



HAL
open science

Recherche de sensation et traumatisme psychique en population militaire, une revue narrative de la littérature

Anne Galvagnon

► **To cite this version:**

Anne Galvagnon. Recherche de sensation et traumatisme psychique en population militaire, une revue narrative de la littérature. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03202280

HAL Id: dumas-03202280

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03202280>

Submitted on 19 Apr 2021

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.

UNIVERSITE DE BORDEAUX

UFR DES SCIENCES MEDICALES

Année 2021

Thèse n° 3009

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Discipline : **PSYCHIATRIE**

Présentée et soutenue publiquement

Le 11 mars 2021 par

Anne GALVAGNON

Née le 30 mars 1991 à Saintes

**Recherche de sensation et traumatisme psychique en population
militaire, une revue narrative de la littérature**

Directeurs de thèse

Monsieur le Docteur Gilles THOMAS

Monsieur le Docteur Michel SPODENKIEWICZ

Jury

Monsieur le Professeur Bruno AOUIZERATE, Président

Monsieur le Professeur Stéphane AMADEO, Rapporteur

Monsieur le Professeur Louis JEHEL, Juge

Monsieur le Professeur COLLE Romain, Juge

Remerciements personnels

A mes collègues,

A l'équipe du CAUMP,

Vous qui avez pris le temps de m'apprendre les bases de notre métier, vous avec qui est né mon premier mantra « De toute façon il faut que ça le fasse, donc ça le fera. », vous que j'ai adoré retrouver.

A l'équipe du CMP de St Joseph,

Vous qui n'avez pas hésité à me transmettre vos connaissances et m'avez appris à être une psychothérapeute plus qu'une simple technicienne.

A l'équipe d'ACOR,

Vous qui m'avez montré que lorsque l'engagement et l'entraide sont là, la psychiatrie peut-être belle et exaltante.

A l'équipe du service de psychiatrie de l'HIA Robert Picqué,

Vous qui m'avez montré la douceur de l'informel et qu'il peut se cacher une liberté infinie dans les endroits les plus impromptus.

A l'équipe du SECOP,

On en a fumé des clopes et raconté des conneries...

Au Pr Verdoux, à Marine, à Nadège,

Vous qui m'avez rappelé qu'il est plus important d'apprendre de nos différences.

A l'équipe de Libourne,

Vous qui m'avez accueillie malgré des temps difficiles avec une chaleur qui ne laisse pas indifférent.

A l'équipe de Mayotte,

Vous qui m'avez montré que l'humilité du regard était la clef. Et aux mahorais, aux comoriens, aux burundais et à tous les autres, qui m'ont réconciliée avec l'humain, en me montrant un bout de France où l'entraide est la norme et non l'exception.

A l'équipe du CMPEA du Tampon,

Vous qui m'avez appris à appréhender ces petits êtres avec lesquels, je vous le jure, la communication n'avait rien de naturel jusque-là !

A Valérie, Marie-Laure, Marie, Fabiola, Florence, mes petits motards, mes cowboys basques, mon petit gangsta de Villeneuve sur Lot, Nadège, Virginie, mes timides et mes rocs au cœur tendre, à Daniel, Christophe, Jean-Christophe, Heïdi, Régis, Audrey, Solène, Titi, Iman, Isa, Thomas, Jean-Jacques, Zainaba, Zalihata, Bouchou, Jean-Marie, Margot, Clémentine, Pierre A, Pierre D, François, Sylvie, Marie-Aude, Elori, Eric, la multitude de Gilles, Marine, Papou, Kaoutare, Sophie, Elodie, Gaël, Miléna, Constance et à tous les autres que je ne peux citer à cause de mon cerveau de poisson rouge mais dont les visages et les moments partagés sont gravés...

A vous tous, pour votre accueil, votre patience,
votre confiance, nos fous-rires, nos coups-durs,
Je vous remercie.

A ces gens qui ont une place toute particulière et à tous ceux que je n'ai pas pu citer, parce que sinon ce serait vraiment imbuvable...

A Pauline, à Julien,

Laissons les cordes aux marins... Vos sourires sont la seule chose que je veux garder.

A Véro, à Pierre,

Je n'aurais pu rêver meilleur modèle.

Aux mahorais, avec un *Big up special* pour Emie et les tourangeaux ! Ah et pour le chauve qui n'a jamais bu sa dame aussi...

Vous aussi, vous avez été ma découverte.

A Vincent,

Jamais aucun canapé ne sera aussi *smooth* sans toi... et merci pour le coup de main Bixente !

A mes parents,

Les seuls qui ont un plein accès sur mon sale caractère, merci d'être là.

Aux charentais et plus particulièrement à Chou, Hippo, Cornichon, Julie, Caro et Sandrine,

C'est si bon d'être une enfoirée parmi les cons avec vous.

A mes cousines, à ma sœur,

Quand être ensemble suffit.

A ma petite femme Audrey et mes grognasses, le meilleur groupe de mamies *ever* !

Avec vous, tout devient possible.

A Sandrine (oui je te cite 2 fois !),

Merci pour le jus d'orange...

A Pierre,

Pardonne-moi, j'aurais aimé ne jamais être responsable de ton insécurité. Ton amitié est l'une des plus belles. Toi et ta famille vous m'avez accueillie d'une telle manière... J'ai perdu un frère il y a 13 ans, mais je crois bien en avoir trouvé un autre en cours de route.

A Thomas, à mon meilleur ami,

Tu as été ma plus dure et ma plus belle décision.

Aux Pr Merville et Bergey,

Merci d'avoir compris et de m'avoir montré.

A Daniel Singaïny,

J'ose.

A Anne et Henri,

Je ne perdrais plus mes clefs, c'est promis !

A tous ceux que j'ai aimé et perdu, à vous tous que j'ai aimé rencontrer,

La vingtaine m'aura appris que recommencer est toujours possible.

Et pour la trentaine, ben... comme un mec bien plus malin que moi l'a dit : « *Don't worry about a thing 'cause every little thing is gonna be alright.* ».

Tendrement,

Anne.

Au Rapporteur, Monsieur le Professeur Stéphane AMADEO

Je vous remercie d'avoir accepté d'être le rapporteur de ce travail, j'en suis très honorée. Je vous prie de croire en ma profonde reconnaissance et mon plus grand respect.

A Monsieur le Professeur Louis JEHEL, membre du jury

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de juger ce travail de thèse. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Romain COLLE, membre du jury

Je suis très honorée que vous ayez accepté de juger ce travail de thèse. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Aux Directeurs De Thèse,

Monsieur le Médecin Chef Gilles THOMAS

Je vous remercie de la confiance que vous m'avez accordée en acceptant de diriger ce travail de thèse. Je vous remercie pour votre soutien et vos conseils. J'ai apprécié la qualité de votre enseignement et la richesse de nos échanges lors de mon passage dans votre service. Soyez assuré de ma gratitude, de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Michel SPODENKIEWICZ

Je vous remercie de la confiance que vous m'avez, vous aussi, accordée en acceptant de diriger ce travail de thèse. Je vous remercie pour votre temps, vos conseils et votre implication dans la formation des internes océan indien. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Président Du Jury, Monsieur le Professeur Bruno AOUIZERATE

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour votre enseignement et votre implication dans notre formation. J'ai apprécié vos qualités humaines au cours de chacune de nos interactions. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma gratitude et de mon profond respect.

Table des matières

1	INTRODUCTION	13
2	METHODE	17
3	RESULTATS.....	18
3.1	Modèle physiopathologique du concept de recherche de sensation	18
3.1.1	Cadre théorique : La Théorie de l'excitation	18
3.1.2	Perception de la menace et SS	19
3.1.3	Théorie du niveau optimal d'activité du système des catécholamines ou niveau optimal d'excitation	20
3.1.4	Théorie de la déficience en récompense	23
3.2	Modèle psychopathologique du concept de recherche de sensation : de l'hypothèse évolutionniste à son rapport au stress et au TSPT	27
3.2.1	Hypothèse évolutionniste	27
3.2.2	HSS, stratégies de coping actives et résistance au stress traumatique	30
3.2.3	HSS, réexposition compulsive et résilience au TSPT	31
3.2.4	Réexposition compulsive et revictimisation dans le TSPT, quelles différences ?	34
3.3	Comportements compulsifs, comportements à haut risque et concept de SS dans le TSPT : quand la régulation des affects s'imisce dans la réflexion.....	37
3.3.1	Urgence négative et comportements compulsifs	37
3.3.2	Alexithymie, évacion de la conscience de soi et comportements à haut risque	39
4	DISCUSSION	42
4.1	Implications :	43
4.2	Limites et considérations :	45
5	CONCLUSION	48
6	REFERENCES	50
7	ANNEXES.....	53
7.1	Annexe 1 : Système de stress	53
7.1.1	Annexe 1a : Fondamentaux du système de stress	53
7.1.2	Annexe 1b : Système de stress normal	54
7.1.3	Annexe 1c : Système de stress pathologique	55
7.2	Annexe 2 : SSS-V	57
7.3	Annexe 3 : UPPS	62
8	RESUME	73

Liste des Abréviations

5-HT : 5-hydrotryptamine ou Sérotonine

BDNF : Brain-Derived Neurotrophic Factor

CCA : Cortex Cingulaire Antérieur (CCA)

CCAd : Cortex Cingulaire Antérieurdorsal

CCAv : Cortex Cingulaire Antérieurventral

COF : Cortex Orbito-Frontal

CPF : Cortex PréFrontal

EE : enrichissement de l'environnement

EMDR : Eye Movement Desensitization Reprocessing

HIA : Hôpital d'Instruction des Armées

HSS : High Sensation Seekers (chercheurs de sensations fortes)

IFS : Inescapable Foot Shock procedure

IRMf : IRM fonctionnelle

LSS : Low Sensation Seekers (faibles chercheurs de sensations)

Na : Noradrénaline

NAcc : Noyau Accumbens

NAMC : Negative Alteration in Mood and Cognition (symptômes d'altérations négatives de la cognition et de l'humeur du TSPT)

OPEX : Opération Extérieure

RAA : Reactivity and Arousal Alteration (symptômes d'hyperactivité neurovégétative du TSPT)

rHSS : HSS aux scores les plus élevés, groupe de HSS « relativement supérieurs » ou « téméraires »

rLSS : HSS aux scores les plus faibles, groupe de HSS « relativement inférieurs »

SS : Sensation Seeking (recherche de sensations)

SSA : Service de Santé des Armées

SSS-V : Sensation Seeking Scale dont la 5^{ème} version

TPPT : Troubles Psychiques Post-Traumatique

TSPT : trouble de stress post-traumatique

UPPS Impulsivity Behavioral Scale : échelle d'impulsivité comportementale (U = urgence négative, P = manque de préméditation, P = manque de persévérance, S = recherche de sensation (SS))

VEGF : Vascular Endothelial Growth Factor

« Il naît plus d'individus qu'il n'en peut survivre. Un atome dans la balance peut décider des individus qui doivent vivre et de ceux qui doivent mourir »

Darwin, L'origine des espèces.

Je vous propose de nous pencher sur l'un de ces atomes.

1 INTRODUCTION

Selon l'article L.4111-1 du code de la Défense (1), la Nation donne au militaire le pouvoir de faire usage de la force en son nom et le devoir d'accepter, pour ce faire, de mettre en jeu son intégrité physique et/ou psychique. La loi lui garantit en retour reconnaissance, soutien et permanence du lien avec l'institution.

Une évaluation épidémiologique fiable du poids des troubles psychiques post-traumatiques (TPPT) et par conséquent du trouble de stress post-traumatique (TSPT) dans notre Armée est impossible à ce jour. C'est l'absence de consensus sur la définition de « blessure » et par extension de « blessure psychique » qui est pointée du doigt par les députées Khedher et Trastour-Isnart dans leur rapport à l'Assemblée Nationale du 18 septembre 2019 (2), et non l'absence de données répertoriées.

La blessure psychique a fait l'objet de plusieurs plans d'action depuis 2011. Le dernier, pour 2019-2022, définit comme l'un de ces axes prioritaires « le renforcement des actions de sensibilisation et de prévention des militaires et de leur famille ». Les TPPT restent un point central des plans d'action du ministère de la Défense parce qu'ils grèvent de façon indéniable la capacité opérationnelle des armées. En Opération Extérieure (OPEX) par exemple, les troubles du comportement, notamment ceux dus à la majoration du risque d'exposition à des scènes traumatiques, sont à l'origine de la majeure partie des évacuations pour motif psychologique. Prendre en charge les troubles psychiques dont le TPPT c'est, sur place : protéger l'individu, en le soustrayant au combat et en limitant les risques de passage à l'acte auto-agressif ; le groupe, en diminuant la dangerosité du malade psychique ; et la sécurité de la mission, en préservant la capacité opérationnelle du groupe (2). De retour au pays, là encore le problème se pose. Sans revenir sur des notions déjà bien traitées dans la littérature de majoration du risque pour l'individu lui-même, les troubles du comportement découlant des TPPT sont pourvoyeurs de dysfonctionnement socioprofessionnel que l'on sait responsable d'un nombre considérable de journées de service perdues (Holterbach & al, 2015 (3)). En effet, la problématique des TPPT dans la société du retour ne se limite pas à celle de la douleur, de l'insomnie ou de l'oubli, mais c'est l'impact profond sur le fonctionnement quotidien de la personne qui fait de ce trouble un état si difficile pour le militaire et son entourage. Les américains parlent de cela, lorsqu'ils évoquent le syndrome post-déploiement ou *post-deployment syndrome* (4). Ils usent de cette appellation du fait de l'importance du phénomène. Parce que la reconnaissance commence par la mise en mots, ne pas omettre de nommer la souffrance propre aux difficultés de réintégration des soldats dans une société dont ils se sont éloignés, physiquement et psychologiquement, est essentiel.

Malgré les difficultés manifestes de sa mise en œuvre, l'objectif de prévention primaire et secondaire de ces troubles au sein du Service de Santé des Armées (SSA) trouve pleinement sa place. Et c'est notamment dans l'idée, non pas d'une sélection sur expertise médicale, qui paraît bien illusoire, mais dans celle d'une formation, d'une préparation opérationnelle et d'une prise en charge pensée au regard de la médecine fondée sur les preuves ou *Evidence Base Medecine*, que nous proposons cette revue.

C'est lors de mon passage en unité de soins psychiatriques à l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Robert Picqué, unité spécialisée dans la prise en charge du psychotrauma en population militaire, et par le biais d'un questionnement croissant à propos d'un cortège de symptômes sur lesquels je ne parvenais pas à mettre de sens, que l'intérêt pour le TSPT et son impact sociétal, notamment sur nos forces armées, est né.

Régulièrement j'observais chez ces patients des comportements compulsifs. Ces compulsions prenaient la forme de remises en tension, en danger permanentes. Certains, occupaient leurs journées à faire du sport sans pouvoir ni s'arrêter ni prendre en compte le risque manifeste de blessure voire rupture physique. Il s'agissait, pour l'un, d'une course inlassable dans les allées de l'hôpital, pour d'autres, de suer sang et eau dans la salle de sport du service, chaque jour, du matin au soir, ne s'arrêtant que lorsque l'heure de la consultation, du repas ou du coucher avait sonné ou que la crise d'angoisse ou la blessure parvenaient à les immobiliser. Une autre manifestation de ce rapport au risque particulier chez ces patients était ces conduites d'apparence ordaliques qui, une fois devenues incontrôlables ou pourvoyeuses de transgression incompatible avec la vie dans la société du retour, en avaient menés plus d'un aux soins. Il y avait par exemple ce jeune motard trentenaire, cherchant à rouler toujours plus vite pour voir... voir s'il arriverait au bout ou si quelque chose l'arrêterait et vivre, ressentir à nouveau après le vide qu'avait laissé cet absolu éprouvé lors de son déploiement. En effet, il m'aura parlé longuement de l'euphorie qui s'était emparé de lui juste après l'effroi lors de sa prise de conscience du pouvoir de vie ou de mort qui lui était attribué pendant ses premières opérations de pilotage. L'effroi, ce fut ce premier tir après des jours à regarder vivre des individus à travers son écran. Voir toutes ces vies bien réelles, qu'il avait appris à connaître, s'éteindre par son action. L'euphorie pris le pas sur sa psyché en suivant, comme une réponse à ce réel de la mort infligée qui ne pouvait avoir de sens qu'au travers du divin. Très vite, vint ce défi contre la mort perpétuel, qu'il jouait sans cesse sur sa moto lors de notre rencontre. Un autre, illustre également bien ces conduites de recherche de sensation. C'était un ancien militaire, qui approchait la cinquantaine, devenu vigile de boîte de nuit parce que « comme ça l'occasion était fréquente de se battre de nouveau, de revivre ça et qu'importe la finalité... ». Il a évoqué un jour, lors d'un groupe de parole, sa prise de conscience et son entrée dans les soins. Ce soir là, comme souvent, un jeune homme s'était énervé parce qu'il lui avait été refusé l'entrée dans l'établissement.

L'occasion était parfaite pour se battre. Mais cette nuit, cocaïne et altercations passées aidants, il n'aurait fallu qu'un coup de plus pour tuer cet inconnu, là, sur le trottoir. Il n'entrait pas dans les soins et donc avait un certain recul sur son vécu. Ainsi parvenait-il clairement à exprimer son sentiment de courir à l'époque après ses ré-immersions dans les gestes, les émotions et sensations du combat mais précisait le caractère incontrôlable du phénomène qu'il ne désirait en rien mais s'imposait en quelque sorte à lui. Enfin, il n'était pas rare, malgré la difficulté nette à aborder un tel sujet, de découvrir que ces patients pouvaient consacrer un temps considérable au visionnage et aux échanges sur la thématique du combat, que les scènes décrites et visionnées soient réelles ou fictives. Pour dire vrai, lorsque l'alliance thérapeutique émergeait, que ce soit dans l'espace informel qu'offrait le patio du service ou dans l'intimité du bureau médical, cela semblait vivre en chacun d'eux. Certains expliquant à demi-mots ressentir grâce à cela ce qu'ils appelaient une stimulation intense qu'ils estimaient pourvoyeuse d'un mieux-être émotionnel devenu tellement rare dans leur vie depuis l'arrivée du psychotrauma. D'autres, simplement conscient de cet attrait aux échanges, nous donnaient à voir malgré eux ce « rush » que les premiers mettaient déjà en mots. Les observations de Solursh dans l'après guerre du Vietnam (1989) (5), reprises par Campbell & al en 2016 (6), ont déjà décrit ce phénomène chez les militaires. Ils ont notamment retrouvé une incidence du symptôme plus lourde encore en terme « d'heures passées par jour à » que les reviviscences « négatives » inscrites dans la définition du TSPT, bien que les souvenirs intrusifs soient souvent considérés comme le symptôme central de ce trouble (7). Ces comportements compulsifs sont traduits comme des réexpositions intentionnelles recherchées pour la « poussée d'adrénaline » qui les accompagnent et qui, d'après les explications des patients, atténueraient l'engourdissement émotionnel lié à la pathologie.

Le point commun à l'ensemble de ces observations cliniques réside dans le caractère répétitif, irraisonné mais irrépessible des comportements de ces soldats à l'égard du risque. En d'autres termes, c'est la compulsion du rapport au risque, à l'adrénaline, à la recherche de sensation qui fait jonction et unie ces comportements. Nous avons donc souhaité entreprendre une recherche nous permettant de mieux caractériser ces comportements et de trouver un dénominateur commun entre cette compulsion du rapport au risque et la symptomatologie traumatique.

Mais alors que Solursh et Campbell, qui étaient les seuls auteurs à ressortir dans notre première recherche qui s'était concentrée sur l'hypothèse d'« addiction à l'adrénaline », voyaient ces compulsions sous un angle pathologique pourvoyeur de résistance et de chronicité, nous avons souhaité intégrer le sentiment de ces patients quant à un potentiel bénéfique apporté par cette modalité de fonctionnement. Nous avons donc élargi la recherche à l'ensemble des termes pouvant caractériser les diverses observations présentées et choisi de nous demander si ces compulsions du rapport au risque pourraient être comprises également au regard d'un phénomène adaptatif vis-à-vis

du TSPT. Nos interrogations aux prémices de cette recherche étaient les suivantes : ces comportements compulsifs du rapport au risque prennent-ils racines dans une modalité de fonctionnement antérieure au trauma ou s'intègrent-ils dans un processus d'adaptation en réponse à celui-ci ? En découle-t-il un impact néfaste ou bénéfique sur la symptomatologie traumatique ? Peuvent-ils, une fois mis en sens, nous permettre de repenser nos modalités de prise en charge sur les plans pharmacologique et psychothérapeutique ?

Divers champs théoriques ont ainsi été explorés. La théorie noradrénergique du TSPT avec cette hypothèse de nécessité physiologique du maintien de l'homéostasie par l'allostasie (cf : Annexe 1). La théorie d'addiction au risque avec cette hypothèse d'une dépendance au risque résultante des combats et favorisée par un axe adrénocorticotrope perturbé par le TSPT agissant comme renforçateur addictogène (8). La théorie de la compulsion de répétition de situations à risque avec une hypothèse psychopathologique d'impact de la personnalité du sujet sur les stratégies de coping employées pour répondre au trauma. Les études qui sont ressortis en plus grand nombre comme reproductibles et paraissant le mieux décrire ces phénomènes évoquaient la recherche de sensations ou *sensation seeking* (SS). Nous avons donc choisi de centrer notre recherche sur celles-ci.

Zuckerman (1979) (9) a défini la recherche de sensation comme « un trait de personnalité caractérisé par le besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles, complexes, et la volonté de s'engager dans des activités physiques et sociales risquées, expériences cherchées pour elles-mêmes ». Lejoyeux & al. (1996) (10) ajoutent que « la recherche de sensations incite à mettre sa sécurité en péril pour tester sa garantie et à rechercher ses limites ». Donc, si d'après ces définitions un lien peut-être fait entre les compulsions décrites et la recherche de sensation, comment le comprendre ?

Les travaux d'épidémiologie rapportent bien une recherche de sensations comme stratégie de coping chez les militaires avec un TSPT (11) mais à notre connaissance, aucun article à ce jour ne s'est penché sur les mécanismes qui sous-tendent ces comportements compulsifs chez les militaires ayant présenté un TSPT. Alors, quelles sont les pistes explicatives sur le plan physiopathologique et psychopathologique des comportements de recherche de sensation chez les militaires présentant un TSPT? Que peut-on dire de son impact sur l'ajustement au TSPT ?

2 METHODE

Ce travail propose une revue non systématisée de la littérature autour des hypothèses explicatives sur le plan physiopathologique et psychopathologique du lien entre recherche de sensations et TSPT. Leur présentation sera faite de manière narrative car il semblait s'agir de la méthode la plus à-même d'offrir une réponse lisible à notre questionnement.

Les bases de données utilisées pour la revue de la littérature étaient Pubmed, PsycInfo, Cochrane et Ascodocpsy. Elles furent par la suite complétées par une recherche de la littérature grise sur Google Scholar.

Les mots clés utilisés comprenaient les termes : « PTSD », « post-traumatic stress disorder », « état de stress post-traumatique », « sensation seeking », « adrenaline addiction », « adrenaline rush », « adrenaline junkies », « adrenaline », « epinephrine », « noradrenaline », « combat addiction », « voluntary exercise », associés de façon diverses selon le moteur de recherche dans l'idée d'obtenir le maximum de résultats possibles.

L'étude proposée englobe des écrits allant de la période du post-Vietnam (1989) à septembre 2020. Devant les nombreuses pistes à explorer (théorie noradrénergique du TSPT, concepts de recherche d'homéostasie, d'addiction au risque et de stratégie de coping) imposées par notre question de recherche très ouverte, elle a initialement porté sur plus de 5000 articles. Ils ont ensuite été sélectionnés sur la base des titres et résumés afin de déterminer s'ils correspondaient à la thématique de notre revue. Après retrait des doublons, une lecture de 110 articles a été réalisée. Là, les multiples pistes théoriques supposées sont apparues, et avec elles la nécessité de choisir et de se concentrer sur l'une d'entre elles. La place notable du concept de recherche de sensation dans les écrits, le côté reproductible qu'offraient ces études conduites selon les principes des sciences expérimentales et le caractère plus direct du lien entre compulsion du rapport au risque et TSPT dans ces articles, nous a conduit à privilégier une mise en lumière de cette théorie. Sans toutefois nous défaire totalement d'autres références théoriques qu'il est apparu pertinent d'inclure, notre travail de narration final a été effectué à partir de 46 articles choisis parmi les 110 présélectionnés.

3 RESULTATS

Penchons nous d'abord sur l'évolution des concepts permettant de comprendre la recherche de sensation ou *sensation seeking* afin d'acquérir les bases nécessaires à la compréhension des enjeux de son rapport au TSPT. Nous verrons ensuite le cas particulier des militaires.

3.1 Modèle physiopathologique du concept de recherche de sensation

3.1.1 Cadre théorique : La Théorie de l'excitation

C'est Marvin Zuckerman, professeur émérite de psychologie de l'université du Delaware, qui initie la recherche concernant la *sensation seeking*. A partir de 1964, il écrit sur le sujet, donne une définition, établit le concept théorique dans lequel il l'intègre et crée une échelle destinée à son évaluation. C'est la *Sensation Seeking Scale*, dont la 5^{ème} version (SSS-V) (cf : Annexe 2) est la plus souvent évoquée comme outil de mesure utilisable dans le cadre de la recherche clinique. Il a affiné secondairement son concept au gré des avancées scientifiques.

Sa théorie de l'excitation différencie les *low sensation seekers* (LSS) et les *high sensation seekers* (HSS) au regard de leur réaction neuronale, émotionnelle et comportementale face à des situations nouvelles et intenses.

Les LSS, selon ce modèle, seraient submergés par la stimulation intense, ce qui entraînerait des réponses modérées causées par une activité nerveuse centrale réduite. Ils éprouveraient alors une réaction d'aversion (anxiété) et leur gestion du stimulus s'avèrerait inefficace.

Les HSS pour leur part, présenteraient des réponses améliorées face à des stimulations très intenses, leur activité nerveuse centrale augmenterait et ils éprouveraient un sentiment de bien-être. Eux, répondraient donc de manière très efficace à ces stimuli (12).

Le concept d'éveil noradrénergique, qui est une première vision explicative de la théorie de l'excitation, voit l'individu HSS comme une personne souffrant d'un niveau basal de sous-excitation, qui chercherait par le biais d'expériences nouvelles et excitantes à compenser ce déficit (12).

Le concept de niveau optimal d'activité du système des catécholamines est une nouvelle approche de la théorie de l'excitation qui a vu le jour dans les années 90 en réponse à l'infirmité du concept

d'éveil noradrénergique. L'idée dorénavant est la suivante : les individus HSS et LSS auraient des niveaux d'excitation basale similaires mais l'individu HSS réagirait moins à la stimulation, ce qui le pousserait à rechercher davantage de nouveaux types de stimulation intenses afin d'atteindre un niveau d'excitation optimal (12). Emergera peu à peu pour Zuckerman l'hypothèse d'un rôle central du système de récompense qui se voudrait carencé chez les individus au profil SS élevé.

Dans ce chapitre, nous vous proposons d'examiner les controverses scientifiques entourant la théorie de l'excitation pour regarder les preuves empiriques de sa validité.

3.1.2 Perception de la menace et SS

La recherche de sensation, disait Zuckerman (1979) (9), est un trait de personnalité caractérisé par le besoin d'expériences risquées. Dans la rencontre avec le risque, le premier élément de la chaîne d'analyse de l'individu exposé est sa perception. Nous avons donc choisi d'initier notre réflexion sur la théorie de l'excitation par l'endroit où la rencontre avec le risque commence. Pour cela, nous nous baserons sur des articles analysant sur les plans neurologique, émotionnel et comportemental les divergences de perception selon le profil de SS de l'individu.

Dans le cadre d'une tâche cognitive à risque, Frenkel & al (2018), Freeman & Beer (2010) et Mujica-Parodi & al (2014) (12–14) objectivent tous une activation amygdalienne supérieure avec libération majorée de cortisol chez les individus LSS comparativement aux HSS. Sur le plan émotionnel, Frenkel & al (2018) (12) et Mujica-Parodi & al (2014) (14) exposent deux résultats a priori contradictoires mais peut-être contigus et complémentaires lorsqu'on y regarde plus en détail. Tout d'abord voyons leurs résultats. Frenkel & al (2018) (12) pour commencer, ne retrouvent pas de différentiel sur le plan de l'anxiété perçue au cours d'une tâche d'escalade entre les profils HSS et LSS. Ils notent toutefois un échantillon de recherche restreint et un effet significatif du temps indiquant une augmentation considérable de l'anxiété perçue dans les deux groupes. Mujica-Parodi & al (2014) (14) ensuite, proposent une étude sur les HSS, comparant « petits » et « grands » HSS. Plus clairement, via l'échelle SSS-V, ils ont sélectionné un groupe de « preneurs de risque » (HSS) qu'ils ont divisés sur la base de leurs scores de SS en rLSS (scores les plus faibles, groupe de HSS « relativement inférieurs ») et rHSS (scores les plus élevés, groupe de HSS « relativement supérieurs » ou « téméraires »). Dans leur comparaison entre ces deux groupes ils relèvent une anxiété anticipatoire moindre chez les téméraires. Mais alors comment comprendre ces résultats?

Mujica-Parodi & al (2014) (14) nous apportent des éléments pour répondre à ce point. En effet, leur étude s'intéresse plus précisément à la détection de la menace via l'analyse du méso-circuit préfronto-limbique, qui, à l'instar des autres circuits préfronto-limbiques a pour rôle de répondre à la menace. Dans cet article, ils mettent en évidence, chez les individus « téméraires » ou rHSS, une dysrégulation de ce méso-circuit préfronto-limbique et non, comme la théorie de l'excitation nous l'explique, une « super-régulation ». Cette étude témoigne ainsi qu'à l'image de ce qui a déjà pu être observé à l'extrême opposé du spectre de la peur que représentent les troubles anxieux, ces « profils de l'extrême » (HSS « qui n'ont peur de rien » et anxieux « qui ont peur de tout ») semblent dysréguler plutôt qu'hyper ou hypo-réguler. Les sujets rHSS usent d'un temps d'observation plus long avant de juger si une situation est menaçante ou non. Il est déjà connu que les individus HSS pâtissent d'une mauvaise perception de la menace. Toutefois, jusque là c'est au trait d'impulsivité communément lié au caractère HSS que l'on attribuait cette mauvaise perception. Cette observation nous amène donc à voir l'individu HSS comme un sujet ayant besoin d'indices plus francs et/ou plus nombreux caractérisant le risque pour jauger et juger une situation. Il dysfonctionnerait et nécessiterait donc plus de temps d'analyse pour ce faire. Il semble finalement moins performant cognitivement que les LSS au regard de ces observations.

Peut-être donc, que c'est sous l'angle du continuum du spectre de SS que ces diverses observations prennent sens. En effet, commençons par voir les individus LSS, rLSS et rHSS comme des points posés en différents endroits du spectre de la *sensation seeking*, reflets de l'impact du niveau de SS sur le fonctionnement de l'être humain. Puis, intégrons à notre réflexion la notion de seuil de détection de la menace comme déterminant de ces profils. Ce seuil de détection de la menace étant l'une des caractéristiques différenciant les individus sur le spectre de la SS et s'avérant plus élevé avec une perception du risque de plus en plus mauvaise à mesure que le profil SS croît. Vu sous cet angle, les individus HSS et LSS ne divergeraient pas dans leur capacité à ressentir de l'anxiété en situation de stress aigu mais ce serait cette perception moins bonne car plus tardive du danger chez les sujets HSS qui engendrerait une anxiété « en retard », causes des résultats mitigés retrouvés dans la littérature et illustrés par l'étude de Frenkel & al (2018) (12).

3.1.3 Théorie du niveau optimal d'activité du système des catécholamines ou niveau optimal d'excitation

La théorie du niveau optimal d'activité du système des catécholamines suppose que les individus HSS et LSS aient des niveaux d'excitation basale similaires mais que l'individu HSS réagisse moins à la stimulation, ce qui le pousserait à rechercher davantage de nouveaux types de stimulation intenses

afin d'atteindre un niveau d'excitation optimal (12). Cette théorie ayant vu le jour dans les années 90, voyons au travers des analyses d'imagerie fonctionnelle, ce qu'il semble en être au regard des avancées scientifiques de ces 30 dernières années.

Les études de Frenkel & al (2018), Freeman & Beer (2010), Mujica-Parodi & al (2014) et Zheng & al (2011 et 2017) (12–16) à l'image de beaucoup d'autres, rapportent des résultats allant dans le sens de niveaux d'excitation de base similaire qu'importe le profil SS mais d'une moindre réaction à la stimulation des sujets HSS (moins d'anxiété ressentie, moins de cortisol libéré et moins d'activation amygdalienne et nerveuse centrale générale). Ainsi, face à une stimulation intense les individus LSS et HSS présenteraient des comportements qui divergent.

Commençons par voir le comportement des sujets LSS. Zheng & al (2011) (15) expliquent le désarroi de ces individus dans des situations de stimulation intense par l'existence, chez eux, de ce qu'ils appellent le « biais négatif ». Ils décrivent le phénomène comme suit. Le sujet LSS, confronté à un stimulus émotionnel, qu'il a par habitude plutôt tendance à éviter, va être submergé par ce stimulus, lui accordant malgré lui plus d'attention que son homologue HSS. Ce procédé se faisant plus prégnant à mesure que le stimulus revêt un caractère négatif. Il s'agit pour eux d'un biais de lecture et d'analyse de la situation qui accablerait ces individus lorsqu'ils sont confrontés à des situations émotionnelles intenses, happant leur attention sur les éléments négatifs du contexte et leur propre crainte ; les menant ainsi via un système de motivation aversif fort à des stratégies d'évitement.

Poursuivons avec ces chercheurs (15) et regardons le comportement des individus HSS dans de telles situations. Ces individus apparaîtraient plus attentifs vis-à-vis des stimuli émotionnels intenses et nouveaux et parviendraient, dans cette rencontre avec la nouveauté à fixer leur attention sur les stimuli positifs du contexte. Ils seraient moins pondérés face au risque, du fait d'un seuil de la menace moins discriminatif et visiblement d'une certaine appétence à ce type de stimuli. Ainsi, ces individus seraient dotés d'une composante motivationnelle d'approche plus importante qui, couplée à un seuil de la menace plus élevé et donc une réaction de peur émoussée car décalée, leur permettrait d'explorer plus facilement des environnements difficiles.

Mais qu'en est-il plus précisément de leur activité neurologique centrale ?

Voyons maintenant les études de Freeman & Beer (2010) (13) et Zheng & al (2017) (16) qui s'attardent sur l'analyse de la prise de décision lors d'une tâche à risque. Les deux équipes constatent dans cet exercice une plus grande activation nerveuse centrale chez les individus LSS que chez leurs homologues HSS. Freeman & Beer (2010) (13) en se concentrant sur le cortex orbito-frontal (COF) qui s'occupe d'évaluer l'ampleur du risque sans toutefois prédire le choix de l'individu face à cette situation (prendra ou ne prendra pas le risque ?), Zheng & al (2017) (16) en regardant les zones cérébrales gérant la poursuite volontaire de la prise de risque que sont le cortex préfrontal (CPF)

dorsomédial et le thalamus. Par la suite leurs observations divergent sans se contredire. Prenons tout d'abord l'étude de Freeman & Beer (2010) (13). Dans celle-ci les auteurs remarquent que les individus LSS recrutent une zone supplémentaire du COF quand ils sont confrontés au choix cornélien d'un risque « non acceptable ». Comme s'il leur fallait activer encore plus leur cortex pour juguler la contrainte émotionnelle et procéder au calcul des sanctions potentielles auxquelles ils font face. Toutefois ils précisent. Les sujets LSS s'avèrent plus à l'aise lorsque la décision de prise de risque questionne une situation où le risque peut-être clairement mentalisé. En revanche, une situation à risque chargée d'ambiguïté semble davantage les déstabiliser que leurs homologues HSS et complexifier la prise de décision. Zheng & al (2017) (16), notent que les sujets HSS s'avèrent obligés d'activer plus fortement leur cortex cingulaire antérieur (CCA) et la partie antérieure droite de leur insula, zones qui gèrent l'inhibition volontaire de la prise de risque lorsqu'ils doivent s'empêcher d'effectuer la tâche proposée. Comme si le fait de devoir renoncer à l'occasion d'obtenir cette excitation occasionnait une forte émotion aversive et leur demandait plus de travail d'inhibition. Comment comprendre ces données ? Pour parler simplement, tous deux mettent en évidence la possibilité d'une hypoactivité cérébrale en situation de stress chez les personnes HSS qui concorde bien avec l'hypothèse du « niveau optimal d'excitation », plus dur à atteindre pour ces individus et qu'il faudrait « combler » par une recherche de sensations plus intenses. Mais ce qu'ils ajoutent au concept par leurs investigations, c'est cette idée que l'activation nerveuse centrale est fonction du degré de préférence et de tolérance du profil SS, traduisant leur engagement réflexif face à la tâche soumise plus que leur choix face à celle-ci. Les sujets LSS très contraints et mal à l'aise lors de situation à risque trop grand ou trop incertain, les sujets HSS devant lutter pour se résigner à refuser la prise de risque.

En 2017, Zheng & al (16) proposent une nouvelle étude et exposent ce qui pour eux pourrait lier activité nerveuse centrale réduite, attrait pour la nouveauté et seuil de la menace plus élevé. Son hypothèse est la suivante : les sujets HSS seraient tout bonnement des individus qui ne sauraient tolérer la routine parce que cette routine est incapable de leur fournir une stimulation suffisante pour palier l'hypoactivation cérébrale dont ils pâtissent en situation à risque. Ces individus HSS resteraient ainsi toujours un peu « sur leur faim », leur nouveauté se cantonnant à des stimuli monotones, de moins en moins exaltants à mesure de redite. Ils s'écarteraient donc du quotidien pour aller chercher l'excitation dans la nouveauté et, accepteraient davantage la prise de risque globale à la fois parce que « chanceux » de mal la repérer et « nécessaires » de s'y confronter pour fonctionner à bon régime. L'entraînement de cette confrontation à la nouveauté pourrait ainsi expliquer simplement par l'expérience une meilleure efficacité sur le plan de la réalisation de la tâche. Ce que confirment par leurs résultats Frenkel & al (2018) (12) lorsqu'ils observent chez les individus HSS un temps de réalisation de la tâche de stress significativement écourté, objectivant par là une meilleure performance de ce profil face à une stimulation intense.

La théorie du « niveau optimal d'activité du système des catécholamines » semble être cohérente. En situation à risque tout concorde : l'individu HSS recherche davantage de nouveaux types de stimulation intenses dans le but d'atteindre un niveau d'excitation optimal. Mais pour autant, si les niveaux d'excitation basale sont similaires entre individus HSS et LSS ; si en dehors de la rencontre avec le stress les fonctionnements ne diffèrent pas ; qui aurait-il à combler ? Où naît cette recherche insatiable du stimulant ? Quels sont les éléments déclencheurs de ce phénomène ? Est-ce là un fonctionnement de base cherchant à regagner une certaine homéostasie ou un phénomène qui s'emballerait par accoutumance sans réelle fonctionnalité homéostatique ?

3.1.4 Théorie de la déficience en récompense

Zuckerman stipule que le système de récompense pourrait tenir un rôle central dans le caractère SS. Toutefois, l'hypothèse de capacité accrue de récompense chez les sujets HSS est une question qui perdure et ne parvient à faire pleinement consensus. Pour exemple, quand Tapia León & al (2019) (17) et Wan & al (2020) (17,18) affirment que l'étude des zones cérébrales impliquées dans le système de récompense en situation à risque objectivent une activation neurale accrue chez les individus HSS contrairement aux LSS, Mujica-Parodi & al (2014) (14) n'objectivent aucune majoration significative de la mesure couplée de l'euphorie ressentie et des endorphines en réponse au stress aigu chez les sujets rHSS lorsqu'ils les comparent aux rLSS.

Comment expliquer ces discordances ?

Pour répondre, voyons tout d'abord le travail de Tapia León & al (2019) (17). Comme ils le précisent, jusqu'à présent les études du caractère SS étaient très largement faites lors de tâches hautement stimulantes. Ils nous proposent donc l'étude de l'impact du trait de personnalité SS sur le conditionnement appétitif dans des circonstances modérément excitantes. L'idée est ici de compléter notre image du caractère SS dans une situation plus commune, celle du quotidien. Ils ont pour ce faire étudié en IRM fonctionnelle (IRMf) les régions clés du cerveau participant au réseau de la récompense : amygdale, noyau accumbens (NAcc), insula, CCA ventral et dorsal (CCAv/CCAd) et COF. Il a alors été mis en évidence un encodage moins saillant du stimulus appétissant au niveau du NAcc ainsi qu'un traitement interoceptif réduit par l'insula et une diminution de l'apprentissage associatif au niveau de l'amygdale chez les individus HSS comparativement à leurs homologues LSS lors de la phase initiale du conditionnement. Lors de sa phase tardive, c'était l'activation du CCAd qui témoignait d'un traitement réduit de l'espérance de résultat appétissant chez les individus HSS. En d'autres termes, leurs observations suggèrent une diminution de l'apprentissage de la récompense

et par conséquent du traitement de l'espérance de résultat lors du conditionnement appétitif face à un stimulus modérément excitant chez les individus HSS. Pour exprimer tout cela plus simplement, les auteurs mettent en évidence que bien qu'en situation hautement stimulante les individus HSS présentent une activation neurale accrue de ces zones, en situation modérément excitante, la stimulation du système de récompense est meilleure chez leurs homologues LSS. Cette observation est conforme au concept de « niveau optimal de stimulation », qui suggère que selon le niveau de SS d'un sujet, il existerait différents niveaux de stimulation optimum. De surcroît, ces éléments sont également en accord avec la théorie du « syndrome de déficience de récompense », qui associe des scores élevés de SS à une déficience de la récompense au niveau neural en situation modérément stimulante. C'est pourquoi des situations qu'un sujet LSS trouverait agréablement stimulante, un sujet HSS peut ne pas les trouver suffisamment stimulantes, ce qui l'amènerait à rechercher des récompenses plus intenses mais potentiellement nocives voire addictives. Ils rejoignent ainsi l'explication de Zheng & al (2017) (16) présentée en amont mais, parviennent deux ans plus tard à nous en fournir une démonstration observable.

Grâce à cette étude, nous pouvons désormais reprendre et réexaminer les résultats de Mujica-Parodi & al (2014) (14). Leur comparaison portait sur l'euphorie ressentie et le taux d'endorphines en réponse à un stress aigu entre deux groupes d'individus HSS plus ou moins téméraires. Il est assez aisé d'entrevoir le probable manque de finesse de cette analyse pour juger de l'état du système de récompense chez les individus HSS de part le caractère aigu du facteur de stress considéré comme « agréable » pour l'ensemble des participants de cette étude qui n'englobe que des HSS.

Poursuivons notre questionnement sur le rôle du système de récompense dans la SS et regardons l'étude de Wan & al (2020) (18). En continuité avec Tapia León & al (2019) (17), eux aussi nous rappellent que les recherches passées sur le traitement cérébral lié à la SS ont généralement porté sur des études d'activation. Ils ont donc décidé d'aller plus loin que leurs prédécesseurs en analysant cette fois-ci la façon dont la connectivité fonctionnelle était liée à la SS au repos. L'idée étant que l'étude de la connectivité fonctionnelle au repos pourrait fournir une indication de la structure de connectivité de base du cerveau dans le cadre de la SS et qu'ainsi les différences observées pourraient montrer comment les forces de connexion entre régions cérébrales peuvent sous-tendre les comportements de SS. Leur étude a tout d'abord montré qu'il était possible de prédire le score de SS à partir de la connectivité fonctionnelle observée en IRMf. La majorité des liaisons significatives entre SS et activité cérébrale se situaient dans le COF médial et le CCA. Mais à quoi servent ces régions ? Le COF médial est impliqué dans la récompense en réaction à un stimulus agréable. Le CCA pour sa part joue un rôle central dans la réception de la valence des stimuli émotionnels envoyée par le COF et la mise en œuvre d'action dont l'objectif est l'obtention de la récompense tout en prenant en compte l'apprentissage associatif « action-résultat ». Pour expliquer tout cela plus simplement, les

auteurs ont retrouvé une connectivité accrue entre une région cérébrale liée à la récompense (COF médial) et une autre impliquée dans le déclenchement des actions pour atteindre un but (CCA). Selon eux, ces deux éléments pris ensemble (majorité des connectivités fonctionnelles de la SS situées dans le COF médial et le CCA et connectivité fonctionnelle accrue dans ces régions corticales liées à la récompense) suggèreraient qu'il s'agit là d'un aspect important de ce trait de personnalité voire que la SS est l'expression de ce fonctionnement accru du système de récompense au niveau cortical.

Les sujets HSS éprouvent-ils un sentiment de bien-être faces aux stimulations nouvelles et intenses ? Il semble que ce serait le cas. Toutefois des précisions méritent d'être énoncées. Réutilisons notre image du continuum dans le spectre de la SS pour comprendre. Selon le niveau de SS d'un sujet, on observe différents niveaux de stimulation optimum. En situation modérément excitante, les individus HSS pâtiraient d'une déficience du système de récompense (« ils s'ennuient ») tandis qu'en situation hautement excitante, celui-ci fonctionnerait à bon régime (« ils s'éclatent »). Lorsque l'on ajoute à cela une connectivité fonctionnelle de base, c'est-à-dire au repos, qui rend compte d'un fonctionnement accru du système de récompense, qu'obtient-on ? De la récompense découle l'accoutumance. Et donc d'un système de récompense hyperconnecté devrait logiquement découler une accoutumance plus marquée. De la réduction du conditionnement appétitif en circonstances modérément excitantes découle une recherche de récompense plus intense et donc potentiellement nocive voire addictive.

Nous nous demandons tout à l'heure ce qui pouvait expliquer que ces sujets HSS, qui ont un fonctionnement de base similaire avec leurs homologues LSS, et dont la carence de stimulation ne s'exprime qu'en situation hautement excitante, sont poussés à rechercher plus que les autres des stimulations intenses. Nous nous posons la question du déclencheur et évoquons homéostasie et accoutumance comme possibilités palpables. Ce dernier paragraphe nous apporte une piste de réflexion intéressante en mettant en évidence chez les individus HSS une réduction du conditionnement appétitif en situation de vie quotidienne. En effet, ce syndrome de carence en récompense a déjà été lié à l'émergence des processus addictifs et pourrait expliquer par cette instillation progressive de dépendance cette recherche insatiable de nouveauté et d'excitant. Pour autant plus qu'une quelconque finalité homéostatique comme proposée dans le concept de « niveau optimal d'activité du système des catécholamines » ou addictive dans la théorie du « syndrome de carence en récompense », ce qu'on entrevoit à ce jour au travers de la recherche, c'est qu'un profil qui semble avoir pris racine dans des erreurs de fonctionnement cérébral, offre à l'individu qui en est pourvu une formidable capacité d'adaptation au monde qui l'entoure. Et c'est donc peut-être plus sous l'angle de l'évolution des espèces que de l'homéostasie ou du processus addictif qu'il semble intéressant pour nous, dans cette revue, de le questionner.

	LSS en situation à risque	HSS en situation à risque
Réaction émotionnelle	Anxiété plus tôt	Anxiété plus tard
	Submergé par intensité du stimulus émotionnel et fixe sur les stimuli négatifs	Apprécie l'intensité importante du stimulus et parvient à fixer son attention sur les stimuli positifs
Réaction neuronale (et endocrinienne en découlant)	Fonctionnement normal du méso-circuit préfronto- limbique	Dysfonctionnement du méso-circuit préfronto- limbique (mauvaise perception de la menace, besoin d'observer plus longtemps la situation pour l'évaluer)
	Forte activation du COF (besoin de ça pour juguler la contrainte émotionnelle liée à la situation)	Moindre activation du COF
	Activation plus forte du CPF dorsomédial et du thalamus	Moindre activation du CPF dorsomédial et du thalamus (moins implication dans le traitement des risques)
	Moindre activation du CCA bilatéral et de l'insula antérieure droite	Forte activation du CCA bilatéral et de l'insula antérieure droite (besoin de ça pour juguler la contrainte émotionnelle liée au rejet de la nouveauté tant recherchée)
	Forte activation amygdalienne	Libération de cortisol inférieure
	Libération de cortisol supérieure	Libération de cortisol inférieure
	Moindre activation du système de récompense NB : supérieure face à situation modérément excitante / au repos connectivité fonctionnelle normale	Forte activation du système de récompense NB : moindre face à situation modérément excitante / au repos connectivité fonctionnelle supérieure
Réaction comportementale	Évite les stimuli émotionnels = système de motivation aversif	Recherche stimuli émotionnels intenses et nouveaux = composante motivationnelle d'approche
	Préférence pour les risques évidents	Préférence pour les risques ambigus
	Temps de réalisation de la tâche supérieur	Temps de réalisation de la tâche inférieur

3.2 Modèle psychopathologique du concept de recherche de sensation : de l'hypothèse évolutionniste à son rapport au stress et au TSPT

Les articles précédemment détaillés (12–18) exposent les bases physiopathologiques d'un effet tampon du profil HSS contre le stress. Nous avons été amenés à nous interroger sur un lien entre SS et TSPT prenant racine dans un processus sélectif répondant à la théorie de l'évolution exposée par Charles Darwin. Nous userons donc de cette partie pour appréhender la question du lien sous cet angle afin d'analyser, par le biais de la confrontation à la psychopathologie, si l'effet tampon supposé du profil HSS à l'égard du stress peut s'avérer fonctionnel au point de protéger l'individu face au TSPT.

Nous commencerons cette partie en exposant le principe de coping et en abordant son rôle dans le lien entre SS et TSPT en recherche préclinique. Puis, nous décrirons les observations faites sur l'effet des stratégies d'adaptation de l'individu HSS face au stress traumatique. Nous nous tournerons ensuite vers le TSPT et l'impact sur celui-ci de la réexposition compulsive propre au concept de SS. Pour finir, nous nous interrogerons sur les différences entre réexposition compulsive et revictimisation.

3.2.1 Hypothèse évolutionniste

Qu'est-ce que le coping ? Le coping signifie « faire face ». Ce « faire face » n'a pas de définition univoque ; il dépend de la perspective théorique adoptée. Toutefois, la perspective « transactionniste » du faire face, prenant en compte l'interaction entre la personne et son environnement, constitue aujourd'hui le modèle dominant (19). Selon cette théorie, le faire face est « un ensemble d'efforts cognitifs et comportementaux en perpétuel changement dont le but est de gérer les demandes externes ou internes évaluées comme mettant à l'épreuve ou excédant les ressources personnelles » (19). Au milieu du XIXe siècle, dans un monde se questionnant sur les principes de l'évolution, Charles Darwin expose dans l'Origine des Espèces, ce que l'on nomme encore aujourd'hui, malgré les divers enrichissements qu'elle a connus, la théorie de l'évolution des espèces. Il y développe l'idée que les organismes vivants seraient en perpétuelle évolution, grâce notamment au phénomène de sélection naturelle qui fait qu'au sein d'une même espèce les individus les plus adaptés à leur milieu survivent et se reproduisent davantage que les autres (20). Ce processus d'adaptation face aux contraintes internes et externes mettant à l'épreuve les ressources du sujet semble particulièrement utile aux militaires soumis à des contraintes très importantes et

parfois qualifiées d'extrêmes (20). D'après Charles Darwin les modalités de coping utilisées, selon qu'elles s'avèrent ou non adaptées à l'environnement révéleraient qui du groupe semble le plus apte à survivre. La question que nous nous posons ici, est de savoir si un profil de personnalité SS peut offrir des modalités de coping efficaces à l'environnement qu'est celui des militaires, que ce soit lors de l'exposition au stress ou au TSPT. Commençons tout d'abord par questionner ce profil SS et sa fonctionnalité. Pour cela repartons, via les études précliniques, sur les bases neurobiologiques de ce profil et examinons son interaction avec stress et TSPT.

D'après la revue de la littérature de Norbury & al (2015) (21), on noterait une moindre disponibilité des récepteurs de la dopamine D2 ainsi qu'une hyperactivité dopaminergique striatale chez les sujets HSS. Cette observation aurait déjà été faite chez l'animal en réponse à la prise de stimulants tels que les amphétamines. Ce que Norbury & al (2015) (21) expliquent, c'est que ce profil dopaminergique observé chez l'humain HSS correspondrait à celui observé sur un modèle animal expérimental de HSS, ce qui renforcerait la validité de l'observation. Ils précisent ces données en signalant que des études précliniques révèlent l'implication de ces mêmes récepteurs D2 dans le succès de la résilience aux facteurs de stress légers chroniques. Cela se passerait via une modification de l'expression du gène de ces récepteurs suite à l'exposition au stress. Norbury & al (2015) (21) en déduisent qu'une exposition chronique à des facteurs de stress légers induirait la mise en place d'un profil HSS chez l'individu, lui permettant d'être de plus en plus résilient face à cet environnement. Ainsi leur conclusion est la suivante : un statut SS plus élevé pourrait représenter une adaptation active vis-à-vis de l'exposition chronique au stress via un processus de sous-activation relative des réactions d'évitement à l'égard des stimuli intenses.

Complétons notre analyse par l'article d'Hendriksen & al (2010) (22) qui apporte des éléments supplémentaires pour répondre, via une étude de l'impact de l'enrichissement de l'environnement (EE) sur le TSPT. Tout d'abord qu'est-ce que l'EE ? C'est mettre à disposition de l'individu, ici dans la cage pour rats, des éléments lui offrant des possibilités d'activité physique et de stimulation sensorielle accrues. Cet EE aurait des effets bénéfiques à la fois sur l'apprentissage, la mémoire, l'anxiété et les comportements dépressifs, ayant notamment déjà prouvé son efficacité dans la récupération post-lésions cérébrales. Dans cette étude est mis en avant un effet protecteur dans l'« aigu » de cet EE face aux facteurs de stress légers mais pas face aux facteurs de stress graves. En effet, les rats se retrouvent « choqués », dans le sens « en état de stress aigu » après l'*Inescapable Foot Shock procedure* (IFS = modèle expérimental répandu de facteur de stress grave) qu'il y ait eu ou non EE. C'est dans le rétablissement post-choc que l'EE démontre un effet notable, permettant une restauration plus rapide chez les rats ayant bénéficié de l'EE. L'explication de ce phénomène est attribuée au pouvoir de l'EE, via l'apprentissage de la confrontation régulière à des facteurs de stress légers, d'opérer des changements dans le style de coping du sujet. Cette observation, complète et

poursuit la précédente. L'EE correspondrait à une exposition chronique à des facteurs de stress légers. Cet EE engendrerait des changements dans le style de coping du sujet, qui endosserait peu à peu un profil HSS, le rendant résilient puis résistant face à de tels facteurs de stress. L'observation de Norbury & al (2015) (21) est donc validée par Hendriksen & al (2010) (22) mais ils vont plus loin. Tout d'abord, en parlant de résistance face aux facteurs de stress légers puis en objectivant une résilience accrue face aux facteurs de stress graves.

Sur un plan neurobiologique, comment cela fonctionne ? Les hypothèses sur les mécanismes sous-tendant l'EE sont nombreuses. Entre augmentation des facteurs neurotrophiques (*Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF)) ou modifications de remodelage de la chromatine permettant un recâblage des neurones restants, les auteurs préfèrent appeler à de futures recherches pour répondre. Toutefois leurs observations invalident l'idée d'une « perte de mémoire » de l'expérience traumatisante (mémoire de la peur) qui irait de toute façon à l'encontre de la logique sur le plan évolutif. De plus, ils retrouvent une augmentation de la prolifération cellulaire dans l'hippocampe, une diminution des niveaux tissulaires de noradrénaline (Na) ainsi qu'une augmentation de la sérotonine (5-HT) dans le CPF et l'hippocampe. Notons que ces observations correspondent a priori bien avec un mécanisme à rebours des dysfonctionnements neurobiologiques connus dans le TSPT (cf : Annexe 1).

Pour finir et compléter notre propos, intéressons nous à la recherche menée par Robinson & al (2018) (23). Ces auteurs ont étudié l'impact de séances de réexposition couplées à de l'exercice volontaire sur un modèle murin de stress traumatique. Ils retrouvent un effet significatif robuste de l'exercice volontaire subchronique couplé à la réexposition sur les mesures d'anxiété, d'apprentissage de la peur et de résilience. En d'autres termes donc, ils démontrent que la réexposition à des facteurs de stress grave couplée à de l'exercice volontaire subchronique rendrait résilient dans le cadre d'un modèle murin de TSPT. Toutefois, un problème majeur est pointé du doigt par le groupe de recherche : une quantité d'exercice extrême est nécessaire pour un tel effet (4,7 km/j chez les rats). La question se pose donc du caractère réaliste d'un tel régime d'exercice couplé à de la réexposition chez les victimes humaines de trauma.

Si, chez l'animal, un coping fonctionnel semble émerger par la rencontre progressive, mesurée et récurrente avec le stress et qu'un profil HSS paraît à la fois offrir l'opportunité de ses rencontres et croître à mesure ; si, chez eux encore, l'activité physique intense semble potentialiser cet effet et permettre une lutte contre le TSPT ; peut-il exister un équivalent de ce processus chez l'Homme ? Et pouvons-nous grâce à cela mieux appréhender les modalités de coping usitées ?

3.2.2 HSS, stratégies de coping actives et résistance au stress traumatique

Pour répondre, nous avons choisi de nous appuyer sur deux articles, découlant d'une recherche menée par Neria, Solomon et leurs équipes. Ils abordent dans leurs travaux, 18 ans après les faits, la question de l'implication du profil de personnalité SS et de l'évaluation subjective de soi dans l'adaptation à court et à long terme au stress traumatique des vétérans de la guerre du Yom Kippour. Leur analyse rétrospective a évalué la présence d'une symptomatologie traumatique, celle d'une symptomatologie psychiatrique générale, celle du trait de personnalité SS et l'impact des événements sur le plan des séquelles émotionnelles face à un stress extrême via une batterie de questionnaires (Inventaire du Syndrome de Stress Post-Traumatique, Echelle d'impact des événements, *Symptom CheckList 90*, *Sensation Seeking Scale* version courte).

Comme Norbury & al (2015) (21), nous avons tout d'abord regardé les travaux de Solomon & al (1995) (24) qui s'intéressent au cas particulier de la captivité en comparant 164 ex-prisonniers de guerre à 184 témoins. Dans leur analyse s'est ajoutée deux types de questionnaires centrés sur les problèmes de fonctionnement globaux au décours des événements (problèmes de santé, difficultés de communication, de réadaptation au travail et à la famille) et l'analyse de l'expérience de la captivité sur le plan des éprouvés et de l'adaptation. Ces auteurs ont retrouvé chez les sujets HSS, une meilleure adaptation à la captivité mais aussi au sortir de la guerre. Selon leurs observations, ce serait l'utilisation de stratégies de coping plus actives chez ces individus, qui serait efficace face à une exposition chronique au stress. Comme principales stratégies efficaces, les soldats HSS rapportaient un mélange d'autostimulation via le déploiement de leur vie fantasmagique pour contrecarrer les privations sensorielles liées à l'enfermement (coping axé sur les émotions) ainsi que la mise en œuvre d'activités visant à restreindre le contrôle des ravisseurs et à impacter l'environnement (coping axé sur le problème). Résumons donc, Solomon & al (1995) (24) constatent chez ces militaires HSS une résistance au stress chronique intense. Par quelle stratégie ? Probablement par le déploiement de techniques qui les remettent au centre et les rendent de nouveau « acteurs » de leur propre survie, les opposant ainsi aux sujets LSS plus « passifs » et évitants.

Neria & al (2000) (11) trouvent eux aussi à ce profil HSS un caractère de résistance au stress traumatique, notant une meilleure performance pendant la guerre et dans l'adaptation qui s'ensuit. Leur vision du phénomène est la suivante : le profil HSS permettrait une meilleure régulation face aux écarts entre situation idéale (objectif) et réelle (état actuel) en remplissant deux fonctions psychologiques : échapper à la conscience de soi et maintenir un sentiment de bien-être et une estime de soi via l'engagement dans des activités évaluées comme héroïques. Comment arrivent-ils à une telle hypothèse ? C'est en repérant plusieurs éléments. D'abord, comme dans l'étude de Solomon & al (1995) (24), ils notent une tendance de ces sujets à l'emploi de stratégies de coping

actives axées sur le problème. Ensuite, c'est leur proportion élevée chez les vétérans décorés, qui valide, pour eux, la meilleure performance énoncée. Enfin, ils présentent des éléments d'autoévaluation qui nous aident à construire notre réflexion. Ces individus déclaraient un moindre ressenti d'impuissance et de perte de contrôle et ils évaluaient plus souvent la situation avec cette idée qu'ils disposent des ressources nécessaires pour y faire face même si elle s'annonce difficile. Qu'en conclure ? Le coping actif des individus HSS serait pourvoyeur de résistance face au stress lors d'expositions prolongées et répétées, limitant la survenue et l'impact du trauma. De plus, ce coping serait sous-tendu et entretenu par une image positive de soi et de ses capacités. Mais qu'en est-il de son effet sur l'ajustement au TSPT une fois que le trauma a fait brèche chez le sujet ?

3.2.3 HSS, réexposition compulsive et résilience au TSPT

Pour répondre à cette question, voyons l'impact de la *sensation seeking* sur les groupes de symptômes du TSPT.

La plupart des articles qui vont être présentés ont utilisés pour cela l'*UPPS Impulsivity Behavioral Scale* (cf : Annexe 3). Faisons donc un point rapide sur ces groupes de symptômes et sur l'*UPPS*. Il s'agit d'une échelle englobant l'ensemble des facettes de l'impulsivité dont la SS n'est qu'un sous-type. Elle comprend : urgence négative, SS, manque de préméditation, manque de persévérance +/- urgence positive. Les groupes de symptômes du TSPT sont répartis en prenant modèle sur le DSM-V : symptômes d'intrusion, d'évitement, d'altérations négatives de la cognition et de l'humeur (*NAMC = Negative Alteration in Mood and Cognition*) et d'hyperactivité neurovégétative (*RAA = Reactivity and Arousal Alteration*).

L'impact de la SS sur le TSPT est souvent décrit comme ne faisant pas consensus et les articles qui vous seront présentés ne vont pas manquer d'illustrer ce point.

Mais restons en là sur les précisions de préface à ce chapitre et débutons notre analyse de l'impact de la SS sur le TSPT. Pour cela, commençons avec les articles de Roley & al (2017) et Contractor & al (2016) (25,26). Ils ont tous deux participé à la même étude évaluant la relation entre TSPT et facettes de l'impulsivité. Toutefois, appliquant un point de vue d'analyse différent sur les données recueillies, leurs résultats semblent diverger. Contractor & al (2016) (25) ont publié un article où ils s'attardent sur le relationnel entre facettes de l'impulsivité et groupes de symptômes du TSPT avec cette question : « Si j'ai tel groupe de symptômes, quel trait d'impulsivité sera le plus marqué chez moi ? ». Dans cette analyse, un intérêt tout particulier est donné aux groupes *NAMC* et *RAA*. Il est alors

retrouvé une corrélation forte entre la présence de ces symptômes et celle du trait de personnalité SS. Roley & al (2017) (26) publient un second article sur la base de cette étude. Ce deuxième écrit dans lequel Contractor figure en tant que second auteur, examine la façon dont les traits d'impulsivité prédisent les symptômes de TSPT. Là, sera proposée l'idée qu'il semblerait que la SS représente un facteur protecteur vis-à-vis de la symptomatologie traumatique (*RAA*, *NAMC* et évitement moins prononcés chez ces individus). Comment comprendre ces hypothèses a priori contradictoires ?

Peut-être que ces deux auteurs nous donnent finalement la réponse. Contractor & al (2016) (25) expliquent après un constat sur une fonction apparemment délétère du caractère SS sur la symptomatologie du TSPT, que leur observation concorde avec le concept de réexposition compulsive propre au profil SS. Attardons-nous donc sur ce concept pour en comprendre le fonctionnement et ainsi la réflexion des auteurs. La réexposition compulsive repose sur l'idée que les personnes exposées à un événement traumatique pourraient rechercher une stimulation nerveuse similaire à celle qu'elles ont par le passé ressentie lors de l'évènement traumatique (équivalent de *RAA*) par l'engagement dans des comportements de *sensation seeking*. Le but étant la réduction de la symptomatologie du TSPT et notamment celle de la détresse liée aux *NAMC*. Il peut selon cette hypothèse résulter de ce phénomène à la fois des actions « impulsives » nuisibles comme l'automutilation mais également une adaptation positive au trauma. Pour rendre tout cela plus clair, citons Zerach & al (2017) (27) : « par la réexposition à des scénarii à risques élevés et résultats négatifs potentiels, le caractère HSS offrirait au vétéran la force d'être ouvert à son expérience traumatique et de l'explorer de façon constructive. ». En résumé donc, Contractor & al (2016) (25), illustrent le concept de réexposition compulsive qui entremêle caractère SS, symptômes *RAA* et *NAMC* dans une même démarche de coping. Roley & al (2017) (26), prennent les données de cette étude sous l'angle de l'effet de la SS sur ces symptômes et comme Neria & al (2000) (11) l'avaient fait avant eux, mettent en lumière un rôle prédictif négatif fort de la SS sur les groupes de symptômes *NAMC*, *RAA* et d'évitement. Ils réitèrent l'idée d'un lien prégnant entre ces éléments mais le situent dans quelque chose de positif, de l'ordre de l'adaptatif. Ils requestionnent l'hypothèse de la réexposition compulsive exposée par Contractor & al (2016) (25) et entrevoyent comme énoncé une « adaptation positive au trauma » (réduction de la symptomatologie) via un coping actif (moins d'évitement).

Toutefois le doute persiste, que ce soit dans cette présentation des résultats par les auteurs ou dans la définition du concept de réexposition compulsive. Qu'en est-il de l'« impulsivité nuisible » qui découlerait de la SS ? Explorons donc cette piste d'un rôle néfaste du caractère SS.

Weiss, qui a contribué comme auteur des travaux précédemment exposés, va nous offrir un exemple nous permettant d'y voir plus clair grâce à une étude réalisée quelques temps plus tôt. Weiss & al

(2013) (28) ont eux intégrés à leur travail, en plus des facettes de l'impulsivité et des symptômes du TSPT, la notion de dysrégulation émotionnelle et ont souhaité faire une mise au point sur la relation existante entre ces trois éléments. Dans la continuité des données exposées en amont, la caractéristique SS réduisait la gravité du TSPT lorsqu'elle était présente chez le sujet. Ce qui s'avère ici nouveau, c'est le lien fait entre dysrégulation émotionnelle et gravité du TSPT. Weiss & al (2013) (28) mettent en évidence un niveau supérieur de dysrégulation émotionnelle chez l'individu souffrant de TSPT et affirment que cette mesure permettrait de prédire la gravité de la maladie cette fois-ci de façon néfaste. Pour expliquer ce phénomène, les auteurs affirment que l'individu souffrant de TSPT, bien qu'il puisse être réfléchi en temps normal quant à la résultante de ses comportements, lorsqu'il est exposé à un affect négatif extrême, semble perdre en réflexion, faisant moins cas des conséquences de ses comportements ou écartant les conséquences négatives potentielles au profit des positives immédiates tel que le soulagement émotionnel. Il y a là un phénomène de fuite impulsive en réaction à un affect négatif extrême pour en atténuer l'intensité. En d'autres termes, une action précipitée (la fuite impulsive) en présence et en réponse à un affect négatif intense pour l'amoinrir. Ceci est la définition du concept de l'urgence négative (26). On peut donc dire que les auteurs entrevoient la possibilité qu'il se cache sous cette « impulsivité nuisible » des personnes psychotraumatisées d'autres mécanismes. Ici est mise en lumière l'urgence négative. Mais on le sait, l'impulsivité des patients TSPT notamment en population militaire est une chose complexe où divers éléments interfèrent et s'entremêlent : banalisation du recours à la violence, tension anxieuse, irritabilité accrue, intolérance à la frustration, désinhibition liée à l'usage de substance etc. Ce qu'il est intéressant de noter c'est cette ouverture faite à l'idée que, peut-être, une part de l'impact néfaste supputé au caractère SS lui serait attribuée à tort parce qu'il arrive parfois de penser les comportements impulsifs sans prendre le temps de la distinction du phénomène qui les sous-tend.

Ainsi, la réexposition compulsive propre aux individus HSS semble offrir une capacité de résilience accrue face au TSPT, réduisant peu à peu le poids du trauma sur l'individu. Comme le coping actif en amont du trauma, ces observations sont cohérentes avec le concept de *sensation seeking*. Pour autant, Avant de conclure cette partie, on peut être étonné à l'idée que ce serait par l'exposition régulière à des facteurs de stress légers que l'individu se pare du caractère HSS devenant ainsi à la fois résistant face à de tels facteurs de stress et résilient quand le trauma survient. Tout comme à l'idée que c'est en utilisant la réexposition compulsive, qui n'est autre qu'une réexposition au trauma, que l'individu parviendrait à s'en défaire. En effet, la multiplication des rencontres potentiellement traumatiques engendre davantage un risque accru d'effraction traumatique, de chronicité du TSPT et de revictimisation que de résilience. Mais alors, où se situe la différence ?

3.2.4 Réexposition compulsive et revictimisation dans le TSPT, quelles différences ?

Débutons cette partie par une reprise des définitions. La réexposition compulsive est une action émanant du sujet psychotraumatisé HSS par laquelle, via une réexposition à des scénarii pourvus d'éléments similaires à ceux ayant fait trauma, l'individu s'offre la possibilité d'être ouvert à son expérience traumatique et de l'explorer de façon constructive (27). La revictimisation en revanche aborde le fait que le sujet psychotraumatisé ait une probabilité accrue de revivre un traumatisme similaire (29). Rhodes est cité par l'association d'information et de recherche sur le TSPT complexe afin d'illustrer ce propos. Il dirait de la revictimisation, en parlant de l'enfant abusé : « La répétition est le langage muet de l'enfant abusé » (29). La revictimisation est entendue là comme la répétition traumatique de l'individu dont les mots manquent encore et qui par ses maux reflète le lieu de sa souffrance.

Pour clarifier le distinguo et approfondir la réflexion, nous allons nous appuyer sur l'article de Volkert & al (2012) (30) qui a étudié la reconnaissance du risque chez les individus en fonction de leur rencontre unique ou plurielle avec le trauma, de la présence du TSPT et d'un profil HSS éventuel. Tout d'abord, les auteurs expliquent n'avoir noté aucune variation du statut SS selon le taux de victimisation des sujets. Ensuite, ils objectivent un retard de reconnaissance du risque chez les personnes « revictimisées » mais, uniquement lorsque l'impact émotionnel du stimulus est intégré à l'équation. Enfin, ils observent que la présence du TSPT chez le sujet semble être un élément prédictif clair de retard de sortie des scénarii à risque. Que déduire de ces 3 éléments ? Premièrement, il semblerait que l'exposition à des facteurs de stress graves pourvoyeurs de trauma ne génère pas de caractère HSS chez le sujet et inversement, le trait de personnalité SS n'engendre pas de risque accru de revictimisation par le biais de comportement de prise de risque face à une situation potentiellement traumatique. Deuxièmement, l'existence d'un TSPT chez la personne ne semble pas le protéger d'un futur trauma voire démontre une tendance à majorer le risque de revictimisation en générant une probabilité accrue de réaction de sidération l'empêchant de réagir face à la menace. Au final que conclure de ces observations ? La SS semble tout bonnement extérieure à cette problématique de revictimisation.

Le différentiel entre ces deux processus résidant principalement dans des modalités d'exposition qui divergent. Pour la phase d'apprentissage de résilience, c'est l'intensité des facteurs de stress mis sur la route du sujet qui est différente. Alors qu'ils sont légers dans le processus SS qui rend résilient par l'apprentissage de la rencontre avec le stress dans un cadre régulé, où les stimuli restent modérés et tenables pour l'individu, il s'agit de facteurs de stress graves dans le processus de revictimisation qui dépassent les ressources du sujet qui n'a d'autre choix que de rester sidéré pour tenter de survivre à

cet évènement pour lequel il n'a ni les armes nécessaires à la fuite ni celles nécessaires au combat. Pour ce qui est de la phase de réexposition compulsive, c'est le côté volontaire de l'exposition ainsi que le choix du facteur de stress grave qui semble faire toute la différence. Alors que la réexposition compulsive est une réexposition volontaire au trauma princeps (facteur de stress grave choisi), la revictimisation est une réexposition non désirée à des facteurs de stress graves inattendus qui s'imposent au sujet.

Donc le profil SS serait externe à la problématique de revictimisation. Pourrait-il même protéger l'individu de psychotraumatisé de cette revictimisation?

Nous venons de voir que le TSPT engendrerait la revictimisation via une réaction de sidération plus fréquente. Alors, examinons ce processus de sidération plus en détail. Munroe & al (2010) (31) l'ont réalisé dans leur étude et nous expliquent. Il semble que ce soit la réduction du sentiment de contrôle perçu chez le sujet psychotraumatisé qui sous-tende ce risque accru d'exposition traumatique par une incapacité à quitter ou se défendre des situations menaçantes rencontrées. Leur découverte coïncide avec les observations de Neria & al (2000) (11) et l'idée du caractère protecteur du statut HSS. Rappelez-vous, ils notaient chez l'individu HSS un coping actif sous-tendu par une image positive de soi et de ses capacités (« j'ai les ressources pour affronter cet évènement »), représentant un sentiment de contrôle perçu fort. On peut dire que ce qu'avaient perçu Neria & al (2000) (11) sans en comprendre les tenants et aboutissants lorsqu'ils pointaient du doigt le rôle protecteur du profil de personnalité SS face au TSPT, semble vrai. Ce profil doterait l'individu d'une capacité accrue d'action pendant le trauma et après celui-ci. De plus, il permettrait, via le sentiment de contrôle perçu, de réduire la survenue de la réaction de sidération qui n'est autre que le premier lit du trauma.

Il apparaît ainsi plus cohérent d'envisager le profil SS comme un profil de personnalité qui dote l'individu de modalités de coping efficiente face au trauma.

RESUME :

- Profil HSS :
 - sous-activation des réactions d'évitement
 - caractère actif du coping, qu'importe son angle d'attaque (émotions, problème)
 - exposition chronique à des facteurs de stress légers = cause et conséquence du profil
- Effet bénéfique de l'exposition chronique à des facteurs de stress légers dans la résistance à ces facteurs de stress et dans la résilience aux facteurs de stress graves (= préventions 1aire et 2aire du TSPT ?)
- Effet bénéfique de la réexposition au facteur de stress grave traumatique couplée à une activité physique volontaire extrême (= angle thérapeutique du TSPT ?)

Les travaux exposés dans ce chapitre laissent entrevoir les rouages d'un aspect positif des modalités de coping actives des sujets HSS et sont en conformité avec l'hypothèse de Zerach & al (2017) (27) qui attribuait au comportement HSS cette opportunité offerte à soi-même d'ouverture et d'exploration constructive face au trauma dont découle la résilience.

Alors qu'il est communément admis que les comportements compulsifs de recherche de sensation sont également pourvoyeurs d'un effet néfaste, « destructeur », celui-ci ressort dans peu d'études. Alors comment comprendre ce décalage entre « logique de la pensée » et résultats de la recherche scientifique ? Pour répondre, nous allons nous pencher sur un élément central à l'origine de bon nombre de comportements lorsque l'individu est en souffrance : la recherche de régulation des affects. Nous débuterons cette partie par un bref rappel de ce concept. Puis, parcourant les options qui s'offrent à ces personnes, nous verrons en quoi cette recherche de régulation des affects s'immisce insidieusement dans la réflexion de l'impact de la SS sur l'ajustement au TSPT. Il nous faudra pour ce faire redifférencier des comportements qu'on assimile trop promptement les uns aux autres. Nous commencerons par scinder impulsivité et compulsivité pour regarder plus en détail le sous-type d'impulsivité qu'est l'urgence négative. Puis, nous détaillerons ce que sont les comportements à haut risque, pour les distinguer selon leur fonctionnalité.

3.3 Comportements compulsifs, comportements à haut risque et concept de SS dans le TSPT : quand la régulation des affects s'immisce dans la réflexion

Il convient à ce stade d'enrichir notre réflexion à l'aide de la psychologie positive. En effet, utiliser l'étude des conditions et processus qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal des individus va nous permettre une mise en tension de différents concepts et une exploration des comportements compulsifs et des comportements à haut risque existants chez les sujets souffrants de TSPT. Épanouissement et fonctionnement optimal ne peuvent être sans régulation des affects. Comme nous l'expliquent Barlow & al (2015) (32), la régulation des émotions est nécessaire pour prévenir les niveaux stressants d'émotions négatives et positives ainsi que les comportements inadaptés. Elle est considérée comme essentielle pour l'ouverture et la flexibilité émotionnelles. Pour les personnes ayant des difficultés de régulation des émotions, il existe schématiquement deux options. La première, consistant à laisser leurs difficultés de régulation des affects s'installer et à adopter des comportements destructeurs incontrôlés pouvant les mener jusqu'au stade de dépression clinique. La seconde, consistant à s'atteler à réagir, en adoptant des comportements plus « adaptatifs », en ce sens qu'ils sont contrôlés et visent une stratégie compensatoire, comme la participation à des activités à haut risque.

3.3.1 Urgence négative et comportements compulsifs

Commençons donc, avec en toile de fond l'idée de cette première option, où l'individu en souffrance dysrégule sur le plan des affects et adopte des comportements destructeurs incontrôlés.

Qu'est-ce que la compulsivité ? C'est le « fait de ne pouvoir résister à des pulsions ». Qu'en est-il de l'impulsivité ? C'est un « trait de personnalité caractérisé par un comportement direct adopté par un individu sans que celui-ci ne pense plus en profondeur aux conséquences de ses actes ». Donc d'un côté nous avons un fait et de l'autre un trait de personnalité. Quel est le sujet de cette revue ? Ce qui nous intéresse, ce que nous souhaitons mettre en sens, ce sont des « comportements compulsifs de recherche de sensation ». Nous ne nous interrogeons donc pas sur l'ensemble des comportements impulsifs présents dans le psychotrauma mais uniquement sur ceux qui ont trait au sous-type d'impulsivité qu'est la recherche de sensation. Et ce qui nous questionne dorénavant c'est la discordance entre l'idée que les comportements compulsifs de SS seraient pourvus d'un pendant négatif et l'absence d'objectivation de celui-ci dans la littérature. Nous nous sommes donc demandé

s'il n'y avait pas confusion entre la SS et d'autres facettes de l'impulsivité notamment l'urgence négative, qui ressortait sans cesse dans les études comme déterminant d'une stratégie de coping dysfonctionnelle. Voyons ce qu'il en est.

Qu'est-ce que l'urgence négative ? C'est, comme nous l'explique Roley & al (2017) (26), la « tendance à agir avec précipitation lorsque l'on vit un affect négatif intense dans le but de réduire les émotions négatives ». Cette définition correspond en tout point au concept de dysrégulation émotionnelle connue, comme la réexposition compulsive, pour être une expression commune du lien entre TSPT et impulsivité. Penchons nous donc, comme nous l'avons fait pour la *sensation seeking*, sur l'impact de l'urgence négative sur les groupes de symptômes du TSPT.

Que ce soit Roley & al (2017) ou Contractor & al (2016) (25,26), ces auteurs s'accordent à dire que l'urgence négative est associée positivement à l'ensemble des groupes de symptômes du TSPT étudiés. Roley & al (2017) (26) expliquent que la modalité de coping utilisée par les individus pourvus de ce trait de personnalité semblerait efficace pour réguler les émotions à court terme mais finalement néfaste sur un temps plus long. C'est Ceschi & al (2014) (33), via leur étude sur le rôle particulier de l'urgence négative sur les NAMC, qui vont nous éclairer à ce sujet.

Reprenons d'abord comme eux le fonctionnement de la régulation émotionnelle. Celle-ci dépend de fonctions inhibitrices utiles pour détourner l'attention de l'information émotionnelle négative et obtenir la réponse émotionnelle souhaitée. Toutefois, lorsque l'attention est embourbée dans des émotions négatives, réévaluation et autres stratégies cognitives d'adaptation appropriées ne peuvent s'appliquer avec succès. De plus, le sujet psychotraumatisé, on le sait, est sous le joug des souvenirs intrusifs. Il pâti d'une mauvaise performance de la mémoire de travail, ce qui réduit son attention et restreint les ressources cognitives nécessaires à la réévaluation. Il se peut donc qu'il manque parfois de ressources cognitives pour faire le pas supplémentaire vers la mise en œuvre de stratégies appropriées. Ce que nous disent Ceschi & al (2014) (33) finalement, c'est que lorsque l'on combine une forte disposition à l'urgence négative et une exposition traumatique, on obtient une prédiction fiable de la régulation émotionnelle et que celle-ci est dysfonctionnelle, engendrant une humeur dépressive plus marquée chez l'individu. En d'autres termes, selon ces auteurs, le mécanisme psychopathologique se déroulerait comme suit. L'individu ressent un affect négatif. Il se réfère alors à ce qu'il connaît, c'est-à-dire les stratégies de régulation des émotions axées sur l'intérieur. Qu'il perçoive ou non leur caractère inapproprié, il peine à délibérément supprimer cette réponse dominante automatique. Il va donc plus souvent utiliser celle-ci, efficiente à court terme et délétère sur un temps plus long, que parvenir à opter pour une autre, plus adaptée sur la longueur.

Deux comportements a priori similaires chez nos militaires, de part leur dimension d'impulsivité, pourraient donc être sous-tendus par des modalités de coping strictement différentes. L'une, active

voire compulsive, cherchant à affronter le trauma pour le surmonter et faisant preuve d'une certaine fonctionnalité sur du long terme. L'autre, automatique, prenant place chez un individu submergé émotionnellement, fuyant de toutes ses forces ce trauma qui l'accable, qui s'avère, comme on peut s'y attendre, douloureusement dysfonctionnelle sur du long terme.

Mais le caractère impulsif des comportements que nous étudions est-il le seul responsable de cet a priori négatif sur la recherche de sensation ? Nous allons nous intéresser maintenant à cette composante de la SS qu'est la prise de risque et voir en quoi les comportements à haut risque pourraient en eux-mêmes biaiser notre réflexion simplement parce qu'ils peuvent être initiés pour des raisons diverses, et donc autre que la SS, chez le sujet psychotraumatisé.

3.3.2 Alexithymie, évasion de la conscience de soi et comportements à haut risque

Entamons notre réflexion sur la seconde option offerte aux individus cherchant à réguler leurs affects qu'est l'utilisation de comportements à haut risque comme stratégie compensatoire.

Des recherches suggèrent que les comportements à haut risque peuvent avoir différentes fonctions. En effet, les gens sembleraient adopter ces activités pour les récompenses à la fois physiologiques et affectives qu'elles offrent. Castanier & al (2010) (34) dans leur étude sur les sportifs à haut risque, observent bien que la prise de risque, qui est un moyen évident de ressentir des sentiments qui augmentent l'excitation physiologique, pourrait servir à réguler les états d'éveil physiologique. Mais également qu'elle remplirait une fonction de régulation des affects, notamment pour les individus qui utilisent une stratégie d'évasion de la conscience de soi pour faire face à leur affectivité négative. En d'autres termes, les gens peuvent utiliser des activités à haut risque comme stratégie de fuite pour détourner l'attention de « soi » afin de ne pas penser à leur mal-être. En effet, l'expérience immédiate des sensations permettrait de tenir ces dernières à distance, au moins temporairement. Poursuivant leur réflexion, ils se questionnent comme nous sur le rôle de la SS dans cette relation entre recherche de régulation des affects et comportements à haut risque. Pour répondre, ils vont regarder dans quelle mesure la régulation des affects reste prédictive de la prise de risque une fois la variable SS prise en compte. Leur constat est simple, même en retirant la SS de l'équation, c'est l'affectivité négative couplée à la stratégie d'évasion de la conscience de soi qui engendrent les comportements à risque.

Par cette observation et le pont offert avec celle de Neria & al (2000) (11), Castanier & al (2010) (34) illustrent ce biais réflexif dont pâti la SS. En effet, rappelez-vous, Neria & al (2000) (11) qui plaidaient en faveur d'un impact bénéfique de la SS avaient cette vision du phénomène : « le profil HSS servirait

d'autorégulation face aux écarts entre situation idéale (objectif) et réelle (état actuel) en remplissant deux fonctions psychologiques : échapper à la conscience de soi et maintenir un sentiment de bien-être et une estime de soi via l'engagement dans des activités évaluées comme héroïques ». Toutefois ils ne parvenaient qu'à faire la preuve de cette autorégulation via le maintien d'une estime de soi positive. Dix ans plus tard, Castanier & al (2010) (34) rappellent par leur étude que l'échappement de la conscience de soi ne semble pas être quelque chose de bénéfique sur du long terme et amènent à requestionner l'impact supposé positif de l'évasion de la conscience de soi sur l'adaptation au stress traumatique dont parlaient Neria & al (2000) (11). De plus, ils s'emploient à resituer ce mécanisme dans ce qu'il semble avoir de plus nocif : l'illusion que le court terme est la temporalité utile et nécessaire à l'individu, qu'il laisserait en réalité se détruire.

Mais continuons notre cheminement sur les fonctionnalités diverses des comportements à haut risque et penchons nous maintenant sur les individus alexithymiques, largement représentés chez les patients souffrant de TSPT. Ces personnes, parce qu'elles peinent dans leur quotidien à identifier, différencier et exprimer leurs émotions, voire celles d'autrui, s'inscrivent pleinement dans cette problématique de recherche de régulation des affects.

Woodman & al (2009) (35) puis Barlow & al (2015) (32) ont étudié ce trouble et son lien avec les activités à haut risque. Ils ont tout deux noté un attrait particulier pour le domaine à haut risque chez les individus alexithymiques. Repérant que ce milieu leur permettrait de passer de l'expérience d'émotions non spécifiques, ambiguës et internalisées, comme l'anxiété, à l'expérience d'émotions spécifiques et intenses, qui sont liées à un danger objectif, à l'instar de la peur. Une telle expérience émotionnelle peut être particulièrement attrayante pour eux, car les émotions liées à des menaces externalisées relativement objectives sont plus facilement identifiables et nécessitent une régulation émotionnelle explicite. En d'autres termes, compte tenu de leur difficulté à vivre et réguler leurs émotions, les alexithymiques peuvent trouver plus facile d'appréhender celles-ci dans les milieux à haut risque où les émotions sont plus facilement ressenties et donnent l'illusion d'être maîtrisables. L'un des objectifs étant de renforcer le sentiment de maîtrise des affects dans leur vie quotidienne. Toutefois, reste à déterminer si cette prise de risque délibérée remplit réellement sa fonction régulatrice. De plus, et c'est sans doute là un problème essentiel de cette stratégie, la simple répétition de la même activité à haut risque réduit avec le temps l'intensité de l'expérience émotionnelle et diminue le bénéfice régulateur attendu. Tel l'accoutumance du toxicomane à sa substance, il faudra à l'individu alexithymique augmenter toujours plus sa prise de risque dans une activité déjà dangereuse afin d'en retirer l'effet escompté. Le caractère « adaptatif » attribué à ce comportement chez l'alexithymique semble finalement quelque peu réducteur et nous permet d'entrevoir le caractère dysfonctionnel de cette stratégie de coping.

En dépit de ces explications, on pourrait encore faire valoir que c'est la recherche de sensation qui conduit à ces comportements plus risqués. C'est donc ce que Barlow & al (2015) (32) ont cherché à vérifier. En effet, la recherche de sensation est associée à une diminution des comportements de précaution, et à une augmentation de la prise de risque délibérée. Toutefois, leurs analyses suggèrent qu'un tel argument serait mal fondé. En effet, après avoir intégré la SS à leur réflexion et retiré le poids de celle-ci dans l'analyse du lien entre alexithymie et comportements à hauts risque, c'est cette dernière qui est apparue comme prédicteur significatif principal de ces comportements..

Alors résumons. Nous avons de nouveau, trois comportements a priori similaires chez les militaires, de part leur caractère de « prise de risque », mais une fois encore ils pourraient bien être soutenus par des modalités de coping différentes. Une première, cherchant à replonger tout entier dans le trauma via la remémoration de l'excitation physiologique et émotionnelle qui lui est liée pour apprendre à mesure de réexposition à le surmonter. Une seconde, cherchant à écarter son attention de « soi » et de son « mal-être » en la détournant sur des ressentis corporels et émotionnels intenses pour différer l'affectivité négative. Une troisième, chez l'alexithymique, cherchant à reprendre la main sur des affects explosés, par à coups de bouffées d'excitation extrêmes, dans une quête du ressenti sans fin ou trop souvent différente de celle escomptée.

Nous réillustrons ici le fait que « l'acte » ne définit pas le sens de l'action et que la temporalité, dans le domaine de l'adaptation, est centrale pour juger de la fonctionnalité de celle-ci.

RESUME :

HSS : adopte un style de coping actif, ce qui lui permet d'être préparé et résistant face aux facteurs de stress légers et résilient face aux facteurs de stress graves en restreignant leur impact puis en affrontant les éléments ayant fait trauma

Réexposition compulsive :

- comportement sous-tendu par le trait d'impulsivité SS consistant à affronter compulsivement le trauma
- ne correspond pas à tous les comportements impulsifs ni à tous les comportements de prise de risque rencontrés dans le TSPT (≠ notamment du comportement impulsif lié à l'urgence négative ou des comportements à haut risque liés à l'alexithymie et à la volonté d'échapper à la conscience de soi)

4 DISCUSSION

Alors que nous nous posons la question des pistes explicatives sur les plans physiopathologique et psychopathologique des comportements de recherche de sensation chez les militaires présentant un TSPT et de l'impact de ce profil de personnalité sur l'ajustement au TSPT, nous avons soulevé l'hypothèse d'un rôle protecteur de la recherche de sensation. Ce rôle semblant sous-tendu par une propension de ces individus à user de stratégies de coping actives que ce soit en amont, en aval ou lors du face à face avec l'évènement traumatique. Résumons le fruit des résultats exposés en amont.

Un militaire au profil HSS serait un individu qui repèrerait le risque efficacement mais plus tardivement que les autres. Il aimerait la nouveauté ou plus exactement la désirerait ardemment et parviendrait à fixer son attention davantage sur les éléments positifs du contexte que sur les autres. Il ressentirait donc bien de l'anxiété mais avec une certaine latence et, moins effrayé, activerait moins son système de stress. Assidu dans la rencontre avec la nouveauté et clairement demandeur de celle-ci, il s'avèrerait naturellement plus efficient dans sa gestion de la tâche. En découlerait une croissance du profil SS et, par l'apprentissage, une résistance aux facteurs de stress de faible intensité.

Face au traumatisme psychique sa force résiderait dans l'emploi de stratégie de coping actives sous-tendues par cette composante motivationnelle d'approche forte en situation de stress. Il garderait les reines ou tout du moins s'en donnerait le sentiment et userait davantage de réaction de combat ou de mise en protection volontaire par l'évasion psychique avec autostimulation mentale que les autres individus. Il resterait acteur que ce soit concrètement ou sur le plan symbolique de sa propre survie et s'offrirait grâce à cela la possibilité de maintenir une estime de soi correcte.

Une fois le traumatisme psychique installé, parce que le trauma reste une histoire de rencontre et, aussi préparé soit-il, le militaire au profil HSS peut comme chacun faire cette rencontre. Une fois le trauma installé donc, il déploierait une nouvelle stratégie d'adaptation inattendue, la réexposition compulsive. Cette stratégie reposerait là encore sur une démarche active de réexposition à la blessure psychique afin d'aider à la cicatrisation. Par ses plongées dans le trauma, la remémoration de l'excitation physiologique, émotionnelle et psychique qui lui sont liées et l'analyse du déroulé de cet évènement effroyable, il semblerait parvenir à effectuer le travail de mise en sens nécessaire pour le réinscrire dans la lignée normale des souvenirs.

Ajhan Chah dit « Il existe deux types de souffrance : la souffrance que l'on fuit, qui vous suit partout, et la souffrance vers laquelle vous êtes prêt à vous tourner, pour lui faire face et ainsi trouver la libération. » (4). Il illustre là ce que nous avons cherché à mettre en évidence dans la troisième partie

de nos résultats. Cette idée que le rôle néfaste du profil SS dans l'ajustement au TSPT, largement retrouvé dans les introductions des articles des auteurs exposés mais dans aucun de leurs résultats, résulterait peut-être du fait, qu'à l'intérieur d'un même individu et malgré un profil de personnalité dominé par le trait SS, peut vivre une multitude de traits engendrant une multitude de stratégies de coping, dont il userait selon sa propre tolérance à la souffrance à laquelle, ce jour là, dans cet instant là, il doit faire face.

A la lumière des connaissances actuelles, le militaire au profil HSS semble s'apparenter à un homme un peu « aveugle » qui ose et, parce qu'il ose, affronte, s'offrant ainsi la possibilité de vaincre. Ou comme le disent plus simplement les soldats du 1^{er} RPIMA (Régiment de parachutistes d'infanterie de marine) et du SAS (*Special Air Service*), le sujet HSS s'apparenterait à un homme répondant à la devise : « *Who dares wins* ».

4.1 Implications :

Le commandement semble avoir déjà bien compris la fonctionnalité de l'entraînement sur les capacités opérationnelles du groupe et des individus. En effet, manœuvre, répétition de situations stressantes, humiliation, mise à l'épreuve sportive et relationnelle sont le lot commun des recrues. L'avantage de cette recherche est qu'elle permet de proposer une théorie explicative à cet effet bénéfique de l'entraînement. Ce qui ressort de cette revue c'est que cet entraînement, via la confrontation régulière et progressive au stress, apprendrait aux recrues à oser plus naturellement, de façon plus instinctive ou « sous-corticale ». Il permettrait de dévier leur mode de fonctionnement vers des stratégies de coping actives, axées sur la tolérance d'états émotionnels extrêmes sans recherche de résultat immédiat. Si l'on reprend les trois réponses possibles au stress, il enseignerait aux sujets qui y sont soumis le fait de privilégier la réaction de lutte aux deux autres, par réduction volontaire de celle de fuite et amendement de la sidération à mesure d'apprentissage du combat. Au final, sur le plan biologique cela offrirait au groupe et à l'individu une capacité accrue de résistance au stress et de résilience au TSPT.

Sur le plan thérapeutique, cette recherche nous éclaire également sur nos pratiques et nous amènent à en questionner certaines. En effet, une fois le TSPT installé, il a été une nouvelle fois mis en évidence l'intérêt de poursuivre les techniques d'aide à la réexposition traumatique des soldats tel que *l'Eye Movement Desensitization Reprocessing* (EMDR). A cela, s'ajoutent des études comme celles de Robinson & al (2018) (23) qui démontrent que l'exercice volontaire subchronique potentialiserait l'effet thérapeutique de la réexposition traumatique et pourrait majorer la résilience

des militaires au TSPT. Toutefois, la dose d'exercice nécessaire à cet effet apparaissant très certainement conséquente au vue des études précliniques, il conviendrait de les reproduire chez l'Homme pour tout d'abord mettre à l'épreuve la véracité de cette observation puis, si elle se confirme, offrir un espace adapté pour la réalisation de cet exercice physique intensif sous surveillance médicale rapprochée. Permettons-nous malgré tout de réappuyer cette observation par une autre. A la fois parce que les études publiées sur l'impact bénéfique du sport sur la symptomatologie psychiatrique se font nombreuses ces dernières années, mais également parce que l'observation de Robinson & al (2018) (23) concorde avec d'autres. Regardons notamment celle de Thompson & al (2014) (36) qui complète notre propos. Ces auteurs se sont attelés, dans leurs travaux, à décrypter les processus physiobiologiques rendant l'exercice volontaire fonctionnel dans la lutte contre le trauma. Ils ont ainsi objectivé un impact de l'exercice volontaire sur la modification des mécanismes de thermorégulation homéostatique et du comportement veille-sommeil ainsi que la facilitation de la récupération du cycle de sommeil paradoxal après une exposition à risque. C'est par cela que l'exercice volontaire semblerait générer la capacité améliorée de résistance au stress des individus. Ainsi, alors que souvent nous proposons à nos patients des traitements neuroleptiques qui les mettent à l'arrêt, entravant peut-être leur adaptation à moyen et long terme vis-à-vis du TSPT, nous devrions probablement, comme le disait déjà Weiss & al (2013) (28), faire le choix d'inspirer nos thérapies de ce que la nature semble avoir créé d'efficace dans la lutte contre le trauma plutôt qu'être nous-mêmes dans une recherche de résultats à court terme.

L'intérêt premier de cette revue a été de synthétiser les connaissances sur l'effet du profil HSS dans la réponse au psychotrauma. Le point de départ de cette recherche s'est avéré être une population assez spécifique, celle des militaires. Toutefois, au regard de ces observations, le sujet semble transposable en population générale. Sur le plan psychothérapeutique, il en découle une piste intéressante de modification de nos pratiques : user de nos nouvelles connaissances sur les mécanismes sous-tendant la recherche de sensation dans le psychotrauma afin d'aider nos patients à mentaliser ce qu'il se passe pour eux. Bateman & Fonagy (2004) (37) nous disent qu'en 1999 déjà, ils ont montré qu'une psychothérapie axée sur la mentalisation réduisait de façon significative les divers symptômes des patients et améliorait leur fonctionnement social et interpersonnel de façon continue et sur du long terme. Ces éléments sont centraux dans la problématique de nos patients psychotraumatisés. Mais comment cela fonctionne ? Comme ils nous l'expliquent, la mentalisation est la capacité à donner un sens aux autres et à nous-mêmes, implicitement et explicitement en termes d'états subjectifs et de processus mentaux potentiellement à l'origine d'actes. En d'autres termes, c'est la capacité à se concevoir soi-même et à concevoir les autres comme des agents mentaux. Elle est essentielle pour la cohérence de l'expérience subjective de soi dans une interaction intersubjective significative avec les autres. Nous constatons bien en lisant cette définition que nos sujets psychotraumatisés après leur rencontre avec le trauma se sont vus amputer

d'une part de cette capacité de mentalisation. En mettant l'accent sur leur état mental, le thérapeute peut les aider à relier des événements externes à des états internes puissants qu'ils auraient autrement ressentis comme inexplicables, incontrôlables et sans sens. Il a là un rôle de support de la pensée du patient d'une manière qui stimule sa propre mentalisation. L'expérience d'être compris génère une expérience de sécurité, qui facilite "l'exploration mentale", c'est-à-dire l'exploration de l'esprit de l'autre pour s'y retrouver. Partager nos connaissances sur leur fonctionnement avec nos patients via une démarche psychothérapeutique basée sur la mentalisation peut permettre un soutien à leurs propres capacités de mentalisation et ainsi les restaurer. Cette recherche nous apporte davantage de matière pour réaliser cela.

4.2 Limites et considérations :

Les limites de notre travail résident bien entendu dans l'absence de systématisation de celui-ci bien que celle-ci s'avérait délicate dans le cadre d'une première question de recherche aussi ouverte. A cela s'ajoute un maillage complexe des comportements au sein même de l'individu psychotraumatisé qu'il aurait été intéressant d'analyser sous l'angle phénoménologique. En effet, à la lumière des résultats de l'étude de Maio & Esses (2001) (38) sur le besoin d'affects, il apparaît par exemple indispensable de prendre en compte l'approche émotionnelle des individus afin d'intégrer la fonction de l'attitude dans le décryptage de leurs comportements. Pour exemple, on entrevoit à travers leurs observations et les nôtres, un probable lien entre besoin d'affect, profil HSS, alexithymie et comportements à haut risque qui relierait HSS et comportements à haut risque et nuancerait les résultats obtenus dans cette revue sur le caractère HSS. Il est d'une importance cruciale d'introduire une démarche d'analyse plus globale de ces patients afin de ne pas omettre le caractère dynamique et pluriel de leur problématique.

A l'instar de cette démarche d'analyse et afin de prendre la pleine mesure des limites de notre travail, repartons des observations cliniques faites lors de mon stage à l'HIA Robert Picqué et exposées en introduction de ce document comme base de notre question de recherche. Cette revue nous a permis d'entrevoir que les écueils étaient nombreux autour de la question de la recherche de sensation. Et, n'échappant pas à la règle, sous prétexte de « remises en tension, en danger constantes », nous vous avons présenté comme vignettes cliniques des comportements promptement assimilés à de la SS. Alors reprenons et voyons s'il nous est maintenant possible de détailler dans ces comportements compulsifs ceux réellement attribuables à la SS de ceux tangentiels a priori similaires mais finalement parallèles, complémentaires ou résultants d'autres traits de personnalité.

Tout d'abord, nous avons évoqué ces soldats qui faisaient sans cesse du sport, ne s'arrêtant que lorsque le corps lâchait. Que pouvaient-ils essayer de faire ? L'hypothèse peut au moins être triple. En effet, il est possible d'y voir une fuite psychique s'apparentant à une évasion de la conscience de soi. Le comportement décrit, comme on le voit bien, n'était pas impulsif ou réactionnel à un acmé d'affects négatifs mais linéaire, quotidien avec une prise de risque physique inlassable. En quelques sortes, une fuite de la douleur morale dans la douleur et l'excitation physique. Il est également possible d'y voir de la réexposition compulsive. En effet, peut-être que la fonction de cette activité sportive extrême s'apparente à la recherche de stimulation nerveuse similaire à celle vécue lors du théâtre traumatique pour ces individus qui sont des militaires entraînés. Ou, peut-être s'agit-il simplement d'une tentative de restructuration des rythmes circadiens comme appui au travail de réexposition qui lui se trouverait ailleurs dans les comportements de ces soldats.

Ensuite, nous avons évoqué ces conduites incontrôlables et transgressives qui avaient potentiellement une fonction ordalique. Concrètement qu'était-ce ? Prenons le temps là, d'étudier l'un après l'autre les deux soldats auxquels nous avons pensé plus particulièrement, car leurs présentations relatent des comportements hétérogènes malgré cette fonctionnalité ordalique commune. La première situation était celle du jeune motard trentenaire, usant inlassablement de sa moto pour défier la mort. Ce combat qu'il jouait sans cesse semblait s'apparenter à une recherche d'évasion de la conscience de soi, à une fuite sur fond d'urgence négative certes mais plus encore apparaissait ce besoin d'engager sa propre existence, de s'en remettre au destin, afin de le maîtriser, d'en être l'élu et, par sa survie, prouver tout son droit à vivre (39). Il semble que pour ce militaire s'entremêlaient, dans une stratégie d'adaptation au TSPT basée sur la fuite, nécessité d'évasion de la conscience de soi et conduites ordaliques. La seconde situation était celle de cet ancien militaire qui approchait la cinquantaine et expliquait comment, avant les soins, il avait le sentiment de courir de façon totalement incontrôlée après des ré-immersions traumatiques alors qu'il ne le désirait en rien. Il semble aisé de distinguer ici une tentative de réexposition compulsive chez cet homme qui explicitait la motivation de son comportement par une volonté de réexposition à des scénarii à risque élevés et résultats négatifs potentiels se rapprochant de la stimulation vécue lors du trauma. Toutefois, il soulignait un élément supplémentaire qui n'entre pas dans le processus de réexposition compulsive, ce phénomène était devenu hors de contrôle et malgré une absence de volonté qu'il persiste, il s'imposait à lui. Il pourrait s'agir ici de conduites de réexposition compulsive ayant dépassé le sujet du fait d'une absence d'aide extérieure pour les circonscrire dans un espace et dans une intensité supportable pour lui. Il semble en avoir résulté des reviviscences classiques au décours de chaque tentative de réexposition compulsive. En effet, les reviviscences, qui sont la résultante de ce que le sujet a contemplé le réel de la mort, s'accompagnent d'une angoisse de néantisation et d'un attachement à l'image traumatique. En découle une jouissance inconsciente, débridée qui force le sujet à rejouer, recontempler inlassablement et sans travail de mise en sens sa blessure (40). On

retrouve bien dans cette définition le caractère incontrôlable du à la jouissance traumatique que ce militaire décrivait. Notons que cet homme laissait également sous-entendre que la mort était une finalité possible et acceptable à ses conduites lorsqu'il disait « qu'importe la finalité... » actant ainsi un caractère ordalique supplémentaire à son comportement. Peut-être donc, ce militaire a-t-il tenté l'expérience de la réexposition compulsive mais s'est en quelque sorte fait happer par la jouissance liée de façon inhérente à ce symptôme central du TSPT que sont les reviviscences et qu'il aurait ensuite adjoint une fonction ordalique au phénomène comme une tentative désespérée de reprise de contrôle sur la machinerie traumatique.

Pour finir, nous avons parlé de ces militaires, nombreux, si ce n'est en quasi-totalité, qui passaient un temps considérable à visionner ou échanger sur des scènes de combat, pour la « poussée d'adrénaline » que cela déclenchait et la réduction secondaire de l'engourdissement émotionnel devenu insoutenable depuis l'arrivée du psychotrauma. On retrouve là une recherche de stimulation nerveuse similaire à celle vécue pendant le trauma offrant semble-t-il à ces individus qui se montrent ouverts à leur expérience traumatique, la capacité de l'explorer seuls ou dans leur groupe de pairs de façon constructive. Ce processus, qui apparaît communément admis comme bénéfique par les soldats qui le décrivent en ces termes, semble être la réexposition compulsive inhérente au trait de personnalité SS dont nous avons détaillé les rouages dans cette revue.

Les deux points forts de cette revue sont la grande variété des travaux publiés sur le sujet que nous vous avons exposés. Et dans une perspective évolutionniste, la mise en évidence d'un phénomène répondant à une question inhérente à chaque espèce, la survie ainsi que l'adaptation qui en découle.

Il apparaît intéressant de porter un regard plus large sur ce trait de personnalité qu'est la recherche de sensation ou *sensation seeking* et d'approfondir nos connaissances sur ses modalités d'installation à l'épreuve du stress sur un panel d'individu plus représentatif de la population générale afin de prendre la réelle mesure du phénomène au-delà de la population militaire. Sur le plan conceptuel, un parallèle à investiguer porterait sur les mécanismes communs entre la recherche de sensations et les travaux relatifs au craving qui n'ont pas fait l'objet d'analyse dans cette revue de la littérature. Enfin, sur la plan de la recherche clinique, il pourrait être intéressant d'évaluer dans quelle mesure l'explicitation des mécanismes à l'œuvre chez les patients souffrant de TSPT avec des comportements de recherche de sensations permettrait d'en réduire l'intensité, en y intégrant les différentes formes de recherche de sensations, y compris celles induites par des substances psychoactives telles que l'alcool ou le cannabis.

5 CONCLUSION

Dans une époque où les français semblent accorder de façon croissante leur confiance à l'Armée, les menant à vouloir protéger cette institution via notamment la sanctuarisation du budget qui lui est alloué, il existe un contraste entre la popularité élevée dont l'Armée jouit dans l'opinion publique et l'apparente distance que cette même opinion conserve encore avec la réalité de ce qu'est la vie de soldat aujourd'hui (41). A l'heure de la « fusion » des divers Hôpitaux d'Instruction des Armées de notre territoire avec les centres de soins publiques ou privés qui leurs sont proches, se révèle une discordance entre le devoir énoncé dans l'article L4111-1 du code de la Défense (1), qui déclare une garantie de soutien et de permanence de l'institution au soldat, et la fermeture programmée des lieux de soins spécialisés qui lui était dédié. Le dernier plan d'action ministériel définit comme l'un de ces axes prioritaires « le renforcement des actions de sensibilisation et de prévention des militaires et de leur famille » (2). La prise en compte de la santé de nos militaires est donc une priorité de santé publique. Ce travail faisant la synthèse du lien unissant recherche de sensations et TSPT ainsi que l'étude de son impact sur l'ajustement au traumatisme psychique entre pleinement dans le souci d'améliorer la qualité des soins auprès de la population militaire affiché par les autorités. En effet, nous avons explicité les mécanismes permettant une meilleure connaissance et reconnaissance de la santé de nos soldats et offrons une proposition de soutien, en usant des mécanismes mis en évidence comme adaptatifs aux populations militaires psychotraumatisées.

« Le processus de sélection naturelle est à la fois hasard et nécessité, si bien que l'on peut infléchir
cette notion dans un sens ou dans l'autre »

Darwin, l'Origine des espèces.

C'est de ce constat qu'émerge l'idée de tirer aujourd'hui du hasard un apprentissage pour nos pratiques.

6 REFERENCES

1. Code de le Défense, Article L4111-1. mars 30, 2007.
2. Khedher A, Trastour-Isnart L. Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du règlement, par la commission de la défense nationale et des forces armées, en conclusion des travaux d'une mission d'information sur le suivi des blessés (Mme Anissa Khedher et Mme Laurence Trastour-Isnart), [Internet]. 2020 juin. Disponible sur: http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion_def/115b2247_rapport-information#
3. Holterbach L, Baumann C, Andreani B, Desré D, Auxéméry Y. État de stress post-traumatique et consommation de soins sur l'année écoulée : étude menée auprès de 340 militaires français de cinq unités combattantes de l'armée de terre. *L'Encéphale*. 3 juin 2015;41(5):444-53.
4. Cifu DX, Blake MD, Blake C. Post-Deployment Syndrome: The Illness of War [Internet]. Brainline : All about brain injury and PTSD. 2011. Disponible sur: <https://www.brainline.org/article/post-deployment-syndrome-illness-war>
5. Solursh LP. Combat Addiction: Overview of Implications in Symptom Maintenance and Treatment Planning. *J Trauma Stress*. 13 mars 1989;2(4):451-462.
6. Campbell MS, Ryan M, Wright D, Devore MD, Hoge CW. Postdeployment PTSD and Addictive Combat Attachment Behaviors in U.S. Military Service Members. *Am J Psychiatry*. déc 2016;173(12):1171-6.
7. Iyadurai L, Visser RM, Lau-Zhu A, Porcheret K, Horsch A, Holmes EA, et al. Intrusive memories of trauma: A target for research bridging cognitive science and its clinical application. *Clin Psychol Rev*. avr 2019;69:67-82.
8. Rougemont-Buecking A, Rougemont E, Toth R, Simon O, Besson J. Epinephrine-addiction and risk-seeking behaviour in athletes what realities. *Rev Med Suisse*. 13 juin 2007;3(115):1536-40.
9. Zuckerman M. The Psychophysiology of Sensation Seeking. *J Pers*. mars 1990;58(1):313-45.
10. Lejoyeux M, Tassain V, Ades J. Aspects cliniques et psychopathologiques des conduites de risque. *Neuro-psy*. 1996;11(8):315-23.
11. Neria Y, Solomon Z, Ginzburg K, Dekel R. Sensation seeking, wartime performance, and long-term adjustment among Israeli war veterans. *Personal Individ Differ*. nov 2000;29(5):921-32.
12. Frenkel MO, Heck R-B, Plessner H. Cortisol and behavioral reaction of low and high sensation seekers differ in responding to a sport-specific stressor. *Anxiety Stress Coping*. 3 sept 2018;31(5):580-93.
13. Freeman HD, Beer JS. Frontal Lobe Activation Mediates the Relation Between Sensation Seeking and Cortisol Increases: Sensation Seeking, Cortisol, and Brain. *J Pers*. oct 2010;78(5):1497-528.
14. Mujica-Parodi LR, Carlson JM, Cha (차 지 욱) J, Rubin D. The fine line between 'brave' and 'reckless': Amygdala reactivity and regulation predict recognition of risk. *NeuroImage*. déc 2014;103:1-9.
15. Zheng Y, Xu J, Jia H, Tan F, Chang Y, Zhou L, et al. Electrophysiological correlates of emotional processing in sensation seeking. *Biol Psychol*. sept 2011;88(1):41-50.
16. Zheng Y, Li Q, Tian M, Nan W, Yang G, Liang J, et al. Deficits in voluntary pursuit and inhibition of risk taking in sensation seeking: Risk Taking in Sensation Seeking. *Hum Brain Mapp*. déc 2017;38(12):6019-28.

17. Tapia León I, Kruse O, Stark R, Klucken T. Relationship of sensation seeking with the neural correlates of appetitive conditioning. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 31 juill 2019;14(7):769-75.
18. Wan Z, Rolls ET, Cheng W, Feng J. Sensation-seeking is related to functional connectivities of the medial orbitofrontal cortex with the anterior cingulate cortex. *NeuroImage*. juill 2020;215:116845.
19. Nicchi S, Le Scanff C. Les stratégies de faire face. *Bull Psychol*. 2005;Numéro 475(1):97-100.
20. Testard-Vaillant P. Charles Darwin: de l'origine d'une théorie. *CNRS J*. déc 2008;n° 227:18-27.
21. Norbury A, Husain M. Sensation-seeking: Dopaminergic modulation and risk for psychopathology. *Behav Brain Res*. juill 2015;288:79-93.
22. Hendriksen H, Prins J, Olivier B, Oosting RS. Environmental Enrichment Induces Behavioral Recovery and Enhanced Hippocampal Cell Proliferation in an Antidepressant-Resistant Animal Model for PTSD. *Smith MA, éditeur. PLoS ONE*. 5 août 2010;5(8):e11943.
23. Robinson S, Christ CC, Cahill MM, Aldrich SJ, Taylor-Yeremeeva E. Voluntary Exercise or Systemic Propranolol Ameliorates Stress-related Maladaptive Behaviors in Female Rats. *Physiology & Behavior*. oct 2018;
24. Solomon Z, Ginzburg K, Neria Y, Ohry A. Coping with war captivity: The role of sensation seeking. *Eur J Personal*. mars 1995;9(1):57-70.
25. Contractor AA, Armour C, Forbes D, Elhai JD. Posttraumatic Stress Disorder's Underlying Dimensions and Their Relation With Impulsivity Facets: *J Nerv Ment Dis*. janv 2016;204(1):20-5.
26. Roley ME, Contractor AA, Weiss NH, Armour C, Elhai JD. Impulsivity facets' predictive relations with DSM-5 PTSD symptom clusters. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy*. 2017;9(1):76-9.
27. Zerach G, Karstoft K-I, Solomon Z. Hardiness and sensation seeking as potential predictors of former prisoners of wars' posttraumatic stress symptoms trajectories over a 17-year period. *J Affect Disord*. août 2017;218:176-81.
28. Weiss NH. The relative and unique contributions of emotion dysregulation and impulsivity to posttraumatic stress disorder among substance dependent inpatients. *Drug Alcohol Depend*. 2013;128:45-51.
29. Syndrome De Stress Post-Traumatique Complexe - La Revictimisation [Internet]. Association D'Information Et De Recherche Sur Le Syndrome De Stress Post-Traumatique Complexe. Disponible sur: <https://syndromedestressposttraumatiquecomplexe.wordpress.com/la-revictimisation/>
30. Volkert J, Randjbar S, Moritz S, Jelinek L. Risk Recognition and Sensation Seeking in Revictimization and Posttraumatic Stress Disorder. *Behav Modif*. janv 2013;37(1):39-61.
31. Munroe CD, Kibler JL, Ma M, Dollar KM, Coleman M. The relationship between posttraumatic stress symptoms and sexual risk: Examining potential mechanisms. *Psychol Trauma Theory Res Pract Policy*. mars 2010;2(1):49-53.
32. Barlow M, Woodman T, Chapman C, Milton M, Stone D, Dodds T, et al. Who Takes Risks in High-Risk Sport?: The Role of Alexithymia. *J Sport Exerc Psychol*. févr 2015;37(1):83-96.
33. Ceschi G, Billieux J, Hearn M, Fürst G, Van der Linden M. Trauma exposure interacts with impulsivity in predicting emotion regulation and depressive mood. *Eur J Psychotraumatology*. déc 2014;5(1):24104.

34. Castanier C, Scanff CL, Woodman T. Beyond Sensation Seeking: Affect Regulation as a Framework for Predicting Risk-Taking Behaviors in High-Risk Sport. *J Sport Exerc Psychol.* oct 2010;32(5):731-8.
35. Woodman T, Huggins M, Le Scanff C, Cazenave N. Alexithymia determines the anxiety experienced in skydiving. *J Affect Disord.* juill 2009;116(1-2):134-8.
36. Thompson RS. Biotelemetric Analysis of Stress Physiology: The Impact of Stressor Chronicity, Stressor Controllability, and Exercise. [Integrative Physiology Graduate Theses & Dissertations]. University of Colorado, Boulder; 2013.
37. Bateman AW, Fonagy P. Mentalization-Based Treatment of BPD. *J Personal Disord.* févr 2004;18(1):36-51.
38. Maio GR, Esses VM. The Need for Affect: Individual Differences in the Motivation to Approach or Avoid Emotions. *J Pers.* août 2001;69(4):583-614.
39. Daudin M, Rondier J-P. Traumatisme de guerre, conduites addictives : une illustration du concept lacanien de jouissance. *Inf Psychiatr.* 2014;90(6):471.
40. Lebigot F. « Hors les lois de la guerre ». À propos du traumatisme psychique chez quatre soldats auteurs de meurtres en situation opérationnelle. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* août 2014;172(6):463-7.
41. Naville T, Joffard V. La Défense Dans L'Opinion des Français, [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/content/download/511567/8627064/La%20D%C3%A9fense%20dans%20l%27opinion%20des%20fran%C3%A7ais%202017.pdf>
42. Bruner V, Woll P. The Battle Within: Understanding the Physiology of War-Zone Stress Exposure. *Soc Work Health Care.* janv 2011;50(1):19-33.
43. Ronzoni G, del Arco A, Mora F, Segovia G. Enhanced noradrenergic activity in the amygdala contributes to hyperarousal in an animal model of PTSD. *Psychoneuroendocrinology.* août 2016;70:1-9.
44. Wingefeld K, Whooley MA, Neylan TC, Otte C, Cohen BE. Effect of current and lifetime posttraumatic stress disorder on 24-h urinary catecholamines and cortisol: Results from the Mind Your Heart Study. *Psychoneuroendocrinology.* févr 2015;52:83-91.
45. van Stegeren AH. The role of the noradrenergic system in emotional memory. *Acta Psychol (Amst).* mars 2008;127(3):532-41.
46. O'Donnell T, Hegadoren KM, Coupland NC. Noradrenergic Mechanisms in the Pathophysiology of Post-Traumatic Stress Disorder. *Neuropsychobiology.* 2004;50(4):273-83.
47. van Praag HM. The cognitive paradox in posttraumatic stress disorder: a hypothesis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* sept 2004;28(6):923-35.

7 ANNEXES

7.1 Annexe 1 : Système de stress

7.1.1 Annexe 1a : Fondamentaux du système de stress

Le système de stress se compose de 2 branches chargées du maintien de l'homéostasie par le principe d'allostasie :

- système nerveux sympathique (SNS)
- système nerveux parasympathique (SNP)

Ce système fonctionne dans un travail coordonné, intégrant :

- Tronc cérébral : cerveau primitif
- Système limbique : cerveau mammifère
- Cortex cérébral supérieur : le plus récent

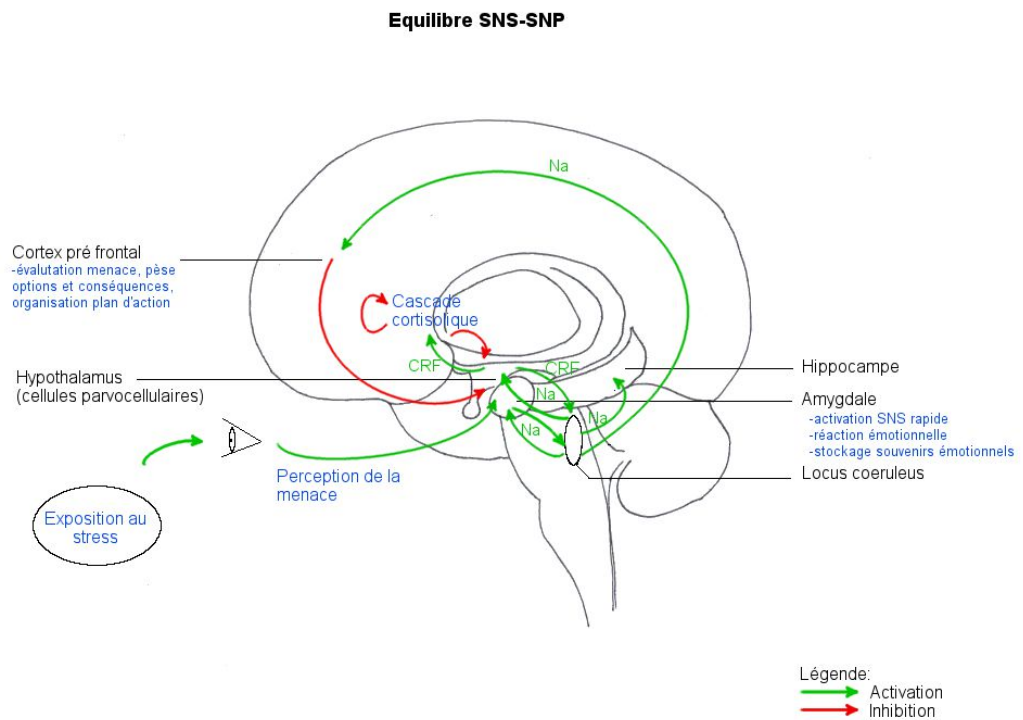
Face à la menace, 3 réactions possibles : combat, fuite, sidération.

	Système Nerveux sympathique	Système Nerveux Parasympathique
Temporalité de la réponse	Rapide	Lente
Etat et Réactions gérées	Combat, Fuite	Repos, Sidération
Messageurs	Adrénaline, Noradrénaline	Cortisol, Sérotonine, Endorphine

En zone de combat, l'intensité et la durée de l'expérience conduirait le système d'alarme du cerveau à neutraliser ces boucles de rétroaction. Le SNS finirait alors par dominer le SNP, seul moyen pour rester « branché » dans l'action en annihilant toute émotion pour le bien de la survie.

Annexe 3a : Fondamentaux du système de stress ; Tiré de l'article de VE. Bruner & P. Woll (2011) (42).

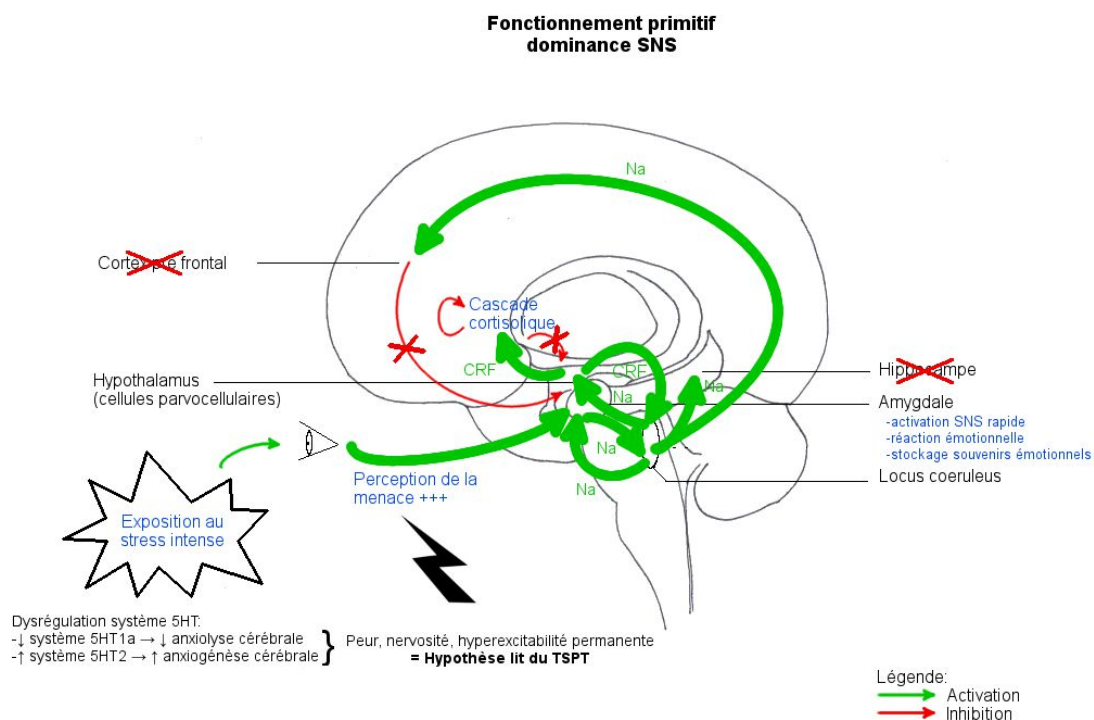
7.1.2 Annexe 1b : Système de stress normal



Lors de l'exposition à un facteur de stress d'intensité faible à modérée, l'amygdale s'activerait rapidement et éveillerait le corps via le SNS. Ce processus semble commencer par une activation du locus coeruleus qui, par l'intermédiaire de la noradrénaline (Na), activerait les opérateurs du SNS (amygdale, cellules parvocellulaires de l'hypothalamus dans leur production de Corticotrophin Releasing Factor (CRF) qui stimule en retour le Na) et du SNP (CPF, cellules parvocellulaires dans leur production de CRF qui stimule la cascade cortisoloque). Le CPF activé permettrait une évaluation plus posée de la menace et travaillerait à apaiser l'amygdale.

Annexe 3b : Système de stress Normal ; Tiré des articles de G. Ronzoni & al (2016), K. Wingenfeld & al (2015), AH. van Stegeren & al (2007), T. O'Donnell & al (2004) (43–46).

7.1.3 Annexe 1c : Système de stress pathologique



Lors de l'exposition à un facteur de stress intense, d'autant plus qu'il dure dans le temps ou se répète, la perception de la menace génèrerait une réaction émotionnelle forte avec un niveau excessif d'anxiété-agressivité. Ce phénomène pourrait être potentialisé par une dysrégulation prémorbide du système sérotoninergique (5-HT) chez les individus sujets à développer un TSPT. Dans le cas de cette perception intense de la menace, l'amygdale puis le locus cœruleus s'activeraient de façon majeure, engendrant une déferlante de Na au niveau cérébral. La conséquence de ce raz de marée noradrénergique est une mise en sommeil du CPF et une surproduction de CRF entraînant à la fois une « autodestruction » de la cascade cortisoloque via une rétroaction d'abord trop intense puis asséchée et une autostimulation du SNS via une sensibilisation mutuelle CRF-Na inarrêtable.

➔ Mode de fonctionnement plus instinctif par domination du SNS

Conséquences :

- Mémoire :
 - Arrêt de l'enregistrement des souvenirs narratifs pendant le stress aigu
 - Souvenirs émotionnels stockés +++ car négatifs mais stockage dans l'inconscient
- ➔ Syndrome de répétition + Amnésie traumatique

NB : pas de dégradation des souvenirs amygdaliens avec le temps contrairement aux hippocampiques donc chaque reviviscence s'apparente à un nouveau trauma avec majoration de l'encodage du souvenir.

- Conditionnement à la peur :
 - Réaction émotionnelle exagérée aux situations stressantes et aux stimuli traumatiques +++
 - ➔ Hyperexcitation et Hyperexcitabilité chroniques
 - Libération attention (via sommeil CPF) ➔ augmentation capacités de concentration sur stimuli menaçants
 - ➔ Hypervigilance
- Altération des capacités d'adaptation :
 - Diminution de la mémoire procédurale ➔ diminution des capacités d'élimination des réponses adaptatives dysfonctionnelles
 - Augmentation des difficultés de discrimination des indices de stress selon leur pertinence
 - ➔ Diminution des capacités d'adaptation aux différents facteurs de stress

= Symptômes cardinaux du TSPT

Annexe 3c : Système de stress pathologique ; Tiré des articles de G. Ronzoni & al (2016), K. Wingefeld & al (2015), AH. van Stegeren & al (2007), T. O'Donnell & al (2004), HM. Van Praag & al (2004) (43–47).

7.2 Annexe 2 : SSS-V

Directions: Each of the items below contains two choices. Please indicate which of the choices most describes your likes or the way you feel. There are no right or wrong answers. For each question, give yourself 1 point for A and 0 points for B.

Thrill- and Adventure-Seeking

1	A. I often wish I could be a mountain climber.	
	B. I can't understand people who risk their necks climbing mountains.	
2	A. I sometimes like to do things that are a little frightening.	
	B. A sensible person avoids activities that are dangerous.	
3	A. I would like to take up water skiing.	
	B. I would not like to take up water skiing.	
4	A. I would like to try surfing.	
	B. I would not like to try surfing.	
5	A. I would like to learn to fly an airplane.	
	B. I would not like to learn to fly an airplane.	
6	A. I would like to go scuba diving.	
	B. I prefer the surface of the water rather than being under water.	

7	A. I would like to try skydiving.	
	B. I would never want to try jumping out of a plane, with or without a parachute.	
8	A. I like to dive off the high dive board.	
	B. I don't like the feeling I get standing on the high dive board (or I don't go near it at all).	
9	A. I would like to sail a long distance in a small but seaworthy sailing craft.	
	B. Sailing long distances in small sailing crafts is foolhardy.	
10	A. I think I would enjoy the sensations of skiing very fast down a high mountain slope.	
	B. Skiing down a high mountain slope is a good way to end up on crutches.	

_____ **Thrill- and Adventure-Seeking Score**

Experience-Seeking

1	A. I like some earthly body smells.	
	B. I dislike all body odors.	
2	A. I like to explore a strange city or section of town by myself, even if it means getting lost.	
	B. I prefer a guide when I am in a place I don't know well.	
3	A. I have tried marijuana for fun or would like to.	
	B. I would never smoke marijuana for fun.	
4	A. I would like to try drugs that produce hallucinations.	
	B. I would not like to try any drug that might produce strange effects in me.	

5	A. I like to try new foods that I have never tasted before.	
	B. I order foods with which I am familiar, so as to avoid disappointment and unpleasantness.	
6	A. I would like to take off on a trip with no preplanned or definite routes or timetable.	
	B. When I go on a trip, I like to plan my route and timetable fairly carefully.	
7	A. I would like to make friends who are unconventional.	
	B. I prefer the "down to earth" kinds of people as friends.	
8	A. I like to meet people who are very different from me.	
	B. I tend to stay away from people who are different from me.	
9.	A. I often find beauty in the "clashing" colors and irregular forms of modern paintings.	
	B. The essence of good art is in its clarity, symmetry of form and harmony of colors.	
10	A. People should dress in individual ways even if the effects are sometimes strange.	
	B. People should dress according to some standard of taste, neatness, and style.	

_____ **Experience-Seeking Score**

Disinhibition

1	A. I like “wild,” uninhibited parties.	
	B. I prefer quiet parties with good conversation.	

2	A. I don't mind people who are uninhibited about sex.	
	B. I dislike people who are uninhibited about sex.	
3	A. I often like to get high (drinking alcohol or smoking marijuana).	
	B. I find that stimulants make me uncomfortable.	
4	A. I like to have new and exciting experiences and sensations, even if they are a little frightening, unconventional, or illegal.	
	B. I am not interested in experience for its own sake.	
5	A. I am attracted to people who are physically exciting.	
	B. I like to date people who share my values.	
6	A. Keeping drinks full is the key to a good party.	
	B. Heavy drinking usually ruins a party because some people get loud and boisterous.	
7	A. A person should have considerable sexual experience before marriage.	
	B. It's better if two married persons begin their sexual experience with each other.	
8	A. I would love to live the lifestyle of the super-wealthy.	
	B. Even if I had the money, I would not care to associate with other wealthy people.	
9	A. I enjoy watching many of the sexy scenes in movies.	
	B. There is altogether too much portrayal of sex in movies.	
10	A. I feel best after having a couple of drinks.	
	B. Something is wrong with people who need alcohol to feel good.	

_____ **Disinhibition Score**

Boredom Susceptibility

1	A. I can't stand watching a movie that I've seen before.	
	B. There are some movies I enjoy seeing a second or even a third time.	
2	A. I get bored seeing the same old faces.	
	B. I like the comfort and familiarity of everyday friends.	
3	A. When you can predict almost everything a person will do and say, he or she must be boring.	
	B. I dislike people who do or say things just to shock or upset others.	
4	A. I usually don't enjoy a movie or play when I can predict what will happen in advance.	
	B. I don't mind watching a movie or a play when I can predict what will happen in advance.	
5	A. Looking at someone's personal videos or travel photos bores me tremendously.	
	B. I enjoy looking at personal videos or travel photos.	
6	A. I prefer friends who are excitingly unpredictable.	
	B. I prefer friends who are reliable and predictable.	
7	A. I get very restless if I have to stay home for any length of time.	
	B. I enjoy spending time in the familiar surroundings of home.	
8	A. The worst social sin is to be a bore.	
	B. The worst social sin is to be rude.	
9	A. I like people who are sharp and witty, even if they do sometimes insult others.	

	B. I dislike people who have their fun at the expense of hurting the feelings of others.	
10	A. I have no patience with dull or boring people.	
	B. I find something interesting in almost every person I talk to.	

_____ **Boredom Susceptibility Score**

Total Sensation-Seeking —

This questionnaire is provided for general information only, and should not be treated as a substitute for the medical advice of your own health care professional. Always consult your own health practitioner if you're in any way concerned about your health.

You can interpret your score using this scale:

Score Profile

- 0-16 Low Sensation-Seeking
- 17-27 Medium Sensation-Seeking
- 28-40 High Sensation-Seeking

For each component

- 0-3 Low
- 4-6 Medium
- 7-10 High

Sensation-seeking consists of four distinct components

- Thrill- and adventure-seeking – quest for risk
- Experience-seeking – love of new sensations of the mind and senses
- Disinhibition – ability to be unrestrained
- Boredom susceptibility – dislike for repetition

The sensation-seeking survey reveals five scores: one for each component of sensation-seeking and a total sensation-seeking score. For each of the individual components of sensation-seeking a score of 0-3 is low, 4-6 is average, and 7-10 would be high. For total scores 0-16 would mean you are a Low Sensation-Seeker, 17-27 is Average Sensation-Seeking and 28-40 would mean you are a High Sensation-Seeker.

These ranges are simple comparisons to the general population. Don't get too worried if your numbers are low or high. Think of the score as a way to understand the relative nature of sensation-seeking. There are no right or wrong scores or best way to be. The scores are just a clue to your individual pattern of seeking or avoiding sensations.

Adapted from Zuckerman, M. (1994).

Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking.

Cambridge: Cambridge University Press

© Cambridge University Press 1994, reproduced with permission

7.3 Annexe 3 : UPPS

UPPS

Code : _____

Vous trouverez ci-dessous un certain nombre d'énoncés décrivant des manières de se comporter ou de penser. Pour chaque affirmation, veuillez indiquer à quel degré vous êtes d'accord ou non avec l'énoncé. Si vous êtes **Tout à fait d'accord** avec l'affirmation encerclez le chiffre **1**, si vous êtes **Plutôt d'accord** encerclez le chiffre **2**, si vous êtes **Plutôt en désaccord** encerclez le chiffre **3**, et si vous êtes **Tout à fait en désaccord** encerclez le chiffre **4**. Assurez-vous que vous avez indiqué votre accord ou désaccord pour chaque énoncé ci-dessous. Il y a encore d'autres énoncés sur la page suivante.

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Tout à fait en désaccord
1. J'ai une attitude réservée et prudente dans la vie.	1	2	3	4
2. J'ai des difficultés à contrôler mes impulsions.	1	2	3	4
3. Je recherche généralement des expériences et sensations nouvelles et excitantes.	1	2	3	4
4. Je préfère généralement mener les choses jusqu'au bout.	1	2	3	4
5. Ma manière de penser est d'habitude réfléchie et méticuleuse.	1	2	3	4
6. J'ai des difficultés à résister à mes envies (pour la nourriture, les cigarettes, etc.).	1	2	3	4
7. J'essayerais tout.	1	2	3	4
8. J'ai tendance à abandonner facilement.	1	2	3	4
9. Je ne suis pas de ces gens qui parlent sans réfléchir.	1	2	3	4
10. Je m'implique souvent dans des situations dont j'aimerais pouvoir me sortir par la suite.	1	2	3	4
11. J'aime les sports et les jeux dans lesquels on doit choisir son prochain mouvement très rapidement.	1	2	3	4
12. Je n'aime vraiment pas les tâches inachevées.	1	2	3	4
13. Je préfère m'interrompre et réfléchir avant d'agir.	1	2	3	4
14. Quand je ne me sens pas bien, je fais souvent des choses que je regrette ensuite, afin de me sentir mieux tout de suite.	1	2	3	4
15. Ça me plairait de faire du ski nautique.	1	2	3	4
16. Une fois que je commence quelque chose je déteste m'interrompre.	1	2	3	4
17. Je n'aime pas commencer un projet avant de savoir exactement comment procéder.	1	2	3	4
18. Parfois quand je ne me sens pas bien, je ne parviens pas à arrêter ce que je suis en train de faire même si cela me fait me sentir plus mal.	1	2	3	4
19. J'éprouve du plaisir à prendre des risques.	1	2	3	4
20. Je me concentre facilement.	1	2	3	4
21. J'aimerais faire du saut en parachute.	1	2	3	4
22. J'achève ce que je commence.	1	2	3	4

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Tout à fait en désaccord
23. J'ai tendance à valoriser et à suivre une approche rationnelle et « sensée » des choses.	1	2	3	4
24. Quand je suis contrarié(e), j'agis souvent sans réfléchir.	1	2	3	4
25. Je me réjouis des expériences et sensations nouvelles même si elles sont un peu effrayantes et non-conformistes.	1	2	3	4
26. Je m'organise de façon à ce que les choses soient faites à temps.	1	2	3	4
27. D'habitude je me décide après un raisonnement bien mûri.	1	2	3	4
28. Quand je me sens rejeté(e), je dis souvent des choses que je regrette ensuite.	1	2	3	4
29. J'aimerais apprendre à conduire un avion.	1	2	3	4
30. Je suis une personne productive qui termine toujours son travail.	1	2	3	4
31. Je suis une personne prudente.	1	2	3	4
32. C'est difficile pour moi de me retenir d'agir selon mes sentiments.	1	2	3	4
33. J'aime parfois faire des choses qui sont un petit peu effrayantes.	1	2	3	4
34. Une fois que je commence un projet, je le termine presque toujours.	1	2	3	4
35. Avant de m'impliquer dans une nouvelle situation, je préfère savoir ce que je dois en attendre.	1	2	3	4
36. J'aggrave souvent les choses parce que j'agis sans réfléchir quand je suis contrarié(e).	1	2	3	4
37. J'aimerais la sensation de skier très vite sur des pentes raides.	1	2	3	4
38. Il y a tant de petites tâches qui doivent être faites que parfois je les ignore simplement toutes.	1	2	3	4
39. D'habitude je réfléchis soigneusement avant de faire quoi que ce soit.	1	2	3	4
40. Avant de me décider, je considère tous les avantages et inconvénients.	1	2	3	4
41. Quand la discussion s'échauffe, je dis souvent des choses que je regrette ensuite.	1	2	3	4
42. J'aimerais aller faire de la plongée sous-marine.	1	2	3	4
43. Je suis toujours capable de maîtriser mes émotions.	1	2	3	4
44. J'aimerais conduire vite.	1	2	3	4
45. Parfois je fais des choses sur un coup de tête que je regrette par la suite.	1	2	3	4

Cotation* (R = item renversé) :

Urgence : 2 (R), 6 (R), 10 (R), 14 (R), 18 (R), 24 (R), 28 (R), 32 (R), 36 (R), 41 (R), 43, 45 (R)

Manque de Préméditation : 1, 5, 9, 13, 17, 23, 27, 31, 35, 39, 40

Manque de Persévérance : 4, 8 (R), 12, 16, 20, 22, 26, 30, 34, 38 (R)

Recherche de Sensation : 3 (R), 7 (R), 11 (R), 15 (R), 19 (R), 21 (R), 25 (R), 29 (R), 33 (R), 37 (R), 42 (R), 44 (R)

* La cotation est faite de manière à ce qu'un score élevé à une sous-échelle corresponde à un niveau plus élevé d'impulsivité => on obtient des scores d'Urgence, de Manque de Préméditation, de Manque de Persévérance, et de Recherche de Sensation.

Tableau des principales études

Listé par années de parution.

Titre	Auteurs	Année	Pays	Type	Principaux Résultats
« Combat Addiction: Overview of Implications in Symptom Maintenance and Treatment Planning »	LP. Solursh	1989	USA	étude descriptive transversale	86,5% d'évitement, 94% de ré-expérience « high » → hypothèse : caractéristique liée à chronicité et ténacité du TSPT chez les vétérans du Vietnam, mécanisme d' « embrasement » initié par l'expérience et médiatisé de façon endogène
« Coping with war captivity: the role of sensation seeking »	Z. Solomon & al	1995	Israël	étude observationnelle transversale	symptomatologie psychiatrique plus grave et plus de TSPT chez les ex-prisonniers de guerre comparativement aux témoins ; chez les ex-prisonniers de guerre meilleure adaptation des HSS que des LSS à la captivité (aucun effet de la SS chez les témoins)
« Sensation seeking, wartime performance, and long-term adjustment among Israeli war veterans »	Y. Neria & al	2000	Israël	étude observationnelle transversale	SS rôle important dans les performances pendant la guerre et dans l'adaptation à long terme qui s'ensuit ; vétérans de guerre décorés plus HSS que victimes et témoins ; HSS niveaux plus faibles de symptômes de TSPT que LSS
« The Need for Affect: Individual Differences in the Motivation to Approach or Avoid Emotions »	GR. Maio & VM. Esses	2001	USA	étude descriptive transversale	la nécessité de l'affect semble être une construction importante pour comprendre les processus liés aux émotions
« Mentalization-Based Treatment of BPD »	Bateman & P. Fonagy	2004	UK	article de synthèse	facteur commun des approches psychothérapeutiques = potentiel partagé de recréer une matrice interactionnelle d'attachement dans laquelle la mentalisation se développe et parfois s'épanouit, le thérapeute mentalise le patient d'une manière qui favorise et augmente les capacités de mentalisation du patient, c'est en ça que résiderait l'efficacité potentielle de ces traitements

« Noradrenergic Mechanisms in the Pathophysiology of Post-Traumatic Stress Disorder »	T. O'Donnell & al	2004	Canada	revue de la littérature	mise en évidence des types de dysfonctionnement noradrénergique observés chez les personnes souffrant de TSPT
« The cognitive paradox in posttraumatic stress disorder: a hypothesis »	HM. Van Praag	2004	Pays-Bas	revue de la littérature	sous-stimulation des récepteurs de corticostéroïdes (récepteurs glucocorticoïdes++) + suractivité des systèmes de Na et de vasopressine + déficits du système de la 5-HT pourraient générer un syndrome cognitif similaire à celui observé dans le TSPT
« The role of the noradrenergic system in emotional memory »	AH. van Stegeren	2007	Pays-Bas	revue de la littérature	augmentation du taux de Na entraîne meilleure performance de la mémoire ; Na interagit avec cortisol dans processus de mémoire émotionnelle ; confronter des sujets à des stimuli émotionnels entraîne une activation accrue des amygdales dépendante de la Na
« Epinephrine-addiction and risk-seeking behaviour in athletes what realities »	Rougemont-Buecking & al	2007	Suisse	Article de synthèse	Hypothèse de « dépendance au risque » : le sujet ferait l'expérience que la réaction de stress liée au risque peut servir à effacer des émotions désagréables, cette expérience se répèterait, se consoliderait et deviendrait un apprentissage selon les principes du conditionnement, cette gestion de l'émotion négative s'automatiserait et entraînerait des conséquences négatives ; une forte activation de l'axe adrénocorticotrope pourrait agir comme renforçateur addictogène en effaçant une émotion négative chez les sujets ayant tendance à recourir au coping centré sur l'émotion
« Alexithymia determines the anxiety experienced in skydiving »	T. Woodman & al	2009	UK	étude expérimentale avant/après	L'anxiété fluctue plus chez les parachutistes alexithymiques que chez les non alexithymiques ; pour alexithymiques domaine à haut risque = environnement qui satisfait de façon illusoire leurs besoins de régulation des émotions
« The Relationship Between Posttraumatic Stress Symptoms and Sexual Risk: Examining Potential Mechanisms »	CD. Munroe & al	2010	USA	étude descriptive transversale	Les variables situationnelles peuvent jouer un rôle plus important dans les comportements sexuels à risque des individus souffrant de TSPT que la compulsion sexuelle et la SS sexuelle. Sans avoir de propension sexuelle différente des autres, les symptômes du TSPT peuvent être associés à des niveaux de contrôle perçus plus faibles rendant difficile la négociation de rapports sexuels sûrs dans certaines situations

« Environmental Enrichment Induces Behavioral Recovery and Enhanced Hippocampal Cell Proliferation in an Antidepressant-Resistant Animal Model for PTSD »	H. Hendriksen & al	2010	Pays-Bas	étude expérimentale thérapeutique sur modèle murin	l'EE protège des effets des facteurs de stress légers, mais pas des effets de facteurs de stress plus graves ; rétablissement plus rapide face à trauma grave si EE via un apprentissage de la confrontation à des facteurs de stress légers modifiant progressivement le style d'adaptation
« Frontal Lobe Activation Mediates the Relation Between Sensation Seeking and Cortisol Increases »	HD. Freeman & JS. Beer	2010	USA	étude expérimentale diagnostique	Les LSS montre la plus grande augmentation de cortisol après la tâche à risque, cette relation est partiellement médiée par l'augmentation de l'activité du COF
« Beyond Sensation Seeking: Affect Regulation as a Framework for Predicting Risk-Taking Behaviors in High-Risk Sport »	C. Castanier & al	2010	France	étude descriptive transversale	l'affectivité négative des sportifs à haut risque les conduit à adopter des comportements à risque uniquement s'ils utilisent aussi la stratégie d'évasion de la conscience de soi ; NB : le modèle affectif reste important lorsqu'on contrôle la SS
« Electrophysiological correlates of emotional processing in sensation seeking »	Y. Zheng & al	2011	Chine	étude expérimentale diagnostique	les LSS ont un système d'alerte général plus actif à l'égard des stimuli émotionnels (les négatifs++) alors que les HSS ont une préférence pour une stimulation intense indépendamment de la valence émotionnelle
« The Battle Within: Understanding the Physiology of War-Zone Stress Exposure »	VE. Bruner & P. Woll	2011	USA	article de synthèse	2 branches conçues pour nous maintenir à l'homéostasie par l'allostasie : SNS et SNP ; lors de stress intense le SNS domine le SNP ; implication du phénomène sur la mémoire

« Risk Recognition and Sensation Seeking in Revictimization and Posttraumatic Stress Disorder »	J. Volkert & al	2012	Allemagne	étude observationnelle transversale	retard de reconnaissance du risque pour les revictimisés uniquement lorsque notes d'éveil prises en compte ; gravité des symptômes du TSPT explique variance de reconnaissance des risques ; groupes revictimisé, monovictimisé et non traumatisé ne diffèrent pas en ce qui concerne la SS
« Hors les lois de la guerre ». A propos du traumatisme psychique chez quatre soldats auteurs de meurtres en situation opérationnelle »	F. Lebigot	2012	France	étude descriptive de type case-report	le "plaisir" attaché aux images traumatiques quand patient = victime est compensé par l'horreur d'un acte que la personne a elle-même commis → patient prêt plus vite que lorsqu'il est victime à se débarrasser du syndrome de répétition
« The relative and unique contributions of emotion dysregulation and impulsivity to posttraumatic stress disorder among substance dependent inpatients »	NH. Weiss & al	2013	USA	étude descriptive transversale	TSPT : niveaux plus élevés d'urgence négative et de dysrégulation émotionnelle, niveaux plus faibles de SS → suggère d'enseigner la tolérance des états émotionnels extrêmes sans action immédiate ; SS et dysrégulation globale des émotions semblent être des facteurs prédictifs de gravité du TSPT
« The fine line between 'brave' and 'reckless': Amygdala reactivity and regulation predict recognition of risk »	LR. Mujica-Parodi & al	2014	USA	étude expérimentale diagnostique	Les personnes ayant des méso-circuits préfronto-limbiques avec une régulation moins équilibrée entre les composants excitateurs et inhibiteurs auraient à la fois une diminution des réponses cortisol/anxiété lors de leurs sauts, ainsi qu'une reconnaissance perceptive moins précise de la menace. La modélisation suggère que la SS est principalement médiée par la perception de la menace, qui elle-même est principalement médiée par la réactivité et la régulation neurales

« Trauma exposure interacts with impulsivity in predicting emotion regulation and depressive mood »	G. Ceschi & al	2014	Belgique	étude descriptive transversale	exposition à un trauma + forte disposition à l'urgence = moindre utilisation de stratégies cognitives appropriées de régulation des émotions ; La régulation des émotions sert de médiateur entre urgence négative et humeur dépressive
« Biotelemetric Analysis of Stress Physiology: The Impact of Stressor Chronicity, Stressor Controllability, and Exercise »	RS. Thompson & al	2014	USA	thèse, étude expérimentale thérapeutique sur modèle murin	une activité physique volontaire régulière confère une résistance au stress par modification des mécanismes de thermorégulation et du comportement veille-sommeil (notamment une majoration nette du sommeil paradoxal) avant l'exposition au stress et facilite la récupération du cycle normal de sommeil paradoxal diurne après l'exposition
« Traumatisme de Guerre, conduites addictives : une illustration du concept Lacanien de jouissance »	M. Daudin et JP. Rondier	2014	France	étude de cas	dans la clinique du trauma et des addictions, ne pas perdre de vue l'approche structurale et psychodynamique
« État de stress post-traumatique et consommation de soins sur l'année écoulée : étude menée auprès de 340 militaires français de cinq unités combattantes de l'armée de terre »	L. Holterbach & al	2015	France	étude descriptive transversale	relation significative entre le score, les classes et les sous-dimensions de la PCLS et le nombre de congés maladie et d'indisponibilité
« Sensation-seeking: Dopaminergic modulation and risk for psychopathology »	A. Norbury & al	2015	UK	revue de la littérature	niveaux élevés de dopamine et réponses dopaminergiques accrues aux signaux de récompense contribuent ++ au caractère HSS ; possible expression différentielle des réactions d'évitement-approche à des stimuli de même intensité due à différences dans l'efficacité de la transmission dopaminergique striatale ; sous-activation relative des réactions d'évitement face à stimuli intenses chez HSS possiblement protecteur face à des situations de stress aigu

« Who Takes Risks in High-Risk Sport?: The Role of Alexithymia »	M. Barlow & al	2015	UK	étude descriptive transversale	alexithymie associée à une plus grande prise de risque et à une plus grande propension à subir des accidents et des accidents évités de justesse ; rôle prédictif de l'alexithymie reste important lorsqu'on contrôle SS et anhédonie
« Effect of current and lifetime posttraumatic stress disorder on 24-h urinary catecholamines and cortisol: Results from the Mind Your Heart Study »	K. Wingenfeld & al	2015	USA	étude observationnelle transversale	interaction perturbée de l'axe HHS et de l'activité du SNS dans le TSPT démontrée par libération inférieure de cortisol et exagérée de Na ; taux élevés de Na contribuent à symptomatologie du TSPT à différents stades : lors du trauma et de son expression
« Postdeployment PTSD and Addictive Combat Attachment Behaviors in U.S. Military Service Members »	MS. Campbell & al	2016	UK	étude descriptive de type case-report	l'attachement au combat (= modèle d'engagement dans des expériences liées au combat pendant une durée considérable, accompagné de sentiments d'excitation ou d'euphorie et d'hyperexcitation physiologique, avec altération du fonctionnement social ou professionnel) pourrait contribuer à la chronicité du TSPT et à sa résistance au traitement ; l'hyperexcitation noradrénergique et l'activation des endorphines pourrait médier ces comportements
« Posttraumatic Stress Disorder's Underlying Dimensions and Their Relation With Impulsivity Facets »	AA. Contractor & al	2016	USA	étude observationnelle transversale	symptômes RAA et NAMC surtout liés à la facette SS de l'impulsivité → concorde avec l'hypothèse de la réexposition compulsive ; symptômes NAMC et RAA ont une relation significative avec la tendance à agir impulsivement lorsqu'on subit une défaillance négative → conforme à la dysrégulation émotionnelle associée à l'impulsivité
« Enhanced noradrenergic activity in the amygdala contributes to hyperarousal in an animal model of PTSD »	G. Ronzoni & al	2016	Espagne	étude expérimentale diagnostique sur modèle murin	les rats IFS présenteraient une concentration basale de Na dans l'amygdale plus faible mais une augmentation accrue de Na induite par le stress dans l'amygdale, ceci induirait une forte sensibilisation au stress avec réaction exagérée aux signaux traumatiques

« Deficits in Voluntary Pursuit and Inhibition of Risk Taking in Sensation Seeking »	Y. Zheng & al	2017	Chine	étude expérimentale diagnostique	prise de risque chez les HSS due à un système neuronal hypoactif dans la poursuite volontaire de la prise de risque + un système neuronal hyperactif dans l'inhibition volontaire de la prise de risque
« Impulsivity facets' predictive relations with DSM-5 PTSD symptom clusters »	ME. Roley & al	2017	USA	étude observationnelle transversale	urgence négative = meilleur prédicteur des symptômes du TSPT ; HSS présentent symptômes d'évitement, de NAMC et de RAA moins prononcés
« Hardiness and Sensation Seeking as Potential Predictors of Former Prisoners of Wars' Posttraumatic Stress Symptoms Trajectories over a 17-Year Period »	G. Zerach & al	2017	Israël	étude observationnelle de cohorte	moins bonne évolution du TSPT chez les ex-prisonniers de guerre que chez les témoins ; rusticité = facteur protecteur vis-à-vis du TSPT
« Cortisol and behavioral reaction of low and high sensation seekers differ in responding to a sportspecific stressor »	MO. Frenkel & al	2018	Allemagne	étude analytique expérimentale avant/après	HSS libèrent moins de cortisol et nécessitent moins de temps pour réaliser la tâche d'escalade que LSS → HSS moins sollicités et plus performants face à un facteur de stress propre au sport
« Voluntary Exercise or Systemic Propranolol Ameliorates Stress-related Maladaptive Behaviors in Female Rats »	S. Robinson & al	2018	USA	étude expérimentale thérapeutique sur modèle murin	exercice volontaire subchronique efficace pour réduire les comportements liés au stress et majorer la résilience ; propranolol administré de façon subchronique couplé à administrations en aigu réduit les comportements anxieux et engendre une résilience aux facteurs de stress ultérieurs

« Relationship of sensation seeking with the neural correlates of appetitive conditioning »	I. Tapia León & al	2019	Allemagne	étude expérimentale diagnostique	diminution de l'apprentissage de la récompense et donc du traitement de l'espérance de résultat dans le conditionnement appétitif chez les HSS en situation modérément stimulante
« Intrusive memories of trauma: A target for research bridging cognitive science and its clinical application »	L. lyadurai & al	2019	UK	Revue systématisée de la littérature	se concentrer sur les souvenirs intrusifs de traumatismes peut aider à développer de nouvelles approches d'interventions thérapeutiques du TSPT par une approche ciblée (de précision)
« Sensation-seeking is related to functional connectivities of the medial orbitofrontal cortex with the anterior cingulate cortex »	Z. Wan & al	2020	Chine	étude expérimentale diagnostique	score de SS prédit à partir de la connectivité fonctionnelle cérébrale ; La plupart des liens se trouvant entre le COF médian et le CCA, ceci suggère que la SS peut impliquer en partie le système de récompense

SERMENT D'HIPPOCRATE

Version du Serment d'Hippocrate réactualisée en 2012 et publiée dans le Bulletin de l'Ordre National des Médecins

“Au moment d’être admise 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.

Admise dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j’y manque.”

8 RESUME

La recherche de sensations est « un trait de personnalité caractérisé par le besoin d'expériences et de sensations variées, nouvelles, complexes et la volonté de s'engager dans des activités physiques et sociales risquées, expériences recherchées pour elles-mêmes » (Zuckerman, 1994). Devant l'expression récurrente de ce trait de personnalité en population militaire psychotraumatisée, la question se pose des pistes explicatives psychobiologique et psychopathologique de ces comportements de recherche de sensation chez ces militaires et de sa fonction dans le cadre de l'ajustement au TSPT. En effet, les TPPT demeurent un point central des plans d'action de ministère de la Défense qui vise comme l'une de ses priorités « le renforcement des actions de sensibilisation et de prévention des militaires et de leur famille ». C'est dans l'idée d'une mise en sens de ce phénomène pour en tirer profit en amont et en aval du trauma que nous proposons cette revue.

La première partie de ce travail se propose de faire un état des lieux des connaissances actuelles sur le trait de personnalité HSS. Dans la seconde partie, nous nous centrerons sur une revue de la littérature portant sur l'influence du caractère HSS, en termes d'adaptation, dans l'exposition au stress et le développement du TSPT. Pour finir, une troisième partie sera dédiée à une analyse des écueils communs entourant le concept de SS.

46 articles traitant de notre sujet ont été identifiés. Le trait de personnalité HSS semble offrir aux individus qui en sont dotés une capacité de résistance au stress et de résilience au TSPT par l'usage de stratégie d'adaptation actives, remettant l'individu au centre comme acteur de sa propre survie. Ces résultats encourageants doivent être confirmés par des études de plus grande ampleur clinique mais nous apportent aujourd'hui déjà, par une meilleure connaissance et reconnaissance de la santé de nos soldats, des pistes de travail auprès des populations militaires et psychotraumatisées.

MOTS CLES : HSS, recherche de sensation, TSPT, traumatisme psychique, stress, militaires, revue de la littérature