



**Le programme Mindfulness Based Stress Reduction
(MBSR) dans le Post Traumatic Stress Disorder
(PTSD) des vétérans militaires. Quel niveau d'efficacité
et d'acceptabilité selon le format utilisé? Une revue de
la littérature**

William Caredda

► **To cite this version:**

William Caredda. Le programme Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) dans le Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) des vétérans militaires. Quel niveau d'efficacité et d'acceptabilité selon le format utilisé? Une revue de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03662890

HAL Id: dumas-03662890

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03662890>

Submitted on 9 May 2022

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

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

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PSYCHIATRIE
par

CAREDDA William

Présentée et soutenue publiquement le 22/04/2022

Le programme Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) dans le Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) des vétérans militaires. Quel niveau d'efficacité et d'acceptabilité selon le format utilisé ? Une revue de la littérature.

Directeur de thèse : Monsieur Pierre-Michel LLORCA, Professeur, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand

Président du jury : Monsieur Pierre-Michel LLORCA, Professeur, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand

Membres du jury :

Madame SAELENS-GENESTE Julie, Docteur, CHU Clermont-Ferrand, service des Urgences Psychiatriques et Psychotraumatiques

Monsieur BROUSSE Georges, Professeur, UFR de Médecine de Clermont-Ferrand

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PSYCHIATRIE
par

CAREDDA William

Présentée et soutenue publiquement le 22/04/2022

Le programme Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) dans le Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) des vétérans militaires. Quel niveau d'efficacité et d'acceptabilité selon le format utilisé ? Une revue de la littérature.

Directeur de thèse : Monsieur Pierre-Michel LLORCA, Professeur, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand

Président du jury : Monsieur Pierre-Michel LLORCA, Professeur, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand

Membres du jury :

Madame SAELENS-GENESTE Julie, Docteur, CHU Clermont-Ferrand, service des Urgences Psychiatriques et Psychotraumatiques

Monsieur BROUSSE Georges, Professeur, UFR de Médecine de Clermont-Ferrand

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES

: JOYON Louis

UNIVERSITE D'Auvergne

: DOLY Michel

: TURPIN Dominique

: VEYRE Annie

: DULBECCO Philippe

: ESCHALIER Alain

PRESIDENTS HONORAIRES

: CABANES Pierre

UNIVERSITE BLAISE PASCAL

: FONTAINE Jacques

: BOUTIN Christian

: MONTEIL Jean-Marc

: ODOUARD Albert

: LAVIGNOTTE Nadine

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE et

PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER

: BERNARD Mathias

PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT

: DEQUIEDT Vianney

VICE-PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION	: WILLIAMS Benjamin
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE	: HENRARD Pierre
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE	: PEYRARD Françoise
DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES	: PAQUIS François



UFR DE MEDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES	: DETEIX Patrice
	: CHAZAL Jean
DOYEN	: CLAVELOU Pierre
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE	: ROBERT Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BACIN Franck - BEGUE René-Jean - BOUCHER Daniel - BOURGES Michel - BUSSIERE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques – CHAZAL Jean - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - COUDERT Jean - DASTUGUE Bernard - DEMEOCQ François - DE RIBEROLLES Charles - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - GLANDDIER Gérard - Mmes GLANDDIER Phyllis - LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LEVAL Jean-Paul - MAGE Gérard - MALPUECH Georges - MARCHEIX Jean-Claude - MICHEL Jean-Luc - Mme MOINADE Simone - MM. MOLINA Claude - MONDIE Jean-Michel - PERI Georges - PETIT Georges - PHILIPPE Pierre - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - RAYNAUD Elie - REY Michel - Mme RIGAL Danièle - MM. RISTORI Jean-Michel - ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. - BEYTOUT Jean - BOITEUX Jean-Paul - BOMMELAER Gilles - CHAMOUX Alain - DAUPLAT Jacques - DETEIX Patrice - ESCHALIER Alain - IRTUM Bernard - JACQUETIN Bernard - KEMENY Jean-Louis – Mme LAFEUILLE Hélène – MM. LEMERY Didier - LESOURD Bruno - LUSSON Jean-René - RIBAL Jean-Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE

CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. VAGO Philippe	Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. AUMAITRE Olivier	Médecine Interne
M. LABBE André	Pédiatrie
M. AVAN Paul	Biophysique et Traitement de l'Image

M. DURIF Franck	Neurologie
M. BOIRE Jean-Yves	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. BOYER Louis	Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique
M. POULY Jean-Luc	Gynécologie et Obstétrique
M. CANIS Michel	Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BAZIN Jean-Etienne	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. BIGNON Yves Jean	Cancérologie option Biologique
M. BOIRIE Yves	Nutrition Humaine
M. CLAVELOU Pierre	Neurologie
M. DUBRAY Claude	Pharmacologie Clinique
M. GILAIN Laurent	O.R.L.
M. LEMAIRE Jean-Jacques	Neurochirurgie
M. CAMILLERI Lionel	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. DAPOIGNY Michel	Gastro-Entérologie
M. LLORCA Pierre-Michel	Psychiatrie d'Adultes
M. PEZET Denis	Chirurgie Digestive
M. SOUWEINE Bertrand	Réanimation Médicale
M. BOISGARD Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Jean-Michel	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
Mme DUCLOS Martine	Physiologie
M. SCHMIDT Jeannot	Thérapeutique

PROFESSEURS DE

1ère CLASSE

M. DECHELOTTE Pierre	Anatomie et Cytologie Pathologique
M. CAILLAUD Denis	Pneumo-phtisiologie
M. VERRELLE Pierre	Radiothérapie option Clinique
M. CITRON Bernard	Cardiologie et Maladies Vasculaires
M. D'INCAN Michel	Dermatologie -Vénéréologie
Mme JALENQUES Isabelle	Psychiatrie d'Adultes
Mlle BARTHELEMY Isabelle	Chirurgie Maxillo-Faciale
M. GARCIER Jean-Marc	Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M. GERBAUD Laurent	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
M. SOUBRIER Martin	Rhumatologie
M. TAUVERON Igor	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M. MOM Thierry	Oto-Rhino-Laryngologie
M. RICHARD Ruddy	Physiologie
M. RUIVARD Marc	Médecine Interne
M. SAPIN Vincent	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. BAY Jacques-Olivier	Cancérologie
M. BERGER Marc	Hématologie
M. COUDEYRE Emmanuel	Médecine Physique et de Réadaptation
Mme GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. ROSSET Eugénio	Chirurgie Vasculaire
M. ABERGEL Armando	Hépatologie
M. LAURICHESSE Henri	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. TOURNILHAC Olivier	Hématologie

M.	CHIAMBARETTA Frédéric	Ophtalmologie
M.	FILAIRE Marc	Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M.	GALLOT Denis	Gynécologie-Obstétrique
M.	GUY Laurent	Urologie
M.	TRAORE Ousmane	Hygiène Hospitalière
M.	ANDRE Marc	Médecine Interne
M.	BONNET Richard	Bactériologie, Virologie
M.	CACHIN Florent	Biophysique et Médecine Nucléaire
M.	COSTES Frédéric	Physiologie
M.	FUTIER Emmanuel	Anesthésiologie-Réanimation
Mme	HENG Anne-Elisabeth	Néphrologie
M.	MOTREFF Pascal	Cardiologie
Mme	PICKERING Gisèle	Pharmacologie Clinique

PROFESSEURS DE
2ème CLASSE

Mme	CREVEAUX Isabelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
M.	FAICT Thierry	Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme	KANOLD LASTAWIECKA Justyna	Pédiatrie
M.	TCHIRKOV Andréï	Cytologie et Histologie
M.	CORNELIS François	Génétique
M.	DESCAMPS Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M.	POMEL Christophe	Cancérologie – Chirurgie Générale
M.	CANAVESE Fédérico	Chirurgie Infantile

M. LESENS Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. RABISCHONG Benoît	Gynécologie Obstétrique
M. AUTHIER Nicolas	Pharmacologie Médicale
M. BROUSSE Georges	Psychiatrie Adultes/Addictologie
M. BUC Emmanuel	Chirurgie Digestive
M. CHABROT Pascal	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LAUTRETTE Alexandre	Néphrologie Réanimation Médicale
M. AZARNOUSH Kasra	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mme BRUGNON Florence	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
Mme HENQUELL Cécile	Bactériologie Virologie
M. ESCHALIER Romain	Cardiologie
M. MERLIN Etienne	Pédiatrie
Mme TOURNADRE Anne	Rhumatologie
M. DURANDO Xavier	Cancérologie
M. DUTHEIL Frédéric	Médecine et Santé au Travail
Mme FANTINI Maria Livia	Neurologie
M. SAKKA Laurent	Anatomie – Neurochirurgie
M. BOURDEL Nicolas	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIEZE Romain	Hématologie
M. POINCLOUX Laurent	Gastroentérologie
M. SOUTEYRAND Géraud	Cardiologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. CLEMENT Gilles	Médecine Générale
Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne	Nutrition Humaine
M. VORILHON Philippe	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne	Médecine Générale
M. CAMBON Benoît	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MAITRES DE CONFERENCES

HORS CLASSE

Mme CHAMBON Martine	Bactériologie Virologie
Mme BOUTELOUP Corinne	Nutrition

MAITRES DE CONFERENCES DE

1ère CLASSE

M. MORVAN Daniel	Biophysique et Traitement de l'Image
Mle GOUMY Carole	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme FOGLI Anne	Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GOUAS Laetitia	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. MARCEAU Geoffroy	Biochimie Biologie Moléculaire
Mme MINET-QUINARD Régine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. ROBIN Frédéric	Bactériologie
Mle VERONESE Lauren	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. DELMAS Julien	Bactériologie
Mle MIRAND Andrey	Bactériologie Virologie
M. OUCHCHANE Lemlih	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. LIBERT Frédéric	Pharmacologie Médicale
Mle COSTE Karen	Pédiatrie
M. EVRARD Bertrand	Immunologie
Mle AUMERAN Claire	Hygiène Hospitalière
M. POIRIER Philippe	Parasitologie et Mycologie
Mme CASSAGNES Lucie	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LEBRETON Aurélien	Hématologie

MAITRES DE CONFERENCES DE

2ème CLASSE

Mme PONS Hanaë	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. JABAUDON-GANDET Matthieu	Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale
M. BOUVIER Damien	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. BUISSON Anthony	Gastroentérologie
M. COLL Guillaume	Neurochirurgie
Mme SARRET Catherine	Pédiatrie
M. MASDASY Salwan	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
Mme NOURRISSON Céline	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme BONHOMME Brigitte	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAURS-BARRIERE Catherine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. BAILLY Jean-Luc	Bactériologie Virologie
Mlle AUBEL Corinne	Oncologie Moléculaire
M. BLANCHON Loïc	Biochimie Biologie Moléculaire
Mlle GUILLET Christelle	Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick	Oncogénétique
M. MARCHAND Fabien	Pharmacologie Médicale
M. DALMASSO Guillaume	Bactériologie

M. SOLER Cédric	Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène	Médecine Générale
Mme LAPORTE Catherine	Médecine Générale
M. LOLIGNIER Stéphane	Neurosciences – Neuropharmacologie
Mme MARTEIL Gaëlle	Biologie de la Reproduction
M. PINEL Alexandre	Nutrition Humaine

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

M. TANGUY Gilles	Médecine Générale
M. BERNARD Pierre	Médecine Générale
Mme ESCHALIER Bénédicte	Médecine Générale
Mme RICHARD Amélie	Médecine Général

REMERCIEMENTS messieurs, dames les membres du jury

À notre président de thèse Monsieur le Professeur Pierre-Michel Llorca. Vous me faites l'honneur de m'avoir guidé dans l'élaboration de cette thèse avec votre expertise. Vous présidez aussi ce jury de thèse, soyez assuré de ma profonde gratitude. Merci de m'avoir permis de découvrir l'univers de la psychiatrie dès mon lycée.

À Monsieur le Professeur Georges Brousse. Vous avez accepté de juger ce travail. Soyez assuré de mes sincères remerciements. Merci pour votre savoir transmis en addictologie et de votre savoir-être, dont je reconnais la bienveillance inconditionnelle, lui aussi transmis en addictologie.

Au Docteur Julie Saelens-Geneste qui a accepté de m'orienter dans mes recherches et de juger ce travail.

REMERCIEMENTS personnels :

Je remercie mon père qui a su trouver comment m'encourager dans cette longue voie

Je remercie ma mère de son soutien dans les moments de doute, je remercie aussi ses compétences orthographiques.

Un merci à ma petite sœur qui a toujours été présente pendant mes études de médecine

Merci à Jean-Pierre, à Emmanuelle, à Jean-Marc, à Jacques et à Christophe qui m'ont appris à garder l'esprit ouvert à de nouvelles connaissances.

Je remercie Lilian un ami toujours fidèle au poste.

Je remercie aussi tous ceux qui ont contribué à ce travail, même sans le savoir.

Et enfin je remercie la Vie qui a toujours su mettre les bonnes personnes sur mon chemin.

Table des Matières

Table des matières

1.1- Historique du PTSD.....	19
1.1.1- Influence de la guerre du Vietnam sur la genèse PTSD	19
1.1.2- Évolution au cours des rééditions du DSM	21
1.2 Le PTSD aujourd'hui.....	21
1.2.1 Définition clinique	21
1.2.2 Épidémiologie du PTSD.....	22
1.3- Caractéristiques de la population militaire.....	26
1.3.1 Généralités	26
1.3.2- La prise en compte du PTSD dans les armées françaises.....	28
1.4- État actuel de la prise en charge du PTSD.....	32
1.4.1- Pharmacologie.....	32
1.4.2- Psychothérapie.....	33
1.4.3- Psycho-pharmacologie	38
1.5 Particularités de la prise en charge du PTSD dans le cas des vétérans.....	38
1.6- Les thérapies basées sur la pleine conscience	40
1.7- L'état actuel de la littérature concernant la Mindfulness et le PTSD	42
1.7.2 Présentation de la méta-analyse Goldberg et al ^[69]	44
1.7.3 Présentation de la revue de la littérature de Marchand et al ^[68]	45
1.7.4- Présentation des interventions faisant l'objet de recommandations	47
1.8 Objectifs de cette revue	49
2.1- Stratégie de Recherche :	51
2.2- Critère d'inclusion et d'exclusion :	52
2.2.1- Critères d'inclusion.....	52
2.2.2- Critères d'exclusion	53
2.3- Extraction des données :	54
2.4- Mesure de qualité	54
3- Résultats	55
3.1- Résultat de la recherche	55
3.2- Caractéristiques de l'échantillon :.....	57
3.3- Design des études :	58
3.4- Rétention :.....	59

3.5- Type d'interventions menées :	59
3.5.1 La MBSR présentielle :	59
3.5.2- La PCBMT	61
3.5.3- La MBSR via Virtual Wolrd (VW)	62
3.5.4- La MBSR par entretien téléphonique	63
3.6 Résultat des études	64
3.6.1 Aspect méthodologique	64
3.6.2- Résultats des études quantitatives concernant le PTSD	66
3.6.3- Résultats d'intérêt des études quantitatives	70
3.6.4 Résultats des études qualitatives :	77
3.6.5 Indicateur d'acceptabilité :	81
3.6.6- Qualité des études	84
4- Discussion	86
4.1. Efficacité sur le PTSD des différentes interventions	86
4.2 Efficacité dans d'autres dimensions cliniques comorbides du PTSD	90
4.3 L'amélioration des compétences de pleine conscience	92
4.4 Indicateurs d'acceptabilité	95
4.5 Limitations	97
5- Conclusion	100
Bibliographie	104
Annexes :	114

Liste des abréviations

AMM :	Autorisation de mise sur le marché
CAPS :	Clinical Administered PTSD Scale
CBT-T :	Trauma focus Cognitive and Behavioral Therapy
CPT :	Cognitive processing Therapy
CT :	Cognitive Therapy
DoD :	Departement of Defense
DSM :	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EMDR :	Eyes Mouvement desensitization and Reprocessing
EP	Exposition prolongée
FFMQ :	Five Facets Mindfulness Questionnaire
MBSR :	Mindfulness Stress Based Reduction
MBCT :	Mindfulness Based Cognitive Therapy
PCGT :	Present Centrerred Group Therapy
PCL :	PTSD CheckList
PCBMT:	Primary Care Biref Mindfulness Training
PE :	Prolonged Exposure
PSS-I :	PTSD Symptôme Scale Interview
PTSD :	Post Traumatic Stess Disorder
SSA :	Service de santé des armées
TCC :	Thérapie congitov-comportementale
TCC-T :	Thérapie congitivo-comportementale centrée sur le trauma
TLU :	Trouble Lié à l'Usage
TPC :	Thérapie du Processus Cognitif
VA :	Veteran affair

1- Introduction et contexte

1.1- Historique du PTSD

1.1.1- Influence de la guerre du Vietnam sur la genèse PTSD

C'est suite à de nombreuses guerres qu'ont été décrits des syndromes « spécifiques », devenus des signatures médicales éponymes de certains conflits : se sont succédés la « battle fatigue », le syndrome « du vent des obus », le « shell shock », « l'hypnose des batailles », le syndrome de la « Guerre du Golfe » etc... Parmi ces « syndromes post-guerres », le plus célèbre est sans nul doute le « post-Vietnam syndrome », entité qui préfigura à la genèse de l'état de stress post-traumatique. Quelques mois après leur démobilisation, nombre de vétérans du Vietnam développèrent un état de mal être persistant caractérisé par une distanciation affective avec leur entourage, éloignement émotionnel ponctué d'épisodes d'agressivité. Le retour à la paix est difficile car nombre de vétérans demeurent projetés « là-bas » par l'esprit, et cette nostalgie rend difficile l'éventualité de réintégrer le tissu social « comme si de rien n'était », d'autant qu'une partie de la société les rejette. De retour au pays parmi les leurs, si certains soldats étaient accueillis comme des héros, bien d'autres furent montrés du doigt et fustigés par des « mouvements pacifistes » comme étant des « criminels de guerre » ou des « baby killers ». Une partie de l'opinion publique américaine, comme nombre de soldats, avait été choquée par la guerre et chacun tentait de trouver une échappatoire. La majorité des soldats aurait peut-être subi l'oubli si, loin des instances officielles, des groupes de paroles de vétérans ne

s'étaient constitués. Les douleurs de la guerre furent davantage entendues et comprises : les souffrances confiées seront baptisées, d'après un article du New-York Times, sous le vocable de « post-Vietnam syndrome » (1980). Dans le même temps, la communauté américaine des universitaires de psychiatrie redéfinira ce trouble par les signifiants de « post-traumatic stress disorder » ou « état de stress post-traumatique » selon la traduction française littérale. La naissance de cette nouvelle dénomination officielle vient récuser le terme de « névrose de guerre » emprunté à la conception psychanalytique au profit de la notion de « stress » bien que le trauma psychique à l'origine des troubles de stress post traumatiques soit de nature bien différente du stress quotidien et de ses complications. Cette redéfinition permet au-delà des contextes de guerre d'inclure des psycho-traumas ayant cours dans la vie civile comme lors d'agression ou de catastrophe naturelle. La société Américaine déplore 2 à 3 fois plus de vétérans du Vietnam décédés par suicide que de soldats morts au combat. Si les troubles psychiques de guerre sont connus depuis l'antiquité, pourquoi brutalement changer de signifiant ? Redéfinir un trouble permet d'en modifier la prise en charge médico-sociale comme d'en négliger certains déterminants. Les compagnies d'assurances américaines sollicitaient à l'époque la construction d'un moyen simple pour caractériser une pathologie ouvrant des droits à pension, une entité clinique nosographique est ainsi devenue la référence du cadre médico-légal ^[1].

Plus tard, les conflits en Afghanistan ou en Irak par exemple donnèrent lieu à des expressions différentes de PTSD appelé « névrose de guérilla ». Elles sont dominées par l'appréhension du monde extérieur, l'état d'alerte, la méfiance, le sentiment d'échec, le remords, la tristesse et la culpabilité. Elles s'accompagnent de troubles caractériels, de recours à l'alcool et, à la drogue.

1.1.2- Évolution au cours des rééditions du DSM

Auparavant appelé névrose de guerre, la première édition du DSM-I (1952) reconnaît l'entité de « gross stress syndrome » décrit essentiellement par les médecins militaires. Il est en revanche supprimé dans le DSM II (1968) alors considéré comme un équivalent de trouble anxieux (dans le contexte de la guerre du Vietnam), puis réintroduit dans la troisième version (1980) comme un trouble anxieux résultant de l'exposition à un événement stressant. Les troubles psychologiques relevés sont essentiellement les reviviscences et l'émoussement psychique, associé à un état d'alerte et de peur exagéré. Il est par la suite révisé en 1987 dans le DSM-3-R puis en 1994 dans le DSM-4. Les révisions parues dans le DSM-5 en 2013 permettent d'inclure les populations civiles possiblement exposées à des catastrophes naturelles, des accidents violents, des agressions, des actes de terrorisme mais aussi par des images ou des récits rapportés concernant des proches ou répétés dans des situations professionnelles.

1.2 Le PTSD aujourd'hui

1.2.1 Définition clinique

Le DSM-5 définit le PTSD comme un syndrome de répétition auxquels s'ajoutent 4 groupes de 20 symptômes parmi ceux d'évitement, d'altération négative persistante de l'humeur, d'hyperactivité neurovégétative et de dissociation. Ces troubles ne doivent pas être en lien avec des substances psychoactives ou une autre maladie. Il faut préciser qu'un

comportement irritable, imprudent ou autodestructeur est à classer à présent avec l'hyperactivité neurovégétative. Ce tableau doit également faire suite à un évènement spécifique, ou son annonce, menaçant l'intégrité physique ou psychique du patient mais cet évènement peut aussi concerner ses proches. Cette nouvelle classification tient également compte des victimes d'agression sexuelle et des personnes amenées à entendre régulièrement des récits de situation traumatique. Enfin, pour conclure cette description, le patient doit être l'objet d'une souffrance réelle ou que ses activités sociales, professionnelles ou importantes pour lui en soient significativement altérées. (Annexe 1)

Pour poser un diagnostic de PTSD, les symptômes doivent durer plus d'un mois. Même si la moitié des cas se résolvent spontanément dans les 3 mois, les symptômes peuvent perdurer sur de plus longues périodes ou se déclarer plus tardivement avec des périodes de latence par rapport à l'évènement ^[2].

1.2.2 Épidémiologie du PTSD

1.2.2.1 En population générale

Aux Etats-Unis, Kessler et al. interrogèrent, en 1995, 5877 sujets dispersés sur l'ensemble du territoire américain dans une étude appelée la « *National Comorbidity Survey* » ^[3]. Elle mesura un taux d'exposition à un évènement traumatique de 55% et une prévalence sur la vie entière du PTSD de 7,8%. Le pourcentage était double chez les femmes (10,4% chez les

femmes contre 5,4% chez les hommes) ce que les auteurs expliquaient par une plus forte exposition aux violences sexuelles.

En Europe fut organisée en 2004 l'« *European Study of the Epidemiology of Mental Disorder* »^[4] Cette étude de grande envergure permit de sonder 21425 adultes dans 6 pays différents. Elle mit en évidence une prévalence du PTSD sur la vie entière de seulement 1,9% (0,9% chez les hommes vs 2,9% chez les femmes). Ces résultats montraient également un plus fort risque de PTSD dans les populations les plus exposées aux événements traumatisants comme les anciens combattants, les forces de police, les pompiers ou encore les personnels de secours aux victimes.

Le PTSD s'accompagne de comorbidités fréquentes telles que les troubles anxieux, les épisodes dépressifs et le trouble de l'usage de substances^[5].

Les symptômes de PTSD peuvent être sévères, envahissants et chroniques, avec un impact dévastateur sur les personnes ainsi que sur leur vie familiale, sociale et professionnelle. Les patients atteints de PTSD commettent 6 fois plus de tentatives de suicides^[3]. La cote du chômage chez les patients atteint de PTSD est 1,5 fois plus élevée que celle des patients indemnes de PTSD. La perte de temps de travail est comparable à celle des troubles dépressifs majeurs avec 3,6 jours par mois^[6]. La vie familiale est aussi affectée, avec un rapport de cote de 1,6 entre l'instabilité conjugale des patients atteint de PTSD par rapport à l'instabilité conjugale en population générale^[7]. Les vétérans atteints de PTSD sont plus susceptibles d'avoir des condamnations judiciaires notamment vis-à-vis de l'usage de stupéfiants^[8].

1.2.2.2 En population militaire

Du fait de l'histoire particulière des traumatismes psychiques, les premières études d'importance sur des sujets militaires furent réalisées dans les années 1980 au profit des vétérans américains de la guerre du Vietnam. La plus fréquemment citée, la *National Vietnam Veterans Readjustment Study* calcula une prévalence des PTSD de 15% au moment de l'étude et de 31% sur la vie entière ^[9]. Du côté britannique, ce furent les vétérans de la guerre des Malouines qui furent étudiés par O'Brien en 1991. Il aboutit alors à une prévalence de syndromes post-traumatiques complets de 22% ^[10].

Les militaires israéliens, quant à eux, cherchèrent à savoir si le fait d'être blessé augmentait les risques de développer un PTSD par la suite. Koren et al. suivirent donc en 2005 des soldats des unités spéciales qui, confrontés à la même action de combat, subissaient ou non une blessure physique ^[11]. Ils montrèrent que 16,7% des troupes blessées développaient un PTSD contre 2,5% chez les personnels indemnes. Contrairement à ce qu'affirmait la littérature de l'époque, la blessure physique, quelle que soit sa gravité, constitue un facteur de risque majeur et indépendant de traumatisme psychique. Ces résultats furent confirmés par la suite par les études civiles et militaires d'autres pays. Le principal défaut de ces recherches était leur réalisation trop tardive vis-à-vis des événements qu'elles observaient. Dès les conflits d'Afghanistan et d'Irak, les études furent assez nombreuses et proches des événements pour refléter au mieux la réalité du terrain. Hoge et al. comptabilisèrent en 2004 les soldats exposés à un événement potentiellement traumatique au cours des campagnes irakiennes et afghanes. Ils aboutirent à un taux d'exposition de 97% des

personnels au retour d'Irak et de 84% pour l'Afghanistan. L'incidence des PTSD complets était de 12,2 à 12,9% en Irak et de 6,2% en Afghanistan pour une incidence de 5% avant le départ ^[12]. Dans ce dernier théâtre, les taux de PTSD étaient corrélés avec le niveau d'exposition aux événements dits « *traumatogènes* ».

Entre 2010 et 2013, la SEA a permis de relever 1093 cas de PTSD dans les armées françaises dont 80% des cas étaient survenus chez des militaires au retour d'Afghanistan ^[13].

En 2005, une étude réalisée par Vallet et Arvers dans 2 unités opérationnelles de l'armée de terre française montra que 7,3% des militaires souffraient d'un PTSD. La prévalence du PTSD sur l'ensemble de la population militaire fut calculée à 1,7%, ce qui était alors un chiffre comparable à la population générale européenne ^[14].

On constate au fil de ces études la variabilité des résultats, en particulier les larges écarts de prévalence, qui s'explique par la combinaison de plusieurs phénomènes. Tout d'abord, il faut noter la diversité des critères diagnostiques et leurs modifications successives au fil de l'histoire de la médecine. Ces variations furent amplifiées par la multiplicité des méthodes employées pour étudier ces pathologies et des outils utilisés pour en rendre compte. Enfin, nous rappellerons que les populations étudiées n'étaient que rarement comparables, provenant de différents pays avec des expositions en opération différentes.

Plusieurs tendances émergent de ces recherches : les sujets confrontés à un événement à risque traumatique sont plus à risque de développer un PTSD. Or les militaires, du fait du danger et de la violence propre au métier des armes, sont particulièrement exposés à ces situations dites « *traumatogènes* ». Il semble donc acquis que la prévalence des traumatismes psychiques soit majorée dans les armées.

1.3- Caractéristiques de la population militaire

1.3.1 Généralités

Les militaires partagent une culture, un ensemble de croyances et de valeurs. D'un point de vue anthropologique, la sous culture militaire comporte des éléments clé que sont la discipline, l'engagement, les cérémonies, la cohésion et l'esprit de corps ^[15]. Les militaires partagent ainsi des valeurs communes comme le respect, le service envers son pays, l'organisation hiérarchique. Un autre élément à prendre en compte dans cette population est que le PTSD peut signifier pour un militaire actif une fin de carrière et un retour dans la vie civile occasionnant un remaniement de sa place dans la société et son groupe de pairs à la différence d'un civil atteint de PTSD. Ce diagnostic est porteur de jugement de faiblesse et de dévalorisation.

Selon un sondage effectué en 2008 par l'Association psychiatrique américaine, 61% des militaires interrogés estimaient que « demander un soutien pour des problèmes psychologiques aurait un impact négatif sur leur carrière » ^[16]. En effet « dans ce métier, la défaillance ne se dit pas » ^[17]. Ce silence est propice à un sous-diagnostic des problématiques de pathologie psychique et une barrière d'accès aux soins. Il est ainsi intéressant de prendre en compte des approches innovantes qui ne soient pas associées à une stigmatisation de la maladie comme l'adaptation de psychothérapies via une application smartphone ^[18]. Ainsi le patient n'a pas à fréquenter un établissement de santé aux vus et sus de ses pairs.

En outre les militaires peuvent vivre des traumatismes par des actes subis mais aussi par des actes perpétrés, ce qui vient alors reconnaître un statut de « victime de PTSD » accolé à une image de soi de « bourreau » ayant commis des actes de violence. Mais cette réalité de victimisation est parfois dénoncée par les vétérans qui disent avoir commis des horreurs dont on les remercie une fois rentrés au pays, malmenant leur conscience ^[19].

L'intérêt de limiter cette revue à la population militaire est de s'assurer d'une meilleure homogénéité d'une part dans les traumatismes et d'autre part dans les caractéristiques de cette population singulière.

Cette population est surtout étudiée aux États-Unis par la « *Veteran Health Administration* », une section du département « *Veterans Affairs* » (VA). Elle y bénéficie d'un suivi structuré. Cette administration met à disposition une grande offre de soins à l'intention des vétérans américains avec 1293 lieux de soins dont 171 centres médicaux. Y sont proposés des services hospitaliers classiques de médecine et de chirurgie mais aussi des soins spécialisés de neurologie, de chirurgie plastique ou de dermatologie par exemple. Plus de 9 millions de vétérans y sont suivis. Des soins en lien avec santé mentale sont aussi proposés. La *Veteran Health Administration* est un contributeur majeur à la recherche médicale et scientifique aux États-Unis. Elle est la plus grande pourvoyeuse de soins de santé aux États-Unis.

Le département des vétérans se donne pour mission de servir avec dignité et compassion les 26,5 millions de vétérans ainsi que leur famille. Il s'assure de la dispensation des meilleurs soins, à la mesure de leur engagement pour leur nation.

A notre connaissance, aucune étude française n'a été publiée concernant la prise en charge du PTSD des militaires français.

Nous prendrons le parti d'utiliser des études réalisées sur les soldats américains et d'en généraliser les résultats aux soldats français. La possibilité de cette inférence est justifiée par l'engagement des troupes en collaboration dans les mêmes conflits comme en Afghanistan, ainsi que par le partage d'une culture et d'un métier similaire, avec des expositions à des stress liés au combat.

1.3.2- La prise en compte du PTSD dans les armées françaises

En France, ce n'est qu'en 1992, avec le décret du 10 janvier que le PTSD a pu être reconnu comme une authentique blessure de guerre dans le registre des maladies liées au service [20].

Par la suite avec l'engagement des forces françaises en Afghanistan et plus tard au Mali le ministère de la défense a demandé la réalisation de deux plans successifs, sur les « Troubles psychiques post-traumatiques dans les armées » (2011-2012) et (2013-2015) ^[21] par le service de santé des armées (SSA). Ces plans d'actions ont pour objectif de « garantir à tout militaire ou ancien militaire victime de trouble psychique post-traumatique du fait du service, le soutien et la reconnaissance qu'il est légitimement en droit d'attendre de l'Institution et de la Nation, ce qui implique une amélioration de la prise en charge immédiate et dans la durée ».

Il se décline en plusieurs points principaux :

- mieux prévenir, repérer et diagnostiquer les troubles de stress post-traumatiques
- améliorer la prise en charge des conséquences immédiates, à court terme et à long terme
- garantir une juste réparation des troubles
- mieux répondre aux besoins psychosociaux spécifiques du militaire et de sa famille avant, pendant et après les missions, mais aussi tout au long de sa carrière et au-delà, après son retour à la vie civile
- mieux informer les militaires et leurs familles sur le stress opérationnel et les dispositifs de soutien disponibles ^[22].

1.3.3- L'organisation du parcours de soin pour les militaires français

Le médecin généraliste militaire exerçant au contact des unités, ou médecin des forces, occupe une place tout à fait singulière. Il réalise au profit des militaires des missions de soins, comparables à celles du médecin généraliste civil, associées à des missions d'expertise destinées à renseigner le commandement sur l'aptitude du militaire à assumer les contraintes de sa mission sans impact sur le groupe ^[23]. La Visite Médicale Périodique (VMP) est, à l'image de cet éventail de fonctions, un moment emblématique de la médecine militaire : si l'objectif est de donner un avis sur l'aptitude au métier des armes, elle est également un temps d'éducation sanitaire, de dépistage, de suivi de l'état de santé physique

et psychique voire l'occasion de prendre en charge une pathologie mise de côté par le patient.

En ce qui concerne les traumatismes psychiques, le médecin des forces est le garant de la continuité et de la cohérence de la prise en charge de l'évènement traumatique jusqu'à la procédure de demande de pension d'invalidité. Le soutien médico-psychologique du soldat commence en amont de la mission et se prolonge pendant toute la carrière de l'intéressé. En cas de traumatisme psychique, ce suivi peut même se poursuivre après la fin du service. Outre son rôle de relation avec les différents intervenants de la prise en charge des PTSD, le médecin des forces, par sa proximité, peut suivre l'évolution du groupe, en tirer des conseils pour le commandement et repérer les personnels nécessitant des soins ^[25]. Le repérage est un moment clé car seul un patient sur deux pense être malade alors que presque tous jugent que leur relation aux autres a été perturbée par les évènements ^[26].

Une fois l'évènement survenu, une prise en charge rythmée par l'évolution des symptômes doit permettre au patient de restaurer au plus tôt une relation humaine basée sur la parole. L'objectif est alors d'atténuer la souffrance psychique en soulageant les symptômes de stress aigu, dépassé ou non, et d'introduire la possibilité de suivi ultérieur. En premier lieu, si le patient fait preuve d'une agitation gênant les secours ou potentiellement traumatique pour les autres victimes, le médecin se doit de calmer cette agitation de façon physique ou médicamenteuse. Parler, mettre à l'abri, restaurer le patient permet d'installer un certain réconfort et une relation d'empathie. Il existe un consensus international sur les actions minimum à mener dans l'immédiat d'un évènement potentiellement traumatique : fournir aux victimes une information sur les symptômes pouvant survenir par la suite, les

encourager à verbaliser l'expérience auprès de leurs proches et diffuser les coordonnées de structures aptes à les recevoir par la suite ^[24].

Le temps immédiat est aussi celui du defusing, ou désamorçage en français ^[10]. Cette action très précoce, peu systématisée, s'emploie à montrer l'intérêt porté au discours du patient dans les instants suivants l'évènement et ce afin de lui permettre de verbaliser son vécu sans pour autant retracer les faits de façon intrusive. Chez les personnels militaires, il est important de garder pendant cette période le patient au contact de son groupe car cet environnement lui fournit les repères les plus à même de lui permettre d'aborder l'expérience vécue. Lorsque les réactions immédiates se sont apaisées, un travail de debriefing peut avoir lieu. Face aux difficultés que l'évènement fait naître, cette intervention individuelle ou collective propose au sujet d'aborder les questions qui les sous-tendent, de façon consciente ou non.

Le sujet doit être revu dans les 2 semaines qui suivent l'évènement et, en l'absence d'amélioration clinique après 3 semaines, adressé pour avis spécialisé. En milieu militaire, l'esprit de corps permet à ce travail de poser des repères aux soldats meurtris et de contourner les barrières de rejet ou de déni avant de débiter d'éventuelles prises en charge individuelles ^[27].

1.4- État actuel de la prise en charge du PTSD

1.4.1- Pharmacologie

Hoskins et al. ont réalisé une méta-analyse afin de comparer l'efficacité de plusieurs molécules dans la prise en charge du PTSD^[28]. Ils observent dans cette étude une différence statistique significative en faveur de l'utilisation de la fluoxétine, la paroxétine et la venlafaxine versus placebo, la taille de l'effet étant faible pour chacune.

Quatre molécules ont montré une supériorité dans un seul essai clinique randomisé : l'amitriptyline, le GR205171 (un antagoniste des récepteurs neurokinine-1), la mirtazapine et la phenelzine.

Cette méta-analyse n'a pas trouvé d'efficacité significative pour les molécules suivantes : brofaromine, olanzapine, sertraline, topiramate, alprazolam, citalopram, desipramine, escitalopram, imipramine, lamotrigine, nefazadone, risperidone, tiagabine et valproate semi-sodique.

Les traitements par inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine sont bien tolérés.

Les tailles d'effet des traitements pharmacologiques du PTSD comparées au placebo sont petites et inférieures à celles rapportées par les psychothérapies centrées sur le trauma comparées aux listes d'attente ou au traitement usuel^[29]. De plus il est décrit que 40 à 60% des patients ne répondent pas au traitement par les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine et que seulement 20 à 30% atteignent la rémission complète^{[30] [31]}. La HAS

recommande l'utilisation de la paroxétine après un an d'évolution du trouble, seule molécule bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM). En cas de résistance après 12 semaines de traitement, un avis spécialisé sera demandé où l'on pourra utiliser hors AMM les autres ISRS (fluoxétine, fluvoxamine, sertraline) ou les antidépresseurs tricycliques (amitriptyline, imipramine) ^[32].

En cas de troubles majeurs du sommeil un hypnotique peut être utilisé de façon transitoire.

1.4.2- Psychothérapie

Depuis les années 1980 se sont développées les thérapies centrées sur le trauma. Aujourd'hui, l'EMDR (Eyes Movement Desensitization and Reprocessing) et la CBT-T (Trauma focus Cognitive and Behavioral Thérapie) en français TCC-T (Thérapie Cognitivo-Comportementale Centrée sur le Trauma) bénéficient du meilleur niveau de preuve et des effets cliniques les plus grands.

Ces techniques sont recommandées en première intention par la HAS quel que soit le temps écoulé depuis le trauma. L'hypnose est aussi mentionnée dans l'objectif de contrôler certains symptômes (douleurs, anxiété, cauchemars) ^[32]. Quelques années plus tard, une revue de la littérature Cochrane a conclu au meilleur niveau de preuve concernant l'EMDR et la TCC centrée sur le trauma en 2013 ^[30].

D'autres Thérapies Cognitivo-Comportementales centrées sur le trauma (TCC-T), bénéficient d'un niveau de preuve satisfaisant de leur efficacité à savoir : la Cognitive Processing

Therapy (CPT), Thérapie du Processus Cognitif (TPC) ; la Cognitive Therapy (CT), Thérapie Cognitive (TC) ; et la Prolonged Exposure (PE), Exposition Prolongée (EP).

Nous retrouvons aussi quelques preuves d'efficacité concernant la TCC de groupe sans focalisation sur le trauma et la TCC guidée via internet. De multiples autres thérapies ont été étudiées avec des indicateurs plus faibles d'efficacité mais elles ne seront pas développées ici ^[35].

Nous allons présenter brièvement ces psychothérapies

1.4.3.1- EMDR

L'EMDR (Eyes Movement Desensitization and Reprocessing) est une psychothérapie développée dans les années 80 par la psychologue Francine Shapiro. Cette intervention consiste à travailler les souvenirs traumatiques et les symptômes de stress associés. L'élément emblématique de l'EMDR est la stimulation bilatérale, en général par le mouvement horizontal saccadé des yeux afin de désensibiliser le vécu traumatique puis secondairement le reprogrammer et l'intégrer à la mémoire biographique. Le processus neurobiologique sur lequel repose son efficacité fait encore débat.

Elle a démontré une efficacité supérieure à la fluoxétine ^[36].

Par rapport à l'exposition prolongée (PE) elle bénéficie d'un meilleur taux de rétention et d'amélioration plus rapide des symptômes de PTSD ^[36].

En population générale, le taux d'abandon est comparable aux autres thérapies citées précédemment. Il est de 11,2% dans la méta-analyse de Simmons et al. ^[38] ; et de 18,9 % dans la revue de littérature de Hembree et al. ^[39]

1.4.3.2- Exposition prolongée

L'exposition prolongée (EP) fait partie des thérapies cognitivo-comportementales centrées sur le trauma. Elle se déroule sur 8 à 15 sessions. Elle inclue une psycho-éducation au PTSD et aux réactions face au trauma. L'EP propose deux types d'exposition : l'exposition « in vivo » et l'exposition par l'imagination et le souvenir.

L'EP repose sur la théorie du processus émotionnel qui suggère que l'évènement traumatique n'a pas suivi le déroulé du processus émotionnel complet et a bouleversé les structures en charge des réponses de peur, créant un dysfonctionnement dans la relation entre les stimuli extérieurs et les réponses comportementales et émotionnelles. Il y a alors une discordance entre la perception d'un stimulus inoffensif et la réaction de peur excessive qui n'est plus en adéquation avec la réalité.

L'EP va chercher dans un premier temps à activer les réactions de peur puis dans un second à les modifier par de nouvelles informations tout en s'appuyant sur le phénomène d'habituation ^[40].

La méta-analyse de Cusack et al., a montré une efficacité sur la diminution des symptômes de PTSD avec une grande taille d'effet ^[41]. La perte de diagnostic est de 41% à 95% ce qui est significativement plus élevé par rapport au groupe contrôle sur liste d'attente, d'un rapport de 66% ^[42].

1.4.3.3 Thérapie Cognitivo-Comportementale centrée sur le trauma

Ehlers et Clark ^[43] suggèrent que les individus atteints de PTSD s'engagent dans des stratégies cognitivo-comportementales péjoratives, qui les empêchent de transformer leurs appréciations négatives et leur mémoire traumatique. Le but du traitement est alors de modifier les évaluations négatives, de corriger la mémoire autobiographique et transformer les comportements et cognitions qui entretiennent le trauma ^[44]. La TCC-T inclut des techniques d'exposition in vivo, par imagination par écriture de récit narratif ou par lecture du récit traumatique et des restructurations cognitives. Les patients apprennent aussi à identifier les déclencheurs des reviviscences et discriminer l'expérience passée par rapport au temps présent. La restructuration cognitive apprend au patient à reconnaître les pensées et les croyances dysfonctionnelles et les remplacer par des alternatives rationnelles concernant le monde, eux même et le trauma.

La perte de diagnostic de PTSD à l'issue de l'intervention est de 61 à 82,4% ce qui représente 26% de plus que dans le groupe contrôle par liste d'attente ^[42].

Des thérapies centrées sur le trauma, c'est celle dont le taux d'abandon est le plus élevé avec un risque relatif de 1,4^[45].

1.4.3.4- Thérapie du processus cognitif (TPC)

La thérapie des processus cognitifs (TPC) est un traitement cognitivo-comportemental centré sur les traumas, structuré et manualisé. L'accent est mis sur les pensées et les croyances qui ont été modifiées par les traumas, lesquelles alimentent les symptômes du PTSD et constituent des points de blocage qui empêchent le rétablissement. La TPC exerce une incidence positive sur les symptômes dépressifs comorbides et vise à flexibiliser les modes de pensées, principalement via la restructuration cognitive. Le traitement manualisé comprend douze séances. Il nécessite un investissement soutenu de la part du patient, sous forme d'exercices à réaliser quotidiennement. Bien que son efficacité soit largement appuyée par les données probantes, plusieurs patients conservent des symptômes persistants au terme du traitement^[46].

La perte de diagnostic de PTSD à l'issue de l'intervention est de 30% à 97% ce qui représente 51% de perte de diagnostic en plus que dans le groupe contrôle par liste d'attente^[46].

1.4.3- Psycho-pharmacologie

Les psychothérapies assistées par médicament commencent à voir le jour dans la prise en charge du PTSD avec notamment la MDMA (3,4-methylenedioxymethamphetamine) dont les premiers essais sont prometteurs dans les PTSD sévères ^[33].

1.5 Particularités de la prise en charge du PTSD dans le cas des vétérans

La *Veterans Health Administration* recommande en première intention les thérapies centrées sur le trauma, puis si cela n'est pas disponible ou voulu par le patient, en deuxième intention les psychothérapies non centrées sur le trauma ou le traitement pharmacologique.

Les thérapies centrées sur le trauma citées dans cette recommandation sont : l'EMDR, l'EP, la TF-CBT, la CPT, la thérapie d'exposition narrative, la psychothérapie éclectique brève et aussi les thérapies centrées sur le trauma ayant fait la preuve de leur efficacité par vidéo-conférence.

La présence de comorbidité n'empêche ni ne modifie les prises en charge proposées selon ces mêmes recommandations y compris les troubles de l'usage de substance. ^[47].

Malgré ces recommandations, les psychothérapies centrées sur le trauma sont marquées par un fort taux d'abandon. Seul 27% des vétérans vont jusqu'aux 9 premières séances ^[48].

De plus un tiers des patients ne répondent pas aux thérapies d'exposition au trauma même

après avoir complété le nombre adéquate de séances ^[49]. Les essais cliniques randomisés peuvent trouver des taux de rétention de l'ordre de 72% ^[50] ^[51] mais ils sont loin d'être représentatifs de ce qu'il se passe en pratique réelle puisque les essais ont dans la majorité des cas exclu les patients complexes et sévères avec des comorbidités de trouble de l'usage de substances, des intentionnalités suicidaires, une précarité sociale majeure ou des risques de violence. D'autres arguments de cette différence avec la pratique peuvent être avancés comme la formation et la supervision des intervenants dans les essais contrôlés qui dépassent largement les conditions usuelles de soins ^[52].

Zayfert et al. ^[53] ont décrit dans une Clinique spécialisée dans le traitement du PTSD par exposition prolongée pour les militaires, que sur les 115 patients orientés, seulement 42% ont commencé la prise en charge et 28% l'ont achevée. Un traitement était considéré comme terminé si le nombre de séance prévues était complété ou si d'un accord commun entre le soignant et le patient, il n'y avait plus besoin d'autres séances.

Le plus gros prédicteur d'échec du traitement du PTSD par les thérapies centrées sur le trauma est l'abandon ; ainsi les stratégies les plus prometteuses seront celles qui favoriseront l'engagement et le suivi en plus d'une bonne efficacité thérapeutique ^[54].

Les facteurs prédictifs d'abandon de ces thérapies ont été étudiés par Berke et al. ^[55] qui ont mis en évidence les facteurs suivants : l'âge jeune, le peu de temps passé dans l'armée, les lésions cérébrales, le peu de crédibilité perçue dans la technique thérapeutique employée et le trouble de l'usage de substances. Il remarque aussi que les thérapies centrées sur le trauma ont un taux plus élevé d'abandon.

Est-ce que les thérapies centrées sur le trauma, qui demandent aux militaires de se confronter directement à leurs mémoires traumatiques, seraient particulièrement difficiles à tolérer ?

Il existe encore aujourd'hui un débat scientifique autour de cette question ^{[56] [57] [58]}.

Au-delà d'un taux d'abandon plus fort, une moindre efficacité de l'intervention CPT pour la population militaire a pu aussi être constatée en comparaison à la population civile ^[59].

1.6- Les thérapies basées sur la pleine conscience

On peut retrouver l'origine des pratiques de pleine conscience dans d'anciens mouvements spirituels comme le bouddhisme, l'hindouisme, le christianisme, l'islam... mais aussi dans d'autres courants philosophiques.

Les thérapies de pleine conscience découlent d'une volonté d'adaptation de ces pratiques de contemplation à un public occidental et laïque. L'effet médiatique entourant leur émergence a conduit à une profusion de différentes méthodes peu standardisées dans des indications mal définies et évaluées par des études d'une qualité relativement basse ^[60]. La Mindfulness (ou « pleine conscience ») a d'abord été utilisée dans la gestion du stress ou l'amélioration de la concentration dans des populations non cliniques ^[61], avant de faire l'objet de recherches concernant des pathologies mentales. La Mindfulness a pu démontrer son efficacité dans de nombreuses affections comme la dépression ^[62], l'anxiété ^[63] ou la

douleur chronique ^[64]. Depuis une dizaine d'années, les thérapies basées sur la pleine conscience sont de plus en plus étudiées, utilisées et validées dans l'indication du PTSD. Ces nouvelles données augmentent le niveau de preuve, et font reconsidérer les recommandations de la revue de la littérature Cochrane de 2013 ^[65].

Selon Kabat-Zin, le créateur de la méthode MBSR, la pleine conscience consiste à tourner son attention sur le temps présent, sur ses pensées, ses émotions et ses ressentis corporels. Elle cherche à développer une attitude de non-jugement, de non-réactivité, de relâchement et d'acceptation ^[66]. Elle pourrait donc adresser une réponse aux comportements d'évitement, aux reviviscences intrusives et à l'hypervigilance qui sont omniprésents dans le PTSD.

Bien que faisant toujours débat, nous faisons l'hypothèse que les symptômes d'évitement et d'intrusion sont source d'un manque d'engagement et d'abandons dans les thérapies centrées sur le trauma. Pour les patients, les comportements d'évitements consistent à s'extraire et à se prémunir de toute situation ou stimulus qui occasionnerait une reviviscence. Dès lors une thérapie leur proposant de revivre volontairement le traumatisme leur demandera de se confronter directement à ces symptômes d'évitement. Pour confirmer cette hypothèse il serait nécessaire de vérifier l'existence d'une corrélation entre l'amélioration des compétences en pleine conscience, la réduction des symptômes spécifique du PTSD (évitement et reviviscence), et la qualité d'engagement et de suivi dans une thérapie centrée sur le trauma.

Les médecines complémentaires et alternatives regroupent un ensemble de traitements et de pratiques qui ne sont pas considérés comme faisant partie de la médecine conventionnelle. Elles incluent les techniques de respirations et de relaxation.

De façon comparable à la population générale, les vétérans font appel à ces techniques de soin (jusqu'à 50%) et ils seraient favorables à en recevoir dans les centres du Vétérans Affairs (76%) ^[67]. Le département des *Vétérans Affairs* spécialisés dans le PTSD, offre des interventions de pleine conscience dans 77% des programmes ^[67]. Dans l'armée française il n'existe pas de communication sur de telles interventions mais elles sont évoquées dans les perspectives de développement par la CABAT (cellule d'aide aux blessés de l'armée de Terre) en 2018. Il apparaît que les interventions de pleine conscience ne se sont pas développées au même rythme en France par rapport aux États-Unis.

Dans le contexte où le PTSD est difficile à traiter et que les patients ont recours aux médecines alternatives et complémentaires, il devient important d'évaluer l'efficacité, l'acceptabilité et la sécurité de ces approches par des essais cliniques.

1.7- L'état actuel de la littérature concernant la Mindfulness et le PTSD

Dans notre travail de recherche nous avons pu identifier 3 études déterminantes de l'état actuel des connaissances sur la prise en charge par la méditation pleine conscience du PTSD des vétérans.

Une revue de la littérature ^[68], une revue associée à une méta-analyse ^[69] et une méta-analyse ^[70].

1.7.1 Présentation de la revue et méta-analyse de Hopwood et al ^[70]

La méta-analyse réalisée par Hopwood et al. ^[70], incluait 18 essais cliniques. Sept de ces études évaluaient des interventions MBSR alors que 14 évaluaient d'autres interventions. Treize ne comprenaient que des traumatisés de guerre contre huit qui s'intéressaient à d'autres types de trauma. Les groupes témoins différaient d'une étude à l'autre. Les auteurs ont réalisé des analyses stratifiées sur le type d'intervention, le type de traumatisme, l'échelle d'évaluation, le diagnostic initial ou non de PTSD et sur le traitement de référence utilisé. Dans chacun de ces sous-groupes, les interventions de pleine conscience ont montré une efficacité. Elle conclut à l'efficacité des interventions de pleine conscience sur les symptômes du PTSD. Les interventions plus longues étaient plus efficaces pour réduire les symptômes du PTSD. Il n'y a pas eu d'analyse réalisée dans les différents sous-groupes de sexe, d'âge, ou de durée entre la fin d'intervention et son évaluation, mais ces facteurs ne modifiaient pas significativement l'efficacité de l'intervention. De plus, les interventions basées sur la pleine conscience développaient effectivement les compétences méditatives. Cependant, contrairement à ce qui pourrait être attendu, des compétences en Mindfulness plus développées n'étaient pas associées à une réduction des symptômes, ce qui pourrait être dû à un manque de puissance et au petit nombre d'études (12 études). Il n'y avait pas de différence significative entre les moyens de mesure des symptômes du PTSD, de types

auto ou hétéro-évaluation. Parmi ces études, aucun effet indésirable n'a été mentionné. Les auteurs soulignaient l'hétérogénéité de l'échantillon.

1.7.2 Présentation de la méta-analyse Goldberg et al [69]

Ce travail se donne pour objectif de synthétiser la littérature afin d'évaluer l'efficacité et l'acceptabilité de la pleine conscience pour le PTSD des vétérans militaires. Les auteurs n'ont sélectionné que les essais contrôlés randomisés effectuant des interventions de Mindfulness pour des vétérans. La recherche s'est faite sur les bases de données suivantes : PubMed, PsychINFO, Web of science et Scopus de leur création à 2019.

Un total de 20 études a été inclus. Cette méta-analyse conclue à une supériorité de la pleine conscience sur les symptômes de PTSD, de dépression et de plusieurs symptômes psychiques agrégés. Elle décrit aussi une amélioration de la qualité de vie et des compétences en pleine conscience mais pas d'amélioration sur la santé physique. A trois mois de suivi, l'amélioration de la Mindfulness n'était plus significative sur les symptômes de PTSD uniquement, par rapport aux groupes contrôles actifs.

De plus les taux d'abandon étaient supérieurs dans les groupes de Mindfulness.

En revanche l'interprétation du résultat de cette étude doit-être mise en balance avec la relative faible quantité et qualité des données sur ce champ d'étude. Toutes ont été cotées à haut risque de biais.

Aucune étude ne compare la méditation pleine conscience à une thérapie centrée sur le trauma qui reste la référence aujourd'hui.

1.7.3 Présentation de la revue de la littérature de Marchand et al [68]

La revue de la littérature réalisée par Marchand et al. [68] s'est intéressée à l'efficacité de différentes interventions de Mindfulness standardisées sur le PTSD à l'intention de la population militaire. En effet la dernière revue de littérature sur cette population datait de 2014 et de nombreux articles ont été publiés depuis. Cette revue a été conduite sur la période de 2014 à 2020. Elle a suivi la recommandation PRISMA dans sa construction. Elle a interrogé les bases de données PubMed et Psychinfo et a trouvé un total de 27 études ; 24 utilisant une méthodologie quantitative et 3 une méthodologie qualitative.

Elle ne s'est intéressée qu'à la population militaire américaine.

La qualité des études a été mesurée grâce à l'outil dédié du CEBM (Centre for Evidence-Based Medicine) de l'université d'Oxford.

Les sujets inclus étaient des militaires actifs, des vétérans de la guerre du Vietnam, d'Afghanistan, d'Irak et d'autres campagnes non précisées. La majeure partie (19 études) n'incluait que des sujets atteints de PTSD.

En moyenne le taux de rétention était de 77%. 13 études portaient sur la MBSR, 2 sur des « aspects » de la MBSR, 2 sur la MBCT, 3 sur la PCBMT, deux sur la MBET (Mindfulness Based Exposure Thérapie) ainsi que d'autres types de Mindfulness qui n'entrent pas dans notre champ d'étude.

Dans ses résultats, cette revue retrouve que les interventions de MBSR, de MBSR adaptée et MBCT ont amélioré les scores de dépression des sujets sauf dans une de ces études, avec des

tailles d'effet allant de petite à grande. L'anxiété a été significativement améliorée dans chacune des 3 études en mesurant l'évolution. Une étude retrouve une amélioration du syndrome de l'intestin irritable, une comorbidité fréquente du PTSD. Une étude a aussi mesuré le bien-être général et retrouve une amélioration au score SF-12.

Par rapport au PTSD, seule deux études ne retrouvent pas d'amélioration dont une étude de MBSR par format virtuel et l'autre utilisant l'intervention PCBMT. Une étude retrouve que les améliorations en compétence de pleine conscience améliorent surtout les dimensions d'hypervigilance et d'engourdissement émotionnel du PTSD. Les compétences d'observation peuvent parfois aggraver les symptômes.

La durabilité des effets de la MBSR sur les symptômes de PTSD a été évaluée dans deux études comme significative à 3 mois et à 6 mois après l'intervention.

La taille d'effet concernant l'amélioration des symptômes de PTSD allait de petite à large avec une moyenne à 0,88 qui représente une taille d'effet large selon le « d » de Cohen (score qui représente la magnitude d'un effet).

La qualité moyenne des études a été mesurée à 3,17 sur un score croissant allant de 0 à 6 pour les études qualitatives. Le score était de 9,33 pour les études qualitatives pour un score croissant allant de 0 à 13.

La conclusion clinique de cette revue est qu'aujourd'hui, la MBCT, la PCBMT et la MBSR peuvent être recommandées en traitement complémentaire du PTSD dans la population des vétérans avec un meilleur niveau de preuve concernant la MBSR (OCEBM niveau 2/5).

A l'heure actuelle la monothérapie par ces interventions ne peut-être recommandée.

Cette revue ouvre aussi la question de l'efficacité des interventions de pleine conscience sur les comorbidités conjointes au PTSD, comme la dépression (prévalence de 71%), les troubles anxieux (45%) et les troubles de l'usage de substance (38%).

Elle remarque aussi que les interventions brèves bénéficient d'une meilleure adhésion.

A l'inverse, les interventions de Mindfulness MBET (Mindfulness-Based Exposure Therapy), MCET, (Mindfulness Cognitive Enhancement Training), MP (Mindfulness Practices) ne bénéficient pas d'un niveau de preuve suffisant dans leur efficacité pour être recommandées.

1.7.4- Présentation des interventions faisant l'objet de recommandations

Suite à la revue de la littérature de Marchand et al ^[68], 3 thérapies basées sur la pleine conscience ont pu être recommandées comme traitements complémentaires du PTSD. Nous allons les présenter brièvement.

La thérapie MBCT (Mindfulness Based Cognitive Therapy) a été introduite en 2000 par des psychologues en adaptant des exercices du programme de MBSR en y apportant une dimension plus clinique et cognitivo-comportementale, en s'adressant à un public souffrant de symptômes ou de pathologie dépressive ou anxieuse ^[71]. Malgré le développement de compétences nécessaires communes à l'amélioration clinique avec le PTSD comme la gestion des émotions négatives et des ruminations, cela ne correspond pas à l'intention de départ de cette revue qui cherche à évaluer les effets de la pleine conscience indépendamment de l'influence d'éléments cognitivo-comportementaux sur le PTSD. Cette

intervention sera donc écartée du champ d'étude bien qu'ayant fait ses preuves dans l'indication du PTSD.

La thérapie PCBMT, Primary Care Brief Mindfulness Training, est un programme bref de une à cinq sessions de Mindfulness de 90 minutes, reprenant les éléments du programme MBSR. Elle est peu étudiée dans le domaine du PTSD des vétérans mais a pu montrer une efficacité suffisante par rapport au traitement usuel ainsi qu'un suivi plus assidu ^[72]. Elle bénéficie d'un niveau de preuve suffisant pour être indiquée dans le PTSD.

De toutes les pratiques de Mindfulness, la MBSR est la plus répandue, la plus étudiée et bénéficie d'un protocole standardisé.

Le programme MBSR a été conçu par Dr Jon Kabat Zin dans le Massachusets et 1979 ^[112]. Il se déroule sur 8 semaines avec une séance hebdomadaire en groupe de 2H30, une pratique quotidienne de 20 à 40 minutes seul et une journée complète de retraite pour une pratique intensive. Les principaux exercices utilisés sont le « body scan » ou « balayage corporel », des exercices centrés sur la méditation comme l'observation de la respiration ou l'observation de ses pensées, et des exercices de yoga doux avec des mouvements simples en pleine conscience. Les exercices sont accompagnés d'un espace d'échange et de retour d'expérience au sein du groupe de participants. L'instructeur donne par la suite des indications relatives aux exercices quotidiens à pratiquer seul et réponds aux questions. Sera aussi mis à disposition le livre de référence de Jon Kabat Zin « full catastrophe living » ^[66] (traduit par « Au cœur de la tourmente » par les éditeurs français), et des supports audios de méditations guidées pour les pratiques individuelles.

La MBSR vise à changer la relation des sujets avec leurs pensées et leurs émotions de stress en réduisant leurs jugements négatifs et leur réactivité. Elle n'est ni ésotérique ni religieuse.

C'est une approche non-pharmacologique qui a été utilisée et évaluée dans de nombreuses affections comme la dépression, l'anxiété, la douleur chronique ainsi que l'abus de substances avec des résultats prometteurs^[73].

De précédentes études ont montré que l'amélioration des patients sur les dimensions suivantes : agir en pleine conscience, garder une attitude de non-jugement, de non-réactivité, et de contemplation, était liée à une diminution de l'expression et de la sévérité des symptômes du PTSD et plus particulièrement sur l'hypervigilance, l'évitement et l'engourdissement émotionnel^{[74] [75] [76]}.

Le taux de réponse de l'intervention MBSR sur le PTSD est globalement est de 49%^[77].

Le propos de notre étude sera de faire un état des lieux de l'efficacité des différents formats de dispensation de l'intervention MBSR dans le cadre du traitement du PTSD des vétérans militaires. Mais aussi de recueillir des éléments permettant l'évaluation de l'acceptabilité de ces interventions.

1.8 Objectifs de cette revue

La revue que nous nous proposons de réaliser fait suite à la revue de littérature de Marchand et al^[68] afin dans un premier temps de s'assurer de la reproductibilité des

résultats concernant l'efficacité de l'intervention MBSR dans le PTSD des vétérans, puis d'apporter des éléments complémentaires aux indicateurs d'acceptabilité et d'investiguer le champ des interventions MBSR avec des formats innovants notamment numériques. Enfin notre travail pourrait recueillir des indices qui orienteraient de futures études sur le sujet.

La revue de Marchand et al ^[68] s'est focalisée sur l'efficacité et sur le niveau de preuve de chaque intervention de pleine conscience mais a traité la question de l'acceptabilité de façon incomplète, seul un taux d'abandon a été évalué à 23%.

La question des nouveaux formats de dispensation des psychothérapies pour les vétérans est un champ en pleine expansion, notamment pour la psychoéducation ou les thérapies comportementales via application smartphone ^[78]. Mais en ce qui concerne l'adaptation digitale de l'intervention MBSR, il n'existe aucune revue qui synthétise l'état actuel des connaissances. On peut retrouver des études concernant des applications mobiles, des entretiens téléphoniques ou des systèmes de réalité virtuelle.

2.- Matériel et méthodes

2.1- Stratégie de Recherche :

Cette étude s'est appuyée sur les lignes de conduite de la méthodologie PRISMA

Nous avons conduit une recherche électronique sur la base de données PubMed de sa création jusqu'à la date de février 2022 qui est la date de la recherche. Les termes de recherche ont été définis afin de filtrer les articles proposant des interventions de MBSR ou de Mindfulness que ce soit en format de groupe présentiel ou sous tout autre format innovant notamment digital sur une population atteinte de PTSD. Les termes de recherche se veulent plus larges que les critères d'inclusion afin de diminuer les risques de ne pas inclure d'article pertinent pour cette revue. Nous avons utilisé différentes combinaisons de termes comportant :

PTSD, MBSR, Mindfulness, vétérans, militaire, apps, smartphone, internet, online, et digital.

Le résultat de cette première recherche a permis d'identifier 197 articles candidats.

Un deuxième mode d'inclusion d'article a été fait avec les références des articles intégrés aux revues de littérature et méta analyse trouvées au sujet des interventions de Mindfulness chez les vétérans atteints de PTSD. De cette façon, ont pu être intégrés des articles pertinents non présents sur la base de données PubMed mais sur Google Scholar, en l'occurrence sur la base des revues Marchand et al ^[68], Goldberg et al ^[69] et Hopwood et al ^[70].

Plusieurs tris successifs ont été faits avec : lecture du titre, puis lecture de l'abstract et enfin lecture de l'article entier, avec à chaque étape la vérification de concordance avec les critères d'inclusion et d'exclusion des études.

2.2- Critère d'inclusion et d'exclusion :

Le modèle PICOS a été utilisé pour établir les critères d'inclusion et d'exclusion.

2.2.1- Critères d'inclusion

Les articles sélectionnés devaient inclure une population militaire ayant été exposée à des faits de guerre, (vétérans) répondant aux critères diagnostics de PTSD. Les militaires ayant participé à des opérations, continuant leur formation ou service dans l'armée et présentant un PTSD étaient inclus. Les études avec un sous-groupe correspondant à ces caractéristiques ont été incluses en limitant l'extraction des données à ce sous-groupe.

Les études doivent utiliser le programme MBSR comme technique d'intervention principale tel qu'il est décrit ou une adaptation suffisamment fidèle notamment pour les applications et formats virtuels. Ont été exclues les études qui mélangeaient d'autres types d'interventions ce qui diminuerait l'homogénéité de l'étude. La PCBMT est un format standardisé d'adaptation du programme MBSR qui a été inclus.

Tout type de groupe contrôle était accepté comme comparaison

Dans leurs résultats, les études doivent s'enquérir des modifications cliniques du PTSD au cours de l'intervention.

Différents design d'études pouvaient être inclus : les essais contrôlés randomisés, les études pilotes mais aussi les études qualitatives et semi qualitatives L'étude devait être écrite en Anglais et le texte intégral accessible.

2.2.2- Critères d'exclusion

Le syndrome de la guerre du golfe n'est pas un syndrome de stress post traumatique mais plutôt un syndrome douloureux. Il est exclu quand il n'est pas associé à des mesures du PTSD.

Il existe une sous-catégorie de traumatismes dans la population militaire représentée essentiellement par les femmes qui subissent des traumatismes ou du harcèlement sexuel au cours de leur service militaire. De fait 22% d'entre elles contre 1% pour les hommes sont atteintes par ce type de PTSD ^[79]. Pour ces dernières la prise en charge en groupe mixte où elles sont généralement minoritaires peut induire des insécurités qui rendent difficiles le travail de relaxation et de pleine conscience ^[80]. Nous faisons l'hypothèse que les traumatismes sexuels sont spécifiques et qu'ils diffèrent des traumatismes liés au combat.

Les études portant exclusivement sur les traumatismes sexuels ayant cours entre les militaires en dehors du contexte de guerre ont donc été exclues pour limiter un risque de biais concernant l'homogénéité de la clinique du PTSD.

2.3- Extraction des données :

Nous avons recueilli les caractéristiques de l'étude (objectif, design, critères d'inclusion et d'exclusion, randomisation), les données sur l'échantillon (taille, âge moyen, proportion d'homme, spécificité des vétérans étudiés), l'intervention (mode d'intervention, temps, type de groupe contrôle le cas échéant, la mise à disposition de support de travail ou non), les critères de jugement principaux et secondaires ainsi que les résultats significatifs et non significatifs et le temps de suivi. Nous avons aussi recueilli les données concernant le taux de rétention, les effets indésirables, la satisfaction et l'assiduité.

2.4- Mesure de qualité

La qualité des études a été calculée à l'aide du score OCBEM, (The Oxford 2011 Levels of Evidence). Ce score permet une hiérarchisation du niveau de preuve des différentes études afin d'orienter les cliniciens sur ce qui « est probablement le meilleur niveau de preuve scientifique » au milieu de l'abondante littérature scientifique. C'est un score de référence international dans la littérature médicale.

3- Résultats

3.1- Résultat de la recherche

La recherche a été effectuée sur la base de données PubMed, la revue de littérature Marchand et al.^[68], et sur les revues de littérature et méta-analyses Hopwood^[70] et al et Godberg et al.^[69] L'inclusion s'est faite après lecture du titre, de l'abstract et de l'article entier, chaque étape permettant de valider la correspondance avec les critères d'inclusion et d'exclusion. Parmi les articles trouvés, ont été exclus certains articles pour les raisons suivantes : ne mesure pas l'évolution des symptômes de PTSD avant et après l'intervention, les interventions ne reprennent pas le programme MBSR ou PCBT ou une adaptation proche, la population d'étude n'est pas militaire, et le trauma étudié est exclusivement un trauma sexuel.

Tableau 1 : Article intégrés à la revue N = 15

<u>Référence</u>	<u>Design de l'étude</u>	<u>Intervention</u>	<u>Date</u>
Possemato et al	RCT	PCBMT	2016
Schure	Qualitative	MBSR	2018
Martinez	Qualitative	MBSR	2015
Stephenson et al	Analyse secondaire	MBSR	2017
Rice 2018	Essai pseudo-randomisé	MBSR Virtual World	2018
Bergen-cico	RCT	PCBMT	2015
Cole	Essai clinique simple bras	MBSR	2015
Kearney (2012)	Essai clinique simple bras	MBSR	2012
Bremner	RCT	MBSR	2017
Harding	Essai clinique simple bras	MBSR	2018
Polusny	RCT	MBSR	2015
Kearney (2015)	RCT	MBSR	2015
Niles	RCT	MBSR téléphonique	2012
Davis	RCT	MBSR	2019
Kang	RCT	MBSR	2021

RCT (Randomize Clinical Trial ; essai contrôlé randomisé)

Tableau 2 : Revues et méta-analyses ayant servi à la recherche d'articles supplémentaires non présents dans PubMed.

Marchand 2021	Revue de la Littérature	Mindfulness	2021
Godeberg 2020	Meta analyse et RL	Mindfulness	2020
Hopwood 2017	Meta analyse et RL	Mindfulness	2017

3.2- Caractéristiques de l'échantillon :

Ces 15 articles regroupent 1092 sujets, avec une moyenne de 72,8 sujets par étude. Le minimum étant de 9 dans l'étude de Cole et al. ^[81], et le maximum de 214 dans l'étude de Davis et al. ^[82].

Les échantillons regroupent des hommes principalement (81,25%). Les études incluaient des vétérans exclusivement à l'exception de celle de Rice et al. ^[83] qui incluait à la fois des vétérans et des militaires actifs.

Les vétérans ont principalement été déployés en Irak, en Afghanistan et au Vietnam. L'étude de Bremner et al. ^[84] ayant inclus uniquement des vétérans d'Irak et Afghanistan.

Toutes les études ont eu lieu aux États-unis, en lien avec le *Vétérans Affairs* (VA).

3.3- Design des études :

Deux études sont qualitatives, celle de Schure et al. ^[85] et celle de Martinez et al. ^[80], les autres quantitatives. Elles comprennent 8 essais contrôlés randomisés, un essai pseudo randomisé, 2 essais non contrôlés en simple bras et enfin une analyse secondaire agrégeant deux RCT et un essai simple bras.

Trois études ont évalué la prise en charge du PTSD et d'une pathologie concomitante par la MBSR. Cole et al. ont évalué la prise en charge du PTSD associé à une lésion cérébrale par la MBSR ^[81], Harding et al. ^[86] se sont intéressés à la prise en charge du PTSD associé au syndrome de l'intestin irritable par la MBSR. Enfin, Kearney et al. dans leur étude de 2015 ^[87] ont évalué la prise en charge du syndrome de la guerre du golfe (Gulf war illness syndrome) par la MBSR. Une analyse en sous-groupe a été réalisée pour les patients à la fois atteints de syndrome de la guerre du golfe et de PTSD.

Le syndrome de la guerre du golfe est un nouveau trouble décrit après la guerre d'Irak, il a affecté environ 25% des militaires déployés. Il se manifeste par une constellation de symptômes variables et hétérogènes prenant la forme de douleurs musculo-squelettiques, de migraines, de troubles tégumentaires, digestifs et neurosensoriels. De nombreuses causes ont été suspectées comme les intoxications chimiques et radioactives mais aucune preuve ne permet d'exclure une somatisation et son étiologie fait toujours débat ^[1].

3.4- Rétention :

Le taux de rétention moyen de l'échantillon d'étude s'élève à 75%, avec des extrêmes allant de 53% à 100%. Dans 3 cas ce taux n'était pas communiqué dans les articles et une des études qualitatives ne peut pas y être soumise du fait de son design.

3.5- Type d'interventions menées :

Parmi ces études, le format de dispensation de l'intervention comprend 2 études par PCBMT, celle de Bergen-Cico et al ^[88] et celle de Possemato et al ^[72], une étude avec un protocole de MBSR dispensé via Virtual World (un espace numérique partagé entre plusieurs avatars) ^[83], une étude avec une intervention MBSR par téléphone en entretien individuel ^[89] et 11 études avec l'intervention MBSR présentielle classique.

3.5.1 La MBSR présentielle :

La majorité des articles (11) portaient sur une intervention de Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR), elle se présentait par une séance hebdomadaire pendant 8 semaines en incluant un jour de retraite entre la 6^e et 7^e session. Seule l'étude de Davis et al. ^[82] avait une intervention dont le temps des séances avait été abaissé à 90 minutes au lieu de 150. Elle expliquait cette modification par le désir de s'aligner sur le temps des séances du

groupe control de PCGT (Present Centered Group Therapy). La demande, le suivi et le support de travail quotidien à domicile diffèrent souvent d'une étude à l'autre, allant de la simple recommandation de pratiquer les exercices vus en groupe chez soit à la mise à disposition de CD dans 7 études et de manuel dans 5 études pour pratiquer de façon guidée. Les programmes MBSR ont respecté le jour de retraite (7H) de pratique sur une journée, dans le silence.

Le programme MBSR a été à l'origine créé pour aider les patients dans les douleurs chroniques mais il a montré son efficacité dans de nombreuses affections physiques et psychiques. Il utilise des méditations de pleine conscience telles que le scan corporel, la méditation assise, la méditation en mouvement, un style de yoga lent en pleine conscience et des moments d'échange informels en groupe visant à cultiver la conscience sur le vécu plaisant ou désagréable d'évènement, la vigilance pendant les activités habituelles et l'attention au moment présent.

Dans ces études il n'y a pas de groupe contrôle pour 5 d'entre elles : Cole et al ^[81], Harding et al ^[86], Kearney et al (2012) ^[90], Schure et al ^[85] et Martinez et al ^[80]. Une étude a pour contrôle un groupe de traitement usuel, Kearney et al (2015) ^[87] et enfin 4 ont un contrôle par PCGT (Present Centered Group Therapy) : Bremner et al ^[84], Polusny et al ^[91], Kang et al ^[92] et Davis et al ^[82]. Le PCGT est un protocole de soin construit par la *Veterans Health Administration* pour avoir un groupe contrôle actif fiable et standardisé afin d'évaluer les différentes thérapies de groupe à l'intention des vétérans.

Le PCGT consiste en 8 sessions psycho-éducatives de 90minutes, (avec parfois un repas convivial se voulant contrôle de la journée de retraite du programme MBSR). Il vise la

réduction des symptômes du PTSD par l'éducation, la réduction de l'isolement et le partage de soutien, dans une atmosphère sécurisante où chacun peut partager la façon dont le PTSD affecte son quotidien, sans pour autant que les participants n'évoque le contenu de leur traumas.

3.5.2- La PCBMT

La PCBMT (Primary Care Brief Mindfulness Training), a été utilisée dans 2 études, celles de Bergen-Cico et al ^[88] et de Possemato et al ^[72] à raison d'une séance hebdomadaire de 1H30 pendant 4 semaines, avec mise à disposition d'un manuel et d'un CD de méditations guidées enregistrées à l'aide desquelles les sujets étaient fortement invités à s'exercer quotidiennement. Le suivi était fait jusqu'à 2 mois. La PCBMT a été conçue pour améliorer la régulation émotionnelle et les processus de pensée, elle est issue du programme MBSR, son adaptation visant à apporter les mêmes compétences que la MBSR mais en un temps plus bref. Les exercices comportent la méditation assise, le scan corporel, la méditation en mouvement, du yoga doux et des temps de discussion en groupe sur des sujets tels que le non-jugement, la patience, la confiance, l'acceptation et le lâcher prise.

Dans l'étude de Bergen-Cico et al ^[88] le groupe contrôle est fait sur la base du traitement usuel et dans l'étude de Possemato et al ^[72] le contrôle se fait par le traitement usuel adjoint d'une psychothérapie de support.

3.5.3- La MBSR via Virtual Wolrd (VW)

L'étude de Rice et al. ^[83] a construit une intervention de MBSR via Virtual World, et l'a comparée à l'intervention de MBSR présentielle classique et à un groupe contrôle (liste d'attente). Virtual world est un environnement digital qui permet des interactions en temps réel, en ligne des individus via des avatars personnalisés. Cette interface a donc été utilisée pour recréer numériquement les conditions d'un groupe de méditation pleine conscience en temps réel, il est nécessaire aux participants d'avoir un ordinateur et un accès internet. Les participants et l'instructeur se retrouvaient donc pour les sessions en temps réel, chacun était équipé d'un casque audio et un micro mais pouvait aussi communiquer par écrit. Les identités de chacun été protégées et les avatars portaient des pseudonymes.

Les sessions virtuelles duraient 90 minutes contre 150 dans le groupe contrôle (MBSR présentielle). La retraite a durée 3H30 dans le groupe virtuel contre 7H dans le groupe contrôle. Cette différence de format a été justifiée par la perception des instructeurs concernant l'acceptabilité et la tolérance de l'intervention virtuelle. Les exercices impliquant des mouvements corporels se faisaient par visualisation ou en bougeant virtuellement son avatar.

Les supports étaient équivalents, chacun disposait d'un polycopié et d'un accès aux méditations guidées enregistrées par CD.

3.5.4- La MBSR par entretien téléphonique

Niles et al. ^[89] ont proposé dans leur étude un format de MBSR via téléphone. L'intervention a consisté en un programme de 8 semaines de télé-santé. Les deux premiers entretiens en personne de 45 minutes, un patient pour un instructeur, puis les 6 suivants par appel téléphonique de 20 minutes, le groupe contrôle étant une intervention en psychoéducation au PTSD par téléphone.

Un support photocopié était fourni avec 2 à 3 pages de lecture par semaine. Les deux premiers entretiens étaient de 45 minutes. Durant ces deux premiers entretiens les sujets ont été guidés dans deux expériences de pleine conscience. Les 6 entretiens suivants d'une durée de 20 minutes se déroulaient par téléphone, ce qui diffère des programmes habituels de MBSR en groupe sur 2H30.

Les participants recevaient un lecteur CD et un CD comprenant les méditations à pratiquer chez soi. Les patients rapportaient les exercices et le temps de pratiques méditatives qu'ils entreprenaient dans leur quotidien. Un focus a été mis sur la pratique quotidienne et l'instructeur vérifiait chaque semaine la bonne compréhension et l'adhésion aux exercices de pleine conscience.

3.6 Résultat des études

3.6.1 Aspect méthodologique

Le paramètre principal mesuré dans ces études est l'évolution des symptômes de PTSD, seules les études qualitatives n'en mesuraient pas l'évolution par des outils de mesure standardisés. Il paraît utile pour l'intelligibilité des résultats de détailler ces différents outils de mesure.

Sur les 13 études quantitatives, 5 ont utilisé le CAPS (Clinical Administered PTSD Scale). A été plus largement utilisé le PCL dans ses deux versions PCL-c (PTSD CheckList Civilian) pour 8 études et le PCL-m (PTSD CheckList Military), pour deux études. Le PSS-i (PTSD Symptôme Scale Interview) a été utilisé dans une seule étude ^[87].

3.6.1.1- PCLS

L'échelle Posttraumatic stress disorder Checklist Scale (PCLS) a été créée en 1993 par Weathers ^[93]. Cet auto-questionnaire, traduit en français, est validé pour le dépistage et le suivi du PTSD depuis 2003 ^[94]. Elle mesure les trois dimensions des troubles psychiques post-traumatiques du DSM-4, éprouvés dans le mois précédent : les reviviscences, l'émoussement de la réactivité générale et l'hypervigilance. Elle se compose de 17 questions cotées de 1 : pas de tout à 5 : très souvent. Le seuil de positivité est de 44. En 2013, une

étude auprès de militaires français montre que le seuil le plus discriminant pour une indication de suivi est de 34^[95].

3.6.1.2- CAPS

Le CAPS (Clinical Administered PTSD Scale), développée par Blake et al, en 1990, correspond à un entretien clinique semi-structuré où le clinicien s'appuie sur l'échelle de stress post-traumatique (CAPS). Cet entretien clinique correspond au Gold standard. Il se compose de 30 questions qui suivent les critères du DSM-5. Il prend en compte la fréquence et l'intensité des symptômes, le retentissement sur la vie sociale et professionnelle, la sévérité globale des symptômes et leur évolution. A chaque réponse, un score de « 0 » signifie qu'il n'y a pas de symptôme, « 4 » correspond à un symptôme omniprésent et ingérable. Il existe trois versions correspondant à des périodes différentes : la semaine passée, le mois passé et le mois le plus défavorable.

3.6.1.3- PSSI

Le PSS-I-5 (PTSD Symptom Scale Interview- DSM 5) est un entretien semi-structuré qui évalue les symptômes de PTSD dans le dernier mois selon les critères du DSM-5. Les questions recherchent la fréquence et l'intensité de 20 symptômes du PTSD. Chaque item est coté de 0 à 4, donnant ainsi un score sur 80 points. Un diagnostic de PTSD nécessite la

présence d'au moins un symptôme d'évitement, 1 d'intrusion et un retentissement clinique dans plusieurs domaines de fonctionnement, c'est-à-dire un score supérieur à 2 dans au moins 2 items.

3.6.1.4- FFMQ

Développé en 2006 par Baer, Hopkins, Krietemeyer, et Toney, le FFMQ (Five Facets Mindfulness Questionnaire) est un auto-questionnaire de 39 items cotés sur 5 points. Il mesure plusieurs compétences de pleine conscience : observer, décrire, agir avec conscience, ne pas juger ses expériences internes et ne pas réagir.

Le score de Cronbach montre une excellente cohérence interne de ses items (0,92).

3.6.2- Résultats des études quantitatives concernant le PTSD

Nous organiserons la présentation des études selon le format de Mindfulness pratiqué et selon le type de groupe contrôle afin de contextualiser les résultats qui seraient significatifs.

Les interventions de MBSR classique, qui ont pris pour contrôle le PCGT : Kang^[92], Davis

[82], Polusny^[91], Bremner^[84] :

L'amélioration du score PCL concernait le groupe MBSR et le groupe PCGT mais était significativement plus importante dans le groupe MBSR pour toutes les études le mesurant après traitement.

Le score CAPS a été significativement amélioré dans 2 des 3 études le mesurant ^[84] ^[91] par rapport au groupe contrôle.

L'étude de Davis et al ^[82] ne retrouve pas de différence significative du score CAPS après traitement avec le groupe contrôle. Alors qu'elle retrouve une amélioration significative du PCL après traitement, cet effet s'épuise à deux mois de suivi. C'est la seule étude à avoir pratiqué une intervention MBSR de 90 minutes au lieu de 150 minutes. C'est un premier élément qui nous conduira à nous intéresser au lien entre l'efficacité de l'intervention et le temps de pratique. Cette étude retrouve un taux de réponse de 45% et à l'issue de l'intervention, 30% des sujets n'avaient plus de critère diagnostique de PTSD.

L'étude de Bremner et al. ^[84] retrouve une amélioration significative du CAPS dans le groupe MBSR, avec un effet maintenu à 6 mois, c'est la seule étude avec un si long temps de suivi. Ces améliorations étaient significatives sur la dimension de l'hypervigilance et de l'évitement mais pas de l'intrusion. Le taux de réponse est de 49% et après l'intervention, 53% des sujets n'avaient plus de critère diagnostique de PTSD.

Une intervention MBSR classique, a pris pour contrôle un groupe de traitement usuel :

Kearney (2015) ^[87]

L'étude de Kearney de 2015 ^[87] retrouve une amélioration significativement plus importante du PSSI pour le groupe MBSR associé au Traitement usuel à la fin de

l'intervention mais cette amélioration n'était plus significative à 6 mois ($p=.08$) par rapport au groupe recevant le Traitement usuel uniquement.

Les interventions de MBSR classiques, qui n'ont pris aucun groupe contrôle : Cole ^[81], Harding ^[86] et Kearney (2012) ^[90] :

Les études de Cole ^[81], Harding ^[86] et Kearney (2012) ^[90] n'ont pas de groupe contrôle. Les symptômes de PTSD étaient significativement améliorés après l'intervention. L'effet était maintenu à 3 mois, 4 mois et 6 mois.

L'étude de Kearney de 2012 ^[90] retrouve une amélioration significative chez 48% des vétérans à l'issue de l'intervention.

L'étude de Cole ^[81] ne retrouve pas d'association entre le temps de pratique seul et une amélioration du score de PTSD. Ici, 66% des vétérans ont eu une réponse significative sur la réduction de symptômes du PTSD

L'étude de Harding ^[86] a retrouvé après l'intervention que 22,5% des sujets ne présentait plus de critères diagnostique de PTSD

Au total, les interventions de MBSR classiques ont toutes montré une efficacité sur les scores mesurant le PTSD. Cet effet se maintient dans le temps à l'exception de deux études ^[87] ^[82].

L'Intervention de MBSR via Virtual World :

L'étude de Rice et al ^[83] a mis en place deux conditions de contrôle : la première par une liste d'attente, et la deuxième par une intervention MBSR présentielle classique. Seul le

groupe de MBSR en groupe présentiel a montré des améliorations significatives du score PCL-m et aussi un nombre significatif (30%) de sujets ne présentant plus les critères diagnostic de PTSD à la fin de l'intervention contre 17% pour l'intervention Virtual World. Les améliorations dans le groupe Virtual World n'étaient qu'une tendance non significative (37% de participant contre 45% pour l'intervention MBSR).

Nous ne retiendrons pas d'efficacité significative de l'intervention MBSR via Virtual World par rapport au PTSD.

L'intervention MBSR via entretien téléphonique :

Dans l'étude de Niles ^[89], le groupe de MBSR via entretien téléphonique a eu une amélioration significative de son score PCL-m et du score CAPS après l'intervention mais l'effet n'a pas été maintenu à trois mois. 38% des participants voyaient une amélioration significative sur leur score CAPS et 54% sur leur score PCL. Le groupe de psychoéducation par téléphone n'a vu aucune amélioration significative.

L'intervention PCBT :

L'intervention PCBT a été choisie par les études de Possemato ^[72] et de Bergen-Cico ^[88].

L'étude de Bergen-cico ^[88] ne donne pas dans ses résultats les mesures du PCL à 4 et 12 semaines bien qu'elle les ait mesurées.

L'étude de Possemato ^[72] rapporte que les sujets ayant complété le programme PCBT avaient une réduction significative de leur score CAPS et PCL à la fin du programme et à deux mois de suivi par rapport aux sujets n'ayant pas suivi l'intervention. Elle rapporte une taille d'effet de modérée à grande. L'amélioration significative concernait 75% des participants ayant complété le programme mais 49% des participants randomisés au groupe PCBT.

Pour les participants ayant achevé l'intervention, la force des corrélations entre l'amélioration clinique du PTSD et les différentes dimensions de la pleine conscience a été investiguée. La corrélation est de 60% pour la compétence « décrire », 46% pour la compétence « ne pas juger ses propres expériences, 41% pour « agir avec conscience » et 36% pour le score MAAS (Mindfulness And Attention Scale).

3.6.3- Résultats d'intérêt des études quantitatives

Nous avons recueilli, lorsque cela était possible, des résultats d'intérêt qui auraient pu être intriqués avec le PTSD ou la MBSR et ainsi en éclairer les interactions. Nous nous sommes intéressés aux comorbidités fréquentes du PTSD, aux conséquences sur le fonctionnement de l'individu et aux compétences en pleine conscience.

3.6.3.1- Dépression

Les symptômes dépressifs ont été évalués par le PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) dans 5 études.

Le BADS (Behavioral Activation for Depression Scale) dans l'étude de l'auteur Kearney de 2012 ^[90], a été utilisé pour évaluer la capacité des patients à réaliser des activités même pénibles, il renvoie aux problématiques d'évitement dans la dépression.

Les études de Polusny et al.^[91] et de Davis et al.^[82] ont retrouvé une amélioration non significative du PHQ-9 par rapport au PCGT.

Les interventions MBSR sans contrôle retrouvent une amélioration significative du PHQ-9 après l'intervention qui est maintenue à 4 mois pour les études de Harding et al.^[86] et de Kearney et al. (2012)^[90].

L'intervention de PCBMT avec contrôle par traitement usuel^[91], retrouve une amélioration significativement plus grande en faveur de la PCBMT sur le score PHQ-9 après l'intervention et à deux mois de suivi l'effet est maintenu.

3.6.3.2- Qualité de vie

Dans l'étude de Polusny et al.^[91] avec contrôle par PCGT, le score WHOQOL BREF a été significativement supérieur dans le groupe MBSR après l'intervention ainsi qu'à deux mois de suivi. Le World Health Organization Quality of Life (WHOQOL BREF) est un auto-questionnaire de mesure rapide permettant d'évaluer la qualité de vie subjective d'un individu.

L'étude de Kearney (2012)^[90] retrouve une amélioration significative du SF-8 (Short-form 8) jusqu'à 4 mois après l'intervention sur la portion « Mental Component Summary » du questionnaire, qui évalue l'état cognitif et mental. Alors que la composante physique ne présentait plus d'amélioration significative à 6 mois.

Le score SF-8 évalue la qualité de vie globale en rapport avec l'état de santé général.

3.6.3.3- État cognitif

Le test Cogstate est un test cognitif informatique fiable et sensible pour évaluer les modifications des capacités cognitives utilisé dans l'étude de Cole ^[81]. Les auteurs décrivent une amélioration des capacités d'attention significative à 3 mois après l'intervention par rapport à l'état de base. L'amélioration des capacités d'attention était corrélée au temps de travail seul entre les différentes séances en groupe.

3.6.3.4- Amélioration des compétences de pleine conscience

L'amélioration des compétences en Mindfulness a été mesurée par le score FFMQ (Five Facet Mindfulness Questionnaire), dans 7 études. Le score FFMQ mesure 5 aspects, caractéristiques de la Mindfulness que sont : décrire l'expérience, agir en pleine conscience, le non-jugement, la non-réactivité et l'observation.

Les groupes suivant les interventions de MBSR et de PCBMT ont tous vus une amélioration significative du score FFMQ, indicateur de leur compétence en pleine conscience, cette augmentation est significativement supérieure à tous les groupes contrôle. La taille de l'effet de l'amélioration est modérée à grande.

L'intervention par PCBMT, dans l'étude de Possemato ^[72] retrouve quatre variables déterminantes corrélant l'amélioration du PTSD et les compétences de pleine conscience que sont : décrire, ne pas juger ses propres expériences, agir avec conscience, et l'amélioration du MAAS (Mindfulness Attention and Awareness Scale). Le score MAAS mesure la capacité d'un individu à être conscient du moment présent.

Trois des études (Davis et al. ^[82], Polusny et al. ^[91] et Stephenson et al. ^[76]), appuient ces résultats en retrouvant une association significative entre l'amélioration du score FFMQ et l'amélioration de la symptomatologie du PTSD. Davis et al. ^[82] retrouvent même cette corrélation dans le groupe contrôle par PCGT alors qu'il ne bénéficie pas d'intervention améliorant les compétences de pleine conscience. C'est-à-dire qu'il y avait un lien dans le groupe PCGT entre l'amélioration de la symptomatologie du PTSD et l'amélioration des compétences de pleine conscience. La capacité à agir en pleine conscience ainsi que la non-réactivité sont les dimensions de la pleine conscience les plus fortement corrélées. De même l'amélioration des compétences de pleine conscience (FFMQ) a permis des améliorations significatives particulièrement dans les dimensions de l'hypervigilance et de l'engourdissement émotionnel. L'étude de Polusny et al ^[91] va même plus loin en apportant une mesure significative de corrélation entre l'amélioration du score FFMQ et à la fois, le PTSD (PCL et CAPS), la dépression et la qualité de vie.

Lors de leur étude, Bremner et al. ^[84] ont cherché à savoir si le bien être spirituel était amélioré en dehors de toute connotation religieuse en mesurant le FACITS-Sp (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Spiritual) et ils retrouvent une amélioration non significative après l'intervention MBSR.

Le questionnaire AAQ (Acceptance and Action Questionnaire) a été aussi utilisé pour évaluer la flexibilité psychique et l'évitement par Kearney et al. dans leur étude de 2012 ^[90]. Ces deux paramètres ont été améliorés par l'intervention MBSR avec des effets maintenus à 4 mois de suivi, les auteurs retrouvent une taille d'effet modérée.

3.6.3.5- TDAH

Dans leur étude Rice et al. ^[83] ont évalué la dimension du trouble de déficit d'attention et d'hyperactivité à l'aide de l'ADHD. Ils décrivent une diminution significative de la symptomatologie à la fois dans le groupe MBSR via Virtual World et dans l'intervention présentielle comparativement au groupe contrôle.

3.6.3.6- Marqueur biologique

Bergen-Cico et al. se sont intéressés à la modification de la distribution du cortisol salivaire au cours de la journée après l'intervention PCBMT et ils observent une amélioration significative des dosages pour le groupe ayant participé à la totalité des 4 séances de 90 minutes, mais pas pour les autres participants. Les aires sous la courbe du cortisol journalier sont diminuées avec un profil de distribution plus aplanie par rapport au pic de cortisol quotidien dans le groupe contrôle. Ces améliorations ne semblent pas corrélées à une amélioration de la symptomatologie du PTSD. ^[88]

3.6.3.7- Syndrome du côlon irritable (IBS)

Harding et al. ^[86] décrivent une diminution significative des symptômes digestifs de l'IBS, corrélée avec la diminution du score GSA (*Gastro-intestinal specific Symptoms of Anxiety*) après l'intervention MBSR. Après l'intervention, 44% puis 60%, à 4 mois, des vétérans

atteints n'avaient plus les critères diagnostiques de l'IBS selon ROME III contre 100% au début de l'étude. Cependant aucun groupe contrôle ne permet une comparaison.

3.6.3.8- Neurophysiopathologie :

L'étude de Bremner et al. ^[84] montre une amélioration des réponses neuronales au niveau du gyrus cingulaire antérieur, du lobule pariétal inférieur, de l'insula et du precuneus, lors d'exposition à des sons et images de guerre, par rapport au groupe contrôle (PCGT). Ces améliorations sont maintenues 4 mois après la participation au programme de MBSR. Ces zones cérébrales sont impliquées dans le PTSD et plus particulièrement dans la régulation des réponses de peur, dans la mémoire traumatique et la régulation du stress.

L'étude de Kang ^[92] s'est intéressée aux HEBR (les réponses cérébrales liées aux battements cardiaques) et à d'autres paramètres électro-encéphalographiques. Les HEBR sont représentatifs de l'attention intéroceptive, des émotions et des processus neuronaux relatifs à l'individu lui-même.

Par rapport au groupe contrôle, la MBSR améliore l'activité alpha postérieure spontanée, les réponses Téta frontales liées à l'exécution de tâche, et plus encore les ondes téta frontales pendant la méditation et pendant le repos à la fin de la méditation.

Le système intéroceptif est la fonction neurologique sur laquelle s'appuie l'amélioration des symptômes de PTSD par l'intervention MBSR, elle implique principalement le cortex insulaire antérieur, le cortex cingulaire antérieur et le cortex préfrontal latéral.

Tableau 3 : résultats significatifs retrouvés dans chacune des études

	PTSD	Dépression	Mindfulness	TDAH	Douleur	Biomarqueur	qualité de vie
Possemato et al	CAPS↓ PCL↓	PHQ9 ↓					
Schure et al							
Martinez et al							
Stephenson et al	PCL-c↓ PSSI ↓		FFMQ↑				
Rice et al				CSS ↓			
Bergen-Cico et al						cortisol ↓	
Cole et al	PCL-c↓						
Kearney et al 2015	PSSI ↓	PHQ9 ↓	FFMQ↑		MPQ-2 ↓		MFI ↓
Bremner et al			FFMQ↑				
Harding et al		PHQ9 ↓	FFMQ↑		Rome III ↓		
Polusny et al	CAPS↓ PCL↓		FFMQ↑				WHOQOL ↑
Kearney et al 2012	PCL↓	PHQ9 ↓ BADSD↓	FFMQ↑				AAQ↑ MCS↑
Niles et al	CAPS↓ PCL-m↓						
Davis et al	CAPS↓						
Kang et al	PCL↓						

AAQ : Acceptance and Action Questionnaire; BADS : Behavioral Activation Depression Scale ; CAPS : Clinical Administered PTSD Scale ; CSS : Current Symptomes Scale ; FFMQ : Five Facet Mindfulness Questionnaire ; MCS : Mental Component Summary ; MFI : Multidimensional Fatigue Inventory ; MPQ-2 : Mcgill Pain Questionnaire ; PCL : PTSD ChecLlist ; PCL-c : PTSD CheckList civilian ; PCL-m : PTSD CheckList Military ; PHQ9 : Patient Health Questionnaire 9 ; PSSI : PTSD Symptome Scale Interview

3.6.4 Résultats des études qualitatives :

3.6.4.1- L'étude de Schure et al. ^[85]

L'objectif de cette étude est d'explorer les mécanismes par lesquels la MBSR améliore la symptomatologie des vétérans et leur vécu subjectif du PTSD par une approche qualitative.

15 vétérans ont été interrogés par des entretiens semi-structurés recherchant quelle était leur expérience du programme.

Les vétérans rapportent une amélioration dans 6 dimensions qui forment un tout cohérent et dynamique : « relationner » avec le passé, rester dans le temps présent, accepter l'adversité, respirer en traversant un état de stress, se relaxer et enfin s'ouvrir à soi et aux autres.

La dimension « relationner » avec le passé est décrite par les vétérans comme une plus grande facilité à l'introspection et notamment, dans les parties de leur histoire personnelle qu'ils ont enfouie. Ils peuvent alors revisiter certains souvenirs douloureux et y installer un sentiment de paix et de compassion, là où il pouvait y avoir précédemment de la culpabilité.

La capacité à rester dans le temps présent a permis aux vétérans de s'extraire des ruminations anxieuses en lien avec le passé, et des projections dans le futur. Leur permettant ainsi de s'inscrire dans la conscience du moment présent.

Accepter l'adversité comme les sentiments négatifs, les douleurs ou les difficultés de leur situation actuelle leur a permis d'y faire face d'une autre façon où le problème ne prend plus tout l'espace psychique.

Respirer sous stress fait référence à la capacité que les vétérans ont développée d'identifier les émotions naissantes en eux comme la colère ou l'angoisse et à pratiquer des exercices de

respiration avant que l'émotion les amène à des réactions délétères pour eux même ou dans leurs relations avec leur entourage.

Se relaxer a permis aux vétérans d'améliorer leur sommeil d'une part et aussi de ressentir une forme de bien-être décrit à la fois comme purifiant et revigorant.

Les participants ont aussi remarqué que développer leur capacité de non-jugement vis à vis d'eux-mêmes et des autres leur a permis une plus grande ouverture et une attitude plus douce dans leur relation avec eux-mêmes et autrui.

Les participants décrivaient une attitude de curiosité par rapport à l'introspection proposée par les exercices de MBSR. D'après eux la structure en groupe avec un instructeur était un moteur motivationnel fort. Cette étude a focalisé ses questions autour du PTSD et a pu passer à côté d'autres champs impliqués dans le processus de pleine conscience.

3.6.4.2- L'étude de Martinez et al. ^[80]

L'objectif de l'étude de Martinez et al. ^[80] est d'identifier les barrières que rencontrent les vétérans à l'engagement assidu dans les programmes de MBSR. Ainsi il sera possible de modifier certains aspects de l'intervention pour en favoriser l'impact.

Elle s'appuie sur 68 interviews. Sur les 68 sujets, 37 avaient complété le programme, 7 l'avaient quitté en cours et 24 l'avaient décliné. Le phénomène de saturation a été atteint au 21^e entretien pour les groupes ayant complété et décliné l'intervention mais n'a pas été atteint par le groupe l'ayant quitté en cours. La saturation correspond au point où de nouveaux entretiens échouent à produire des données nouvelles.

Les facteurs d'opposition à l'engagement dans le programme étaient : une information incorrecte ou insuffisante sur la Mindfulness, des problèmes d'emploi du temps et une aversion pour les groupes. Les problèmes d'information pouvaient concerner le mode d'action, l'efficacité sur les douleurs physiques, la place du toucher avec les autres participants (il n'y en a pas dans le programme MBSR) ou une incompatibilité avec des croyances religieuses.

Les arrêts prématurés du programme étaient motivés par les problèmes suivants : organisation incompatible et manque de temps, difficulté de se mobiliser à cause de problèmes somatiques, des difficultés à trouver le temps pour les pratiques quotidiennes, de mauvaises interactions avec l'instructeur ou avec des membres du groupe, une difficulté à comprendre l'intérêt de la Mindfulness et à comprendre ce qui est attendu dans les pratiques. En revanche ce groupe recommanderait à d'autres personnes le programme MBSR, montrant ainsi que leur départ n'est pas dû à une faible confiance en ce programme.

Les dynamiques de groupes pouvaient comprendre des difficultés inhérentes au mélange de niveaux, le programme MBSR est réalisable une fois par an par les vétérans peu importe leur expérience en pleine conscience et donc des débutants pouvaient se retrouver avec des participants plus expérimentés. Les femmes (20 % des participants) et notamment celles ayant un vécu d'agression sexuelle, se retrouvent dans des groupes mixtes avec des hommes et selon le comportement de ces derniers, elles peuvent exprimer une forme d'inconfort qui peut aller jusqu'à les empêcher de réaliser les exercices de relaxation et de respiration (qui se font souvent yeux fermés). Une demande de groupe exclusivement féminin a émergé lors des entretiens.

Enfin les vétérans ont parfois du mal à entrer en relation avec d'autres vétérans déployés dans un autre contexte. La différence culturelle décrite est celle entre les vétérans du Vietnam et ceux de la guerre du Golfe.

Par rapport aux instructeurs du programme, les participants valorisaient la capacité de l'instructeur à garder un cadre et une structure même avec les plus irréductibles des vétérans. D'autres participants auraient apprécié que l'instructeur à défaut d'être militaire ait au moins connaissance de leur culture et de leurs codes. Sans cette intégration, il est difficile pour les vétérans de partager leur expérience et de se sentir compris par quelqu'un qu'ils identifient alors comme un étranger.

Le travail de l'instructeur consiste aussi à utiliser les difficultés rencontrées lors des séances comme un matériel de travail dans le programme MBSR, par exemple une situation générant une émotion déplaisante sera l'occasion pour le sujet d'en observer l'effet sur son corps, de respirer et de rester dans une attitude de non-jugement et de non-réactivité. Les auteurs différencient alors les causes de ruptures avec le programme et les difficultés considérées alors comme des opportunités d'amélioration des compétences en Mindfulness.

A noter que cette étude contient seulement 52% de vétérans ayant un diagnostic formel de PTSD, les résultats devront donc être interprétés avec précaution dans la généralisation à la population d'étude.

3.6.4.3 L'étude de Cole et al ^[81]

Cette étude s'est intéressée à l'efficacité de l'intervention MBSR dans le cas des vétérans souffrant de PTSD avec une histoire de trauma cérébral et de troubles cognitifs chroniques

associés. Sur les 9 participants, tous ont déclaré avoir été satisfaits du programme et l'avoir apprécié, tous ont amélioré leur capacité à faire face au stress. Un tiers des participants aurait apprécié suivre des interventions plus courtes et plus fréquentes comme deux sessions de 90 minutes par semaine. Dans les améliorations perçues du programme les sujets décrivent les évolutions suivantes : amélioration du bien-être, amélioration des compétences de pleine conscience et de relation avec autrui, acceptation et conscience des problématiques physiques et psychiques, diminution de la réactivité. L'assiduité a aussi été mesurée avec un nombre de séances suivies moyen de 8,3 sur un total de 10 (allant de 7 à 10), et un temps de travail hebdomadaire moyen de 6,4 heures (allant de 2,4 à 17,7 heures). Un autre point fort de la MBSR qui est pointé par les sujets est la diversité des pratiques qui permet à chacun de pratiquer les exercices avec lesquels il a le plus d'affinités (scan corporel, méditation assise, yoga, étirements, activités quotidiennes en pleine conscience,...).

Elle conclut que l'acceptabilité, la sécurité et la faisabilité du programme MBSR sont satisfaisantes dans les populations de vétérans atteints de PTSD avec des troubles cognitifs.

3.6.5 Indicateur d'acceptabilité :

Le taux de rétention moyen dans cette revue est de 75% avec des extrêmes allant de 53% à 100%.

L'étude de Bremner ^[84] a le taux de rétention le plus faible (53%). Parmi les 17 sujets randomisés à l'intervention MBSR, 8 ne se sont pas présentés à la première séance. 3 sujets invoquent un manque d'intérêt par rapport à l'intervention et pour 5 sujets, ce fut un

problème de transport et de travail. Pour les 9 sujets dans le groupe contrôle par PCGT, un seul n'a pas commencé le programme pour cause de déménagement. Aucun n'a quitté l'étude en cours de programme.

L'étude de Possemato et al. ^[72] a rencontré un problème similaire dans son intervention de PCBMT où 45 % des sujets assignés au groupe PCBMT ne sont pas venus à la première séance. Parmi ceux s'étant engagés, seulement 20% ont abandonné au cours de l'intervention. Les 16 sujets ne s'étant pas présentés une seule fois ont été contactés téléphoniquement afin de recueillir les raisons de leur choix. Les raisons avancées étaient les suivantes : le manque de temps (13), parler de ses problèmes est trop difficile (11) (alors que le programme MBSR ne demande pas de parler de ses problèmes), la croyance que la thérapie serait centrée sur le trauma (9), la croyance que la thérapie serait basée sur des discussions de groupe (3) et un manque d'intérêt dans le fait d'apprendre les compétences de pleine conscience (2). Beaucoup de ces raisons montrent que les représentations et la perception de l'intervention PCBMT a priori, sont éloignées de la réalité. Il sera ainsi nécessaire de trouver un meilleur moyen de présenter la PCBMT pour les patients.

Dans leur étude, Kearney et al. (2012) ^[90] ont pu s'apercevoir que les patients les moins assidus aux sessions de MBSR avaient significativement moins tendance à avoir une affiliation religieuse particulière.

Aucune étude ne retrouve de lien entre la sévérité des symptômes et une moindre participation.

Parmi les 7 études déclarant les effets indésirables, uniquement celle de Davis et al ^[82] rapporte l'hospitalisation de deux participants au programme MBSR pour des idées

suicidaires. La dégradation n'était alors pas imputable à l'intervention de pleine conscience. Aucune autre ne rapporte d'effet indésirable y compris de dégradation des symptômes de PTSD.

Les études de Cole et al ^[81] et de Possemato et al ^[72] ont retrouvé une satisfaction de bonne à excellente chez 100% des participants au programme. Possemato et al. ont utilisé le Client Satisfaction Questionnaire ^[97]. Dans les entretiens de l'étude de Cole et al ^[81], les 9 participants décrivent qu'ils ont apprécié l'intervention et qu'ils pratiquaient en moyenne 6,4 heures par semaine soit plus que ce qui était demandé.

L'intervention MBSR par entretien individuel au téléphone, ^[89] retrouve aussi un haut niveau de satisfaction avec 88% qui juge l'intervention accessible et pratique, et 81% la recommanderait à d'autres personnes. Les autres participants avaient une position neutre, aucun ne rapportant d'insatisfaction quelconque. Le taux de rétention était de 76% pour le groupe de MBSR, ce qui ne représente pas une infériorité significative par rapport au taux de 87% de rétention pour la psychoéducation. Les vétérans de la guerre d'Irak étaient plus susceptibles d'abandonner l'intervention en cours, de même que les plus jeunes. Au niveau de la participation, 89% des participants avaient effectué plus des trois quarts du travail de lecture demandé. La pratique se faisait en moyenne 5 jours par semaine pour un temps total moyen de deux heures. Les consignes suggéraient une pratique de 20 à 50 minutes par semaine.

L'étude de Cole et al ^[81], dans sa méthodologie semi qualitative, retrouve que le programme MBSR qui propose une gamme d'exercices de Mindfulness différents, peut répondre aux préférences personnelles des sujets. Chacun trouve en fonction de ses goûts, les exercices qui lui sont plaisants et utiles et les autres peuvent être mis de côté. Cette

étude s'adressait à une population de patients souffrant de PTSD et de lésion cérébrale. Une demande de faire des séances de 1h30 deux fois par semaine a été encouragée par 3 des 9 participants. Ils avaient une difficulté à soutenir leur attention sur une période de 2h30.

3.6.6- Qualité des études

La qualité des études a été calculée à l'aide du score OCBEM, (The Oxford 2011 Levels of Evidence).

En moyenne les études quantitatives montrent un score de 3,15 sur une échelle de 1 à 5 où 1 est le meilleur score. Parmi ces études, les raisons les plus communes de perdre des points étaient de ne pas être en double aveugle, de ne pas avoir randomisé les groupes et d'avoir des groupes différents au début de l'intervention. Les deux études qualitatives ont eu un score de 9 et 10, elles ont perdu en qualité car elles ne rapportaient pas une gamme d'expérience, le positionnement de l'auteur n'était pas précisé et la nature exploratoire de l'étude ne permettait pas de la comparer à d'autres données cliniques.

Tableau 3 : score de qualité des études

Référence de l'étude	Score de qualité OCBEM
Possemato et al	4
Schure et al	10
Martinez et al	9
Stephenson et al	2
Rice et al	4
Bergen-Cico et al	4
Cole et al	2
Kearney et al 2015	5
Bremner et al	4
Harding et al	1
Polusny et al	3
Kearney et al 2012	5
Niles et al	3
Davis et al	2
Kang et al	2

4- Discussion

A notre connaissance, cette revue est la première à s'intéresser aux différents formats de dispensation de l'intervention MBSR pour les vétérans atteints de PTSD. Une précédente revue faite par Marchand et al.^[68] s'était déjà intéressée à l'utilisation des interventions de Mindfulness pour les vétérans atteints de PTSD. Elle conclut à la recommandation des interventions MBSR, MBCT et PCBT en adjonction du traitement usuel du PTSD. Notre objectif était d'analyser et de résumer la littérature sur l'efficacité et l'acceptabilité des différentes formes de MBSR.

Selon nos critères d'inclusion, nous avons pu analyser un total de 15 articles regroupant ainsi 1092 sujets.

11 études s'intéressaient à l'intervention MBSR présentielle, 2 au format PCBT, une à l'intervention MBSR via Virtual World et une dernière à la dispensation du programme MBSR par entretien téléphoniques individuels.

4.1. Efficacité sur le PTSD des différentes interventions

Dans notre revue, l'intervention MBSR présentielle a montré une efficacité significative sur l'amélioration du PTSD dans 6 des 7 études s'y intéressant, la taille de l'effet était modérée à grande ce qui est cohérent avec la précédente revue de la littérature de Marchand et al.^[68].

La seule étude^[82] ne retrouvant pas d'efficacité significative, avait limité le temps de

pratique à des sessions hebdomadaire de 90 minutes au lieu de 150 minutes dans le programme original.

Nous retrouvons une moyenne de taux de réponse de 50,5% pour l'intervention MBSR avec des extrêmes allant de 45 à 66% et un taux moyen de perte de diagnostic de PTSD de 34%, avec des extrêmes allant de 22.5% à 53% .

En comparaison, une revue de la littérature faite par Steenkamp et al ^[98], s'est intéressée aux résultats des thérapies centrées sur le trauma en termes d'efficacité. La CPT (*Cognitive Processing Therapy*) montre une grande taille d'effet, un taux de réponse de 49 à 67% et un taux de perte de diagnostic de 28 à 40%.

Dans son efficacité, l'exposition prolongée (EP) montre une grande taille d'effet, un taux de réponse de 70% et un taux de perte de diagnostic de 39% mais peu d'essais de bonne qualité existent dans la population militaire.

Peu d'essais concernant l'EMDR en population militaire existent, ou alors ce sont des études partielles avec des interventions courtes ou tronquées ^[99].

Ces données laissent à penser que les interventions de MBSR sont comparables en termes d'efficacité aux thérapies centrées sur le trauma, mais à notre connaissance, aucun essai contrôlé randomisé n'a comparé ces deux techniques directement.

Dans notre revue, l'intervention par PCBT est associée à une diminution significativement supérieure des symptômes du PTSD par rapport au groupe contrôle ^[72], ce qui est en cohérence avec les données actuelles de la littérature ^[68]. Cependant le temps de suivi de

deux mois est insuffisant pour juger du maintien à long terme. Le taux de réponse était de 66% après traitement.

L'étude de Rice et al ^[83], en comparant l'intervention MBSR via Virtual World à l'intervention MBSR présentielle et à un groupe contrôle « liste d'attente » ne retrouve pas d'efficacité significative de l'intervention MBSR via Virtual World, encore une fois il est à noter que cette intervention se déroulait par sessions de 90 minutes à l'inverse du groupe présentiel MBSR qui suivait le format de 150 minutes. Il est donc difficile d'affirmer si l'apparente infériorité de la MBSR via Virtual World dans cette étude est due à une différence de temps de pratique ou une différence de format de dispensation de traitement.

De prochaines études pourraient s'intéresser à évaluer ce format Virtuel avec un temps d'intervention comparable au groupe présentiel. Ce format a l'avantage de répondre à la problématique de confidentialité, d'aversion aux groupes, d'organisation d'emploi du temps et de stigmatisation par rapport à la maladie psychique aux yeux de ses pairs. Elle rencontre d'autres inconvénients comme le niveau de confiance avec l'instructeur et la construction d'une dynamique de groupe avec les autres participants ^[83].

Dans la prise en charge du PTSD par les TCC centrée sur le trauma, il existe des prises en charge par application smartphone (PTSD coach étant la plus connue) ayant montré leur efficacité en population générale ^[100].

A ce jour, il n'existe pas d'application de Mindfulness évaluée dans la prise en charge des vétérans pour le PTSD mais des études de faisabilité ont été publiées récemment ^[18].

Dans notre revue il ressort la tendance d'une meilleure efficacité et d'un meilleur maintien dans le temps des interventions les plus longues.

Le peu d'études de cette revue qui font le calcul, ne retrouvent pas de liens significatifs entre le temps de travail personnel et l'amélioration des symptômes de PTSD. Aucune étude n'a recueilli le temps de pratique de Mindfulness sur le temps de suivi, pourtant c'est une question importante à adresser aux futures recherches afin de pouvoir tester la corrélation entre le maintien de l'efficacité dans le temps, la poursuite de l'amélioration des compétences de pleine conscience et l'amélioration des symptômes de PTSD.

En comparant cette tendance aux données de la littérature, nous avons pu observer que la méta-analyse de Hopwood et al ^[70] avait mis en évidence que le temps d'intervention était significativement corrélé à l'amélioration clinique du PTSD ($p=0.007$), cette tendance n'est donc pas si surprenante, mais les revues de Goldberg et al ^[69] et Marchand et al ^[68] n'en font pas mention.

Une exception à noter est celle de l'intervention MBSR individuelle par téléphone ^[89], sur un format de deux entretiens de 45 minutes présentiels puis de 6 entretiens téléphoniques de 20 minutes. Malgré un temps d'intervention faible elle retrouve une efficacité juste après le traitement mais l'effet n'est pas maintenu. Elle relève aussi une corrélation entre le temps de pratique et l'amélioration des symptômes de PTSD. Cette étude n'est cependant pas un essai contrôlé randomisé et ne peut ainsi pas atteindre un niveau de preuve suffisant pour être recommandée en adjonction du traitement usuel.

Aujourd'hui seul le format présentiel de la MBSR bénéficie du niveau de preuve suffisant pour être recommandée en traitement conjoint pour le PTSD des vétérans.

4.2 Efficacité dans d'autres dimensions cliniques comorbides du PTSD

La dépression et la qualité de vie se sont retrouvées significativement améliorées dans les interventions de MBSR, ceci est en cohérence avec la méta-analyse de Goldberg et al. En comparaison, l'EMDR dans l'indication du PTSD en population générale, a montré des améliorations significatives sur les paramètres de la dépression, de l'anxiété, de la qualité de vie et du sommeil^[101].

D'autres paramètres spécifiques ont vu des améliorations significatives dans les études de cette revue à savoir : le syndrome de l'intestin irritable^[86], le TDAH, et la distribution journalière des taux de cortisol^[88]. En population générale on retrouve une amélioration du syndrome de l'intestin irritable par la MBSR^[102].

En population générale, la distribution des taux de cortisol a été significativement modifiée par les interventions de MBSR et d'exposition prolongée^[103]. L'étude de ces paramètres reste à ce jour exceptionnelle dans la littérature de la pleine conscience pour les vétérans.

Un questionnement soulevé par les résultats de notre revue est la complémentarité d'action de la MBSR sur les comorbidités les plus fréquentes du PTSD. En effet les vétérans atteints de PTSD souffrent aussi de multiples affections psychiques et somatiques, comme de

dépression sévère ^[104], de trouble anxieux, d'abus de substance, de lésion cérébrale, de syndrome de l'intestin irritable, de douleurs chroniques, d'agressivité, d'une qualité de vie diminuée... Et sur toutes ces dimensions la Mindfulness a démontré son efficacité ^[105] ^[106].

Mais ces résultats ne concernent pas encore la population militaire.

Aujourd'hui, le design des études est rarement prévu pour inclure des sujets souffrant de comorbidités au PTSD, comme de troubles de l'usage de substance ou de lésions cérébrales, alors que ces sujets représentent une proportion non négligeable de la population cible. Les vétérans atteints pourraient ainsi profiter doublement de la MBSR mais des essais devront être menés dans ce sens pour clarifier ce questionnement.

La Mindfulness permet aux militaires d'améliorer leur capacité à faire face aux éléments stressants et difficiles de la vie quotidienne mais améliore aussi leur santé globale ^[107].

Nous pouvons alors imaginer qu'avec une seule intervention, il serait possible d'agir sur plusieurs problématiques psychiques et physiques, intriquées avec le PTSD.

D'après notre équipe, un des atouts majeurs de la MBSR est son large spectre d'action et d'indication dans les pathologies psychiques et la qualité de vie en générale. Elle s'inscrit volontiers dans les prises en charge globales de la santé et du bien-être des patients. Elle dépasse le cadre d'une indication psychiatrique spécifique et de la stigmatisation qui en découle. Il nous semble que la population militaire soit très sensible au sentiment de faiblesse et de handicap dont elle se protège par un déni des symptômes ou par un refus d'assistance ^[113]. Parfois utilisée par l'armée comme un outil de renforcement psychique dans le milieu de la guerre psychologique, la Mindfulness peut être perçue par les militaires

comme une façon d'augmenter leurs performances de concentration, utiles au combat. En tant que professionnels de santé, notre culture médicale nous invite à rechercher, identifier et traiter des dysfonctionnements de santé et ainsi promouvoir le meilleur fonctionnement de l'individu possible. A l'inverse, le corps militaire demande à ses membres de faire fi de leurs difficultés afin de préserver leurs capacités opérationnelles au sein d'un groupe d'intervention dont le professionnalisme déterminera la survie de chacun.

De par nos constructions professionnelles respectives, nos systèmes de représentation peuvent rencontrer des zones d'incompatibilité. Entre un corps médical recherchant les problématiques de santé et un corps militaire niant ses affections, la rencontre de ces deux acteurs peut aviver des dynamiques de répulsion ou d'évitement.

Même si notre intention initiale est de soigner une affection psychiatrique, nous pensons qu'il est important d'adapter notre représentation du soin psychique à la culture militaire en respectant le mécanisme de déni du handicap en s'appuyant sur des leviers motivationnels propres à cette culture, comme la promotion de la performance ou de la combativité. Le refus du sentiment de faiblesse des vétérans pourrait faire l'objet d'une exploration par des exercices de pleine conscience avancés mais nous veillerons à ne pas en faire un obstacle dans l'engagement des programmes de MBSR.

4.3 L'amélioration des compétences de pleine conscience

Dans notre revue, l'amélioration des compétences en pleine conscience mesurée par le score FFMQ a été significative dans toutes les interventions de Mindfulness où ce score a été

étudié. Il s'est avéré être corrélé avec l'amélioration des symptômes de PTSD, de dépression et de qualité de vie. Le sens de la causalité en revanche n'est pas si évident. Certes les interventions de pleine conscience améliorent le score FFMQ et les symptômes psychiques mais l'étude de Davis et al. ^[82] retrouve dans le contrôle par Present Centered Group Therapy (PCGT) une amélioration de la symptomatologie du PTSD était associée à une amélioration des compétences de pleine conscience. Même si les effets sont plus modestes, ce groupe contrôle n'est pas sensé apprendre à développer des compétences de pleine conscience. Ce résultat est unique et doit être relativisé par rapport aux autres études. Cependant il interroge sur le type de lien de causalité qui existe entre l'amélioration des compétences en pleine conscience et l'amélioration symptomatique du PTSD.

L'amélioration du score FFMQ dans les interventions de pleine conscience est une donnée acquise dans la littérature à ce jour ^[68].

Dans notre revue nous avons pu mettre en lien direct l'amélioration de certaines compétences de Mindfulness avec l'amélioration de certaines dimensions spécifiques du PTSD.

Ainsi la non- réactivité et le fait d'agir en pleine conscience sont corrélés à l'amélioration de l'hypervigilance et de l'engourdissement émotionnel ^[76].

Vivre dans le moment présent diminue les ruminations anxieuses. Observer et ne pas juger sont des attitudes qui permettent une diminution de l'évitement par l'acceptation de ses pensées, et de ses émotions ^[85].

Dans la littérature, Heffner et al. observent une amélioration des symptômes de PTSD par l'amélioration de la capacité à ne pas juger ses expériences intrapsychiques^[108]. De même, Do-young Kim et al. retrouvent une amélioration des symptômes d'intrusion et d'hypervigilance dans le groupe de Mindfulness^[109].

D'après nous, l'apprentissage des compétences de « pleine conscience » se fait de façon progressive. En début de programme, le participant apprend des outils et des techniques pour contacter « le moment présent » afin de gérer le stress, les pensées et les émotions lorsqu'ils sont délétères ou envahissants. Plus les exercices vont être pratiqués et intégrés, plus le participant va développer un « état d'être » de pleine conscience, enraciné dans le temps présent. Les processus de rumination d'un passé douloureux ou d'un avenir anxiogène vont ainsi perdre en intensité. Au fur et à mesure de ses progrès, le participant pourra se positionner dans cet état d'être, à dessin, tout au long de ses journées. Cet état de non-jugement et de non-réactivité peut continuer à être cultivé par le participant, au-delà du programme de pleine conscience, voire s'intégrer comme une nouvelle façon d'appréhender son univers psychique interne et son environnement extérieur. C'est d'après nous le développement de cet état de « pleine conscience » qui est profitable dans les affections psychiques tel que le PTSD. Il y aurait donc une continuité entre un savoir-faire appris qui amorcerait une transformation vers un savoir-être. Le bénéfice clinique le plus important serait atteint quand le participant développe la capacité de s'immerger de lui-même, dans un état de pleine conscience à volonté. La corrélation entre l'amélioration des compétences de pleine conscience et l'amélioration des symptômes de PTSD est un argument en faveur de cette hypothèse qui devrait être vérifiée par des études qui poseraient les questions suivantes :

Est-ce que les participants qui modifient leur relation à eux-mêmes et au monde extérieur en adoptant une attitude de « pleine conscience » en dehors des pratiques formelles voient des améliorations significatives de leurs symptômes psychiques ? Existe-t-il un seuil de compétence de pleine conscience au-delà duquel les patients voient une amélioration marquée dans leurs symptômes psychiques ? Quel rôle joue le facteur « temps » dans cet apprentissage d'état d'être ?

4.4 Indicateurs d'acceptabilité

En termes d'acceptabilité cette revue a pu évaluer plusieurs indicateurs.

Le taux moyen de rétention était de 75%. Aucun effet secondaire indésirable imputable à l'intervention n'a été détecté. La satisfaction des sujets participant au programme MBSR était jugée bonne à excellente. Les études qualitatives ont mis en évidence les difficultés d'engagement que rencontraient les vétérans, à savoir des difficultés organisationnelles, d'information incomplète et inexacte concernant la Mindfulness et d'aversion aux interactions de groupe.

Les précédentes revues de littérature sur le sujet mentionnent que le taux de rétention dans les interventions de pleine conscience est inférieur aux contrôles par liste d'attente ou par traitement usuel mais elles n'en quantifient pas les mesures dans le cas de la revue de Goldberg et al. ^[69]. Dans le cas de celle de Marchand et al. ^[68] le taux de rétention est calculé à 77%.

L'enjeu actuel est donc de construire des programmes de MBSR accessibles, et clairs dans leur présentation pour des patients qui manquent de temps, qui sont mis en difficulté par les interactions de groupe ou qui ne comprendraient pas le format de travail et les bénéfices de la pleine conscience.

En comparaison, les thérapies centrées sur le trauma décrivent de plus hauts taux d'abandon. Selon les sources on retrouve en condition de pratique courante que seulement 27% des vétérans vont au bout de la thérapie centrée sur le trauma ^[110]. L'abandon est estimé comme le plus grand prédicteur d'échec de ces thérapies ^[54].

En revanche dans des conditions d'étude clinique, les taux d'abandon sont meilleurs entre 13% et 39% pour l'exposition prolongée (EP) et la Cognitive Processing Thérapie (CPT) ^[98].

Dans leur revue, Watkins et al. ^[40] décrivent un taux d'abandon de 36% pour les thérapies centrées sur le trauma.

A l'heure actuelle le facteur identifié le plus déterminant dans la difficulté d'engagement dans des soins psychiatriques pour les militaires est la honte. Le système de soin psychique renvoie aux vétérans une image de soi de « faiblesse », qui altère l'estime de soi profondément d'autant plus que la culture militaire cultive le dépassement de soi et la performance ^[111].

Ces forts taux d'abandon pourraient aussi s'expliquer en partie par l'impossibilité de faire face à une douleur psychique trop intense lors des premières sessions. Cette hypothèse repose sur l'idée que l'évitement qui est une dimension symptomatique majeure dans le PTSD, s'opposerait à un mouvement d'engagement de la part des sujets. Nous avons pu

observer dans notre revue que l'évitement est une dimension symptomatique améliorée par les interventions de MBSR.

A notre connaissance aucune étude n'a cherché à investiguer si les compétences de Mindfulness étaient un facteur prédictif de la capacité à suivre une thérapie centrée sur le trauma, ce qui paraîtrait plus que plausible compte tenu des dynamiques psychiques explicitées ci-dessus. Le cas échéant on pourrait imaginer des programmes de prise en charge du PTSD s'appuyant sur la synergie de la Mindfulness et des thérapies centrées sur le trauma. Es-ce-que le sujet qui aurait acquis les compétences de non-réactivité, de non-jugement, d'acceptation de ses processus internes et de relaxation sous stress via la MBSR serait mieux armé pour entreprendre et réussir une thérapie confrontante basée sur l'exposition au trauma ? Ce questionnement s'appuierait sur la difficulté des vétérans à se confronter de nouveau à leur trauma mais ce raisonnement fait encore débat dans la communauté scientifique.

Compte tenu de ces résultats, il sera à l'avenir décisif de comparer les interventions de MBSR et les thérapies centrées sur le trauma, par des essais randomisés proche des conditions de pratique cliniques. Afin de pouvoir adresser les meilleurs soins aux vétérans, l'identification des facteurs prédictifs de bonne adhésion et de bonne efficacité pour chacun des traitements sera capitale.

4.5 Limitations

Cette revue comporte de nombreuses limitations.

Tout d'abord la recherche s'est faite exclusivement sur la base PubMed et sur les revues de littérature précédentes. Nous avons pu échouer à trouver tous les articles existants et pertinent pour cette revue et les études incluses dans cette revue se révèlent être de qualité moyenne.

De plus les patients inclus dans les essais étaient rarement porteurs de comorbidités sévères comme le trouble de l'usage de substance ou d'intention suicidaire alors qu'ils représentent une partie non négligeable des patients souffrant de PTSD. A ce jour nous n'avons pas encore suffisamment de données qui évaluent la MBSR dans des conditions de pratiques usuelles. Il est aujourd'hui difficile de se prononcer sur la différence de taux d'abandon entre la MBSR et les thérapies centrée sur le trauma en dehors des conditions des essais cliniques.

Tous les essais concernaient une population de vétérans des États-Unis fréquentant les centres de la *Veterans Health Administration*. De plus 30 à 60% des militaires avec des problèmes psychiques ne consultent pas. L'interprétation des résultats et leur généralisation à la population militaire française devra donc se faire avec précaution. Il serait en revanche dommage de se priver de la grande expérience du système de soin militaire américain dans la prise en charge du PTSD par la pleine conscience qui est à ce jour exceptionnelle en France. Des études françaises seront donc nécessaires pour affirmer la faisabilité de l'intervention MBSR à l'intention de la population militaire française.

Positionnement de l'auteur

Notre équipe est a priori favorable à la méditation de pleine conscience ce qui peut amener une forme de subjectivité dans l'interprétation des résultats.

Conflits d'intérêt

Notre équipe ne déclare aucun conflit d'intérêt.

Financement

Ce travail n'a pas reçu de financement, il est fait dans le cadre de la thèse de fin d'étude de psychiatrie

5- Conclusion

Depuis l'antiquité les médecins de toutes les époques se sont intéressés aux troubles psychiques que les soldats développaient au contact de la guerre. A l'occasion de la guerre du Vietnam, la communauté scientifique a défini l'entité clinique de Post Traumatic Stress Disorder (PTSD). Sa définition a alors évolué au cours des rééditions du DSM et inclut désormais aussi des populations civiles qui auraient pu développer un PTSD en dehors de contextes de combats comme lors d'agressions, d'accidents ou de catastrophes naturelles. Aujourd'hui le DSM-V définit le PTSD comme un syndrome de répétition auquel s'ajoute 4 groupes de symptômes parmi ceux d'évitement, d'altération négative persistante de l'humeur, d'hyperactivité neurovégétative et de dissociation. Il a un impact majeur sur la vie sociale, professionnelle et familiale des patients qui en souffrent. De plus il s'associe volontiers avec d'autres comorbidités psychiatriques comme la dépression, les troubles anxieux et le trouble de l'usage de substances.

La prise en charge pharmacologique a montré des limites d'efficacité et seule la paroxétine bénéficie d'une AMM et d'une recommandation dans cette indication. S'est alors développé un premier type de psychothérapie centrée sur le Trauma. Aujourd'hui l'Eyes Movement Desensibilisation and Reprocessing (EMDR) et la Trauma Focus Cognitive and Behavioral Therapy (TF-CBT) sont recommandées en première intention dans la prise en charge du PTSD mais dans le cadre de la population militaire elles se heurtent à des taux d'adhésion faible, seul 27% vont au bout du protocole de soin. En revanche leur efficacité pour les patients qui achèvent le programme thérapeutique est excellente avec 80% de perte de diagnostic. Il faut comprendre ici que la population militaire partage une culture commune basée sur le dépassement de soi, la discipline, l'esprit de cohésion et le service envers son pays. Un

diagnostic de PTSD peut signifier une fin de carrière prématurée, une stigmatisation par leur groupe de pairs et un remaniement de leur place dans la société. Ainsi seule la moitié des vétérans ayant des problèmes psychiques fait appel à l'aide médicale mise à leur disposition.

Un second type de psychothérapies basées sur la pleine conscience a alors vu le jour. Ne confrontant pas directement au trauma elles sont mieux tolérées et moins stigmatisantes. Bien que les premiers essais se soient révélés de mauvaise qualité, des essais contrôlés randomisés ultérieurs de meilleure qualité ont pu mener à la recommandation de la Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR), du Primary Care Brief Mindfulness Training (PCBMT) et de la Mindfulness Based Cognitive Therapy (MBCT) en traitement complémentaire du PTSD. La MBSR détient le plus haut niveau de preuve.

Nous avons effectué une revue de la littérature mesurant l'efficacité et l'acceptabilité des interventions de pleine conscience validées. Nous avons retenu les programmes MBSR et les programmes inspirés de la MBSR proposant des formats innovants à distance. L'objectif de ces approches est d'améliorer l'engagement dans les soins des vétérans atteints de PTSD tout en maintenant une efficacité similaire aux groupes présentiels.

En conduisant notre recherche selon les recommandations PRISMA, nous avons interrogé la base PubMed. Après sélection nous avons pu inclure 15 études. Les études quantitatives sont au nombre de 13. Deux étaient qualitatives. Elles regroupent un total de 1092 sujets. Le taux de rétention moyen a été calculé à 75% ce qui est cohérent avec de précédents résultats de la littérature. Les interventions de MBSR classiques ont toutes vu une amélioration significative des scores de PTSD, cet effet pouvait être maintenu jusqu'à 6 mois, qui est le temps de suivi maximal. Les études avec une intervention plus brève ont vu des résultats moins convaincants avec des améliorations qui n'étaient pas significatives ou qui ne

se maintenaient pas dans le temps de suivi. Une seule fait exception à ce constat général avec une efficacité significative de la PCBMT qui se maintient à 2 mois de suivi. L'intervention via Virtual World n'a pas montrée une amélioration significative par rapport au groupe contrôle par liste d'attente. La MBSR par entretien téléphonique individuel a eu une efficacité significative par rapport au groupe contrôle de psycho-éducation après traitement, mais elle n'était pas maintenue dans le temps.

De nombreuses comorbidités associées au PTSD ont été améliorées par les interventions de MBSR, à savoir : la dépression, le syndrome de l'intestin irritable, l'attention et la qualité de vie.

Cette revue confirme l'efficacité de l'intervention MBSR classique dans le PTSD et apporte des arguments en faveur d'une bonne acceptabilité pour la population militaire de ces interventions. Les formats à distance actuels n'apportent pas une efficacité équivalente. Ce travail soulève aussi plusieurs questions. D'après nos résultats, le temps de pratique serait un des déterminants de l'efficacité de ce programme. Il permettrait l'acquisition des compétences de pleine conscience et par voie de conséquence l'amélioration symptomatique du PTSD. A l'heure actuelle, seule une étude relève cet élément comme significatif. Une autre problématique est celle de la généralisation des résultats à la population cible qui est souvent plus complexe car porteuse de comorbidités, et donc, exclue dans les études (trouble de l'usage de substances, intention suicidaire). Ce problème est récurrent car il existe déjà dans les études portant sur les thérapies centrées sur le trauma et nous empêche d'évaluer convenablement ces interventions dans la pratique courante. Il serait désormais envisageable de comparer l'intervention MBSR et la thérapie centrée sur le trauma dans des conditions de pratiques courantes afin de mesurer leur

efficacité respective. Une dernière question est celle d'une éventuelle synergie entre la MBSR et une thérapie centrée sur le trauma. L'intervention MBSR développerait des compétences de pleine conscience afin que les vétérans soient mieux préparés à suivre ensuite une thérapie centrée sur le trauma.

Le Doyen,

Professeur Pierre CLAVELOU



Le Président du Jury,

Professeur Pierre-Michel LLORCA

Bibliographie

1. Auxéméry Y. Le syndrome de la guerre du Golfe vingt ans après [The Gulf War Syndrome twenty years on]. *Encephale*. 2013 Oct;39(5):332-8.
2. SIVADON P, MARKICH H. Le temps de latence dans les névroses post-émotionnelles [Latency period in post-emotional neuroses]. *Ann Med Psychol (Paris)*. 1953 Feb;111(12):244-6.
3. Kessler, R.C. et al. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch. Gen. Psychiatry* 52, 1048-1060 (1995).
4. ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators, Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T. S., Vollebergh, W. A. M. Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta psychiatrica scandinavica*, 2004, 109, 21-27.
5. Brady KT, Killeen TK, Brewerton T, Lucerini S. Comorbidity of psychiatric disorders and posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry*. 2000;61 Suppl 7:22-32.
6. Kessler RC, Frank RG. The impact of psychiatric disorders on work loss days. *Psychol Med* 1997;27:861-873
7. Kessler RC. Posttraumatic stress disorder: the burden to the individual and to society. *J Clin Psychiatry*. 2000;61 Suppl 5:4-12; discussion 13-4.
8. Highfill-McRoy RM, Larson GE, Booth-Kewley S, Garland CF. Psychiatric diagnoses and punishment for misconduct: the effects of PTSD in combat-deployed Marines. *BMC Psychiatry*. 2010 Oct 25;10:88.
9. Creamer, M. et al. PTSD among military personnel. *Int Rev Psychiatry* 23, 160-165 (2011).
10. De Clercq, M. & Lebigot, F. Les Traumatismes psychiques. (Masson : 2001)
11. Koren, D. et al. Increased PTSD risk with combat-related injury: a matched comparison study of injured and uninjured soldiers experiencing the same combat events. *Am J Psychiatry* 162, 276-278 (2005).
12. Hoge, Charles W.; Castro, Carl A.; Messer, Stephen C.; McGurk, Dennis; Cotting, Dave I.; Koffman, Robert L. (2004). Combat Duty in Iraq and Afghanistan, Mental Health Problems, and Barriers to Care. *New England Journal of Medicine*, 351(1), 13-22.
13. Ismail, W. Troubles psychiques en relation avec un évènement traumatisant dans les armées : facteurs associés aux conduites addictives et à la prise en charge psychiatrique avant la déclaration. *Bull Epidémio Arm* 26, 2-7 (2014).

14. Vallet, D., & Arvers, P. Etude Exploratoire sur l'Etat de Stress Post-Traumatique dans Deux Unites Operationnelles de l'Armee de Terre. Hôpital d'instruction des armées du val-de-grace Paris (France). 2006.
15. English, A. D. Understanding military culture: A Canadian perspective. McGill-Queen's Press-MQUP. 2004
16. BAERISWYL P., 2011, « La pesanteur des blessures invisibles », La liberté, consulté sur internet : http://www.rts.ch/docs/histoire-vivante/aire/3053743.html/BINARY/histoirevivante_ve010411.pdf
17. FONTAINE C., 2012, « Syndrome post-traumatique : un enfer tabou », consulté sur internet <http://www.parismatch.com/Actu/>
18. Reyes, A. T., Serafica, R., & Sojobi, A. (2020). College student veterans' experience with a mindfulness-and acceptance-based mobile app intervention for PTSD: A qualitative study. Archives of Psychiatric Nursing, 34(6), 497-506.
19. GUTMANN M. et C. LUTZ, 2009, « Becoming Monsters in Iraq », Anthropology Now, 1, 1 : 12-
20. Décret du 10 janvier 1992 déterminant les règles et barèmes pour la classification et l'évaluation des troubles psychiques de guerre. <https://www.legifrance.gouv.fr/>
21. PLAN D'ACTION « Troubles psychiques post traumatiques dans les forces armées» 2013-2015 « Lutte contre le stress opérationnel et le stress post traumatique » N° 517996/DEF/DCSSA/PC/CN.SMPA du 20 décembre 2013. Defense.gouv.fr
22. Marion Ribeton. “ Reconnaissance ” et “ réparation ” des troubles psychiques de guerre dans les armées françaises : perception subjective des militaires. Étude exploratoire qualitative chez 15 militaires français souffrant d'état de stress post-traumatique imputable au service. Sciences du Vivant [q-bio]. 2015. fhal-01734441f
23. Faure, J. Le service de santé des armées : les défis de la professionnalisation. Rapport d'information n°458, fait au nom de la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées 23/06/99. Site du Sénat, [en ligne]. http://www.senat.fr/rap/r98-458/r98-458_mono.html
24. Ferreri F. Psychotraumatismes majeurs : état de stress aigu et état de stress post-traumatique. EM consult 37, (2011)
25. Colas-Benayoun, M.D. et al. Action du psychiatre militaire en opération. Une articulation nécessaire avec le médecin d'unité. Expériences récentes en Côte d'Ivoire. Med Armées 33, 395-399 (2005)
26. Vaiva, G. et al. Prevalence of trauma-related disorders in the French WHO

study: Santé Mentale en Population Générale (SMPG). *Encephale* 34, 577-583 (2008).

27. Benoît Yves Grall. Perception par les médecins des forces de leur rôle dans la prise en charge des troubles psychiques post-traumatiques. *Médecine humaine et pathologie*. 2015.

28. Hoskins M, Pearce J, Bethell A, Dankova L, Barbui C, Tol WA, van Ommeren M, de Jong J, Seedat S, Chen H, Bisson JI. Pharmacotherapy for post-traumatic stress disorder: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2015 Feb;206(2):93-100.

29. Bisson JI, Olf M. Prevention and treatment of PTSD: the current evidence base. *Eur J Psychotraumatol*. 2021 Jan 31;12(1):1824381.

30. Stein, M.B., Klein, N.A., Matloff, J.L., 2002. Adjunctive olanzapine for SRI-resistant combat-related PTSD: a double-blind, placebo-controlled study. *Am. J. Psychiat.* 159, 1777e1779

31. Zohar, J., Amital, D., Miodownik, C., Kotler, M., Bleich, A., Lane, R.M., Austin, C., 2002. Double-blind placebo-controlled pilot study of sertraline in military veterans with posttraumatic stress disorder. *J. Clin. Psychopharm.* 22, 190e195

32. HAS : Affections psychiatriques de longue durée Troubles anxieux graves Juin 2007. <https://www.has-sante.fr/>

33. Mitchell JM, Bogenschutz M, Lilienstein A, Harrison C, Kleiman S, Parker-Guilbert K, Ot'alora G M, Garas W, Paleos C, Gorman I, Nicholas C, Mithoefer M, Carlin S, Poulter B, Mithoefer A, Quevedo S, Wells G, Klaire SS, van der Kolk B, Tzarfaty K, Amiaz R, Worthy R, Shannon S, Woolley JD, Marta C, Gelfand Y, Hapke E, Amar S, Wallach Y, Brown R, Hamilton S, Wang JB, Coker A, Matthews R, de Boer A, Yazar-Klosinski B, Emerson A, Doblin R. MDMA-assisted therapy for severe PTSD: a randomized, double-blind, placebo-controlled phase 3 study. *Nat Med*. 2021 Jun;27(6):1025-1033.

34. Bisson JI, Roberts NP, Andrew M, Cooper R, Lewis C. Psychological therapies for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 12. Art. No.: CD003388.

35. Catrin Lewis, Neil P. Roberts, Martin Andrew, Elise Starling & Jonathan I. Bisson (2020) Psychological therapies for post-traumatic stress disorder in adults: systematic review and meta-analysis, *European Journal of Psychotraumatology*, 11:1, 1729633

36. van der Kolk, B. A., Spinazzola, J., Blaustein, M. E., Hopper, J. W., Hopper, E. K., Korn, D. L., & Simpson, W. B. (2007). A randomized clinical trial of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR), fluoxetine, and pill placebo in the treatment of posttraumatic stress disorder: treatment effects and long-term maintenance. *The Journal of clinical psychiatry*, 68(1), 16611.

37. Ironson G, Freund B, Strauss JL, Williams J. Comparison of two treatments for traumatic stress: a community-based study of EMDR and prolonged exposure. *J Clin Psychol.* 2002 Jan;58(1):113-28.
38. Simmons C, Meiser-Stedman R, Baily H, Beazley P. A meta-analysis of dropout from evidence-based psychological treatment for post-traumatic stress disorder (PTSD) in children and young people. *Eur J Psychotraumatol.* 2021 Aug 5;12(1):1947570
39. Elizabeth A. Hembree; Edna B. Foa; Nicole M. Dorfan; Gordon P. Street; Jeanne Kowalski; Xin Tu (2003). Do patients drop out prematurely from exposure therapy for PTSD? , 16(6), 555–562.
40. Watkins, Laura E.; Sprang, Kelsey R.; Rothbaum, Barbara O. (2018). Treating PTSD: A Review of Evidence-Based Psychotherapy Interventions. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 12(), 258–.
41. Cusack, K., Jonas, D.E., Forneris, C.A., Wines, C., Sonis, J., Middleton, J.C., Feltner, C., Brownley, K.A., Olmsted, K.R., Greenblatt, A., Weil, A. & Gaynes, B.N., Psychological Treatments for Adults with Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis, *Clinical Psychology Review* (2015),
42. Jonas, D. E., Cusack, K., Forneris, C. A., Wilkins, T. M., Sonis, J., Middleton, J. C., ... & Gaynes, B. N. (2013). Psychological and pharmacological treatments for adults with posttraumatic stress disorder (PTSD).
43. Ehlers A, Clark DM. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behav Res Ther.* 2000 Apr;38(4):319-45.
44. Kubany ES, Hill EE, Owens JA, Iannice-Spencer C, McCaig MA, Tremayne KJ, Williams PL. Cognitive trauma therapy for battered women with PTSD (CTT-BW). *J Consult Clin Psychol.* 2004 Feb;72(1):3-18.
45. Laurent, M., Kayole, K., Peytremann-Bridevaux, I. (2015). 'Etat de stress post-traumatique? quel type de psychothérapie proposer?', *Rev Med Suisse* 2015; volume 1. no. 497, 2301 - 2301
46. El-Hage Wissam, « Prise en charge des troubles post-traumatiques », *Rhizome*, 2018/3-4 (N° 69-70), p. 10-11.
47. VA/DOD clinical practice guideline for the management of posttraumatic stress disorder and acute stress disorder Department of Veterans Affairs Department of Defense
QUALIFYING STATEMENTS.
<https://www.healthquality.va.gov/guidelines/MH/ptsd/VADoDPTSDCPGFinal012418.pdf>

48. Lu MW, Duckart JP, O'Malley JP, Dobscha SK. Correlates of utilization of PTSD specialty treatment among recently diagnosed veterans at the VA. *Psychiatr Serv.* 2011 Aug;62(8):943-9.
49. Schottenbauer, Michele A.; Glass, Carol R.; Arnkoff, Diane B.; Tendick, Vanessa; Gray, Sheila Hafter (2008). Nonresponse and Dropout Rates in Outcome Studies on PTSD: Review and Methodological Considerations. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 71(2), 134–168.
50. Watts BV, Shiner B, Zubkoff L, Carpenter-Song E, Ronconi JM, Coldwell CM: Implementation of evidence-based psychotherapies for posttraumatic stress disorder in VA specialty clinics. *Psychiatr Serv* 2014, 65:648-53
51. Hembree EA, Foa EB, Dorfman NM, Street GP, Kowalski J, Tu X: Do patients drop out prematurely from exposure therapy for PTSD? *J Trauma Stress* 2003, 16:555-62.
52. Najavits, Lisa M (2015). The problem of dropout from “gold standard” PTSD therapies. *F1000Prime Reports*, 7.
53. Zayfert C, DeViva JC, Becker CB, Pike JL, Gillock KL, Hayes SA: Exposure utilization and completion of cognitive behavioral therapy for PTSD in a "real world" clinical practice. *J Trauma Stress* 2005, 18:637-45
54. Hoge CW, Grossman SH, Auchterlonie JL, Riviere LA, Milliken CS, Wilk JE. PTSD treatment for soldiers after combat deployment: low utilization of mental health care and reasons for dropout. *Psychiatr Serv.* 2014 Aug 1;65(8):997-1004.
55. Berke, D. S., Kline, N. K., Wachen, J. S., McLean, C. P., Yarvis, J. S., Mintz, J., ... & STRONG STAR Consortium. (2019). Predictors of attendance and dropout in three randomized controlled trials of PTSD treatment for active duty service members. *Behaviour research and therapy*, 118, 7-17.
56. Foa, E. B., Zoellner, L. A., Feeny, N. C., Hembree, E. A., & Alvarez-Conrad, J. (2002). Does imaginal exposure exacerbate PTSD symptoms? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(4), 1022–1028.
57. Shearing, V., Lee, D., & Clohessy, S. (2011). How do clients experience reliving as part of trauma-focused cognitive behavioural therapy for posttraumatic stress disorder?. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 84(4), 458-475.?
58. Imel, Z. E., Laska, K., Jakupcak, M., & Simpson, T. L. (2013). Meta-analysis of dropout in treatments for posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(3), 394–404. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 84: 458-475.

59. Gobin RL, Mackintosh MA, Willis E, Allard CB, Kloeze-man K, Morland LA. Predictors of differential PTSD treatment outcomes between veteran and civilian women after cognitive processing therapy. *Psychol Trauma*. 2018 Mar;10(2):173-182.
60. N.A.S. Farb, From retreat center to clinic to boardroom? Perils and promises of the modern mindfulness movement, *Religions* 5 (4) (2014) 1062–1086.
61. Janssen M, Heerkens Y, Kuijer W, van der Heijden B, Engels J. Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on employees' mental health: A systematic review. *PLoS One*. 2018 Jan 24;13(1):e0191332.
62. Kuyken, W., Hayes, R., Barrett, B., Byng, R., Dalgleish, T., Kessler, D., ... & Byford, S. (2015). Effectiveness and cost-effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy compared with maintenance antidepressant treatment in the prevention of depressive relapse or recurrence (PREVENT): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 2015, vol. 386, no 9988, p. 63-73.
63. Hofmann SG, Gómez AF. Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression. *Psychiatr Clin North Am*. 2017 Dec;40(4):739-749
64. D.C. Cherkin, K.J. Sherman, B.H. Balderson, A.J. Cook, M.L. Anderson, R.J. Hawkes, et al., Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on Back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial, *Jama*, 2016, vol. 315, no 12, p. 1240-1249.
65. Kwon CY, Lee B, Chung SY, Kim JW. Do Cochrane reviews reflect the latest evidence on meditation and mindfulness-based interventions? A snapshot of the current evidence. *Explore (NY)*. 2021 Nov-Dec;17(6):557-565.
66. Kabat-Zin J. Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness. New York, NY: Random House Publishing Group; 1990.
67. Libby DJ, Pilver CE, Desai R. Complementary and alternative medicine in VA specialized PTSD treatment programs. *Psychiatr Serv*. 2012 Nov;63(11):1134-6
68. Marchand WR, Sandoval K, Lackner R, Parker SC, Herrmann T, Yabko B, Velasquez T, Lewis L, Butler J. Mindfulness-based interventions for military veterans: A systematic review and analysis of the literature. *Complement Ther Clin Pract*. 2021 Feb;42:101274
69. Goldberg, S. B., Riordan, K. M., Sun, S., Kearney, D. J., & Simpson, T. L. (2020). Efficacy and acceptability of mindfulness-based interventions for military veterans: A systematic review and meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*, 138, 110232.
70. Hopwood TL, Schutte NS. A meta-analytic investigation of the impact of mindfulness-based interventions on post traumatic stress. *Clin Psychol Rev*. 2017 Nov;57:12-20.

71. Sipe WE, Eisendrath SJ. Mindfulness-based cognitive therapy: theory and practice. *Can J Psychiatry*. 2012 Feb;57(2):63-9.
72. Possemato K, Bergen-Cico D, Treatman S, Allen C, Wade M, Pigeon W. A Randomized Clinical Trial of Primary Care Brief Mindfulness Training for Veterans with PTSD. *J Clin Psychol*. 2016 Mar;72(3):179-93.
73. Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual review of psychology*, 68, 491-516.
74. Thompson BL, Waltz J. Mindfulness and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress disorder avoidance symptom severity. *J Anxiety Disord*. 2010 May;24(4):409-15.
75. Vujanovic AA, Youngwirth NE, Johnson KA, Zvolensky MJ. Mindfulness-based acceptance and posttraumatic stress symptoms among trauma-exposed adults without axis I psychopathology. *J Anxiety Disord*. 2009 Mar;23(2):297-303.
76. Stephenson KR, Simpson TL, Martinez ME, Kearney DJ. Changes in Mindfulness and Posttraumatic Stress Disorder Symptoms Among Veterans Enrolled in Mindfulness-Based Stress Reduction. *J Clin Psychol*. 2017 Mar;73(3):201-217.
77. Voth, M., Chisholm, S., Sollid, H., Jones, C., Smith-MacDonald, L., & Brémault-Phillips, S. (2022). Efficacy, effectiveness, and quality of resilience-building mobile health apps for military, veteran, and public safety personnel populations: scoping literature review and app evaluation. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1), e26453.
78. Reger GM, Harned M, Stevens ES, Porter S, Nguyen J, Norr AM. Mobile applications may be the future of veteran mental health support but do veterans know yet? A survey of app knowledge and use. *Psychol Serv*. 2021 Jun 3.
79. Kimerling R, Gima K, Smith MW, Street A, Frayne S: The Veterans Health Administration and military sexual trauma. *Am J Public Health* 2007; 97: 2160-6.
80. Martinez ME, Kearney DJ, Simpson T, Felleman BI, Bernardi N, Sayre G. Challenges to Enrollment and Participation in Mindfulness-Based Stress Reduction Among Veterans: A Qualitative Study. *J Altern Complement Med*. 2015 Jul;21(7):409-21.
81. Cole MA, Muir JJ, Gans JJ, Shin LM, D'Esposito M, Harel BT, Schembri A. Simultaneous Treatment of Neurocognitive and Psychiatric Symptoms in Veterans with Post-Traumatic Stress Disorder and History of Mild Traumatic Brain Injury: A Pilot Study of Mindfulness-Based Stress Reduction. *Mil Med*. 2015 Sep;180(9):956-63.
82. Davis LL, Whetsell C, Hamner MB, Carmody J, Rothbaum BO, Allen RS, Al Bartolucci ABPP, Southwick SM, Bremner JD. A Multisite Randomized Controlled Trial of Mindfulness-Based

Stress Reduction in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder. *Psychiatr Res Clin Pract*. 2019 Oct 1;1(2):39-48.

83. Rice VJ, Liu B, Schroeder PJ. Impact of In-Person and Virtual World Mindfulness Training on Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder and Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. *Mil Med*. 2018 Mar 1;183(suppl_1):413-420

84. Bremner, J. D., Mishra, S., Campanella, C., Shah, M., Kashner, N., Evans, S., ... & Carmody, J. (2017). A pilot study of the effects of mindfulness-based stress reduction on post-traumatic stress disorder symptoms and brain response to traumatic reminders of combat in Operation Enduring Freedom/Operation Iraqi Freedom combat veterans with post-traumatic stress disorder. *Frontiers in psychiatry*, 157.

85. Schure, M. B., Simpson, T. L., Martinez, M., Sayre, G., & Kearney, D. J. Mindfulness-based processes of healing for veterans with post-traumatic stress disorder. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2018, vol. 24, no 11, p. 1063-1068.

86. Harding K, Simpson T, Kearney DJ. Reduced Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder and Irritable Bowel Syndrome Following Mindfulness-Based Stress Reduction Among Veterans. *J Altern Complement Med*. 2018 Dec;24(12):1159-1165.

87. Kearney DJ, Simpson TL, Malte CA, Felleman B, Martinez ME, Hunt SC. Mindfulness-based Stress Reduction in Addition to Usual Care Is Associated with Improvements in Pain, Fatigue, and Cognitive Failures Among Veterans with Gulf War Illness. *Am J Med*. 2016 Feb;129(2):204-14.

88. Bergen-Cico D, Possemato K, Pigeon W. Reductions in cortisol associated with primary care brief mindfulness program for veterans with PTSD. *Med Care*. 2014 Dec;52(12 Suppl 5):S25-31.

89. Niles, B. L., Klunk-Gillis, J., Ryngala, D. J., Silberbogen, A. K., Paysnick, A., & Wolf, E. J. Comparing mindfulness and psychoeducation treatments for combat-related PTSD using a telehealth approach. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 2012, 4(5), 538.

90. Kearney DJ, McDermott K, Malte C, Martinez M, Simpson TL. Association of participation in a mindfulness program with measures of PTSD, depression and quality of life in a veteran sample. *J Clin Psychol*. 2012 Jan;68(1):101-16.

91. Polusny MA, Erbes CR, Thuras P, Moran A, Lamberty GJ, Collins RC, Rodman JL, Lim KO. Mindfulness-Based Stress Reduction for Posttraumatic Stress Disorder Among Veterans: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015 Aug 4;314(5):456-65

92. Kang SS, Sponheim SR, Lim KO. Interoception Underlies Therapeutic Effects of Mindfulness Meditation for Posttraumatic Stress Disorder: A Randomized Clinical Trial. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*. 2021 Oct 21:S2451-9022(21)00280-9.
93. Weathers F, Litz B, Herman D, Huska JA, Keane T. The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility. *Pap Present Annu Conv Int Soc Trauma Stress Stud*. 1 janv
94. Yao SN, Cottraux J, Note I, De CM-G, Mollard E, Ventureyra V. Evaluation of Post-traumatic Stress Disorder: validation of a measure, the PCLS. *L'Encephale*. 2003;29(3 Pt 1):232-8.
95. Paul, F., Pommier De Santi, V., Marimoutou, C., et al. Validation de l'échelle PCLS et d'un auto-questionnaire court dans le cadre du dépistage des états de stress post-traumatiques chez les militaires de retour de mission-La psychiatrie en milieu militaire. *La Psychiatrie en Milieu Militaire*. Toulon, Elsevier Masson, 2013.
96. Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. The development of a clinician-administered PTSD scale. *Journal of traumatic stress*, 1995, 8(1), 75-90.
97. Attkisson, C. C., & Greenfield, T. K. Client Satisfaction Questionnaire-8 and Service Satisfaction Scale-30. 1994
98. Steenkamp MM, Litz BT, Hoge CW, Marmar CR. Psychotherapy for Military-Related PTSD: A Review of Randomized Clinical Trials. *JAMA*. 2015 Aug 4;314(5):489-500.
99. Rogers S, Silver SM, Goss J, Obenchain J, Willis A, Whitney RL. A single session, group study of exposure and Eye Movement Desensitization and Reprocessing in treating Posttraumatic Stress Disorder among Vietnam War veterans: preliminary data. *J Anxiety Disord*. 1999 Jan-Apr;13(1-2):119-30.
100. Kuhn E, Kanuri N, Hoffman JE, Garvert DW, Ruzek JI, Taylor CB. A randomized controlled trial of a smartphone app for posttraumatic stress disorder symptoms. *J Consult Clin Psychol*. 2017 Mar;85(3):267-273.
101. Raboni MR, Tufik S, Suchecki D. Treatment of PTSD by eye movement desensitization reprocessing (EMDR) improves sleep quality, quality of life, and perception of stress. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 Jul;1071:508-13.
102. Zernicke KA, Campbell TS, Blustein PK, Fung TS, Johnson JA, Bacon SL, Carlson LE. Mindfulness-based stress reduction for the treatment of irritable bowel syndrome symptoms: a randomized wait-list controlled trial. *Int J Behav Med*. 2013 Sep;20(3):385-96.

103. Pacella ML, Feeny N, Zoellner L, Delahanty DL. The impact of PTSD treatment on the cortisol awakening response. *Depress Anxiety*. 2014 Oct;31(10):862-9
104. Armenta, R. F., Walter, K. H., Geronimo-Hara, T. R., Porter, B., Stander, V. A., & LeardMann, C. A. (2019). Longitudinal trajectories of comorbid PTSD and depression symptoms among US service members and veterans. *BMC psychiatry*, 19(1), 1-12.
105. Hoge, E. A., Bui, E., Goetter, E., Robinaugh, D. J., Ojserkis, R. A., Fresco, D. M., & Simon, N. M. Change in decentering mediates improvement in anxiety in mindfulness-based stress reduction for generalized anxiety disorder. *Cognitive therapy and research*, 2015, 39(2), 228-235.
106. Katz, D., & Toner, B. A systematic review of gender differences in the effectiveness of mindfulness-based treatments for substance use disorders. *Mindfulness*, 2013, 4(4), 318-331.
107. Guo D, Sun L, Yu X, Liu T, Wu L, Sun Z, Zhang F, Zhou Y, Shen M, Liu W. Mindfulness-based stress reduction improves the general health and stress of Chinese military recruits: A pilot study. *Psychiatry Res*. 2019 Nov;281:112571.
108. Heffner KL, Crean HF, Kemp JE. Meditation programs for veterans with posttraumatic stress disorder: Aggregate findings from a multi-site evaluation. *Psychol Trauma*. 2016 May;8(3):365-74.
109. Kim, D. Y., Hong, S. H., Jang, S. H., Park, S. H., Noh, J. H., Seok, J. M., ... & Lee, E. J. Systematic Review for the Medical Applications of Meditation in Randomized Controlled Trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(3), 1244.
110. Seal, K. H., Maguen, S., Cohen, B., Gima, K. S., Metzler, T. J., Ren, L., ... & Marmar, C. R. VA mental health services utilization in Iraq and Afghanistan veterans in the first year of receiving new mental health diagnoses. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 2010, 23(1), 5-16.
111. Murphy, Dominic; Busuttil, Walter. PTSD, stigma and barriers to help-seeking within the UK Armed Forces. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 2015, 161(4), 322–326.
112. Jon Kabat-Zin. Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps, *Contemporary Buddhism*, 2011, 12:1, 281-306.
113. Melchior Martinez, L. (2018). Les dispositifs de soutien médicaux-psychologiques dans l'armée française. *Topique*, 144, 59-67.

Annexes :

Annexe 1

Critères diagnostiques du DSM-5 (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, cinquième édition, 2015) Pour le trouble de stress post-traumatique 309.81 (F-43-10)

Pour les adultes, les adolescents et les enfants de plus 6 ans :

Critères A :

Avoir été confronté à la mort ou à une menace de mort, à une blessure grave ou à des violences sexuelles d'une ou plusieurs façons suivantes :

1. en étant directement exposé à un ou plusieurs événements traumatisants ;
2. en étant témoin direct d'un ou plusieurs événements traumatisants ;
3. en apprenant qu'un ou plusieurs événements traumatisants sont arrivés à un membre de sa famille proche ou un ami proche. Dans les cas de la mort ou de la menace de mort d'un membre de la famille ou d'un ami, l'événement doit avoir été violent ou accidentel ;
4. en étant exposé de manière répétée ou extrême à des détails horribles d'un événement traumatisant (p. ex., premiers intervenants ramassant des restes humains, agents de police qui entendent de manière répétée des détails concernant des violences sexuelles faites à des enfants).

Remarque : Le critère A4 ne s'applique pas à l'exposition par des médias électroniques, la télévision, des films ou des photos, sauf si cela est lié au travail.

Critères B :

Présence d'un ou plusieurs symptômes d'intrusion suivants associés à un ou plusieurs événements traumatisants, qui sont apparus après que le ou les événements traumatisants se sont produits :

1. Souvenirs répétitifs, involontaires et envahissants du ou des événements traumatisants. NB chez les enfants de plus de 6 ans on peut observer des jeux répétitifs exprimant des thèmes et des aspects du traumatisme ;
2. Rêves récurrents dont le contenu ou les émotions, ou les deux, sont liés à l'événement et qui provoquent un sentiment de détresse. NB chez les enfants de plus de 6 ans il peut y avoir des rêves effrayants sans contenu reconnaissable ;
3. Réactions dissociatives (p. ex. rappels d'images, flashbacks) au cours desquelles la personne se sent ou agit comme si l'événement traumatisant se reproduisait. (Ces réactions peuvent survenir à différents niveaux, la réaction la plus intense étant la perte de conscience de l'environnement actuel). NB chez les enfants de plus de 6 ans on peut observer des reconstructions spécifiques du

traumatisme au cours de jeux ;

4. Sentiment intense ou prolongé de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes évoquant ou ressemblant à un aspect de l'événement traumatisant ;

5. Réactions physiologiques marquées lors de l'exposition à des indices internes ou externes pouvant évoquer ou ressembler à un aspect du ou des événements traumatisants.

Critères C :

Évitement persistant des stimuli associés à un ou plusieurs événements traumatiques, ayant débuté après que celui-ci ou ceux-ci se sont produits, comme l'indique au moins un des symptômes suivants :

1. Évitement ou tentative d'évitement des souvenirs, pensées ou sentiments relatifs à l'événement traumatisant ou qui y sont étroitement associés, et qui provoquent un sentiment de détresse ;

2. Évitement ou tentative d'évitement des rappels externes (personnes, endroits, conversations, activités, objets, situations) qui ramènent à l'esprit des souvenirs, pensées ou sentiments pénibles relatifs à l'événement traumatisant ou qui y sont étroitement associés, et qui provoquent un sentiment de détresse.

Critères D :

Altérations des cognitions et de l'humeur associées à un ou plusieurs événements traumatiques, qui ont commencé ou ont empiré après la survenue du ou des événements traumatiques, comme l'indiquent au moins deux des symptômes suivants :

1. Incapacité de se souvenir d'éléments importants du ou des événements traumatiques (typiquement en raison d'une amnésie dissociative et non pas à cause d'autres facteurs comme un traumatisme crânien, ou la consommation d'alcool ou de drogues) ;

2. Croyances ou attentes négatives, persistantes et exagérées à propos de soi-même, d'autrui ou du monde, (p. ex., « Je suis une mauvaise personne », « On ne peut faire confiance à personne. », « Le monde entier est dangereux. », « Tout mon système nerveux est détruit de façon permanente » ;

3. Idées déformées persistantes concernant la cause ou les conséquences de l'événement traumatisant qui poussent la personne à se blâmer ou à blâmer autrui ;

4. État émotionnel négatif persistant (p. ex. peur, horreur, colère, culpabilité, ou honte) ;

5. Réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités ;

6. Sentiments de détachement ou de devenir étranger par rapport aux autres ;

7. Incapacité persistante de ressentir des émotions positives (p. ex. incapacité d'éprouver des sentiments de bonheur, de satisfaction ou d'affection).

Critère E :

Profondes modifications de l'état d'éveil et de la réactivité associées à un ou plusieurs événement traumatiques, qui ont commencé ou ont empiré après que l'événement traumatisant s'est produit, comme l'indiquent au moins deux des symptômes suivants :

1. Irritabilité et accès de colère (avec peu ou pas de provocation) qui s'expriment typiquement sous forme d'agression verbale ou physique envers des personnes ou des objets ;
2. Comportement irréfléchi ou autodestructeur ;
3. Hypervigilance ;
4. Réaction de sursaut exagéré ;
5. Problèmes de concentration ;
6. Troubles du sommeil (p. ex. difficulté à s'endormir ou sommeil interrompu ou agité).

Critère F :

La perturbation (les symptômes décrits aux critères B, C, D et E) dure plus d'un mois.

Critère G :

La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une incapacité importante dans les dimensions sociale, professionnelle, ou toute autre dimension importante du fonctionnement.

Critère H :

La perturbation n'est pas attribuable aux effets physiologiques d'une substance (par ex. médicament ou alcool) ou à une autre affection.

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Careda William

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISCIPLES, 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 à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis 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 et reconnaissant envers mes MAÎTRES, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les HOMMES m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Careda William