



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2018

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Etude des rapports entre l'anxiété et l'activité physique

Présentée et soutenue publiquement le 22 Mai 2018 à 18h
au Pôle Formation
Par Céline Delerive

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Pierre Thomas

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Guillaume Vaiva

Monsieur le Professeur Olivier Cottencin

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Christophe Versaevel

AVERTISSEMENT

« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs. »

LISTE DES ABREVIATIONS

ALD : affection longue durée

AP activité physique

DP : attaque de panique

BAI : Beck anxiety inventory ou inventaire d'anxiété de Beck

EA : exercice aérobie

ESPT: état de stress post-traumatique

IPAQ : international physical activity questionnaire ou questionnaire international d'activité physique

MBSR : mindfulness-based stress reduction ou réduction du stress basé sur la pleine conscience

OMS : organisation mondiale de la santé

PSS : perceived stress scale ou échelle de stress perçu

SNA : système nerveux autonome

SNC : système nerveux central

SNE : système neuroendocrinien

SPS : système para-sympathique

SS : système sympathique

STAI : state-tait anxiety inventory ou inventaire d'anxiété état-trait

TA : troubles anxieux

TAA : trouble de l'adaptation avec anxiété

TAG: trouble anxieux généralisé

TCC: thérapie cognitivo-comportementale

TDP : trouble de panique

TOC : trouble obsessionnel compulsif

TP : trouble phobique

SOMMAIRE

RESUME	1
INTRODUCTION	2
PREREQUIS	3
I. LES TROUBLES ANXIEUX ET LA NOTION DE STRESS	3
1. Définitions des différents troubles anxieux et de la notion de stress	3
2. Neurobiologie de l'anxiété	6
3. Epidémiologie.....	10
4. Evolution, pronostic, complications	10
5. Modalités de prise en charge et traitement	11
II. L'ACTIVITE PHYSIQUE	14
1. Généralités et description	14
2. Conséquences physiques et psychiques sur l'organisme ...	17
3. Recommandations OMS de pratique d'activité physique	20
4. Indications actuelles de prescriptions médicales d'activité physique.....	22
5. Utilisation en psychiatrie	27
MATERIEL ET METHODE	28
I. OBJECTIFS	28
II. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	28
III. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION	29

RESULTATS	30
I. DIAGRAMME DE FLUX.....	30
II. DESCRIPTION DES ETUDES : RESULTATS PRINCIPAUX.....	32
1. Quel est le niveau d'activité physique chez les sujets anxieux ou stressés ?	32
2. Quel est le niveau d'anxiété ou de stress chez les sujets pratiquants une activité physique ?	38
3. Quels sont les effets de l'activité physique sur le stress ou les troubles anxieux ?	41
A. Selon l'intensité de l'activité physique	41
B. Selon la « chronicité » (ancienneté de la pratique) de l'activité physique : ponctuelle ou au long cours..	48
C. Selon la fréquence de l'activité physique.....	55
4. Quels sont les effets du stress ou de l'anxiété sur le niveau d'activité physique ?	61
III. RESULTATS SECONDAIRES.....	66
1. Effet de l'activité physique sur le stress et les troubles anxieux en adjuvant de la psychothérapie	66
2. Effet de l'activité physique sur le stress et les troubles anxieux en comparaison à d'autres thérapies adjuvantes non médicamenteuses	70
DISCUSSION	75
I. PRINCIPAUX RESULTATS.....	75
II. RESULTATS SECONDAIRES.....	76

III. LIMITES DE L'ETUDE	77
IV. ENJEUX THERAPEUTIQUES	81
1. Avantages de l'activité physique	81
2. Place du psychiatre dans la prescription d'AP	82
A. L'AP comme moyen de prévention.....	82
B. Travaux lillois sur le sujet	83
C. Comment conseiller l'AP ?	85
3. Les effets indésirables de l'activité physique	89
4. Les limites de l'activité physique	90
CONCLUSION.....	93
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	94

ANNEXES

1. Liste HAS des affections psychiatriques longue durée : troubles anxieux graves
2. Classification Internationale des Maladies (CIM-10, version française)
3. Echelle de stress perçu (PSS : perceived stress scale)
4. Inventaire d'anxiété de Beck (BAI : Beck Anxiety Inventory)
5. Inventaire d'anxiété état-trait (STAI : State-Trait Anxiety Inventory)
6. Questionnaire international d'AP (IPAQ : International Physical Activity Questionnaire)
7. Calcul du score IPAQ

RESUME

Contexte : Le stress et les troubles anxieux sont fréquents avec un retentissement important et varié. L'activité physique (AP) offre de multiples avantages sur la santé physique et mentale. Or dans notre société, ces troubles sont de plus en plus fréquents et les hommes de moins en moins mobiles. Le sport sur ordonnance se développe depuis 2017 mais sa prescription ne concerne pas les psychiatres. L'objectif de cette étude est d'étudier les relations entre stress, troubles anxieux et AP et ainsi évaluer l'AP comme outil thérapeutique pour le psychiatre.

Méthode : Ce travail est une revue de la littérature récente, réalisée à l'aide des moteurs de recherche *PubMed*® et *Google Scholar*®, en combinant les mots clés et opérateurs booléens : (« physical activity » OR « exercise ») AND (« anxiety » OR « stress »).

Résultats : Stress et troubles anxieux sont associés à une augmentation de l'inactivité physique et une diminution de l'AP. Les sujets qui ne pratiquent pas d'AP apparaissent plus anxieux. Les différentes études montrent que l'AP, en fonction de son intensité, sa « chronicité » (ancienneté de la pratique) et sa fréquence, est associée à une diminution des symptômes d'anxiété.

Conclusion : L'AP semble être un moyen thérapeutique non médicamenteux intéressant pour la prévention et la prise en charge des troubles anxieux puisqu'elle s'avère efficace.

INTRODUCTION

Les troubles anxieux sont fréquents et engendrent des complications multiples et potentiellement graves ainsi que des répercussions sociales et professionnelles. Elles ont un coût important en termes de consommation médicamenteuse et d'arrêts de travail. C'est donc un important problème de santé publique.

Il n'existe pourtant pas, à ce jour, d'attitude commune reconnue pour la prescription d'activité physique (AP), que cela soit pour les médecins généralistes ou pour les psychiatres. Or, l'AP semble être un moyen thérapeutique intéressant car elle est accessible, a un faible coût, a peu d'effets indésirables et de multiples effets bénéfiques.

Compte-tenu des éléments exposés, l'objectif de cette étude est d'étudier les relations entre stress, troubles anxieux et AP et ainsi évaluer l'AP comme outil thérapeutique pour le psychiatre. L'objectif secondaire est d'évaluer l'efficacité de l'AP en comparaison à d'autres thérapies non médicamenteuses.

PREREQUIS

I. LES TROUBLES ANXIEUX ET LA NOTION DE STRESS

1. Définitions des différents troubles anxieux et de la notion de stress

Les troubles anxieux sont caractérisés par des sensations de peur, des inquiétudes, des craintes, des signes de stress, avec une angoisse prédominante, excessive par rapport aux dangers réels ou supposés. Ils perturbent durablement la vie quotidienne. (1)

Il existe différentes entités :

LE TROUBLE ANXIEUX GENERALISE (TAG) est marqué par une peur sans objet ou une préoccupation difficile à contrôler, des soucis persistants et excessifs, un état d'inquiétude constante, difficilement contrôlable, accompagné de divers symptômes physiques (1) et de perturbations des fonctions physiologiques de base (appétit, sommeil). (2) Cette appréhension continue n'est pas associée à un événement déclencheur particulier. Les symptômes doivent être continus et persister sur une durée supérieure ou égale à 6 mois, en l'absence d'effets d'une substance ou d'une autre pathologie. Il en résulte une souffrance cliniquement significative ou une altération au niveau social, professionnel ou dans un autre domaine important du fonctionnement. (2)

LE TROUBLE DE PANIQUE (TDP) est caractérisé par des attaques de panique (ADP) dont la survenue est imprévisible. (1) Ces ADP sont définies par la survenue brutale de signes physiques (palpitations, tremblements, impression d'étouffement, vertiges) et de signes psychiques (peur de perdre le contrôle ou de mourir).

Secondairement, la répétition des crises entraîne une anxiété anticipatoire et un mécanisme de conditionnement interne : tous les symptômes d'une ADP potentielle (palpitations, vertiges) deviennent angoissants et peuvent déclencher une ADP. La symptomatologie n'est pas due aux effets physiologiques d'une substance ou d'une autre affection médicale et n'est pas mieux expliquée par un autre trouble psychiatrique. (2)

LES TROUBLES PHOBQUES (TP) :

Les phobies spécifiques (ou phobies simples) se définissent par la crainte irraisonnée et incontrôlable d'un objet ou d'une situation particulière. La peur est disproportionnée par rapport à la menace réelle. Le contact, la vue ou la simple évocation de l'objet en question peut suffire à provoquer cette peur et entraîner deux types de réactions : la sidération et les comportements d'évitement. On peut aussi observer une anticipation anxieuse avec hypervigilance du sujet pour s'assurer de l'absence de l'objet en question. (2)

L'anxiété sociale (ou phobie sociale) est une peur intense, persistante et irraisonnée de situations sociales, de rapports sociaux ou de situations de performance, dans lesquelles surviennent un sentiment de gêne du regard et du jugement d'autrui. (1) Lorsque le sujet est confronté aux situations redoutées, des symptômes physiques sont associés à la peur. L'anxiété sociale peut aboutir à une anxiété anticipatoire et à des évitements multiples de certaines situations sociales qui causent un retentissement sur la vie quotidienne du sujet. (2)

LES TROUBLES OBSESSIONNELS COMPULSIFS (TOC) se manifestent par des idées obsédantes et/ou des comportements compulsifs. Les thématiques les plus

fréquentes sont la contamination, les erreurs et les pensées interdites. (1) (2)

Les obsessions sont des pensées, impulsions, représentations fréquentes, répétitives et persistantes, qui sont en inadéquation avec la réalité et sont source d'anxiété. (1) Elles sont ressenties comme intrusives et inappropriées par le sujet qui fait des efforts pour les ignorer, les réprimer ou les neutraliser, par d'autres pensées ou actions. (2)

Les compulsions sont des comportements répétitifs ou actes mentaux que le sujet se sent pousser à accomplir en réponse à une obsession ou selon certaines règles qui doivent être appliquées de manière inflexible. (1) (2) Ces compulsions sont destinées à neutraliser ou diminuer le sentiment de détresse ou à empêcher un événement ou une situation redoutés.

Les symptômes entraînent une souffrance cliniquement significative, une altération au niveau social, occupationnel ou dans un autre domaine important du fonctionnement. Les symptômes obsessionnels et compulsifs ne sont pas dus aux effets physiologiques d'une substance ou d'une autre affection médicale. (2)

L'ETAT DE STRESS POST TRAUMATIQUE (ESPT) est une réaction intense, prolongée et parfois retardée faisant suite à l'exposition directe ou indirecte (témoin, proche) à un événement traumatique au cours duquel le sujet ou d'autres personnes sont mortes ou ont risqué de mourir. (1) (2)

Les symptômes de type reviviscences, cauchemars traumatiques, réactions dissociatives type flash-backs, sont généralement accompagnés d'une réactivité physiologique de type hypervigilance ou hyperactivation neurovégétative (troubles du sommeil, irritabilité, symptômes physiques), ainsi qu'un syndrome d'évitement. (1) (2)

Cette symptomatologie s'accompagne fréquemment d'altérations de la concentration

et de la mémoire, de comportements auto-destructeurs (risque suicidaire élevé), d'altérations négatives des cognitions et de l'humeur (distorsions cognitives), de ruminations, de modifications de l'humeur (diminution des intérêts, détachement, incapacité à éprouver des émotions positives). L'évolution des symptômes apparaît plus d'un mois après la survenue de l'événement traumatique. Il en résulte une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social ou professionnel. (2)

NOTION DE STRESS

Selon l'OMS, « Le stress apparaît chez une personne dont les ressources et stratégies de gestion personnelles sont dépassées par les exigences qui lui sont posées. » (3)

2. Neurobiologie de l'anxiété

Il s'agit d'un dérèglement du système nerveux autonome (SNA) impliquant une augmentation de l'activité du système sympathique (SS). Chez les sujets anxieux, on retrouve une exagération des mécanismes de peur avec un hyperéveil au repos et une réponse augmentée face au stress. Le système nerveux parasympathique (SPS) serait également impliqué dans les dérèglements émotionnels. (4)

Quand le SS s'emballé, on se retrouve dans le modèle dit « de la fausse alarme », qui correspond à des manifestations de peur en l'absence de stimulus ou à une perte de contrôle lors d'évènements stressants entraînant des symptômes de type troubles de paniques, phobiques ou obsessionnels. (4)

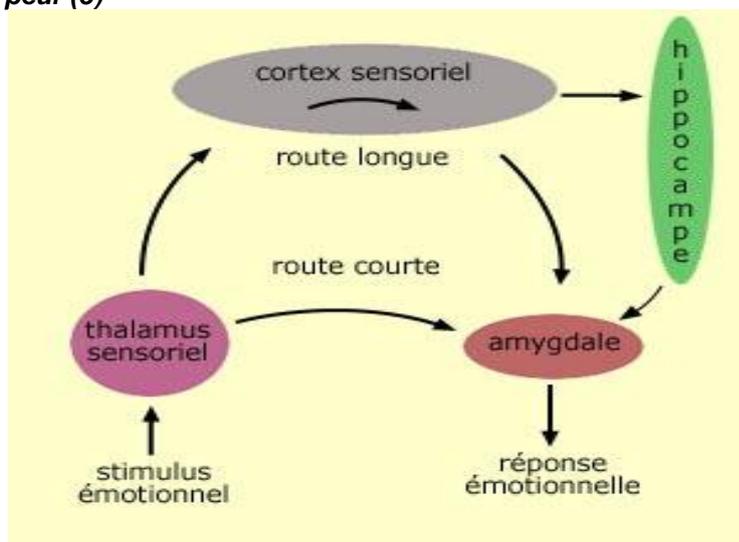
Dans la peur, les amygdales cérébrales, situées à l'intérieur des lobes temporaux,

traitent de multiples signaux sensoriels internes et externes qu'elles restituent sous forme d'informations émotionnelles au cortex pré-frontal (réaction, planification de l'action) pour le traitement cognitif (attention, perception et mémorisation d'une émotion) et à l'hypothalamus pour le traitement viscéral. L'amygdale et l'hippocampe sont impliqués dans les mémoires, respectivement implicite (souvenirs inconscients) et explicite (apprentissage du caractère dangereux d'une situation ou d'un objet).

Lors d'une émotion, des réactions automatiques se mettent en place via l'amygdale et entraînent des réponses du SNA (SS et SPS) du tronc cérébral ainsi que de l'hypothalamus (réponse endocrine). Selon LeDoux, il y a deux voies du circuit de la peur, comme l'illustre le schéma ci-dessous (5)

- Une voie courte : traitement sensoriel → thalamus → amygdale → réponse
- Une voie longue : traitement sensoriel → thalamus → cortex cérébral → hippocampe/amygdale → réponse. Dans cette voie, le stimulus est analysé par le cortex permettant de maintenir ou freiner l'action de l'amygdale et donc l'expression physiologique de la peur. (4)

Schéma extrait du site internet « le cerveau à tous les niveaux » illustrant les deux voies de la peur (5)



La **sérotonine** et le **GABA** sont les deux principaux neurotransmetteurs impliqués dans les états anxieux. (6)

Le rôle de la **sérotonine**

Chez les personnes souffrant de dépression, d'attaques de panique, d'anxiété, ou de phobies, un traitement permettant d'augmenter le niveau de sérotonine réduit ces pathologies. Cependant, peu de données étaient disponibles sur la cause initiale de ce manque de sérotonine, déclencheur de ces troubles. La sérotonine est impliquée dans de nombreux rôles physiologiques : rythmes veille-sommeil, impulsivité, appétit, douleur, comportement sexuel, et anxiété. Le système sérotoninergique est en fait multiple : il est présent dans le système nerveux central (dans les noyaux du raphé dans le cerveau) et périphérique (dans les cellules entérochromaffines du tube digestif.) (6)

Le rôle du **GABA**

Ce messager chimique a pour fonction de diminuer l'activité des neurones sur lesquels il se fixe. Il servirait entre autre à modérer la peur ou l'anxiété qui se manifeste par une surexcitation neuronale. Cette hypothèse est renforcée par le fait que les médicaments utilisés pour diminuer l'anxiété tels que les benzodiazépines, se fixent sur le même récepteur que le GABA. Leur action va dans le même sens que l'action naturelle du GABA, autrement dit, ils renforcent l'action apaisante du GABA. (7)

Les modèles actuels de neurobiologie du stress impliquent le cerveau, le SNA, le système neuroendocrinien (SNE), l'axe hypothalamo-hypophyso-cortico-surrénalien

et le système immunitaire. (4)

Le stress est perçu par les organes sensoriels puis analysé par le cortex et le système limbique (amygdale, hippocampe etc.) qui envoient un message à l'hypothalamus qui lui, stimule les SNA et SNE (glandes surrénales : production de glucocorticoïde : le cortisol). (4)

Schéma extrait du livre « gestion du stress et de l'anxiété » du Docteur Servant, représentant la régulation de l'axe corticotrope au cours du stress (4)

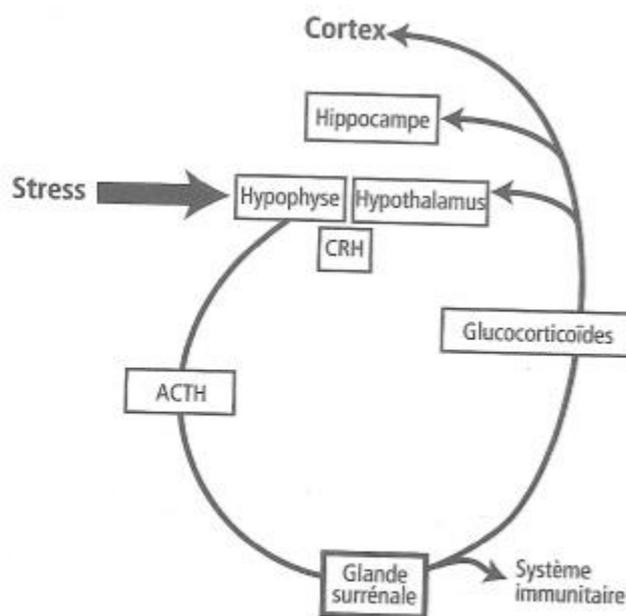


FIGURE 4.2. Régulation de l'axe corticotrope au cours de la réponse au stress.

L'hypothalamus sécrète du CRF (corticotropin releasing factor) qui stimule l'hypophyse. L'hypophyse libère de l'ACTH qui stimule la corticosurrénale qui sécrète du cortisol. Les régions du cerveau impliquées dans les émotions et la régulation du SNA possèdent des récepteurs au CRF. Les glucocorticoïdes sécrétés lors d'un stress aigu modulent les processus de réponse au stress en se fixant sur des récepteurs de l'hippocampe et de l'amygdale. La sécrétion de glucocorticoïdes pourrait être délétère pour le cerveau et responsable de troubles anxieux. De plus, les mécanismes de plasticité neuronale du cerveau adulte reflètent le développement de mécanismes adaptatifs et protecteurs des effets du stress, notamment l'atrophie

neuronale. Une défaillance de ce processus de plasticité expliquerait des dommages cérébraux retrouvés dans des troubles psychiques dont les troubles anxieux. (4)

3. Epidémiologie

Dans la population générale âgée de 18 à 65 ans, l'ensemble de ces troubles anxieux a une prévalence sur 12 mois d'environ 15 % et une prévalence sur la vie entière d'environ 21 %. (8) En France, dans la population générale, chaque trouble, individuellement, a une prévalence sur un an et sur la vie entière respectivement de :

- TAG : 2,1 % et 6 % selon l'HAS. (8)
- TDP : 1 % et 3 %. (2) (8)
- TP : Au cours de leur vie, jusqu'à 12 % des sujets présenteront une phobie spécifique et jusqu'à 5 % une phobie sociale (2)
- ESPT : 2,2 % et 3,9 %. (8)
- La prévalence du TOC sur un an en Europe est de l'ordre de 0,7 % (8) et sur la vie entière est estimée à environ 2 %. (2)

4. Evolution, pronostic, complications

Les troubles anxieux ont une prévalence d'environ 18 % au sein de la population mondiale. (9)

Selon l'HAS, le nombre de malades en ALD (Affections de Longue Durée) à ce titre est de l'ordre de 55 000. (10) Ces troubles sont donc très fréquents avec un retentissement et des complications variables, pouvant aller jusqu'au suicide.

Ces troubles peuvent évoluer soit vers une amélioration et une guérison, soit vers une aggravation ou une chronicisation. Les complications sont : le développement d'addictions, l'apparition d'épisodes dépressifs caractérisés et le suicide. Ces

pathologies ont des répercussions sur la vie quotidienne, la vie socioprofessionnelle, pouvant aller jusqu'à la désinsertion sociale et l'isolement. (2)

5. Modalités de prise en charge et traitement

Actuellement la prise en charge des troubles anxieux comporte 7 axes :

1. La psychoéducation (8) (10) : Information du patient sur son diagnostic, le pronostic, les différents traitements, incluant les psychothérapies, les médicaments, leur fonctionnement et leurs effets indésirables, l'existence d'associations de patients et de familles, l'hygiène de vie.
2. Les règles hygiéno-diététiques : (8) (10) respecter une quantité de sommeil suffisante et un bon équilibre alimentaire, limiter les excitants (alcool, café, tabac et drogues), pratiquer régulièrement une activité physique (marche, course, natation ou cyclisme).
3. Les psychothérapies : (8)
 - les psychothérapies non structurées : accompagnement, soutien psychologique, écoute attentive et conseils à court terme.
 - les psychothérapies structurées : thérapies cognitivo-comportementales (10), psychothérapie d'inspiration analytique, thérapie « self help » (gestion de l'anxiété par soi-même.)
4. Les thérapies alternatives : (8) régulation ventilatoire, relaxation, gestion par soi-même basée sur les principes de la thérapie cognitivo-comportementale, l'exercice physique, l'acupuncture. (10)
5. Les traitements médicamenteux ayant l'AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) pour les troubles anxieux : (8)
 - Les antidépresseurs : en première intention les inhibiteurs sélectifs de la

recapture de la sérotonine (ISRS) et certains inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSNA). En seconde intention les antidépresseurs tricycliques.

-Les anxiolytiques : les benzodiazépines pour une durée maximale préconisée de 12 semaines.

-D'autres molécules à effet anxiolytique sont utilisables comme la *buspirone* (anxiolytique sérotoninergique) ou l'hydroxizine (anti histaminique).

Cf ANNEXE 1 – Traitements pharmacologiques des troubles anxieux graves selon l'HAS

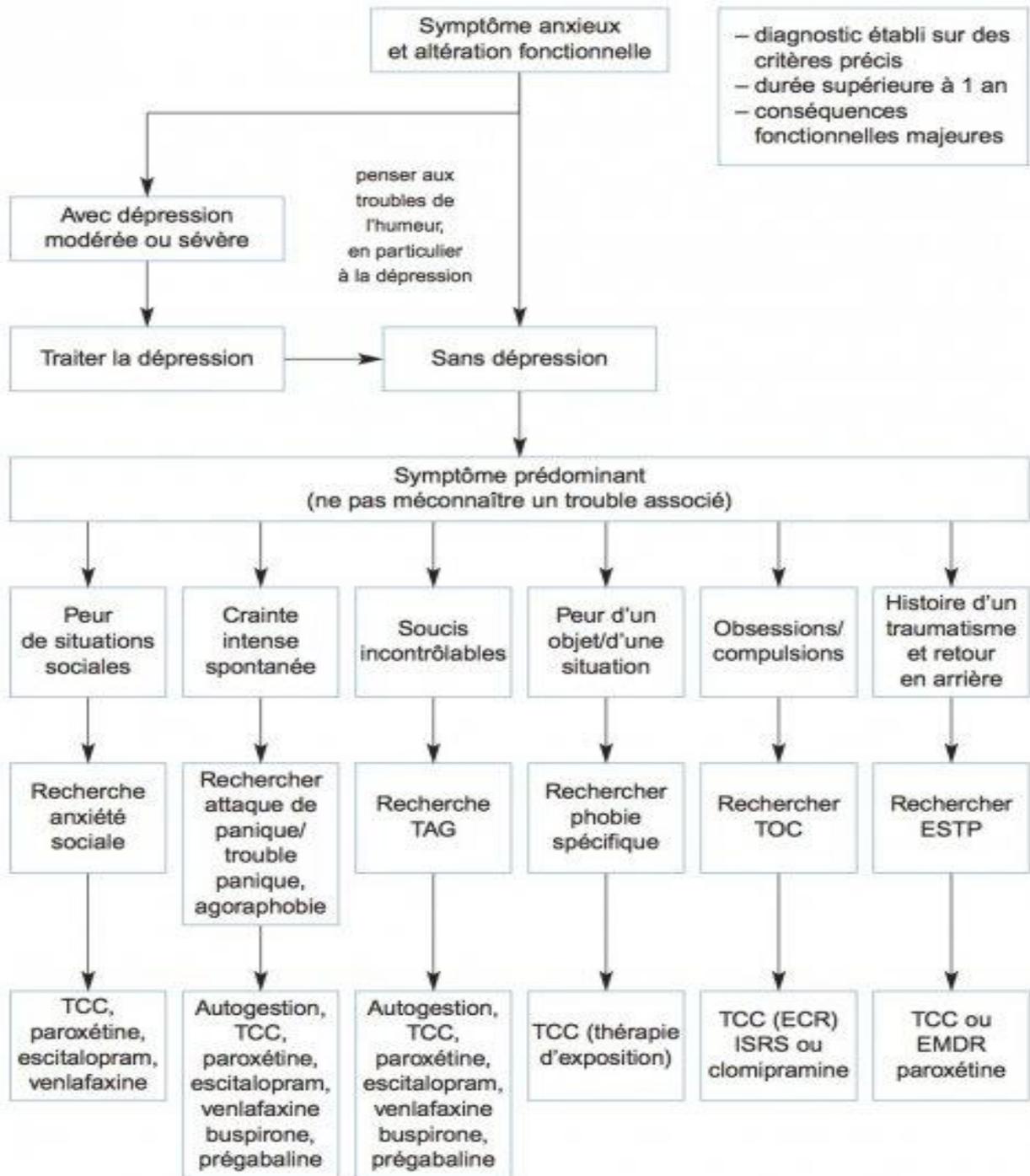
6. Le traitement des comorbidités : (1) (8) il comprend la prise en charge des autres troubles anxieux associés, d'une éventuelle dépression, d'addictions et des comorbidités somatiques.
7. La prise en charge médico-sociale : (8) elle doit être pluridisciplinaire, globale, en réseau et en articulation avec des structures spécialisées pour permettre une continuité de scolarité ou un maintien dans une activité professionnelle et une insertion sociale.

A noter qu'en dernier recours, une hospitalisation peut être nécessaire s'il y a un risque vital, une absence de réponse aux traitements médicamenteux associés à une psychothérapie, des comorbidités (dépression, anorexie mentale, schizophrénie, trouble bipolaire, compulsions), ou un retentissement majeurs empêchant les activités de la vie quotidienne. (8)

Prise en charge actuelle des troubles anxieux graves :

ARBRE DECISIONNEL de l'ald 23 – troubles anxieux graves – extrait du guide

HAS (8) (10)



II. L'ACTIVITE PHYSIQUE

1. Généralités et description

L'activité physique (AP) est un comportement caractérisé par des paramètres mesurables (nature, fréquence, durée, intensité, type de pratique (11)).

L'inactivité physique est définie comme un niveau insuffisant d'AP d'intensité modérée à élevée, c'est-à-dire un niveau inférieur à un seuil d'AP recommandé (30 minutes par jour, 5 jours par semaine). (12)

La sédentarité est définie par une situation d'éveil caractérisée par une faible dépense énergétique en position assise ou allongée. (12)

Selon l'article D. 1172-1 du code de Santé Publique, on entend par activité physique adaptée, la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques. (13) (14)

Différents méthodes existent pour mesurer le niveau d'AP ; elles sont présentées dans le tableau suivant. (11) (15)

Tableau issu du document INSERM intitulé « *Activité physique, contexte et effets sur la santé* » (15)

Tableau 7.1 : Méthodes de mesure de l'activité physique et de la dépense énergétique (d'après LaMonte et coll., 2001 ; Sirard et coll., 2001)

	Activité physique	Dépense énergétique
Critères de références	Observation	Calorimétrie directe Calorimétrie indirecte (eau doublement marquée, consommation d'oxygène)
Mesures secondaires	Podomètre Accéléromètre	Fréquence cardiaque
Mesures déclaratives	Rappel d'activité (auto-administré, entretien) par le sujet ou une tierce personne Journal/log	

La réduction de l'activité physique et l'augmentation de la sédentarité sont des problèmes majeurs de santé publique, en particulier dans les pays développés. Malgré les bienfaits connus, la moitié environ de la population mondiale n'est pas suffisamment active et plus d'un tiers des adultes européens sont trop peu actifs. Les chiffres provenant des États membres de l'Union européenne indiquent que 6 personnes sur 10 âgées de plus de 15 ans ne pratiquent jamais ou rarement de l'exercice physique ou un sport, et plus de la moitié ne s'adonne jamais ou rarement à toute autre forme d'activité physique, telle que la pratique du vélo, la danse et le jardinage. En France, le pourcentage de sujets adultes (18-74 ans) atteignant les recommandations d'activité physique pour la santé est de 64 %. L'inactivité physique serait la cause de 1,9 millions de décès dans le monde chaque année (OMS, 2000). L'espérance moyenne de vie pourrait être prolongée de 0,63 an dans la Région européenne si la sédentarité était éradiquée. L'APS (activité physique et sportive)

intervient dans la prévention primaire, secondaire et tertiaire de nombreuses maladies chroniques. Elle est aujourd'hui considérée comme une thérapeutique à part entière. (16) (17)

L'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) constate également que : « les pratiques d'AP sont insuffisantes par rapport aux recommandations OMS, malgré des effets favorables pour la prévention de certaines pathologies chroniques, sur la santé physique, mentale et la vie sociale. » L'ANSES recommande donc de promouvoir l'AP et de réduire la sédentarité. (18)

Lors d'une semaine habituelle, les français âgés de 15 à 75 ans déclarent pratiquer un quart de leur temps total d'activité physique pendant les loisirs (25,3%), 28,3% de ce temps d'AP pour se déplacer et près de la moitié de ce temps d'AP (46,6%) au travail. (12)

Il devient de plus en plus difficile de maintenir des niveaux suffisants d'activité physique ; les environnements quotidiens ont considérablement évolué au cours de ces dernières années. L'inactivité physique est essentiellement imputable à des facteurs systémiques et environnementaux, qui ont rendu la vie quotidienne et les environnements de travail toujours plus sédentaires. L'accroissement de la distance entre le domicile, les commerces et les lieux de travail et de loisirs a favorisé l'utilisation de la voiture et entraîné une baisse de la pratique de la marche et du vélo. (17)

Dans son plan 2016-2025 sur l'AP, l'OMS œuvre pour un accroissement des niveaux

d'activité physique chez tous les citoyens de la Région européenne de la manière suivante : (17)

- En promouvant l'activité physique,
- En réduisant les comportements sédentaires,
- En créant des conditions favorables permettant d'encadrer l'activité physique moyennant des environnements bâtis à la fois stimulants et sûrs, des espaces publics accessibles et des infrastructures,
- En assurant l'égalité des chances en matière d'activité physique, quels que soient le sexe, l'âge, le revenu, le niveau d'instruction, l'origine ethnique ou la situation d'handicap,
- En supprimant les obstacles à l'activité physique et en facilitant cette dernière.

2. Conséquences physique et psychique sur l'organisme

L'AP a un effet sur la mortalité, notamment due aux maladies cardiovasculaires et due aux cancers (lien exploré pour colon, sein, endomètre, poumon, prostate). Elle a également un effet sur le bien-être, sur la qualité de vie, sur l'estime de soi. Elle prévient de l'obésité, de la perte musculaire liée au vieillissement, du risque fracturaire de l'adulte, du déclin des fonctions immunitaires du sujet âgé, permet la minéralisation osseuse, effets bénéfiques sur le flux vasculaire, l'angiogénèse, les pathologies cérébrales dégénératives. Elle a un effet sur la morbidité cardiovasculaire grâce aux effets sur les différents facteurs de risque cardiovasculaire :

- Hypertension artérielle,
- Surcharge pondérale et obésité abdominale,
- Sevrage tabagique,

- Dyslipidémie en diminuant les triglycérides, le LDL et en augmentant le HDL,
- Réduction du risque de survenue du diabète de type 2 et limite l'incidence des maladies cardiovasculaires lorsque le diabète est avéré.

L'AP réduit l'anxiété et le stress par des impacts multiples, psychologiques, neuro-hormonaux, et métaboliques et ainsi a un effet bénéfique sur la dépression. L'AP améliore la capacité physique, la fonction cardiaque, les perturbations neuro-hormonales, les atteintes respiratoires (BPCO, asthme), les troubles de l'humeur. Enfin, nous pouvons citer un effet sur le sommeil grâce aux effets circadiens, à l'effet thermique, aux effets antidépresseurs et à la réduction de l'anxiété. (15)

L'inactivité physique est devenue l'un des principaux facteurs de risque pour les problèmes de santé et est à l'origine d'environ 10% de la mortalité totale dans la région européenne et l'inactivité physique est la cause de 5% de la charge des cardiopathies coronariennes, de 7% du diabète de type 2, de 9% du cancer du sein et de 10% de cancer du côlon. (12)

L'AP a des effets protecteurs, voire thérapeutiques, vis-à-vis de certaines pathologies mentales. Elle permet : (19)

1. La déconnexion : la baisse d'activité du cortex entraîne une amélioration de l'humeur en diminuant les ruminations. Toutes les ressources nerveuses sont utilisées pour le fonctionnement des régions du cerveau nécessaires à la perception des différentes parties du corps, à la planification et à l'exécution des mouvements.
2. Un sentiment de bien-être : la production de dopamine augmente dans le tronc cérébral, ce neurotransmetteur joue un rôle essentiel dans le système

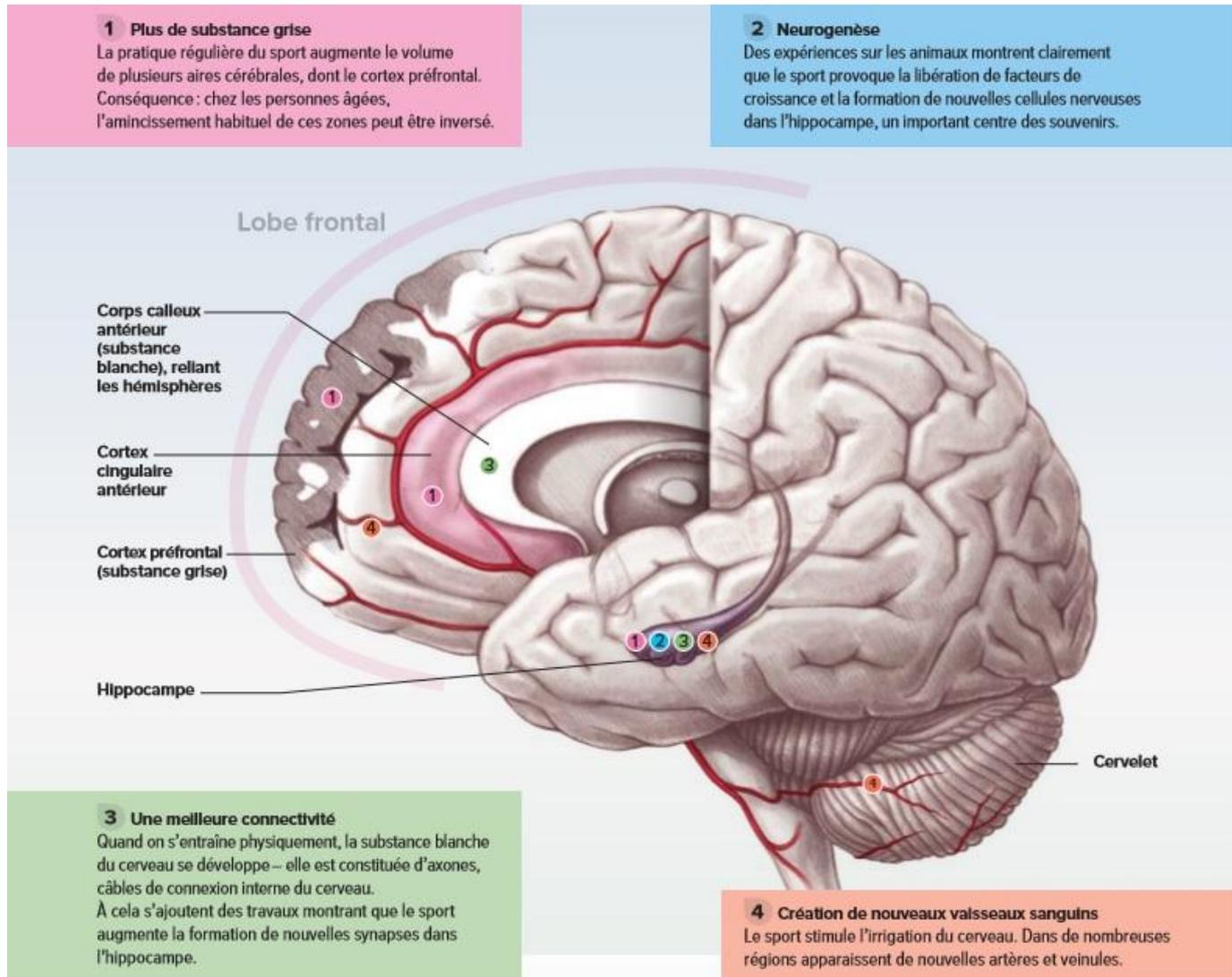
de récompense. Davantage de tryptophane est libéré dans le cerveau et sert à la synthèse de sérotonine.

3. Une réduction du stress : le niveau de cortisol, marqueur biologique du stress, chute.

Selon le Professeur Fabrice Chrétien, au niveau du système nerveux central (SNC) l'AP permet la régulation des troubles de l'humeur par son effet antidépresseur ainsi que l'amélioration des capacités cognitives des patients par la stimulation de la neurogénèse. L'AP renforce la production du BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor), de VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) et d'IGF-1 (Insulin-like Growth Factor-1).

Le BDNF a un rôle dans l'amélioration de la plasticité cérébrale. Il favorise la formation de nouvelles connexions synaptiques entre les neurones, stimule la croissance et la différenciation des neurones, notamment au niveau hippocampique, impliqués dans la mémoire et permet ainsi d'améliorer les fonctions cognitives, l'humeur et les capacités mnésiques. Le VEGF contribue à la neurogénèse en améliorant la perfusion cérébrale grâce à la formation de nouveaux vaisseaux sanguins, y compris au niveau du SNC. L'IGF-1 est produit davantage pendant l'AP et il permet la croissance tissulaire et le maintien des neurones. L'AP permet également une meilleure résistance au stress en renforçant la tolérance du SNC au cortisol. Le stress répété est néfaste pour les neurones du SNC. Enfin l'AP procure un effet relaxant et euphorisant grâce aux molécules endogènes psychoactives : la phényléthylamine qui est une amphétamine endogène et la bêta-endorphine qui est un neuropeptide opioïde. (20)

Schéma extrait de Cerveau&Psycho n°86, Mars 2017, représentant les effets du sport sur le cerveau :



3. Recommandations de pratique d'activité physique chez l'adulte

L'OMS recommande au moins 150 minutes d'activité physique aérobie à intensité modérée par semaine. La pratique d'un niveau plus élevé d'activité physique est susceptible de conférer d'autres bienfaits pour la santé.

Tableau HAS 2011 (21)

Exemples d'activités physiques en fonction de leur intensité

Tableau d'exemples d'activités physiques (marche, vie quotidienne, loisirs, sports) en fonction de leur intensité d'après la Société française de nutrition, 2005

Intensité	Exemples d'activités	Durée
Faible	Marche lente (4 km/h)	45 minutes
	Laver les vitres ou la voiture, faire la poussière, entretien mécanique	
	Pétanque, billard, bowling, Frisbee, voile, golf, volley-ball, tennis de table (en dehors de la compétition)	
Modérée	Marche rapide (6 km/h)	30 minutes
	Jardinage léger, ramassage de feuilles, port de charges de quelques kg	
	Danse de salon	
Élevée	Vélo ou natation « plaisir », aqua-gym, ski alpin	20 minutes
	Marche en côte, randonnée en moyenne montagne	
	Bêcher, déménager	
	Jogging (10 km/h), VTT, natation « rapide », saut à la corde, football, basket-ball, sports de combat, tennis (en simple), squash	

Les durées mentionnées de façon indicative sont celles correspondant à un volume d'activité physique équivalent à 30 minutes d'activité d'intensité modérée

En février 2016, l'ANSES (agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a publié l'avis et le rapport relatifs à « l'Actualisation des repères du Programme National Nutrition Santé : Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité ». L'agence recommande la réduction des comportements sédentaires et la pratique d'activités physiques. Pour les adultes, il est recommandé de pratiquer 30 minutes d'activité physique développant l'aptitude cardio-respiratoire d'intensité modérée à élevée, au moins 5 jours par semaine, en évitant de rester 2 jours consécutifs sans pratiquer. Les activités physiques à visée cardiorespiratoire et celles à visée musculaire peuvent être intégrées dans une

même activité ou au cours de la même journée. (12)

Les recommandations sont adaptés au patient, ainsi l'HAS recommande pour un patient adulte atteint : (22)

- D'hypertension artérielle essentielle : « Pratique d'une activité physique régulière, adaptée à l'état clinique du patient, d'au moins 30 min environ, 3 fois par semaine »,
- De dyslipidémie : « Corriger une sédentarité excessive »,
- De diabète de type 2 : « Activité physique : 3 h par semaine au moins »,
- D'insomnie : « Pratiquer un exercice physique dans la journée, mais en général pas après 17 h »

On remarque qu'il n'y a pas de recommandation pour les patients atteints de troubles anxieux.

4. Indications actuelles de prescriptions médicales d'activité physique

Dans son guide « Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées », l'HAS souligne que les représentations collectives sont encore trop centrées sur l'action médicamenteuse et qu'il est important de promouvoir une conception plus globale de la notion de « traitement ». Les causes de prescriptions insuffisantes d'AP évoquées par les médecins sont : le manque de temps à consacrer à chaque patient, l'impression que leurs patients ne sont pas prêts à accepter ces traitements qui impliquent souvent des changements de comportements, de mode de vie, de schémas de pensées, difficiles à mettre en œuvre. Les médecins et les patients semblent être mal informés sur les thérapeutiques non médicamenteuses recommandées et leur efficacité ainsi que sur

les modalités de recours (professionnels spécialisés vers lesquels orienter les patients). (23)

Les thérapeutiques non médicamenteuses impliquent une participation active du patient. Parmi celles-ci on trouve les activités physiques qui font partie des règles hygiéno-diététiques. Ces thérapeutiques peuvent : (22) (24)

- Être inscrites sur l'ordonnance, (valeur symbolique forte)
- Être énoncées seulement oralement,
- Donner lieu à la distribution de brochures d'information,
- Donner lieu à la mise à disposition par le médecin de coordonnées de professionnels spécialisés.

L'OMS souligne l'importance de la promotion de l'activité physique par les professionnels de santé afin d'obtenir une participation active du patient et le responsabiliser dans ses soins.

L'HAS reconnaît depuis 2011 le bénéfice pour les patients atteints de maladies chroniques de la prescription d'activité physique comme thérapeutique non médicamenteuse. L'article 144 de la loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé a introduit la possibilité, pour le médecin traitant, dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'affections de longue durée (ALD), de prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. Les modalités d'application de cet article ont été précisées par le décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. Le dispositif est entré en vigueur le 1er mars 2017. (12) (13) (14)

L'article D.1172-1 du CSP introduit par le décret du 30 décembre 2016 précité dispose que cette activité physique, adaptée à l'état clinique du patient, consiste en la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, de mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, basée sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires. La dispensation d'une activité physique supervisée a pour but à terme, de permettre à une personne d'adopter un mode de vie physiquement actif sur une base régulière. (13)

La liste des affections psychiatriques de longue durée (ALD n°23 de la HAS) est : schizophrénies, troubles anxieux graves, troubles bipolaires et troubles dépressifs récurrents ou persistants de l'adulte.

Le dernier alinéa de l'article D.1172-2 du code de la santé publique prévoit que le médecin traitant doit utiliser un formulaire spécifique. (Cf ci-dessous) Ce formulaire peut être téléchargé sur le site du ministère chargé de la santé et des ARS. Il peut également être téléchargé sur le site des DR-D-JSCS ainsi que sur celui du pôle ressources « sport, santé, bien-être ». (13)

Il est à noter que ni la prescription, ni la dispensation d'une activité physique ne font l'objet d'un remboursement par l'assurance maladie. (13) Les inégalités socio-économiques ont donc un impact sur le suivi des thérapeutiques non médicamenteuses. (23) (24)

Quels sont les professionnels pouvant dispenser sur prescription médicale une

activité physique, adaptée à l'état clinique des patients ?

L'article D.1172-2 du code de la santé publique énumère les intervenants pouvant dispenser cette activité. Il s'agit :

- Des professionnels de santé mentionnés aux articles L. 4321-1, L. 4331-1 et L. 43321, à savoir les masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes et psychomotriciens.
- Des professionnels titulaires d'un diplôme dans le domaine de l'activité physique adaptée délivré selon les règles fixées à l'article L. 613-1 du code de l'éducation, à savoir les professionnels issus de la filière universitaire STAPS « activité physique adaptée et santé ».
- Des professionnels et personnes qualifiées disposants des prérogatives pour dispenser une activité physique aux patients atteints d'une affection de longue durée : éducateurs sportifs, fonctionnaires et militaires figurant à l'article R.212-2 du code du sport ou enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles. Il s'agit également des professionnels et personnes qualifiées, titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualification professionnelle, attestant de l'acquisition des compétences requises et figurant également sur la liste mentionnée à l'article R. 212-2 du code du sport ou enregistrés au répertoire national des certifications professionnelles.
- Il s'agit des personnes qualifiées, titulaires d'une certification délivrée par une fédération sportive agréée, garantissant les compétences permettant à l'intervenant d'assurer la pratique d'activité physique. (13) (14)

Et les médecins généralistes depuis 2017.

Formulaire de prescription d'une AP par les médecins traitants, extrait de l'instruction interministérielle sur les conditions de dispensation d'AP par les médecins traitants à des patients atteints d'une ALD. (13)

ANNEXE 1 : Formulaire spécifique de prescription à la disposition des médecins traitants

Tampon du Médecin	
--------------------------	--

DATE :

Nom du patient :

Je prescris une activité physique et/ou sportive adaptée

Pendant, à adapter en fonction de l'évolution des aptitudes du patient.

Préconisation d'activité et recommandations

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Type d'intervenant(s) appelé(s) à dispenser l'activité physique (en référence à l'Article D. 1172-2 du Code de la santé publique¹), le cas échéant, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire²:

.....

Document remis au patient

La dispensation de l'activité physique adaptée ne peut pas donner lieu à une prise en charge financière par l'assurance maladie.

Lieu date signature cachet professionnel

¹ Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD

² Concerne les titulaires d'un titre à finalité professionnelle, d'un certificat de qualification professionnelle ou d'un diplôme fédéral, inscrit sur arrêté interministériel qui ne peuvent intervenir dans la dispensation d'activités physiques adaptées à des patients atteints de limitations fonctionnelles modérées que dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire (cf. annexe 4 de l'instruction interministérielle n° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en œuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée)

5. Utilisation en psychiatrie

L'AP peut être perçue par le psychiatre comme un outil : (25)

- Thérapeutique
 - Impact sur les symptômes d'anxiété et de dépression
 - Réduction des prescriptions médicamenteuse
- De prévention de santé physique et mentale
- De prévention des effets secondaires de certains médicaments psychotropes
- De lien social

Et pourtant, il n'y a pas de préconisations standardisées de l'AP en psychiatrie. (25)

MATERIEL ET METHODE

I. OBJECTIFS

Explorer les liens entre l'activité physique et le stress et/ou l'anxiété par une revue de la littérature récente :

- Quel est le niveau d'AP chez les sujets stressé ou anxieux ?
- Quel est le niveau de stress et d'anxiété des sujets pratiquant une AP ?
- Quels sont les effets de l'AP dans la prise en charge des troubles anxieux, et dans quelles mesures les résultats sont obtenus (fréquence, intensité, chronicité)
- Quels sont les effets du stress ou de l'anxiété sur le niveau d'AP ?
- L'AP apparait-elle plus efficace que les autres thérapies non médicamenteuses de type méditation pleine conscience ou biofeed back ?

II. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Les modalités de la recherche documentaire sont les suivantes :

- Moteurs de recherche utilisés :

-PubMed®

-Google scholar®

- Langue : anglais
- Mots clés : « physical activity » « anxiety » combinés grâce à l'opérateur boléen « AND »

La recherche a été étendue avec l'association de synonymes « exercice »,

« stress » grâce à l'opérateur booléen « OR ».

(« physical activity » OR « exercise ») AND (« anxiety » OR « stress »)

- La période s'étend sur les 5 dernières années, soit de 2012 à 2017 afin de n'obtenir que les données récentes.

III. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Critères d'inclusion :

- Etudes concernant le sujet de recherche étudié
- Publiées dans une revue scientifique,
- Prospectives ou rétrospectives,
- Utilisation d'échelles standardisées afin d'évaluer les troubles,
- En anglais ou en français.

Critères d'exclusion :

- Les articles sans rapport direct avec l'objectif de cette revue de littérature,
- Les études concernant une population trop spécifique (athlètes de haut niveau type sportifs professionnels, les enfants et les sujets âgés),
- Les données non originales (revue de littératures, méta-analyses),
- Les articles non anglophones ou francophones afin d'éviter un biais de traduction,
- Les articles publiés avant 2012.

RESULTATS

I. DIAGRAMME DE FLUX

Les mots clés [MeSH] suivants ont été recherchés dans *PubMed*[®] et dans *Google Scholar*[®]: (« physical activity » OR « exercise ») AND (« anxiety » OR « stress »). Cette recherche a permis d'identifier 631 articles : 555 dans *PubMed*[®] et 76 dans *Google Scholar*[®].

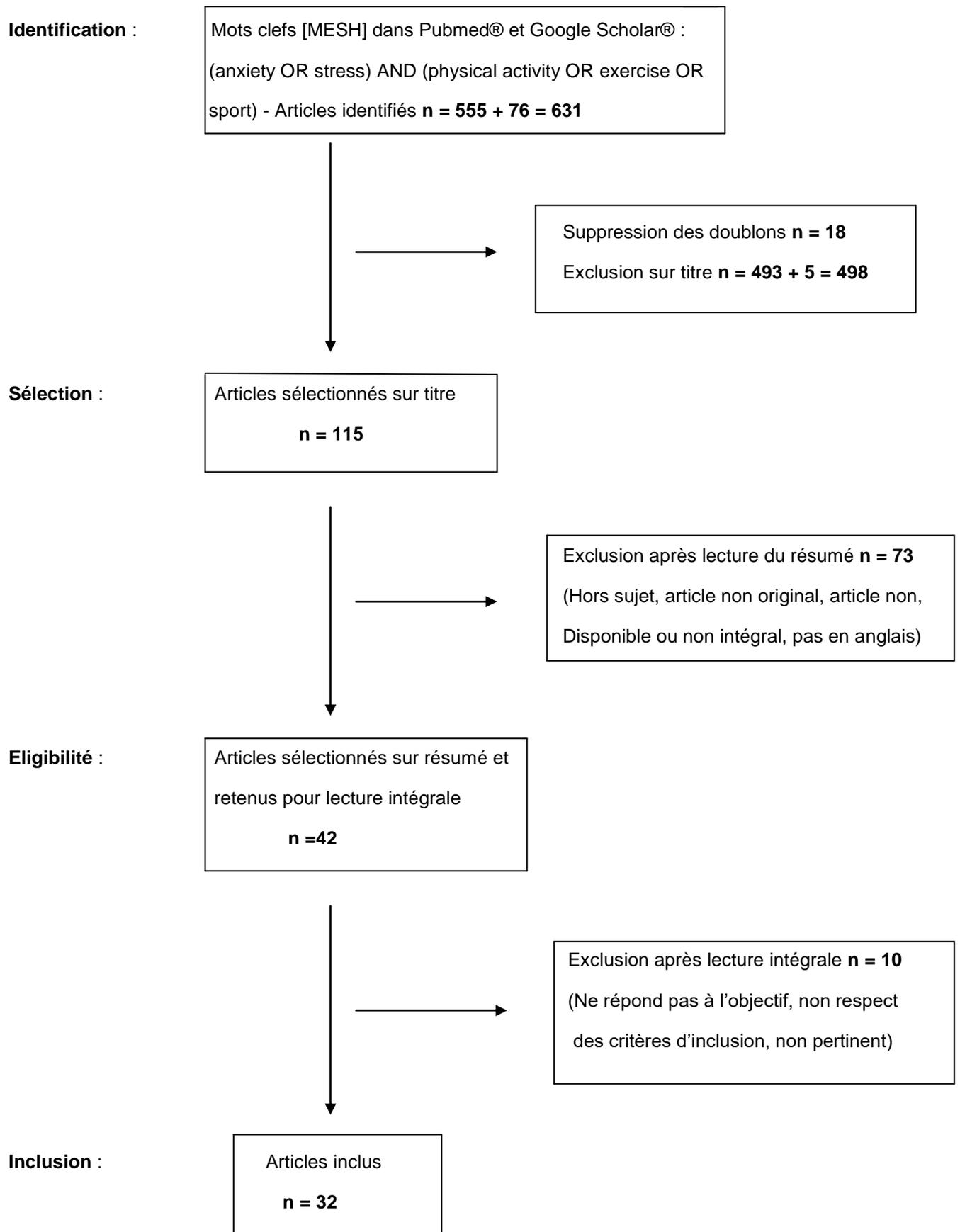
Après suppression des doublons (n=18), 498 articles ont été éliminés sur titre, respectivement 493 pour *PubMed*[®] et 5 pour *Google Scholar*[®]. 115 articles ont donc été sélectionnés sur titre.

73 résumés ont été exclus car l'étude apparaissait hors sujet, indisponible, non intégrale ou dans une autre langue que l'anglais ou le français. 42 articles ont donc été éligibles. Ils ont été évalués par une lecture intégrale.

10 articles ont été exclus car ils ne correspondaient pas aux critères d'inclusion, ne répondaient pas à l'objectif de l'étude ou n'étaient pas pertinents.

Au total 32 articles ont été inclus.

Diagramme de flux représentant le processus de sélection des articles



II. DESCRIPTION DES ETUDES : RESULTATS PRINCIPAUX

1. Quel est le niveau d'AP chez les sujets anxieux ou stressés ?

L'étude prospective d'Anne Kouvonen et son équipe examine si les éléments de stress au travail prédisent un risque d'AP insuffisante et de changements d'AP, chez 13 976 employés municipaux et hospitaliers.

Les résultats montrent que 24% des sujets sont insuffisamment actifs au départ (t1 : 2000-2002) et 26% au suivi (t2 : 2004). 19% des participants qui étaient actifs au départ sont devenus insuffisamment actifs au cours du suivi. Les analyses montrent qu'une augmentation du stress au travail est en lien avec une augmentation de l'inactivité physique. Les employés ayant une exposition répétée à des difficultés professionnelles et une faible reconnaissance, étaient plus susceptibles d'être insuffisamment actifs lors du suivi que ceux qui ne rapportent pas ces éléments de stress (OR de 1,11 (IC 95% 1,00 à 1,21) à 1,21 (IC 95% 1,05 à 1,39)). Le stress au travail est donc associé à une augmentation du risque d'inactivité physique. (26)

Jean Hannan et son équipe examinent le type et la quantité d'AP puis la relation entre l'AP et l'âge, l'IMC (indice de masse corporelle), l'emploi et le stress. Leur étude observationnelle rétrospective porte sur une population féminine, d'origine hispanique, âgée de 21 ans au minimum, à Miami.

Le type d'AP le plus fréquemment rapporté est la marche (14,3% marchent quotidiennement et 76,2% pratique la marche de manière hebdomadaire). Derrières viennent l'AP sur tapis de courses (30,1%), les machines de musculation (23,8%) puis la course à pied et le vélo (20,6%) avec une pratique hebdomadaire de 47 à 57

minutes. Les femmes avec niveau de stress plus important sont physiquement moins actives ($R=-0,49$, $p<0,01$). Le stress a un impact significatif sur l'AP des femmes : quand le niveau de stress augmente ($r=0,326$, $p<0,001$), les femmes deviennent moins actives physiquement ($r=0,36$, $p<0,05$). (27)

L'étude transversale de Louise Pelletier et son équipe a pour but de décrire les individus avec des troubles de l'humeur et/ou des troubles anxieux qui pratiquent une AP pour les aider à gérer leurs troubles par rapport à ceux qui n'en font pas. Ensuite ils décrivent les « facilitateurs » et les freins (« barrières ») à la pratique d'une AP, puis déterminent les associations entre la fréquence de l'AP, la santé mentale et générale perçue et l'épanouissement. L'échantillon est composé de 2 678 sujets qui rapportent un trouble de l'humeur et/ou un trouble anxieux, au Canada.

Les résultats montrent que 51% des sujets atteints ne pratiquent pas d'AP pour les aider à gérer leur trouble, 23,8% pratique une AP 1 à 3 fois par semaine et 25,3% s'exercent au moins 4 fois par semaine.

Le principal facteur associé au fait de pratiquer une AP est d'en avoir reçu le conseil par un professionnel de santé. Les freins à la pratique d'AP sont pour 27,3% des sujets, leur condition physique, 24,1% le manque de temps, 15,8% le manque de volonté ou d'autodiscipline. (28)

L'étude transversale de Cristiano Tschiedel Belem Da Silva s'intéresse à l'association entre les symptômes cognitifs et somatiques de l'anxiété et l'AP, dans un échantillon de 102 patients avec TDP selon le DSM 4, au Brésil. Elle examine ensuite le rôle des symptômes somatiques (seuls) d'anxiété sur le risque de diminuer le niveau d'AP.

Les symptômes somatiques décrits sont les suivants : engourdissement ou fourmillement, bouffées de chaleur, faiblesse dans les jambes, vertiges, palpitations, tremblements ou instabilité, sensation d'étouffement, tremblements des mains, difficultés respiratoires, troubles digestifs, étourdissements, bouffées vasomotrices, sueurs.

Les patients présentant des symptômes somatiques d'anxiété importants ont une prévalence significativement plus élevée de bas niveau d'AP par rapport à ceux avec peu de symptômes somatiques (62,5% vs 34,3%, $p=0,021$).

Les symptômes somatiques de l'anxiété sont les seuls facteurs prédictifs importants d'un bas niveau d'AP (OR=2,81). (29)

Tableau extrait de l'article « Somatic, but not cognitive, symptoms of anxiety predict lower levels of physical activity in panic disorder patients », représentant les symptômes somatiques d'anxiété associés à un risque de faible niveau d'AP. (29)

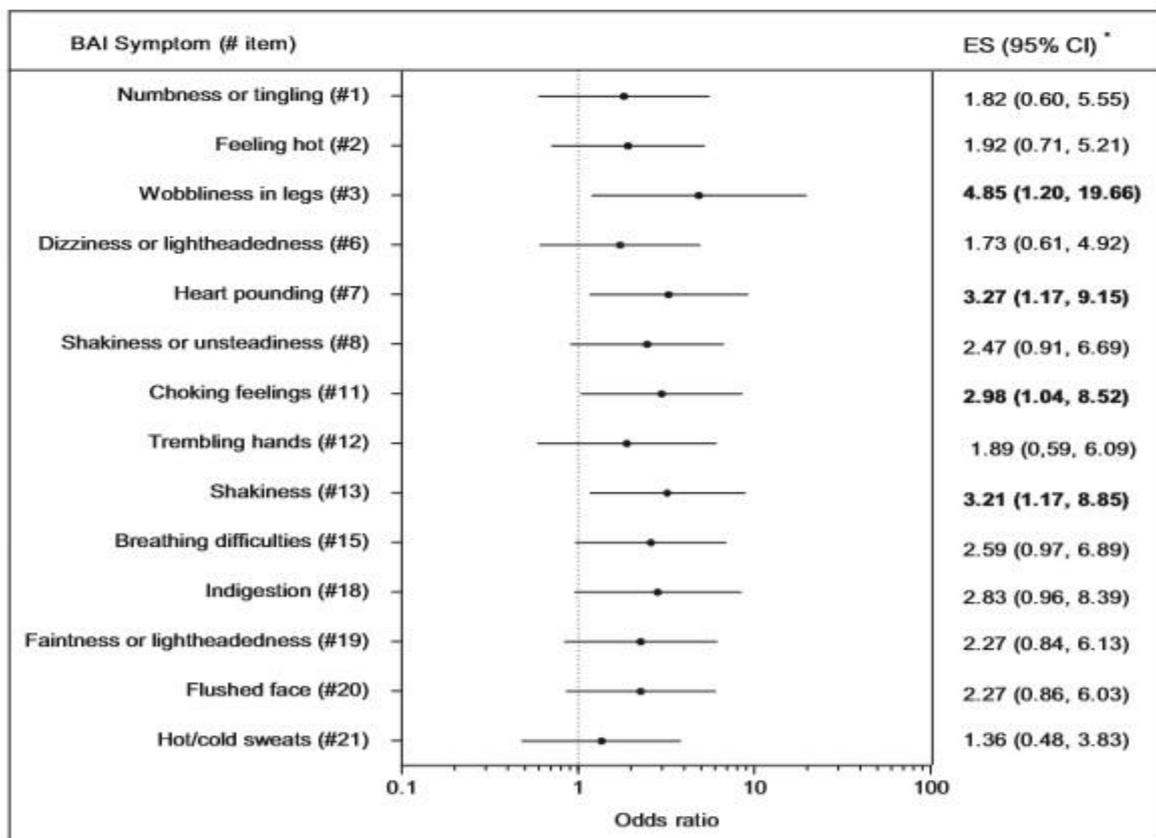


Fig. 1. Somatic symptoms and risk of low level of physical activity. *Significant values in bold.

Les symptômes pour lesquels les résultats apparaissent statistiquement significatifs

sont :

- Une faiblesse dans les jambes
- Des palpitations
- Une sensation d'étouffement
- Des tremblements

M. Azevedo Da Silva examine l'association bidirectionnelle entre les niveaux d'AP recommandés et les symptômes d'anxiété et/ou de dépression, mesurée trois fois en deux ans dans une cohorte de 9309 sujets de 39 à 64 ans.

L'AP régulière recommandée est de 30 minutes par jour, 5 jours par semaine, d'AP moyenne à intense.

Les participants présentant des symptômes anxieux et dépressifs au départ sont plus nombreux à ne pas suivre les niveaux d'AP recommandés lors du suivi. Il en va de même avec les individus avec des troubles anxieux et dépressifs au départ et au suivi : ils respectent moins les recommandations d'AP.

L'AP recommandée est associée à moins de symptômes anxieux (OR=0,71).

L'association entre AP et symptômes anxieux et/ou dépressifs apparaît bidirectionnelle. (30)

Tableau des études s'intéressant au niveau d'AP chez les sujets anxieux ou stressés

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelle s d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
Chronic workplace stress and insufficient PA : a cohort study – 2012 – Anne Kouvonen (26)	Examiner si les éléments de stress au travail prédisent les changements d'AP et le risque d'AP insuffisante		AP insuffisante si <14 Equivalent Métabolique h/semaine*	-Une augmentation du stress au travail est en lien avec une augmentation de l'inactivité physique -Les employés ayant une exposition répétée à « une mauvaise maîtrise de leur travail » et de	Auto-questionnaire pour évaluer l'AP donc biais de ... -Utilisation des collègues pour évaluer le stress au travail -Pas de possibilité d'exclure une

				faibles récompenses, étaient plus susceptibles d'être insuffisamment actifs lors du suivi que ceux qui ne rapportent pas ces éléments de stress.	causalité inverse entre augmentation du stress au travail et manque d'AP -Population : majorité de femmes (>80%) : différente de la population générale
PA and stress in adult Hispanics – 2015 – J.Hannan (27)	Examiner le type et la quantité d'AP et la relation avec l'âge, le sexe, le BMI, l'emploi et le stress	-Block Adult Energy Expenditure Survey (AP) - ATEPA : Attitude Toward Exercise and PA -DHS : Daily Hassles Scale (stress) -LEI : Life events Inventory (stress)		-Le type d'AP le plus fréquemment rapporté est la marche (14,3% marchent quotidiennement et 76,2% pratique la marche de manière hebdomadaire). -Derrières viennent l'AP sur tapis de courses (30,1%), les machines de musculation (23,8%) puis la course à pied et le vélo (20,6%) avec une pratique hebdomadaire de 47 à 57 minutes. - Les femmes avec niveau de stress plus important sont physiquement moins actives ($R=-0,49$, $p<0,01$). - Le stress a un impact significatif sur l'AP des femmes : quand le niveau de stress augmente ($r=32,6$, $p<0,001$), les femmes deviennent moins actives physiquement ($r=0,36$, $p<0,05$).	
Self-management of mood and/or anxiety disorders through PA/exercise – 2017 – Louise Pelletier (28)	-Décrire les individus avec des troubles de l'humeur et/ou des troubles anxieux qui pratiquent un AP pour les aider à gérer leurs troubles par rapport à ceux qui n'en font pas -Décrire les « facilitateurs » et les freins (« barrières ») à la pratique d'une AP -Déterminer les associations entre la fréquence de l'AP et la santé mentale et générale perçue et l'épanouissement	SLCSC-MA (pour confirmer le diagnostic de trouble de l'humeur et/ou de trouble anxieux)	AP : > NON > OUI 1 à 3 fois par semaine > OUI 4 fois par semaine ou plus	-51% des sujets atteints ne pratiquent pas d'AP pour les aider à gérer leur trouble -23,8% pratique une AP 1 à 3 fois par semaine -25,3% s'exercent au moins 4 fois par semaine -ceux qui font une AP 1 à 3 fois par semaine présentent moins de troubles anxieux que ceux qui n'en font pas ($OR = 0,53$ (0,33-0,87) $p = 0,01$) -Le principal facteur associé au fait de pratiquer une AP est d'avoir reçu le conseil d'en faire par un professionnel de santé -Les freins à la pratique sont pour 27,3% leur condition physique, 24,1% le manque de temps, 15,8% le manque de	-Taux de réponse 68,9% -Pas de questionnaire sur le type et la durée de l'AP -Exclusion des sujets qui pratiquent de l'exercice pour une autre raison que l'autogestion du trouble (8,4%) -Pas de conclusion sur la causalité entre le bien-être perçu et AP car étude transversale

<p>Somatic, but not cognitive symptoms of anxiety predict lower levels of PA in panic disorders patients – 2014 – Cristiano Tschiedel Belen Da Silva (29)</p>	<p>-Examiner l'association entre les symptômes cognitifs et somatiques de l'anxiété et l'AP, dans un échantillon de patients avec TdP. -Etudier ensuite le rôle des symptômes somatiques (seuls) d'anxiété sur le risque de diminuer le niveau d'AP.</p>	<p>-MINI : Mini International Neurophysiologique Interview -BAI : Beck Anxiety Inventory -IPAQ : International PA Questionnaire</p>	<p>AP : -élevée : AP intense ≥ 3 /semaine accumulant 1500 MET-minutes/semaine ou ≥ 5 jours d'une combinaison de marche d'intensité modérée et d'AP intense, avec 3000 MET-minutes/semaine -modérée : AP intense ≥ 3 jours /semaine, pendant au moins 20 minutes /jour ou ≥ 30 minutes/jour d'AP d'intensité modérée ou marche au moins 30 min /jour ou combinaison de marche et d'activité d'intensité modérée ou intense au moins 5 j /semaine, pour un minimum de 600 MET-minutes/semaine -faible pour le reste</p>	<p>volonté/d'autodiscipline Les patients avec des symptômes somatiques d'anxiété importants ont une prévalence significativement plus élevée de bas niveau d'AP par rapport à ceux avec peu de symptômes somatiques (62,5% vs 34,3%, $p=0,021$). Les symptômes somatiques de l'anxiété sont les seuls facteurs prédictifs importants d'un bas niveau d'AP (OR=2,81).</p>	<p>-Etude de type transversale -Mesure de l'AP probablement surestimée dans la catégorie AP faible -Echantillon de petite taille pour l'analyse multivariée</p>
<p>Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: the Whitehall II study. Azevedo Da Silva M. 2012 (30)</p>	<p>Examiner l'association bidirectionnelle entre les niveaux d'AP recommandés et les symptômes d'anxiété et/ou de dépression, mesurée trois fois en deux ans dans une cohorte de 9309 sujets de 39 à 64 ans.</p>	<p>-GHQ : General Health Questionnaire - Autoquestionnaire non validé pour l'AP</p>	<p>Pas de prescription de l'AP mais évaluation de l'AP et classement en 2 groupes : -$\geq 2,5$ heures/semaine d'AP moyenne à intense (recommandations : 30 minutes/jour, 5 jours/semaine, d'AP moyenne à intense) -< à ces recommandations</p>	<p>Les participants avec des symptômes anxieux et dépressifs au départ sont plus nombreux à ne pas suivre les niveaux d'AP recommandés lors du suivi. Idem avec les individus avec des troubles anxieux et dépressifs au départ et au suivi : respectent moins les recommandations d'AP. L'AP recommandée est associée à moins de symptômes anxieux (OR=0,71) Ccl : l'association entre AP et symptômes anxieux et/ou dépressifs apparaît bidirectionnelle.</p>	<p>-Population non représentative de la population générale (pas de sans emploi, pas d'emplois précaires, pas de jeunes adultes) -Autoévaluation de l'AP -Facteurs de confusion : traits de personnalité, isolement social, facteur génétique -Biais entre syndrome et symptôme</p>

*Les METs correspondent au coût de l'activité métabolique divisée par le niveau métabolique de base (au repos). Les MET minutes (ou heures) correspondent donc au niveau d'activité en METs x nombre de minutes (ou d'heures) d'activité. (31)

-1 MET correspond au niveau de dépense énergétique au repos, assis sur une chaise

-Les activités supérieures à 2 METs sont considérées comme des activités physiques.

-Supérieure ou égale à 1,6 et inférieure à 3 METs : activité de faible intensité (pas d'effort ressenti,

pas de transpiration, effort ressenti sur une échelle de 0 à 10 : 3 à 4)

-Supérieure ou égale à 3 et inférieure à 6 METs : activité d'intensité modérée (essoufflement modéré, conversation possible, transpiration modérée, effort ressenti sur une échelle de 0 à 10 : 5 à 6, 55 à 70 % de FC max)

-Supérieure ou égale à 6 et inférieure à 9 METs : activité d'intensité élevée (essoufflement marqué, conversation difficile, transpiration abondante, effort ressenti sur une échelle de 0 à 10 : 7 à 8, 70 à 90 % de FC max)

- Supérieure ou égale à 9 METs : activité d'intensité très élevée (essoufflement très important, conversation impossible, transpiration très abondante, effort ressenti sur une échelle de 0 à 10 : > 8)
(32)

AU TOTAL :

- Il existe une association statistiquement significative entre l'augmentation du stress et l'augmentation de l'inactivité physique, ainsi qu'entre augmentation du stress et diminution de l'AP.
- Chez des sujets anxieux, on constate que la majorité ne pratique pas d'AP.
- L'anxiété somatique est statistiquement associée à une diminution de l'AP.
- Sans intervention, la pratique de l'AP est plus importante chez les sujets non anxieux que chez les sujets anxieux.
- L'AP pratiquée selon les recommandations est associée à moins de symptômes anxieux. La relation apparaît ici bidirectionnelle.

2. Quel est le niveau d'anxiété ou de stress chez les sujets pratiquants une AP ?

Une étude descriptive faite par MA Kenari compare la santé d'étudiants en éducation physique (« athlètes ») à celle d'étudiants dans d'autres domaines type science, littérature, art, psychologie, etc (« non athlètes »). Les résultats sont statistiquement significatifs ($p < 0,05$) entre athlètes et non athlètes : les scores de santé mentale sont meilleurs chez les athlètes (19,81) que chez les non athlètes (24,94) et ce, dans les dimensions = dépression, fonctionnement social, anxiété et trouble du sommeil. Les étudiants d'éducation physique ont des meilleurs scores d'anxiété (5,13) que les

étudiants d'autres domaines (6,5). (cf graphique ci-dessous) (33)

Graphique représentant les différents scores de santé mentale chez les athlètes et les non athlètes, extrait de l'article « Effect of exercise on mental health in the physical dimension, anxiety and mental disorder, social dysfunction and depression. » (33)

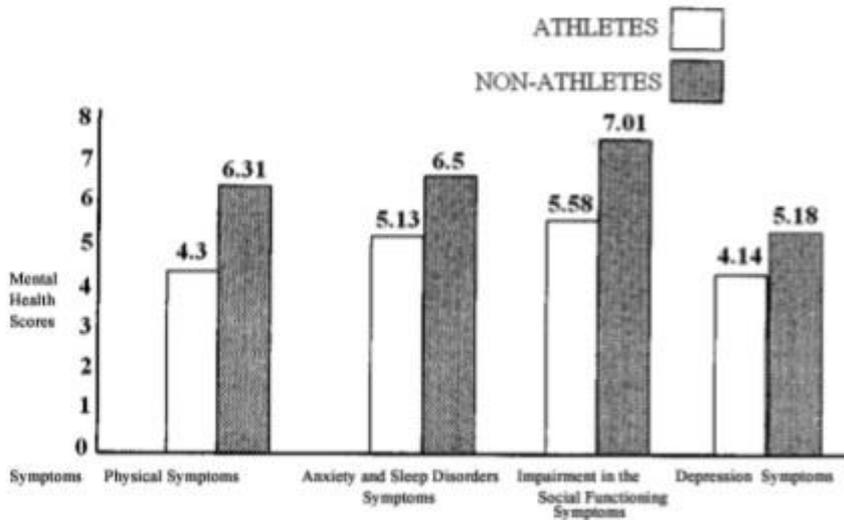


Figure 1. Comparison of four scales in the student-athletes and non-athletes.

Graphique extrait de l'article « Effect of exercise on mental health in the physical dimension, anxiety and mental disorder, social dysfunction and depression », représentant les scores de troubles anxieux et du sommeil en fonction des différentes filières universitaires. (33)

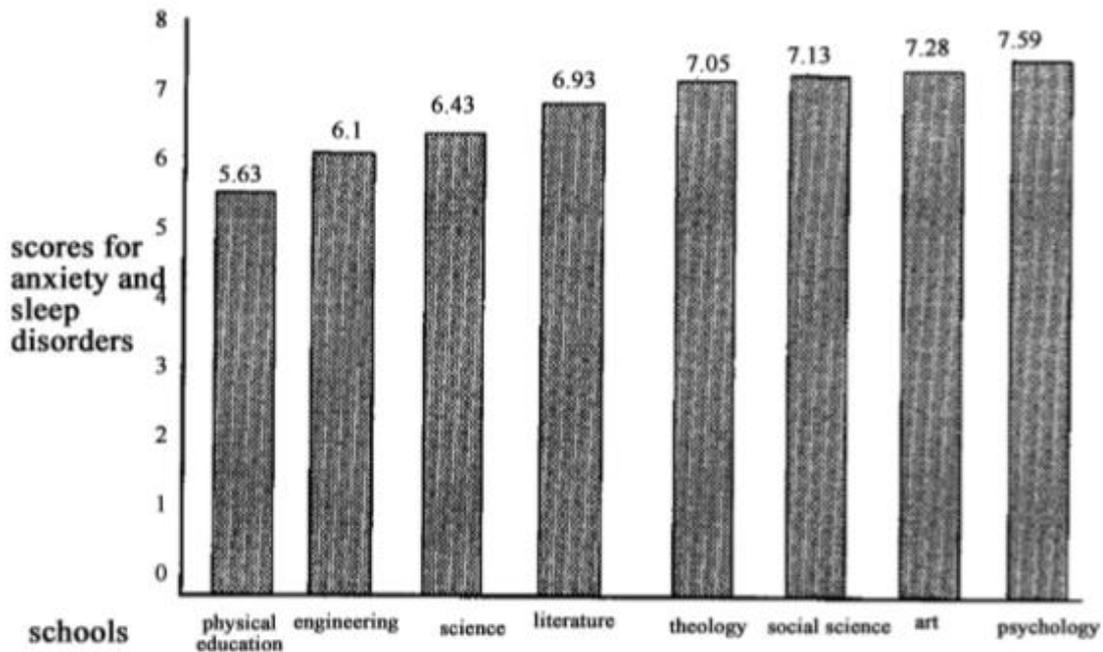


Figure 4. Comparing symptoms of anxiety and sleep disorders Divided into Schools.

- Les scores sont les plus faibles/bas pour les étudiants en éducation physique.

Marco Tulio De Mello et son équipe évaluent dans leur étude transversale, la fréquence des symptômes de dépression et d'anxiété dans la population adulte (1 042 sujets de 20 à 80 ans) de Sao Paulo et leur association avec le rapport d'une pratique d'AP régulière. 63,2% des sujets rapportent ne pas pratiquer d'AP régulière, 24,4% en font au moins 3 fois par semaine et 12,4% en font 2 fois ou moins par semaine.

La prévalence des symptômes d'anxiété (9,8%) et de dépression (10,9%) est plus élevée chez les sujets qui ne pratiquent pas d'AP régulière. Les sujets sans AP sont 2 fois plus exposés aux symptômes de dépression et d'anxiété par rapport à ceux qui pratiquent une AP régulière. Il y a 2,5 fois plus d'anxieux chez ceux qui ne font pas d'AP par rapport à ceux qui en font. (34)

Tableau des articles analysant le niveau d'anxiété ou de stress chez les sujets qui pratiquent une AP

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
Effects of exercise on mental health in the physical dimension, anxiety and mental disorders, social dysfunction and depression – 2014 – Morteza Alibakhshi Kenani (33)	Comparer la santé des athlète de celle des non athlètes	-GHQ : General Health Questionnaire		-Résultats significatifs entre athlètes et non athlètes : meilleurs scores de santé mentale chez les athlètes (19,81) que chez les non athlètes (24,94) et ce, dans les dimensions = dépression, fonctionnement social, anxiété et trouble du sommeil. Les étudiants d'éducation physique ont des meilleurs scores d'anxiété (5,13) que les étudiants d'autres domaines (6,5)	
Relationship between PA and anxiety symptoms : a population	Evaluer la fréquence des symptômes de dépression et d'anxiété dans la population de Sao Paulo et leur	-Beck Anxiety Inventory version brésilienne	AP : -Non -Oui < ou = à 2 fois par semaine	-Les sujets sans AP sont 2,5 fois plus exposés aux symptômes de dépression et d'anxiété par rapport à ceux qui pratiquent une AP	-La méthode de l'étude ne permet pas d'attribuer une relation

study – 2013 – Marco Tulio De Melto (34)	association avec le report d'une pratique d'AP régulière		-Oui > ou = à 3 fois par semaine	régulière (Prévalence Ratio=2,5 IC (1,6-3,9) p=0,03) -Une prévalence plus élevée des symptômes d'anxiété (9,8%) et de dépression (10,9%) est observée chez ceux qui ne pratiquent pas d'AP régulière -63,2% des sujets rapportent ne pas pratiquer d'AP régulière, 24,4% en font au moins 3 fois par semaine et 12,4% en font 2 fois ou moins par semaine -2,5 fois plus d'anxieux chez ceux qui ne font pas d'AP par rapport à ceux qui en font	de cause à effet
--	--	--	----------------------------------	---	------------------

AU TOTAL :

- L'anxiété empêche le maintien de l'objectif d'AP fixé.
- Les sujets « athlètes » (étudiants en éducation physique) ont des scores bas d'anxiété.
- Il y a 2,5 fois plus d'anxieux chez ceux qui ne pratiquent pas d'AP que chez ceux qui en pratiquent.

3. Quels sont les effets de l'AP sur le stress et/ou les troubles anxieux ?**a. Selon l'intensité de l'AP**

Dans son étude transversale, M. Gerber examine si l'AP intense est associée à des bénéfices sur la santé mentale par rapport à l'AP modérée, chez 42 étudiants suisses.

Les résultats indiquent que l'AP intense est associée à moins de stress. Le score moyen PPS (Perceived Stress Scale) est de 22,8, et on observe une diminution

significative du stress perçu dans le groupe qui respecte les recommandations d'AP intense par rapport au groupe qui ne les respecte pas, avec 7,72 points de différence ($p=0,09$) (après appariement sur l'âge, le sexe, l'AP modérée). A noter qu'un score $PPS < 21$ indique un bas niveau de stress, entre 21 et 26 : un stress modéré (dans certaines situations le sujet peut faire face au stress mais dans d'autres il se sent impuissant) et un score > 27 indique un stress perçu majeur. (35) (36)

L. Boschloo examine dans une cohorte de 1275 sujets âgés de 18 à 65 ans, si l'AP, le tabac et l'alcool prédisent à 2 ans l'évolution de symptômes dépressifs et/ou anxieux puis tester si ses facteurs sont indépendants.

-La persistance des troubles anxieux est augmentée de manière significative (61,2%) avec une faible AP, mais pas avec une AP modérée (54,4%) comparée aux patients avec une AP élevée (49,2%) à 2 ans.

-La sévérité des troubles anxieux est augmentée de manière significative entre AP faible et AP élevé ($p=0,006$) mais pas entre AP modérée et AP élevée ($p=0,03$). (37)

Dans une étude transversale de 108 adultes de 18 à 62 ans avec un ESPT selon le DSM 4, CB. Harte évalue l'association entre l'intensité de la participation à l'exercice et la sévérité des symptômes d'ESPT.

L'exercice de haute intensité mais pas d'intensité légère ou modérée, a une association significative ($p=0,04$) inverse avec des symptômes sévères d'hypervigilance. (38)

W. Gillan et son équipe déterminent, entre autres, les associations entre AP et stress dans leur étude transversale menée chez 136 employés d'écoles en

Louisiane, âgés de 23 à 67 ans.

Le score PSS (Perceived Stress Scale) diminue ($r=0,29$, $p=0,02$) chez ceux qui font plus d'exercices intenses. (39)

Dans son étude observationnelle transversale, NJ. Hegberg se demande si le niveau d'AP de loisir module la perception de la résilience au stress de manière plus importante chez les sujets anxieux dans un échantillon de 222 étudiants. La résilience pouvant être définie ici comme la capacité à surmonter, à résister à un stress.

On observe une interaction significative entre l'anxiété trait (anxiété ressentie au quotidien) et l'AP. Il y a une association positive significative entre AP et résilience auto perçue pour les sujets avec des traits élevés d'anxiété ($OR=3,304$, $p=0,001$) mais pas avec les sujets présentant des niveaux bas ($p=0,075$) et moyens ($p=0,426$) d'anxiété. (40)

Figure extraite de l'article « Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems. Mental Health and Physical Activity » représentant la résilience perçue en fonction de l'intensité de l'AP (40)

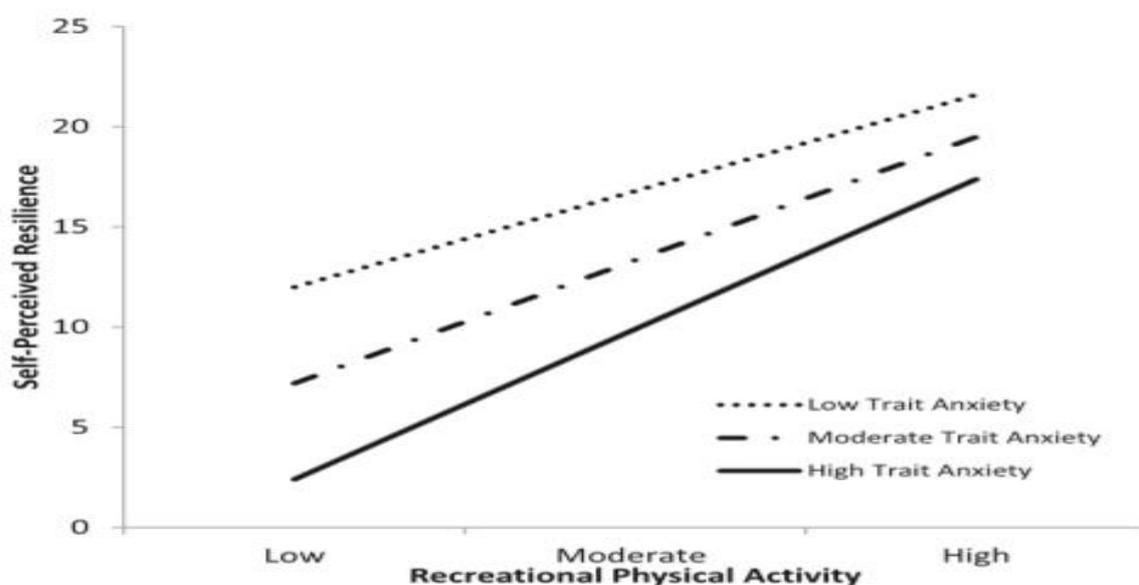


Fig. 2. Associations between recreational physical activity and self-perceived resilience at varying levels of trait anxiety.

- Plus l'AP augmente, plus la résilience (capacité à reconnaître, préparer et répondre à un stress) augmente.
- L'AP augmente d'avantage la résilience au stress chez les sujets avec des traits importants d'anxiété que chez les sujets peu ou moyennement stressés.

NA. VanKim et son équipe examinent l'association transversale entre AP intense, maladie mentale, stress perçu et socialisation chez 14 706 étudiants en 4^{ème} année d'école supérieure aux Etats-Unis. L'hypothèse est que les recommandations d'AP intense seraient associées à une meilleure santé mentale et à un stress perçu plus faible.

Les étudiants qui pratiquent les niveaux d'AP intense sont moins nombreux à reporter un faible score de stress perçu (OR=0,75, IC=.67-.90) par rapport aux étudiants qui ne suivent pas les recommandations de pratique d'AP. (41)

Dans son étude transversale, A. Brunnes analyse l'association entre l'AP, les symptômes de dépression et d'anxiété et les traits de personnalités de 38 743 Norvégiens âgés de 19 ans ou plus.

Les sujets avec des AP modérée et élevée ont significativement des niveaux plus bas ($p < 0,05$) de dépression et d'anxiété comparé aux sujets physiquement moins actifs. Un risque significativement plus bas de dépression et d'anxiété selon l'échelle HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) est associé à la fréquence, la durée et l'intensité de l'AP chez les femmes ($p < 0,05$). (42)

A. Weinstein évalue un possible lien entre addiction à l'exercice, anxiété et dépression chez des sujets qui pratiquent régulièrement l'AP pour leur travail ou leur

loisir dans un échantillon de 20 professionnels et 51 amateurs.

Il évalue ensuite s'il y a des différences entre les athlètes professionnels et les sujets qui s'exercent pour le loisir dans les évaluations d'exercices compulsifs, d'anxiété et de dépression. L'hypothèse est qu'il y aurait une association positive entre les exercices compulsifs et les mesures de dépression et d'anxiété chez les sujets qui s'entraînent régulièrement. (43)

L'exercice compulsif est associé à l'anxiété et à la dépression chez les sujets qui s'exercent à des fins professionnels ou de loisir.

Les scores d'exercice compulsif sont plus importants dans les groupes professionnels ($p < 0,01$). (43)

Etudes explorant l'impact de l'intensité l'AP dans la prise en charge des troubles anxieux

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. Gerber M. 2014 (36)	Examiner si l'AP intense est associée à des bénéfices sur la santé mentale par rapport à l'AP modérée.	-PPS : Perceived Stress Scale	Posologie minimale = « guideline s of the american colleg of sport of medicine »	L'AP intense est associée à moins de stress ($p=0,09$). Le score moyen PPS (Perceived Stress Scale) = 22,8. On observe une diminution significative du stress perçu dans le groupe qui pratique une AP intense par rapport au groupe qui pratique moins d'AP avec 7,72 points de différence (après appariement sur l'âge, le sexe, l'AP modérée).	-Taille de l'échantillon ($n=42$) -Etude transversale (empêche conclusion de type cause et effets) - Population (étudiants, âge moyen = 21,24 ans): pas généralisable
The impact of lifestyle factors on the 2-year course of depressive and/or anxiety disorders.	Examiner si l'AP, le tabac et l'alcool prédisent à 2 ans l'évolution de symptômes dépressifs et/ou anxieux puis tester si ses facteurs sont	-CIDI : Composite international diagnostic interview -BAI : Beck Anxiety Inventory	AP : -Elevée -Modérée -Faible (Définition en MET, selon	La persistance des troubles est augmentée de manière significative (61,2%) avec une faible AP, mais pas avec une AP modérée (54,4%) comparée aux patients avec une AP élevée	-Donnée auto-reportées, notamment pour le style de vie -Pas de preuve de lien causal

Boschloo L. 2014 (37)	indépendants.	-IPAQ : International PA Questionnaire	temps et selon intensité)	(49,2%) à 2 ans. La sévérité des troubles anxieux est augmentée de manière significative entre AP faible et AP élevée (p=0,006) mais pas entre AP modérée et AP élevée (p=0,03).	
Association Between Exercise and Posttraumatic Stress Symptoms Among Trauma-Exposed Adults. Harte CB. 2015 (38)	Evaluer l'association entre l'intensité de la participation à l'exercice et la sévérité des symptômes d'ESPT.	-SCID-I/NP : Structured Clinical Interview for DSM-4 Axis Diagnoses/Non -Patient version -PDS : Posttraumatic Diagnostic Scale -EHQ-R : Exercice Habits Questionnaire-Revised	Pas de prescription d'AP mais évaluation de l'AP effectuées durant les 2 semaines précédentes en MET minutes : type, nombre, durée des sessions afin d'obtenir un score en MET-min : $\leq 3,0$ = AP de faible intensité. De 3,0 à 5,9 = AP modérée. ≥ 6 = AP intense.	L'exercice de haute intensité mais pas d'intensité légère ou modérée, a une association significative (p=0,04) inverse avec des symptômes sévères d'hypervigilance.	-Echantillon (jeunes, caucasiens) donc résultats non généralisables -Niveaux bas d'ESPT à l'échelle PDS -Type d'étude (transversale) - Autoquestionnaire pour évaluer l'ESPT et l'exercice physique -Recrutement par flyers
Correlations among stress, physical activity and nutrition: School employee health behavior. Gillan W. 2013 (39)	Déterminer les associations entre AP, stress et choix spécifique de nourriture.	-CISS : Coping Inventory for Stressful Situation -PSS : perceived Stress Scale -NHANES : National Health and Nutrition Examination Survey instrument (inclus l'AP)	Pas d'intervention mais évaluation de leur pratique d'AP.	Le score PSS diminue (r=0,29, p=0,02) chez ceux qui font plus d'exercices intenses.	-Biais de sélection (questionnaire par mail)
Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems.	Est-ce que le niveau d'AP de loisir module la perception de la résilience au stress de manière plus importante chez les sujets anxieux.	-GPAQ-2 : Global PA Questionnaire (WHO) -CD-RISC10 : The Connor-Davidson Resilience Stress Scale 10	AP en 3 groupes : -Faible -Modérée -Élevée	Interaction significative entre trait/niveau d'anxiété et AP. Association positive significative entre AP et résilience auto perçue pour les sujets avec des traits importants/élevés d'anxiété (OR=3,304, p=0,001) mais pas avec	-N'identifie pas les liens de causalité entre AP et résilience -Non généralisable à la population générale (échantillon : âge moyen 21,24 ans)

Hegberg NJ. 2015. (40)		-STAI-T : the State-Trait Anxiety Inventory – Form X		les sujets avec des niveaux bas ($p=0,075$) et moyens ($p=0,426$) d'anxiété.	-Auto-questionnaire sur internet, évaluation rétrospective de l'AP (pas de mesures objectives)
Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing among College Students. VanKim NA. 2013. (41)	Examiner l'association transversale entre AP intense, maladie mentale, stress perçu et socialisation chez des étudiants en 4 ^{ème} année d'école supérieure. L'hypothèse est que les recommandations d'AP intense serait associée à une meilleure santé mentale et à un stress perçu plus faible.	-PSS : Cohen Perceived Stress Scale -SF-36 : Short Form-36 health survey (Questionnaire court d'étude de la santé, mesure la qualité de vie)		Les étudiants qui pratiquent les niveaux d'AP intense sont moins nombreux à reporter un score plus faible de santé mentale (OR=0,79, IC=.69-.90) et un stress perçu (OR=0,75, IC=.67-.90) par rapport aux étudiants qui ne suivent pas les recommandations de pratique d'AP.	-La nature transversale de l'étude limite la capacité à examiner si l'AP intense est liée avec causalité aux troubles mentaux et au stress perçu -L'utilisation des versions courtes des échelles -Biais de mémorisation (souvenirs d'habitudes d'AP)
Personality, physical activity, and symptoms of anxiety and depression: the HUNT study. Brunen A. 2013. (42)	Analyser l'association entre l'AP, les symptômes de dépression et d'anxiété et les traits de personnalités de 38 743 Norvégiens âgés de 19 ans ou plus.	-HADS : the Hospital Anxiety and Depression Scale	Pas de prescription mais évaluation de l'AP des 12 derniers mois en fonction de la fréquence, la durée et l'intensité - > 3 groupes : -AP faible - APmodérée -AP intense	Les sujets avec des AP modérée et élevée ont significativement des niveaux plus bas ($p<0,05$) de dépression et d'anxiété comparés aux sujets physiquement moins actifs. Un risque significativement plus bas de dépression et d'anxiété selon l'échelle HADS est associé à la fréquence, la durée et l'intensité de l'AP chez les femmes ($p<0,05$).	-Etude de type transversale donc on ne peut pas affirmer de causalité entre AP et pathologie mentale - Autoquestionnaire -41% des sujets invités à participer inclus
A study on the relationship between compulsive exercise, depression and anxiety. Weinstein A. 2015. (43)	Evaluer un possible lien entre addiction à l'exercice, anxiété et dépression chez des sujets qui pratiquent régulièrement l'AP pour leur travail ou leur loisir dans un échantillon. Evaluer s'il y a des différences entre les athlètes professionnels et les sujets qui s'exercent pour le loisir dans les évaluations d'exercices compulsifs,	-STAI : Stait Trait Anxiety Inventory -CES : Compulsive Exercise Scale		L'exercice compulsif est associé à l'anxiété et la dépression chez les sujets qui s'exercent à des fins professionnels ou de loisir. Les scores d'exercice compulsif sont plus importants dans les groupes professionnels ($p<0,01$).	-Petit nombre de participants ($n=71$) -D'autres variables peuvent expliquer les associations trouvées (TCA, TOC, IMC, niveau socioculturel, etc) -Groupe hétérogène en terme de sports pratiqués (marche, course, vélo, fitness, autres)

	d'anxiété et de dépression. L'hypothèse est qu'il y aurait une association positive entre les exercices compulsifs et les mesures de dépression et d'anxiété chez les sujets qui s'exercent régulièrement.				
--	--	--	--	--	--

AU TOTAL :

- L'AP intense est associée à une diminution plus importante du niveau de stress.
- L'intensité de l'AP est corrélée à la persistance des troubles anxieux ainsi qu'à leur sévérité.
- L'intensité de l'AP est liée à la sévérité des symptômes d'hypervigilance dans les ESPT.
- L'AP intense est en lien avec une diminution du stress.
- L'AP intense est associée à une diminution du stress perçu

Cependant l'AP a ses limites lorsque l'on entre dans le cadre de la compulsion ou de l'addiction.

La chronicité, l'intensité, la durée et la fréquence de l'AP ont des effets positifs sur les stress et les troubles anxieux sauf quand ils sont pratiqués de manière compulsive ou chez des sportifs de haut niveau (compétitions) où l'on observe une dissociation anxiété physiologique et psychologique avec une moins bonne réponse sur la partie psychologique de l'anxiété.

b. Selon la « chronicité » de l'AP (ancienneté de la pratique)

- **AP ponctuelle**

Dans son essai contrôlé randomisé, DM Le Bouthillier explore la réduction de la

sensibilité à l'anxiété avec une séance unique d'exercice dans un échantillon communautaire de 41 participants de 18 à 65 ans (âge moyen 33,3 ans), comprenant une majorité de caucasiens au Canada. Le déroulement de la séance de 30 minutes d'exercice aérobie (EA) est la suivante :

-5 minutes d'échauffement jusqu'à 60% de la fréquence cardiaque maximale (FC max),

-5 minutes d'AP avec augmentation de la résistance jusqu'à 80% de la FC max,

-Diminution de la résistance pendant 5 minutes,

-10 minutes de sprint, puis 5 minutes de retour au calme.

Le placebo correspond à 30 minutes de stretching

Les résultats montrent une diminution de la sensibilité à l'anxiété dans le groupe EA mais pas dans le groupe contrôle. (44)

JC Smith compare dans son étude cas-témoins, un exercice d'intensité modérée : 30 minutes de vélo (cadence 70 à 90 tours de pédales/minutes avec une résistance ajustée pour que l'effort paraisse difficile) à une condition de contrôle : repos assis, sur les symptômes d'anxiété après une exposition à une variété de stimuli agréables et désagréables chez 37 adultes jeunes, en bonne santé.

Le niveau d'anxiété est mesurée au départ, puis après intervention « AP » : vélo ou « contrôle » : repos. Ensuite les sujets sont exposés à des stimuli visuels désagréables, puis leur niveau d'anxiété est à nouveau évalué.

Le niveau d'anxiété diminue significativement par rapport à l'état initial après l'exercice et le repos assis ($p=0,003$). Après la période de stimuli émotionnels par des images, l'état d'anxiété augmente par rapport au départ après être resté assis au repos ($p=0,001$) mais reste diminué après l'exercice physique. Il y a une différence

des scores d'anxiété après stimuli visuel : 28,5 si exercice physique, 31,8 si assis ($p=0,004$). (45)

Graphique extrait de l'article « Effects of emotional exposure on state anxiety after acute exercise », représentant les niveaux d'anxiété aux différentes étapes de l'étude (45)

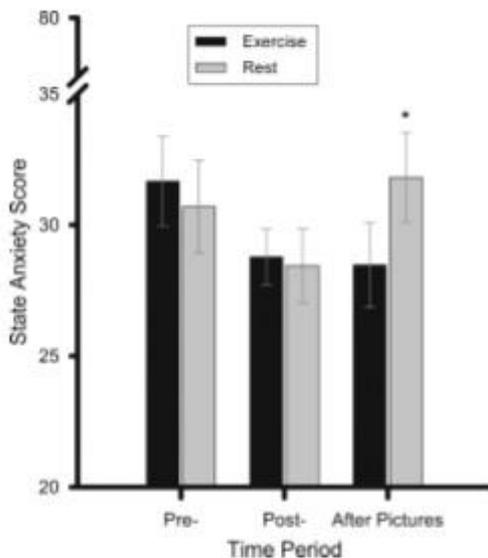


FIGURE 1—State anxiety scores before (Pre) and after (Post) the exercise and seated rest conditions and after the picture-viewing session (After Pictures). The mean \pm SD state anxiety scores were as follows: preexercise, 31.7 ± 10.2 ; prerest, 30.7 ± 10.6 ; postexercise, 28.8 ± 6.3 ; postrest, 28.4 ± 8.4 ; after pictures exercise, 28.5 ± 9.7 ; after pictures rest, 31.8 ± 10.2 . Error bars = SEM. *Significant difference between the exercise and seated rest condition ($P = 0.004$).

- « Post » : le repos (contrôle) et l'AP permettent une diminution de l'anxiété par rapport à l'état initial « pré »
- « After pictures » : après stimuli anxiogène, l'exercice physique permet un maintien de la diminution de l'anxiété tandis que le niveau d'anxiété du groupe contrôle augmente.
- **AP au long cours**

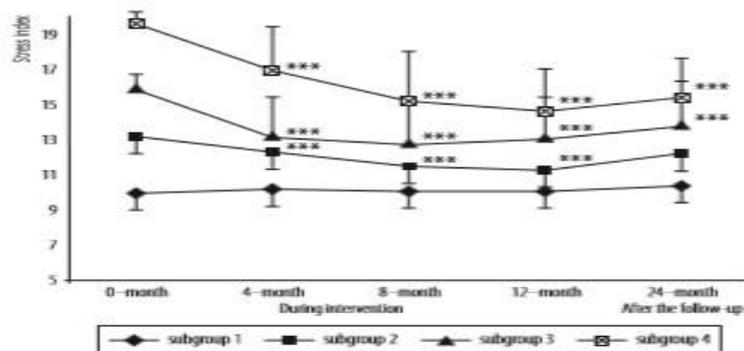
Kettunen O. et son équipe évaluent dans un essai contrôlé non randomisé, l'effet de 12 mois d'exercices physiques sur les symptômes de stress, les ressources mentales et les aptitudes cardio-respiratoires chez 371 adultes de 20 à 60 ans, en

bonne santé, travaillant en Finlande.

L'intervention comprend deux sessions d'AP supervisées par mois ainsi que 3 à 5 sessions d'AP non supervisées par semaine (principalement marche, ski, vélo), sur une durée de 12 mois. Le programme est individualisé selon la VO₂ maximale qui est définie par le pourcentage de consommation maximal d'O₂ (45) du participant et une réévaluation par le coach a lieu deux fois par mois

Pendant les 12 mois d'intervention, on constate une diminution de 16% en moyenne des symptômes de stress ($p < 0,0001$), une augmentation de 8% des ressources mentales ($p < 0,0001$) et de 7% des fonctions cardio-respiratoires ($p < 0,0001$) dans le groupe « exercices » alors qu'il n'y a pas de changement dans le groupe contrôle ($p < 0,01$). (47)

Graphique extrait de l'article « A 12-month exercise intervention decreased stress symptoms and increased mental resources among working adults - Results perceived after a 12-month follow-up », représentant les variations du niveau de stress selon le niveau de stress initial, pendant et après l'intervention « AP ». (47)



*** $p < 0.001$.

At baseline, the participants were categorized into 4 subgroups according to their stress symptoms: subgroup 1 had 6–11 sum points, subgroup 2 had 12–14 sum points, subgroup 3 had 15–17 sum points and subgroup 4 had 18–30 sum points at the baseline.

Fig. 1. Stress symptoms according to the subgroups during the exercise intervention and follow-up (24-month)

- Il y a 4 sous-groupes selon le niveau de stress (groupe 1=bas niveau de stress, groupe 4= stress élevé). On observe une diminution statistiquement significative du stress avec l'intervention « AP pendant 12 mois » sauf dans le groupe 1 à bas niveau de stress : pas d'effet de l'intervention.

Dans son essai contrôlé randomisé, H-M Chen évalue l'efficacité d'un programme d'exercices sur l'anxiété chez 99 infirmières travaillant aux soins intensifs ou aux urgences de Taïwan et présentant des symptômes d'anxiété. Ce programme d'exercices consiste en la pratique de 50 minutes, 3 fois par semaine, de type échauffement, étirement, méditation, relaxation, pendant 24 semaines.

A 12 et 24 semaines, le groupe avec le programme d'exercices a des scores d'anxiété plus bas que le groupe contrôle. La diminution des scores d'anxiété est statistiquement significative ($p < 0,05$ et $p < 0,01$). (48)

Dans leur étude interventionnelle, AR Freitas et son équipe évaluent les effets d'un programme d'AP (10 minutes, 5 jours par semaines, pendant 3 mois consécutifs) au travail sur les niveaux d'anxiété, de dépression, de burnout, de stress et de la perception de la santé et de la qualité de vie au travail chez 81 infirmières travaillant dans une unité de soins palliatifs.

Les résultats ne mettent pas en évidence de changement significatif des niveaux d'anxiété et de stress au travail ($p = 0,18$) (49)

Etudes explorant l'impact de « la chronicité » l'AP dans la prise en charge des troubles anxieux

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
A Single Bout of Aerobic Exercise Reduces Anxiety Sensitivity But Not Intolerance of Uncertainty or Distress Tolerance: A Randomized Controlled Trial. LeBouthillier DM. 2015. (44)	Explorer la réduction de la sensibilité à l'anxiété avec une séance unique d'exercice dans un « échantillon communautaire ».	-ASI : Anxiety Sensitivity Index -Intolerance of Uncertainty Scale SF -Distress Tolerance Scale -Healthy PA Participation Questionnaire -PA Readiness Questionnaire	-30 minutes d'EA : -5 minutes d'échauffement jusqu'à 60% de la FCmax, -5 minutes d'AP avec augmentation de la résistance jusqu'à 80% de la FC maximale, - diminution de la résistance pendant 5 minutes, -10 minutes de sprint, -puis 5 minutes de retour au calme. -Placebo : 30 minutes de stretching	Les résultats montrent une diminution de la sensibilité à l'anxiété dans le groupe EA mais pas dans le groupe contrôle. Il n'y a pas de diminution de l'intolérance à l'incertitude et de la tolérance à la détresse dans les 2 groupes	-Petite taille de l'échantillon (n=41) -Non représentatif de la population générale (caucasiens, moyenne d'âge 33 ans, étudiants ou travaillant à temps plein) -Groupe EA différent du groupe contrôle (en termes de sexe et de niveau d'éducation)
Effects of emotional exposure on state anxiety after acute exercise. Smith JC. 2013. (45)	Comparer un exercice d'intensité modérée : 30 minutes de vélo (cadence 70 à 90 tours de pédales/minute avec une résistance ajustée pour que l'effort paraisse difficile) à une condition de contrôle : repos assis, sur les symptômes d'anxiété après une exposition à une variété de stimuli agréables et désagréables.	-STAI : State-Trait Anxiety Inventory	-30 minutes de vélo avec : -résistance ajustée de manière à ce que l'effort paraisse difficile, -cadence de 70 à 90 tours de pédales/minute	Le niveau d'anxiété diminue significativement par rapport à l'état initial après l'exercice et le repos assis (p=0,003). Après la période de stimuli émotionnels par des images, l'état d'anxiété augmente par rapport au départ après être resté assis au repos (p=0,001) mais reste diminué après l'exercice physique. Il y a une différence des scores d'anxiété après stimuli visuel : 28,5 si exercice physique, 31,8 si assis (p=0,004)	-Plusieurs émotions avec le système d'images (plaisant, neutre, déplaisant) : laquelle participe à l'effet observé ? -Contrôle ≠ des conditions expérimentales (vélo) -Echantillon (jeunes, en bonne santé) -Anxiété : qualificatif, pas quantitatif
A 12-month exercise intervention decreased stress symptoms and	Evaluer l'effet de 12 mois d'exercices physiques sur les symptômes de stress, les ressources	-Occupational Stress Questionnaire	-2 sessions d'AP supervisées/mois + 3 à 5 sessions d'AP non supervisées/semaine (principalement marche, ski, vélo)	Pendant les 12 mois d'intervention, on constate une diminution de 16% en moyenne des symptômes de stress (p<0,0001), une	-Différence de taille entre groupe contrôle (n=33) par rapport au groupe AP

increased mental resources among working adults - Results perceived after a 12-month follow-up. Kettunen O. 2015. (47)	mentales et les aptitudes cardio-respiratoires.		-Programme individualisé selon la VO2 maximale du participant -Réévaluation par le coach 2 fois/mois -Pendant 12 mois	augmentation de 8% des ressources mentales ($p < 0,0001$) dans le groupe « exercices » alors qu'il n'y a pas de changement dans le groupe contrôle ($p < 0,01$).	(n=338) -Pas de randomisation
Effectiveness of a Releasing Exercise Program on Anxiety and Self-Efficacy Among Nurses. Chen H-M. 2016. (48)	Evaluer l'efficacité d'un programme d'exercices sur l'anxiété.	-VASA : Visual Analog Scale for Anxiety -BAI : Beck Anxiety Inventory (version chinoise) -Exercice Self-Efficacy Scale Scores	-50 minutes -3 fois/semaine -De type échauffement, étirement, méditation, relaxation -Pendant 24 semaines	A 12 et 24 semaines, le groupe avec le programme d'exercice a des scores d'anxiété plus bas que le groupe contrôle. La diminution des scores d'anxiété est statistiquement significative ($p < 0,05$)	-Difficultés à effectuer à intervalle régulier l'AP comme recommandé car horaires postés
Impact of a physical activity program on the anxiety, depression, occupational stress and burnout syndrome of nursing professionals. Freitas AR. 2014. (49)	Evaluer les effets d'un programme d'AP (10 min, 5j/sem, 3 mois consécutifs) au travail sur les niveaux d'anxiété, de dépression, de burnout, de stress et de la perception de la santé et de la qualité de vie au travail chez 81 infirmières travaillant dans une unité de soins palliatifs.	-HADS : Hospital Anxiety and Depression Scale -Job Stress Scale	-10 minutes -5 jours/semaine -pendant 3 mois consécutifs	Les résultats ne mettent pas en évidence de changement significatif des niveaux d'anxiété et de stress au travail ($p = 0,18$)	-Taille de l'échantillon -Pas de groupe témoin ou contrôle – pas de randomisation -Pas d'échelles standardisées pour douleur/fatigue/qualité de vie

AU TOTAL :

- Une AP même ponctuelle peut être associée à une diminution de l'anxiété.
- Une AP ponctuelle permet le maintien de la diminution de l'anxiété.
- On constate une diminution du stress après 12 mois d'AP.
- 24 semaines d'AP sont associées à une diminution de l'anxiété.
- 3 mois d'AP sont corrélés à une diminution des troubles anxieux.
- En revanche, l'intervention de 3 mois d'AP à raison de 10 minutes, 5 jours / semaine n'a pas montré de changements significatifs des niveaux de stress et

anxiété au travail.

c. Selon la fréquence de l'AP

O. Kettunen mesure dans son étude transversale, l'impact d'une AP musculaire et cardio-vasculaire mesurée et l'AP dite de loisir (LTPA : Leisure time PA) auto-reportée, sur le stress et les ressources mentales chez 831 jeunes hommes de 20 à 45 ans, réservistes, en Finlande.

Les différents groupes sont : LTPA basse : pas d'AP ou AP sans essoufflement ni transpiration, LTPA moyenne : 1 à 2 fois par semaine et LTPA élevée : 3 ou ≥ 4 fois par semaine.

Le groupe avec LTPA bas rapporte 6% de stress en plus par rapport à LTPA moyen et 13% par rapport à LTPA élevé ($p < 0,05$).

Le groupe qui pratique le moins d'AP cardio-vasculaire a respectivement 8% et 9% de stress en plus ($p < 0,001$) que les groupes à AP CV moyennes et élevées.

Le groupe qui pratique une AP musculaire et de fitness basse rapporte 8% ($p = 0,001$) de stress en plus que ceux qui en pratiquent de manière élevée. (50)

Graphique extrait de l'article « Physical fitness and volume of leisure time physical activity relate with low stress and high mental resources in young men », représentant le niveau de stress selon la fréquence de l'AP dite « de loisir ». (50)

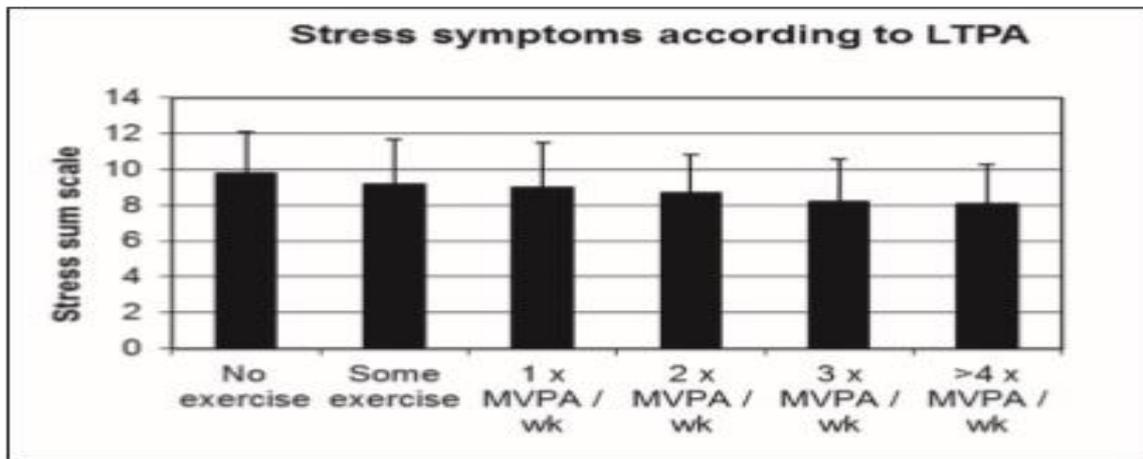


Figure 1.—Stress sum scale in six leisure time physical activity (LTPA) categories. Mean (\pm SD). High stress sum scale means high stress.
MVPA: moderate to vigorous physical activity.

- Quand la fréquence de l'AP augmente, le niveau de stress diminue

W-F. Ma évalue dans son essai contrôlé randomisé, les effets d'un programme d'exercices (30 minutes par jour, 5 jours par semaines, pendant 3 mois) à domicile sur les niveaux d'anxiété chez 86 patients avec des troubles anxieux à Taiwan. L'hypothèse émise est que les participants du groupe expérimental montreraient des niveaux inférieurs d'anxiété après le programme d'exercices par rapport au groupe contrôle.

Le programme d'exercices a eu des effets positifs sur les niveaux d'anxiété des adultes Taïwanais avec un trouble anxieux. On observe une diminution significative des niveaux d'anxiété (état d'anxiété ($F=9,35$, $p=0,000$) et traits d'anxiété ($F=6,18$, $p=0,003$) dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle entre le pré-test et le test de suivi. On constate une augmentation significative des niveaux d'exercices modérés dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle

($F=37,15$, $p=0,000$). (51)

Dans son étude transversale, S. Klaperski examine si les exercices physiques chez les jeunes diminuent les réponses psychologiques et physiologiques au stress psycho-social, dans un échantillon de 260 étudiants universitaires comprenant 80 athlètes et 180 non athlètes.

La réponse physiologique au stress (fréquence cardiaque FC et taux de cortisol salivaire) est différente dans les 3 groupes de niveaux différents d'exercices : la réactivité est plus faible dans les groupes plus actifs. En revanche, pour la réponse psychologique au stress, on observe une plus forte baisse de l'humeur chez les sujets qui s'exercent (c'est-à-dire avec une AP importante). La réponse physiologique n'est pas parallèle à la réponse psychologique. (cf graphique ci-dessous) (52)

Schéma extrait de l'article « Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? », montrant le déroulement de l'étude (52)

S. Klaperski et al. / Psychology of Sport and Exercise 14 (2013) 266–274

269

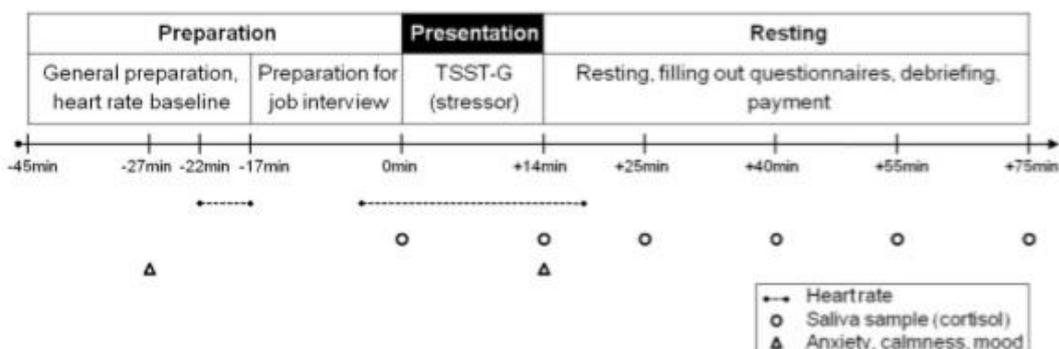


Fig. 1. Study design: Sequence of events and measurements on timeline.

Schémas extraits de l'article « Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? » montrant les réponses physiologiques au stress (52)

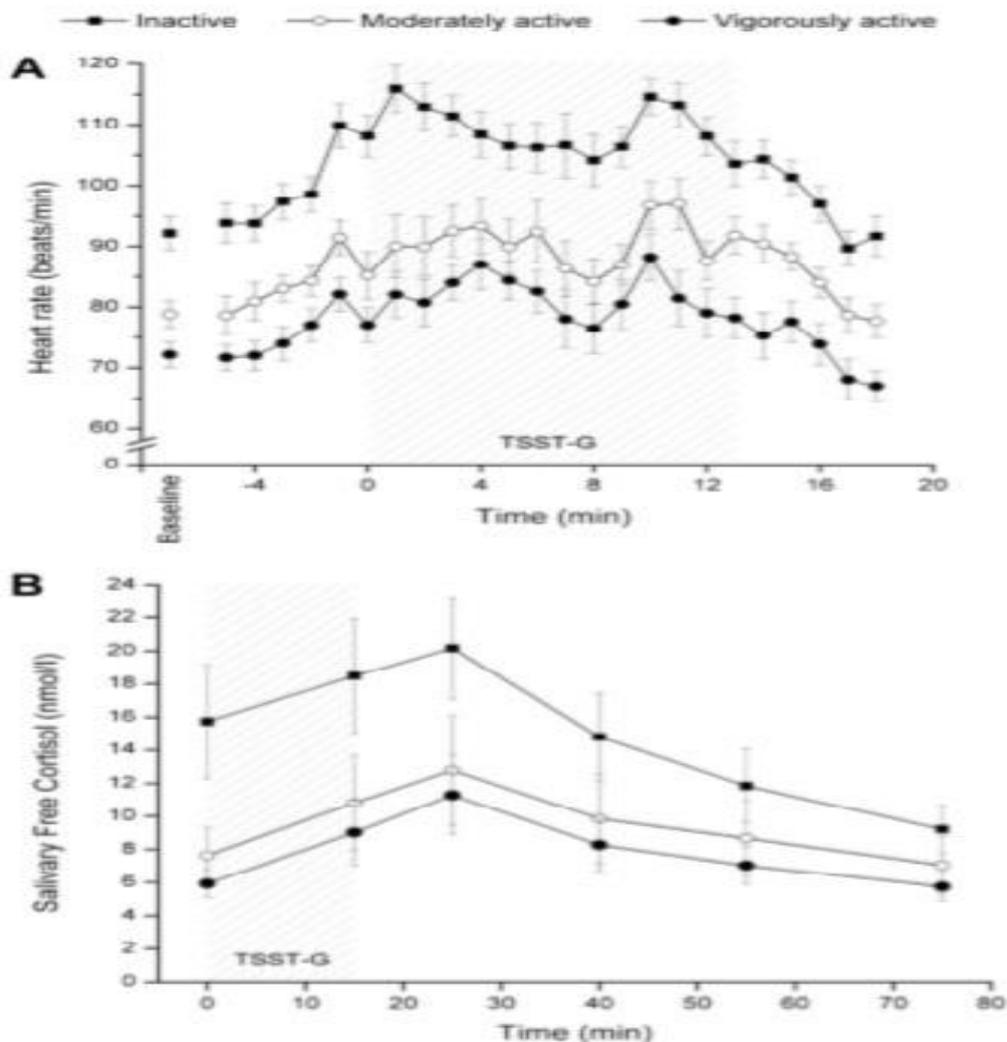


Fig. 2. (A) Mean baseline heart rates and mean heart rates before, during (shaded area), and after the psychosocial stressor (TSST-G) in inactive ($n = 17$), moderately active ($n = 14$), and vigorously active ($n = 15$) women. (B) Mean salivary free cortisol levels before, during, and after the psychosocial stressor (TSST-G, shaded area) in inactive ($n = 8$), moderately active ($n = 8$), and vigorously active ($n = 9$) women. Error bars are SEM.

A : les variations de la fréquence cardiaque au cours du test en fonction des différents niveaux d'AP

- Chez les sujets inactifs, on observe une plus forte augmentation et variabilité de la FC
- Chez les sujets plus actifs, on constate une plus faible variabilité de la FC

B : les variations du taux de cortisol salivaire au cours du test en fonction des

différents niveaux d'AP

- Pour les sujets plus actifs, on observe des variabilités moindres de la production du cortisol salivaire par rapport aux sujets inactifs

Graphique extrait de l'article « Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? », représentant les réponses psychologiques au stress : le niveau d'anxiété, le calme et l'humeur, avant et après le facteur stressant, selon les niveaux d'AP (52)

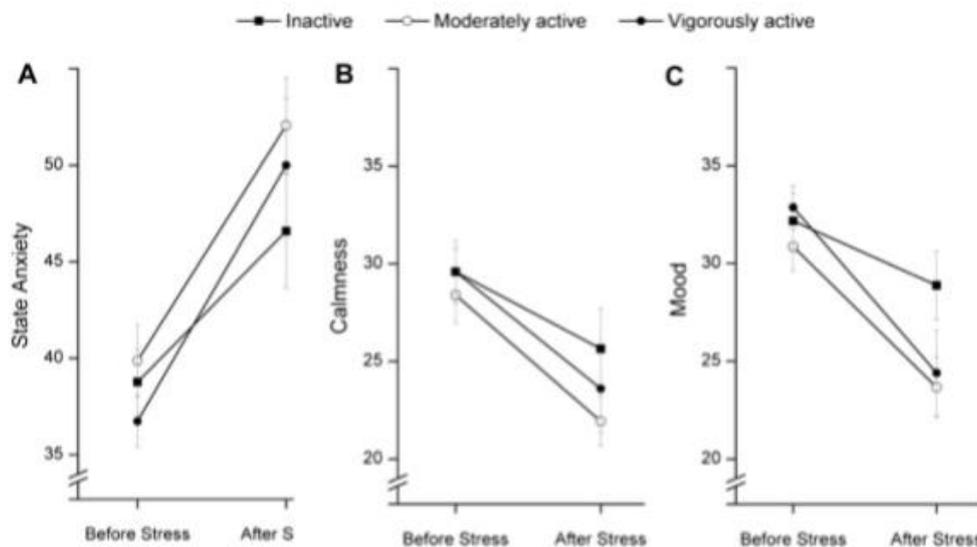


Fig. 3. Mean levels of state anxiety (A), calmness (B), and mood (C) before and after the psychosocial stressor (TSST-G) in inactive ($n = 17$), moderately active ($n = 15$), and vigorously active ($n = 15$) women. Error bars are SEM.

A : L'exposition au stress psychosocial entraîne une augmentation significative du niveau d'anxiété dans les 3 groupes. Mais les 3 groupes ne répondent pas avec la même intensité. Les sujets avec une AP intense ont une réaction plus importante que les sujets inactifs.

B : Après exposition au stress, on retrouve un état de calme plus bas dans les 3 groupes. Les sujets avec AP intense ont une réponse plus marquée par rapport aux sujets inactifs.

C : L'exposition au facteur de stress a diminué le moral des sujets ($p < 0,001$). Le groupe AP intense a une baisse de moral significativement plus importante que le groupe inactif.

AU TOTAL : la réponse psychologique au stress n'est pas parallèle à la réponse physiologique au stress.

Etudes explorant l'impact de la fréquence de l'AP dans la prise en charge des troubles anxieux

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
Physical fitness and volume of leisure time physical activity relate with low stress and high mental resources in young men. O. Kettunen. 2014. (50)	Mesurer l'impact d'une AP de loisir (LTPA : Leisure time PA), musculaire ou cardio-vasculaire, auto-reportée, sur le stress et les ressources mentales chez 831 jeunes hommes de 20 à 45 ans, réservistes, en Finlande.	-OSQ : Occupational Stress Questionnaire	-AP modérée à intense : -0 ou 1 fois par semaine -2 fois par semaine -3 fois par semaine -4 fois ou plus par semaine	Le groupe avec LTPA basse rapporte 6% de stress en plus par rapport à LTPA moyenne et 13% par rapport à LTPA élevée ($p < 0,05$). Le groupe qui pratique le moins d'AP cardio-vasculaire a respectivement 8% et 9% de stress en plus ($p < 0,001$) que les groupes à AP CV moyennes et élevées. Le groupe qui pratique une AP musculaire et de fitness basse rapporte 8% ($p = 0,001$) de stress en plus que ceux qui en pratique de manière élevée.	Etude transversale : diminue la possibilité d'établir une relation de causalité
The Effects of an Exercise Program on Anxiety Levels and Metabolic Functions in Patients With Anxiety Disorders. Ma W-F. 2017. (51)	Evaluer les effets d'un programme d'exercices (30 min/j, 5j/semaine, pendant 3 mois) à domicile sur les niveaux d'anxiété chez des patients avec des troubles anxieux à Taïwan. L'hypothèse émise est que les participants du groupe expérimental montreraient des niveaux inférieurs d'anxiété après le programme d'exercices par rapport au groupe contrôle.	-HPLP-S : Chinese Health-Promoting Lifestyle Profile-Short (inclus stress et exercice) -CMSTAI-Y : Chinese Mandarin version of the State-Trait Anxiety Inventory Form Y -3 MPAC : 3-Month PA Check-list	-30 minutes/jour -5 jours/semaine -pendant 3 mois	Le programme d'exercices a eu des effets positifs sur les niveaux d'anxiété des adultes Taïwanais avec un trouble anxieux. On observe une diminution significative de l'état d'anxiété ($F = 9,35$, $p = 0,000$) et des traits d'anxiété ($F = 6,18$, $p = 0,003$) dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle entre le pré-test et le test de suivi. On constate une augmentation significative des niveaux d'exercices modérés dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle	-Petite taille de l'échantillon (n+86) -Durée du suivi 3 mois : peut être insuffisant pour détecter les effets à long terme du programme -Mesures auto-rapportées -Niveau d'anxiété différent selon le type de troubles anxieux

				(F=37,15, p=0,000).	(mais pas analysés séparément ici car groupes trop petits) -DSM 4 et non DSM 5
Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? Klaperski S. 2013. (52)	Examiner si les exercices physiques chez les jeunes diminuent les réponses psychologiques et physiologiques à un stress psycho-social, dans un échantillon de 260 étudiants universitaires comprenant 80 athlètes et 180 non athlètes.	-STAI : Trait Anxiety Inventory -TICS : Trier Inventory for Chronic Stress	Pas de prescription mais évaluation de l'AP : -inactif si <2h/semaine -AP modérée si 2 à 6h/semaine -AP intense si >6h/semaine	La réponse physiologique au stress (FC et taux de cortisol salivaire) est différente dans les 3 groupes de niveaux différents d'exercices : la réactivité est plus faible dans les groupes plus actifs. En revanche, la réponse psychologique au stress, on observe une plus forte baisse de l'humeur chez les sujets qui s'exercent (c'est-à-dire avec une AP importante). La réponse physiologique n'est pas parallèle à la réponse psychologique.	-Type d'étude : transversale donc pas de conclusion sur la causalité -Echantillon non représentatif de la population générale

AU TOTAL :

- Plus la fréquence de l'AP est basse plus le stress est élevé; cela est valable pour l'activité cardio-vasculaire, musculaire ou de loisir.
- Une fréquence importante d'AP (5 jours/semaine) diminue l'état et les traits d'anxiété.
- Une fréquence d'AP importante (>6h/semaine) est corrélée à une réponse physiologique au stress moins importante.

Cependant, la réponse psychologique au stress n'est pas superposable à la réponse physiologique au stress.

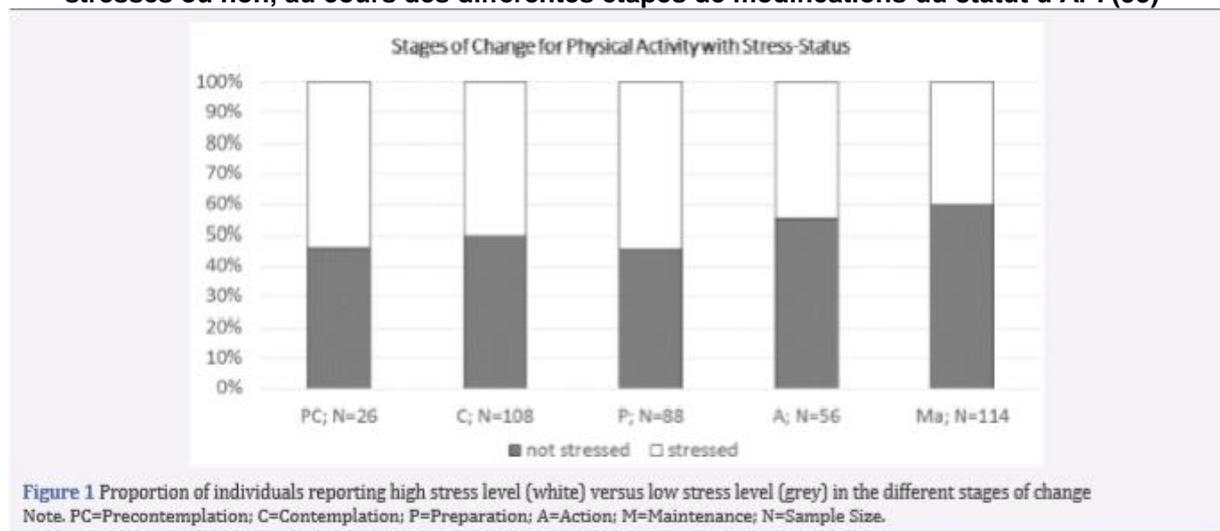
4. Quels sont les effets du stress ou de l'anxiété sur le niveau d'AP ?

L'essai prospectif interventionnel de SJ Moshier étudie l'anxiété sociale qui prédirait à la fois l'établissement d'objectifs d'AP et la réussite de l'exercice dans une

population d'adultes jeunes qui désirent augmenter leur AP, à l'université de Boston. L'intervention consiste en la pratique durant une semaine, d'une AP d'intensité moyenne à élevée, avec un objectif défini par le participant. L'hypothèse émise est que les individus avec une haute sensibilité à l'anxiété choisiraient des objectifs d'exercices plus petits et auraient réalisé moins d'exercices lors de la 2^{ème} enquête. Or les résultats montrent que la sensibilité à l'anxiété n'est pas associée de manière statistiquement significative au niveau d'objectif fixé mais prédit significativement la réussite de l'exercice à une semaine. (53)

- L'anxiété empêche la réussite de l'objectif fixé d'AP.

Graphique extrait de l'article « Anxiety Sensitivity Uniquely Predicts Exercise Behaviors in Young Adults Seeking to Increase Physical Activity », représentant les proportions d'individus stressés ou non, au cours des différentes étapes de modifications du statut d'AP. (53)



A=Action (AP)

Ma = Maintien de l'action (maintien de l'objectif d'AP)

- 40% des individus maintiennent leur objectif chez les sujets avec un haut niveau de stress,
- Contre 60% chez les sujets avec un bas niveau de stress.

L'étude de S. Lippke teste la relation entre stress et AP à l'aide de l'IMC chez 396

sujets de 17 à 79 ans.

Après ajustement sur le sexe et l'IMC, le niveau de stress n'est pas lié de manière statistiquement significative à l'AP. Les plus hauts IMC étaient physiquement moins actifs. Si l'intention de pratiquer une AP est plus forte, ils sont plus actifs. Chez les individus inactifs, la perception du stress augmente la motivation à devenir actifs. A l'inverse, chez les sujets plus actifs, la perception du stress tend à diminuer la motivation.

Chez les sportifs : on observe une plus faible AP quand le stress augmente. Chez les sujets inactifs, quand le stress augmente, l'intention d'AP augmente. (54)

Dans son étude transversale, B. Stubbs explore la prévalence globale de l'anxiété et son association avec l'AP chez 237 964 sujets de plus de 18 ans, dans 47 pays. (55)

Les résultats sont les suivants :

Prévalence de l'anxiété : 11,4%.

Prévalence d'AP : 62,5% AP élevée, 20,2% AP modérée, 17,3% AP faible

Prévalence de sujets anxieux et non anxieux selon le niveau d'AP :

AP	Elevée	Moyenne	Faible
Non anxieux	63,1%	20,3%	16,6%
Avec anxiété	58%	19,1%	22,9%

Caractéristiques des individus âgés de 18 à 69 ans dans les 38 pays (P<0,0001)

Etudes explorant les effets du stress et/ou de l'anxiété sur les niveaux d'AP

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
Anxiety sensitivity uniquely predicts exercise behaviors in young adults seeking to increase PA – 2015 /2016 – Samantha J. Moshier (53)	-Evaluer si les individus avec une sensibilité importante à l'angoisse, choisiraient des objectifs d'exercices plus petits et auront fait moins d'exercice lors de la deuxième enquête -Et si l'anxiété sociale prédirait à la fois l'établissement d'objectifs d'AP et la réussite de l'exercice	-ASI : Anxiety Sensitivity Index -IPAQ : International PA Questionnaire - UPPS Impulsive Behavior Scale -Short Grit Scale	-1 semaine -Intensité moyenne à élevée -Objectif défini par le participant	-La sensibilité à l'anxiété n'est pas associée de manière statistiquement significative au niveau de l'objectif fixé -En revanche, elle prédit significativement et de manière négative, la réussite de l'objectif d'exercice fixé à une semaine	-Résultats non généralisables (étudiants actifs, majorité de femme et de caucasiens) -ASI moyen = 25 -Durée courte (1 semaine) donc évaluation à court terme
Perceived stress, PA and motivation : findings from an Internet Study - Sonia Lippke - 2015. (54)	Tester la relation entre stress et AP à l'aide de l'IMC	Auto-questionnaire	Pas d'intervention de type prescription d'AP mais évaluation : physiquement actifs versus inactifs Dans le questionnaire : AP 5j/semaine, >/30min	Après ajustement sur le sexe et l'IMC, le stress n'est plus corrélé à l'AP : les plus hauts IMC étaient moins physiquement actifs Ceux qui ont une haute intention d'AP sont plus physiquement actifs Chez les individus physiquement inactifs, la perception du stress augmente la motivation à devenir actifs. Alors que chez les individus déjà actifs, on retrouve le modèle inverse.	
PA and anxiety : a perspective from the World Health Survey - Brendon Stubbs - 2016. (55)	Explorer la prévalence globale de l'anxiété et son association avec l'AP	-IPAQ-SF : international PA questionnaire	Pas de prescription mais évaluation du niveau d'AP : faible / modéré / intense	-Prévalence de l'anxiété : 11,4% -Prévalence d'AP : faible 17,3%, modérée 20,2%, élevée 62,5% --Association significative positive entre faible activité et anxiété (p<0,001)	-Type transversale : la direction de la relation observée de peut pas être déduite -Les sujets qui répondent ne sont pas les plus anxieux (ex personnes institutionnalisés exclus donc pas représentatives des cas sévères d'anxiété et/ou d'AP faible) -Une seule question pour évaluer l'anxiété -La prévalence de l'anxiété est différente selon les pays

					<p>-Faible taux d'adultes insuffisamment actifs par rapport aux calculs prévus : ajustement avec la dépression mais pas les autres comorbidités mentales</p> <p>-Echantillon restreint au 18-69 ans</p> <p>-Seuils d'AP ont été créés à partir de notions métaboliques (cardiovasculaire, cardiorespiratoire) et ne seraient peut être pas adaptées aux problèmes mentaux ; il faudrait peut être des seuils différents (il n'existe pas de seuil d'AP pour ces troubles mentaux)+++</p>
--	--	--	--	--	--

AU TOTAL :

- La sensibilité à l'anxiété n'est pas associée de manière statistiquement significative au niveau de l'objectif fixé. Mais elle prédit significativement et de manière négative, la réussite de l'objectif d'exercice fixé à une semaine
- Les plus hauts IMC sont moins physiquement actifs.
- Ceux qui ont une haute intention d'AP sont plus physiquement actifs.
- Chez les individus physiquement inactifs, la perception du stress augmente la motivation à devenir actifs.
- Alors que chez les individus déjà actifs, on retrouve le modèle inverse.
- Association significative positive entre faible activité et anxiété.

III. RESULTATS SECONDAIRES

1. Effets de l'AP sur le stress et les troubles anxieux en adjuvant de la psychothérapie

JEB. van der Waerden et son équipe étudient l'effet de l'exercice seul (E) ou de l'exercice associé à la psycho éducation (EP) sur les symptômes de stress et de dépression chez des femmes avec un bas niveau socio-économique. L'exercice est d'intensité faible à modérée (étirement, renforcement musculaire et relaxation), par séance de 60 minutes, pendant 8 semaines. Le programme d'EP est basé sur les pensées constructives, aptitudes sociales, estime de soi et activités plaisirs.

Les principaux résultats montrent dans les groupes E et EP : une amélioration significative du score de stress perçu (diminution du score PSS de 33% en post test, $p=0,05$) mais pas de diminution du stress dans le groupe C (contrôle = liste d'attente).

Les résultats sont les mêmes à 6 et 12 mois.

Il n'y a pas de différence significative mise en évidence entre les groupes E et EP. (56)

Gaudlitz K évalue dans son essai contrôlé randomisé si l'exercice aérobic (EA) comparé à une AP douce peut améliorer les effets de la TCC chez les patients avec un TdP avec ou sans agoraphobie. L'EA est prescrit pendant 8 semaines, à raison de 3 fois par semaine, pendant 30 minutes, à 70% de la VO₂ max. La psychothérapie comporte 8 séances de 90 minutes durant un mois donc à une fréquence d'environ deux fois par semaine. Le groupe contrôle reçoit une prescription de mouvements avec très peu de contrainte, de type stretching, avec la même fréquence et la même durée que le groupe EA.

Les résultats montrent une amélioration de l'état clinique des patients après 8 semaines d'AP associée à la TCC. Cependant, les effets sont plus importants dans le groupe EA que dans le groupe AP douce. (57)

Résultats extraits de l'article « Aerobic exercise training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder. » (57)

	Etat initial	A un mois	A deux mois	A sept mois
Ham-A groupe EA	19,8	14,1	11,9	8,5
Ham-A AP douce	22,1	15,4	14,3	14,2
PAS groupe EA	20,5	10,9	9,1	9,0
PAS AP douce	20,6	12,5	11,6	12,3
BAI groupe EA	19,8	11,4	9,0	8,2
BAI AP douce	21,2	13,6	12,2	13,5

Graphique extrait de l'article « A. Aerobic exercise training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder » montrant l'évolution du score d'anxiété (HamA) lors de l'intervention et à 7 mois de suivi. (57)

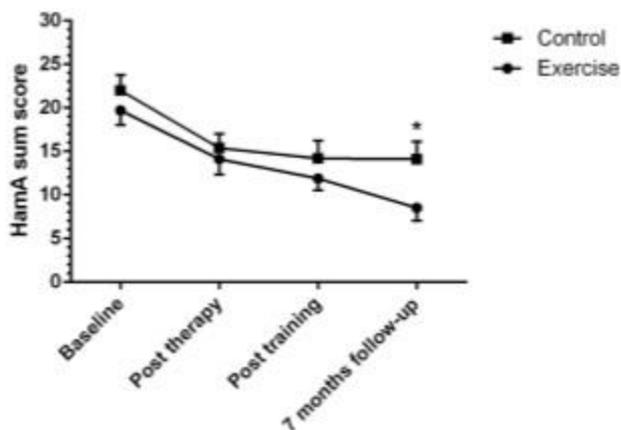


Figure 2. Scores on the primary outcome measure, Ham-A. Error bars indicate the standard error (SE).

- Les scores HamA (Hamilton Anxiety Rating Scale : échelle d'évaluation de l'anxiété d'Hamilton) diminuent après la thérapie puis se stabilisent dans le groupe contrôle alors qu'ils continuent à diminuer à 7 mois de suivi dans le groupe « exercice ».

Le score d'Hamilton est sur un total de 56, les scores se classent selon les cut-off

suivants : normal : 0 à 13, moyen : 14 à 17, modéré : 18 à 24, sévère : ≥ 25 .

Dans son essai contrôlé randomisé, X. Rosenbaum S évalue l'impact d'un programme d'exercices de 12 semaines combinant exercices de résistance et marche en complément du traitement habituel de l'ESPT (combinaison de psychothérapie, intervention médicamenteuse et thérapie de groupe) chez 81 patients majeurs avec un ESPT selon le DSM-4, en Australie. Le programme d'exercices est composé de marche à raison de 10 000 pas par jour et de séances d'exercices de résistance de 30 minutes, 3 fois par semaine : 3 séries de 10 répétitions de 6 exercices avec repos de 30 à 60 secondes entre les séries.

Les résultats montrent une diminution statistiquement significative des symptômes d'ESPT dans le groupe avec l'intervention « programme d'exercice » en adjuvant par rapport au groupe témoin avec le traitement classique (-5,4 sur l'échelle PCL-C : post-traumatic stress disorder checklist-civilian, un score ≥ 45 est le critère diagnostique recommandé).

La diminution des scores d'anxiété et de stress pour le groupe « AP + traitement classique » par rapport au groupe « traitement classique » : -6,3 pour l'anxiété (échelle DASS anxiety domain, normal : 0-9, modéré : 10-14, sévère : 15-19, très sévère ≥ 20) et -4,6 pour le stress (échelle DASS stress domain, normal : 0-18, modéré : 19-25, sévère : 26-33, très sévère ≥ 34). (58)

Etudes explorant l'impact de l'AP en adjuvant de la psychothérapie dans la prise en charge des troubles anxieux

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
A randomized controlled trial of combined exercise (E) and psycho-education (EP) for low SES women short and long term outcomes in the reduction of stress and depressive symptoms. Judith E.B. van der Waerden – 2013 (56)	Evaluer l'effet de l'exercice ou de l'exercice associé à la psycho éducation sur les symptômes de stress et de dépression chez des femmes avec un bas niveau socio-économique.	-PSS : Perceived Stress Scale	Intensité faible à modéré (étirement, relaxation), séance de 60 minutes, pendant 8 semaines.	Dans les groupes E et EP : amélioration significative du score de stress perçu (diminution du score PSS de 33% en post test, p=0,05) mais pas de diminution du stress dans le groupe contrôle (liste d'attente). Les résultats sont les mêmes à 6 et 12 mois. Il n'y a pas de différence significative mise en évidence entre les groupes E et EP	L'amélioration et peut être due à la seule participation (entre la sélection et le début du protocole » : effet placebo.
Aerobic Exercise (EA) training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder – Katharina Gaudlitz – 2014 (57)	Evaluer si l'EA comparé à une AP douce peut améliorer les effets de la TCC chez les patients avec un TDP avec ou sans agoraphobie.	-Hamilton Anxiety Scale and the patient-rated version -BAI : Beck anxiety Inventory -PAS : Panic and Agoraphobia Scale	-EA : 8 semaines, 3 fois par semaine, 30 minutes, 70% de la VO2 max -Psychothérapie : 8 séances, 90 minutes, 1 mois donc 2 fois par semaine. -Groupe contrôle : mouvements avec très peu de contrainte type stretching, même fréquence, même durée.	-Effets anxiolytique de 8 semaines d'AP adjuvante chez les patients avec TdP. -Amélioration des scores d'anxiété supérieure pour le groupe EA que pour le groupe AP douce	Pas d'agoraphobie sévère
Exercice augmentation compared with usual care for PTSD : a randomized controlled trial - Rosenbaum S - 2014/2015. (58)	Evaluer l'impact d'un programme d'exercices de 12 semaines combinant exercice de résistance et marche en complément du traitement habituel de l'ESPT.	-IPAQ : International Physical Activity Questionnaire – Short Form -DASS : Depression Anxiety and Stress Scale	30 minutes, 3 fois par semaine, marche : 10 000 pas par jour et résistance : 3 séries de 10 répétitions de 6 exercices avec repos de 30 à 60 secondes entre les séries	Diminution statistiquement significative des symptômes d'ESPT dans le groupe « programme d'exercice » en adjuvant par rapport au groupe témoin « traitement classique » (-5,4, p=0,04) Diminution des scores d'anxiété et de stress pour le groupe « AP + traitement classique » par rapport au groupe « traitement classique » (-6,3, p=0,003) pour l'anxiété et -4,6 pour le stress	-Auto mesure des symptômes d'ESPT -IPAQ non validé pour les sujets avec ESPT -Population : majorité d'hommes (84%) donc pas généralisables -Etat somatique non évalué (douleurs, etc) -Traitement médicamenteux non précisés (pour tous ? type ?) -Faible taille de

				(p=0,03)	l'échantillon) -Association dose-réponse non explorée
--	--	--	--	----------	--

AU TOTAL :

- L'AP seule et l'AP combinée à la psychoéducation apparaissent efficaces sur le stress mais on ne note pas de différence d'efficacité entre ces deux groupes.
- L'AP douce et l'EA améliorent les scores d'anxiété. L'EA a un effet supérieur à l'AP douce.
- Diminution des scores d'ESPT, d'anxiété et de stress chez les patients avec un programme d'exercice en adjuvant du traitement habituel seul.

2. Effets de l'AP sur le stress et les troubles anxieux en comparaison à d'autres thérapies adjuvantes non médicamenteuses

Jazaieri H évalue l'effet de la MBSR et de l'EA dans l'anxiété sociale dans son essai contrôlé randomisé. Les participants bénéficient de 2 séances individuelles d'EA d'intensité modérée et d'une séance par semaine de groupe d'EA (autre que yoga ou méditation), pendant 8 semaines. Les sujets pratiquant la MBSR ou la méditation ou de l'AP trois fois ou plus par semaine depuis plus de 2 mois ont été exclus.

La MBSR et l'EA sont tous les 2 associés à une diminution de l'anxiété sociale immédiatement et à 3 mois après l'intervention. (59)

Tableau extrait de l'article « A Randomized Trial of MBSR Versus Aerobic Exercise for Social Anxiety Disorder » montrant les scores d'anxiété et de stress dans les différents groupes : (59)

MBSR : Mindfulness-Based Stress Reduction (réduction du stress basée sur la pleine-conscience)

AE : Aerobic Exercise (exercice aérobic)

UT : Untraited (non traité)

HC : Healthy Control (contrôle sain)

Measure	Group	Pre Mean (SD)	Post Mean (SD)	3 Month FU Mean (SD)	Pre vs. Post F, p, effect size	Pre vs. 3 mo FU F, p, effect size
CLINICAL SYMPTOMS						
Liebowitz Social Anxiety Scale (Self-report)	MBSR	86.82 (20.91)	55.50 (18.52)	55.56 (16.76)	64.32, .001, .75	31.71, .001, .68
	AE	87.38 (16.06)	61.41 (28.64)	54.86 (25.09)	16.43, .001, .51	30.77, .001, .70
	UT	78.37 (18.04)	65.42 (21.37)		12.02, .001, .33	
	HC	15.50 (11.30)				
Social Interaction Anxiety Scale (Straightforward Items)	MBSR	43.50 (9.85)	33.88 (7.66)	29.91 (7.38)	10.27, .006, .41	13.82, .004, .58
	AE	45.81 (9.05)	34.56 (14.10)	27.80 (14.83)	19.18, .002, .49	10.36, .01, .54
	UT	42.42 (10.19)	43.04 (12.57)		.11, .75, .01	
	HC	13.40 (8.60)				
Beck Depression Inventory-II	MBSR	13.94 (11.46)	5.29 (5.30)	4.73 (4.89)	11.83, .003, .43	6.94, .02, .33
	AE	16.40 (7.84)	10.93 (8.88)	9.17 (6.77)	4.28, .058, .23	9.53, .01, .46
	UT	13.32 (10.25)	13.05 (10.60)		.01, .92, .01	
	HC	1.60 (2.80)				
Perceived Stress Scale	MBSR	10.00 (2.40)	7.90 (1.66)	--	5.30, .047, .37	--
	AE	10.17 (3.01)	9.83 (2.89)	--	.17, .69, .02	--
	UT	9.43 (2.93)	10.62 (3.37)		3.40, .08, .15	
	HC	6.50 (2.00)				

JE. van der Zwan compare l'efficacité de l'AP, de la méditation pleine conscience et le contrôle de la fréquence cardiaque (FC) par le biofeedback dans la réduction du stress et des symptômes d'anxiété, dans un échantillon d'adultes avec des plaintes relatives au stress. L'objectif est d'examiner si l'une de ces 3 interventions est préférable pour diminuer le stress.

L'AP prescrite ici est intense, de type libre, 10 minutes par jour durant la semaine 1, augmentée à 15 minutes par jour durant la semaine 2, puis 20 minutes par jour pour les semaines 3, 4 et 5.

Les 3 interventions ont des effets sur le stress et l'anxiété. Il n'y a pas de différence

significative entre les groupes. (60)

	Groupe	Pré-test	Post-test	Suivi
DASS stress	AP	16,70	11,45	11,33
	Méditation pleine conscience	15,41	11,52	10,08
	Biofeedback FC	13,76	11,67	10,09
DASS anxiety	AP	7,91	4,64	4,19
	Méditation pleine conscience	7,63	5,76	4,64
	Biofeedback FC	5,68	4,25	4,43

Dans son essai contrôlé randomisé, H. Jazaieri examine si la sévérité de l'anxiété sociale avant traitement, module l'impact de la MBSR ou de l'EA (3 fois par semaine : 2 séances seules, 1 en groupe, pendant 2 mois) pour les troubles d'anxiété sociale généralisée. Ensuite il teste si la MBSR surpasse l'EA.

Pour la MBSR et l'EA, les niveaux d'anxiété sociale avant traitement et après la 8^{ème} session ont diminués. Les 2 diminuent significativement les symptômes d'anxiété sociale. Il y a une interaction entre la sévérité de l'anxiété sociale avant traitement et le niveau d'anxiété sociale après traitement. Les patients avec une faible sévérité d'anxiété sociale avant le traitement ont des niveaux significativement plus bas de symptômes d'anxiété dans le groupe MBSR par rapport à ceux dans le groupe EA. A l'inverse, les patients avec un haut niveau d'anxiété pré-traitement ont des niveaux d'anxiété plus haut avec la MBSR qu'avec l'EA. La sévérité de l'anxiété sociale pré-traitement peut être utilisée pour adapter les recommandations de traitement. (61)

Etudes explorant l'impact de l'AP dans la prise en charge des troubles anxieux en comparaison à une autre thérapie adjuvante non médicamenteuse

Titre original, auteur principal, année	Objectif(s) en lien avec le sujet	Echelles d'anxiété ou d'AP	Posologie de l'AP	Résultats en lien avec le sujet (et significativité)	Limites de l'étude
A randomized trial of MBSR versus Aerobic Exercise for social anxiety disorder (SAD) - Hooria Jazaieri - 2014. (59)	Evaluer l'effet de la MBSR ou de l'EA dans l'anxiété sociale	-Liebowitz Social Anxiety -Social interaction social anxiety scale -PSS : Perceived stress scale	2 séances individuelles d'EA d'intensité modérée + 1 séance par semaine de groupe d'EA (autre que yoga ou méditation), pendant 8 semaines. Durée d'une séance non précisée	MBSR et EA sont tous les 2 associés à une diminution de l'anxiété sociale immédiatement et à 3 mois après l'intervention.	-Pas directement randomisé avec « liste d'attente » (c'est-à-dire pas de traitement, pas d'intervention) -Pas d'information sur la durée d'une séance d'EA -Volontaires qui contactent pour participer à l'étude : peut être pas les cas sévère de SAD
PA, mindfulness, meditation, or heart rate variability biofeedback for stress reduction : an ECR – Judith Esi van der Zwan – 2015. (60) « self help intervention »	Comparer l'efficacité de l'AP, la méditation pleine conscience et le contrôle de la fréquence cardiaque (FC) par le biofeedback dans la réduction du stress et des symptômes d'anxiété, dans un échantillon d'adultes avec des plaintes relatives au stress. L'objectif est d'examiner si l'une de ces 3 interventions est préférable pour diminuer le stress	-PSS 10 items : Perceived Stress Scale - DASS :de pression anxiety stress scale version allemande	AP intense, type : libre, 10 min/j semaine 1 puis 15 min/j semaine 2 puis 20 min/j semaines 3, 4 et 5	Les 3 interventions ont des effets sur le stress et l'anxiété. Il n'y a pas de différence significative entre les groupes	-Population différente de la population générale (majorité de femmes, 18 à 40 ans, bien éduquées) -Pas d'étude sur les effets au long terme -Pas de groupe contrôle « sans traitement »
Pre-treatment social anxiety severity moderate the impact of MBSR (Mindfulness-Based Stress Reduction)	Examiner si la sévérité des l'anxiété sociale avant traitement, module l'impact de la MBSR ou de l'EA pour les troubles d'anxiété sociale généralisée. Tester si la MBSR surpasse l'EA.	LSAS-SR : Liebowitz Social Anxiety Scale-Self-Report	EA : 3 fois par semaine (2 séances seul, 1 en groupe), pendant 2 mois	-Il n'y a pas de différence d'évolution des scores d'anxiété entre les 2 groupes (P=0,04) -Pour MBSR et EA, les niveaux d'anxiété sociale avant traitement et après la 8 ^{ème} session ont diminués -Les 2 diminuent significativement les symptômes d'anxiété sociale (P<0,001) -Il y a une interaction entre la	-Faible taille de l'échantillon -Résultats non généralisables -Pas de comparaison au gold standard (traitement de référence)

and AE (Aerobic Exercise) – Hooria Jazaieri – 2016. (61)				sévérité de l'anxiété sociale avant traitement et le niveau d'anxiété sociale après traitement (P<0,004) -Les patients avec une faible sévérité d'anxiété sociale avant le traitement ont des niveaux significativement plus bas de symptômes d'anxiété dans le groupe MBSR par rapport à ceux dans le groupe EA (P=0,015) et inversement pour les patients avec une anxiété sociale sévère avant le traitement	
---	--	--	--	--	--

AU TOTAL :

- Aucune différence d'efficacité sur le stress et l'anxiété n'a été mise en évidence entre ces différentes interventions adjuvantes non médicamenteuses.

DISCUSSION

I. PRINCIPAUX RESULTATS

Quel est le niveau d'AP chez les sujets anxieux ou stressés ?

La majorité des sujets anxieux ne pratique pas d'AP et l'anxiété somatique est statistiquement associée à une diminution de l'AP. De plus, la pratique de l'AP est plus importante chez les sujets non anxieux que chez les sujets anxieux. En effet, il existe une association entre augmentation du stress et augmentation de l'inactivité physique, ainsi qu'entre augmentation du stress et diminution de l'AP.

L'AP pratiquée selon les recommandations est associée à moins de symptômes anxieux.

La relation apparaît ici bidirectionnelle.

Quel est le niveau d'anxiété ou de stress chez les sujets pratiquants une AP ?

Dans les textes étudiés, il y a plus d'anxieux chez ceux qui ne pratiquent pas d'AP par rapport à ceux qui en font.

Les sujets « athlètes » (ici, étudiants en éducation physique) ont des scores bas d'anxiété.

Quels sont les effets de l'AP sur le stress et/ou les troubles anxieux ?

Selon l'intensité de l'AP :

L'AP intense est associée à une diminution plus importante du niveau de stress. L'intensité de l'AP est corrélée à la persistance des troubles anxieux ainsi qu'à leur sévérité et à la sévérité des symptômes d'hypervigilance dans les ESPT. Cependant l'AP a ses limites lorsque l'on entre dans le cadre de la compulsion et de l'addiction à l'AP.

Selon la « chronicité » de l'AP (ancienneté de la pratique) :

Une AP, même ponctuelle, peut être associée à une diminution de l'anxiété et permet le maintien de la diminution de l'anxiété. La pratique d'une AP sur le long terme est associée à une diminution du stress et des troubles anxieux. En revanche, l'intervention de 3 mois d'AP à raison de 10 minutes, 5 jours / semaine n'a pas montré de changements significatifs des niveaux de stress et d'anxiété au travail.

(49) Cela laisse supposer qu'une durée minimale d'AP par séance est nécessaire pour l'obtention d'un effet bénéfique sur l'anxiété, même dans le cas d'une AP régulière.

Selon la fréquence de l'AP :

Plus la fréquence de l'AP est basse, plus le stress est élevé, qu'il s'agisse d'activité cardio-vasculaire, musculaire ou de loisir. Une fréquence importante d'AP diminue l'état et les traits d'anxiété et est corrélée à une réponse physiologique au stress moins importante. Cependant, la réponse psychologique au stress n'est pas parallèle à la réponse physiologique au stress.

Quels sont les effets du stress ou de l'anxiété sur le niveau d'AP ?

La sensibilité à l'anxiété n'est pas associée au niveau de l'objectif fixé. Cependant, elle prédit significativement et de manière négative, la réussite de l'objectif d'exercices fixé à une semaine. L'anxiété empêche le maintien de l'objectif d'AP fixé. Il existe une association significativement positive entre faible activité et anxiété.

Ceux qui ont une haute intention d'AP sont plus physiquement actifs. Les sujets avec un plus haut IMC sont moins physiquement actifs. Chez les individus physiquement inactifs, la perception du stress augmente la motivation à devenir actifs. Chez les individus déjà actifs, on retrouve le modèle inverse.

AU TOTAL, LA RELATION ENTRE AP ET STRESS ET/OU ANXIÉTÉ APPARAÎT DONC MULTIDIRECTIONNELLE.

II. RESULTATS SECONDAIRES

Effets de l'AP sur le stress et les troubles anxieux en adjuvant de la psychothérapie :

L'AP seule et l'AP combinée à la psychoéducation apparaissent efficaces sur le stress mais on ne note pas de différence d'efficacité entre ces deux groupes.

On note une diminution des scores d'ESPT, d'anxiété et de stress chez les patients avec un programme d'exercices en adjuvant du traitement habituel seul.

Effets de l'AP sur le stress et les troubles anxieux en comparaison à d'autres thérapies adjuvantes non médicamenteuses :

Aucune différence d'efficacité sur le stress et l'anxiété n'a été mise en évidence entre les différentes interventions adjuvantes non médicamenteuses que sont l'AP, la MBSR (mindfulness based stress reduction : réduction du stress basée sur la pleine conscience) et biofeedback (rétrocontrôle) de la variabilité de la fréquence cardiaque. Elles apparaissent toutes efficaces mais aucune n'a montré de supériorité.

III. LIMITES DE L'ETUDE

- Biais de sélection : biais méthodologique lié au choix des mots clés, des bases de données et de la sélection des études.
- Le manque de puissance lié au nombre d'articles étudiés, à la taille des échantillons de certaines études pouvant être petite et aux types d'études (transversales et non prospectives). Le faible nombre d'études prospectives ne permet pas d'affirmer un lien de causalité entre l'AP et l'amélioration des symptômes anxieux mais une « tendance à diminuer le stress et l'anxiété ».
- Le recrutement des sujets :
 - o Co pathologies : notamment dépression.
 - o Exclusion de certaines pathologies (psychotiques par exemple) ou sujets hospitalisés donc de potentiel cas plus sévères.
- Les études sont hétérogènes en raison de plusieurs éléments :
 - o Différentes populations étudiées (étudiants, population générale, sujets atteints, cohorte etc)
 - o Différents troubles anxieux (TAG, TOC etc) auxquels s'ajoute la notion de stress : manque de sélectivité de la recherche.
 - o Différents caractéristiques d'AP (type, intensité, durée, fréquence, « chronicité »).
 - o Différents outils diagnostiques et différentes échelles pour les troubles anxieux (cf ci-dessous)*
 - o Absence de consensus de la notion d'AP : différentes définitions.

- Trouble anxieux en cours ou dans l'année selon les études (épisode actuel ou ancien), fluctuation possible des symptômes, instabilité des troubles.
- Parmi les études sélectionnées : probable biais lié au fait que les études publiées sont le plus fréquemment celles dont le résultat est positif.

**Hétérogénéité des échelles de mesure de l'AP, du stress et de l'anxiété :*

Les échelles les plus fréquemment utilisées dans ces études pour mesurer le stress et l'anxiété sont :

-PSS : Perceived Stress Scale (échelle de stress perçu)

-BAI : Beck Anxiety Inventory (inventaire d'anxiété de Beck)

-STAI : State-Trait Anxiety Inventory (inventaire d'anxiété état-trait)

L'échelle la plus fréquemment utilisée pour mesurer l'AP est :

-IPAQ : International Physical Activity Questionnaire (questionnaire international d'AP)

Les autres échelles fréquemment utilisés sont : GHQ (General Health Questionnaire), ASI (Anxiety Sensitivity Index), DASS (Depression Anxiety Stress Scales), HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), ...

PSS : Perceived Stress Scale (échelle de stress perçu) (cf annexe 3)

L'échelle de mesure du stress perçu « Perceived stress scale » est un questionnaire comprenant 10 items (à noter qu'elle existe également en version 4 ou 14 items). Chacune des réponses vaut 1 à 5 points : (62)

Un score inférieur à 21 signifie que la personne sait gérer son stress, sait s'adapter et qu'elle considère qu'il existe toujours des solutions.

Un score compris entre 21 et 26 indique que la personne sait en général faire face au stress, mais il existe un certain nombre de situations qu'elle ne sait pas gérer, pouvant entraîner un sentiment d'impuissance et des perturbations émotionnelles.

Un score supérieur à 27 signifie que le sujet vit une menace perpétuelle, avec le sentiment de subir la plupart des situations et de ne pouvoir rien faire

d'autre que de les subir avec un fort sentiment d'impuissance.

BAI : Beck Anxiety Inventory (inventaire d'anxiété de Beck) (cf annexe 4)

Il s'agit d'une auto évaluation quantitative de l'anxiété en 21 items correspondants à 21 symptômes d'anxiété somatiques et cognitifs présents au cours des 7 derniers jours. Chaque symptôme est coté sur une échelle de 0 « pas du tout » à 3 « beaucoup ». Le total est sur 63. Il n'existe pas de norme standardisée mais plus le score est élevé, plus l'anxiété est importante. (63)

STAI : State-Trait Anxiety Inventory (inventaire d'anxiété état-trait) (cf annexe 5)

L'échelle évalue l'anxiété état (AE) qui correspond à une réaction émotionnelle à un instant t, et l'anxiété trait (AT) qui est l'anxiété ressentie au quotidien. Il s'agit d'un auto-questionnaire avec 20 questions pour l'AE et 20 pour l'AT. Un item vaut de 0 à 4 points, 4 étant le degré maximal d'anxiété. Les normes sont les suivantes : (64)

- *Très élevé : > à 65*
- *Elevé : de 56 à 65*
- *Moyen : de 46 à 55*
- *Faible : de 36 à 45*
- *Très faible : < ou =35*

IPAQ : International Physical Activity Questionnaire (questionnaire international d'AP) (65)(Annexe 6)

Il s'agit d'un questionnaire permettant une auto-évaluation du niveau d'AP.

Activité physique et sédentarité – Adultes 18-74 ans Tableaux de distribution – Etude nationale nutrition santé (ENNS)

Tableau 1.3.1 : Catégories IPAQ* d'activité physique chez les adultes de 18 à 74 ans : pourcentages (Etude nationale nutrition santé, ENNS, 2006-2007)

	Age (années)			Tous
	18-29 ans	30-54 ans	55-74 ans	
Hommes				
IPAQ élevé	37,6	27,3	26,9	29,5
IPAQ modéré	34,4	31,1	40,3	34,4
IPAQ bas	28,0	41,6	32,8	36,1
Femmes				
IPAQ élevé	21,7	26,4	20,2	23,6
IPAQ modéré	39,0	36,6	42,8	38,9
IPAQ bas	39,3	37,1	37,0	37,5

* IPAQ : International Physical Activity Questionnaire.

Questionnaire source : International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (1).

Résultats pondérés et redressés.

(1) IPAQ group. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). IPAQ references, <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>

Note : L'indicateur retenu d'objectif du PNNS et de la Loi de santé publique correspond au pourcentage d'adultes atteignant au moins la catégorie modérée de l'IPAQ.

Au total, ces exemples nous montrent à quel point les échelles de mesure sont variées et peuvent rendre les études difficilement comparables en y ajoutant un biais de comparaison.

Il est important de souligner que les recommandations d'AP ne sont pas spécialement créées pour les prises en charge en psychiatrie et donc pas forcément adaptées à nos patients et à leur pathologie.

Une autre remarque à prendre en compte est le fait qu'il n'existe pas de placebo possible pour le sport. Il semble alors intéressant de comparer l'AP aux autres thérapies adjuvantes non médicamenteuses telles que la méditation ou le biofeedback.

IV. ENJEUX THERAPEUTIQUES

1. Avantages de l'AP

Comme le décrit Christopher MacDougall dans son livre « Born to run », la course a permis à l'homme de se déplacer, chasser, se nourrir, subvenir à ses besoins, fuir, survivre. L'homme est né pour marcher et courir afin de vivre. De nos jours, rares sont les peuples qui ne sont pas véhiculés. Il prend l'exemple des *Tarahumara*, peuple vivant dans les montagnes au Nord du Mexique. N'ayant eu que tardivement des routes, ils étaient d'excellents coureurs et n'avaient pas ou peu de pathologies de type anxieuses. Le cerveau fonctionne bien quand on fait beaucoup de sport. Or, dans la société actuelle, avec le tout à portée de main (drive, véhicules, etc) et des sources de stress multiples, l'homme se déconditionne à l'effort, entraînant l'apparition et l'augmentation de pathologies somatiques et psychiques dont les troubles anxieux. La prescription d'AP apparaît comme moyen thérapeutique. En quelque sorte on réapprend à l'homme sa fonction initiale.

L'AP a des effets multiples somatiques et psychiques, et permet une réduction de la mortalité. L'efficacité de l'AP sur le stress et l'anxiété a été montrée dans de nombreuses études.

L'activité physique a l'avantage d'être facilement accessible, pas ou peu coûteuse, avec peu d'effets indésirables, bien tolérée car peut être adaptée à chaque patient et est donc à la portée de tous. De plus, l'AP (marche, vélo) a d'autres intérêts (guide OMS 2016-2025, « stratégie sur l'AP » (17)) : environnemental (diminution de la pollution et des nuisances sonores), économique (moyen de transport, diminution des coups de santé car amélioration de la santé physique et mentale).

Elle permet également une (re)sociabilisation, ainsi qu'une aide pour lutter contre le syndrome métabolique induit par de nombreux psychotropes.

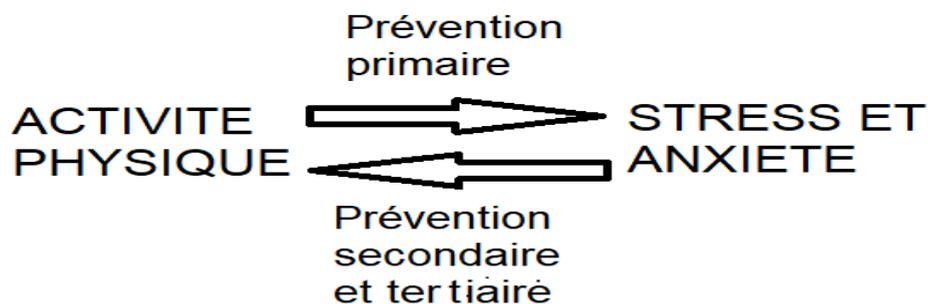
Or, il n'existe à ce jour pas de recommandations ou de lignes directrices pour la prescription d'AP par les psychiatres. Comment l'AP pourrait-elle être intégrée à l'arsenal thérapeutique du psychiatre ? Comment informer les professionnels de

santé pour rendre la prescription plus fréquente ?

2. Place du psychiatre dans la prescription d'AP

a. L'AP comme moyen de prévention

L'AP pourrait être vue comme un moyen de prévention primaire (avant l'apparition d'un trouble anxieux) mais aussi secondaire et tertiaire (pour éviter une rechute ou des complications) pour les sujets déjà atteints de troubles anxieux.



Comme l'indique l'étude de L. Pelletier, « le principal facteur associé au fait de pratiquer une AP est d'avoir reçu le conseil d'en faire par un professionnel de santé. » (28)

Le psychiatre peut donc se saisir de la rencontre avec le patient pour l'informer des bienfaits de l'AP et l'inciter à en pratiquer.

Dans les services hospitaliers, qu'il s'agisse d'unité d'hospitalisation de secteur ouvert ou fermé, de clinique ou de service plus spécialisé (exemple : trouble du comportement alimentaire), le patient participe souvent à diverses activités thérapeutiques dont des activités physiques et sportives. Ces activités sont prescrites avec différents objectifs selon les pathologies rencontrées. Mais bien souvent, cette thérapie adjuvante non médicamenteuse ne se poursuit pas à la sortie

si le patient n'est pas accompagné en ce sens, en dépit des bénéfices évoqués par les patients. Il apparaît donc intéressant que les psychiatres puissent y penser et en parler lors du suivi ambulatoire et de prévoir une collaboration avec le médecin traitant.

b. Travaux lillois sur ce sujet

Plusieurs travaux lillois s'intéressent à ce sujet :

-Le Docteur Lucie Bailleul, pédopsychiatre, est à l'initiative de la manifestation annuelle « dansons comme des fous » depuis 2014, permettant un travail de prévention et de sensibilisation sur la stigmatisation de la maladie mentale. Le retour d'expérience de cet événement a mis en évidence du côté des soignants, que l'AP est un médiateur à privilégier, permettant de faciliter l'alliance thérapeutique. (66)

-Le Docteur Bailleul a également réalisé en 2017 une étude sur la prescription d'AP par les psychiatres et pédopsychiatres dans les Hauts de France, à l'aide d'un questionnaire en ligne, rempli par 106 médecins. L'objectif de ce travail est de montrer que la préconisation de l'AP par les psychiatres et pédopsychiatres est peu répandue dans les objectifs thérapeutiques des patients, mais plutôt utilisée comme outil occupationnel. Elle se questionne ensuite sur le fait que la préconisation de l'AP est dépendante du patient mais également du prescripteur. Les résultats avancent que 92% des répondants préconisent de l'AP à leurs patients. Seuls 26% effectuent un entretien initial avec leurs patients, afin de connaître l'intérêt/expérience de l'AP du patient. 87% des répondants disent ne pas faire de suivi après leur préconisation d'AP pour leurs patients.

Les pathologies auxquelles les psychiatres pensent pour la préconisation d'AP sont essentiellement les troubles psychotiques, les troubles de l'humeur, les troubles

anxieux et les troubles du sommeil.

Parmi les bénéfiques escomptés, 75% des psychiatres évoquent un réajustement thérapeutique possible si le patient réalise une AP. Ces résultats montrent que l'AP pourrait avoir une réelle place thérapeutique et permettraient de diminuer les posologies et prescriptions de psychotropes, ce qui est un réel problème de santé publique.

86% des répondants ont dit n'avoir reçu aucune information pendant l'externat sur l'intérêt de l'AP dans la pratique en psychiatrie, 89% n'ont reçu aucune information pendant l'internat. Seul 36% des répondants ont reçu cette information de congrès/formations. En revanche, 71% des répondants évoquent avoir appris lors de lectures personnelles, l'intérêt de l'AP dans la pratique psychiatrique. Ce qui ressort est que les psychiatres et pédopsychiatres ne reçoivent pas ou peu d'informations, lors de leurs études, sur une quelconque place que peut prendre l'AP dans leur pratique future.

A noter que l'étude n'a pas mis en évidence de significativité entre la pratique d'AP du psychiatre/pédopsychiatre et l'influence qu'il a pour préconiser l'AP à ses patients.
(67)

-Pierre Marie Debaq poursuit actuellement ce travail à l'aide d'une étude qualitative de la prescription d'AP par les psychiatres et pédopsychiatres dans les Hauts de France.

Il existe également d'autres manifestations à Lille afin de sensibiliser le public à ce sujet, par exemple les journées de la SISM (semaine d'informations en santé mentale) en 2016 étaient sur le thème « sport et santé mentale ».

c. Comment pourrait-on conseiller l'AP ? Comment peut faire le médecin pour augmenter l'AP du patient ?

Dans un premier temps, il faudrait évaluer le niveau d'AP du patient. Pour ce faire, l'HAS propose une évaluation selon les 3 axes suivants : « Évaluation de l'activité physique et de la sédentarité selon l'HAS » (68)

Évaluer les pratiques physiques et sportives antérieures et leur contexte psychologique et social : représentation des AP, plaisir ressenti, sentiment de compétence, relation aux autres (stigmatisation), image du corps, intolérance à l'échec.

Évaluer les habitudes de vie acquises et les goûts actuels pour les AP : conditions d'inactivité physique et de sédentarité : équipements multimédia et audiovisuel, lieu et durée d'utilisation, conditions de la pratique physique : encadrée (scolaire, association sportive), non structurée (loisir, jeu), en autonomie (déplacement à pied/vélo).

Évaluer l'environnement : contexte familial, niveau socio-économique, réseaux sociaux, environnement géographique, tissu associatif local.

Il existe plusieurs outils disponibles sur internet afin de l'évaluer le niveau d'AP d'un patient. Parmi ces outils, nous pouvons citer le questionnaire de niveau d'AP élaboré par l'OMS et accessible sur <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Vos-outils/Test-de-niveau-d-activite-physique> qui évalue l'AP dans le cadre du travail et au domicile, lors des déplacements et pendant le temps libre et les loisirs. (69)

L'autre questionnaire est l'IPAQ version courte, disponible en français (cf ANNEXE 6) (70) avec le protocole de calcul du score (cf ANNEXE 7) permettant de classer

l'AP du patient en 3 groupes de niveau d'AP: élevé, modéré, faible. (71)

Certains sites permettent de calculer le score IPAQ en ligne, comme par exemple :

<https://www.diabeclic.com/ipaq>

ou

www.sfcadio.fr/sites/default/files/Groupes/.../emap_calcul_score_ipaq_had.docx

Dans un second temps, il faudrait **informer le patient (psychoéducation)**, de la même façon que le psychiatre délivre une information au patient lors d'une prescription médicamenteuse.

Ensuite il faut **évaluer sa motivation** à la pratique d'une AP pour se rendre compte si le patient est prêt à changer ou à consacrer du temps.

Avez-vous l'intention d'être plus actif ? (72)

- Avez-vous des idées d'AP (près de chez vous)?
- Comment déjouer les obstacles qui freinent la pratique d'AP?

-Choisir un sport adapté : endurance, musculaire, réflexes, relaxation, tonification, esprit d'équipe, aptitudes artistiques, nature, adversaire, précision

-Si le manque de temps est évoquer : planifier l'AP

-Si le patient manque de motivation dans la durée : se rappeler des bienfaits, se fixer un objectif, planifier les AP, varier les AP pour ne pas se lasser (73)

- S'il a peur de se faire mal : rappeler la balance Bénéfices/Risques, conseiller échauffements, étirements, visite médicale, et surtout une mise en route progressive

- S'il a peur du regard des autres : réassurance, éventuellement conseiller de commencer avec amis ou famille, de ne pas se mettre au premier rang si sport en salle, etc

- Planifier les AP

L'approche motivationnelle :

L'entretien motivationnel permet d'aborder un changement de comportement en le suscitant, le soutenant, en augmentant la motivation et en repérant les ambivalences et résistances. L'écoute active et l'attitude empathique permettent d'augmenter l'observance thérapeutique. Cette approche a été développée par deux psychologues Miller et Rollnick dans les années 80. (74)

L'ambivalence du patient est une étape vers le changement. Il convient donc de la respecter et ne pas convaincre à tout prix le patient en ne développant que les arguments en faveur du changement, ce qui pourrait avoir un effet contraire ; il faut laisser au patient son autonomie. « Le discours-maintien » ou statu quo contient les freins au changement exprimés par le patient. Il s'oppose au « le discours changement. » (75)

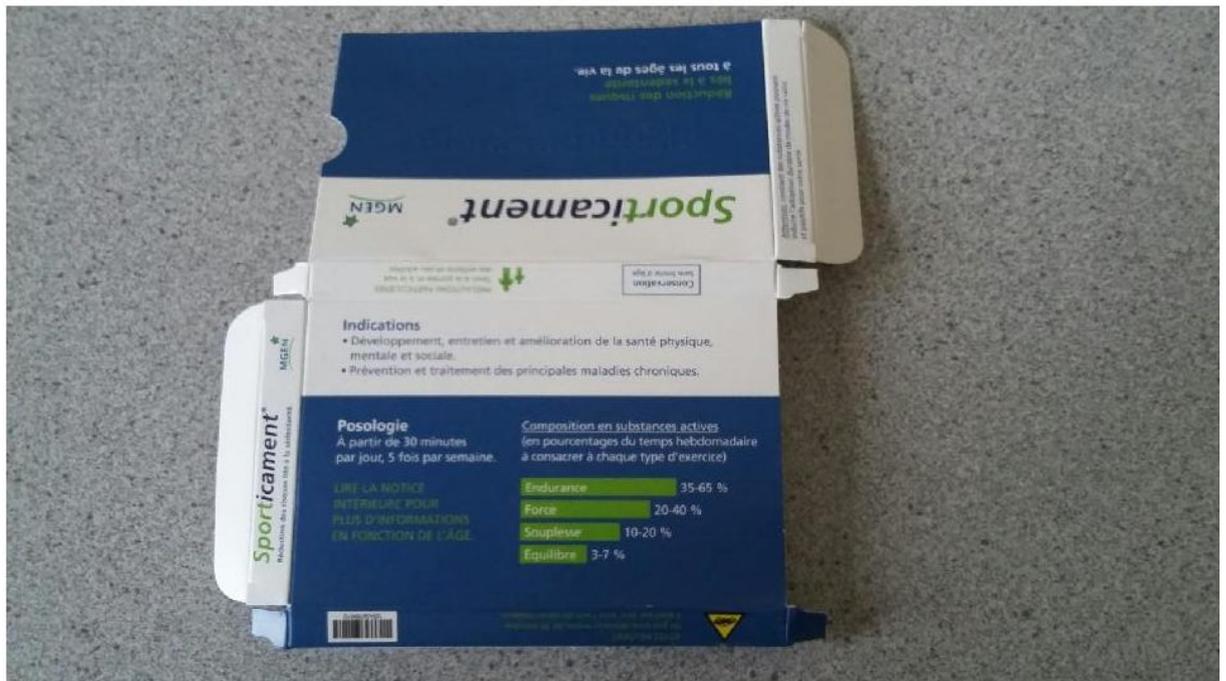
Et enfin, il faut **prescrire l'AP** : proposer au patient de fixer des objectifs et écrire sa prescription.

Tableau comparant une prescription d'AP à une prescription de médicament, issu du guide sur l'AP du Docteur Jacques Roussel, médecin conseiller de la DRJSCS Centre (31)

Nature ou type	Nom du médicament
Intensité	Posologie
Durée des séances	Durée du traitement
Fréquence des séances	Fréquence des prises
Contexte de pratique	Contexte de prise

Pour sensibiliser les médecins et les usagers, la MGEN propose la boîte de sporticament :





3. Les « effets indésirables » de l'AP

AP et anxiété peuvent provoquer des sensations semblables (tachycardies, suées, augmentation de la fréquence respiratoire, tension musculaire, etc) et peuvent donc être un possible frein à la pratique du sport. Il faut prévenir le patient. Si la prescription d'AP est un échec, il faut envisager cette cause possible de l'échec et en rediscuter avec le patient en expliquant l'effet désagréable à court terme mais l'effet bénéfique à plus long terme.

Il s'agit là d'une forme efficace de thérapie d'exposition de type intéroceptive permettant de travailler sur une diminution de la sensibilité à l'anxiété. Elle peut être

travaillée notamment dans les thérapies de type cognitivo-comportementales.

4. Les limites de l'AP

La prescription d'AP chez des sujets anxieux peut se confronter à un risque d'hyperinvestissement, menant au surentraînement. Dans ce cas, on sort de la zone thérapeutique et le risque est la dépendance au sport ou bigorexie. Le sujet perd la liberté par rapport au sport et de nouveaux symptômes peuvent apparaître.

Aspect dépressifs > compulsion > surentraînement > addiction

Dans l'article de revue sur la psychiatrie et psychothérapie du sport, une équipe de l'université de Zurich définit le syndrome de surentraînement comme une diminution du niveau de performance et une sensation persistante d'épuisement en lien avec un entraînement excessif et continu et une capacité de récupération réduite. Tout comme la dépression, la sérotonine jouerait un rôle étiologique déterminant, rendant difficile la distinction entre dépression et syndrome de surentraînement. La dépendance au sport ou la pratique sportive compulsive est caractérisée par un sentiment d'euphorie après un entraînement intensif, la nécessité d'augmenter la dose de sport, des difficultés à gérer les activités professionnelles et sociales, ainsi qu'une incapacité à arrêter l'activité sportive. (76)

La bigorexie est une addiction sans substance définie par le centre d'études et de recherches en psychopathologie de Toulouse, comme étant «le besoin irrésistible et compulsif de pratiquer régulièrement et intensivement une ou plusieurs activités physiques et sportives en vue d'obtenir des gratifications immédiates et ce, malgré des conséquences négatives à long terme sur la santé physique, psychologique et sociale». Cette addiction comportementale se traduit par un état de mal être en

cas de non pratique de sport. Elle est reconnue par l’OMS comme une maladie.
(77)

Schéma extrait de l’article « Comment la pratique intensive du sport peut être considérée comme une source d’addiction ? » de V.Absalon

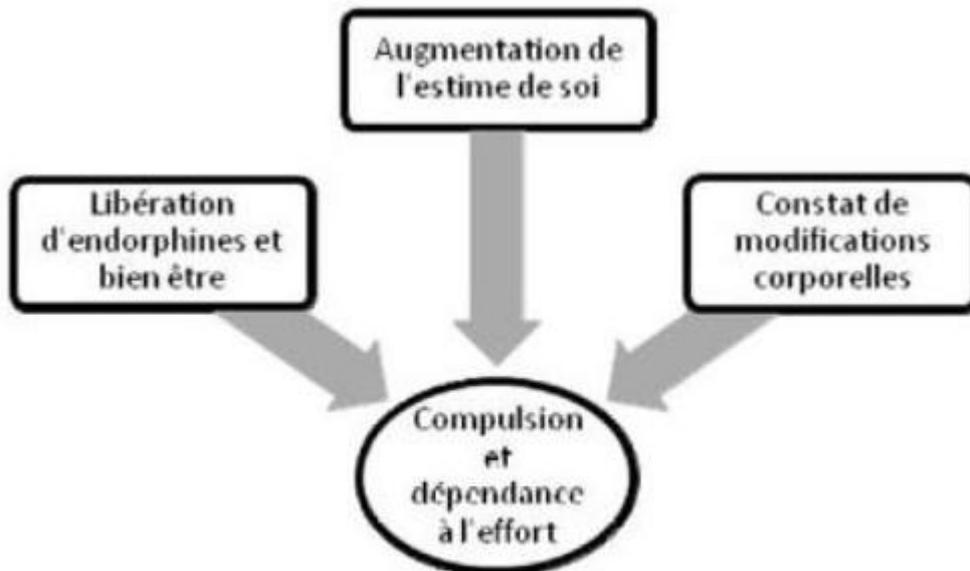


Fig.2. Processus multifactoriel de dépendance à l’effort
(d’après VELEA, 2002)

La bigorexie est certes fréquente chez les sportifs de haut niveau, mais elle peut aussi concerner les sportifs à l’activité moyenne, surtout dans les sports d’endurance, plus endorphinogènes, comme la course à pied ou encore les bodybuilders. (77)

Dans leur étude réalisée en 2016, V.Absalon et son équipe utilisent un questionnaire de dépendance au sport : 75 personnes ont été interrogées dont 48% de triathlètes et 52% de personnes pratiquant le sport en salle, 77,33% font des activités sportives pour se maintenir en forme et pour le plaisir. Plus de la moitié (53,33%) des personnes sondées avouent avoir laissé de côté leur vie sociale pour faire du sport. Parmi les 60% qui déclarent pratiquer du sport au moins 3 fois par semaine ou plus,

l'intégralité des personnes sont conscientes qu'il est possible d'être dépendant au sport et 71.1% d'entre elles s'estiment dépendantes au sport, 66.7% déclarent avoir déjà annulé des activités avec des amis pour pratiquer une activité physique, 42% disent ne pas avoir arrêté la pratique d'une activité physique pendant au moins une semaine pour des raisons autres que des blessures, 41% pratiquent une activité physique même quand elles ont mal, et 57.7% répondent que certains jours, même si elles n'ont pas le temps, elles pratiquent quand même une activité physique. (77)

Schéma extrait de l'article « Comment la pratique intensive du sport peut être considérée comme une source d'addiction ? » de V.Absalon

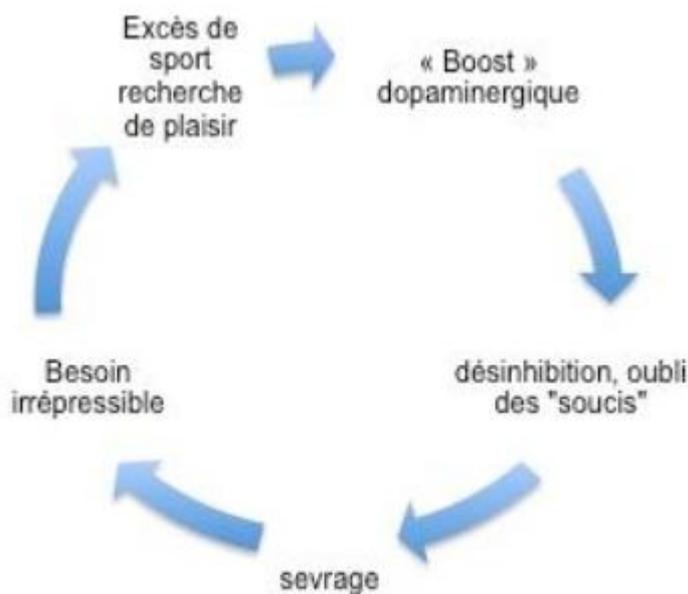


Fig.8. Cycle de l'addiction au sport

Le ressenti des sujets interrogés était le suivant : 100% se sentent mieux après une AP. L'inactivité entraîne un mal être physique, psychique, fléchissement thymique, frustration, culpabilité, sensation de manque, perte de motivation, nervosité et oppression. (77)

CONCLUSION

Il ressort de cette revue de littérature que l'AP est un outil efficace dans la prévention et la prise en charge des troubles anxieux et du stress mais qu'elle reste insuffisamment utilisée actuellement. Afin d'améliorer la prise en charge de ces problèmes de santé fréquents et invalidants, il semblerait utile de sensibiliser les étudiants et les médecins à l'utilité thérapeutique de l'AP et aux modalités de sa prescription.

Comme l'évalue E. Lawton, l'environnement dans lequel est pratiqué l'AP joue un rôle en termes d'efficacité sur l'anxiété. Dans son étude, les participants avec une AP en milieu extérieur rapportent des niveaux d'anxiété somatique significativement plus bas alors que l'AP en intérieur prédit une anxiété somatique plus élevée. (78)

Si l'AP permet de réduire les symptômes d'anxiété, les psychiatres pourraient plus aisément diminuer les prescriptions de psychotropes à visée anxiolytiques, notamment les benzodiazépines ; ce qui s'avère être un enjeu majeur de santé publique compte tenu du coût engendré (fréquence des prescriptions, effets indésirables).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. 08-091_tag.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-06/08-091_tag.pdf
2. Referentiel_2eme.pdf. Disponible sur: http://www.asso-aesp.fr/wp-content/uploads/2014/11/Referentiel_2eme.pdf
3. Stress : Définition du stress selon l’OMS. Disponible sur: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AiOcBrLA_cwJ:https://www.stress.eu.com/comprendre-le-stress/definition-du-stress/+&cd=5&hl=fr&ct=clnk&gl=fr&client=firefox-b-ab
4. Dominique Servant, gestion du stress et de l’anxiété, 3^{ème} édition, Elsevier Masson
5. Le cerveau à tous les niveaux. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i_04/i_04_cr/i_04_cr_peu/i_04_cr_peu.html
6. Les bases neurobiologiques de l’anxiété. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/layout/set/print/espace-journalistes/les-bases-neurobiologiques-de-l-anxiete>
7. Le cerveau à tous les niveaux. Disponible sur: http://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d_04/d_04_m/d_04_m_peu/d_04_m_peu.html
8. Untitled - guide_medecin_troubles_anxieux.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_medecin_troubles_anxieux.pdf
9. Où et comment sont contrôlés les comportements de peur et les troubles anxieux ? Disponible sur: <https://www.inserm.fr/layout/set/print/espace-journalistes/ou-et-comment-sont-controles-les-comportements-de-peur-et-les-troubles-anxieux>
10. Annexes. Disponible sur: <http://www.amiform.com/web/dpc-2011/bon-usage-des-anxyolitiques/annexes>
11. Livret_SS.pptx. Disponible sur: http://www.ffsa.asso.fr/Pages/InCadres/GestClient/Communication/SportSante/Rassemblement/Evaluation_outils/Livret_SS.pptx
12. Activité physique et santé. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2012. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/activite-physique-et-sante>
13. Cir_42071.pdf. Disponible sur: http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2017/04/cir_42071.pdf
14. Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l’activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d’une affection de longue durée. 2016-1990 décembre, 2016.

15. Activite_physique_contextes_effets_santé.pdf. Disponible sur:
https://www.inserm.fr/content/download/7296/56185/version/2/file/activite_physique_contextes_effets_sant%c3%a9.pdf
16. Haute Autorité de Santé - 7._activite_physique_adaptee_as_v2.pdf. Disponible sur:
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-01/7._activite_physique_adaptee_as_v2.pdf
17. EUR/RC65/9: Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025 -fr - 65wd09f_PhysicalActivityStrategy_150474_withCover.pdf. Disponible sur:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/283807/65wd09f_PhysicalActivityStrategy_150474_withCover.pdf?ua=1
18. Activité physique : Contextes et effets sur la santé. Disponible sur:
<http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/80>
19. Telecharger_pdf.php. Disponible sur:
http://www.cerveauetpsycho.fr/e_toolbox/include/file_include/telecharger_pdf.php?file_id=8875078837
20. Les effets du sport sur le cerveau décryptés. Medscape. Disponible sur:
<http://francais.medscape.com/viewarticle/3602136>
21. 2011_10_04_Annexe_4_Exemples_d'activités_physiques - annexe_4_exemples_dactivites_physiques.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/annexe_4_exemples_dactivites_physiques.pdf
22. RO TNM complet corrigé et mis ss charte 2ème mise en ligne - developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_rapport.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_rapport.pdf
23. Synthèse.qxd - developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_fiche_synthese.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_fiche_synthese.pdf
24. Synthèse TNM post Collège corrigée et mise en page 3 - developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_synthese.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_synthese.pdf
25. 201701_bailleul - 201701-bailleul-14530.pdf. Disponible sur:
file:///C:/Users/celine.delerive/Desktop/Th%C3%A8se/th%C3%A8se_introduction_activit%C3%A9%20physique/201701-bailleul-14530.pdf
26. Kouvonen A, Vahtera J, Oksanen T, Pentti J, Väänänen AKP, Heponiemi T, et al. Chronic

workplace stress and insufficient physical activity: a cohort study. *Occup Environ Med.* janv 2013;70(1):3-8.

27. Hannan J, Brooten D, Youngblut JM, Hildago I, Roche R, Seagrave L. Physical activity and stress in adult Hispanics. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners.* 1 févr 2015;27(2):79-86.

28. Pelletier L, Shanmugasegaram S, Patten SB, Demers A. Self-management of mood and/or anxiety disorders through physical activity/exercise. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice.* 2017;37(5):149.

29. Belem da Silva CT, Schuch F, Costa M, Hirakata V, Manfro GG. Somatic, but not cognitive, symptoms of anxiety predict lower levels of physical activity in panic disorder patients. *J Affect Disord.* août 2014;164:63-8.

30. Azevedo Da Silva M, Singh-Manoux A, Brunner EJ, Kaffashian S, Shipley MJ, Kivimäki M, et al. Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: the Whitehall II study. *Eur J Epidemiol.* juill 2012;27(7):537-46.

31. Mes_ap_mucci_1.pdf. Disponible sur: http://campusport.univ-lille2.fr/documents/apa/2009/mes_ap_mucci_1.pdf

32. Intensité et mesure de l'activité physique - Manger Bouger Professionnel. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/agir-20/definitions-types-d-activite-intensite-et-mesure/intensite-et-mesure-de-l-activite-physique.html>

33. Kenari MA. Effect of exercise on mental health in the physical dimension, anxiety and mental disorder, social dysfunction and depression. *Advances in Applied Sociology.* 2014;4(3):63-8.

34. De Mello MT, Lemos V de A, Antunes HKM, Bittencourt L, Santos-Silva R, Tufik S. Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: A population study. *Journal of Affective Disorders.* 1 juill 2013;149(1):241-6.

35. Echelle de mesure du stress perçu : Perceived Stress Scale, PSS | AtouSante. Disponible sur: <https://www.atousante.com/risques-professionnels/sante-mentale/sante-mentale-echelles-mesure-outils-evaluation/echelle-mesure-stress-percu-perceived/>

36. Gerber M, Brand S, Herrmann C, Colledge F, Holsboer-Trachsler E, Pühse U. Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. *Physiol Behav.* août 2014;135:17-24.

37. Boschloo L, Reeuwijk KG, Schoevers RA, W J H Penninx B. The impact of lifestyle factors on the 2-year course of depressive and/or anxiety disorders. *J Affect Disord.* avr 2014;159:73-9.

38. Harte CB, Vujanovic AA, Potter CM. Association Between Exercise and Posttraumatic Stress Symptoms Among Trauma-Exposed Adults. *Eval Health Prof.* 1 mars 2015;38(1):42-52.

39. Gillan W, Naquin M, Zannis M, Bowers A, Brewer J, Russell S. Correlations among stress, physical activity and nutrition: School employee health behavior. *The ICHPER-SD Journal of Research in Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance*. 2013;8(1):55.
40. Hegberg NJ, Tone EB. Physical activity and stress resilience: Considering those at-risk for developing mental health problems. *Mental Health and Physical Activity*. 1 mars 2015;8:1-7.
41. VanKim NA, Nelson TF. Vigorous Physical Activity, Mental Health, Perceived Stress, and Socializing among College Students. *Am J Health Promot*. 1 sept 2013;28(1):7-15.
42. Brunet A, Augestad LB, Gudmundsdottir SL. Personality, physical activity, and symptoms of anxiety and depression: the HUNT study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1 mai 2013;48(5):745-56.
43. Weinstein A, Maayan G, Weinstein Y. A study on the relationship between compulsive exercise, depression and anxiety. *Journal of Behavioral Addictions*. 1 déc 2015;4(4):315-8.
44. LeBouthillier DM, Asmundson GJG. A Single Bout of Aerobic Exercise Reduces Anxiety Sensitivity But Not Intolerance of Uncertainty or Distress Tolerance: A Randomized Controlled Trial. *Cogn Behav Ther*. 2015;44(4):252-63.
45. Smith JC. Effects of emotional exposure on state anxiety after acute exercise. *Med Sci Sports Exerc*. févr 2013;45(2):372-8.
46. http://campusport.univ-lille2.fr/documents/apa/2009/mes_ap_mucci_1.pdf
47. Kettunen O, Vuorimaa T, Vasankari T. A 12-month exercise intervention decreased stress symptoms and increased mental resources among working adults - Results perceived after a 12-month follow-up. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(1):157-68.
48. Chen H-M, Wang H-H, Chiu M-H. Effectiveness of a Releasing Exercise Program on Anxiety and Self-Efficacy Among Nurses. *West J Nurs Res*. févr 2016;38(2):169-82.
49. Freitas AR, Carneseca EC, Paiva CE, Paiva BSR, Freitas AR, Carneseca EC, et al. Impact of a physical activity program on the anxiety, depression, occupational stress and burnout syndrome of nursing professionals. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. avr 2014;22(2):332-6.
50. O K, H K, M S, T V. Physical fitness and volume of leisure time physical activity relate with low stress and high mental resources in young men. *J Sports Med Phys Fitness*. août 2014;54(4):545-51.
51. Ma W-F, Wu P-L, Su C-H, Yang T-C. The Effects of an Exercise Program on Anxiety Levels and Metabolic Functions in Patients With Anxiety Disorders. *Biol Res Nurs*. mai 2017;19(3):258-68.
52. Klaperski S, von Dawans B, Heinrichs M, Fuchs R. Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? *Psychology of Sport and Exercise*. 1 mars 2013;14(2):266-74.

53. Moshier SJ, Szuhany KL, Hearon BA, Smits JAJ, Otto MW. Anxiety Sensitivity Uniquely Predicts Exercise Behaviors in Young Adults Seeking to Increase Physical Activity. *Behav Modif.* janv 2016;40(1-2):178-98.
54. Lippke S, Wienert J, Kuhlmann T, Fink S, Hambrecht R. Perceived Stress, Physical Activity and Motivation : Findings from an Internet Study. *Annals of Sports Medicine and Research* [Internet]. 2015 [cité 15 août 2017];2(1). Disponible sur: <https://kops.uni-konstanz.de/handle/123456789/33460>
55. Stubbs B, Koyanagi A, Hallgren M, Firth J, Richards J, Schuch F, et al. Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *Journal of Affective Disorders.* 15 janv 2017;208:545-52.
56. Van der Waerden JEB, Hoefnagels C, Hosman CMH, Souren PM, Jansen MWJ. A randomized controlled trial of combined exercise and psycho-education for low-SES women: short- and long-term outcomes in the reduction of stress and depressive symptoms. *Soc Sci Med.* août 2013;91:84-93.
57. Gaudlitz K, Plag J, Dimeo F, Ströhle A. Aerobic exercise training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder. *Depress Anxiety.* mars 2015;32(3):221-8.
58. Rosenbaum S, Sherrington C, Tiedemann A. Exercise augmentation compared with usual care for post-traumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *Acta Psychiatr Scand.* mai 2015;131(5):350-9.
59. Jazaieri H, Goldin PR, Werner K, Ziv M, Gross JJ. A Randomized Trial of MBSR Versus Aerobic Exercise for Social Anxiety Disorder. *J Clin Psychol.* juill 2012;68(7):715-31
60. Van der Zwan JE, de Vente W, Huizink AC, Bögels SM, de Bruin EI. Physical activity, mindfulness meditation, or heart rate variability biofeedback for stress reduction: a randomized controlled trial. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* déc 2015;40(4):257-68.
61. Jazaieri H, Lee IA, Goldin PR, Gross JJ. Pre-treatment social anxiety severity moderates the impact of mindfulness-based stress reduction and aerobic exercise. *Psychol Psychother.* juin 2016;89(2):229-34.
62. Echelle de mesure du stress perçu : Perceived Stress Scale, PSS | AtouSante. Disponible sur: <https://www.atousante.com/risques-professionnels/sante-mentale/sante-mentale-echelles-mesure-outils-evaluation/echelle-mesure-stress-percu-perceived/>
63. Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-897
64. Echelle STAI. Disponible sur: https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj7gLzIkvPZAhXrJcAKHXFcAnIQFggnMAA&url=https%3A%2F%2Fsofia.medicalistes.fr%2Fspip%2FIMG%2Fppt%2FEc helle_stai-y_Gnassounou_Richard_.ppt&usq=AOvVaw16jROysLCR-sqs4rQQIMLR

65. Activité physique et sédentarité – Adultes 18-74 ans. Disponible sur: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CDayVp-8vDUJ:invs.santepubliquefrance.fr/content/download/12379/75390/version/3/file/activite_physique_sedentarite_adultes_activite_physique%2B%25281%2529.pdf+&cd=6&hl=fr&ct=clnk&gl=fr&client=firefox-b
66. Lucie Bailleul - L'activité physique et sportive est-elle un outil de déstigmatisation ? Le sport comme promotion de la santé en psychiatrie – 2015
67. Lucie Bailleul - APS valence thérapeutique au sein de la discipline psychiatrique et pédopsychiatrique. Etude auprès des psychiatres/pédopsychiatres de la région Hauts-de-France - 2017
68. 10IRP02_MEMO_Obesite_enfant_adolescent_Evaluation_de_l_activite_physique - 10irp02_memo_obesite_enfant_adolescent_evaluation_de_l_activite_physique.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/10irp02_memo_obesite_enfant_adolescent_evaluation_de_l_activite_physique.pdf
69. Test de niveau d'activité physique | Manger Bouger. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Vos-outils/Test-de-niveau-d-activite-physique>
70. Questionnaire IPAQ français court. Disponible sur: https://www.google.com/search?q=questionnaire+IPAQ+fran%C3%A7ais+court&client=firefox-ox-b&source=lnms&sa=X&ved=0ahUKEwiwjZiOq7TaAhUrD8AKHWTjBnAQ_AUICSgA&biw=979&bih=469&dpr=1.4
71. Protocole de calcul du score de l'IPAQ (version courte). Disponible sur : https://diep2017.files.wordpress.com/2017/05/1_msp_dsap_16_17_ipaq_protocole_calcul_score.pdf
72. Pratiquer un sport | Manger Bouger. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Comment-bouger-plus/Pratiquer-un-sport>
73. Comment se motiver dans la durée ? | Manger Bouger. Disponible sur: <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Comment-bouger-plus/Comment-se-motiver/Comment-se-motiver-dans-la-duree>
74. L'entretien motivationnel. HAS. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-10/memo_entretien_motivationnel.pdf
75. L'entretien motivationnel. AFDEM. Disponible sur: <https://www.afdem.org/entretienmotivationnel/>
76. Claussen MC, Ewers SM, Schnyder U, Frey W, Schmied C, Milos G. Problèmes et maladies psychiques dans le sport de performance.
77. Absalon V, Bacheville V, Darcel B, Fabritiis CD, Philippon V, Colette M. Comment la pratique intensive du sport peut être considérée comme une source d'addiction ? 2016;7. :

78. Lawton E, Brymer E, Clough P, Denovan A. The Relationship between the Physical Activity Environment, Nature Relatedness, Anxiety, and the Psychological Well-being Benefits of Regular Exercisers. *Front Psychol.* 26 juin 2017. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5483473/>

ANNEXES

ANNEXE 1 :

HAS – affections psychiatriques longue durée – troubles anxieux graves –

Novembre 2016 (3)

Traitements pharmacologiques

Indications	Médicaments	Situations particulières
Trouble anxieux généralisé	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine	AMM pour paroxétine, escitalopram, duloxétine
	Venlafaxine	
	Buspirone	
	Benzodiazépines	Ne doivent être utilisées qu'avec des durées de traitement limitées inférieures à 12 semaines, sevrage progressif inclus
Trouble panique avec ou sans agoraphobie	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine	AMM pour paroxétine, escitalopram, citalopram, sertraline
	Antidépresseurs tricycliques	AMM pour la clomipramine
	Venlafaxine	
	Benzodiazépines	Ne doivent être utilisées qu'avec des durées de traitement limitées inférieures à 12 semaines, sevrage progressif inclus
Trouble d'anxiété sociale	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ²	AMM pour paroxétine, escitalopram, sertraline
	Venlafaxine	
	Propranolol	Anxiété de performance
	Benzodiazépines	Ne doivent être utilisées qu'avec des durées de traitement limitées inférieures à 12 semaines, sevrage progressif inclus Sur de courtes durées, en cas d'anxiété aiguë invalidante
Phobie simple	Benzodiazépines	Aucun médicament n'a apporté la preuve de son efficacité : les benzodiazépines ne doivent être utilisées que sur de courtes durées, en cas d'anxiété anticipatoire invalidante
Trouble obsessionnel compulsif	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ²	AMM pour fluoxétine, fluvoxamine, paroxétine, sertraline, escitalopram
	Clomipramine	Une posologie élevée peut être nécessaire
État de stress post-traumatique	Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ²	AMM pour paroxétine, sertraline
	Hypnotique	Si troubles du sommeil importants, en traitement de courte durée, inférieur à 4 semaines, sevrage progressif compris

1 Les guides mentionnent généralement une classe thérapeutique. Le prescripteur doit s'assurer que les médicaments prescrits appartenant à cette classe disposent d'une indication validée par une autorisation de mise sur le marché (AMM).

2 Article L1161-1 du Code de la santé publique, Éducation thérapeutique du patient
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=038CC05E0E8E92B2A210BDBC5C35DE52.tpdjo07v_3?idSectionTA=LEGISCTA000020892071&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20120224

ANNEXE 2 : Classification Internationale des Maladies – CIM-10 version française 2017 (4)

Troubles névrotiques, troubles liés à des facteurs de stress et troubles somatoformes (F40-F48)
À l'exclusion de : associés à un trouble des conduites codé en F91.- (F92.8)

F40 Troubles anxieux phobiques

Groupe de troubles dans lesquels une anxiété est déclenchée exclusivement ou essentiellement par certaines situations bien précises sans dangerosité actuelle. Ces situations sont de ce fait typiquement évitées ou endurées avec appréhension. Les préoccupations du sujet peuvent être centrées sur des symptômes individuels tels que des palpitations ou une impression d'évanouissement et aboutissent souvent à une peur de mourir, de perdre le contrôle de soi ou de devenir fou. La simple évocation d'une situation phobogène déclenche habituellement une anxiété anticipatoire. L'anxiété phobique est souvent associée à une dépression. Pour déterminer s'il convient de faire deux diagnostics (anxiété phobique et épisode dépressif) ou un seul (anxiété phobique ou épisode dépressif), il faut tenir compte de l'ordre de survenue des troubles et des mesures thérapeutiques au moment de l'examen.

F40.0 Agoraphobie

Groupe relativement bien défini de phobies concernant la crainte de quitter son domicile, la peur des magasins, des foules et des endroits publics ou la peur de voyager seul en train, en autobus ou en avion. La présence d'un trouble panique est fréquente au cours des épisodes actuels ou antérieurs d'agoraphobie. Parmi les caractéristiques associées, on retrouve souvent des symptômes dépressifs ou obsessionnels, ainsi que des phobies sociales. Les conduites d'évitement sont souvent au premier plan de la symptomatologie et certains agoraphobes n'éprouvent que peu d'anxiété, car ils parviennent à éviter les situations phobogènes.

F40.00 Agoraphobie sans trouble panique (actuel) (antérieur)

F40.01 Agoraphobie avec trouble panique

F40.1 Phobies sociales

Crainte d'être dévisagé par d'autres personnes, entraînant un évitement des situations d'interaction sociale. Les phobies sociales envahissantes s'accompagnent habituellement d'une perte de l'estime de soi et d'une peur d'être critiqué. Les phobies sociales peuvent se manifester par un rougissement, un tremblement des mains, des nausées ou un besoin urgent d'uriner, le patient étant parfois convaincu que l'une ou l'autre de ces manifestations secondaires constitue le problème primaire. Les symptômes peuvent évoluer vers des attaques de panique.

Anthropophobie

Névrose sociale

F40.2 Phobies spécifiques (isolées)

Phobies limitées à des situations très spécifiques comme la proximité de certains animaux, les endroits élevés, les orages, l'obscurité, les voyages en avion, les espaces clos, l'utilisation des toilettes publiques, la prise de certains aliments, les soins dentaires, le sang ou les blessures. Bien que limitée, la situation phobogène peut déclencher un état de panique quand le sujet y est exposé, comme dans l'agoraphobie ou la phobie sociale.

Acrophobie

Claustrophobie

Phobie(s) (des) :

• animaux

• simple

À l'exclusion de :dysmorphophobie (non délirante) (F45.2) nosophobie (F45.2)

F40.8 Autres troubles anxieux phobiques

F40.9 Trouble anxieux phobique, sans précision

État phobique SAI

Phobie SAI

F41 Autres troubles anxieux

Troubles caractérisés essentiellement par la présence de manifestations anxieuses qui ne sont pas déclenchées exclusivement par l'exposition à une situation déterminée. Ils peuvent s'accompagner de symptômes dépressifs ou obsessionnels, ainsi que de certaines manifestations traduisant une anxiété phobique, ces manifestations étant toutefois manifestation secondaires ou peu sévères. **F41.0 Trouble panique [anxiété épisodique paroxystique]**

Les caractéristiques essentielles de ce trouble sont des attaques récurrentes d'anxiété sévère (attaques de panique), ne survenant pas exclusivement dans une situation particulière ou dans des circonstances déterminées, et dont la survenue est de ce fait imprévisible. Comme dans d'autres troubles anxieux, les symptômes essentiels concernent la survenue brutale de palpitations, de douleurs thoraciques, de sensations d'étouffement, d'étourdissements et de sentiments d'irréalité (dépersonnalisation ou déréalisation). Il existe par ailleurs souvent

aussi une peur secondaire de mourir, de perdre le contrôle de soi ou de devenir fou. On ne doit pas faire un diagnostic principal de trouble panique quand le sujet présente un trouble dépressif au moment de la survenue des attaques de panique ; les attaques de panique sont, dans ce cas, probablement secondaires à la dépression.

Attaque de panique

État de panique

À l'exclusion de : trouble panique avec agoraphobie (F40.0)

F41.00 Trouble panique moyen

F41.01 Trouble panique sévère

F41.1 Anxiété généralisée

Anxiété généralisée et persistante qui ne survient pas exclusivement, ni même de façon préférentielle, dans une situation déterminée (l'anxiété est « flottante »). Les symptômes essentiels sont variables, mais le patient se plaint de nervosité permanente, de tremblements, de tension musculaire, de transpiration, d'un sentiment de « tête vide », de palpitations, d'étourdissements et d'une gêne épigastrique. Par ailleurs, le sujet a souvent peur que lui-même ou l'un de ses proches tombe malade ou ait un accident.

État anxieux

Névrose anxieuse

Réaction anxieuse

À l'exclusion de : neurasthénie (F48.0)

F41.2 Trouble anxieux et dépressif mixte

Cette catégorie doit être utilisée quand le sujet présente à la fois des symptômes anxieux et des symptômes dépressifs, sans prédominance nette des uns ou des autres et sans que l'intensité des uns ou des autres soit suffisante pour justifier un diagnostic séparé. Quand des symptômes anxieux et dépressifs sont présents simultanément avec une intensité suffisante pour justifier des diagnostics séparés, les deux diagnostics doivent être notés et on ne fait pas un diagnostic de trouble anxieux et dépressif mixte.

Dépression anxieuse (légère ou non persistante)

F41.3 Autres troubles anxieux mixtes

Symptômes anxieux s'accompagnant de caractéristiques d'autres troubles cités en F42-F48. Aucun symptôme considéré séparément n'est suffisamment grave pour justifier un diagnostic.

F41.8 Autres troubles anxieux précisés

Hystérie d'angoisse

F41.9 Trouble anxieux, sans précision

Anxiété SAI

F42 Trouble obsessionnel-compulsif

Trouble caractérisé essentiellement par des idées obsédantes ou des comportements compulsifs récurrents. Les pensées obsédantes sont des idées, des représentations ou des impulsions faisant intrusion dans la conscience du sujet de façon répétitive et stéréotypée. En règle générale, elles gênent considérablement le sujet, lequel essaie souvent de leur résister, mais en vain. Le sujet reconnaît toutefois qu'il s'agit de ses propres pensées, même si celles-ci sont étrangères à sa volonté et souvent répugnantes. Les comportements et les rituels compulsifs sont des activités stéréotypées répétitives. Le sujet ne tire aucun plaisir direct de la réalisation de ces actes, lesquels, par ailleurs, n'aboutissent pas à la réalisation de tâches utiles en elles-mêmes. Le comportement compulsif a pour but d'empêcher un événement dont la survenue est objectivement peu probable, impliquant souvent un malheur pour le sujet ou dont le sujet serait responsable. Le sujet reconnaît habituellement l'absurdité et l'inutilité de son comportement et fait des efforts répétés pour supprimer celui-ci. Le trouble s'accompagne presque toujours d'une anxiété. Cette anxiété s'aggrave quand le sujet essaie de résister à son activité compulsive.

Comprend : névrose :

- anankastique

- obsessionnelle-compulsive

À l'exclusion de : personnalité obsessionnelle-compulsive (F60.5)

F42.0 Avec idées ou ruminations obsédantes au premier plan

Il peut s'agir d'idées, de représentations ou d'impulsions qui sont habituellement à l'origine d'un sentiment de détresse. Parfois, il s'agit d'hésitations interminables entre des alternatives qui s'accompagnent souvent d'une impossibilité à prendre des décisions banales mais nécessaires dans la vie courante. Il existe une relation particulièrement étroite entre ruminations obsédantes et dépression et on ne fera un diagnostic de trouble obsessionnel-compulsif que si les ruminations surviennent ou persistent en l'absence d'un épisode dépressif.

F42.1 Avec comportements compulsifs [rituels obsessionnels] au premier plan

La plupart des comportements compulsifs concernent la propreté (en particulier le lavage des mains), des vérifications répétées pour éviter la survenue d'une situation qui pourrait devenir dangereuse ou un souci excessif de l'ordre et du rangement. Le comportement du sujet est soutenu par une crainte consistant habituellement dans l'appréhension d'un danger, encouru ou provoqué par le sujet ; l'activité rituelle constitue un moyen

inefficace ou symbolique pour écarter ce danger.

F42.2 Forme mixte, avec idées obsédantes et comportements compulsifs

F42.8 Autres troubles obsessionnels-compulsifs

F42.9 Trouble obsessionnel-compulsif, sans précision

F43 Réaction à un facteur de stress sévère, et troubles de l'adaptation

Cette catégorie est différente des autres dans la mesure où sa définition ne repose pas exclusivement sur les symptômes et l'évolution, mais également sur l'un ou l'autre des deux facteurs étiologiques suivants : – un événement particulièrement stressant entraînant une réaction aiguë à un facteur de stress ; – un changement particulièrement marquant dans la vie du sujet, comportant des conséquences désagréables et durables et aboutissant à un trouble de l'adaptation. Des facteurs de stress psychosociaux relativement peu sévères parmi les événements de la vie (life events) peuvent précipiter la survenue ou influencer le tableau clinique d'un grand nombre de troubles classés ailleurs dans ce chapitre ; mais il n'est pas toujours possible de leur attribuer un rôle étiologique, d'autant plus qu'il faut prendre en considération des facteurs de vulnérabilité, souvent idiosyncrasiques, propres à chaque individu. En d'autres termes, ces événements de la vie ne sont ni nécessaires ni suffisants pour expliquer la survenue et la nature du trouble observé. En revanche, on admet que les troubles réunis dans cette catégorie sont toujours la conséquence directe d'un facteur de stress aigu important ou d'un traumatisme persistant. Les événements stressants ou les circonstances pénibles persistantes constituent le facteur causal primaire et essentiel, en l'absence duquel le trouble ne serait pas survenu. Les troubles réunis dans ce chapitre peuvent ainsi être considérés comme des réponses inadaptées à un facteur de stress sévère ou persistant dans la mesure où ils interfèrent avec des mécanismes adaptatifs efficaces et conduisent ainsi à des problèmes dans la fonction sociale.

F43.0 Réaction aiguë à un facteur de stress

Trouble transitoire survenant chez un individu ne présentant aucun autre trouble mental manifeste, à la suite d'un facteur de stress physique et psychique exceptionnel et disparaissant habituellement en quelques heures ou en quelques jours. La survenue et la gravité d'une réaction aiguë à un facteur de stress sont influencées par des facteurs de vulnérabilité individuels et par la capacité du sujet à faire face à un traumatisme. La symptomatologie est typiquement mixte et variable et comporte initialement un état « d'hébétude » caractérisé par un certain rétrécissement du champ de la conscience et de l'attention, une impossibilité à intégrer des stimuli et une désorientation. Cet état peut être suivi d'un retrait croissant vis-à-vis de l'environnement (pouvant aller jusqu'à une stupeur dissociative – voir F44.2 –), ou d'une agitation avec hyperactivité (réaction de fuite ou fugue). Le trouble s'accompagne fréquemment des symptômes neurovégétatifs d'une anxiété panique (tachycardie, transpiration, bouffées de chaleur). Les symptômes se manifestent habituellement dans les minutes suivant la survenue du stimulus ou de l'événement stressant et disparaissent en l'espace de deux à trois jours (souvent en quelques heures). Il peut y avoir une amnésie partielle ou complète (F44.0) de l'épisode. Quand les symptômes persistent, il convient d'envisager un changement de diagnostic.

Choc psychique

État de crise

Fatigue de combat

Réaction aiguë (au) (de) :

- crise
- stress

F43.00 Réaction aiguë légère à un facteur de stress

F43.01 Réaction aiguë moyenne à un facteur de stress

F43.02 Réaction aiguë sévère à un facteur de stress

F43.1 État de stress posttraumatique

Ce trouble constitue une réponse différée ou prolongée à une situation ou à un événement stressant (de courte ou de longue durée), exceptionnellement menaçant ou catastrophique et qui provoquerait des symptômes évidents de détresse chez la plupart des individus. Des facteurs prédisposants, tels que certains traits de personnalité (par exemple compulsive, asthénique) ou des antécédents de type névrotique, peuvent favoriser la survenue du syndrome ou aggraver son évolution ; ces facteurs ne sont pas toutefois nécessaires ou suffisants pour expliquer la survenue du syndrome. Les symptômes typiques comprennent la reviviscence répétée de l'événement traumatique dans des souvenirs envahissants (flashbacks), des rêves ou des cauchemars. Ils surviennent dans un contexte durable « d'anesthésie psychique » et d'émoussement émotionnel, de détachement par rapport aux autres, d'insensibilité à l'environnement, d'anhédonie et d'évitement des activités ou des situations pouvant réveiller le souvenir du traumatisme. Les symptômes précédents s'accompagnent habituellement d'un hyperéveil neurovégétatif, avec hypervigilance, état de « qui-vive » et insomnie, associés fréquemment à une anxiété, une dépression ou une idéation suicidaire. La période séparant la survenue du traumatisme et celle du trouble peut varier de quelques semaines à quelques mois. L'évolution est fluctuante, mais se fait vers la guérison dans la plupart des cas. Dans certains cas, le trouble peut présenter une évolution chronique, durer de nombreuses années

et entraîner une modification durable de la personnalité (F62.0) .

Névrose traumatique

F43.2 Troubles de l'adaptation

État de détresse et de perturbation émotionnelle entravant habituellement le fonctionnement et les performances sociales, survenant au cours d'une période d'adaptation à un changement existentiel important ou un événement stressant. Le facteur de stress peut entraver l'intégrité de l'environnement social du sujet (deuil, expériences de séparation) ou son système global de support social et de valeurs sociales (immigration, statut de réfugié). Ailleurs, le facteur de stress est en rapport avec une période de transition ou de crise au cours du développement (scolarisation, naissance d'un enfant, échec dans la poursuite d'un but important, mise à la retraite). La prédisposition et la vulnérabilité individuelles jouent un rôle important dans la survenue et la symptomatologie d'un trouble de l'adaptation ; on admet toutefois que le trouble ne serait pas survenu en l'absence du facteur de stress concerné. Les manifestations, variables, comprennent une humeur dépressive, une anxiété ou une inquiétude (ou l'association de ces troubles), un sentiment d'impossibilité à faire face, à faire des projets ou à continuer dans la situation actuelle, ainsi qu'une certaine altération du fonctionnement quotidien. Elles peuvent s'accompagner d'un trouble des conduites, en particulier chez les adolescents. La caractéristique essentielle de ce trouble peut consister en une réaction dépressive de courte ou de longue durée, ou une autre perturbation des émotions et des conduites.

Choc culturel

Hospitalisme chez l'enfant

Réaction de deuil

À l'exclusion de :angoisse de séparation de l'enfance (F93.0)

F43.20 Trouble de l'adaptation, réaction dépressive brève

F43.21 Trouble de l'adaptation, réaction dépressive prolongée

F43.22 Trouble de l'adaptation, réaction mixte, anxieuse et dépressive

F43.23 Trouble de l'adaptation, avec prédominance d'une perturbation d'autres émotions

F43.24 Trouble de l'adaptation, avec prédominance d'une perturbation des conduites

F43.25 Trouble de l'adaptation, avec prédominance d'une perturbation mixte des émotions et des conduites

F43.28 Trouble de l'adaptation, avec prédominance d'une perturbation d'autres symptômes précisés

F43.8 Autres réactions à un facteur de stress sévère

F43.9 Réaction à un facteur de stress sévère, sans précision

ANNEXE 3 : Echelle de stress perçu (PSS : perceived stress scale)

Au cours du dernier mois, combien de fois...	Jamais 1	Presque jamais 2	Parfois 3	Assez souvent 4	Souvent 5
1. ...avez-vous été dérangé(e) par un événement inattendu ?					
2. ...vous a-t-il semblé difficile de contrôler les choses importantes de votre vie ?					
3. ...vous êtes-vous senti(e) nerveux (nerveuse) et stressé(e) ?					
4. ...avez-vous affronté avec succès les petits problèmes et ennuis quotidiens ?					
5. ...avez-vous senti que vous faisiez face efficacement aux changements importants qui survenaient dans votre vie ?					
6. ...vous êtes-vous senti(e) confiant(e) dans vos capacités à prendre en main vos problèmes personnels ?					
7. ...avez-vous senti que les choses allaient comme vous le vouliez ?					
8. ...avez-vous pensé que vous ne pouviez pas assumer toutes les choses que vous deviez faire ?					
9. ...avez-vous été capable de maîtriser votre énervement ?					
10. ...avez-vous senti que vous dominiez la situation ?					
11. ...vous êtes-vous senti(e) irrité(e) parce que les événements échappaient à votre contrôle ?					
12. ... vous êtes-vous surpris(e) à penser à des choses que vous deviez mener à bien ?					
13. ...avez-vous été capable de contrôler la façon dont vous passiez votre temps ?					
14. ...avez-vous trouvé que les difficultés s'accumulaient à un tel point que vous ne pouviez les contrôler ?					

La version plus fréquemment utilisée à 10 items contient les items : 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 14

1.

Référence : échelle PSS. Disponible sur:

https://www.google.fr/search?q=%C3%A9chelle+PSS&client=firefox-b-ab&dcr=0&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8gtGr7OnZAhXILsAKHXNKAicQ_AUICyqC&biw=1047&bih=501#imgrc=nrM5UaiLvOayjM:

ANNEXE 4 : Inventaire d'anxiété de Beck (BAI : Beck Anxiety Inventory)

INVENTAIRE DE BECK POUR L'ANXIÉTÉ

Nom : _____ Date : _____ Résultat : _____

Voici une liste de symptômes courants dus à l'anxiété. Veuillez lire chaque symptôme attentivement. Indiquez, en encadrant le chiffre approprié, à quel degré vous avez été affecté par chacun de ces symptômes au cours de la dernière semaine, aujourd'hui inclus.

Au cours des 7 derniers jours, j'ai été affecté(e) par...	Pas du tout	Un peu Cela ne m'a pas beaucoup dérangé(e)	Modérément C'était très déplaisant mais supportable	Beaucoup Je pouvais à peine le supporter
1. Sensations d'engourdissement ou de picotement	0	1	2	3
2. Bouffées de chaleur	0	1	2	3
3. «Jambes molles», tremblements dans les jambes	0	1	2	3
4. Incapacité de se détendre	0	1	2	3
5. Crainte que le pire ne survienne	0	1	2	3
6. Étourdissement ou vertige, désorientation	0	1	2	3
7. Battements cardiaques marqués ou rapides	0	1	2	3
8. Mal assuré(e), manque d'assurance dans mes mouvements	0	1	2	3
9. Terrifié(e)	0	1	2	3
10. Nervosité	0	1	2	3
11. Sensation d'étouffement	0	1	2	3
12. Tremblements des mains	0	1	2	3
13. Tremblements, chancelant(e)	0	1	2	3
14. Crainte de perdre le contrôle de soi	0	1	2	3
15. Respiration difficile	0	1	2	3
16. Peur de mourir	0	1	2	3
17. Sensation de peur, «avoir la frousse»	0	1	2	3
18. Indigestion ou malaise abdominal	0	1	2	3
19. Sensation de défaillance ou d'évanouissement	0	1	2	3
20. Rougeur du visage	0	1	2	3
21. Transpiration (non associée à la chaleur)	0	1	2	3

Utilisé par le Laboratoire d'Étude du Trauma
Traduction française : Mark Freeston (1989)

1.

Référence : échelle BAI anxiété. Disponible sur: https://www.google.fr/search?client=firefox-b&dcr=0&ei=z-WsWpiSD6zSgAbzxr3oBw&q=%C3%A9chelle+BAI+anxi%C3%A9t%C3%A9&og=%C3%A9chelle+BAI+anxi%C3%A9t%C3%A9&gs_l=psy-ab.3...26000.27378.0.27738.8.8.0.0.0.136.902.0j7.7.0...0...1c.1.64.psy-ab..1.4.510...0i22i30k1j33i21k1j33i160k1.0.wLIR3bVunnY

ANNEXE 5 : Inventaire d'anxiété état-trait (STAI : State-Trait Anxiety Inventory)

Lisez chaque phrase, puis cliquez parmi les 4 proposition celle qui correspond le mieux à ce que vous ressentez **à l'instant, juste en ce moment.**

1 - Je me sens calme

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

2 - Je me sens en sécurité, sans inquiétude, en sûreté

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

3 - Je suis tendu(e), crispé(e)

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

4 - Je me sens surmené(e)

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

5 - Je me sens tranquille, bien dans ma peau

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

6 - Je me sens ému(e), bouleversé(e), contrarié(e)

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

7 - L'idée de malheurs éventuels me tracasse en ce moment

- Non
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui

8 - Je me sens content

- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 9 - Je me sens effrayé(e)
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 10 - Je me sens à mon aise (je me sens bien)
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 11 - Je sens que j'ai confiance en moi
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 12 - Je me sens nerveux (nerveuse), irritable
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 13 - J'ai la frousse, la trouille (j'ai peur)
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 14 - Je me sens indécis(e)
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Oui
- 15 - Je suis décontracté(e), détendu(e)
- Non
 - Plutôt non
 - Plutôt oui

- Oui
16 - Je suis satisfait(e)
 Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui
17 - Je suis inquiet (inquiète), soucieux (soucieuse)
 Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui
18 - Je ne sais plus où j'en suis, je me sens déconcerté(e), dérouté(e)
 Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui
19 - Je me sens solide, posé(e), pondéré(e), réfléchi(e)
 Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui
20 - Je me sens de bonne humeur, aimable
 Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui

Lisez chaque phrase, puis cliquez parmi les 4 proposition celle qui correspond le mieux à ce que vous ressentez **généralement**

- 21 - Je me sens de bonne humeur, aimable
 Presque jamais
 Parfois
 Souvent
 Presque toujours
22 - Je me sens nerveux (nerveuse), agité(e)
 Presque jamais
 Parfois
 Souvent
 Presque toujours

23 - Je me sens content(e) de moi

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

24 - Je voudrais être aussi heureux (heureuse) que les autres

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

25 - J'ai un sentiment d'echec

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

26 - Je me sens reposé(e)

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

27 - J'ai tout mon sang-froid

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

28 - J'ai l'impression que les difficultés s'accroissent à un tel point que je ne peux plus les surmonter

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

29 - Je m'inquiète a propos de choses sans importance

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours

30 - Je me sens heureux (heureuse)

- Presque jamais
- Parfois
- Souvent

- Presque toujours
31 - J'ai des pensées qui me perturbent
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
32 - Je manque de confiance en moi
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
33 - Je me sens sans inquiétude, en sécurité, en sûreté
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
34 - Je prends facilement des décisions
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
35 - Je me sens incompetent(e), pas à la hauteur
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
36 - Je suis satisfait(e)
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
37 - Des idées sans importance trottent dans ma tête me dérangent
- Presque jamais
- Parfois
- Souvent
- Presque toujours
38 - Je prends les décisions tellement à cœur que je les oublie difficilement
- Presque jamais
- Parfois

- Souvent
 - Presque toujours
- 39 - Je suis une personne posée, solide, stable
- Presque jamais
 - Parfois
 - Souvent
 - Presque toujours
- 40 - Je deviens tendu(e) et agité(e) quand je réfléchis à mes soucis
- Presque jamais
 - Parfois
 - Souvent
 - Presque toujours

Référence : Inventaire d'anxiété état-trait (STAI-Y). Disponible sur: http://test-addicto.fr/tests/troubles_psychiatriques/inventaire-stai-y.html#

**ANNEXE 6 : Questionnaire IPAQ : International Physical Activity Questionnaire
(Version française juillet 2003)**

Nous nous intéressons aux différents types d'activités physiques que vous faites dans votre vie quotidienne. Les questions suivantes portent sur le temps que vous avez passé à être actif physiquement au cours des 7 derniers jours. Répondez à chacune de ces questions même si vous ne vous considérez pas comme une personne active. Les questions concernent les activités physiques que vous faites au lycée, lorsque vous êtes chez vous, pour vos déplacements, et pendant votre temps libre.

Bloc 1 : Activités intenses des 7 derniers jours

1. Pensez à toutes les activités intenses que vous avez faites au cours des 7 derniers jours. Les activités physiques intenses font référence aux activités qui vous demandent un effort physique important et vous font respirer beaucoup plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins 10 minutes d'affilée.

1-a. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques intenses comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du VTT ou jouer au football ?

□□□ jour(s)

Je n'ai pas eu d'activité physique intense Passez au bloc 2

1-b. Au total, combien de temps avez-vous passé à faire des activités intenses au cours des 7 derniers jours ?

□□□ heure(s) □□□ minutes

Je ne sais pas

Bloc 2 : Activités modérées des 7 derniers jours

2. Pensez à toutes les activités modérées que vous avez faites au cours des 7 derniers jours. Les activités physiques modérées font référence aux activités qui vous demandent un effort physique modéré et vous font respirer un peu plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins 10 minutes d'affilée.

2-a. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques modérées comme porter des charges légères,

passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement ou jouer au volley-ball ? Ne pas inclure la marche.

___ jour(s)

Je n'ai pas eu d'activité physique modérée Passez au bloc 3

2-b. Au total, combien de temps avez-vous passé à faire des activités modérées au cours des 7 derniers jours ?

___ heure(s) ___ minutes

Je ne sais pas

Bloc 3 : La marche des 7 derniers jours

3. Pensez au temps que vous avez passé à marcher au moins 10 minutes d'affilée au cours des 7 derniers jours. Cela comprend la marche au lycée et à la maison, la marche pour vous rendre d'un lieu à un autre, et tout autre type de marche que vous auriez pu faire pendant votre temps libre pour la détente, le sport ou les loisirs.

3-a. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez marché pendant au moins 10 minutes d'affilée.

___ jour(s)

Je n'ai pas fait de marche Passez au bloc 4

3.b. Au total, combien d'épisodes de marche d'au moins 10 minutes d'affilée, avez-vous effectué au cours des 7 derniers jours ?

_____ nombre d'épisodes de 10 minutes d'affilée

Exemples : Lundi : 1 marche de 60 minutes 6 épisodes
de 20 minutes et 3 marches de 5 minutes 2 épisodes
Mardi : 1 marche de 35 minutes 3 épisodes
Mercredi : 1 marche de 8 minutes 0 épisode
Jeudi : 1 marche de 6 minutes puis 3 marches de 4 minutes 0 épisode
Vendredi : 1 marche de 18 minutes 1 épisode
Samedi : 1 marche de 10 minutes et 3 marches de 5 minutes 1 épisode
Dimanche : 1 marche de 10 minutes et 3 marches de 5 minutes 1 épisode
Total 13 épisodes

Je ne sais pas

Bloc 4 : Temps passé assis au cours des 7 derniers jours

4. La dernière question porte sur le temps que vous avez passé assis pendant les jours de semaine, au cours des 7 derniers jours. Cela comprend le temps passé assis au lycée, à la maison, lorsque vous étudiez et pendant votre temps libre. Il peut s'agir par exemple du temps passé assis à un bureau, chez des amis, à lire, à être assis ou allongé pour regarder la télévision, devant un écran.

4-a. Au cours des 7 derniers jours, pendant les jours de semaine, combien de temps, en moyenne, avez vous passé assis ?

 ▬▬▬ heure(s) ▬▬▬ minutes Je ne sais pas

Référence :

https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjRubS5n_PZAhUKfMAKHVtyAUgQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.evaluation-nutrition.fr%2Foutils.html%3Ffile%3Dtl_files%2Fevalin%2Ffichiers%2Foutils%2Foutil_14.pdf&usg=AOvVaw2aBph0vYcyada4jHZGbQnB

ANNEXE 7. Protocole de calcul du score de l'IPAQ (version courte)

Score continu :

Exprimé en MET-minutes par semaine : niveau de MET x minutes d'activité/jour x jours par semaine

Total MET-min/semaine =

Activités d'intensité élevée (METs * min * jours)

+

Activités d'intensité modérée (METs * min * jours)

+

Marche (METs * min * jours)

Exemple de calcul

Niveau de MET	MET-minutes/semaine pour 30 min/jour, 5 jours
Intensité élevée	$8,0 * 30 * 5 = 1.200$ MET-min/semaine
Intensité modérée	$4,0 * 30 * 5 = 600$ MET-min/semaine
Marche	$3,3 * 30 * 5 = 495$ MET-min/semaine
	Total = 2.295 MET-min/semaine

Catégories de scores – trois niveaux d'activité physique sont proposés

1. Elevé

Un des deux critères suivants :

- Au moins 3 jours d'activité d'intensité élevée en accumulant au moins 1500 MET-min/semaine ou
- Au moins 7 jours de n'importe quelle combinaison de marche, d'activité d'intensité modérée ou intense accumulant au moins 3000 MET-min/semaine

2. Modéré

Un des trois critères suivants :

- Au moins 3 jours d'activité d'intensité élevée pendant au moins 20 minutes par jour ou
- Au moins 5 jours d'activité d'intensité modérée/marche pendant au moins 30 minutes par jour ou
- Au moins 5 jours de n'importe quelle combinaison de marche, d'activité d'intensité modérée ou intense accumulant au moins 600 MET-min/semaine

3. Faible

- Aucune activité physique reportée ou activité physique insuffisante pour atteindre un des deux autres niveaux

Référence : disponible sur :

https://diep2017.files.wordpress.com/2017/05/1_msp_dsap_16_17_ipaq_protocole_calcul_score.pdf

AUTEUR : DELERIVE Céline

Date de Soutenance : 22 Mai 2018

Titre de la Thèse : Etude des rapports entre l'anxiété et l'activité physique

Thèse - Médecine - Lille 2018

Cadre de classement : Psychiatrie

DES + spécialité : Psychiatrie

Mots-clés : anxiété, troubles anxieux, stress, activité physique, sport

Résumé :

Contexte : Le stress et les troubles anxieux sont fréquents avec un retentissement important et varié. L'activité physique (AP) offre de multiples avantages sur la santé physique et mentale. Or dans notre société, ces troubles sont de plus en plus fréquents et les hommes de moins en moins mobiles. Le sport sur ordonnance se développe depuis 2017 mais sa prescription ne concerne pas les psychiatres. L'objectif de cette étude est d'étudier les relations entre stress, troubles anxieux et AP et ainsi évaluer l'AP comme outil thérapeutique pour le psychiatre.

Méthode : Ce travail est une revue de la littérature récente, réalisée à l'aide des moteurs de recherche PubMed et Google Scholar, en combinant les mots clés et opérateurs booléens : (« physical activity » OR « exercise ») AND (« anxiety » OR « stress »).

Résultats : Stress et troubles anxieux sont associés à une augmentation de l'inactivité physique et une diminution de l'AP. Les sujets qui ne pratiquent pas d'AP apparaissent plus anxieux. Les différentes études montrent que l'AP, en fonction de son intensité, sa « chronicité » et sa fréquence, est associée à une diminution des symptômes d'anxiété.

Conclusion : L'AP semble être un moyen thérapeutique non médicamenteux intéressant pour la prévention et la prise en charge des troubles anxieux puisqu'elle s'avère être efficace.

Composition du Jury :

Président : Professeur Pierre THOMAS

Assesseurs : Professeur Guillaume VAIVA

Professeur Oliver COTTENCIN

Directeur de thèse : Docteur Christophe VERSAEVEL