

Année 2022/2023

N°

Thèse

Pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
Diplôme d'État
par

Charlotte LASSON

Née le 28 août 1992 à Amiens (80)

Thérapie assistée par l'animal dans le trouble anxieux : revue narrative de la littérature

Présentée et soutenue publiquement le 14 juin 2023 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Vincent CAMUS, Psychiatrie d'adultes, Faculté de Médecine - Tours

Membres du Jury :

Professeur Thomas DESMIDT, Psychiatrie, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Ann Rose COOK, Médecine Générale, CCU, Faculté de Médecine – Tours

Directeur de thèse : Docteur Boris SAMKO, Médecine Générale, MCA, Faculté de Médecine – Tours

Résumé

Introduction : La thérapie assistée par l'animal est étudiée et utilisée depuis une vingtaine d'années dans le domaine de la santé. Les troubles anxieux sont un des motifs de consultation les plus fréquents en soins de santé mentale. En l'absence de recommandations des sociétés savantes, cette approche n'est pas préconisée dans la prise en charge de cette pathologie. L'objectif de ce travail était de recenser et d'analyser les études concernant les effets de la thérapie assistée par l'animal dans le trouble anxieux.

Méthode : Une revue narrative de la littérature a été réalisée sur PubMed, Cochrane Library et Embase. Sur 254 articles publiés de juin 1998 à septembre 2022, inclusion de 8 études.

Résultats : Toutes les études incluses présentaient une bonne qualité méthodologique. Malgré l'utilisation de tests différents, les scores obtenus ont été améliorés avec une diminution significative de l'anxiété chez les participants. Ces résultats suggèrent une efficacité de la thérapie assistée par l'animal dans le traitement du trouble anxieux.

Discussion : Cette thérapie présente de multiples bénéfices secondaires pour la santé mentale, favorisant le bien-être comme l'amélioration de la qualité de vie, de la communication, de l'estime de soi et des capacités d'adaptation chez les patients. On constate un manque de réglementations et de structures en France concernant la zoothérapie, bien que l'offre proposée par les associations s'étende progressivement. Son développement serait à encourager aux bénéfices des soins aux patients.

Mots-clés : thérapie assistée par l'animal ; trouble anxieux ; anxiété ; revue narrative de la littérature

Abstract

Introduction : Animal-assisted therapy has been studied and used for about twenty years in the field of health. Anxiety disorders are one of the most common reasons for consultation in mental health care. In the absence of recommendations from learned societies, this approach is not recommended in the management of this pathology. The objective of this work was to identify and analyze the studies concerning the effects of animal-assisted therapy in anxiety disorder.

Method : A narrative review of the literature was carried out on PubMed, Cochrane Library and Embase. Of 254 articles published from June 1998 to September 2022, inclusion of 8 studies.

Results : All included studies were of good methodological quality. Despite the use of different tests, the scores obtained were improved with a significant decrease in anxiety among the participants. These results suggest the efficacy of animal-assisted therapy in the treatment of anxiety disorder.

Discussion : This therapy has multiple secondary benefits for mental health, promoting well-being such as improved quality of life, communication, self-esteem and coping skills in patients. There is a lack of regulations and structures in France concerning animal therapy, although the offer provided by the associations is gradually expanding. Its development should be encouraged for the benefit of patient care.

Keywords : animal-assisted therapy; anxiety disorder ; anxiety ; narrative literature review

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Pr Henri MARRET

ASSESEURS

Pr Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*

Pr Mathias BUCHLER, *Relations internationales*

Pr Theodora BEJAN-ANGOULVANT, *Moyens – relations avec l'Université*

Pr Clarisse DIBAO-DINA, *Médecine générale*

Pr François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*

Pr Patrick VOURC'H, *Recherche*

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

Mme Carole ACCOLAS

DOYENS HONORAIRES

Pr Emile ARON (†) – 1962-1966

Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962

Pr Georges DESBUQUOIS (†) – 1966-1972

Pr André GOUAZE (†) – 1972-1994

Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004

Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Pr Daniel ALISON

Pr Gilles BODY

Pr Philippe COLOMBAT

Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL

Pr Pascal DUMONT

Pr Bernard FOUQUET

Pr Yves GRUEL

Pr Gérard LORETTE

Pr Dominique PERROTIN

Pr Philippe ROSSET

PROFESSEURS HONORAIRES

P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – D. ROYERE – A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian.....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis	Cardiologie
APETOH Lionel	Immunologie
AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique	Cardiologie
BAKHOS David.....	Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....	Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora.....	Pharmacologie clinique
BERHOUEZ Julien.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne	Cardiologie
BERNARD Louis	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....	Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
BOURGUIGNON Thierry	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....	Urologie
BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
CALAIS Gilles.....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique
DESMIDT Thomas.....	Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume.....	Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe	Anatomie
DI GUISTO Caroline	Gynécologie obstétrique
DIOT Patrice.....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri.....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan	Médecine intensive – réanimation
FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUGERE Bertrand	Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle	Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLOIN Antoine.....	Médecine intensive – réanimation
GUILLOIN-GRAMMATICO Leslie.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GUYETANT Serge	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....	Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique
HANKARD Régis.....	Pédiatrie
HERAULT Olivier	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe.....	Biologie cellulaire
IVANES Fabrice	Physiologie
LABARTHE François	Pédiatrie
LAFFON Marc	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie, hépatologie
LEGRAS Antoine.....	Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel.....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude	Cancérologie, radiothérapie

MACHET Laurent	Dermato-vénérologie
MAILLOT François	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
MARRET Henri	Gynécologie-obstétrique
MARJANI Annabel	Dermatologie-vénérologie
MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine	Pédiatrie
MORINIERE Sylvain.....	Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....	Rhumatologie
ODENT Thierry.....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....	Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent.....	Physiologie
REMERAND Francis	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....	Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab	Dermatologie-vénérologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et médecine nucléaire
THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....	Génétique
VAILLANT Loïc.....	Dermato-vénérologie
VELUT Stéphane.....	Anatomie
VOURC'H Patrick.....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé	Immunologie
ZEMMOURA Ilyess	Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien Soins palliatifs || ROBERT Jean..... | Médecine Générale |

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra	Médecine interne
BARBIER Louise.....	Chirurgie digestive
BINET Aurélien	Chirurgie infantile
BISSON Arnaud	Cardiologie (CHRO)
BRUNAUT Paul	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès	Biostat., informatique médical et technologies de communication
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo	Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas	Cardiologie
DENIS Frédéric.....	Odontologie
DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane	Biophysique et médecine nucléaire
ELKRIEF Laure.....	Hépatologie – gastroentérologie
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
GOUILLEUX Valérie.....	Immunologie
HOARAU Cyrille	Immunologie

LE GUELLEC Chantal.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEFORT Bruno.....	Pédiatrie
LEMAIGNEN Adrien.....	Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine.....	Anatomie et cytologie pathologiques
MOREL Baptiste.....	Radiologie pédiatrique
PARE Arnaud.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric.....	Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme.....	Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET Bénédicte.....	Thérapeutique
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie.....	Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....	Bactériologie
TERNANT David.....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline.....	Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....	Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....	Neurosciences
NICOLOU Antonine.....	Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....	Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile.....	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain.....	Médecine Générale
BARBEAU Ludivine.....	Médecine Générale
CHAMANT Christelle.....	Médecine Générale
ETTORI-AJASSE Isabelle.....	Médecine Générale
PAUTRAT Maxime.....	Médecine Générale
RUIZ Christophe.....	Médecine Générale
SAMKO Boris.....	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRAE

BECKER Jérôme.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoit.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILLOT Philippe.....	Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOUILLEUX Fabrice.....	Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001
GOMOT Marie.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GUEGUINO Maxime.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HEUZE-VOURCH Nathalie.....	Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LE MERREUR Julie.....	Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....	Chargé de Recherche Inserm – UMR CNRS 1069
SI TAHAR Mustapha.....	Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille.....	Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
WARDAK Claire.....	Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

DELORE Claire.....	Orthophoniste
GOUIN Jean-Marie.....	Praticien Hospitalier

Pour l'Ecole d'Orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....	Orthoptiste
------------------------	-------------

Pour l'Ethique Médicale

BIRMELE Béatrice.....	Praticien Hospitalier
-----------------------	-----------------------

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis(e) dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux(euse) et reconnaissant(e) envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert(e) d'opprobre
et méprisé(e) de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

Remerciements

À Monsieur le Professeur Vincent CAMUS

Je vous remercie d'avoir accepté de présider cette thèse et de juger mon travail.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, le témoignage de mon profond respect et de ma gratitude.

À Monsieur le Professeur Thomas DESMIDT

Recevez mes remerciements les plus respectueux pour avoir accepté de faire partie de ce jury.

Merci d'avoir porté un intérêt au travail de cette thèse.

À Madame le Docteur Ann Rose COOK

Je suis ravie de vous compter parmi les membres du jury de cette thèse.

Recevez mes remerciements les plus sincères.

À Monsieur le Docteur Boris SAMKO

Je vous remercie d'avoir dirigé ce travail.

Veillez accepter ici le témoignage de ma très sincère reconnaissance.

À ma famille, à mes amies et à mon chien, merci.

Tables des matières

Résumé.....	2
Abstract.....	3
Introduction.....	11
Matériel et méthode.....	13
Résultats.....	15
1. Diagramme de flux.....	15
2. Evaluation de la qualité méthodologique.....	17
3. Analyse des articles inclus.....	18
a. Project Stride : an equine-assisted intervention to reduce symptoms of social anxiety in young women (Alfonso et al., 2015).....	21
b. The effect of pet therapy on the stress and social anxiety levels of disabled children : a randomized controlled trial (Demiralay et al., 2022).....	22
c. Animal-assisted therapy used for anxiety disorders in patients with learning disabilities : an observational study (Giuliani et al., 2017).....	23
d. Effectiveness of animal-assisted interventions for children and adults with post-traumatic stress disorder symptoms : a systematic review and meta-analysis (Hediger et al., 2021).....	24
e. Adaptive riding incorporating cognitive-behavioral éléments for youth with anxiety : an exploratory randomized controlled study (Hoagwood et al., 2021).....	25
f. Reducing anxiety and stress among youth in a CBT-based equine-assisted adaptive riding program (Hoagwood et al., 2022).....	26
g. Assessing the effectiveness of animal-assisted therapy on alleviation of anxiety in pre-school children : a randomized controlled trial (Tahan et al., 2022).....	27
h. Can dog-assisted intervention decrease anxiety level and autonomic agitation in patients with anxiety disorders ? (Wolyńczyk-Gmaj et al., 2021).....	28
Discussion.....	29
Conclusion.....	32
Références bibliographiques.....	33
Annexes.....	37
Annexe 1.....	37
Annexe 2.....	38
Annexe 3.....	41
Annexes 4.....	42
Annexes 5.....	49

Introduction

De toutes les thérapies qui ont vu le jour ces dernières années, la zoothérapie est peut-être celle qui s'appuie sur l'un des plus anciens et des plus constants phénomènes naturels : le lien étroit qui se tisse entre l'être humain et l'animal. En effet, d'après les statistiques de l'enquête FACCO/KANTAR TNS réalisée à l'automne 2020 auprès de 14 000 foyers français, un foyer sur deux possède au moins un animal de compagnie et au total ce sont près de 77 millions d'animaux de compagnie qui sont présents sur le territoire (1).

Ce lien a un impact bénéfique sur la santé. La Fédération Française de Cardiologie a récemment lancé une campagne afin de promouvoir l'adoption d'un chien comme facteur de réduction de 36% des risques de mortalité cardio-vasculaire (2)(3).

La zoothérapie vient du grec « zoo » qui signifie « animal » et « therapeia » qui veut dire « soin », « cure » et désigne l'ensemble des méthodes utilisant la présence de l'animal auprès d'un humain.

Elle vient s'ajouter aux traitements médicamenteux et thérapies classiques déjà existants.

On distingue plusieurs types de pratiques définies par l'International Association of Human-Animal Interaction Organizations (IAHAIO) (4).

Les interventions assistées par l'animal (IAA) sont une intervention à l'aide d'un animal familier, sélectionné et éduqué, sous la responsabilité d'un professionnel formé, auprès d'une personne dans le but d'améliorer sa santé mentale ou physique.

Elles sont connues sous le terme de médiation animale dans les pays francophones et se présentent sous trois formes :

- la thérapie assistée par l'animal (TAA) a un objectif orienté, planifié et à vocation thérapeutique structurée dont les effets de l'intervention sont évalués. Elle est dirigée et/ou réalisée par des professionnels dont l'expertise est reconnue en cherchant l'amélioration du fonctionnement physique, cognitif, comportemental et socio-affectif du patient ;

- l'éducation assistée par l'animal (EAA) est axée sur les objectifs académiques, les compétences pro-sociales et le fonctionnement cognitif, comme une séance d'information concernant la responsabilité qu'implique la possession d'un animal de compagnie ;

- le coaching assisté par l'animal (CAA) est axé sur l'amélioration du développement personnel du bénéficiaire, sur la compréhension et l'amélioration des processus du groupe, ou sur les compétences sociales et/ou le fonctionnement socio-émotionnel.

Enfin, les activités assistées par l'animal (AAA) se basent sur des visites informelles souvent menées par un bénévole et son animal avec des objectifs de motivation ou de récréation.

Les animaux les plus utilisés pour les interventions sont les chiens (cynothérapie) et les chevaux (équithérapie), dans certains cas spécifiques les dauphins. Certaines activités se servent, en plus de ceux précédemment cités, de chats, de lapins ou de cochons d'Inde.

Boris Levinson, psychologue de l'Université de Yeshiva aux Etats-Unis, principal pionnier de la zoothérapie, décela en 1953 le rôle thérapeutique complémentaire de l'animal durant des séances avec un enfant renfermé sur lui-même. En France c'est le vétérinaire Ange Condoret qui a mené en 1976 les premières expériences avec des enfants souffrant de problèmes de langage (5).

C'est une pratique largement utilisée aux Etats-Unis et au Canada depuis des décennies et qui se développe également de plus en plus en France. Les avantages de cette thérapie ont déjà été

démontrés, par exemple dans le traitement de différents troubles mentaux chez l'enfant et l'adolescent (6) ou le bien-être chez la personne âgée placée en institution (7).

Prendre soin de la santé mentale des patients est un objectif essentiel de notre pratique. Selon la définition de la santé mentale de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) celle-ci est un état de bien-être qui permet à chacun de réaliser son potentiel, de faire face aux difficultés normales de la vie, de travailler avec succès et de manière productive, et d'être en mesure d'apporter une contribution à la communauté (8).

Le trouble anxieux est un motif de consultation fréquent en médecine générale (9). En effet, 15% des adultes de 18 à 65 ans présentent des troubles anxieux sévères sur une année donnée, et 21% en présenteront au cours de leur vie. Il se définit par une anxiété qui se répète, s'installe dans la durée, survient sans lien avec un danger ou une menace réelle et crée une souffrance telle qu'elle perturbe durablement la vie quotidienne d'une personne. Il peut se présenter sous plusieurs formes (le trouble anxieux généralisé, le trouble panique avec ou sans agoraphobie, le trouble anxiété sociale, la phobie spécifique, le trouble obsessionnel compulsif et l'état de stress post-traumatique). Deux principaux types de traitements sont utilisés, ensemble ou séparément, la psychothérapie et les traitements médicamenteux à base d'anxiolytiques, voire de certains antidépresseurs (10).

Il serait intéressant d'envisager l'ajout d'une nouvelle approche comme la thérapie assistée par l'animal dans la prise en charge de cette pathologie parmi les options que peuvent proposer les médecins généralistes. Bien que l'utilisation de cette thérapie se développe rapidement, dans des domaines nombreux et variés comme les services hospitaliers pédiatriques (11), les soins palliatifs (12), les prisons (13), les EHPAD (14), les universités (15) et chez les personnes atteintes de trouble du spectre autistique (16) ou de démence (17), il n'y a encore eu aucune recommandation officielle quant à son utilisation dans le trouble anxieux (18).

Nous chercherons à savoir si, parmi la littérature déjà existante, des études ont analysé l'utilisation de la thérapie assistée par l'animal chez des patients souffrant de trouble anxieux sous ses différentes formes. Pour cela, nous réaliserons une revue narrative de la littérature.

Nous étudierons le cadre dans lequel les études ont été réalisées et les critères sur lesquels les chercheurs se sont basés afin de déterminer les effets de cette thérapie sur les patients. Le critère de validation sera l'utilisation de tests avec des scores standardisés permettant de comparer les résultats obtenus. Le critère de jugement principal sera l'amélioration de la symptomatologie anxieuse chez les participants des différentes études. Puis nous présenterons les données ainsi recueillies en les synthétisant afin d'analyser l'efficacité de la thérapie assistée par l'animal dans le trouble anxieux par des méthodes reproductibles et d'en décrire les possibles bénéfices apportés sur l'état de santé des patients.

Matériel et méthode

Pour la réalisation de cette revue de la littérature, une recherche bibliographique a été effectuée sur les bases de données suivantes : PubMed, Cochrane Library et Embase.

L'utilisation des opérateurs booléens « AND » et « OR » a permis l'obtention de l'équation de recherche optimisée suivante : (Animal Assisted Therapy) AND ((Anxiety) OR (Anxiety Disorder)). Les descripteurs et leurs traductions en langage MeSH (Medical Subject Headings) ont été obtenus avec l'outil HeTOP (Health Terminology/Ontology Portal).

Cette phase de recherche a été réalisée en octobre 2022 et incluait tous les articles médicaux publiés jusqu'en septembre 2022. Ils ont été sauvegardés dans l'application Zotero et les duplicatas ont été supprimés manuellement.

Les articles ont été sélectionnés lors d'une première phase sur Abstractkr passant en revue tous les titres et résumés des articles pour inclure les études pertinentes d'après les critères d'inclusion suivants :

- Se servir de la thérapie assistée par l'animal
- Traiter un trouble anxieux
- Être rédigé en langue anglaise ou française et avoir un titre et un abstract disponible
- Avoir été publié au plus tard en septembre 2022

Puis les articles complets ont été lus afin d'écarter ceux ne correspondant pas à la recherche selon les critères d'exclusion suivants :

- Utilisation d'une autre thérapie ou thérapie utilisée mais pour une pathologie différente
- Pas de diagnostic d'un trouble anxieux chez les patients sélectionnés
- Pas d'utilisation d'un test/score/échelle de mesure de l'anxiété
- Texte intégral non disponible ou en langue étrangère autre que l'anglais
- Faible qualité méthodologique

Enfin une dernière recherche a été réalisée également au cours du mois d'octobre 2022 dans les références bibliographiques des articles finalement obtenus (« méthode boule de neige » ou « snowball method »).

Il est fortement recommandé d'évaluer la qualité des articles utilisés lors de la réalisation d'une revue de la littérature (19).

Ce travail a été effectué grâce aux grilles méthodologiques suivantes :

- Les articles quantitatifs selon l'échelle simplifiée « Standard Quality Assessment Criteria For Evaluating Primary Research Papers From A Variety Of Fields » par le Canadian Institute of Health Research (20) (Annexe 1)
- La revue de la littérature selon la méthode PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) (21) (Annexes 2 et 3)

L'utilisation du « Standard Quality Assessment Criteria For Evaluating Primary Research Papers From A Variety Of Fields » nécessite le remplissage d'une grille adaptée aux études

quantitatives et le calcul d'un score pour son évaluation. Après lecture de chaque article, une grille lui correspondant a été créée.

Pour chacun des 14 items de la liste, il fallait répondre « oui » valant 2 points, « partiellement » valant 1 point, « non » valant 0 point ou « non applicable » signifiant que l'item devait être retiré du score total qui était de 28 points au maximum.

Le score se calculait comme ceci :

- Total des points = (nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1)
- Total possible des points = 28 – (nombre de « non applicable » x 2)
- Score final = Total des points / Total possible des points

Il fallait également décider du seuil à partir duquel les articles seraient exclus. Celui-ci pouvait aller de 0.75, étant décrit comme strict, à 0.55, étant décrit comme souple.

Dans cette revue narrative, c'est le seuil de 0.75 qui a été choisi.

L'extraction des données s'est faite sous forme de tableaux regroupant le cadre (auteur, revue, année de publication, objectif(s), type d'étude) d'un côté (Tableau 1) et les résultats (avec le nombre de participants et les tests utilisés) de l'autre (Tableau 2), puis de plusieurs résumés présentant en détail les résultats obtenus par ces études.

Cette revue a été rédigée avec comme guide la méthode PRISMA (21) et un article de la Revue Médicale Suisse pour les revues narratives de la littérature (22).

Résultats

1. Diagramme de flux

Le nombre d'articles obtenu lors de la recherche initiale sur les bases de données était de 370, chiffre auquel est venu s'ajouter un article supplémentaire lors de la recherche dans les références des articles lus au complet.

Ce nombre est descendu à 254 après suppression des duplicatas.

Après l'analyse avec Abstrackr de ces 254 articles en fonction de leur titre et de leur abstract, 30 d'entre eux ont été retenus grâce aux critères d'inclusion.

Puis 22 ont été exclus après lecture approfondie pour les raisons suivantes :

- 14 d'entre eux car ils ne répondaient pas à la question de recherche
- 8 d'entre eux car ils sont inclus dans une revue systématique de la littérature qui est elle-même présente parmi les articles choisis pour cette revue narrative.

Aucun n'a été exclu pour qualité méthodologique insuffisante.

Au total, le nombre d'articles inclus est de 8.

Un diagramme de flux a été réalisé pour présenter le processus de recherche effectué (Figure 1).

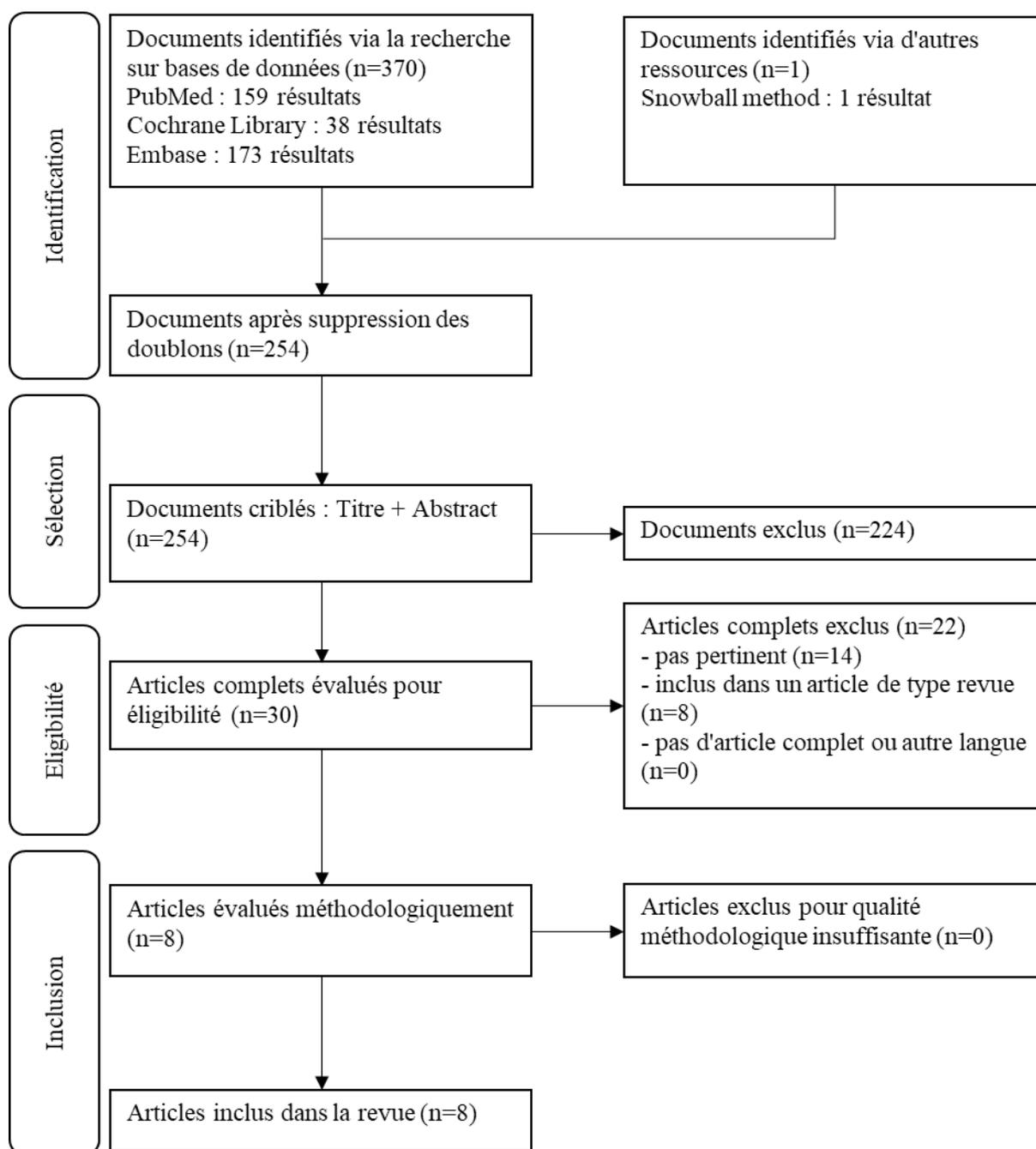


Figure 1 : Diagramme de flux

2. Evaluation de la qualité méthodologique

Les articles lus au complet et qui ne répondaient pas aux critères d'exclusion ont été évalué une nouvelle fois en fonction de leur qualité méthodologique. Ils étaient au nombre de huit.

La qualité méthodologique des études quantitatives incluses dans cette revue a été vérifiée et toutes les études sélectionnées ont été validées, leurs scores ayant été supérieurs au seuil choisi dans chaque cas, indiquant qu'elles étaient de bonne qualité. Le détail est présenté dans chaque résumé et annexe (Annexes 4) correspondant à chaque article.

La qualité méthodologique de la revue systématique de la littérature incluse dans ce travail a été validée après lecture au complet de l'article, la présence des items de la liste PRISMA (Annexes 2 et 3) a pu en effet être vérifiée point par point confirmant une bonne qualité globale.

Tous les articles ont pu être finalement inclus dans cette revue.

3. Analyse des articles inclus

Premier auteur	Revue, année	Objectif(s)	Type d'étude
Alfonso (23)	Explore, 2015	Principal : Efficacité de la TAA par réduction des symptômes sur l'anxiété sociale Secondaires : TAA acceptable et réalisable	Interventionnelle randomisée sans aveugle
Demiralay (24)	Complementary Therapies in Clinical Practice, 2022	Effets de la TAA sur l'anxiété sociale	Interventionnelle randomisée en simple aveugle
Giuliani (25)	European Journal of Integrative Medicine, 2017	Efficacité de la TAA par réduction du niveau d'anxiété	Interventionnelle en cross-over
Hediger (26)	European Journal of Psychotraumatology, 2021	Efficacité de la TAA sur les symptômes de stress post-traumatique (TSPT)	Revue systématique de la littérature Méta-analyse
Hoagwood (27)	Human-Animal Interaction Bulletin, 2021	Principal : Effets de la TAA sur le trouble anxieux Secondaire : TAA réalisable	Interventionnelle randomisée sans aveugle
Hoagwood (28)	Animals, 2022	Principal : Effets de la TAA sur le trouble anxieux Secondaires : TAA réalisable Effets de la TAA sur la production de cortisol et d'ocytocine des participants et des chevaux et prélèvements réalisables	Interventionnelle avant-après
Tahan (29)	Contemporary Clinical Trials Communications, 2022	Efficacité de la TAA sur le trouble anxieux	Interventionnelle randomisée sans aveugle
Wolyńczyk-Gmaj (30)	Journal of Clinical Medicine, 2021	Effets de la TAA sur les symptômes du trouble anxieux	Interventionnelle randomisée sans aveugle

Tableau 1 : Caractéristiques des articles inclus

Premier auteur	Nombre de participants	Test(s) utilisé(s)	Résultats
Alfonso (23)	Total : 11 Groupe contrôle : 6 Groupe expérimental : 5	Principal : Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS) Secondaires : Questionnaire en 21 items adapté d'un questionnaire développé par Fernandez	Diminution significative du score mesuré après intervention TAA acceptable et réalisable
Demiralay (24)	Total : 44 Groupe contrôle : 23 Groupe expérimental : 21	Perceived Stress Scale (PSS) modifié Social Anxiety in Children Scale- Revised Version (SACS-R) modifié Mesure de la tension artérielle	Diminution significative des scores mesurés après intervention
Giuliani (25)	Total : 53 Groupe contrôle = Groupe expérimental	State-Trait Anxiety Inventory (STAI)	Diminution significative du score mesuré après intervention
Hediger (26)	Total : 41 études incluses (publiées en 46 articles) pour 1111 participants dans la revue systématique dont 8 études de 469 participants dans la méta- analyse	Analyse statistique et calcul du Standard Mean Difference (SMD) et Standard Mean Change (SMC)	Différence significative de certains des scores calculés après analyse
Hoagwood (27)	Total : 41 Groupe contrôle : 19 Groupe expérimental : 22	Principal : Screen for Child Anxiety Related Disorders (SCARED) Parent Version Brief Experiences in Close Relationships (ECR) Adult Short Form modifié Self-Efficacy Questionnaire for Children (SEQ-C) modifié Secondaire : Checklist vérifiée en réalisant les séances	Diminution significative du score mesuré après intervention pour le SCARED TAA acceptable et réalisable

Tableau 2 : Résultats des articles inclus

Premier auteur	Nombre de participants	Test(s) utilisé(s)	Résultats
Hoagwood (28)	Total : 39 Pas de groupe contrôle	Principal : Screen for Child Anxiety Related Disorders (SCARED) Parent Version Brief Experiences in Close Relationships (ECR) Adult Short Form modifié Self-Efficacy Questionnaire for Children (SEQ-C) modifié Secondaires : Checklist vérifiée en réalisant les séances Prélèvements salivaires pour les taux de cortisol et d'ocytocine	Diminution significative du score mesuré après intervention pour le SCARED TAA acceptable et réalisable Variations non significatives des taux hormonaux Prélèvements réalisables
Tahan (29)	Total : 20 Groupe contrôle : 10 Groupe expérimental : 10	Spence Children Anxiety Scale for parents (SCAS-P) Preschool version	Diminution significative du score mesuré après intervention
Wolyńczyk- Gmaj (30)	Total : 47 Groupe contrôle : 26 Groupe expérimental : 21	State-Trait Anxiety Inventory (STAI) Beck Depression Inventory (BDI) Ford Insomnia Response to Stress (FIRST) Brief Symptom Inventory (BSI-18) Visual Analogue Scale (VAS) of fear Visual Analogue Scale (VAS) of satisfaction Mesure de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque	Diminution significative de certains des scores mesurés après intervention

Tableau 2 : Résultats des articles inclus (suite)

Tous les questionnaires concernant la mesure de l'anxiété chez les participants et utilisés par les chercheurs dans les études quantitatives sont présentés en annexe (Annexes 5).

a. Project Stride : an equine-assisted intervention to reduce symptoms of social anxiety in young women (Alfonso et al., 2015)

Concernant les effets de l'intervention par la TAA dans cette première étude (23), l'hypothèse initiale était que ce type de thérapie permettrait de réduire les symptômes chez de jeunes femmes souffrant d'un trouble anxieux, plus spécifiquement ici, d'anxiété sociale.

La population étudiée était composée de femmes entre 18 et 29 ans, réparties en deux groupes : un groupe expérimental qui a suivi un protocole impliquant une séance d'équithérapie par semaine pendant 6 semaines et un groupe contrôle sans thérapie.

L'anxiété sociale des deux groupes a été évaluée par le test LSAS pour confirmer le diagnostic puis leur score a été mesuré à trois moments différents : avant le protocole, après le protocole et 6 semaines plus tard.

Il n'y avait pas de différence significative entre le score de départ des deux groupes.

Le groupe expérimental avait un score significativement réduit que ce soit juste après l'intervention (48.8, $p = 0.008$) ou dans le suivi (41.8, $p = 0.003$) par rapport au chiffre de départ (73.6) en comparaison du groupe contrôle.

Plusieurs phénomènes relevés par les chercheurs pouvaient expliquer la diminution du score des participantes du groupe expérimental.

En effet, réaliser des exercices utilisés lors de thérapies classiques mais appliqués en focalisant leur attention sur leur partenaire équin a permis aux jeunes femmes de les compléter plus efficacement et de façon répétée, ce qui aurait aidé à diminuer leur anxiété de performance.

Il a été observé que le travail d'équipe avec les chevaux et entre les participantes semble leur avoir permis de se sentir plus confortables et motivées, avec une meilleure gestion de leurs émotions, de leurs pensées et de leurs actions et de créer une relation de confiance. Cela les aurait aidé à réduire leur peur des situations sociales et donc de réduire les symptômes d'anxiété sociale. Enfin, l'interaction avec les chevaux a été une expérience inédite pour la plupart des participantes, cependant un environnement calme et en petit groupe impliquant une moindre pression leur aurait permis d'apprendre à s'adapter face à de nouvelles situations.

Concernant l'acceptabilité et la faisabilité de la TAA, les participantes ont jugé que les informations apprises durant les interventions étaient utiles et applicables au quotidien. Elles allaient s'en servir afin d'opérer des changements dans leurs vies et recommanderaient ce type de thérapie à leurs amis. Elles ont également signalé l'accessibilité du matériel, la facilité à comprendre les consignes et la qualité des compétences des intervenants ce qui rend le protocole acceptable et réalisable.

Les chercheurs concluaient que la TAA pouvait être une thérapie adaptée pour le traitement de l'anxiété sociale.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.92, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré un faible nombre de participants. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données au test.

b. The effect of pet therapy on the stress and social anxiety levels of disabled children : a randomized controlled trial (Demiralay et al., 2022)

Dans cette deuxième étude (24), l'hypothèse était que la TAA réduirait les niveaux de stress et d'anxiété sociale chez des enfants avec un handicap physique, ceux-ci étant plus à risque de souffrir d'un trouble anxieux.

La population étudiée était composée d'enfants entre 8 et 11 ans, répartis en deux groupes : un groupe expérimental qui a suivi un protocole impliquant une séance de TAA avec un chat par semaine pendant 7 semaines et un groupe contrôle sans thérapie.

Le niveau de stress ressenti par les enfants a été mesuré par le PSS modifié et l'anxiété sociale évaluée et confirmée par le SACS-R modifié.

Les scores des deux groupes ont été comparés à trois moments différents : avant l'intervention, à la fin de l'intervention (7^{ème} semaine) et quelques semaines plus tard (11^{ème} semaine).

Il n'y avait pas de différence significative entre les scores de départ des deux groupes.

Le score obtenu au PSS était significativement plus bas après l'intervention (14.80, $p < 0.05$) et dans le suivi (16.28, $p < 0.05$) dans le groupe expérimental que celui de départ (22.19) par rapport au groupe contrôle.

Le score obtenu au SCAS-R était également significativement plus bas après l'intervention (36.19, $p < 0.05$) et dans le suivi (38.76, $p < 0.05$) dans le groupe expérimental que celui de départ (55.80) par rapport au groupe contrôle.

La pression sanguine a été prise chez les participants du groupe expérimental uniquement, au début et à la fin de chaque séance pendant les 7 semaines du protocole. Bien qu'il n'y ait pas de différence retrouvée entre avant et après la séance de la première et de la sixième semaine, il y a eu une différence significative pendant les autres semaines. Les chercheurs ont supposé que le contenu en lui-même de la première séance (première fois avec l'animal) et de la sixième séance (présence d'une tierce personne) expliquerait que la tension artérielle ne soit pas plus basse en fin de séance contrairement aux autres séances.

Durant l'intervention, il a été observé que le travail réalisé encourageait les enfants à identifier leurs difficultés, à définir leurs forces et leurs faiblesses et à développer des méthodes pour s'en sortir tout en leur donnant l'opportunité d'exprimer leurs sentiments et de percevoir l'impact positif sur eux-mêmes.

D'après les chercheurs, la TAA permettrait de diminuer chez les participants les symptômes physiques et mentaux de leur handicap les aidant ainsi à mieux faire face au stress et permis la réduction du niveau de celui-ci.

La TAA augmenterait la quantité des interactions sociales, améliorerait la communication verbale, le langage et la communication non-verbale en passant par le regard, les sourires et les rires impliquant la diminution de l'anxiété sociale ressentie chez les enfants présentant un handicap physique de la même façon que chez les autres enfants.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.88, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4) , malgré un faible nombre de participants. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données aux tests.

c. Animal-assisted therapy used for anxiety disorders in patients with learning disabilities : an observational study (Giuliani et al., 2017)

Dans cette troisième étude (25), l'hypothèse était que la TAA permettrait de réduire le niveau d'anxiété chez des adultes avec une déficience intellectuelle, ayant un plus grand risque de souffrir d'un trouble anxieux.

La population étudiée était composée d'adultes (hommes et femmes, moyenne d'âge 36 ans) présentant une déficience intellectuelle (QI entre 50 et 70) et diagnostiqués avec un trouble anxieux généralisé.

Lors de cette étude, il n'y a pas eu de séparation entre un groupe expérimental et un groupe contrôle, afin d'obtenir un échantillon de taille suffisante pour les calculs lors des résultats.

Tous les patients ont reçu une séance de TAA avec un chien puis une séance de psychothérapie classique.

Les données ont été analysées en cross-over, chaque patient devenant son propre contrôle.

Le questionnaire STAI pour évaluer leur anxiété a été rempli quatre fois au total, avant et après chacune des deux séances.

Il n'y avait pas de différence significative entre les scores de départ des deux séances.

Le score obtenu après la séance avec la TAA était significativement plus bas (47.2, $p < 0.00001$) que le score initial (54.6) alors qu'après la séance classique il n'y a eu aucune différence significative.

Un effet inattendu a été relevé par les chercheurs car il y avait également une différence significative lorsque les résultats étaient triés selon le genre des participants.

Les nouveaux groupes formés étaient composés de 26 hommes contre 27 femmes.

En effet, le score obtenu après la séance de TAA par les hommes (44.5) était significativement plus bas ($p = 0.031$) que celui chez les femmes (49.7).

Les chercheurs n'ont cependant pas réussi à établir la cause de cette différence.

Devant ces résultats positifs avec la diminution du niveau d'anxiété des participants, les auteurs concluaient que la séance de TAA aurait bel et bien apporté une contribution au processus thérapeutique des patients.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.83, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré l'absence de randomisation entre un groupe expérimental et un groupe contrôle et qu'il n'y ait pas eu une nouvelle mesure plus tard pour observer si ce résultat se maintenait dans le temps. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données au test.

d. Effectiveness of animal-assisted interventions for children and adults with post-traumatic stress disorder symptoms : a systematic review and meta-analysis (Hediger et al., 2021)

Dans ce quatrième article (26), l'objectif était d'examiner l'efficacité de la TAA sur des patients souffrant d'un trouble de stress post traumatique (TSPT) en partant de l'hypothèse que ce type de thérapie permettrait de réduire leurs symptômes.

En réalisant leur étude sous forme d'une revue systématique avec méta-analyse, la population étudiée ici était très large incluant des participants allant de l'âge de 4 à 86 ans peu importe leur genre, tous diagnostiqués en état de stress post-traumatique, quel qu'en soit l'origine.

Concernant la partie méta-analyse, seules 8 études ont été sélectionnées car elles étaient randomisées et incluaient un groupe expérimental et un groupe contrôle mais on notera qu'il y avait de grandes disparités entre les études.

Six d'entre elles ont mesuré les symptômes du TSPT dont :

- Trois comparant un groupe recevant de la TAA contre un groupe recevant de la psychothérapie avec comme résultat une légère supériorité non statistiquement significative ($p = 0.087$) de la TAA
- Une comparant un groupe recevant de la TAA contre un groupe en liste d'attente sans thérapie avec comme résultat une supériorité significative ($p = 0.029$) de la TAA
- Deux comparant le fait de travailler avec un chien d'assistance contre le fait d'être sur liste d'attente pour en recevoir un avec comme résultat une supériorité significative ($p < 0.0001$) du chien d'assistance.

Deux d'entre elles se sont concentrées sur les symptômes dépressifs du TSPT avec un groupe expérimental recevant la TAA et un groupe contrôle recevant une psychothérapie avec pour résultat une supériorité non statistiquement significative ($p = 0.687$) de la TAA.

Concernant la partie revue, la plupart des autres études utilisait une méthode « avant-après » sur un seul groupe de patients avec parfois un contrôle plusieurs semaines après le protocole de TAA. Elles retrouvaient une baisse des symptômes anxieux chez les participants après avoir reçu le protocole et lors du suivi, ce qui impliquerait une efficacité de la TAA en elle-même mais pas une éventuelle supériorité par rapport à la thérapie classique.

La même chose a été observée pour les études qui concernaient les symptômes dépressifs.

Durant ces interventions, il a été observé par les chercheurs que la TAA aurait comme effets positifs de développer un style d'attachement sécurisant, de meilleures capacités d'adaptation et un meilleur état de santé général.

Certaines études ont d'ailleurs tenté de prouver ce dernier point en étudiant des paramètres physiologiques comme la fréquence cardiaque et le taux de cortisol avec une baisse significative pour ceux-ci, mais pas de résultats probants concernant la tension artérielle, le taux d'alpha amylase et d'immunoglobuline A.

Les auteurs concluaient que la TAA était en effet une thérapie efficace dans le traitement du TSPT grâce à la diminution des symptômes des patients, en soulignant toutefois la qualité variable des études incluses dans leur revue ainsi que le faible nombre de participants inclus dans leur méta-analyse. Cet article présentait une bonne qualité méthodologique en respectant les critères selon PRISMA (Annexes 2 et 3).

e. Adaptive riding incorporating cognitive-behavioral éléments for youth with anxiety : an exploratory randomized controlled study (Hoagwood et al., 2021)

Dans cette cinquième étude (27), l'objectif était d'examiner les résultats d'une TAA chez des jeunes souffrant d'un trouble anxieux, ainsi que sa faisabilité.

La population étudiée était composée d'enfants et d'adolescents entre 6 et 16 ans, tous diagnostiqués par les tests suivants : Generalized Anxiety Disorder 2-item (GAD-2) et Children's Global Assessment Scale (CGAS). Deux groupes ont été formés : un groupe expérimental suivant un protocole de 10 séances d'équithérapie, une fois par semaine pendant 10 semaines et un groupe contrôle recevant 10 leçons d'équitation standard sans thérapie.

Les scores de l'anxiété ont été mesurés à deux moments : avant le protocole et après les 10 séances pour les deux groupes, cette fois-ci avec les tests suivants : SCARED pour les symptômes anxieux en général, ECR modifié pour l'anxiété en lien avec l'attachement dans les relations et SEQ-C modifié pour l'auto-efficacité. Ce sont les parents qui ont répondu à ces questionnaires.

Il n'y avait pas de différence significative entre les trois scores de départ des deux groupes.

Cependant, les chercheurs ont noté qu'il y avait une légère différence lors du diagnostic réalisé avec le CGAS. Le groupe expérimental avait un résultat un peu plus élevé en moyenne que le groupe contrôle, tout en jugeant que cela n'avait pas affecté la validité des résultats finaux.

Les résultats obtenus ont été traités de plusieurs façons.

Premièrement, les scores du groupe expérimental étaient significativement plus bas après le protocole de TAA que ceux du groupe contrôle concernant le SCARED ($p = 0.042$) et le SEQ-C ($p = 0.049$) et sans différence significative pour l'ECR ($p = 0.196$) entre les deux groupes.

Ensuite, les scores ont été analysés pour chaque groupe. Les participants du groupe expérimental montraient une réduction de leur anxiété mesurée par le SCARED (-6.91), une diminution de l'anxiété mesurée par l'ECR (-3.77) et une augmentation de leur auto-efficacité mesurée par le SEQ-C (+3.55) par rapport au score de départ. Alors que dans le groupe contrôle on retrouvait une augmentation de l'anxiété au SCARED (+1.21), idem à l'ECR (+0.21) et une diminution de l'auto-efficacité (-1.33).

Enfin, les scores ont été triés en fonction du nombre de séances auxquelles les participants ont assisté. Il y a été observé une tendance non statistiquement significative d'une plus grande amélioration des symptômes chez les jeunes du groupe expérimental en augmentant le nombre de séances totales réalisées. Il n'y avait pas de tendance particulière dans le groupe contrôle.

Concernant la faisabilité, le protocole a été correctement suivi par les participants, comme par les intervenants, avec une présence à la majorité des séances et une bonne méthode de recrutement, de diagnostic et de randomisation.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.92, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré le faible nombre de participants et qu'il n'y ait pas eu une nouvelle mesure plus tard pour observer si ce résultat se maintenait dans le temps. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données aux différents tests.

f. Reducing anxiety and stress among youth in a CBT-based equine-assisted adaptive riding program (Hoagwood et al., 2022)

Dans cette sixième étude (28), qui est la suite directe de l'étude précédente, le but était d'apporter un plus grand nombre de données en s'assurant que celles-ci étaient comparables aux résultats retrouvés précédemment en y ajoutant une nouvelle recherche incluant des données physiologiques chez les jeunes ainsi que chez les chevaux.

La population étudiée était composée d'enfants et d'adolescents entre 6 et 17 ans, souffrant d'un trouble anxieux diagnostiqué grâce aux tests GAD-2 et CGAS et recevant les 10 séances d'équithérapie sur 10 semaines. Il n'y avait pas de groupe contrôle ici.

Les scores aux mêmes tests que lors de leur première étude (SCARED, ECR modifié et SEQ-C modifié) étaient mesurés avant le protocole et à la fin de celui-ci, toujours par les parents.

Les résultats montraient une réduction significative du score pour le SCARED (59.65, $p = 0.001$) par rapport au début du protocole (66.28), une augmentation significative pour l'ECR (58.16, $p = 0.033$) par rapport au début du protocole (55.3) et pas de différence significative pour le SEQ-C ($p = 0.07$).

Les chercheurs ont réalisé un nouveau tri des résultats en les classant par âge, par genre et par origine ethnique, chose qui n'avait pas été faite la première fois. Il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les résultats avant et après protocole en fonction de l'âge ou du genre, mais une légère différence significative ($p = 0.034$) a été notée selon l'origine ethnique seulement pour le test ECR sans cause retrouvée.

Concernant les mesures physiologiques, les taux de cortisol et d'ocytocine ont été mesurés chez les patients et chez les chevaux. Les échantillons salivaires ont été prélevés au début et à la fin de la séance de la première, quatrième, septième et dixième semaine de thérapie.

Chez les jeunes, il y a eu une baisse du cortisol retrouvée les quatre semaines et une augmentation de l'ocytocine lors de la septième et dixième semaine uniquement. Lors de l'analyse globale avant/après, les chercheurs ont néanmoins conclu à une tendance non significative. Chez les chevaux, aucune différence significative n'a été observée dans les taux mesurés de cortisol et d'ocytocine aux différents temps de l'étude. Cela indiquait que la santé des chevaux restait stable dans le temps et qu'il n'y avait probablement pas d'influence négative à participer au protocole.

Concernant la faisabilité, les chercheurs concluaient au bon déroulement du protocole avec l'assiduité constante des participants aux séances, la qualité des compétences des intervenants ainsi que l'acceptabilité de prélèvements salivaires pour les participants humains et équins.

Les auteurs annonçaient que ces résultats suivaient la même tendance que ceux obtenus lors de leur première publication. La diminution de l'anxiété est retrouvée de façon significative lors des deux études et indiquerait une efficacité du programme chez les patients.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.83, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré le faible nombre de participants, l'absence d'un groupe contrôle et qu'il n'y ait pas eu une nouvelle mesure plus tard pour observer si ce résultat se maintenait dans le temps. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données aux différents tests.

g. Assessing the effectiveness of animal-assisted therapy on alleviation of anxiety in pre-school children : a randomized controlled trial (Tahan et al., 2022)

Dans cette septième étude (29), l'objectif était d'évaluer l'efficacité de la TAA pour réduire l'anxiété chez de jeunes enfants.

La population étudiée était composée d'enfants entre 5 et 7 ans, ils ont passé avec l'aide d'un parent le SCAS-P Preschool version ainsi qu'un entretien structuré, ceux qui ont été diagnostiqués souffrant d'un trouble anxieux ont été retenus. Ils ont été divisés en deux groupes : un groupe expérimental ayant suivi un protocole de 8 séances de TAA avec divers animaux et un groupe contrôle sans thérapie.

Le score au SCAS-P a été mesuré à deux reprises, avant et à la fin du protocole.

Il n'y avait pas de différence significative entre le score de départ des deux groupes.

Le groupe expérimental a vu son score diminuer de façon statistiquement significative ($p = 0.001$) après le protocole au complet par rapport à celui du groupe contrôle.

Les chercheurs ont donné des résultats encore plus précis grâce au SCAS-P qui est divisé en plusieurs catégories couvrant plusieurs types de trouble anxieux.

Ainsi les scores étaient tous significativement plus bas après le protocole concernant l'anxiété de séparation ($p = 0.034$), l'anxiété généralisée ($p = 0.012$), l'agoraphobie ($p = 0.002$) et la phobie sociale ($p = 0.005$) seulement chez les enfants ayant effectué les séances de TAA.

La dernière catégorie couvrant la partie obsessionnelle du trouble anxieux retrouvait une légère baisse non statistiquement significative ($p = 0.515$).

L'ensemble des résultats confirmerait l'efficacité de cette thérapie dans la diminution de l'anxiété chez les jeunes enfants.

L'explication avancée par les chercheurs de cette étude serait la théorie de l'attachement et le lien affectif apporté par une relation entre l'homme et l'animal, tout en augmentant la confiance en soi, en allégeant les symptômes et en améliorant la qualité de vie.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.92, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré le faible nombre de participants et qu'il n'y ait pas eu une nouvelle mesure plus tard pour observer si ce résultat se maintenait dans le temps. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données au test avec l'aide des parents.

h. Can dog-assisted intervention decrease anxiety level and autonomic agitation in patients with anxiety disorders ? (Wolyńczyk-Gmaj et al., 2021)

Dans cette dernière étude (30), l'hypothèse était que la présence d'un chien d'assistance lors de la thérapie de patients en cours de soins pour un trouble anxieux permettrait de réduire leurs symptômes.

La population étudiée était composée d'adultes entre 18 et 60 ans diagnostiqués et en cours de traitement dans un hôpital de jour. Elle a été divisée en deux groupes : le groupe expérimental a réalisé une séance de thérapie en extérieur avec la présence d'un chien et d'un médecin tandis que le groupe contrôle a effectué une séance en extérieur en présence du médecin uniquement.

Les scores des deux groupes ont été obtenus par la réalisation des tests suivants : BDI, FIRST, BSI-18, STAI, VAS du niveau de peur et VAS du niveau de satisfaction, avant et après la séance de thérapie.

La fréquence cardiaque et la tension artérielle ont également été mesurées avant et après.

Il n'y avait pas de différence significative entre les scores de départ des deux groupes.

Le groupe expérimental a rapporté une diminution significative de leur état anxieux général au STAI ($p < 0.05$) et de leur niveau de peur au VAS correspondant ($p < 0.05$) après la séance par rapport au groupe contrôle, ainsi qu'un niveau de satisfaction plus haut au VAS correspondant ($p < 0.01$). Il n'y avait pas de différence significative dans les autres mesures.

De plus, dans le groupe expérimental, on voit une diminution significative de l'état anxieux général ($p < 0.001$), des symptômes anxieux ($p < 0.05$), du niveau de peur ($p < 0.05$) et de la fréquence cardiaque ($p < 0.05$).

Seule une diminution significative de l'état anxieux ($p < 0.05$) est retrouvée dans le groupe contrôle.

Une dernière analyse statistique a été réalisée, montrant ainsi que c'est la diminution de l'état anxieux du groupe expérimental qui est la plus prononcée des deux groupes ($p < 0.05$), ainsi que la diminution de leur fréquence cardiaque ($p < 0.01$).

L'ensemble de ces résultats impliquait que la séance de TAA aurait aidé les patients dans la prise en charge de leur trouble anxieux.

Cet article présentait une bonne qualité méthodologique avec un score final à 0.92, calculé d'après la grille correspondante (Annexes 4), malgré le faible nombre de participants et qu'il n'y ait pas eu une nouvelle mesure plus tard pour observer si ce résultat se maintenait dans le temps. Les auteurs indiquaient un possible biais de mesure à cause de la nature subjective des réponses données aux différents tests.

Discussion

Les études incluses dans cette revue narrative de la littérature avaient toutes comme objectif principal d'évaluer les effets thérapeutiques bénéfiques et l'efficacité d'une thérapie assistée par l'animal chez des patients souffrant de troubles anxieux.

En utilisant des tests couramment employés, fiables et reconnus pour le diagnostic et le suivi des troubles anxieux, les effets de la TAA ont été évalués par un score défini, permettant aux mesures d'être comparées entre les deux groupes.

Le critère de validité était une réduction significative des différents scores des participants ayant reçu les séances de TAA par rapport à ceux des groupes contrôle.

Les résultats obtenus ont ainsi démontré une amélioration significative des symptômes liés au trouble anxieux, concluant que cette thérapie était efficace et qu'elle pouvait être utilisée chez ce type de patient.

Ces études ont par la même occasion permis de mettre en avant l'acceptabilité de la TAA par les différents participants, patients comme intervenants et qu'un protocole bien établi était réalisable dans un parcours de soins encadré.

Dans certaines études, les chercheurs allaient plus loin en faisant part de leurs observations sur le ressenti et le comportement des patients pendant le déroulement des différents protocoles et de leurs opinions sur la cause de ces phénomènes.

Bien que ces résultats qualitatifs apportent une meilleure compréhension du fonctionnement de la TAA, ils n'ont pas fait l'objet de mesures par une méthode standardisée.

Ensuite, chacun des articles sélectionnés dans cette revue présentait comme principale limite le faible nombre de participants inclus. Les auteurs concluaient qu'il fallait poursuivre les recherches en proposant des protocoles avec un recrutement plus important et ainsi recueillir un plus grand nombre de données.

Enfin, les résultats de ces travaux étaient significatifs d'après leur critère de jugement principal quel que soit les tests utilisés mais ces derniers n'étaient pas les mêmes d'une étude à l'autre.

La plupart des études ne proposaient pas de méthode de suivi des patients sur le long terme et seules deux d'entre elles avaient une dernière mesure quelques semaines plus tard.

Elles ne pouvaient pas prouver que l'effet de la TAA perdurerait dans le temps.

Elles avaient également des différences au niveau des populations choisies (enfants, adultes, présence d'une autre pathologie), des animaux utilisés et du type de trouble anxieux diagnostiqué, celui-ci se déclinant en plusieurs catégories.

Concernant les forces et les limites de ce travail, tout d'abord, le but d'une revue narrative étant de fournir une synthèse informelle, d'ouvrir la discussion sur un thème et de proposer des nouveaux sujets de recherche, elle est souvent plus simple qu'une revue systématique ce qui lui donne un niveau inférieur de preuve. En effet même si une méthode la plus rigoureuse possible a été utilisée ici, la sélection des articles et l'extraction des données ont été réalisées par une seule personne entraînant des biais de sélection et de mesure. La TAA étant un thème nouveau, émergeant avec relativement peu de documents retrouvés sur les bases de données, il n'y avait toutefois pas d'ambiguïté sur le choix des articles. L'équation de recherche utilisée

ici était courte mais les mots-clés étaient suffisamment précis pour cette recherche. À noter que « zoothérapie » n'est pas un terme du langage MeSH et ne pouvait donc pas être utilisé.

De même, la qualité méthodologique des articles inclus a été évaluée en utilisant la grille « Standard Quality Assessment Criteria For Evaluating Primary Research Papers From A Variety Of Fields » fournie par le Canadian Institute of Health Research (20). C'est une échelle simplifiée permettant d'étudier des données provenant de champs de recherche très variés.

Elle est validée par la communauté scientifique, facilement reproductible et pertinente devant l'hétérogénéité des études retrouvées. Une autre méthode d'évaluation aurait cependant pu être choisie et ce travail a également été effectué par une seule personne entraînant un biais de sélection.

Finalement, une des forces de cette thèse est son originalité, peu de travaux ont été réalisés sous la forme d'une revue narrative ou sur ce thème assez récent qu'est la zoothérapie. Aussi, les populations présentées dans les articles sont différentes entre elles et variées en âge mais elles se rapprochent ainsi de celles qui peuvent être retrouvées en soins primaires.

Beaucoup s'accorderont sur le fait que les animaux de compagnie offrent des avantages aux personnes souffrant de troubles mentaux grâce à l'intensité de la connexion avec leurs propriétaires, au soutien émotionnel qu'ils apportent en temps de crise et à leur capacité à aider à gérer les symptômes lorsqu'ils surviennent (31).

C'est en partant de ce postulat que le développement de la TAA s'est poursuivi et que beaucoup d'études s'intéressant aux patients anxieux et stressés ont été publiées ces dernières années.

L'efficacité de la présence d'un animal sous forme de thérapie ou d'une activité pour occuper les patients a été prouvée par la diminution du stress ressenti et de l'apaisement des symptômes anxieux (32). Et ce, dans de nombreux contextes variés car certains lieux ou situations peuvent facilement devenir anxiogènes, tel que des enfants hospitalisés anxieux (33), des patients arrivant aux urgences (34) ou encore chez des travailleurs dans le domaine de la santé (35).

Cela renforce les résultats de notre revue qui sont eux aussi en faveur d'une réduction de l'anxiété et donc d'une efficacité sur les troubles anxieux diagnostiqués chez nos participants.

De plus, on retrouve dans beaucoup d'études des bénéfices secondaires décrits chez les patients qui ont suivi des séances de TAA.

Ici chez des patients psychiatriques chroniques vivant en maison de soins, on note une amélioration de leur qualité de vie et une augmentation du bonheur grâce à une implication plus importante dans les relations sociales avec une meilleure communication pouvant s'expliquer par l'attachement ressenti par les patients pour les animaux (36).

Dans ce même type de population, on constate l'influence positive de la TAA sur l'efficacité personnelle et les capacités d'adaptation des patients (37).

Finalement, la TAA peut aussi servir à améliorer l'estime de soi et la confiance en soi. On le voit dans des populations très diverses, des enfants (38), des étudiants (39) ou des personnes âgées (40).

Grâce à toutes ces données ainsi qu'au résultat de cette revue de la littérature, nous pouvons désormais penser à présenter la TAA comme une alternative thérapeutique possible dans la prise en charge de patients souffrant de troubles anxieux.

A ce jour, il n'existe pas de cadre législatif, de diplôme réglementaire obligatoire ou d'école spécifique en France en ce qui concerne le titre de zoothérapeute. La pratique de la zoothérapie souffre d'un manque de reconnaissance par un statut officiel. En conséquence, peu de services de soins ou de structures proposent de véritables protocoles de TAA dans la prise en charge thérapeutique des patients.

En effet, il n'y a actuellement que deux diplômes universitaires (DU) en France qui concernent la médiation animale. Il s'agit du DU Relation d'aide par la médiation animale de la faculté de médecine de Clermont-Ferrand et du DU Médiateur canin en intervention sociale de l'université de La Sorbonne. Cela ne permet pas de proposer une offre suffisante et accessible à tous pour développer cette thérapie.

Les formations proposées par Agatée (41) et l'Institut Français de Zoothérapie (42) disposent de la qualification officielle Qualiopi et sont ouvertes à tous ceux qui voudraient devenir intervenant en médiation animale. Ces deux organismes essayent d'imposer un cadre réglementaire et d'octroyer un diplôme reconnu afin d'éviter que les formations frauduleuses ne se répandent.

Il existe également des recommandations de bonnes pratiques incluant des guides pour la réalisation des séances de zoothérapie, le bien-être des animaux employés et la gestion des risques sanitaires dans le respect des réglementations sur l'hygiène (4) (43).

Sur le site internet de la Fondation Adrienne et Pierre Sommer (44), on y apprend qu'elle se concentre sur la médiation animale depuis une vingtaine d'années et a permis son développement en France. Ainsi, de nombreuses associations ont vu le jour et proposent des solutions pour faire bénéficier la zoothérapie sous différentes formes auprès de populations variées. La nature de leurs interventions va de visites d'animaux dans les EHPAD et autres centres médico-sociaux à l'accueil de groupes d'enfants dans des fermes pédagogiques ou des centres équestres.

Ces associations comprennent une bonne partie de bénévoles avec des compétences et une formation limitée mais leur existence permet de faire connaître les différentes formes d'interventions assistées par l'animal, de diffuser ces pratiques à un large public et de toucher des patients qui seraient intéressés pour suivre une TAA.

Il existe tout de même des professionnels médicaux et paramédicaux formés et aptes à délivrer une TAA. L'équithérapie en est un bon exemple, la Société Française d'Equithérapie (45) dispose elle aussi du label Qualiopi et d'une liste de praticiens par région. Il est donc possible d'aller réaliser des séances de TAA dans un centre équestre disposant de chevaux sélectionnés pour une médiation animale et de thérapeutes formés de la même façon que pour une psychothérapie classique.

N'importe quel patient peut en théorie en bénéficier, néanmoins cette solution n'est pas évidente car elle est peu connue et l'offre n'est ni suffisante ni répartie de façon homogène sur le territoire français.

Certains services de soins hospitaliers proposent également cette thérapie mais elle souffre du même problème de manque de représentation dans les structures médicales.

Conclusion

La thérapie assistée par l'animal se développe de plus en plus dans le milieu médical pourtant elle reste mal connue et peu utilisée. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés au trouble anxieux, un problème de santé très répandu dans la population générale qui pourrait grandement bénéficier d'un traitement non médicamenteux comme la TAA. Ne bénéficiant pas de recommandations officielles quant à son utilisation malgré les nombreuses études en faveur de son efficacité dans un large éventail de pathologies touchant des populations très variées, les médecins ne proposent pas toujours cette alternative.

Devant les bons résultats obtenus dans le domaine de la santé mentale en particulier, faire connaître cette thérapie et promouvoir son utilisation devient pertinent.

Une revue narrative de la littérature a été réalisée selon une méthode prédéfinie afin de découvrir les effets de la TAA chez des patients souffrant de trouble anxieux.

Sur les 254 articles retrouvés répondant à l'équation de recherche, 8 d'entre eux ont été retenus.

Cette revue a ainsi permis de mettre en avant des études qui ont mis en place un protocole de TAA pour des participants répondant aux critères diagnostiques et acceptant de travailler avec des animaux. Des tests mesurant l'anxiété ont été utilisés afin de déterminer son efficacité.

Les résultats de ceux-ci sont statistiquement significatifs avec une diminution de l'anxiété ressentie par les patients dans toutes nos études.

Notre recherche a permis d'apporter des arguments en faveur de l'efficacité de la TAA dans le trouble anxieux.

Par ailleurs les bénéfices secondaires retrouvés chez les patients soignés par une TAA sont des effets favorables à l'amélioration de leur bien-être et de leur quotidien, en plus de soulager leur trouble anxieux. Il faudrait compléter ce travail en réalisant des études qualitatives pour recueillir le ressenti des patients.

Cependant, la zoothérapie en France ne dispose pas d'un encadrement suffisant pour permettre son accès à tous ceux qui pourraient en avoir besoin. On peut s'interroger sur les façons de favoriser son développement en lui accordant une reconnaissance officielle, augmenter l'offre de formations, promouvoir le travail des associations et créer du lien entre les différents intervenants.

Références bibliographiques

1. Population animale [Internet]. Facco. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.facco.fr/chiffres-cles/les-chiffres-de-la-population-animale/>
2. Prenez un chien [Internet]. FFC. 2019 [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.fedecardio.org/presse/prenez-un-chien/>
3. Mubanga M, Byberg L, Nowak C, Egenvall A, Magnusson PK, Ingelsson E, et al. Dog ownership and the risk of cardiovascular disease and death – a nationwide cohort study. *Sci Rep.* 17 nov 2017;7:15821.
4. White Paper on Animal-Assisted Interventions | IAHAIO [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://iahaio.org/best-practice/white-paper-on-animal-assisted-interventions/>
5. Beiger F. La zoothérapie, une histoire ancienne. In: *Eduquer avec les animaux* [Internet]. Paris: Dunod; 2014 [cité 11 mai 2023]. p. 11-8. (Enfances). Disponible sur: <https://www.cairn.info/eduquer-avec-les-animaux--9782100704446-p-11.htm>
6. Jones MG, Rice SM, Cotton SM. Incorporating animal-assisted therapy in mental health treatments for adolescents: A systematic review of canine assisted psychotherapy. *PLoS ONE.* 17 janv 2019;14(1):e0210761.
7. Colombo G, Buono MD, Smania K, Raviola R, De Leo D. Pet therapy and institutionalized elderly: A study on 144 cognitively unimpaired subjects. *Arch Gerontol Geriatr.* 1 mars 2006;42(2):207-16.
8. Santé mentale [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/sante-mentale>
9. OMG - Top 50 des RC [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php>
10. Haute Autorité de santé (HAS). Guide - Affection de longue durée -Affections psychiatriques de longue durée - Troubles anxieux graves. Site internet : HAS. Saint-Denis La Plaine (France) ; 2007 - Recherche Google [Internet]. [cité 12 mai 2023]. Disponible sur: [https://www.google.com/search?q=Haute+Autorit%C3%A9+de+sant%C3%A9+\(HAS\).+Guide+-+Affection+de+longue+dur%C3%A9e+-+Affections+psychiatriques+de+longue+dur%C3%A9e+-+Troubles+anxieux+graves.+Site+internet+%3A+HAS.+Saint-Denis+La+Plaine+\(France\)+%3B+2007&rlz=1C1CHBD_frFR1006FR1006&oq=Haute+Autorit%C3%A9+de+sant%C3%A9+\(HAS\).+Guide+-+Affection+de+longue+dur%C3%A9e+-+Affections+psychiatriques+de+longue+dur%C3%A9e+-+Troubles+anxieux+graves.+Site+internet+%3A+HAS.+Saint-Denis+La+Plaine+\(France\)+%3B+2007&aqs=chrome.0.69i59.1177j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Haute+Autorit%C3%A9+de+sant%C3%A9+(HAS).+Guide+-+Affection+de+longue+dur%C3%A9e+-+Affections+psychiatriques+de+longue+dur%C3%A9e+-+Troubles+anxieux+graves.+Site+internet+%3A+HAS.+Saint-Denis+La+Plaine+(France)+%3B+2007&rlz=1C1CHBD_frFR1006FR1006&oq=Haute+Autorit%C3%A9+de+sant%C3%A9+(HAS).+Guide+-+Affection+de+longue+dur%C3%A9e+-+Affections+psychiatriques+de+longue+dur%C3%A9e+-+Troubles+anxieux+graves.+Site+internet+%3A+HAS.+Saint-Denis+La+Plaine+(France)+%3B+2007&aqs=chrome.0.69i59.1177j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
11. Lindström Nilsson M, Funkquist EL, Edner A, Engvall G. Children report positive experiences of animal-assisted therapy in paediatric hospital care. *Acta Paediatr.* 2020;109(5):1049-56.

12. Turnbach A. The Effect of Dog-Assisted Therapy on Cancer Patients in Hospice Care. In 2014 [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effect-of-Dog-Assisted-Therapy-on-Cancer-in-Turnbach/22d8c4437f1d99347db2be00c4449aa0dbe9b971>
13. Allison M, Ramaswamy M. Adapting Animal-Assisted Therapy Trials to Prison-Based Animal Programs. *Public Health Nurs.* 2016;33(5):472-80.
14. Ambrosi C, Zaiontz C, Peragine G, Sarchi S, Bona F. Randomized controlled study on the effectiveness of animal-assisted therapy on depression, anxiety, and illness perception in institutionalized elderly. *Psychogeriatrics.* 2019;19(1):55-64.
15. Parbery-Clark C, Lubamba M, Tanner L, McColl E. Animal-Assisted Interventions for the Improvement of Mental Health Outcomes in Higher Education Students: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health.* 14 oct 2021;18(20):10768.
16. Wijker C, Leontjevas R, Spek A, Enders-Slegers MJ. Effects of Dog Assisted Therapy for Adults with Autism Spectrum Disorder: An Exploratory Randomized Controlled Trial. *J Autism Dev Disord.* 2020;50(6):2153-63.
17. Wesenberg S, Mueller C, Nestmann F, Holthoff-Detto V. Effects of an animal-assisted intervention on social behaviour, emotions, and behavioural and psychological symptoms in nursing home residents with dementia. *Psychogeriatrics.* 2019;19(3):219-27.
18. Fine AH, Beck AM, Ng Z. The State of Animal-Assisted Interventions: Addressing the Contemporary Issues That Will Shape the Future. *Int J Environ Res Public Health.* oct 2019;16(20):3997.
19. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 1 avr 2011;64(4):401-6.
20. Kmet LM, Cook LS, Lee RC. Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers from a Variety of Fields [Internet]. ERA. 2004 [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://era.library.ualberta.ca/items/48b9b989-c221-4df6-9e35-af782082280e>
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ.* 29 mars 2021;372:n71.
22. Saracci C, Mahamat M, Jacquieroz F. Comment rédiger un article scientifique de type revue narrative de la littérature ? *Rev Med Suisse.* 25 sept 2019;664:1694-8.
23. Alfonso SV, Alfonso LA, Llabre MM, Isabel Fernandez M. Project Stride: An Equine-Assisted Intervention to Reduce Symptoms of Social Anxiety in Young Women. *EXPLORE.* 1 nov 2015;11(6):461-7.
24. Demiralay Ş, Keser İ. The effect of pet therapy on the stress and social anxiety levels of disabled children: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract.* 1 août 2022;48:101574.

25. Giuliani F ;Jacquemettaz. Animal-assisted therapy used for anxiety disorders in patients with learning disabilities: An observational study. 2017;
26. Effectiveness of animal-assisted interventions for children and adults with post-traumatic stress disorder symptoms: a systematic review and meta-analysis - PMC [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8330800/>
27. Hoagwood KE, Acri M, Morrissey M, Peth-Pierce R, Seibel L, Seag DEM, et al. Adaptive Riding Incorporating Cognitive-Behavioral Elements for Youth with Anxiety: An Exploratory Randomized Controlled Study. *Hum-Anim Interact Bull* [Internet]. déc 2021 [cité 11 mai 2023];2021. Disponible sur: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/hai.2021.0038>
28. Hoagwood K, Vincent A, Acri M, Morrissey M, Seibel L, Guo F, et al. Reducing Anxiety and Stress among Youth in a CBT-Based Equine-Assisted Adaptive Riding Program. *Anim Open Access J MDPI*. 20 sept 2022;12(19):2491.
29. Tahan M, Saleem T, Sadeghifar A, Ahangri E. Assessing the effectiveness of animal-assisted therapy on alleviation of anxiety in pre-school children: A randomized controlled trial. *Contemp Clin Trials Commun*. 11 juin 2022;28:100947.
30. Wołyńczyk-Gmaj D, Ziólkowska A, Rogala P, Ścigała D, Bryła L, Gmaj B, et al. Can Dog-Assisted Intervention Decrease Anxiety Level and Autonomic Agitation in Patients with Anxiety Disorders? *J Clin Med*. 4 nov 2021;10(21):5171.
31. Brooks HL, Rushton K, Lovell K, Bee P, Walker L, Grant L, et al. The power of support from companion animals for people living with mental health problems: a systematic review and narrative synthesis of the evidence. *BMC Psychiatry*. 5 févr 2018;18(1):31.
32. Ein N, Li L, Vickers K. The effect of pet therapy on the physiological and subjective stress response: A meta-analysis. *Stress Health J Int Soc Investig Stress*. oct 2018;34(4):477-89.
33. Hinic K, Kowalski MO, Holtzman K, Mobus K. The Effect of a Pet Therapy and Comparison Intervention on Anxiety in Hospitalized Children. *J Pediatr Nurs*. 2019;46:55-61.
34. Kline JA, Fisher MA, Pettit KL, Linville CT, Beck AM. Controlled clinical trial of canine therapy versus usual care to reduce patient anxiety in the emergency department. *PLoS One*. 2019;14(1):e0209232.
35. Acquadro Maran D, Capitanelli I, Cortese CG, Ilesanmi OS, Gianino MM, Chirico F. Animal-Assisted Intervention and Health Care Workers' Psychological Health: A Systematic Review of the Literature. *Anim Open Access J MDPI*. 4 févr 2022;12(3):383.
36. Sahebalzamani M, Rezaei O, Moghadam LF. Animal-assisted therapy on happiness and life quality of chronic psychiatric patients living in psychiatric residential care homes: a randomized controlled study. *BMC Psychiatry*. 1 déc 2020;20(1):575.
37. Berget B, Ekeberg Ø, Braastad BO. Animal-assisted therapy with farm animals for persons with psychiatric disorders: effects on self-efficacy, coping ability and quality of

- life, a randomized controlled trial. *Clin Pract Epidemiol Ment Health CP EMH*. 11 avr 2008;4:9.
38. Schuck SEB, Johnson HL, Abdullah MM, Stehli A, Fine AH, Lakes KD. The Role of Animal Assisted Intervention on Improving Self-Esteem in Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Front Pediatr*. 2018;6:300.
 39. Kil T. Effects of the multimodal intervention program including animal-assisted therapy on depression and self-esteem among university students. *J Anim Sci Technol*. nov 2021;63(6):1443-52.
 40. Kil T, Kim H man, Kim M. The effectiveness of group combined intervention using animal-assisted therapy and integrated elderly play therapy. *J Anim Sci Technol*. nov 2019;61(6):371-8.
 41. Institut de Zoothérapie Agatée - Application - Formation - Recherche [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <http://www.agatea.org/>
 42. Bienvenue | Institut Français de Zoothérapie [Internet]. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.institutfrancaisdezootheapie.com/>
 43. Kruger KA, Serpell JA. 3 - Animal-assisted interventions in mental health: definitions and theoretical foundations. In: Fine AH, éditeur. *Handbook on Animal-Assisted Therapy (Third Edition)* [Internet]. San Diego: Academic Press; 2010 [cité 11 mai 2023]. p. 33-48. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123814531100030>
 44. Accueil [Internet]. Fondation Adrienne et Pierre Sommer. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://fondation-apsommer.org/>
 45. SF Equithérapie - Formation équithérapeute - Se former à l'équithérapie [Internet]. <https://sfequitherapie.fr/>. [cité 11 mai 2023]. Disponible sur: <https://sfequitherapie.fr/>

Annexes

Annexe 1

Checklist for assessing the quality of quantitative studies

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?				
2) Study design evident and appropriate ?				
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?				
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?				
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?				
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?				
9) Sample size appropriate ?				
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?				
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?				
12) Controlled for confounding ?				
13) Results reported in sufficient detail ?				
14) Conclusions supported by the results ?				

Annexe 2

PRISMA 2020 item checklist

Section and topic	Item #	Checklist item
Title		
Title	1	Identify the report as a systematic review.
Abstract		
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist (Annexe 3).
Introduction		
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.
Methods		
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.
Synthesis	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible

methods		for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.
	13d	Describe any methods used to synthesise results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, metaregression).
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesised results.
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.
Results		
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesised results.
Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.

Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.
Discussion		
Discussion	23a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.
	23b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.
	23c	Discuss any limitations of the review processes used.
	23d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.
Other information		
Registration and protocol	24a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.
	24b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.
	24c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.
Availability of data, code, and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.

Annexe 3

PRISMA 2020 for Abstracts checklist

Section and topic	Item #	Checklist item
Title		
Title	1	Identify the report as a systematic review.
Background		
Objectives	2	Provide an explicit statement of the main objective(s) or question(s) the review addresses.
Methods		
Eligibility criteria	3	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review.
Information sources	4	Specify the information sources (e.g. databases, registers) used to identify studies and the date when each was last searched.
Risk of bias	5	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies.
Synthesis of results	6	Specify the methods used to present and synthesise results.
Results		
Included studies	7	Give the total number of included studies and participants and summarise relevant characteristics of studies.
Synthesis of results	8	Present results for main outcomes, preferably indicating the number of included studies and participants for each. If meta-analysis was done, report the summary estimate and confidence/credible interval. If comparing groups, indicate the direction of the effect (i.e. which group is favoured).
Discussion		
Limitations of evidence	9	Provide a brief summary of the limitations of the evidence included in the review (e.g. study risk of bias, inconsistency and imprecision).
Interpretation	10	Provide a general interpretation of the results and important implications.
Other		
Funding	11	Specify the primary source of funding for the review.
Registration	12	Provide the register name and registration number.

Annexes 4

Checklist for : Project Stride : an equine-assisted intervention to reduce symptoms of social anxiety in young women (Alfonso et al., 2015)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?	x			
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1))/(28 - (nombre de « non applicable » x 2)) = ((10x2) + (2x1))/(28 - (2x2)) = 0.92

Checklist for : The effect of pet therapy on the stress and social anxiety levels of disabled children : a randomized controlled trial (Demiralay et al., 2022)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?	x			
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?		x		
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1))/ (28 – (nombre de « non applicable » x 2)) = ((10x2) + (3x1))/(28 – (1x2)) = 0.88

Checklist for : Animal-assisted therapy used for anxiety disorders in patients with learning disabilities : an observational study (Giuliani et al., 2017)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?			x	
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1))/(28 – (nombre de « non applicable » x 2)) = ((9x2) + (2x1))/(28 – (2x2)) = 0.83

Checklist for : Adaptive riding incorporating cognitive-behavioral éléments for youth with anxiety : an exploratory randomized controlled study (Hoagwood et al., 2021)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?	x			
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1)) / (28 - (nombre de « non applicable » x 2)) = ((10x2) + (2x1)) / (28 - (2x2)) = 0.92

Checklist for : Reducing anxiety and stress among youth in a CBT-based equine-assisted adaptive riding program (Hoagwood et al., 2022)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?			x	
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1)) / (28 - (nombre de « non applicable » x 2)) = ((9x2) + (2x1)) / (28 - (2x2)) = 0.83

Checklist for : Assessing the effectiveness of animal-assited therapy on alleviation of anxiety in pre-school children : a randomized controlled trial (Tahan et al., 2022)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?	x			
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1))/ (28 – (nombre de « non applicable » x 2)) = ((10x2) + (2x1))/(28 - (2x2)) = 0.92

Checklist for : Can dog-assisted intervention decrease anxiety level and autonomic agitation in patients with anxiety disorders ? (Wolyńczyk-Gmaj et al., 2021)

Criteria	Yes (2)	Partial (1)	No (0)	N/A
1) Question/objective sufficiently described ?	x			
2) Study design evident and appropriate ?	x			
3) Method of subject/comparison group selection or source of information/input variables described and appropriate ?	x			
4) Subject (and comparison group, if applicable) characteristics sufficiently described ?	x			
5) If interventional and random allocation was possible, was it described ?	x			
6) If interventional and blinding of investigators was possible, was it reported ?				x
7) If interventional and blinding of subjects was possible, was it reported ?				x
8) Outcome and (if applicable) exposure measure(s) well defined and robust to measurement/misclassification bias ? Means of assessment reported ?		x		
9) Sample size appropriate ?		x		
10) Analytic methods described/justified and appropriate ?	x			
11) Some estimate of variance is reported for the main results ?	x			
12) Controlled for confounding ?	x			
13) Results reported in sufficient detail ?	x			
14) Conclusions supported by the results ?	x			

Score = ((nombre de « oui » x 2) + (nombre de « partiellement » x 1)) / (28 - (nombre de « non applicable » x 2)) = ((10x2) + (2x1)) / (28 - (2x2)) = 0.92

Annexes 5

Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)

Fear or Anxiety :

- 0 = None
- 1 = Mild
- 2 = Moderate
- 3 = Severe

Avoidance :

- 0 = Never (0%)
- 1 = Occasionally (1-33%)
- 2 = Often (33-67%)
- 3 = Usually (67-100%)

	Fear or Anxiety	Avoidance
1. Telephoning in public		
2. Participating in small groups		
3. Eating in public places		
4. Drinking with others in public places		
5. Talking to people in authority		
6. Acting, performing or giving a talk in front of an audience		
7. Going to a party		
8. Working while being observed		
9. Writing while being observed		
10. Calling someone you don't know very well		
11. Talking with people you don't know very well		
12. Meeting strangers		
13. Urinating in a public bathroom		
14. Entering a room when others are already seated		
15. Being the center of attention		
16. Speaking up at a meeting		
17. Taking a test		
18. Expressing a disagreement or disapproval to people you don't know very well		
19. Looking at people you don't know very well in the eyes		
20. Giving a report to a group		
21. Trying to pick up someone		
22. Returning goods to a store		
23. Giving a party		
24. Resisting a high pressure salesperson		

Perceived Stress Scale (PSS) modifié

	Never	Sometimes	Often	Always
1. Did you have a hard time calming down last week ?	1	2	3	4
2. Did you think that you had too much work or homework in the last week but little time left?	1	2	3	4
3. Have you had any issues to think about in the past week?	1	2	3	4
4. Did you easily get angry with the other kids in your class last week?	1	2	3	4
5. Last week, did you get impatient when a problem wasn't immediately resolved?	1	2	3	4
6. Have you thought about the bad things that happened last week?	1	2	3	4
7. Did you get impatient waiting for something last week?	1	2	3	4
8. Have you been easily disappointed in the past week?	1	2	3	4
9. Have you been easily upset in the past week?	1	2	3	4

Social Anxiety in Children Scale-Revised Version (SACS-R) modifié

	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
1. I feel uncomfortable doing something new in front of other children	1	2	3	4	5
2. I feel uncomfortable when jokes are made on me.	1	2	3	4	5
3. I feel ashamed in front of children I do not know.	1	2	3	4	5
4. I think other kids are talking behind my back.	1	2	3	4	5
5. I only talk to children I know well.	1	2	3	4	5
6. I worry about what other children think of me.	1	2	3	4	5
7. I am afraid that other children will not like me.	1	2	3	4	5
8. I feel uncomfortable talking to children I don't know well.	1	2	3	4	5
9. I worry about what other children will say about me.	1	2	3	4	5
10. I feel uncomfortable talking to children I have just met.	1	2	3	4	5
11. I get upset that other kids don't like me.	1	2	3	4	5
12. I keep quiet when I'm with a group of kids.	1	2	3	4	5
13. I think other kids are making fun of me.	1	2	3	4	5
14. I am afraid that if I argue with another child, he will not like me.	1	2	3	4	5
15. I hesitate to invite others to my home because they may say no.	1	2	3	4	5
16. I feel uncomfortable around some children.	1	2	3	4	5
17. I feel ashamed even when I am around children I know well.	1	2	3	4	5
18. It is difficult for me to offer other children to play together.	1	2	3	4	5

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) – Anxiety as a state

	Not at all	Somewhat	Moderately so	Very much so
1. I feel calm	4	3	2	1
2. I feel secure	4	3	2	1
3. I am tense	1	2	3	4
4. I feel strained	1	2	3	4
5. I feel at ease	4	3	2	1
6. I feel upset	1	2	3	4
7. I am presently worrying over possible misfortunes	1	2	3	4
8. I feel satisfied	4	3	2	1
9. I feel frightened	1	2	3	4
10. I feel comfortable	4	3	2	1
11. I feel self-confident	4	3	2	1
12. I feel nervous	1	2	3	4
13. I am jittery	1	2	3	4
14. I feel indecisive	1	2	3	4
15. I am relaxed	4	3	2	1
16. I feel content	4	3	2	1
17. I am worried	1	2	3	4
18. I feel confused	1	2	3	4
19. I feel steady	4	3	2	1
20. I feel pleasant	4	3	2	1

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) – Anxiety as a trait

	Not at all	Somewhat	Moderately so	Very much so
21. I feel pleasant	4	3	2	1
22. I feel nervous and restless	1	2	3	4
23. I feel satisfied with myself	4	3	2	1
24. I wish I could be as happy as others seem to be	1	2	3	4
25. I feel like a failure	1	2	3	4
26. I feel rested	4	3	2	1
27. I am « calm, cool and collected »	4	3	2	1
28. I feel that difficulties are piling up so that I cannot overcome them	1	2	3	4
29. I worry too much over something that really doesn't matter	1	2	3	4
30. I am happy	4	3	2	1
31. I have disturbing thoughts	1	2	3	4
32. I lack self-confidence	1	2	3	4
33. I feel secure	4	3	2	1
34. I make decisions easily	4	3	2	1
35. I feel inadequate	1	2	3	4
36. I am content	4	3	2	1
37. Some unimportant thought runs through my mind and bothers me	1	2	3	4
38. I take disappointments so keenly that I can't put them out of my mind	1	2	3	4
39. I am a steady person	4	3	2	1
40. I get in a state of tension or turmoil as I think over my recent concerns and interests	1	2	3	4

Screen for Child Anxiety Related Disorders (SCARED) Parent Version Page 1 of 2

	Not true or hardly ever true	Somewhat true or sometimes true	Very true or often true
1. When my child feels frightened, it is hard for him/her to breathe	0	1	2
2. My child gets headaches when he/she is at school	0	1	2
3. My child doesn't like to be with people he/she doesn't know well	0	1	2
4. My child gets scared if he/she sleeps away from home	0	1	2
5. My child worries about other people liking him/her	0	1	2
6. When my child gets frightened, he/she feels like passing out	0	1	2
7. My child is nervous	0	1	2
8. My child follows me wherever I go	0	1	2
9. People tell me that my child looks nervous	0	1	2
10. My child feels nervous with people he/she doesn't know well	0	1	2
11. My child gets stomachaches at school	0	1	2
12. When my child gets frightened, he/she feels like he/she is going crazy	0	1	2
13. My child worries about sleeping alone	0	1	2
14. My child worries about being as good as other kids	0	1	2
15. When he/she gets frightened, he/she feels like things are not real	0	1	2
16. My child has nightmares about something bad happening to his/her parents	0	1	2
17. My child worries about going to school	0	1	2
18. When my child gets frightened, his/her heart beats fast	0	1	2
19. He/she gets shaky	0	1	2
20. My child has nightmares about something bad happening to him/her	0	1	2

Screen for Child Anxiety Related Disorders (SCARED) Parent Version Page 2 of 2

	Not true or hardly ever true	Somewhat true or sometimes true	Very true or often true
21. My child worries about things working out for him/her	0	1	2
22. When my child gets frightened, he/she sweats a lot	0	1	2
23. My child is a worrier	0	1	2
24. My child get really frightened for no reason at all	0	1	2
25. My child is afraid to be alone in the house	0	1	2
26. It is hard for my child to talk with people he/she doesn't know well	0	1	2
27. When my child gets frightened, he/she feels like he/she is choking	0	1	2
28. People tell me that my child worries too much	0	1	2
29. My child doesn't like to be away from his/her family	0	1	2
30. My child is afraid of having anxiety (or panic) attacks	0	1	2
31. My child worries that something bad might happen to his/her parents	0	1	2
32. My child feels shy with people he/she doesn't know well	0	1	2
33. My child worries about what os going to happen in the future	0	1	2
34. When my child gets frightened, he/she feels like throwing up	0	1	2
35. My child worries about how well he/she does things	0	1	2
36. My child is scared to go to school	0	1	2
37. My child worries about things that have already happened	0	1	2
38. When my child gets frightened, he/she feels dizzy	0	1	2
39. My child feels nervous when he/she is with other children or adults and he/she has to do something while they watch him/her (for example: read aloud, speak, play a game, play a sport)	0	1	2
40. My child feels nervous when he/she is going to parties, dances, or any place where there will be people that he/she doesn't know well	0	1	2
41. My child is shy	0	1	2

Items du Brief Experiences in Close Relationships (ECR) Adult Short Form

Attachment avoidance

1. It helps to turn to my romantic partner in times of need.
2. I usually discuss my problems and concerns with my partner.
3. I talk things over with my partner.
4. I am very comfortable being close to romantic partners.
5. I feel comfortable sharing my private thoughts and feelings.
6. It's easy for me to be affectionate with my partner.
7. My partner really understands me and my needs.
8. I find it relatively easy to get close to my partner.

Attachment anxiety

9. I often worry that my partner will not want to stay with me.
10. I often worry that my partner doesn't really love me.
11. I worry a lot about my relationships.
12. I'm afraid that once a romantic partner gets to know me, he or she won't like who I really am.
13. It makes me mad that I don't get the affection and support I need from my partner.
14. I find that my partner(s) don't want to get as close as I would like.
15. My desire to be very close sometimes scares people away.
16. I often wish that my partner's feeling for me were as strong as my feelings for him or her.

La forme modifiée par les auteurs ne contient que 7 items couvrant le versant anxieux avec un langage adapté pour que les parents décrivent les relations de leurs enfants et une échelle de Likert à 5 points (de 1 point pour « disagree strongly » à 5 points pour « agree strongly »). Voici le questionnaire initial, cependant, le questionnaire modifié n'est pas fourni.

Self-Efficacy Questionnaire for Children (SEQ-C) Emotional self-efficacy

Emotional self-efficacy	Not a all				Very well
3. How well do you succeed in cheering yourself up when an unpleasant event has happened ?	1	2	3	4	5
5. How well do you succeed in becoming calm again when you are very scared ?	1	2	3	4	5
9. How well can you prevent becoming nervous ?	1	2	3	4	5
12. How well can you control your feelings ?	1	2	3	4	5
15. How well can you give yourself a pep talk when you feel low ?	1	2	3	4	5
18. How well can you tell a friend that you don't feel well ?	1	2	3	4	5
21. How well do you succeed in suppressing unpleasant thoughts ?	1	2	3	4	5
24. How well do you succeed in not worrying about things that might happen ?	1	2	3	4	5

Les auteurs ont adapté le langage pour que les parents décrivent la gestion des émotions dont leur enfant est capable.

Voici le questionnaire initial, cependant, le questionnaire modifié n'est pas fourni.

Spence Children Anxiety Scale for parents (SCAS-P) Preschool version

	Not true at all	Seldom true	Sometimes true	Quite often true	Very often true
1. Has difficulty stopping him/herself from worrying	0	1	2	3	4
2. Worries that he/she will do something to look stupid in front of other people	0	1	2	3	4
3. Keeps checking that he/she has done things right (e.g., that he/she closed a door, turned off a tap)	0	1	2	3	4
4. Is tense, restless or irritable due to worrying	0	1	2	3	4
5. Is scared to ask an adult for help (e.g., a preschool or school teacher)	0	1	2	3	4
6. Is reluctant to go to sleep without you or to sleep away from home	0	1	2	3	4
7. Is scared of heights (high places)	0	1	2	3	4
8. Has trouble sleeping due to worrying	0	1	2	3	4
9. Washes his/her hands over and over many times each day	0	1	2	3	4
10. Is afraid of crowded or closed-in places	0	1	2	3	4
11. Is afraid of meeting or talking to unfamiliar people	0	1	2	3	4
12. Worries that something bad will happen to his/her parents	0	1	2	3	4
13. Is scared of thunder storms	0	1	2	3	4
14. Spends a large part of each day worrying about various things	0	1	2	3	4
15. Is afraid of talking in front of the class (preschool group) e.g., show and tell	0	1	2	3	4
16. Worries that something bad might happen to him/her (e.g., getting lost or kidnapped), so he/she won't be able to see you again	0	1	2	3	4
17. Is nervous of going swimming	0	1	2	3	4
18. Has to have things in exactly the right order or position to stop bad things from happening	0	1	2	3	4
19. Worries that he/she will do something embarrassing in front of other people	0	1	2	3	4
20. Is afraid of insects and/or spiders	0	1	2	3	4
21. Has bad or silly thoughts or images that keep coming back over and over	0	1	2	3	4
22. Becomes distressed about your leaving him/her at preschool/school or with a babysitter	0	1	2	3	4
23. Is afraid to go up to group of children	0	1	2	3	4

and join their activities					
24. Is frightened of dogs	0	1	2	3	4
25. Has nightmares about being apart from you	0	1	2	3	4
26. Is afraid of the dark	0	1	2	3	4
27. Has to keep thinking special thoughts (e.g., numbers or words) to stop bad things from happening	0	1	2	3	4
28. Asks for reassurance when it doesn't seem necessary	0	1	2	3	4

Beck Depression Inventory (BDI)

1.
 - 0 I do not feel sad.
 - 1 I feel sad.
 - 2 I am sad all the time and I can't snap out of it.
 - 3 I am so sad and unhappy that I can't stand it.
2.
 - 0 I am not particularly discouraged about the future.
 - 1 I feel discouraged about the future.
 - 2 I feel I have nothing to look forward to.
 - 3 I feel the future is hopeless and that things cannot improve.
3.
 - 0 I do not feel like a failure.
 - 1 I feel I have failed more than the average person.
 - 2 As I look back on my life, all I can see is a lot of failures.
 - 3 I feel I am a complete failure as a person.
4.
 - 0 I get as much satisfaction out of things as I used to.
 - 1 I don't enjoy things the way I used to.
 - 2 I don't get real satisfaction out of anything anymore.
 - 3 I am dissatisfied or bored with everything.
5.
 - 0 I don't feel particularly guilty.
 - 1 I feel guilty a good part of the time.
 - 2 I feel quite guilty most of the time.
 - 3 I feel guilty all of the time.
6.
 - 0 I don't feel I am being punished.
 - 1 I feel I may be punished.
 - 2 I expect to be punished.
 - 3 I feel I am being punished.
7.
 - 0 I don't feel disappointed in myself.
 - 1 I am disappointed in myself.
 - 2 I am disgusted with myself.
 - 3 I hate myself.
8.
 - 0 I don't feel I am any worse than anybody else.
 - 1 I am critical of myself for my weaknesses or mistakes.
 - 2 I blame myself all the time for my faults.
 - 3 I blame myself for everything bad that happens.
9.
 - 0 I don't have any thoughts of killing myself.
 - 1 I have thoughts of killing myself, but I would not carry them out.
 - 2 I would like to kill myself.
 - 3 I would kill myself if I had the chance.

10.

- 0 I don't cry any more than usual.
- 1 I cry more now than I used to.
- 2 I cry all the time now.
- 3 I used to be able to cry, but now I can't cry even though I want to.

11.

- 0 I am no more irritated by things than I ever was.
- 1 I am slightly more irritated now than usual.
- 2 I am quite annoyed or irritated a good deal of the time.
- 3 I feel irritated all the time.

12.

- 0 I have not lost interest in other people.
- 1 I am less interested in other people than I used to be.
- 2 I have lost most of my interest in other people.
- 3 I have lost all of my interest in other people.

13.

- 0 I make decisions about as well as I ever could.
- 1 I put off making decisions more than I used to.
- 2 I have greater difficulty in making decisions more than I used to .
- 3 I can't make decisions at all anymore.

14.

- 0 I don't feel that I look worse than I used to.
- 1 I am worried that I am looking old or unattractive.
- 2 I feel there are permanent changes in my appearance that make me look unattractive.
- 3 I believe that I look ugly.

15.

- 0 I can work about as well as before.
- 1 It takes an extra effort to get started at doing something.
- 2 I have to push myself very hard to do anything.
- 3 I can't do any work at all.

16.

- 0 I can sleep as well as usual.
- 1 I don't sleep as well as usual.
- 2 I wake up 1-2 hours earlier than usual and find it hard to get back to sleep.
- 3 I wake up several hours earlier than I used to and cannot get back to sleep.

17.

- 0 I don't get more tired than usual.
- 1 I get tired more easily than I used to.
- 2 I get tired from doing almost anything.
- 3 I am too tired to do anything.

18.

- 0 My appetite is no worse than usual.
- 1 My appetite is not as good as it used to be.
- 2 My appetite is much worse now.
- 3 I have no appetite at all anymore.

19.

- 0 I haven't lost much weight, if any, lately.

- 1 I have lost more than five pounds.
- 2 I have lost more than ten pounds.
- 3 I have lost more than fifteen pounds.

20.

0 I am no more worried about my health than usual.

- 1 I am worried about physical problems like aches, pains, upset stomach, or constipation.
- 2 I am very worried about physical problems and it's hard to think of much else.
- 3 I am so worried about my physical problems that I cannot think of anything else.

21.

0 I have not noticed any recent change in my interest in sex.

- 1 I am less interested in sex than I used to be.
- 2 I have almost no interest in sex.
- 3 I have lost interest in sex completely.

Ford Insomnia Response to Stress (FIRST)

When you experience the following situations, how likely is it for you to have difficulty sleeping ?	Not likely	Somewhat likely	Moderately likely	Very likely
Before an important meeting the next day	1	2	3	4
After a stressful experience during the day	1	2	3	4
After a stressful experience in the evening	1	2	3	4
After getting bad news during the day	1	2	3	4
After watching a frightening movie or TV show	1	2	3	4
After having a bad day at work	1	2	3	4
After an argument	1	2	3	4
Before having to speak in public	1	2	3	4
Before going on vacation the next day	1	2	3	4

Brief Symptom Inventory (BSI-18)

	Not at all				Extremely
1. Faintness or dizziness	0	1	2	3	4
2. Feeling no interest in things	0	1	2	3	4
3. Nervousness of shakiness inside	0	1	2	3	4
4. Pains in heart or chest	0	1	2	3	4
5. Feeling lonely	0	1	2	3	4
6. Feeling tense or keyed up	0	1	2	3	4
7. Nausea or upset stomach	0	1	2	3	4
8. Feeling blue	0	1	2	3	4
9. Suddenly scared for no reason	0	1	2	3	4
10. Trouble getting your breath	0	1	2	3	4
11. Feeling of worthlessness	0	1	2	3	4
12. Spells of terror or panic	0	1	2	3	4
13. Numbness or tingling in parts of your body	0	1	2	3	4
14. Feeling hopeless about future	0	1	2	3	4
15. Feeling so restless you couldn't sit still	0	1	2	3	4
16. Feeling weak in parts of your body	0	1	2	3	4
17. Thoughts of ending your life	0	1	2	3	4
18. Feeling fearful	0	1	2	3	4

Vu, le Directeur de Thèse
Docteur Boris SAMKO

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'B' and 'S' followed by a long horizontal stroke.

Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

Lasson Charlotte

66 pages – 2 tableaux – 1 figure – 5 annexes

Résumé :

Introduction : La thérapie assistée par l'animal est étudiée et utilisée depuis une vingtaine d'années dans le domaine de la santé. Les troubles anxieux sont un des motifs de consultation les plus fréquents en soins de santé mentale. En l'absence de recommandations des sociétés savantes, cette approche n'est pas préconisée dans la prise en charge de cette pathologie. L'objectif de ce travail était de recenser et d'analyser les études concernant les effets de la thérapie assistée par l'animal dans le trouble anxieux.

Méthode : Une revue narrative de la littérature a été réalisée sur PubMed, Cochrane Library et Embase. Sur 254 articles publiés de juin 1998 à septembre 2022, inclusion de 8 études.

Résultats : Toutes les études incluses présentaient une bonne qualité méthodologique. Malgré l'utilisation de tests différents, les scores obtenus ont été améliorés avec une diminution significative de l'anxiété chez les participants. Ces résultats suggèrent une efficacité de la thérapie assistée par l'animal dans le traitement du trouble anxieux.

Discussion : Cette thérapie présente de multiples bénéfices secondaires pour la santé mentale, favorisant le bien-être comme l'amélioration de la qualité de vie, de la communication, de l'estime de soi et des capacités d'adaptation chez les patients. On constate un manque de réglementations et de structures en France concernant la zoothérapie, bien que l'offre proposée par les associations s'étende progressivement. Son développement serait à encourager aux bénéfices des soins aux patients.

Mots clés : thérapie assistée par l'animal ; trouble anxieux ; anxiété ; revue narrative de la littérature

Jury :

Président du Jury : Professeur Vincent CAMUS
Directeur de thèse : Docteur Boris SAMKO
Membres du Jury : Professeur Thomas DESMIDT
Docteur Ann Rose COOK

Date de soutenance : 14 juin 2023