders/International Journal Of Eating Disorders*, 35(3), 342-347. <https://doi.org/10.1002/eat.10256>
- ❖ Pike KM, Rodin J. (1991). Mothers, daughters, and disordered eating. *J Abnorm Psychol* ;100:198–204.
- ❖ Raffray, T. (2007). Modifications du sommeil dans l’anorexie et la boulimie. *Médecine du Sommeil*, 4(13), 27-30. [https://doi.org/10.1016/s1769-4493\(07\)70031-6](https://doi.org/10.1016/s1769-4493(07)70031-6)
- ❖ Ralph-Nearman, C., Williams, B. M., Ortiz, A. M. L., Smith, A. R., & Levinson, C. A. (2021). Pinpointing core and pathway symptoms among sleep disturbance, anxiety, worry, and eating disorder symptoms in anorexia nervosa and atypical anorexia nervosa. *Journal Of Affective Disorders*, 294, 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.061>
- ❖ Rapp, C., Graillat, L., Grigioni, S., Maniez, A., Celerau, X., Déchelotte, P., Coëffier, M., & Achamrah, N. (2020). Place de l’activité physique adaptée dans la prise en charge de l’anorexie mentale : étude rétrospective chez 46 patientes hospitalisées en 2018. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 34(1), 39-40. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2020.02.243>

- ❖ Ricroch, L., ‘En 25 ans, le temps passé à dormir la nuit a diminué de 18 minutes’, Insee, 2012
- ❖ Rizk M., Lalanne C., Berthoz S., Kern L., Godart N. & Group E. (2015), “Problematic Exercise in Anorexia Nervosa : Testing Potential Risk Factors against Different Definitions”, PLOS ONE,10 (11), e0143352.
- ❖ Roubille, F., Davy, J.-M., & D’Ortho, M.-P. (2019). Cardiologie et sommeil. Elsevier Masson, Chapitre 20. <https://www.elsevier-masson.fr/media/s3/France/Download/Dauvilliers474892/Dauvilliers474892.pdf>
- ❖ Roux, H., Chapelon, E., & Godart, N. (2013). Épidémiologie de l’anorexie mentale: revue de la littérature. *L'Encéphale*, 39(2), 85-93.
- ❖ Savidaki, M., Demirtoka, S., & Rodríguez-Jiménez, R.-M. (2020). Re-inhabiting one’s body : A pilot study on the effects of dance movement therapy on body image and alexithymia in eating disorders. *Journal of Eating Disorders*, 8, 22. <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00296-2>
- ❖ Schröder, C., Micoulaud-Franchi, J., & Bourgin, P. (2019). Psychiatrie et sommeil. Dans Elsevier eBooks (p. 341-362). <https://doi.org/10.1016/b978-2-294-74892-9.00023-0>
- ❖ Simon, Y. (2007). Épidémiologie et facteurs de risque psychosociaux dans l’anorexie mentale. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 21(4), 137-142. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2008.03.006>
- ❖ Stice, E., & Shaw, H. (2004). Eating disorder prevention programs: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 130, 206–227.
- ❖ Thornton L. M., Dellava J. E., Root T. L., Lichtenstein P. & Bulik C. M. (2011), “Anorexia nervosa and generalized anxiety disorder : further explorations of the relation between anxiety and body mass index”, *Journal of Anxiety Disorders*,25 (5), 727-730.
- ❖ Toutain, M. (2023). *Activité physique et troubles du comportement alimentaire : facteur de risque ou levier thérapeutique ?* (Doctoral dissertation, Normandie Université).

- ❖ Tromp, M. D., Donners, A. A., Garssen, J., & Verster, J. C. (2016). Sleep, eating disorder symptoms, and daytime functioning. *Nature and Science of Sleep*, 8, 35-40.

- ❖ Vancampfort, D., Vanderlinden, J., De Hert, M., Soundy, A., Adámkova, M., Skjærven, L. H., Catalán-Matamoros, D., Gyllensten, A. L., Gómez-Conesa, A., & Probst, M. (2013). A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulimia nervosa. *Disability And Rehabilitation*, 36(8), 628-634. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.808271>

- ❖ Vecchierini, F. (2016). Chapitre 4. Les outils d'évaluation du sommeil. Dans : Isabelle Poirot-Jarosiewicz éd., *Sommeil et psychiatrie* (pp. 69-88). Paris: Dunod. <https://doi-org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/dunod.schro.2016.01.0069>

- ❖ Vézina-Im, L., Morin, C. M., Turcotte, S., & Desroches, S. (2022). Validation de la version française du Sleep Health Index : l'index sur la santé du sommeil. *MéDecine du Sommeil/Medecine du Sommeil*, 19(2), 78-88. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2021.11.003>

- ❖ Wu, Y., Levis, B., Sun, Y., He, C., Krishnan, A., Neupane, D., Bhandari, P. M., Negeri, Z., Benedetti, A., Thombs, B. D., Riehm, K. E., Rice, D. B., Azar, M., Yan, X. W., Imran, M., Chiovitti, M. J., Saadat, N., Boruff, J. T., Cuijpers, P., ... Wong, L.-Y. (2021). Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale Depression subscale (HADS-D) to screen for major depression : Systematic review and individual participant data meta-analysis. *The BMJ*, 373, n972. <https://doi.org/10.1136/bmj.n972>

- ❖ Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

- ❖ Zschucke E, Gaudlitz K, Ströhle. Exercise and physical activity in mental disorders: clinical & experimental evidence. *J Prev Med Public Health* 2013;46 Suppl. 1:S12–21.

Annexe 1 : Tableau critères diagnostiques des troubles typiques selon le DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5e édition) :

Boulimie nerveuse :

| Critère | Description |
|---|---|
| A. Épisodes récurrents d'hyperphagie | Se caractérisent par : 1) ingestion, en une période limitée de temps (par exemple, 2 heures), d'une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens consommeraient en une période similaire dans des circonstances similaires ; 2) sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant l'épisode (par exemple, sentiment de ne pas pouvoir s'arrêter de manger ou de ne pas pouvoir contrôler ce qu'on mange ou la quantité de ce qu'on mange). |
| B. Comportements compensatoires inappropriés récurrents | Pour prévenir la prise de poids, tels que vomissements provoqués, usage abusif de laxatifs, diurétiques ou autres médicaments, jeûne ou exercice physique excessif. |
| C. La fréquence des épisodes d'hyperphagie et des comportements compensatoires | Les deux comportements (hyperphagie et compensation) surviennent en moyenne au moins une fois par semaine pendant 3 mois. |
| D. Estime de soi | Indûment influencée par le poids et la forme corporelle. |
| E. La perturbation | Ne survient pas exclusivement pendant des épisodes d'anorexie mentale. |

Hyperphagie boulimique :

| Critère | Description |
|---|---|
| A. Épisodes récurrents d'hyperphagie | Se caractérisent par : 1) ingestion, en une période limitée de temps (par exemple, 2 heures), d'une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens consommeraient en une période similaire dans des circonstances similaires ; 2) sentiment de perte de contrôle sur le comportement alimentaire pendant l'épisode (par exemple, sentiment de ne pas pouvoir s'arrêter de manger ou de ne pas pouvoir contrôler ce qu'on mange ou la quantité de ce qu'on mange). |
| B. Les épisodes d'hyperphagie sont associés à au moins trois des caractéristiques suivantes: | 1) Manger beaucoup plus rapidement que la normale ; 2) Manger jusqu'à éprouver une sensation pénible de distension abdominale ; 3) Manger de grandes quantités de nourriture en l'absence d'une sensation physique de faim ; 4) Manger seul parce que l'on est gêné par la quantité de nourriture que l'on absorbe ; 5) Se sentir dégoûté de soi-même, déprimé, ou très coupable après avoir mangé. |
| C. Détresse marquée | Présence d'une détresse marquée à l'égard des épisodes d'hyperphagie. |
| D. Fréquence des épisodes | Les épisodes d'hyperphagie surviennent en moyenne au moins une fois par semaine pendant 3 mois. |
| E. Absence de comportements compensatoires inappropriés | Le comportement d'hyperphagie boulimique ne s'accompagne pas de l'utilisation régulière de comportements compensatoires inappropriés comme dans la boulimie nerveuse et ne survient pas exclusivement au cours de la boulimie nerveuse ou de l'anorexie mentale. |

Annexe 2 : Critères de diagnostic de l'anorexie mentale

Critères CIM-10 de l'anorexie mentale

| | |
|---|--|
| A. | Poids corporel inférieur à la normale de 15 % (perte de poids ou poids normal jamais atteint) ou index de masse corporelle de Quetelet inférieur ou égal à 17,5). Chez les patients prépubères, prise de poids inférieure à celle qui est escomptée pendant la période de croissance. |
| B. | La perte de poids est provoquée par le sujet par le biais d'un évitement des « aliments qui font grossir », fréquemment associé à au moins une des manifestations suivantes : des vomissements provoqués, l'utilisation de laxatifs, une pratique excessive d'exercices physiques, l'utilisation de « coupe-faim » ou de diurétiques. |
| C. | Une psychopathologie spécifique consistant en une perturbation de l'image du corps associée à l'intrusion d'une idée surinvestie : la peur de grossir. Le sujet s'impose une limite de poids inférieure à la normale, à ne pas dépasser. |
| D. | Présence d'un trouble endocrinien diffus de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique avec aménorrhée chez la femme (des saignements vaginaux peuvent toutefois persister sous thérapie hormonale substitutive, le plus souvent dans un but contraceptif), perte d'intérêt sexuel et impuissance chez l'homme. Le trouble peut s'accompagner d'un taux élevé d'hormone de croissance ou de cortisol, de modifications du métabolisme périphérique de l'hormone thyroïdienne et d'anomalies de la sécrétion d'insuline. |
| E. | Quand le trouble débute avant la puberté, les manifestations de cette dernière sont retardées ou stoppées (arrêt de la croissance ; chez les filles, absence de développement des seins et aménorrhée primaire ; chez les garçons, absence de développement des organes génitaux). Après la guérison, la puberté se déroule souvent normalement ; les règles n'apparaissent toutefois que tardivement. |
| Diagnostic différentiel : le trouble peut s'accompagner de symptômes dépressifs ou obsessionnels, ainsi que de traits de personnalité faisant évoquer un trouble de la personnalité ; dans ce cas, il est parfois difficile de décider s'il convient de porter un ou plusieurs diagnostics. On doit exclure toutes les maladies somatiques pouvant être à l'origine d'une perte de poids chez le sujet jeune, en particulier une maladie chronique invalidante, une tumeur cérébrale et certaines maladies intestinales comme la maladie de Crohn et les syndromes de malabsorption. | |

Critères DSM-IV-TR de l'anorexie mentale :

| | |
|--|--|
| A. | Refus de maintenir le poids corporel au niveau ou au-dessus d'un poids minimum normal pour l'âge et pour la taille (p. ex., perte de poids conduisant au maintien du poids à moins de 85 % du poids attendu, ou incapacité à prendre du poids pendant la période de croissance conduisant à un poids inférieur à 85 % du poids attendu). |
| B. | Peur intense de prendre du poids ou de devenir gros, alors que le poids est inférieur à la normale. |
| C. | Altération de la perception du poids ou de la forme de son propre corps, influence excessive du poids ou de la forme corporelle sur l'estime de soi, ou déni de la gravité de la maigreur. |
| D. | Chez les femmes post-pubères, aménorrhée c.-à-d. absence d'au moins trois cycles menstruels consécutifs (une femme est considérée comme aménorrhéique si les règles ne surviennent qu'après administration d'hormones, par exemple œstrogènes). |
| Type restrictif (<i>restricting type</i>) : pendant l'épisode actuel d'anorexie mentale, le sujet n'a pas, de manière régulière, présenté de crises de boulimie ni recouru aux vomissements provoqués ou à la prise de purgatifs (c.-à-d. laxatifs, diurétiques, lavements). | |
| Type avec crises de boulimie/vomissements ou prise de purgatifs (<i>binge-eating/purging type</i>) : pendant l'épisode actuel d'anorexie mentale, le sujet a, de manière régulière, présenté des crises de boulimie et/ou recouru aux vomissements provoqués ou à la prise de purgatifs (c.-à-d. laxatifs, diurétiques, lavements). | |

Annexe 3 : Questionnaire socio-démographique

Code : _ _ _ _

1. Informations générales :

Âge :

Sexe :

- Masculin**
- Féminin**
- Autre (précisez) :**

2. Diagnostic et antécédents médicaux :

Diagnostic du trouble du comportement alimentaire :

- Anorexie mentale**
- Boulimie nerveuse**
- Hyperphagie boulimique**
- Autres (précisez)**

Date du diagnostic :

Traitements en cours (thérapie, médicaments, etc.) :

.....

Antécédents médicaux pertinents (problèmes de santé physique ou mentale) :

.....

3. Expérience d'hospitalisation :

Avez-vous été hospitalisé(e) en raison de troubles du comportement alimentaire ?

- Oui**
- Non**

Si oui, veuillez fournir des détails sur le nombre d'hospitalisations et la durée.

.....

4. Motifs de l'hospitalisation :

Quels étaient les principaux motifs de votre hospitalisation ? (Perte de poids sévère, complications médicales, etc.)

.....

5. Traitements reçus :

Quels types de traitements avez-vous reçus pendant votre hospitalisation ? (Thérapie individuelle, thérapie de groupe, suivi médical, etc.)

.....

6. Sommeil :

Avez-vous des troubles du sommeil ?

Oui

Non

Si oui, quel(s) trouble(s) du sommeil avez-vous ?

.....

7. Pratique sportive :

Pratiquez-vous régulièrement une activité physique ?

Oui

Non

Si oui, quelle(s) activité(s) physique(s) pratiquez-vous fréquemment ?

.....

8. Fréquence et intensité :

À quelle fréquence pratiquez-vous l'activité physique par semaine ?

Moins d'une fois par semaine

1-2 fois par semaine

3-4 fois par semaine

5 fois ou plus par semaine

À quelle intensité pratiquez-vous l'activité physique ? (Légère, modérée, intense)

.....

9. Motivations sportives :

a. Quelles sont vos principales motivations pour pratiquer l'activité physique ?

- Remise en forme**
- Perte de poids**
- Plaisir**
- Compétition**
- Autre (précisez) :**

Annexe 4 : Questionnaire PSQI

Index de Qualité du Sommeil de Pittsburgh (PSQI)

Test effectué le (Jour/mois/année)

Les questions suivantes ont trait à vos habitudes de sommeil pendant le dernier mois seulement. Vos réponses doivent indiquer ce qui correspond aux expériences que vous avez eues pendant la majorité des jours et des nuits au cours du dernier mois. Répondez à toutes les questions.

1/ Au cours du mois dernier, quand êtes-vous habituellement allé vous coucher le soir ?

Heure habituelle du coucher :

2/ Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir ?

Nombre de minutes :

3/ Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous habituellement levé le matin ?

Heure habituelle du lever :

4/ Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit ?

(Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

Heures de sommeil par nuit :

Pour chacune des questions suivantes, indiquez la meilleure réponse. Répondez à toutes les questions.

5/ Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car ...

| | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Vous n'avez pas pu vous endormir en moins de 30min | | | | |
| Vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin | | | | |
| Vous avez dû vous lever pour aller aux toilettes | | | | |
| Vous n'avez pas pu respirer correctement | | | | |
| Vous avez toussé ou ronflé bruyamment | | | | |

| | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Vous avez eu trop froid | | | | |
| Vous avez eu trop chaud | | | | |
| Vous avez eu de mauvais rêves | | | | |
| Pour d'autre(s) raison(s). Donnez une description : | | | | |
| Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
| | | | | |

6/ Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil ?

- Très bonne Assez bonne Assez mauvaise Très mauvaise

7/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?

- Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

8/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?

- Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

9/ Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?

- Pas du tout un problème Seulement un tout petit problème Un certain problème Un très gros problème

10/ Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?

- Ni l'un, ni l'autre.
 Oui, mais dans une chambre différente.
 Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit.
 Oui, dans le même lit

11/ Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :

| | Pas au cours du dernier mois | Moins d'une fois par semaine | Une ou deux fois par semaine | Trois ou quatre fois par semaine |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Un ronflement fort | | | | |
| De longues pauses respiratoires pendant votre sommeil | | | | |
| Des saccades ou des secousses des jambes pendant que vous dormiez | | | | |
| Des épisodes de désorientation ou de confusion pendant le sommeil | | | | |
| D'autres motifs d'agitation pendant le sommeil | | | | |

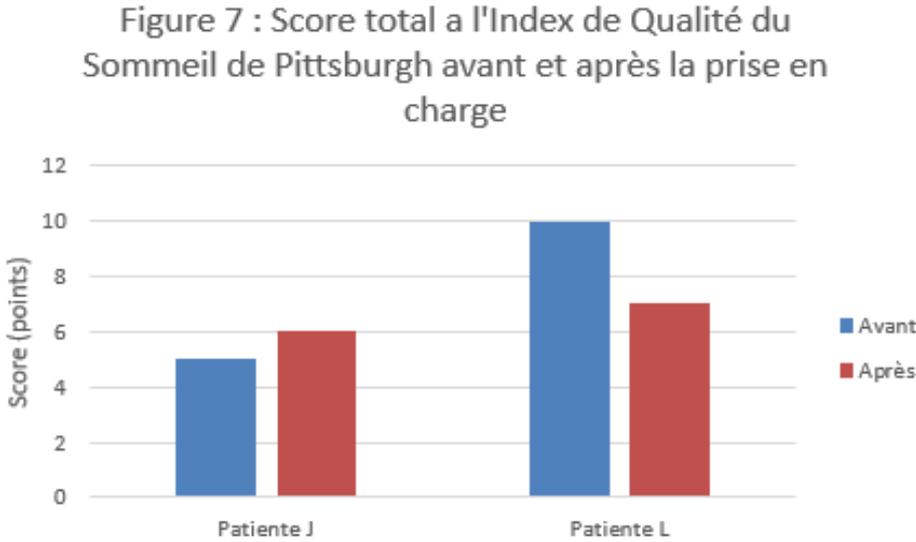
Annexe 5 : Questionnaire : Niveau d'anxiété et de dépression - HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)

Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e) | | 9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué | |
| - La plupart du temps | 3 | - Jamais | 0 |
| - Souvent | 2 | - Parfois | 1 |
| - De temps en temps | 1 | - Assez souvent | 2 |
| - Jamais | 0 | - Très souvent | 3 |
| 2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois | | 10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence | |
| - Oui, tout autant | 0 | - Plus du tout | 3 |
| - Pas autant | 1 | - Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais | 2 |
| - Un peu seulement | 2 | - Il se peut que je n'y fasse plus autant attention | 1 |
| - Presque plus | 3 | - J'y prête autant d'attention que par le passé | 0 |
| 3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver | | 11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place | |
| - Oui, très nettement | 3 | - Oui, c'est tout à fait le cas | 3 |
| - Oui, mais ce n'est pas trop grave | 2 | - Un peu | 2 |
| - Un peu, mais cela ne m'inquiète pas | 1 | - Pas tellement | 1 |
| - Pas du tout | 0 | - Pas du tout | 0 |
| 4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses | | 12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses | |
| - Autant que par le passé | 0 | - Autant qu'avant | 0 |
| - Plus autant qu'avant | 1 | - Un peu moins qu'avant | 1 |
| - Vraiment moins qu'avant | 2 | - Bien moins qu'avant | 2 |
| - Plus du tout | 3 | - Presque jamais | 3 |
| 5. Je me fais du souci | | 13. J'éprouve des sensations soudaines de panique | |
| - Très souvent | 3 | - Vraiment très souvent | 3 |
| - Assez souvent | 2 | - Assez souvent | 2 |
| - Occasionnellement | 1 | - Pas très souvent | 1 |
| - Très occasionnellement | 0 | - Jamais | 0 |
| 6. Je suis de bonne humeur | | 14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision | |
| - Jamais | 3 | - Souvent | 0 |
| - Rarement | 2 | - Parfois | 1 |
| - Assez souvent | 1 | - Rarement | 2 |
| - La plupart du temps | 0 | - Très rarement | 3 |
| 7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e) | | | |
| - Oui, quoi qu'il arrive | 0 | | |
| - Oui, en général | 1 | | |
| - Rarement | 2 | | |
| - Jamais | 3 | | |
| 8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti | | | |
| - Presque toujours | 3 | | |
| - Très souvent | 2 | | |
| - Parfois | 1 | | |
| - Jamais | 0 | | |

Annexe 6 : Illustration du score total des deux patientes au PSQI avant et après la prise en charge



Résumé :

Introduction : Les troubles des conduites alimentaires (TCA), et plus particulièrement l'anorexie mentale, représentent un problème de santé publique majeur en raison de leurs conséquences graves sur la santé physique et mentale des individus concernés. **Objectif :** Cette étude a pour objectif d'examiner l'effet d'un programme d'activité physique combiné sur la qualité du sommeil chez les patients souffrant d'anorexie mentale et, dans une seconde phase, d'explorer les liens éventuels entre la qualité du sommeil et les niveaux d'anxiété et de dépression chez ces patients. **Méthode :** Deux patientes atteintes d'anorexie mentale ont suivi un programme d'activité physique combiné pendant six semaines, avec une séance de 50 minutes par semaine. L'évaluation subjective de la qualité du sommeil ainsi que des niveaux d'anxiété et de dépression a été réalisée avant et après l'intervention. **Résultats :** En raison de la taille d'échantillon trop faible (< 3), une analyse statistique n'a pas pu être réalisée. Par conséquent, les résultats sont basés sur une analyse de cas et ne sont pas statistiquement significatifs. **Conclusion :** Scientifiquement, cette étude ne permet pas de démontrer les effets d'un programme d'activité physique combiné sur la qualité subjective du sommeil chez des patients atteints d'anorexie mentale. De même, il semble que les niveaux d'anxiété ou de dépression n'affectent pas la qualité du sommeil perçue par les patients. Cependant, il convient de nuancer ces conclusions en raison des nombreuses limites de cette étude. En comparant nos résultats avec ceux de la littérature, il apparaît qu'une prise en charge plus longue aurait été nécessaire pour potentiellement observer des effets significatifs. **Mots clés :** TCA, Anorexie mentale, qualité de sommeil, activité physique adaptée, anxiété et dépression

Abstract :

Introduction: Eating disorders (EDs), particularly anorexia nervosa, represent a major public health issue due to their serious implications for the physical and mental health of affected individuals. **Objective:** This study aims to examine the effect of a combined physical activity program on sleep quality in patients with anorexia nervosa. Additionally, in a second phase, it seeks to explore potential links between sleep quality and levels of anxiety and depression in these patients. **Method:** Two patients diagnosed with anorexia nervosa participated in a six-week combined physical activity program, consisting of one 50-minute session per week. Subjective assessment of sleep quality, anxiety, and depression levels was conducted before and after the intervention. **Results:** Due to a sample size too small (< 3), statistical analysis could not be performed. Therefore, the results are based on a case analysis and are not statistically significant. **Conclusion:** Scientifically, this study does not provide evidence for the effects of a combined physical activity program on subjective sleep quality in patients with anorexia nervosa. Similarly, it appears that levels of anxiety or depression do not impact perceived sleep quality in these patients. However, these conclusions should be tempered by the numerous limitations of this study. Comparing our results with those in the literature suggests that a longer intervention period may have been necessary to potentially observe significant effects. **Keywords:** Eating disorders, Anorexia nervosa, sleep quality, adapted physical activity, anxiety and depression