



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



**Thèse de
Doctorat en
Psychologie**

Pour obtenir le grade de Docteur en
Psychologie

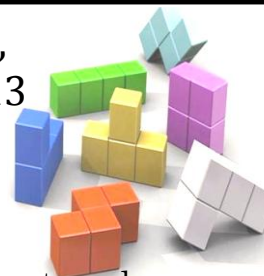
**Prévention des intrusions traumatique :
une approche cognitive.**

Présentée par : Rebecca Wittmer Godard,
Thèse soutenue à Metz le 18 Décembre 2013

Dirigée par :

Cyril Tarquinio, Professeur des Universités, Directeur du
laboratoire APEMAC-EPSAM. Université de Lorraine.

Javier Barcenilla, Maître de Conférences en psychologie,
Laboratoire ETIC, Équipe PErSEUs.



Membres du Jury :

Louis Crocq, Professeur associé honoraire, Université
de Paris 5 René Descartes. Médecin général des armées.

Président

Zoï Kapoula, Directeur de recherche, CNRS, Groupe IRIS
Vision et motricité binoculaire - UMR8194

Examineur

Alain Somat, Professeur des Universités. Directeur du
Laboratoire Armoricaire Universitaire de Recherche en
Psychologie Sociale- Centre de Recherches en
Psychologie, Cognition et Communication EA 1285-
LAUREPS- CRPCC. Université de Haute Bretagne-
Rennes2

Rapporteur

Charles Tijus, Professeur des Universités. Directeur
du Laboratoire CHART ; Cognitions Humaine et
ARTificielle, EA 4004. Université Paris 8.

Rapporteur



“We do not remember days, we remember moments. The richness of life lies in memories we have forgotten.”

Cesare Pavese, Poète et Romancier (1908-1950)

“Nous ne nous souvenons pas de jours, nous nous souvenons de moments. La richesse de la vie réside dans les mémoires que nous avons oublié.”

Remerciements

Ce travail à été à la fois passionnant et déroutant. J'ai dû plusieurs fois repousser mes limites, puiser toutes mes ressources afin de ne pas baisser les bras. Je retiendrais beaucoup de choses de ces trois années de thèse mais principalement j'en retire des connaissances, une méthode, une acidité au travail, une curiosité intellectuelle... Je suis maintenant une professionnelle passionnée par la recherche, et je crois que ma clinique n'en est que meilleure.

Je tiens tout d'abord à remercier Alain Somat, Charles Tijus, Zoi Kapoula et Louis Crocq ayant accepté de constituer mon jury de thèse, de me lire et d'évaluer la qualité de mon travail.

J'adresse mes sincères remerciements à Cyril Tarquinio ; vous m'avez encadrée durant ces années de travail. Vos demandes et parfois vos exigences m'ont permis d'atteindre des objectifs que parfois je ne pensais pas pouvoir effleurer. Merci pour votre sincérité, car même si ce fût douloureux, vous m'avez permis d'élaborer davantage autour de mon travail et d'avancer sans cesse dans ma progression. Merci également pour votre aide professionnel car sans vous je n'aurais pas eu les mêmes opportunités. Enfin, merci tout particulièrement pour votre confiance, et j'espère sincèrement avoir été « à la hauteur ».

Je remercie également Javier Barcenilla qui a accepté de suivre ce travail afin d'y apporter son expertise dans le domaine des sciences cognitives. Votre regard et vos remarques sur mon travail m'ont permis de l'améliorer et de bénéficier d'une double expertise.

Je remercie l'Association Traumapsy et sa présidente Mme Millequant pour avoir cru en moi et avoir soutenu ce travail. Sans leur participation, nous n'aurions pas eu les moyens de mener à bien ces recherches. Merci d'avoir cru en moi.

Toutes mes pensées et remerciements vont ensuite à ma famille et à mes amies.

Mon mari Pierre, merci pour ta patience, ton amour, ta tolérance et ton soutien. Tu as accepté que je sois engagée dans ce travail au détriment parfois (même souvent !) de notre vie. Tu ne m'as pas laissée, au contraire, tu m'as dit « oui » en cours de route. Maintenant notre vie peut continuer !

Mes parents Corinne et Michel et mes frères Nathan et Timothée je sais que vous avez toujours été là pour moi et je tiens à vous en remercier, non pas uniquement pour ces trois années, mais davantage pour tout le reste ! Vous avez su m'élever (au sens propre comme au figuré). Je sais, de par mon travail, combien la force et la stabilité de la famille sont importantes dans l'évolution des individus. Alors merci de m'avoir donné autant de sécurité pour me permettre de m'envoler.

Emilie, tu étais là avant, pendant et je sais que tu seras là après, alors tout simplement merci d'être là ! Dans le calme et dans la tempête, tu es présente pour me soutenir et m'accompagner dans ma vie professionnelle comme dans ma vie personnelle.

Marie Jo, nous avons partagé beaucoup durant nos trois années de thèse. Je sais que tu n'es jamais loin et je voulais te remercier pour tous ces moments. Notre relation professionnelle est désormais devenue une réelle amitié.

Sophie, merci pour ton soutien, tes encouragements et ton écoute. Je suis ravie de notre amitié, qui je l'espère, durera longtemps.

Thu Tram, tu es présente depuis une dizaine d'années et j'emboîte ton pas depuis ce temps. Grâce à toi je savais où je mettais les pieds et tu m'as toujours épaulé et conseillé. Merci pour ta franchise, ton soutien, ta dérision et ton dévouement.

Roxane, merci d'avoir toujours répondu présente lorsque j'en avais besoin. Merci pour ton soutien, ton aide et tes conseils.

Je souhaite aussi remercier toutes celles qui m'ont encouragée, soutenue, supplée lorsque j'en avais le plus besoin (Fatima, Chrystel, Séverine, Tatiane, Adeline...) que ce soit professionnellement ou personnellement. Votre amitié m'est précieuse !

Je remercie également sincèrement les étudiants ayant accepté de participer à ces recherches car sans eux, je ne pourrais pas présenter ce travail.

A tous, ce travail est pour vous...

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
--------------------------	----------

PREMIERE PARTIE : ETAT DE L'ART SUR LES INTRUSIONS TRAUMATIQUES ET LES PROCESSUS MNESIQUES IMPLIQUES.....	11
--	-----------

POINT DE DÉPART DE LA RECHERCHE : PRÉSENTATION DES PRINCIPALES ÉTUDES DE L'ÉQUIPE DE HOLMES ET AL.....	12
1.1 Etude 1 : le jeu de «tétris», vaccin cognitif?	13
1.2 Etude 2 : Autour du paradigme du film traumatique.	26
1.3 Etude 3 : Un test cognitif protecteur des intrusions traumatiques?	49
1.4 Etude 4 : les étapes de développement d'un «vaccin cognitif».	60
CHAPITRE 1 : QUELQUES RAPPELS À PROPOS DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE.....	68
2.1 Conception de l'état de stress post-traumatique selon le DSM V	68
2.2 Les données épidémiologiques de l'état de stress post-traumatique.....	74
2.3 Discussion	85
CHAPITRE 2 : LA MÉMOIRE	88
3.1 Les processus de contrôles cognitifs	90
3.2 Mémoire de travail –mémoire à court terme	94
3.3 Mémoire à long terme.....	114
3.4 Mémoire et niveau de conscience	131
3.5 Conception uni-système de la mémoire	132
3.6 Discussion	136
CHAPITRE 3 : LES SYMPTÔMES INTRUSIFS DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE.....	140
4.1 Définition et compréhension des manifestations intrusives post-traumatiques... ..	141
4.2 Fonction positive des intrusions?.....	147
4.3 Suppression des pensées et intrusions traumatiques?.....	148

4.4 Emotions, cognitions et intrusions	151
4.5 Dissociation et intrusions	157
4.6 Film traumatique et intrusions?	162
4.7 Discussion	166
CHAPITRE 4: LES MODÈLES COGNITIFS EXPLICATIFS DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE.....	169
5.1 Le modèle du traitement émotionnel de l'information Foa, Steketee, & Rothbaum, 1989	170
5.2 Théorie de la double représentation de Brewin et al. (1996).....	181
5.3 Le modèle d'Ehlers et Clark (2000).....	186
5.4 Discussion	198
PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES	201
Hypothèses	205

SECONDE PARTIE : ETUDES EXPERIMENTALES 206

CHAPITRE 1 : ETUDE N°1 – LE JEU DE «TETRIS» PEUT-IL VRAIMENT PRÉVENIR LA SURVENUE DES INTRUSIONS TRAUMATIQUES ?	207
1.1 Objectifs de l'étude	207
1.2 Participants.....	207
1.3 Matériel	208
1.4 Procédure	210
1.5 Variables et hypothèses	212
1.6 Résultats	213
1.7 Discussion	228
CHAPITRE 2 : ETUDE N°2 - AJOUT D'UNE CONDITION «MÉMOIRE DE TRAVAIL» («TÂCHE VISUO- SPATIALE IMMÉDIATE»)	233
2.1 Objectifs de l'étude	234
2.2 Participants.....	234
2.3 Matériel	235
2.4 Procédure	236

2.5 Variables et hypothèses	238
2.6 Résultats	239
2.7 Discussion	255
CHAPITRE 3 : ETUDE N°3 - IMPACT ÉMOTIONNEL DES DIFFÉRENTES SÉQUENCES VIDÉO	261
3.1 Objectifs de l'étude	262
3.2 Participants.....	262
3.3 Matériel	263
3.4 Procédure	265
3.5 Variables et hypothèses	266
3.6 Résultats	267
3.7 Discussion	274
CHAPITRE 4 : ETUDE N°4 - LES EFFETS D'ORDRE	278
4.1 Objectifs de l'étude	279
4.2 Participants.....	279
4.3 Matériel	281
4.4 Procédure	283
4.5 Variables et hypothèses	287
4.6 Résultats	288
4.7 Discussion	304
 REFLEXIONS SUR L'ENSEMBLE DU TRAVAIL	308
DISCUSSION ET CONCLUSION	309
PISTES DE RECHERCHES FUTURES.....	326
 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	328
 ANNEXES.....	354

Annexe 1: IES (Impact of Event Scale). Weiss et Marmar, 1997. Traduction : Brunet et al., 2003.	355
Annexe 2: HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale). Sigmond et Snaith, 1983. Traduction: Lépine et al., 1985.	356
Annexe 3: Journal de Bord	359
Annexe 4: Analyses statistiques de l'étude N°1.....	361
Annexe 5: Analyses statistiques de l'étude N°2.....	370
Annexe 6: Livret de réponse de l'étude N°3	378
Annexe 7: Analyses statistiques relatives à l'étude N°3: contenu de la vidéo	382
Annexe 8: Posttraumatic Stress Disorders Specific – PCL-S – Wheathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993.	385
Annexe 9: State Trait Anxiety Inventory - STAI – (état), Spielberger, 1993.....	386
Annexe 10: Beck Depression Inventory – BDI – Version abrégée, Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961.	387
Annexe 11: Epreuve spatiale extraite du test d'aptitude générale (GAT), Smith & Whetton, 1996.....	389
Annexe 12: Tâche de rappel indicée de l'étude N°4 portant sur les effets d'ordres. (Vidéo en ordre croissant)	390
Annexe 13: Analyses statistiques de l'étude N°4 portant sur les effets d'ordres.	392

Introduction

Saviez-vous qu'il est désormais possible d'empêcher la survenue des intrusions post-traumatiques à l'aide du célèbre et simple jeu informatique «tétris»? C'est ce que nous allons tenter d'approfondir au fur et à mesure de ce travail...

Les études et recherches dédiées au psycho-traumatisme sont de plus en plus nombreuses. Le champ du trauma se décline à travers plusieurs entités cliniques et il est important de préciser que l'état de stress post-traumatique n'en est qu'une entité. Les recherches se sont longtemps portées sur la sémiologie des troubles post-traumatiques et ont donné lieu progressivement aux derniers inventaires symptomatologiques présents dans la classification internationale des maladies (CIM 10) et dans le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR, 2000- DSM V, 2013). Les études se sont également intéressées à la prise en charge du psycho-traumatisme sous la forme d'interventions psychothérapeutiques adaptées (thérapies cognitives et comportementales, hypnose et plus récemment l'EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing). On note également des recherches et avancées dans le champ de la prévention auprès des personnes ayant vécu une exposition à un incident critique (débriefting et défusing). Le développement récent de la prescription de médicaments (principalement aux Etats Unis) dans le but d'amoindrir les symptômes d'état de stress post-traumatique s'observe également. Les recherches concernant les mécanismes cognitifs responsables de l'installation et du maintien du psycho-traumatisme et plus particulièrement les processus mnésiques sont plus récentes.

Dans ce travail, nous avons fait le choix de nous concentrer exclusivement sur l'état de stress post-traumatique et sa sémiologie présentés dans le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR, 2000- DSM V, 2013). Nous nous inscrivons dans une approche cognitive et comportementale afin d'appréhender notre objet d'étude. Par ailleurs, cette recherche s'inscrit à l'interface de la psychopathologie, de la psychologie cognitive, et de la psychologie de la santé au travers de la question de la prévention des troubles réactionnels.

En 2009, Holmes, James, Coode-Bate et Deeprose ont publié une étude dans laquelle ils montrent que le fait de jouer au jeu vidéo «tétris» une demi-heure

après avoir été exposé à un contenu vidéo potentiellement traumatisant diminue le nombre d'intrusions rapporté par les participants une semaine après l'exposition¹. Holmes et al., avancent l'idée que la réalisation d'une activité visuo-spatiale (ici représentée par le jeu de «tétris») à la suite de l'exposition à un événement empêcherait la consolidation en mémoire des éléments composant l'évènement. Leur étude repose principalement sur le postulat que l'information serait malléable en mémoire de travail pendant une durée de six heures après exposition et avant sa consolidation en mémoire à long terme. Lors de leur recherche, ils utilisent le «paradigme du film traumatique» afin de proposer une situation expérimentale analogue à l'exposition à un événement traumatique.

Cette étude au design séduisant fait entrevoir la possibilité de réduire le nombre de symptômes intrusifs présents dans l'état de stress post-traumatique. Au travers du prisme des théories cognitives, ils avancent la possibilité de proposer un «vaccin cognitif» aux participants exposés à un événement potentiellement traumatique.

Cependant, cette étude soulève autant d'intérêt que de questionnements. En explorant davantage l'étude expérimentale de Holmes et al. (2009), nous nous sommes alors interrogés sur leurs conclusions en souhaitant approfondir ces résultats. En effet, cette étude induit plusieurs interrogations :

Tout d'abord, la question des processus cognitifs impliqués lors de l'obtention de ces résultats. Il nous a semblé important de comprendre à quel niveau du traitement de l'information la réalisation d'une action cognitive visuo-spatiale pouvait concurrencer la mémorisation des stimuli liés à l'évènement traumatique. Empêche-t-elle l'encodage des informations en mémoire ? Agit-elle, comme Holmes et al. (2009) le suggèrent au niveau de la consolidation en mémoire de l'information ? Ne sommes-nous pas davantage face à un processus de reconsolidation de l'information mémorisée en mémoire à long terme ? Ce sont des pistes que nous avons souhaité explorer par le biais de cette recherche.

¹ «Can Playing the Computer Game "Tetris" Reduce the Build-Up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science » (Holmes, James, Coode-Bate, & Deerprouse, 2009)

Ensuite, nous nous demandons si l'information traumatique subit le même traitement en mémoire qu'un autre événement de la vie courante. Quelles sont les structures mnésiques dysfonctionnant dans le trouble de stress post-traumatique ? Est-ce la mémoire de travail ou une de ses composantes ou une des composante de la mémoire à long terme ? Comment expliquer le fait que la mémoire soit si particulièrement affectée dans les troubles psycho-traumatiques ? Dans un souci d'acquérir une meilleure compréhension des processus mnésiques impliqués dans la genèse de l'état de stress post-traumatique, nous avons souhaité nous concentrer sur les recherches en sciences cognitives pouvant nous apporter des éclairages sur ces questions.

Dans la lignée de ces questionnements, il nous semble important de considérer «la fenêtre temporelle» disponible pour intervenir et réduire les symptômes intrusifs. En effet, les principales représentations théoriques des modèles de la mémoire suggèrent des capacités temporelles différentes pour la mémoire à court terme ou mémoire de travail, et la mémoire à long terme. Ces capacités sont communément envisagées comme très limitées et sensibles aux interférences en mémoire de travail alors qu'elles sont considérées comme illimitées et stables en mémoire à long terme. Alors, l'information transite-t-elle plusieurs heures en mémoire de travail ? Les paradigmes expérimentaux employés par Holmes et al. permettent-ils de clairement différencier le rôle respectif de ces mémoires dans l'instauration ou l'empêchement des symptômes intrusifs ?

Par ailleurs, d'autres questions étroitement liées aux questions théoriques, relèvent des aspects plus méthodologiques portant principalement sur le matériel utilisé par les auteurs pour mettre en évidence leurs hypothèses. Le «paradigme du film traumatique» représente-t-il réellement une analogie de l'exposition à un événement traumatique ? Comment comprendre l'influence des émotions vécues par les individus lors de l'exposition à un événement traumatique ? Jouent-elles un rôle dans les processus d'encodage et de consolidation des informations ? Un certain nombre de recherches en lien avec le domaine de la pathologie ont abordé ces problèmes à partir de la distinction entre évocation d'un souvenir selon « la perspective de l'observateur » ou selon « la perspective du champ ». Comme on le

verra plus tard, cette distinction nous semble particulièrement pertinente pour aborder les problèmes méthodologiques liés au matériel utilisé.

Et enfin, une dernière question que nous aborderons dans ce travail et celle de savoir comment les épisodes dissociatifs traumatiques et péri-traumatiques influencent-ils la mémorisation d'un événement. Les théories de la dissociation peuvent probablement nous permettre d'enrichir nos connaissances sur les procédés sous-tendant l'installation d'une symptomatologie post-traumatique. En effet, les manifestations symptomatiques intrusives post-traumatiques sont désormais considérées comme des expériences dissociatives. De plus, les phénomènes dissociatifs traumatiques, péri-traumatiques et post-traumatiques ont un impact sur la mémorisation d'un événement.

ORGANISATION DE LA THÈSE

Le point de départ de ce travail prend sa source dans les expériences de l'équipe du Professeur Emily Holmes du département de Psychiatrie d'Oxford. En lien avec ces travaux, nous souhaitons mettre en avant les recherches existantes, consacrées à la compréhension et à la prévention de la survenue des symptômes intrusifs présents dans les réactions post-traumatiques.

Suite à cela nous approfondirons les questionnements cités ci-dessus. Pour cela nous avons choisi de présenter cette recherche en deux parties distinctes (théorique et expérimentale) elles-mêmes présentées en chapitres : quatre chapitres théoriques et quatre chapitres expérimentaux (cf. figure 1).

Le premier chapitre de la partie théorique est dédié au psycho-traumatisme et plus spécifiquement à l'état de stress post-traumatique. Nous y aborderons les modifications apportées à ce trouble par le DSM V ainsi que l'épidémiologie de l'état de stress post-traumatique.

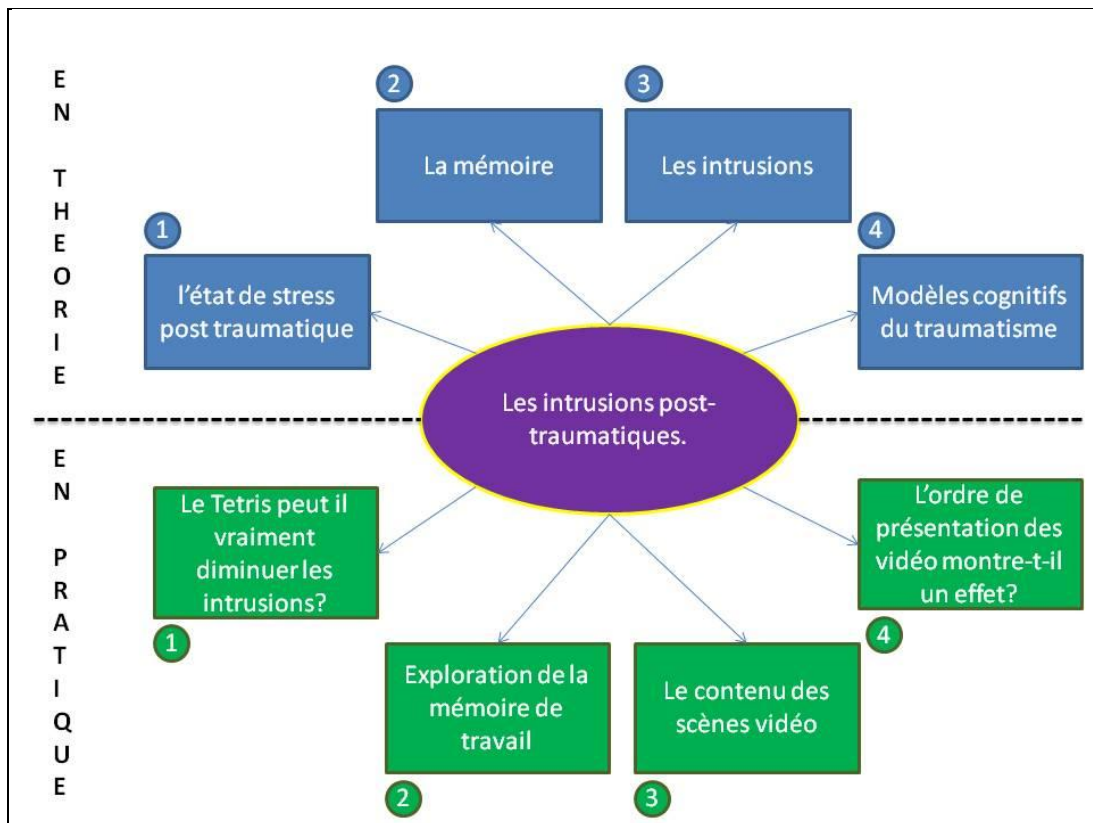


Figure 1: Représentation schématisée des dimensions abordées par notre recherche.

Dans un deuxième chapitre dédié à la mémoire nous envisagerons les travaux en sciences cognitives portant sur les processus mnésiques qui sont essentiels pour comprendre les mécanismes en jeu dans la survenue de symptômes post-traumatiques. Nous détaillerons ce chapitre au travers de plusieurs notions. Tout d'abord, les processus cognitifs et mnésiques impliqués dans le traitement de l'information. Nous présenterons ensuite les modèles dédiés à la mémoire à court terme (Atkinson & Schiffrin, 1968 ; James, 1890) et à la mémoire de travail (Baddeley, 1986, 2000 ; Baddeley & Hitch, 2000) dans lesquels la composante du calepin visuo-spatial est présentée de manière dynamique. Nous tenterons ensuite de présenter les modélisations de la mémoire à long terme et la place plus particulière de la mémoire autobiographique (Baddeley, 1992 ; Brewer, 1986, Conway & Pleydell-Pearce, 2000 ; Piolino, Desgranges & Eustache, 2000 ; Tulving, 1972, 1983, 1985). Nous aborderons brièvement la notion spécifique du niveau de conscience associée à la récupération des informations en mémoire (Tulving, 1985) ; les souvenirs étant alors décrits comme auto-noétiques ou

noétiques. Enfin, nous présenterons une des tendances actuelles dans les recherches en psychologie cognitive sur la mémoire : la conception unitaire de la mémoire (Beau, 2011 ; Cowan, 1988 ; Engle, Cantor, & Carullo, 1992 ; Engle, Kane, & Tuholski, 1999 ; Rousset, 2000 ; Versace, Never & Padovan, 2002).

Le troisième chapitre est consacré aux manifestations intrusives présentes dans l'état de stress post-traumatique dans la littérature (DSM V, 2013). Il n'est pas rare de rencontrer des termes tels que «reviviscences», «flashbacks», «intrusions», «hotspots». Ces appellations sont-elles différentes ou synonymes les unes des autres ? (Ehlers, Hackmann, & Michael, 2004; Grey & Holmes, 2008 ; Hackmann, Ehlers, Speckens, & Clark, 2004 ; Krans, Becker, & Holmes, 2009; Michael et al., 2007 ; Tapia, Clarys, Isingrini & El-Hage, 2007). Nous nous pencherons également sur la possibilité de suppression des pensées intrusives par le processus de contrôle exécutif, ainsi que la répercussion de cette suppression dans le cas du trouble de stress post-traumatique (Anderson & Green, 2001 ; Dumont & Yzerbyt, 2001 ; Macrae, Bodenhausen & Milne, 1998, Macrae, Bodenhausen, Milne & Jetten, 1994, Wyer, Sherman & Stroessner, 2000). Nous développerons ensuite la composante émotionnelle, puis cognitive des intrusions post-traumatique car ces deux composantes se trouvent très largement citées dans la littérature (Holmes, Grey, & Young, 2005; Grey & Holmes, 2008 ; Lancaster, Melka & Rodriguez, 2011 ; Lee, Scragg, & Turner, 2001 ; Tapia et al., 2007). Nous aborderons également le rôle des manifestations dissociatives traumatiques. Un grand nombre d'études portant sur les intrusions post-traumatiques abordent la notion de dissociation, qui, tout comme les émotions, a un impact sur la mémorisation de l'évènement traumatique et sur les intrusions traumatiques (Brewin & Holmes, 2003 ; Holman & Silver, 1998 ; Marmar, Weiss & Metzler 1998 ; Morris, Kaysen, & Resick, 2000 ; Reynolds & Brewin, 1998 ; Tulving, 1972 ; Van Der Hart, Nijenhuis & Steele, 2005 ; Wheeler, Struss & Tulving, 1997). Enfin, nous nous intéresserons à la possibilité de vivre des phénomènes intrusifs suite à une exposition à un film ou à des médias. (Ahern, Galea, Resnick, & Vlahov, 2004 ; Holmes, Creswell & O'Connor, 2007 ; Horowitz, Becker, & Moskowitz, 1971 ; Homes, Brewin & Hennessy, 2004 ; Johnson, 1980), en essayant de préciser le rôle des images dans ce domaine. Est-ce que les images véhiculés par les medias auxquels nous sommes exposés

constituent une analogie valable d'un événement traumatique vécu ou au contraire, est-il nécessaire d'avoir vécu l'événement (directement ou en tant que témoin)? Cette question nous semble importante puisque nous avons choisi d'utiliser le paradigme du film traumatique.

Notre quatrième chapitre est dédié aux différents modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique. Ces travaux modélisent les différentes notions abordées dans les chapitres précédents et nous renseignent davantage sur la compréhension de cette entité qu'est l'état de stress post-traumatique. Nous présenterons les modèles du traitement émotionnel de l'information de Foa, Steketee, et Rothbaum (1989) et nous nous intéresserons ensuite à la théorie de la double représentation de Brewin, Dalgleish, et Joseph, (1996). Enfin, nous développerons le modèle de l'état de stress post-traumatique de Ehlers et Clark (2000) qui est un des modèles les plus complets et les plus communément reconnus.

Après cette partie théorique, nous présenterons notre problématique ainsi que nos hypothèses générales.

La seconde partie de ce travail présente les études expérimentales ayant été réalisées dans le cadre de cette thèse. Nous proposons un travail expérimental réparti en plusieurs chapitres.

En 2010, nous avons conduit une première étude où il s'agissait de répliquer une étude de Holmes et al. (2009). Cette étude montrait que suite au visionnage d'un film « traumatique », la réalisation d'une tâche visuo-spatiale telle que le jeu de « tetris » diminuait le nombre d'intrusions liées au film. Nos résultats n'ont pas montré de différence significative entre les groupes dans le sens attendu mais uniquement des tendances.

Nous avons alors requestionné l'implication de la mémoire de travail, et plus spécifiquement le calepin visuo-spatial dans ce type de tâche, car dans cette expérience la réalisation de l'activité visuo-spatiale se déroulait trente minutes après le visionnage du film. Or, dans la plupart des travaux relatifs à la mémoire de travail ainsi que dans les principaux tests en neuropsychologie ce qu'on étudie relève d'une mémoire immédiate (celle-ci ayant une durée très limitée de l'ordre de

la minute). Nous avons alors choisi, pour approfondir notre étude, de présenter la tâche visuo-spatiale du jeu de « tetris » à un nouveau groupe de participants, immédiatement après l'exposition au film (étude N°2). Là encore, nos résultats ne montrent pas de différence significative entre ces nouveaux résultats et ceux de l'étude précédente, mais des tendances dans le sens attendu sont observées.

Une année après la première étude (Holmes et al., 2009), une seconde étude a été publiée par Holmes, James, Kilford et Deeprose (2010). Celle-ci comparait trois groupes : un premier groupe de participants à qui il était demandé de réaliser une tâche visuo-spatiale (« tetris »), un second groupe de participants réalisant une tâche verbale et un troisième groupe constituant la condition contrôle. Les résultats montrent que les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale présentent moins d'intrusions une semaine après l'exposition au film traumatique (comparativement à la réalisation d'une tâche verbale et au groupe contrôle). Il semble alors que ce soit les interférences au niveau du traitement visuo-spatial qui ont un impact sur la nature intrusive du rappel du contenu de l'évènement auquel les participants ont été exposés.

Suite à cela, et dans un souci de contrôler la charge émotionnelle du matériel vidéo, nous avons choisi de le faire tester (étude N°3). Nous avons constitué six groupes de participants et chaque groupe (environ 50 sujets) a visionné une seule séquence du film et l'a évaluée quant à son contenu émotionnel. Cette évaluation nous a permis de découvrir que la population contrôle n'attribuait pas le même « poids » émotionnel à toutes les séquences et que certaines étaient jugées plus fortes sur un plan émotionnel. En effet, les études montrent que toutes les images, en fonction de leur contenu émotionnel, n'ont pas la même incidence sur les processus mnésiques (Ahern et al., 2004; Hall & Berntsen, 2008; Holmes, et al., 2004; LaBar & Cabeza, 2006; Litz, Orsillo, Kaloupek, & Weathers, 2000; Schulkind & Woldorf, 2005; Wessel, Huntjens, & Verwoerd, 2010). Plus le contenu est émotionnellement fort (de manière positive ou de manière négative) meilleure sera la mémorisation.

Enfin, pour compléter notre recherche d'un point de vue expérimental, il nous a semblé qu'il pouvait y avoir un effet de l'ordre de présentation des images

sur leurs mémorisations (étude N°4). Nous avons constitué deux nouveaux films, l'un présentant les images de manière croissante et l'autre de manière décroissante par rapport à leur charge affective telle qu'elle avait été évaluée dans l'étude précédente. Pour tester l'hypothèse initiale qu'il pourrait y avoir concurrence au niveau des ressources visuo-spatiales nous avons fait le choix d'utiliser une tâche «papier-crayon» plutôt que le jeu de «tétris» (Deeprrose, Zhang, Dejong, Dalgleish, & Holmes, 2012; Holmes et al., 2009; Holmes et al., 2010) en effet si l'utilisation du jeu de «tétris» est mis en évidence uniquement dans sa caractéristique visuo-spatiale, alors il nous est possible d'utiliser un autre support. Lors de cette quatrième étude, nous avons croisé deux variables, la première étant l'ordre d'apparition des séquences (croissant ou décroissant selon l'évaluation du contenu émotionnel) et la seconde variable étant le fait de réaliser ou non la tâche visuo-spatiale. Afin de voir si la réalisation de cette tâche avait un impact sur la mémorisation (en empêchant celle-ci), nous avons proposé une tâche de rappel indicée immédiat. A nouveau dans cette étude, nos résultats ne montrent pas de différence significative entre les quatre constions expérimentales, mais des tendances dans le sens attendu.

Cette recherche s'achève par une discussion et une conclusion générale reprenant l'ensemble des questionnements de départ et l'ensemble de nos résultats et à la suite de cela nous proposons de nouvelles pistes de recherche.

Première partie :
Etat de l'art sur les intrusions
traumatiques et les processus
mnésiques impliqués.

Point de départ de la recherche : Présentation des principales études de l'équipe de Holmes et al.

Après la lecture en 2009 d'un article de Holmes et al. montrant le rôle du jeu vidéo «tétris» sur la survenue des intrusions post-traumatiques, plusieurs interrogations se sont posées elles peuvent être regroupées autour de quatre axes : les dimensions théoriques sous-tendant ces recherches, les aspects méthodologiques et procéduraux, les résultats obtenus et enfin, la possibilité de transposer ces résultats à la clinique du traumatisme.

Nous avons donc fait le choix de présenter les différents travaux de recherche publiés récemment par l'équipe du Professeur Emily Holmes relatifs au thème de la compréhension de la genèse et de la prévention des intrusions post-traumatiques. Il nous a semblé important de débiter par cette présentation étant donné que nos recherches théoriques et méthodologiques ont été guidées par ces travaux.

1.1 ETUDE 1 : LE JEU DE «TETRIS», VACCIN COGNITIF?

Présentation de l'étude: «Est-ce que le fait de jouer au jeu de «tétris» peut réduire la survenue des flashbacks traumatiques ? Une proposition des sciences cognitives » (Can Playing the Computer Game "tetris" Reduce the Build-up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science (Holmes, James, Coode-Bate, & Deeprose, 2009)).

○ Présentation de l'étude

Cette étude s'intéresse à l'utilisation du jeu de «tétris» dans les suites immédiates d'une exposition à une vidéo («le paradigme du film traumatique») qui, selon les auteurs représente une situation analogue à celle d'une exposition à un événement potentiellement traumatique. Selon leur hypothèse, la réalisation d'une action cognitive visuo-spatiale concurrente à un événement traumatique permettrait de réduire le nombre ultérieur d'intrusions liées à celui-ci. Cependant, les auteurs précisent qu'actuellement il n'existe pas d'intervention immédiate visant à prévenir ou à prendre en charge les symptômes (principalement les intrusions) dans les suites immédiates de l'exposition à un événement. De plus, le DSM-IV-TR préconise un temps minimum d'un mois avant la possibilité d'émettre un diagnostic d'état de stress post-traumatique, et donc de proposer une approche psychothérapeutique adaptée. Les auteurs exposent leur recherche en se basant sur deux postulats théoriques principaux ; d'une part, ils postulent que l'activation des processus visuo-spatiaux agirait comme un «vaccin cognitif» en rivalisant avec les ressources exigées pour produire des images mentales, ce qui, met en évidence les capacités limitées de la mémoire, et d'autre part, les recherches en neurobiologie affirment qu'une fenêtre de temps de six heures permettrait d'interrompre la consolidation de la mémoire. De ce fait, ils avancent l'idée que l'activation des processus visuo-spatiaux agirait comme un «vaccin cognitif» en rivalisant avec les ressources exigées pour produire des images mentales. Afin de

présenter cette étude, nous aborderons initialement les bases théoriques sur lesquelles s'appuient ces hypothèses. Puis, nous nous concentrerons sur la méthodologie employée et ensuite sur les résultats obtenus. Nous présenterons la conclusion des auteurs et enfin, nous proposerons une discussion afin de comprendre les nombreuses questions soulevées par cette recherche.

○ **Postulats théoriques**

Psychothérapie ou pharmacologie ?

Actuellement, les manipulations de la mémoire post-traumatique sont particulièrement centrées sur des moyens pharmacologiques (tels que l'administration de Propanolol). Cependant ces méthodes pharmacologiques présentent des effets secondaires, et de plus, elles soulèvent des préoccupations éthiques quant à une éventuelle suppression de la mémoire volontaire des individus. En effet, même si la suppression des souvenirs liés à un événement traumatique peut sembler positive, elle se révélerait dramatique dans le cas où l'évènement traumatique donnerait lieu à un témoignage devant un tribunal. En effet il nous semble nécessaire que l'individu puisse recourir à un rappel volontaire de ces éléments.

Les interventions psychologiques les plus efficaces pour lutter contre l'état de stress post-traumatique sont les thérapies cognitives et comportementales centrées sur le traumatisme, néanmoins, cette prise en charge est uniquement indiquée plusieurs semaines ou mois après le traumatisme. Dans cette étude, les auteurs mettent en avant le fait qu'actuellement les avancées dans ce domaine ne proposent rien contre les symptômes intrusifs vécus dans les premières semaines suivant l'évènement, à part les approches de débriefing centrées sur le principe de la thérapie verbale, en tant qu'intervention de crise dans les suites immédiates du traumatisme. Toutefois, ces approches sont encore controversées et la communauté scientifique ne s'accorde pas sur leurs bienfaits. Holmes et al., évoquent le fait que les techniques de débriefing présentent un risque important d'empirer plus que d'améliorer les symptômes traumatiques futurs.

Sur ce point théorique, les auteurs parviennent à la conclusion qu'il existe donc un besoin clinique de disposer de nouvelles interventions dans les suites immédiates de l'exposition à un événement traumatique afin de réduire l'installation des flashbacks dans les premières périodes post-traumatiques.

Des tâches cognitives concurrentes

Ces auteurs ont réalisé une première étude montrant que la fréquence des flashbacks peut être manipulée expérimentalement par la réalisation d'une tâche cognitive pendant le visionnage du film traumatique. Des participants en bonne santé ont complété une tâche visuo-spatiale (tâche de tapping) pendant l'exposition au film traumatique. Une semaine après, ces participants avaient moins de flashbacks liés au film comparativement au groupe contrôle n'ayant pas réalisé la tâche. Par ailleurs, les auteurs présentent également d'autres résultats montrant qu'une tâche cognitive verbale pendant le film (compter à l'envers) augmente le nombre de flashbacks. Ces résultats confirment que les effets ne sont pas simplement dus à un phénomène de distraction des ressources de la mémoire de travail. Lors du visionnage d'un film traumatique, le type de détails sensori-perceptifs engagés sont principalement visuels (plus qu'olfactifs ou auditifs). Pour interférer avec ces types de processus visuels, nous avons besoin d'orienter nos connaissances cognitives sur les ressources visuo-spatiales ; c'est cette tâche visuo-spatiale, en sollicitant les mêmes types de processus que les flashbacks visuels, qui peut interrompre la consolidation de ces flashbacks par une mise en compétition des mêmes ressources cognitives. De plus, par une interférence sélective avec les processus sensori-perceptif du film traumatique réalisée par une tâche cognitive d'ordre visuo-spatiale, les flashbacks analogues seront réduits.

Capacités limitées de la mémoire

Plusieurs recherches ont porté sur le laps de temps, dans les suites immédiates du traumatisme, dans lequel les informations contenues en mémoire de travail seraient malléables. Le fait de rappeler un souvenir déjà consolidé l'amène à retrouver un état labile et nécessite une reconsolidation si il veut redevenir persistant. Chez les humains, la consolidation ou la stabilisation de la mémoire motrice (une tâche de tapping) a été démontrée dans les six heures suivant

l'apprentissage initial : l'apprentissage d'une nouvelle variation de la tâche motrice peut bloquer la reconsolidation en mémoire du premier apprentissage. Cependant, il y a des doutes quant au temps nécessaire pour la reconsolidation des informations d'une autre nature. Holmes et al., suggèrent donc que certaines tâches cognitives pourraient être utilisées dans un processus d'interruption du phénomène de consolidation des flashbacks en mémoire. La réalisation d'une tâche visuo-spatiale pourrait suivre le raisonnement suivant :

Le constat est que les flashbacks traumatiques sont des images perceptivo-sensorielles avec des composantes visuo-spatiales. Or, une tâche cognitive visuo-spatiale peut concurrencer les ressources affectées au traitement des images visuo-spatiales. De plus, la neurobiologie de la consolidation de la mémoire suggère un temps de six heures après l'évènement dans lequel la mémoire est malléable. Donc, une tâche visuo-spatiale réalisée dans les six heures après le traumatisme réduirait les flashbacks.

L'hypothèse est alors la suivante : le fait de jouer à un jeu vidéo visuo-spatial de rotation mentale de formes («tétris»), trente minutes après la vision du film traumatique, aide à réduire les flashbacks involontaires ultérieurs liés au matériel traumatique ; tout en laissant intact la mémoire volontaire. Les auteurs avancent également l'hypothèse que jouer au «tétris» est associé à une réduction des symptômes cliniques une semaine après l'exposition.

○ **Méthodologie, procédure**

40 participants ont regardé un film de 12 minutes contenant des scènes traumatiques de blessures et de mort (N=20 par groupe). Le visionnage du film était suivi d'un intervalle de 30 minutes avant randomisation des participants dans l'une des deux conditions expérimentales (cf. figure 2).

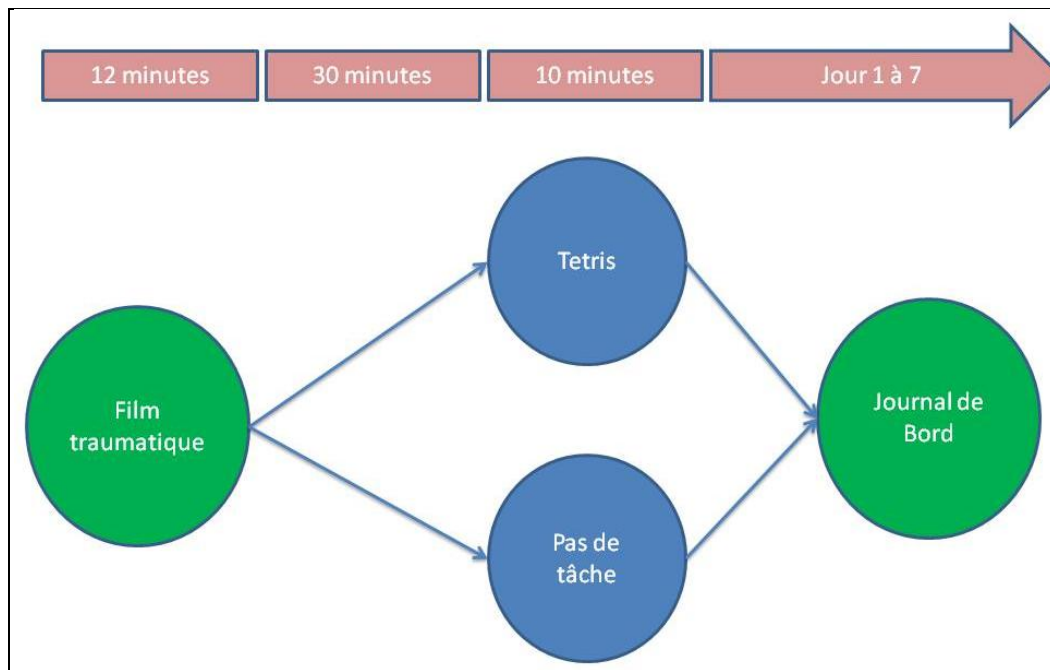


Figure 2 : Protocole expérimental de l'étude de Holmes et al., 2009.

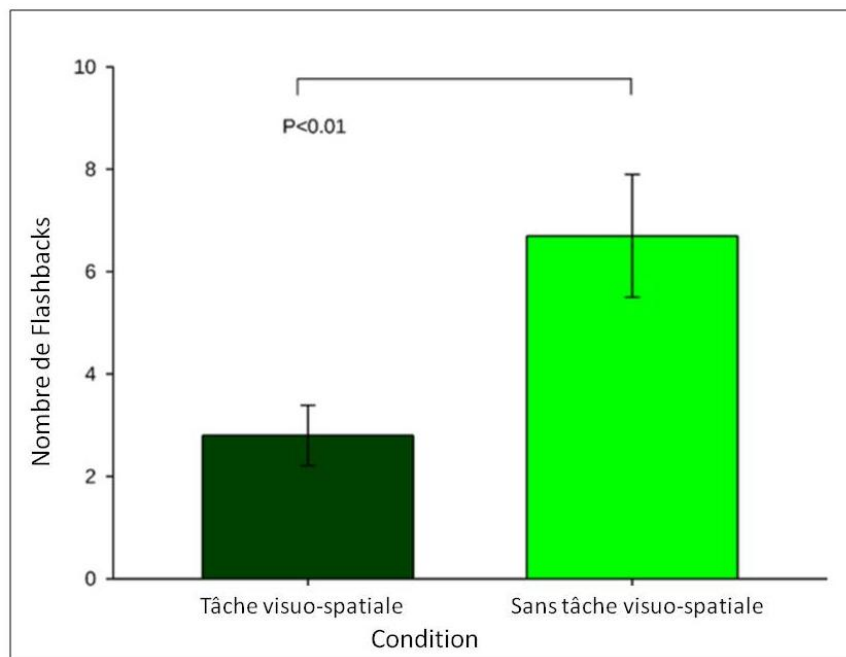
Tous les participants ont vu un film traumatique contenant des scènes de blessures réelles et de morts. Suite à cela, un temps de latence de 30 minutes était proposé ; durant cet intervalle chaque participant remplissait une tâche standardisée et vers la fin une brève tâche de rappel du film traumatique était administrée aux deux groupes. Ensuite les participants ont été randomisés en deux conditions : «sans tâche», et «tâche visuo-spatiale» (réalisés pendant 10 minutes). Par ailleurs, pendant ces 10 minutes, tous les participants enregistraient la fréquence de leurs flashbacks liés au film qu'ils venaient de voir. Après avoir quitté le laboratoire, les participants ont gardé avec eux un journal de bord dans lequel ils devaient noter leurs flashbacks relatifs au film traumatique pendant une période d'une semaine.

○ Résultats :

Dans un premier temps les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les groupes au temps T1 en termes d'âge, de symptômes dépressifs, d'anxiété trait ou du genre. L'humeur était équivalente entre les deux groupes avant le visionnage du film, et les deux groupes rapportent une

détérioration de l'humeur après le film. Concernant les symptômes intrusifs, les principaux résultats de cette étude montrent que les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale présentent significativement moins de flashbacks que les participants n'ayant pas réalisé de tâche visuo-spatiale lorsque les sujets sont questionnés immédiatement après les tâches (cf. graphique 1).

Graphique 1: Fréquence des flashbacks rapportés après une semaine par les deux groupes de participants. Graphique extrait de l'étude de Holmes et al., 2009.



De plus, les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale obtiennent un score à l'échelle de traumatisme (IES) significativement plus faible que les participants n'ayant pas réalisé de tâche visuo-spatiale. Concernant le test de reconnaissance mnésique relatif au film traumatique, les performances des deux groupes étaient comparables, ce qui indique que la mémoire volontaire liée au film est restée intacte. Donc, le fait de réaliser la tâche visuo-spatiale a eu pour effet de réduire uniquement les flashbacks traumatiques (associés à une détresse psychologique), mais pas la mémoire actuelle des événements délibérément rappelés.

○ Conclusion de l'étude

Les auteurs concluent sur le fait que la consolidation en mémoire d'une information sensori-perceptive est vulnérable à la manipulation dans les trente minutes suivant l'exposition.

Selon le modèle de la mémoire de travail, les auteurs proposent qu'une interférence sélective empêcherait la consolidation des informations récentes de la mémoire visuelle, par le biais de la compétition des ressources visuo-spatiales limitées de la mémoire de travail.

Lors de l'exposition à un évènement traumatique, il y a deux formes de processus qui se produisent simultanément pour traiter l'ensemble des informations:

- 1) Les indices sensoriels et perceptifs tels que les sons ou les lumières accompagnant un accident de voiture.
- 2) Les processus sémantiques ou conceptuels permettant de donner du sens ou de faire une narration cohérente de l'évènement.

Ce sont les processus d'information sensori-perceptive qui créent l'apparition de flashbacks. Les modèles cliniques de l'état de stress post-traumatique proposent que le déséquilibre entre les processus sensori-perceptifs et les processus verbaux/conceptuels d'un évènement traumatique déterminerait la formation de flashbacks. En effet, lorsque le traitement de l'information se fait davantage vers les aspects sensori-perceptifs du traumatisme alors le développement peut être pathologique.

Selon les auteurs, ces résultats constituent une première indication pour une manipulation des processus visuo-spatiaux dans la phase de consolidation de la mémoire d'un traumatisme récemment activée.

Les auteurs suggèrent alors que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale (d'après les théories de la mémoire de travail) dans les suites post-immédiates d'une exposition à un incident critique réduirait la consolidation de l'information visuelle responsables des intrusions.

○ **Notre discussion...**

Dans cette étude, certains éléments et postulats paraissent séduisants, cependant, plusieurs questions persistent autour des justifications théoriques.

Tout d'abord, il est possible de noter que le délai de trente minutes après l'exposition à la situation traumatique est difficilement applicable cliniquement. En effet, les délais d'intervention des secours dépassent généralement cette fenêtre de temps et même lors d'interventions extrêmement rapides, la conception des prises en charge d'urgences en France s'appuie sur un principe de stabilisation physique des victimes lorsque celles-ci présentent des blessures avant un transport vers un établissement hospitalier. De plus, même lorsqu'il ne s'agit pas d'un accident engendrant des blessures physiques ou de l'intervention des services de secours, il est difficile de considérer l'intervention systématique d'un professionnel de soins trente minutes après l'exposition. En cela, il est donc nécessaire d'approfondir les recherches sur cette notion de temps afin de rendre cette intervention possible cliniquement. Nous présenterons par la suite un second article publié par les mêmes chercheurs montrant l'efficacité de cette technique dans un délai de quatre heures après l'exposition (au film traumatique).

De plus, il est possible de considérer que la période d'évaluation durant une semaine ne correspond pas au temps exigé par les entités diagnostiques afin de mettre en évidence l'existence d'un état de stress post-traumatique. Par ailleurs, les études épidémiologiques montrent qu'un grand nombre de personnes exposées à un événement potentiellement traumatique ne développeront pas d'état de stress post-traumatique par la suite. Il est donc possible que des premiers souvenirs liés à l'exposition à un événement (film traumatique) correspondent au traitement cognitif normal des individus permettant l'élaboration de l'événement et l'inscription en mémoire de la situation. Dans la même optique, nous ne disposons pas de la nature de ces «intrusions». Comme nous le verrons dans le chapitre 2 consacré aux intrusions, les intrusions post-traumatiques correspondent à une entité clinique spécifique qui se distingue des souvenirs «normaux» (sentiment d'immédiateté,

«d'ici et maintenant», détresse psychologique associée, manifestations physiologiques, manque de contextualisation de l'évènement...). Dans le cadre d'une étude expérimentale en condition de laboratoire avec des sujets sains, peut-on réellement considérer les manifestations mnésiques liées à l'exposition d'un film comme correspondant à la réalité clinique des intrusions ?

D'un point de vue théorique les auteurs restent ambigus quant aux mécanismes en jeu durant la réalisation des tâches visuo-spatiales concurrentes. Holmes et al. 2009, évoquent à la fois les termes de «consolidation» et de «reconsolidation» de la mémoire. Même si ces deux processus sont similaires, il se trouve qu'ils ne se déroulent pas lors de la même étape de traitement de l'information. La consolidation caractérise le passage de l'information du registre mnésique à court terme vers le registre à long terme, tandis que la reconsolidation spécifie la nécessité de récupérer d'abord l'information et puis de reproduire le processus de consolidation lorsque l'information est rendue à nouveau labile. Cette étude semble davantage se porter sur la reconsolidation en mémoire de l'information étant donné que la procédure expérimentale propose un bref rappel des séquences juste avant la réalisation de la tâche visuo-spatiale. Dans ce sens, des études montrent effectivement, qu'une perturbation du processus de reconsolidation du souvenir en mémoire est possible (même plusieurs jours après l'exposition) mais que cette perturbation nécessite tout d'abord un rappel en mémoire de l'information. Suite à ce rappel, (lorsque la phase de traitement de l'information a déjà été réalisée en terme d'encodage et de consolidation) le souvenir redeviendrait labile ce qui nécessiterait de la part de l'individu la mise en place d'un nouveau processus d'encodage puis de reconsolidation en mémoire de l'information (Alberini, 2010; Walker, Brakefield, Hobson, & Stickgold, 2003). C'est ce processus qui semble être altéré durant cette étude (Kindt, Soeter, Vervliet, 2009 ; Schiller, Monfils, Raio, Johnson, LeDoux, et al. ,2010).

Une autre question qu'on peut se poser est celle liée à la possible analogie entre le visionnage d'un film traumatique et l'exposition à une situation réelle de traumatisme. En effet, cette question se pose sur trois plans :

Tout d'abord, est-ce que l'exposition à des images vidéo représente une situation potentielle de traumatisme psychique ? Les études montrent que le fait de visionner des images dans un film ou dans les médias rend les individus vulnérables quant à la survenue de manifestations intrusives par la suite. Les recherches montrent que ces symptômes intrusifs comporteraient les mêmes modalités que ceux présents lors d'un état de stress post-traumatique. La prévalence évaluée d'état de stress post-traumatique suite au visionnage des attentats du 11 Septembre aux Etats-Unis, indique qu'il n'est pas nécessaire que les victimes aient été présentes sur les lieux au moment de l'évènement mais il suffit que les images visionnées comportent un potentiel traumatisant (Ahern et al., 2004 ; Carleton, Sikorski, & Asmundson, 2010 ; Creswell & O'Connor, 2007 ; Collimore, McCabe, Carleton, & Asmundson, 2008; Holmes et al., 2004 ; Horowitz et al., 1971 ; Romano & Crocq, 2010). On observe donc que certains auteurs considèrent l'exposition à un film traumatique comme constituant une situation potentielle de traumatisation tandis que d'autres auteurs conçoivent cela comme un facteur de vulnérabilité de développement d'un état de stress post-traumatique. Nous considérons tout de même que ces conclusions sont fortement liées à la nature des images montrées et qu'il semble y avoir une différence entre le visionnage répété de vidéo amateurs réalisées lors des attentats du 11 Septembre aux Etats-Unis et le visionnage d'une séquence de prévention ou d'un film entièrement travaillé.

Le second plan de ce questionnement est lié à la détresse psychologique vécue et ressentie lors d'une exposition à un évènement ou au témoignage du traumatisme d'un proche. Dans ces situations, les individus expérimentent directement ou non un état émotionnel intense et négatif. Les recherches sur l'implication des émotions dans la mémorisation et dans le développement du trouble de stress post-traumatique indiquent une place et un rôle importants de ces émotions vécues.

Enfin, le troisième plan de questionnement est lié à la capacité ou plutôt au défaut de contextualisation des souvenirs liés au traumatisme rapportés par les victimes d'état de stress post-traumatique lors des intrusions post-traumatiques. Il apparaît que ce manque de contextualisation soit dû à un traitement de

l'information massivement perceptif et sensoriel découlant d'un encodage en mémoire épisodique résistant à une sémantisation du fait de la fixation de détails de l'évènement. Les épisodes de dissociation péri-traumatiques montrent également de moins bonnes capacités de l'individu à contextualiser de manière stable et cohérente l'évènement.

Sur un plan méthodologique, plusieurs questions émergent de cette étude. Cette étude a été réalisée dans des conditions expérimentales auprès d'une population en bonne santé pouvant être considérée comme non-représentative de la population générale. Il semble important de pouvoir répliquer cette étude avec le même nombre de participants dans le but de voir si ces résultats sont retrouvés. Ensuite, si les résultats sont analogues, il serait intéressant de concevoir une étude portant sur un nombre plus important de sujets afin de réévaluer les résultats.

Une dernière question méthodologique concerne l'impact ou le non-impact spécifique du jeu de «tétris» dans les effets observés. Serait-il possible que plusieurs jeux aboutissent aux mêmes résultats ?

Nous avons choisi de présenter l'ensemble des questionnements sous forme de tableau. Nous proposons de rappeler ce tableau à la fin de chaque chapitre afin de mettre en évidence les questions auxquelles nous pouvons répondre et celles qui restent sans réponse (cf. tableau 1)

Nous avons choisi de répartir ces questions selon quatre dimensions :

Tout d'abord une dimension liée aux éléments théoriques. Quel type de mémoire spécifique est impliqué dans la genèse des intrusions post-traumatiques ? S'agit-il d'une forme de mémoire à court terme ou d'une forme de mémoire à long terme ? De combien de temps pourrions-nous disposer pour éviter l'installation en mémoire des intrusions post-traumatiques ? Quel lien existe-t-il entre la réalisation d'une tâche visuo-spatiale et le développement des intrusions ? Quels sont les processus cognitifs mobilisés lors du traitement de l'information traumatique ? Sur quel modèle théorique de référence ces hypothèses s'appuient-elles ? Et enfin qu'est-ce qui est altéré lors de la mémorisation des évènements ?

La seconde dimension recense les questions d'ordre méthodologique liées à la procédure expérimentale employée lors de ces recherches. Qu'est-ce qui

explique le choix de cette procédure expérimentale ? Est-ce que le paradigme du film traumatique représente réellement une analogie à une situation traumatique ? Quelle est la nature du contenu du film traumatique ? Est-ce que la réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale (plutôt que le jeu de «tétris») apporterait les mêmes résultats ? Comment s'est fait le choix du journal de bord et de son contenu ? Le journal de bord représente-t-il un biais ?

Ensuite, une troisième dimension fait état de questionnements autour des résultats obtenus. Trouve-t-on moins d'intrusions traumatiques chez les participants ayant réalisé le jeu de «tétris» ? Est-ce que ce nombre moins important d'intrusions se stabilise ensuite dans le temps ? Pour l'ensemble des participants, quel est le contenu des intrusions, sur quoi se portent-elles ? Est-ce que les intrusions sont liées aux contenus vidéo estimés choquants ? Que représente l'indice de détresse associée aux intrusions ? S'agit-il réellement d'intrusions traumatiques ou de situations analogues ou bien s'agit-il de simples souvenirs de l'évènement (participation à l'expérience et visionnage de la vidéo) ?

Enfin, comme il a été déjà souligné précédemment, il existe une volonté des auteurs de proposer un travail pouvant par la suite être transposé à une application de terrain au cœur de la clinique du traumatisme. Nous posons alors des questions en lien avec l'adéquation de ces apports fondamentaux expérimentaux avec la réalité clinique. Ces recherches sont-elles transposables à la clinique du traumatisme ? Est-ce que le fait de diminuer le nombre d'intrusions traumatiques pourrait avoir un impact sur les autres symptômes de l'état de stress post-traumatique ? La dimension accordée au sens de l'évènement est-elle la même lors d'une situation de traumatisme et en condition de laboratoire lors d'un travail expérimental ? Comment tenir compte des cognitions associées au traumatisme et aux intrusions ? Comment tenir compte des émotions vécues lors de l'évènement traumatique dans la mémorisation et le traitement des informations ?

Au fur et à mesure de ce travail, nous tenterons de répondre à ces questions au travers des différentes parties de notre recherche.

Tableau 1: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4
THÉORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?			
	Temps pour intervenir ?	?			
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	X			
	Lien entre processus phonologiques et les intrusions ?	X			
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?			
	Modèle théorique de référence ?	X			
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	X			
PROCÉDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?			
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	X			
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	X			
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	X			
	Réalisation d'une autre tâche ?	X			
	Choix du journal de bord ?	?			
	Implication des participants ?	?			
RÉSULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓			
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	X			
	Contenu des intrusions ?	X			
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquant ?	X			
	Détresse liée aux intrusions ?	X			
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	X			
CONCLUSION	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?			
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	X			
	Question du sens de l'évènement ?	X			
	Rôle des cognitions ?	X			
	Rôle des émotions ?	X			

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

1.2 ETUDE 2 : AUTOUR DU PARADIGME DU FILM TRAUMATIQUE.

Présentation de l'étude : «Film traumatique, traitement de l'information et développement de la mémoire intrusive.» (Trauma Films, Information Processing and Intrusive Memory Development. (Holmes, Brewin, & Hennessey, 2004)).

○ Présentation de l'étude

Le principal objectif de ces recherches est d'investiguer l'influence d'une tâche concurrente durant l'encodage d'une situation analogue au traumatisme, sur le développement de la mémoire intrusive.

Les hypothèses des auteurs s'appuient sur le modèle de la double représentation de Brewin et al. (1996) qui postule que le traumatisme est encodé à la fois sous une forme verbale (mémoire narrative) et à un niveau inférieur, sous forme de représentation imagée. Cet article se décompose en trois études : la première compare les effets d'une tâche de dissociation avec une tâche visuo-spatiale de tapping, lors de la phase d'encodage, la deuxième expérience étudie la variation de la tâche visuo-spatiale susceptible d'impacter différemment le nombre d'images intrusives, et la troisième étude s'intéresse à l'interférence des fonctions d'encodage dans le système VAM (Mémoire Accessible par le Verbe) (Théorie de la double représentation de Brewin et al., 1996).

○ Postulats théoriques

Traitement cognitif de l'évènement traumatique

Les intrusions sont des images exceptionnellement vives et riches en détails sensoriels ; cependant, il existe très peu de recherches permettant d'expliquer pourquoi certaines personnes en développent plus que d'autres. Les recherches ne justifient pas non plus sur quels aspects de l'évènement vont se porter les

intrusions. L'étude des processus cognitifs tels que l'encodage de l'évènement traumatique est indispensable pour comprendre la constitution et la mémorisation des intrusions. Selon Paivio (1971), il existe deux systèmes indépendants mais connectés visant à traiter les codes verbaux et imagés. D'autres modèles de la mémoire autobiographique distinguent également les processus relatifs aux informations perceptives et ceux relatifs aux informations conceptuelles ou narratives (Brown & Kulik, 1977 ; Conway et Pleydell-Pearce, 2000 ; Pillemer, 1998 ; Pillemer & White, 1989).

Pour expliquer comment ces deux systèmes de représentation (verbal et image) interagissent ou entrent en concurrence lors de l'apparition d'images intrusives, Holmes et al., (2004) se réfèrent à la théorie de la double représentation (Brewin et al., 1996) qui présente un double système de mémoire (VAM, pour les informations verbales / conceptuelles et SAM pour les informations perceptives / imagées) impliqué dans l'état de stress post-traumatique. Selon ces auteurs, les souvenirs du traumatisme sont traités dans les deux systèmes et créent deux représentations distinctes. Lors d'un évènement traumatique, les informations faisant l'objet d'un niveau relativement élevé de transformation consciente sont stockées sous une forme qui peut être délibérément récupérée plus tard dans le système de mémoire verbalement accessible (VAM). Le système VAM constitue la base des informations verbales du traumatisme. Les informations qui ne reçoivent pas suffisamment d'attention pour être stockées en VAM vont être encodées dans la mémoire accessible aux situations, le système SAM (Mémoire Accessible par la Situation). Ce système stocke l'information sensorielle et perceptive, sous la forme d'images. Ces informations peuvent être accessibles automatiquement en cas d'exposition à des indices associés au traumatisme et donc spontanément revécues sous forme d'images visuelles détaillées, de réponses affectives et de flashbacks chargés d'émotions correspondant aux moments intenses lors de l'exposition au traumatisme.

La théorie de la double représentation indique que le fait d'avoir à exprimer l'apparence d'un objet déjà vu ou vu en photo, peut rendre plus difficile la distinction d'objets similaires lors un test de reconnaissance (Schooler & Engstler-Schooler, 1990 ; Schooler, Fiore, & Brandimonte, 1997). Plus généralement, dans certaines

tâches exigeant une connaissance qui est difficile à mettre en mots, le fait pour les participants d'avoir à verbaliser les informations peut interférer avec leur capacité à utiliser leur mémoire perceptive de l'évènement ; un effet appelé «éclipse verbale». Une explication de ce phénomène est que la description verbale conduit à une mémoire nouvelle et seulement partiellement exacte qui entrave la capacité des individus à accéder à l'image visuelle d'origine (Schooler & Engstler-Schooler, 1990). De même, les représentations détaillées VAM peuvent rivaliser, lors de la récupération en mémoire, avec les représentations SAM, réduisant ainsi les risques d'images vives s'immisçant spontanément dans la conscience. Cependant, il a également été montré que l'effet d'éclipse verbale peut se produire pour des éléments non étudiés (Westerman & Larsen, 1997). En outre, l'ampleur de l'effet ne semble pas liée à la qualité des verbalisations, et une autre explication à «l'interférence» peut être le fait que le traitement verbal peut induire un changement de traitement entravant les opérations non verbales (Schooler, 2002). Les auteurs prédisent alors que les tâches perturbant principalement l'encodage des VAM durant le traumatisme conduiraient à une augmentation des intrusions, tandis que le fait de générer une entrée au niveau du système SAM diminuerait les intrusions (Andrade, Kavanagh, & Baddeley, 1997 ; Kavanagh, Freese, Andrade, & May 2001 ; Van den Hout, Muris, Salemink, & Kindt, 2001).

De plus, Hellawell et Brewin (2002) ont demandé à des patients victimes d'état de stress post-traumatique d'écrire le récit détaillé de leur traumatisme. Au cours de la narration, les participants ont été interrompus et il leur a été demandé d'effectuer une tâche verbale ou une tâche visuo-spatiale. Cette interruption se produisait à la fois lorsqu'ils énonçaient le contenu ordinaire de la mémoire autobiographique lié au traumatisme (théoriquement pris en charge par le système VAM) et à la fois lorsqu'ils rapportaient des intrusions, c'est-à-dire l'apparition spontanée d'images vives du traumatisme (pris en charge par le système de SAM). Les performances liées à la tâche visuo-spatiale (mais pas lors de la tâche verbale) ont été entravées pendant les périodes durant lesquelles les patients rapportaient des images intrusives, suggérant ainsi que ce type de mémoire était dépendant des ressources visuo-spatiales.

Les processus dissociatifs

La littérature clinique indique une implication de la dissociation péri-traumatique dans la survenue des manifestations post-traumatiques. L'Association Américaine de Psychologie définit la dissociation comme «une rupture des fonctions d'intégration habituelle de la conscience, de l'identité ou de la perception de l'environnement». Une réponse dissociative durant le traumatisme est prédictive d'un état de stress post-traumatique. Il est suggéré que les processus mentaux de dissociation perturbent l'encodage des informations constitutives de l'événement traumatique.

En lien avec la théorie de la double représentation de Brewin et al., (1996), Les auteurs de la présente étude Holmes et al. (2004) supposent que les symptômes dissociatifs prédicteurs dans les études cliniques d'un risque accru de survenue d'un état de stress post-traumatique pourraient entraîner une interférence sélective avec l'encodage dans le système VAM. Conséquemment, les représentations détaillées du système VAM seraient indisponibles pour bloquer l'apparition des intrusions indésirables, et les souvenirs intrusifs du traumatisme seraient plus fréquents. En revanche, les auteurs supposent que la tâche de tapping visuo-spatiale interfère sélectivement avec l'encodage dans le système supportant l'image intrusive (le système de SAM). Plus généralement, dans un cadre de double tâche, les tâches concurrençant directement les ressources verbales ou restreignant l'encodage verbal en plaçant des demandes contradictoires sur la conscience, (par le biais de dissociation) devraient augmenter le développement d'intrusions futures contrairement aux tâches concurrençant des ressources visuo-spatiales (tapping).

D'autres auteurs ont essayé expliquer l'apparition d'images intrusives à partir d'indices physiologiques. Des recherches récentes ont indiqué que la dissociation traumatique pouvait influencer sur le rythme cardiaque (Nijenhuis, Vanderlinden, & Spinhoven ; 1998). Une diminution générale du rythme cardiaque durant la vue d'un film traumatique pourrait prédire l'apparition de future d'intrusions. En effet, un rythme cardiaque bas indiquerait une intensité attentionnelle maximum et/ou une expérience de dissociation. De façon plus

spécifique, lors du visionnage du film traumatique, il serait donc possible de repérer les moments précis où le rythme cardiaque diminue pour avoir une idée des images marquantes.

Validité du film traumatique

Les auteurs rappellent qu'il est difficile de conduire des recherches en temps réel de traumatisme, de ce fait, une méthode expérimentale analogue, comme par exemple un film traumatique pourrait constituer un outil utile dans la compréhension des processus liés au développement des manifestations intrusives. Plusieurs études dans lesquelles des sujets sains ont visionné un film traumatique selon différents contextes d'encodage ont été menées (Butler, Wells & Dewick, 1995 ; Davies & Clark, 1998 ; Lazarus, Opton, Nomikos, & Rankin, 1965).

Certaines études ont tenté de manipuler les conditions individuelles d'encodage pendant que les participants regardaient le film. Dans une étude de Murray (1997), les participants devaient tenter de dissocier tout en regardant un film impliquant une série d'accidents d'automobile. Ils ont reçu des directives pour les aider à faire cela. Par rapport au groupe contrôle, les participants formés pour dissocier n'ont pas vécu plus de souvenirs intrusifs impliquant le film durant la semaine suivante. Cependant, les participants ayant initialement un score plus élevé à l'échelle de dissociation ont rapporté plus de souvenirs intrusifs quelle que soit la condition expérimentale à laquelle ils appartenaient.

Brewin et Saunders (2001) ont ensuite testé l'hypothèse selon laquelle la rupture des processus mentaux normalement intégrés, (caractéristique de la dissociation) peut être modélisée en divisant l'attention des participants et en leur faisant effectuer une tâche secondaire alors qu'ils regardent le film traumatique. Pour se faire, ils ont choisi d'exploiter une série de motifs différents sur un clavier caché (Moar, 1978). Brewin et Saunders ont émis l'hypothèse que cela réduirait la quantité d'attention accordée au film, altérerait la mémoire explicite et augmenterait les intrusions involontaires subséquentes des images du film. De manière inattendue, la condition d'attention divisée a conduit à une importante diminution des intrusions durant les deux semaines suivantes relativement à une condition

contrôle, malgré le fait qu'il y n'ait aucune différence liée à la mémoire explicite du film.

○ **Etude N°1 :**

Le but de cette recherche est d'explorer l'influence d'une tâche visuo-spatiale et d'une tâche de dissociation pendant le visionnage d'un film traumatique sur le développement des images intrusives.

Hypothèses

Les souvenirs intrusifs sont moins nombreux lorsque les participants réalisent une tâche visuo-spatiale concurrente plutôt qu'en condition contrôle.

Les souvenirs intrusifs durant la semaine suivant le film traumatique sont plus fréquents lorsqu'on demande aux participants de réaliser une tâche de dissociation plutôt que pour le groupe contrôle.

Toutes conditions confondues, les participants qui montrent une augmentation dans la mesure de dissociation « état », présenteront des intrusions plus fréquentes relativement au niveau de dissociation « trait ».

Toutes conditions confondues les participants présentant une baisse du niveau cardiaque vont reporter plus d'intrusions que les autres.

Les séquences du film durant lesquelles le rythme cardiaque a baissé sont celles pour lesquelles les participants auront le plus de souvenirs intrusifs.

Méthodologie

Les participants

Le recrutement s'est fait à l'aide d'une annonce sur le campus. Pour des considérations éthiques, l'annonce mentionnait des informations relatives à la nature du film traumatique, spécifiant qu'il contenait des scènes montrant les suites d'accidents de voiture pouvant provoquer des remémorations involontaires après l'expérience. 51 participants (N=17 par condition) âgés entre 18 et 31 ans (M=20.2 ; SD=2.2) ont réalisé cette étude. Les participants ont déclaré ne pas avoir

reçu précédemment de traitement pour des problèmes de santé mentale (médication ou psychothérapie).

Les outils utilisés:

Pour réaliser leur étude les auteurs ont mesuré un certain nombre de variables pouvant influencer la survenue d'intrusions : le niveau de dissociation, l'humeur, l'attention l'observance durant l'étude et le rythme cardiaque.

Pour évaluer la dissociation-état, les auteurs ont utilisé les 19 items de la sous-échelle de dissociation-état extraits de l'outil d'entretien clinique des états dissociatifs (Clinician Administred Dissociative States Scales - CADSS - Bremner, Krystal, Putnam, Southwick, Marmar et al., 1998). La dissociation-trait a été évaluée à l'aide de 38 items constituant le questionnaire de dissociation-trait, basé sur le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR, 2000) (Trait Dissociation Questionnaire – TDQ - Murray, 1997 ; Murray, Ehlers, & Mayou, 2002). Les intrusions ont été mesurées à l'aide d'un journal de bord durant les 7 jours suivant le film traumatique. La mesure de l'humeur s'effectue par l'évaluation du degré de l'émotion ressentie (anxiété, dépression, colère, joie). Pour la mesure de l'attention, les participants devaient indiquer à quel point ils avaient été attentifs au film sur une échelle allant de 0 (pas du tout) à 10 (extrêmement attentif). La mesure du rythme cardiaque a été réalisée durant six minutes avant le début de l'expérience pour avoir une mesure de base, puis pendant 10 minutes lors de la phase de présélection (exercice de dissociation), puis pendant les 12,5 minutes du film.

Les participants devaient noter les intrusions et leurs contenus et indiquer un indice de détresse associée, allant de 0 (pas de détresse) à 10 (énormément de détresse). Ils devaient indiquer si leur intrusion était une image, une pensée ou les deux. Des instructions ont été données pour remplir le journal de bord. Lors de la seconde phase, une mesure d'observance a été demandée aux participants (Davis et Clark, 1998), ceux-ci devaient indiquer entre 0 et 10 s'ils avaient «souvent été incapables (ou oublié) de reporter les images intrusives dans le journal». Lors de la seconde phase, il était demandé aux participants de décrire l'intrusion la plus significative pour eux.

Pour mesurer la mémorisation des éléments liés au film, les participants ont rempli un test de rappel indicé comprenant 21 items relatifs aux cinq scènes visionnées (Brewin & Saunders, 2001).

Procédure

Durant la phase de présélection, les participants sont arrivés au laboratoire et ont été invités à s'asseoir 3 minutes pour permettre la stabilisation de la fréquence cardiaque. Celle-ci a ensuite été mesurée pendant 6 minutes pour obtenir une mesure de base. Les participants ont ensuite rempli le DSS puis réalisé la tâche visant à observer leur capacité à dissocier. Ils ont été invités à décrire une situation dans laquelle ils avaient dissocié. Seuls les participants qui y parvenaient ont continué l'étude. Les participants ont ensuite rempli une seconde fois le DSS puis effectué une pause de cinq minutes.

Au départ de la phase expérimentale, les participants ont rempli le DSS pour la troisième fois, et également le TDQ, ainsi que le questionnaire d'humeur.

Les participants ont ensuite été repartis dans l'une des trois conditions (contrôle, tâche visuo-spatiale de tapping et dissociation). Les mesures ont été réalisées avant et après le film. Les participants regardaient ensuite le film traumatique (12,5 minutes) (Steil, 1996) portant sur 5 scènes d'accidents de voiture présentant des images en direct à la suite des accidents de la route, y compris des services d'urgence, le personnel travaillant pour extraire les victimes piégées, victimes blessées hurlant et montrant des parties du corps parmi les débris de la voiture. Entre chaque scène, il y avait un commentaire sur les personnes impliquées et sur des détails des situations. Relativement aux questions éthiques impliquées par la projection d'un film avec un contenu traumatique, les auteurs indiquent que les études précédentes utilisant le même film traumatique (Brewin & Saunders, 2001; Davies & Clark, 1998 ; Murray, 1997) ont indiqué qu'aucun participant n'avait rapporté de détresse après la fin de l'expérience. Le contenu du film est décrit comme semblable à ceux constituant les programmes de télévision tels que l'actualité des accidents de la route, ou des reportages sur le travail de services de police ou des secouristes. Les participants avaient été informés du contenu des scènes qu'ils allaient voir et ils ont aussi été informés de leur droit à se

retirer de l'étude quand ils le souhaitaient. Tous les participants ont été encouragés à contacter les chercheurs avant la seconde phase de l'étude s'ils ressentaient une détresse.

Durant le film traumatique :

La tâche visuo-spatiale de tapping : il s'agit d'une boîte carrée avec 5 X 5 matrices de touches, chacune identifiée avec une lettre individuelle (de A à Y), en lignes allant de gauche à droite (Brewin & Saunders, 2001 ; Moar, 1978). Il a été expliqué aux participants qu'au cours de la vidéo, ils devaient taper une séquence spécifique de cinq lettres en continu, sur un clavier non visible. Un ordinateur a été programmé pour enregistrer le nombre de séquences correctes, le temps nécessaire pour compléter une séquence ainsi que les erreurs éventuelles. Les participants disposaient d'une minute pour s'entraîner en tapant la séquence JYPVA à l'aide de leur main dominante. C'est seulement à ce stade, qu'ils ont pu regarder le clavier en recevant un feed-back relatif aux lettres tapées sur l'unité d'affichage visuel. Le clavier a été ensuite dissimulé à nouveau. Juste avant que le film commence, des instructions sur l'unité d'affichage visuelle rappelaient aux participants la séquence qu'ils devaient taper.

La tâche de dissociation : Les participants ont pratiqué la dissociation pendant 2 minutes juste avant le début du film en utilisant l'évènement cité dans la phase de présélection, qui a été rappelé lorsque le film a commencé. Ils ont été invités à faire un effort pour continuer à dissocier, comme ils l'avaient fait durant la phase de présélection et à ne pas retomber dans leurs habitudes «lorsqu'ils regardent la télévision habituellement».

Les participants du groupe contrôle ont regardé le film sans réaliser d'autre action.

A la fin du film, tous les participants ont rempli le DSS pour la quatrième fois, et réalisé une seconde évaluation de leur humeur ainsi que de l'attention relative au film, puis, on leur a fourni les instructions pour remplir le journal de bord. Les participants ont alors été invités à noter leur intrusions dans un journal de bord pendant une semaine et sont revenus ensuite au laboratoire pour réaliser la seconde phase de test (une semaine après).

Lors de la seconde phase de l'étude, les participants ont restitué le journal de bord, et il leur a été demandé de renseigner une mesure d'observance relative à leur capacité à remplir le journal de bord. De plus, ils ont effectué une tâche de rappel indicé. Il a également été demandé aux participants de décrire l'intrusion qu'ils estimaient être la plus significative. A la fin de l'étude, un débriefing avec les participants a été effectué. Selon l'expérimentateur, aucun participant n'a montré de signe de détresse significative liée à l'expérience. Aucun participant n'a demandé de contacter par la suite l'expérimentateur.

Résultats :

Pour l'ensemble de la population, le score de dissociation (DSS) augmente significativement entre le début et la fin de la phase de présélection.

Les auteurs n'indiquent pas de différence significative concernant l'observance du journal de bord entre les groupes.

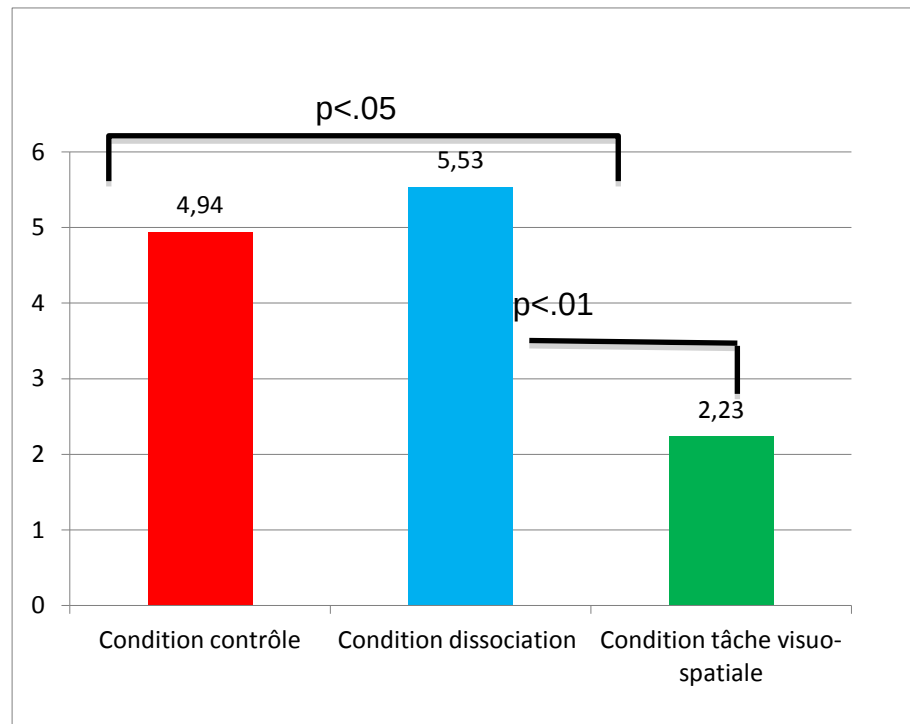
Concernant le changement dans la dissociation-état : les participants du groupe « dissociation » montrent une augmentation significative du score au DSS entre le score de base et la mesure après le film comparativement aux autres conditions. Les conditions tâche visuo-spatiale et contrôle ne diffèrent pas significativement.

Les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale ont présenté significativement moins d'intrusions que les participants de la condition contrôle et que ceux de la condition dissociation. Il n'y a pas de différence significative entre la condition contrôle et la condition dissociation (cf.

Graphique 2).

Pour les mesures d'humeur et de détresse : il y a une détérioration de l'humeur après avoir vu le film. Les résultats indiquent un effet principal significatif avant et après le film pour l'humeur dépressive, la colère, la joie mais pas pour l'anxiété. Cependant, si on compare juste les conditions, il n'existe pas d'effet significatif, sauf pour la joie. Il n'existe pas non plus d'effet significatif d'interaction.

Graphique 2: Nombre d'intrusions rapportées une semaine après l'exposition au film par les participants de chaque groupe.



Concernant l'attention et la mémorisation du film : il existe une différence significative entre les conditions pour le niveau d'attention accordée au film. Lorsqu'on compare la condition dissociation avec les deux autres conditions, le niveau d'attention est significativement plus bas pour la condition dissociation que pour la condition contrôle mais il n'existe pas de différence significative entre la condition dissociation et la condition tâche visuo-spatiale. Par ailleurs, le groupe contrôle et le groupe tâche visuo-spatiale ne diffèrent pas significativement, mais il y a une tendance montrant que l'attention était meilleure dans la condition contrôle.

La tâche de rappel indiquée une semaine après, n'indique pas de différence significative, mais des analyses plus poussées ont indiqué que la mesure de la tâche de rappel n'était pas assez sensible. Pour cela, les auteurs ont calculé un taux de bonnes réponses (pourcentages allant de 2% à 83%) constatant à nouveau une absence de différence significative entre les groupes. Le rappel volontaire ne serait donc pas lié à la fréquence d'images intrusives pour aucune des conditions.

En mesurant la fréquence d'intrusions pour l'ensemble des conditions, la corrélation entre les intrusions et la performance à la tâche de rappel n'était pas significative.

Les mesures de la dissociation-trait et état indépendamment des conditions, indiquent que la dissociation-état augmente entre la mesure de base et la mesure après le film. Les résultats indiquent que l'augmentation de la dissociation-état péri-traumatique peut être liée au développement des intrusions indépendamment de la tentative de manipulation de la dissociation qui elle, ne montre pas de résultats différents par rapport aux autres groupes.

Le nombre d'intrusions et la fréquence cardiaque sont significativement corrélés négativement. Une baisse du rythme cardiaque a été associée à une augmentation du nombre d'intrusions. Le contenu des intrusions était en lien avec les scènes vidéo durant lesquelles la fréquence cardiaque a diminué. Ce constat est également valable pour l'intrusion considérée comme la plus significative par les participants une semaine après.

Enfin, il n'existe pas de différence significative entre les groupes concernant la détresse associée aux intrusions.

Conclusion de l'étude

Les auteurs émettent les conclusions suivantes ; tout d'abord, les participants qui ont réalisé une tâche de tapping visuo-spatiale pendant le film traumatique ont déclaré avoir subi moins de souvenirs envahissants du film dans la semaine suivante que les autres participants. Cela reproduit l'effet trouvé par Brewin et Saunders (2001). La réduction des intrusions n'a pas empêché le changement de l'humeur négative ou la détresse causée par le film (Davies & Clark, 1998). Il ne semble pas probable que l'effet de la tâche visuo-spatiale ne soit qu'une simple distraction de l'attention. Les participants de la condition visuo-spatiale n'ont pas signalé avoir été moins attentifs au film que les participants des autres groupes, tandis que ceux dans la condition dissociation ont indiqué un niveau inférieur d'attention mais n'ont pas signalé moins d'intrusions. Cependant, le niveau inférieur d'attention dans la condition dissociation est cohérent avec la demande faite aux participants par les chercheurs. Même si elle reste faible, la

preuve contre l'effet de distraction est mise en évidence par les auteurs d'après l'absence de différence entre les conditions sur les performances lors de la tâche de rappel indicée relative au film. Selon eux, Il est donc plausible que l'effet de la tâche de tapping dans la réduction des intrusions soit dû à sa nature visuo-spatiale.

La seconde conclusion des auteurs porte sur l'impact de la dissociation durant le film. La manipulation de la dissociation n'a pas été efficace. Cependant, ils ont constaté une augmentation spontanée de la dissociation-état après avoir visionné le film, indépendamment des conditions associées au report d'un nombre plus élevé d'intrusions. Cet effet n'était pas expliqué par les différences individuelles en termes de dissociation-trait. Cette constatation est cohérente avec les recherches empiriques portant sur la dissociation péri-traumatique (Ozer, Best, Lipsey & Weiss, 2003). Les auteurs mettent en évidence le caractère prospectif de cette étude pour examiner l'incidence de la dissociation sur l'encodage, tandis que les études cliniques reposent sur la réponse dissociative survenue quelques jours ou semaines plus tôt. Même si les auteurs ne trouvent pas d'effet significatif de la dissociation sur le nombre d'intrusions une semaine après, les données empiriques indiquent que les personnes rapportant une expérience dissociative traumatique ou péri-traumatique sont les plus vulnérables face à la survenue ultérieure d'un état de stress post-traumatique. Il se peut alors que le fait de dissocier spontanément soit différent d'une tentative expérimentale de manipulation de la dissociation.

Enfin, la troisième conclusion des auteurs concerne la fréquence cardiaque liée aux intrusions. Ils indiquent, en premier lieu, qu'une diminution relative de la fréquence cardiaque pendant le film (par rapport aux valeurs initiales) est associée à un report plus élevé d'intrusions. Leur méthodologie permet d'avoir accès à la description des intrusions spécifiques correspondant à une scène du film traumatique telle que «Un bébé transporté par un pompier». La coordination entre le matériel de mesure du rythme cardiaque et le film a permis de déterminer que la fréquence cardiaque durant le visionnage de ces séquences relatives aux intrusions a été diminuée par rapport aux autres séquences de film.

La nature des intrusions rapportées par les participants indique une forte proportion d'images, souvent des détails particuliers, ayant pris la forme de

captures instantanées. On trouve par ailleurs des rappels de séquences de film. Ces intrusions avaient tendance à correspondre aux pires moments indiqués par les participants dans le film, comme par exemple «un corps jeté dans un cercueil» (Grey, Holmes, & Brewin, 2001). Ces données suggèrent qu'elles pourraient être similaires aux intrusions décrites par les patients atteints d'état de stress post-traumatique (Ehlers & Steil, 1995). De plus, le nombre différent de types d'intrusion du film est similaire à celui rapporté après un traumatisme réel (Ehlers et al., 2004 ; Holmes, Creswell, & O'Connor, 2007). Ces résultats confirment la validité externe du « paradigme film » comme étant une analogie expérimentale valable des situations réelles.

○ Etude N°2

Le but de cette étude est d'approfondir les résultats indiquant que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale permettrait la diminution des images intrusives ultérieures.

Méthode

Participants

La population de cette étude est à nouveau une population constituée d'étudiants. Elle comporte 80 participants (39 femmes et 41 hommes) avec un âge moyen de 24 ans. Les participants ont reçu une petite somme d'argent pour participer à l'étude.

Outils et procédure

Les outils et la procédure utilisés sont les mêmes que ceux présentés lors de l'étude précédente.

Quatre conditions ont été comparées :

- contrôle : les participants ne faisaient rien en regardant le film.
- Tâche simple de tapping : les participants devaient appuyer continuellement sur une touche du cube pendant le visionnage du

film. Ils ont été informés qu'un ordinateur enregistrerait leurs performances.

- Tâche visuo-spatiale de tapping d'une séquence: mêmes conditions que pour l'étude N°1 (pendant 12 minutes).
- Tâche visuo-spatiale de tapping d'une séquence (moins longue) : les participants ont reçu des instructions similaires que dans l'étude N°1, sauf qu'ils pratiquaient la tâche pendant 6 minutes.

Résultats

Les participants de la condition tâche visuo-spatiale (pendant 12 minutes) rapportent significativement moins d'intrusions que les participants de la condition contrôle. De la même manière, les participants de la condition tâche visuo-spatiale (pendant 6 minutes) rapportent significativement moins d'intrusions que les participants de la condition contrôle. Les résultats indiquent une évolution linéaire quant au nombre d'intrusions relativement à la complexité de la tâche visuo-spatiale. Plus la tâche visuo-spatiale est complexe et moins le nombre d'intrusions rapportées est élevé (cf. graphique 3).

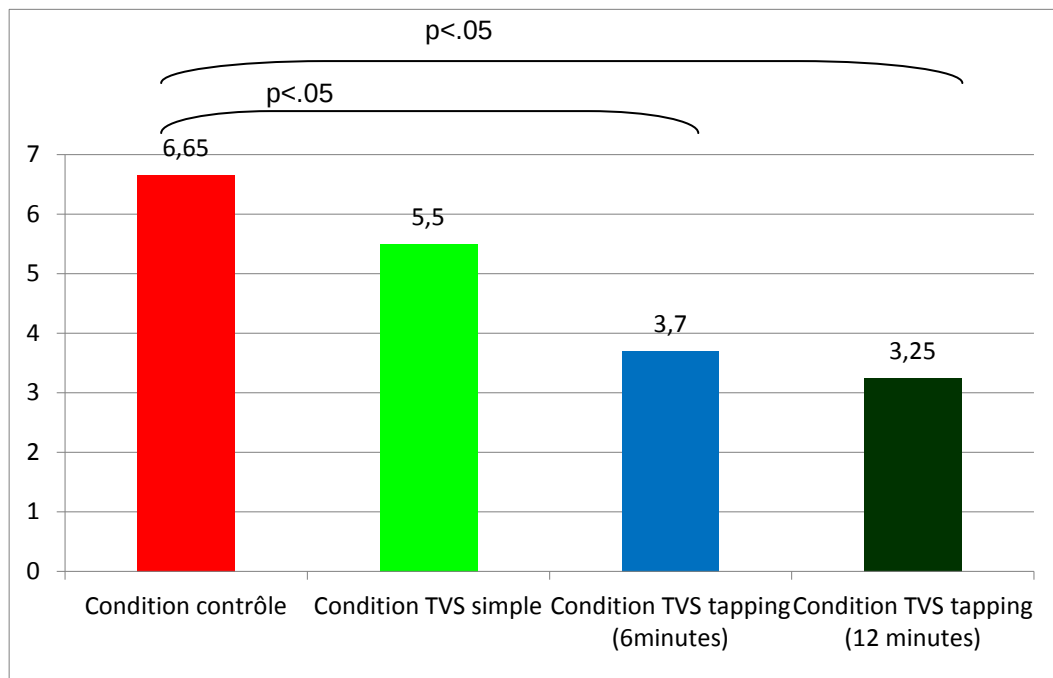
Relativement à l'humeur des participants les résultats indiquent une détérioration de l'humeur après le visionnage du film pour chaque condition.

Concernant la tâche de rappel, les résultats n'indiquent pas de différence significative entre les conditions. Cependant il existe une différence lors de la tâche de reconnaissance. Les participants du groupe contrôle obtiennent des scores significativement plus élevés que dans les autres conditions.

Par ailleurs, il existe une augmentation significative des scores de dissociation-état avant et après le film indépendamment des conditions.

Enfin, on trouve une diminution significative de la fréquence cardiaque lors du visionnage des scènes contenues dans les intrusions rapportées une semaine après.

Graphique 3: Nombre d'intrusions rapportées par les participants une semaine après le film en fonction des conditions expérimentales.



Conclusion de l'étude

L'étude N°2 reproduit les résultats de l'étude N°1, montrant que la tâche visuo-spatiale effectuée pendant l'encodage d'un film traumatique semble protéger du développement ultérieur d'intrusions relativement à une condition contrôle. L'hypothèse que la tâche concurrence les ressources responsables de la formation des images visuelles intrusives est soutenue. Même lorsque la tâche complexe de tapping a été pratiquée moins longtemps, il y avait une réduction significative des intrusions signalées relativement à la condition contrôle. Cela appuie l'importance de l'élément visuo-spatial de la tâche.

Les résultats obtenus à la tâche de reconnaissance étaient meilleures dans la condition contrôle que dans les autres conditions de tâche visuo-spatiale. Les mesures de reconnaissance sont considérées comme plus sensibles que les mesures de rappel et cette constatation indique que la tâche visuo-spatiale de tapping peut avoir nuit à l'encodage (Moscovitch, 1994).

L'augmentation de la dissociation-état tout en regardant le film (indépendamment de la condition expérimentale) est associée avec un report plus élevé d'intrusions. Ces résultats renforcent l'hypothèse clinique indiquant que les états dissociatifs au moment du traumatisme peuvent être prédictors du développement d'un état de stress post-traumatique (Ozer et al., 2003).

La diminution de la fréquence cardiaque au cours du film a été associée à une augmentation des intrusions.

Il reste encore possible que n'importe quelle tâche concurrente, plutôt que spécifiquement visuo-spatiale, suffise à perturber l'encodage de manière à empêcher la survenue des souvenirs intrusifs. Il semble important de comparer l'impact des processus visuo-spatiaux et des processus verbaux dans l'encodage des informations traumatiques.

○ Etude N°3

Le but de cette étude est de voir si la réalisation d'une tâche verbale diminue le nombre d'intrusions une semaine après le visionnage d'un film.

Méthode

Participants

La population de cette étude est à nouveau une population constituée d'étudiants. Elle comporte 60 participants (33 femmes et 27 hommes) avec un âge moyen de 26,5 ans.

Outils et Procédure

Les outils et la procédure utilisés sont les mêmes que pour l'étude N°1.

Trois conditions sont mises en perspectives :

- Contrôle : les participants ne faisaient rien en regardant le film.
- Tâche de distraction verbale : il est demandé aux participants de compter à l'envers de trois en trois en partant de 958 sans s'arrêter pendant tout le film (les temps de verbalisations ont été enregistrés

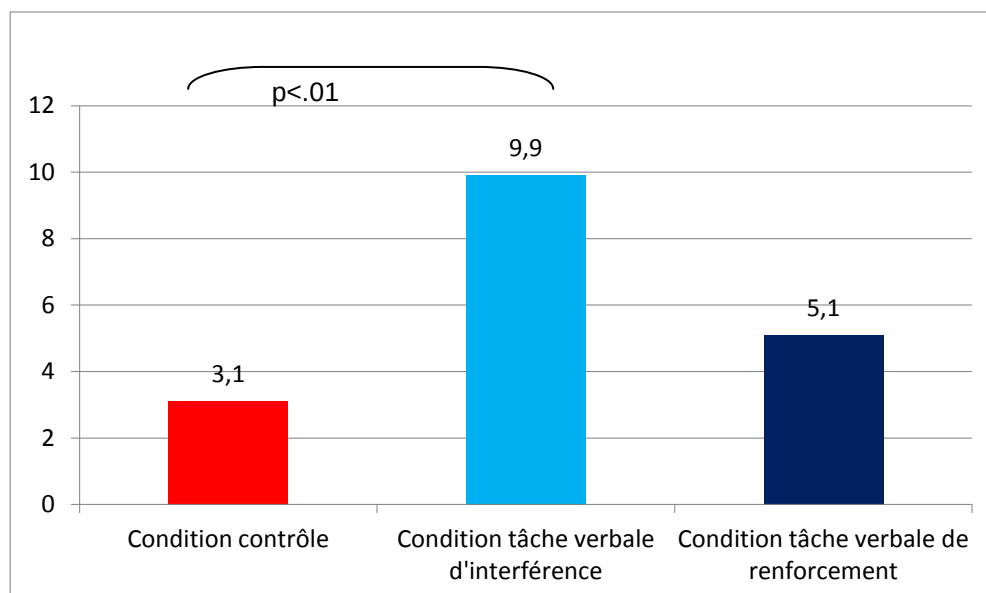
pour contrôler l'action de la tâche et évaluer le nombre de pauses ainsi que leur durée).

- Tâche de renforcement verbal : il est demandé aux participants de verbaliser continuellement tout ce qu'ils pensent durant tout le visionnage du film (pensées, émotions, questions...). Les temps de verbalisation ont été enregistrés pour contrôler l'action de la tâche, observer le contenu des verbalisations et évaluer le nombre de pauses ainsi que leur durée.

Résultats

Les participants ayant réalisé la tâche de distraction verbale rapportent significativement plus d'intrusions liées au film traumatique que les participants de la condition contrôle. Il n'existe pas de différence significative entre le groupe contrôle et le groupe réalisant la tâche de renforcement verbal sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après, ni entre les conditions tâche de distraction verbale et tâche de renforcement verbal (cf. graphique 4).

Graphique 4: Nombre d'intrusions rapportées par les participants une semaine après l'exposition au film traumatique en fonction des conditions expérimentales.



Ces résultats vont dans le sens de prédictions des auteurs selon lesquelles une tâche qui rentre en concurrence avec le système VAM va avoir comme conséquence une augmentation du nombre d'intrusions rapportées dans le journal.

Conclusion de l'étude

La tâche d'interférence verbale conduit à une augmentation significative des intrusions relatives au film traumatique par rapport à la tâche contrôle. Ces résultats appuient la prédiction selon laquelle une tâche qui est en concurrence pour les ressources avec le système de traitement verbal des informations (le système VAM) conduirait à une augmentation du nombre d'intrusions. Ces données sont importantes car elles orientent les recherches vers le contenu spécifique des tâches concurrentes plutôt que vers des processus plus généraux, tel que la distraction. Cela est conforme avec le résultat n'indiquant pas de différence entre la tâche d'interférence verbale et la condition contrôle. Par contre, les résultats n'ont pas montré que la condition de renforcement verbal conduit à la réduction prévue du nombre d'intrusions. Il pourrait y avoir plusieurs raisons à cela ; parmi celles-ci le fait que les participants dans cette condition avaient des pauses significativement plus longues que celles observées dans la condition de distraction verbale.

○ Notre discussion...

Ces études apportent plusieurs éléments d'ordre théorique (cf. Tableau 2). Tout d'abord, les auteurs spécifient le type de mémoire impliquée dans le traitement de l'information traumatique : la mémoire autobiographique en citant le modèle de Conway et Pleydell-Pearce (2000). Ils s'appuient également sur la théorie de la double représentation (Brewin et al., 1996) en tant que modèle cognitif explicatif de la survenue d'un état de stress post-traumatique.

Toutefois, les auteurs ne proposent pas d'information quant à une fenêtre temporelle disponible pour intervenir après un événement traumatique étant donné que ces études portent spécifiquement sur le moment de l'exposition au traumatisme. Cependant, ils indiquent que les processus d'encodage de l'information sont altérés dans le contexte d'une exposition traumatique. L'altération des processus d'encodage a ensuite un impact sur la formation d'une représentation en mémoire autobiographique davantage constituée d'éléments perceptifs (système SAM) que d'éléments conceptuels (système VAM), d'après la théorie de la double représentation de Brewin et al. (1996).

En abordant la question de la dissociation, les auteurs mettent en évidence le fait que l'attention accordée à l'évènement est moindre et que cela perturbe le traitement des informations. Toutefois, les facteurs influençant la mémorisation de l'information traumatique ne sont pas présentés de manière exhaustive dans cette étude.

D'un point de vue expérimental, ces études permettent de mieux cerner la première étude que nous avons présentée concernant le jeu de «tétris». La procédure expérimentale est bien plus complexe dans ces études et comporte des mesures plus étendues et répétées. Cependant, cela ne justifie qu'en partie, le choix de la procédure expérimentale liée au jeu de «tétris». En effet, la présente étude indique plusieurs références venant valider l'utilisation du film traumatique. Toutefois, certaines questions persistent : en situation réelle d'exposition à un

événement traumatique, les émotions et cognitions ont un impact non négligeable dans l'interprétation et l'évaluation de l'évènement. Or ces études expérimentales ne nous permettent pas de rendre compte de la complexité de ces processus lors d'une situation traumatique. Par ailleurs, le contenu du film traumatique pose tout de même des questions. Il semble présenter des images très fortes d'un point de vue émotionnel et il n'est pas fait mention dans les critères d'exclusion des participants le fait d'avoir vécu un accident de la route. En dépit du consentement des participants, il est possible de se demander si le simple fait que les participants de l'étude n'aient pas contacté l'expérimentateur est un signe fiable d'absence de répercussion de l'étude (tout en tenant compte des manifestations post-traumatiques qui peuvent être différées). De plus, paradoxalement, le fait de vouloir respecter les considérations éthiques, bien qu'extrêmement légitime, a amené les chercheurs à indiquer le contenu du film, ce qui peut constituer deux principaux biais : tout d'abord un biais de sélection des participants ayant accepté de se trouver confronté à ces images, et ensuite un biais lié à la «préparation» des étudiants sur le contenu du film.

Enfin, en ce qui concerne la procédure, nous questionnerons l'utilisation du journal de bord comme capable de faire état de réelles intrusions, l'implication des étudiants et la mesure d'observance des chercheurs. En effet, dans des universités dans lesquelles la participation des étudiants à des recherches en cours est récompensée par l'obtention de crédits, lorsque les participants sont payés pour participer à l'étude, ou plus simplement, lorsqu'il peut exister un processus de soumission à l'autorité, comme démontré par les travaux de psychologie sociale, les participants peuvent-ils réellement s'autoriser à dire s'ils n'ont pas été observants ?

Concernant les résultats, même si cette étude ne fait pas état du jeu de «tétris», elle montre tout de même une diminution des intrusions après la réalisation d'une tâche visuo-spatiale, Cette tâche est relative à une tâche de tapping. L'étude N°2 de cette publication fait également état d'un effet bénéfique de la réalisation de la tâche visuo-spatiale sur le nombre d'intrusions une semaine après. En revanche la troisième étude indique un effet délétère de la réalisation

d'une tâche verbale ayant davantage pour effet d'augmenter le nombre d'intrusions une semaine après. L'étude N°1 montre aussi le lien entre la fréquence cardiaque, les intrusions et les phénomènes dissociatifs. De cette manière, ces études contribuent à améliorer la compréhension des processus mnésiques impliqués dans la survenue des reviviscences. Cependant, il est possible de se demander si la diminution du nombre d'intrusions est stable dans le temps.

Pour ce qui est des intrusions, ces études montrent un lien entre la fréquence cardiaque lors du visionnage de certaines séquences retrouvées comme constitutives des intrusions ultérieures et surtout lors des intrusions estimées comme les plus significatives par les participants. Ces résultats nous fournissent donc des informations relatives au contenu des intrusions en lien avec une activation physiologique au moment de l'exposition, suggérant ainsi que les intrusions traumatiques sont en lien avec les images les plus marquantes perçues par les participants. En revanche, la détresse associée aux intrusions n'étant pas significative en fonction des conditions, il est tout de même possible de s'interroger sur la nature de ces intrusions. Les intrusions mesurées se rapportent-elles réellement à des intrusions ou davantage à des souvenirs ? Si la détresse associée à ces intrusions n'est pas différente entre les groupes, que peut-on conclure de l'effet de la tâche visuo-spatiale sur le vécu émotionnel des intrusions vécues par la suite ?

Sur le plan clinique, ces études n'abordent pas réellement nos questions. La seule interrogation qui peut être soulevée par cette recherche est celle de l'impact des émotions sur la mémorisation des informations traumatiques. En effet, comme nous l'avons présenté ci-dessus, l'attention accordée aux processus dissociatifs ainsi qu'à la fréquence cardiaque nous indique que les émotions vécues lors de l'évènement, lorsqu'elles sont intenses, ont un impact sur la genèse des intrusions.

Tableau 2: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓		
	Temps pour intervenir ?	?	✗		
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓		
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓		
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓		
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓		
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?		
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?		
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓		
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓		
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓		
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓		
	Choix du journal de bord ?	?	?		
	Implication des participants ?	?	?		
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?		
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗		
	Contenu des intrusions ?	✗	✓		
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓		
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?		
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?		
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗		
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗		
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗		
	Rôle des cognitions ?	✗	✗		
	Rôle des émotions ?	✗	?		

Légende des codes:

? : Le chapitre soulève des questions
répond pas à la question



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne

La prévention des symptômes d'intrusion traumatique : Une approche cognitive.

1.3 ETUDE 3 : UN TEST COGNITIF PROTECTEUR DES INTRUSIONS TRAUMATIQUES?

Présentation de l'étude «Dis m'en plus, est-ce qu'un test de mémoire peut réduire les intrusions analogues aux intrusions traumatiques ?»(Tell me more: Can a memory test reduce analogue traumatic intrusions? (Holmes, Becker, & Krans, 2009)).

Cet article comporte deux objectifs, le premier est de présenter les postulats théoriques liés à la mémorisation des informations. Le second est d'approfondir les résultats déjà mis en évidence lors des études précédentes en utilisant des éléments méthodologiques similaires. De plus, Les auteurs avancent le fait que sur un plan expérimental, les recherches se sont davantage portées sur les processus péri-traumatiques plutôt que sur les processus post-traumatiques. Les auteurs présentent donc une recherche expérimentale effectuée dans le but de démontrer que le fait de réaliser un test cognitif (tâche de reconnaissance verbale) relatif au contenu du film diminue le nombre d'intrusions une semaine après le visionnage du film traumatique et améliore l'intégration en mémoire autobiographique de ces éléments.

○ Postulats théoriques

Les images intrusives sont caractérisées par des images mentales principalement, mais concernent également les autres sens. Elles constituent des rappels en mémoire à la fois involontaires et incontrôlables. Les images intrusives caractérisent la manifestation de reviviscence la plus commune et constituent également un facteur important de la symptomatologie post-traumatique.

Les modèles théoriques de référence de cette étude sont le modèle de la représentation duale de Brewin et al. (1996), et le modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique d'Ehlers et Clark (2000). Ces deux modèles théoriques se basent sur le modèle de la mémoire autobiographique de Conway et Pleydell-Pearce

(2000) pour spécifier les processus de la mémoire traumatique. Ces modèles abordent les différences existantes dans le processus de traitement de l'information lorsque la situation est quotidienne ou lorsque l'individu est face à un événement traumatique. Les auteurs indiquent que face à une situation aversive, le fait de bloquer l'activation des processus perceptifs diminuerait les images intrusives ultérieures relatives à cette situation (Brewin & Saunders, 2001 ; Holmes et al., 2004 ; Stuart, Holmes & Brewin, 2006). A l'inverse, le fait d'interférer avec les processus conceptuels verbaux durant l'encodage de la situation aversive, augmenterait la survenue des images intrusives (Holmes et al., 2004).

Les auteurs émettent alors le constat qu'il n'existe pas d'études expérimentales se portant sur des interventions directes visant à améliorer l'intégration conceptuelle après l'exposition à l'évènement. De ce fait, la clinique du traumatisme souffre d'un manque d'interventions immédiates après l'exposition à l'évènement. Toutefois, les apports théoriques indiquent qu'il serait bénéfique d'améliorer l'intégration de la mémoire dans le but de prévenir la survenue des intrusions traumatiques.

Les auteurs introduisent alors leur recherche expérimentale en indiquant que d'après ces postulats théoriques, le fait de réaliser une tâche cognitive de reconnaissance relative à un film aversif précédemment visionné permettrait de diminuer le nombre d'intrusions liés à ces éléments du film. Lors d'un second temps, ce protocole permettrait d'améliorer l'intégration en mémoire autobiographique de ces éléments et donc d'améliorer les performances des individus lors d'un test de rappel indicé. Dans le but d'étudier ces hypothèses de manière expérimentale, les auteurs proposent donc d'étudier l'impact de la tâche de reconnaissance seulement sur une partie du film montré aux participants et non sur sa totalité.

○ **Méthodologie, procédure**

Les hypothèses des auteurs sont les suivantes :

Les participants rapportent moins d'images intrusives relatives au film pour la partie qui a fait l'objet d'une tâche de reconnaissance immédiatement après le visionnage que les participants qui n'ont pas réalisé la tâche sur cette partie du film.

Les performances des participants à un test de rappel indicé une semaine après l'exposition sont meilleures pour la partie du film qui a bénéficié de la tâche de reconnaissance immédiatement après le visionnage du film.

Participants

Cette étude expérimentale est réalisée auprès d'une population étudiante. Les critères d'inclusions de la population sont les suivants : être étudiants en psychologie (premier semestre), les étudiants reçoivent des crédits d'enseignements pour leur participation à l'étude, les participants sont informés du contenu graphique du film à l'avance (conformément à la demande du comité d'éthique). Les participants présentant les caractéristiques suivantes ont été exclus de l'étude : présenter ou avoir présenté des attaques de panique, des troubles paniques, un état de stress post-traumatique, un épisode de dépression majeur (actuellement ou par le passé), une phobie sociale, un épisode psychotique (actuellement ou par le passé), une phobie du sang, des évanouissements, un accident de voiture vécu présentant des caractéristiques traumatiques. La population de cette étude est donc constituée de 52 participants (37 femmes et 15 hommes) présentant un âge moyen de 19 ans et 10 mois.

Matériel

Le film : Il s'agit d'un film de Harenaars, Van Minnen, Holmes, Brewin & Hoogduin (2008) originairement réalisé par Steil (1996). Le film est constitué de quatre scènes vidéo montrant des vues réelles d'accidents de voiture ayant préalablement été démontrées pour induire des images intrusives (Holmes et al., 2004). Le film est divisé en deux parties relatives aux nombre d'intrusions qu'elles sont susceptibles de provoquer (Stuart et al., 2006). Les scènes 1, 2 et 3

constituent la première partie du film (Partie A), durent 8 minutes et 53 secondes et le nombre d'intrusions susceptibles d'être induites est de 84. La scène 4 constitue la seconde partie du film (Partie B) dure 2 minutes et 45 secondes et le nombre d'intrusions susceptibles d'être induites est de 85. Deux versions du film ont été réalisées afin d'en contrebalancer les parties (AB ou BA). Le film a été projeté sur un mur blanc et le son diffusé à l'aide d'écouteurs.

La tâche de reconnaissance : elle contient des phrases pour lesquels il est demandé aux participants de dire si elles sont vraies ou fausses. Les items sont présentés par ordre chronologique d'apparition dans le film. Leur formulation est neutre (exemple : c'est trois docteurs habillés en blanc présent dans cette scène). Deux versions de la tâche ont été établies afin de correspondre à l'ordre chronologique d'apparition des scènes en fonction des deux versions du film (version A : AB, version B ; BA).

L'impact émotionnel du film a été mesuré grâce à un questionnaire d'humeur. Il s'agit pour les participants de dire dans quelle mesure les adjectifs suivants correspondent à leur état émotionnel actuel de 0 (pas du tout) à 10 (extrêmement) : Joie, peur, horreur, dépression, colère.

L'attention accordée au film : après le visionnage du film, les participants ont évalués l'attention qu'ils ont accordée au film sur une échelle allant de 0 (pas fait attention au film) à 10 (complètement fait attention au film).

La STAI (Van der Ploeg, 1980) dans sa version «état» a été utilisé afin de mesurer l'anxiété des participants.

Les images intrusives ont été quantifiées grâce à l'utilisation d'un journal de bord. Ce journal contient les consignes pour le remplir, ainsi qu'une définition des images intrusives. Les participants sont également invités à renseigner l'indice de détresse émotionnelle lié à chaque intrusion (similaire à l'étude de Holmes et al., 2004).

Le test de rappel indicé : une semaine après la première partie de l'étude, les participants répondent à des questions, il y en a entre deux et quatre par scènes et le test est constitué de 12 items au total (exemple d'item : «quelle partie

du corps était blessé et saignait lorsque la femme a été extraite du mini-van et à été fixée sur la civière ? »).

Le journal d'observance : une semaine après l'étude, les participants ont été interrogés sur leur capacité à avoir rempli le journal de bord. Ils devaient indiquer s'ils avaient oublié d'inscrire leurs intrusions sur le journal de bord et il leur à été demandé de se positionner sur une échelle allant de 0 (jamais oublié de noter les images intrusives) à 10 (toujours oublié de noter les images intrusives) (Holmes et al., 2004).

Procédure

Les participants ont été informés de leur droit à se retirer de l'étude à tout moment. D'après les informations contenues dans l'article, le protocole expérimental peut être schématisé de la manière suivante :

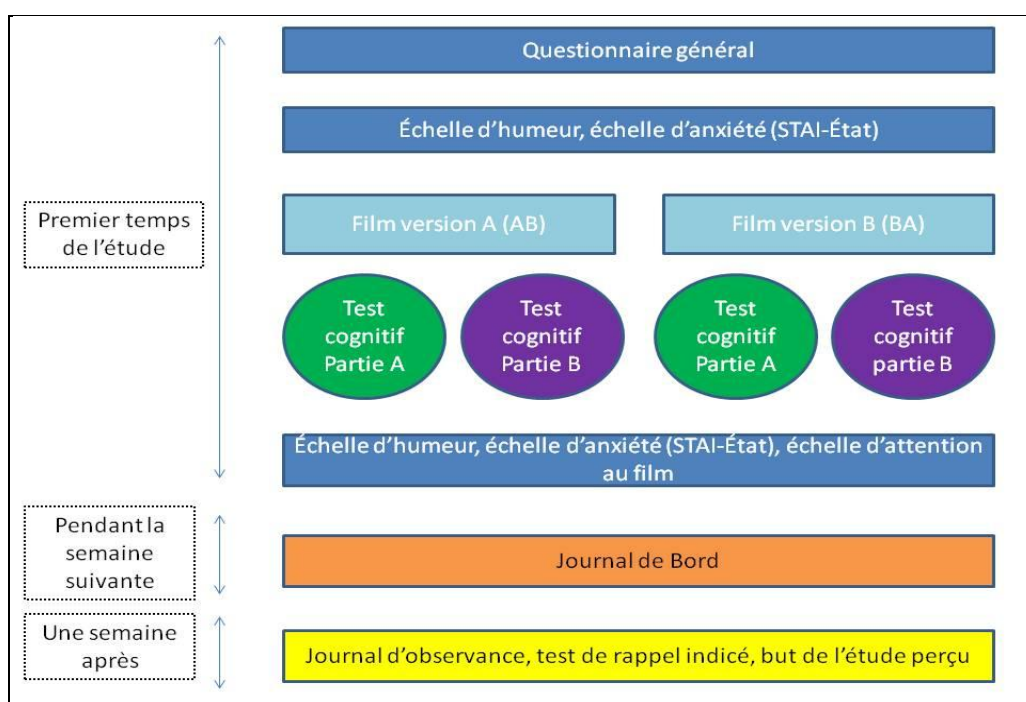


Figure 3: Représentation schématique du protocole expérimental utilisé suggéré par les informations contenues dans l'article de Holmes et al., 2009.

Les participants ont tout d'abord rempli un questionnaire général dans le but de recueillir leurs caractéristiques (cf. figure 3). Ils ont ensuite été soumis à l'échelle

d'humeur ainsi qu'à l'échelle d'anxiété (STAI « Etat »). Ensuite les participants ont été avertis du début du film et il leur a été demandé de se concentrer sur celui-ci comme s'ils étaient témoins d'une scène réelle. Les groupes ont été randomisés pour les deux versions du film (AB ou BA) en veillant à conserver des effectifs égaux pour chaque condition. Immédiatement après le film, la tâche de reconnaissance a été effectuée. Elle comportait deux versions, à nouveaux, les participants ont été randomisés pour la version du test (version A ou version B) en veillant à conserver des effectifs égaux pour chaque condition. Les participants ont à nouveau renseigné l'échelle d'humeur, l'échelle d'anxiété et ont complété l'échelle d'attention relative au film. Durant une semaine, les participants ont été invités à remplir le journal de bord relatif au nombre et au contenu des images intrusives qu'ils vivaient. Une semaine après, les participants ont restitué le journal de bord, rempli le journal d'observance et effectué la tâche de rappel indicé relative au film. Enfin, il leur a été demandé de donner leur avis sur le but de l'étude à laquelle il venait de participer.

○ **Résultats :**

Les résultats de cette étude se portent sur différents aspects de la procédure.

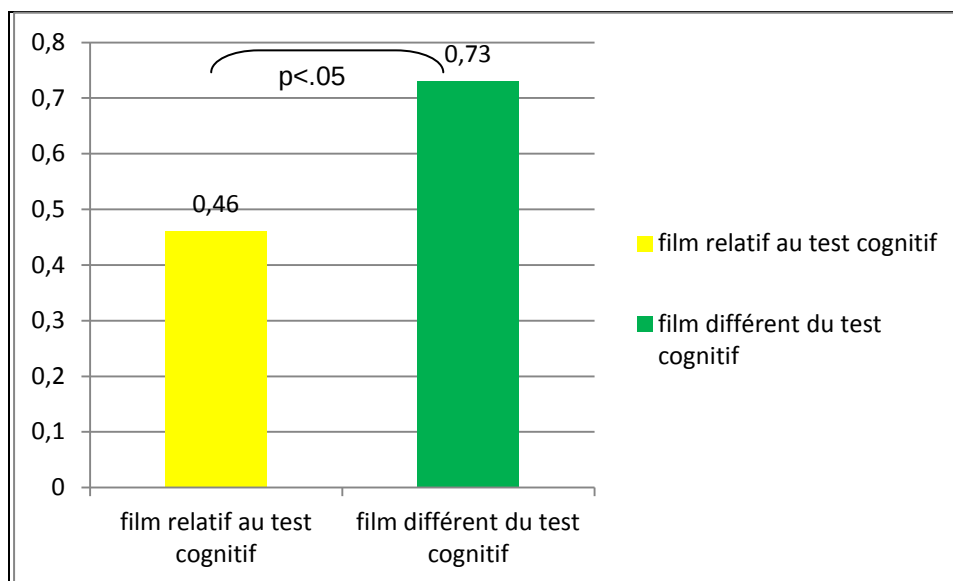
Concernant les émotions vécues par l'ensemble des participants, les auteurs rapportent une diminution significative du niveau de joie ressentie après avoir visionné le film comparativement à la mesure réalisée avant le visionnage du film. Les ressentis d'horreur, de dépression et de colère ont augmenté significativement après le visionnage du film.

En ce qui concerne l'attention relative au film ($M=8.27$; $SD=1.83$) et le journal d'observance ($M=1.98$; $SD=1.11$), les auteurs indiquent des scores moyens faisant état d'une bonne attention et d'une bonne observance de la part des participants.

Relativement au nombre d'images intrusives, les résultats de cette étude font état d'un effet significatif de la tâche de reconnaissance sur le nombre

d'images intrusives (cf. graphique 5). Les participants rapportent significativement moins d'intrusions pour la partie du film pour laquelle le test de reconnaissance a été effectué plutôt que pour la partie du film qui n'a pas été soumis au test de reconnaissance indépendamment de la version du test ou de la version du film.

Graphique 5: Nombre d'intrusions rapporté par les participants une semaine après le visionnage du film et la réalisation de la tâche cognitive de reconnaissance.



La détresse liée aux images intrusives ne montre pas de différence significative mais les auteurs rapportent tout de même une tendance liée à l'effet principal de la tâche de reconnaissance sur l'indice de détresse relatif aux images du film. La détresse rapportée par les participants semble être plus faible pour les scènes ayant fait l'objet de la tâche de reconnaissance.

Pour ce qui est de la tâche de rappel indicé effectuée une semaine après le visionnage du film, les résultats indiquent de meilleures performances pour les scènes ayant fait l'objet du test de reconnaissance une semaine avant que pour les autres scènes du film.

Enfin, concernant le but perçu de l'étude, les auteurs précisent qu'aucun participant n'a indiqué que le but de l'étude était de moduler les images intrusives relatives au film.

○ Conclusion de l'étude

Compte tenu des résultats, les auteurs confirment l'hypothèse que le fait de réaliser une tâche cognitive de reconnaissance immédiatement après l'exposition à un film aversif réduit le nombre d'images intrusives. Ils indiquent que la réalisation du test permet d'améliorer l'intégration en mémoire autobiographique des informations contenues dans le film de manière cohérente avec les modèles théoriques de Brewin et al., (1996) et d'Ehlers et Clark (2000). Les auteurs avancent donc que l'amélioration de l'intégration des éléments conceptuels liés à l'évènement en mémoire autobiographique aurait pour effet de réduire le nombre d'images intrusives et d'améliorer les capacités de rappel volontaire des individus une semaine après l'exposition. De plus, les auteurs indiquent qu'il est possible que le fait de procéder à une tâche cognitive de reconnaissance ait pour but d'empêcher les conduites d'évitement immédiatement après l'exposition. Conduites d'évitement qui contribueraient à la survenue d'images traumatiques. Les auteurs soulèvent tout de même la question suivante : Est-ce que l'implication active des personnes exposées aux stimuli aversifs est nécessaire à la prévention des images intrusives ou est-ce que le simple fait de lire passivement le récit de l'évènement serait suffisant pour réduire les intrusions? Néanmoins, les auteurs indiquent que cette recherche comporte certaines limites. Tout d'abord, cette étude reste expérimentale, et donc, est portée sur des étudiants n'ayant pas vécu d'évènement traumatique et non sur une population clinique d'individu ayant vécu un évènement potentiellement traumatique. De plus, la mesure des intrusions se limite à un délai d'une semaine après, or si l'on se réfère aux critères diagnostiques du traumatisme, il est possible de voir que les manifestations sont considérées comme pathologiques lorsque celles-ci dépassent une durée d'un mois. Il serait donc intéressant de reproduire cette étude en mesurant les intrusions sur une durée plus longue qu'une semaine. Selon les auteurs, ces travaux et leurs poursuites mériteraient d'apporter de meilleures connaissances sur les processus cognitifs impliqués dans la survenue de la symptomatologie post-traumatique et plus spécifiquement des intrusions traumatiques. Cela permettrait d'approfondir et d'enrichir la pratique des interventions immédiates de type «débriefing».

○ Notre discussion...

Cette étude s'intéresse aux aspects théoriques sous-tendant les recherches expérimentales visant à prévenir la survenue des intrusions traumatiques (cf. tableau 3). Les auteurs répondent donc à la question des modèles théoriques sous-jacents en se référant à la double représentation de Brewin et al., (1996) et au modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique d'Ehlers et Clark (2000). Ces modèles indiquent, qu'en situation de traumatisme, il existe une altération dans le processus d'encodage des informations. L'individu exposé à une situation potentiellement traumatique est donc soumis à une sur-activation du traitement de l'information sur un plan perceptif tandis que les informations d'ordre conceptuelles sont manquantes lors du traitement de l'information. C'est ce déséquilibre qui empêche l'élaboration d'une représentation cognitive complète de l'évènement en mémoire autobiographique. Les auteurs se réfèrent à la modélisation de la mémoire autobiographique de Conway et Pleydell-Pearce (2000). En effet, lors d'une situation quotidienne, c'est l'équilibre entre ces deux voies de traitement de l'information qui permet à l'individu la création d'une représentation cognitive pouvant ensuite s'intégrer à la base de connaissances existantes en mémoire autobiographique. Dans la seconde partie de ce travail, nous nous intéresserons de plus près à ces modèles théoriques. Toutefois, même si les auteurs répondent aux questions des modèles théoriques de référence et au type de mémoire impliqué dans la survenue des intrusions traumatiques, cette étude ne nous renseigne pas sur la temporalité durant laquelle il est possible d'intervenir.

Cette étude ne s'intéresse pas spécifiquement aux processus visuo-spatiaux, elle ne nous indique donc pas de lien entre ces processus et la survenue des intrusions. Cependant, le protocole expérimental de cette recherche met en avant l'impact d'une tâche cognitive de reconnaissance, qui est initialement de nature phonologique. Les auteurs ne mentionnent pas si le test était réalisé seul par les participants (sur un document papier) ou si le chercheur énonçait les phrases pour que les participants y répondent. Il est donc difficile de dire si les processus en œuvre au moment de la réalisation de la tâche étaient davantage de nature verbal

ou s'ils impliquaient également des ressources visuo-spatiales. Comme nous le présenterons lors du chapitre dédié à la mémoire, il se trouve que le traitement d'un matériel au départ de nature verbal peut également impliquer les ressources visuo-spatiales. Dans cette étude, les auteurs suggèrent que le fait de réaliser la tâche de reconnaissance active le traitement conceptuel des éléments lié aux stimuli aversifs. Cette activation améliore l'intégration de la représentation en mémoire autobiographique (meilleures performances pour les rappels indicés liés aux scènes ayant fait l'objet de la tâche de reconnaissance) et diminue le nombre d'images intrusives une semaine après (significativement moins d'images intrusives pour les parties du film ayant bénéficiés de la tâche de reconnaissance). Il semble donc que le fait de réaliser une tâche mobilisant des ressources phonologiques ait un impact favorable sur la survenue des intrusions. En revanche, les auteurs font également référence au fait que l'interférence avec les processus conceptuels verbaux pendant l'encodage du film aversif augmenterait les images intrusives (Holmes et al., 2004). Cette recherche apporte donc des éléments de réponse relativement aux processus à l'œuvre dans la survenue des intrusions traumatiques tout en soulevant d'autres questionnements. Comment distinguer avec certitude, l'activation des processus verbaux, phonologiques ou linguistiques et des processus visuo-spatiaux ?

Dans leur discussion, les auteurs font référence aux conduites d'évitement. Ils supposent que le fait d'être soumis à une tâche de reconnaissance permettrait aux participants de se trouver «confrontés» aux éléments de la situation aversive ce qui empêcherait ou diminuerait fortement la survenue des conduites d'évitement. Le postulat émis ensuite, est qu'en diminuant les symptômes d'évitement, les symptômes intrusifs diminueraient également. Cela signifie-t-il que les symptômes d'évitement seraient à l'origine des symptômes de reviviscences ?

Tableau 3: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	
	Implication des participants ?	?	?	?	
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

1.4 ETUDE 4 : LES ETAPES DE DEVELOPPEMENT D'UN «VACCIN COGNITIF».

Présentation de l'étude: «Principales étapes dans le développement d'un vaccin cognitif contre les flashbacks traumatiques : Jeu de «tétris» visuo-spatial comparativement au jeu Pub Quiz verbal.» (Key Steps in Developing a Cognitive Vaccine against Traumatic Flashbacks : Visuospatial Tetris versus Verbal Pub Quiz». (Holmes, James, Kilford & Deeprose, 2010)).

Cet article fait suite à la première recherche mettant en évidence le fait que jouer au jeu de «tétris» constitue un «vaccin cognitif» contre la survenue des intrusions post-traumatiques. Les auteurs souhaitent répondre à deux principales critiques associées à l'utilisation pratique de leur découverte. Tout d'abord, est-ce que tous les jeux permettraient de réduire les intrusions post-traumatiques ou est-ce une spécificité du jeu de «tétris» ? Ensuite, est-ce que les effets bénéfiques seraient similaires si la réalisation de la tâche visuo-spatiale se faisait plusieurs heures après l'exposition à l'évènement ? Cette étude a donc pour but de comparer la réalisation du jeu de «tétris» avec celle d'un jeu nommé «Pub Quiz». Les auteurs formulent l'hypothèse que le second jeu «Pub Quiz» n'aura pas les mêmes effets bénéfiques sur les intrusions que le jeu de «tétris». La seconde recherche exposée dans cet article propose de réaliser ces jeux quatre heures après l'exposition.

○ Postulats théoriques

Pour cette étude, les auteurs indiquent que la mémoire humaine différencie le traitement de l'information en deux sous-catégories, une composante visuelle et une composante verbale (Baddeley & Andrade, 2000; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Paivio, 2007). De plus, les flashbacks psycho-traumatiques sont principalement de nature sensorielle et visuelle (American Psychiatric Association, 2000; Ehlers et al., 2004; Grey & Holmes, 2008). Les sciences cognitives indiquent que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale cognitive entre en compétition avec les ressources nécessaires au traitement des images visuelles (Andrade et al., 1997;

Holmes et al., 2004; Kavanagh et al., 2001; Van den Hout et al., 2001). Ensuite, les auteurs précisent que la biologie de la consolidation de la mémoire suggère l'existence d'une fenêtre de six heures après l'exposition au traumatisme dans laquelle la mémoire est malléable (Walker et al., 2003). Les auteurs indiquent alors que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale dans les six heures suivant l'exposition à un évènement traumatique provoquerait une interférence avec la consolidation en mémoire des flashbacks et réduire les flashbacks survenant ensuite (Holmes et al., 2009). Les auteurs reposent également leur étude sur le fait que la réalisation d'une tâche verbale ne provoquera pas de réduction des intrusions puisqu'elle suggérerait une mise en compétition avec les ressources verbales du traitement de l'information et non avec les informations visuelles constitutives des flashbacks (Bourne, Frasquilho, Roth & Holmes, 2010; Vallar & Baddeley, 1982). En outre, la réalisation d'une tâche verbale post-traumatique sera en concurrence avec le traitement verbal et conceptuel de l'information nécessaire pour que l'individu puisse donner un sens à l'évènement. La réalisation d'une tâche verbale pourra donc servir à augmenter plutôt qu'à réduire la survenue des flashbacks traumatiques ultérieurs (Brewin, 2001; Brewin & Holmes, 2003; Ehlers & Clark, 2000).

○ **Méthodologie, procédure, résultats**

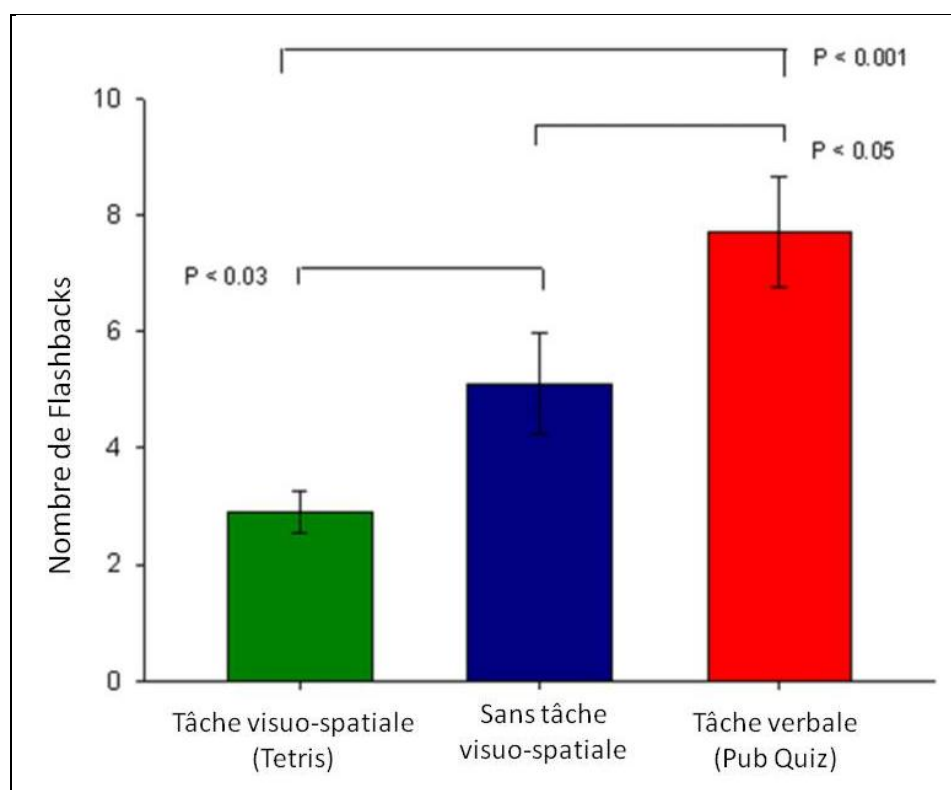
Etude N°1 :

Comme pour l'étude précédente, les participants sont répartis en groupes réunissant trois conditions, une condition contrôle (sans tâche), une condition «tétris» (tâche visuo-spatiale) et une condition «Pub Quiz» (tâche verbale). Les auteurs utilisent à nouveau le paradigme du film traumatique comme situation expérimentale analogue à l'exposition à un évènement potentiellement traumatique. Il n'y a pas de différence significative entre les trois groupes concernant l'âge, le nombre d'évènements traumatiques antérieurs, la symptomatologie dépressive ou l'anxiété trait.

Les participants sont invités à regarder la vidéo. Après un intervalle de trente minutes un bref rappel du contenu de la vidéo est proposé aux participants de tous les groupes. Puis en fonction de la condition, un tiers (N=20) des participants est soumis à la réalisation d'une tâche visuo-spatiale («tétris»), un tiers (N=20) est soumis à la réalisation d'une tâche verbale (Pub Quiz) et un tiers (N=20) des participants constitue la condition contrôle et ne fait rien. Ces tâches sont réalisées pendant dix minutes, pendant cette période, une évaluation du nombre d'intrusions visuelle est réalisée. Les participants de la condition «tétris» rapportent significativement moins d'intrusions ($M=4.30$ ($SD=1.1$)) que le groupe contrôle ($M=12.35$ ($SD=3.40$)) et le groupe tâche verbale ($M=5.9$ ($SD=1.38$)).

Après avoir quitté le laboratoire, il est demandé aux participants de tenir un journal de bord pendant une semaine dans lequel ils notent le nombre d'intrusions vécues (images mentales visuelles involontaires) liées au film traumatique.

Graphique 6: Fréquence des flashbacks rapportés une semaine après dans le journal de bord (Holmes, James, Kilford & Deeprose, 2010)



Les résultats montrent que les participants de la condition tâche visuo-spatiale rapportent significativement moins de flashbacks durant la semaine que les participants du groupe contrôle ou ceux ayant réalisé la tâche verbale. De plus, les participants ayant réalisé la tâche verbale présentent significativement plus de flashbacks. (L'étude n'indique pas le nombre de flashbacks rapportés une semaine après par les participants mais présente la figure suivante (cf. graphique 6).

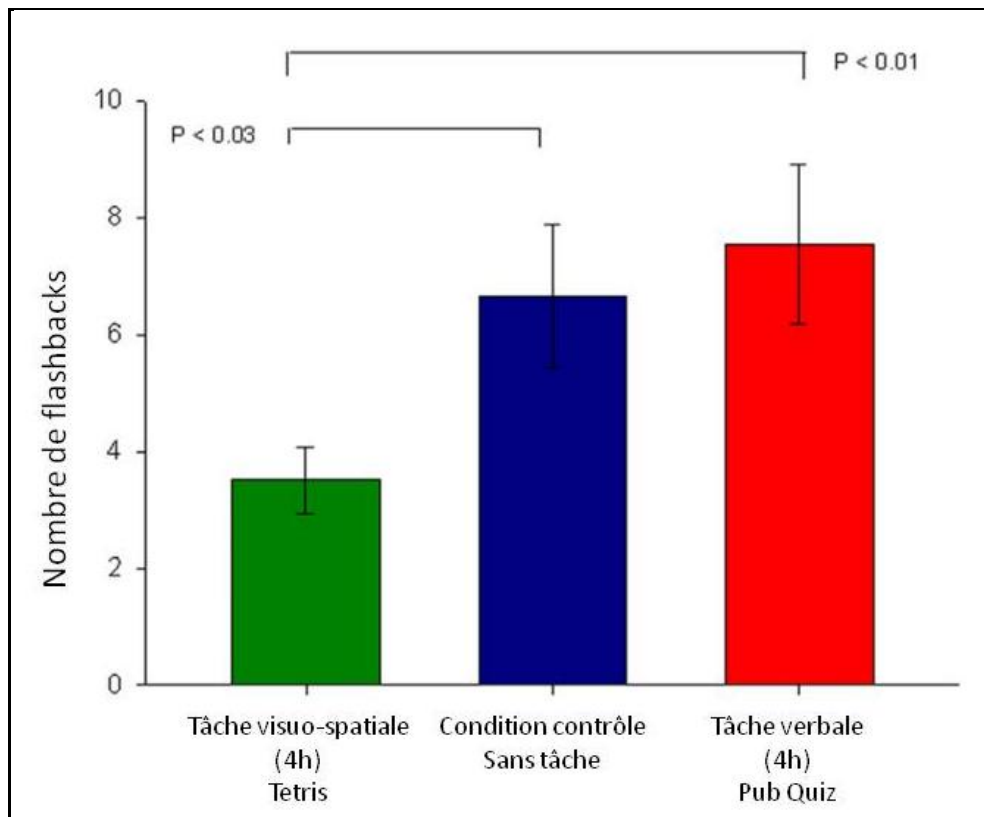
Etude N°2 :

75 participants constituent cette étude. Il s'agit d'une population saine. Les participants sont invités à visionner le film traumatique et ensuite sont libérés du laboratoire pendant une durée de quatre heures. Les participants sont libres de poursuivre leur journée comme celle-ci était prévue. Suite à ce temps de quatre heures, les participants se rendent à nouveau au laboratoire pour effectuer soit la tâche verbale, soit la tâche visuo-spatiale pendant dix minutes ou rien pour le groupe contrôle. La fréquence des images intrusives durant les dix minutes de réalisation de la tâche était moins importante pour les deux groupes ayant réalisé une tâche que pour le groupe contrôle. Les évaluations de l'humeur et de la tâche d'observance se sont montrées comparables entre les conditions.

Après cette première étape de l'étude, les participants ont reçu le journal de bord ainsi que les instructions nécessaires afin de le remplir. Une semaine après, les participants du groupe ayant joué au jeu de «tétris» quatre heures après l'exposition au film rapportent significativement moins de flashbacks que ceux constituant la condition contrôle. Les participants ayant réalisé la tâche verbale quatre heures après l'exposition au film ont rapporté, une semaine après, significativement plus d'intrusions que ceux ayant joué au jeu de «tétris». Il n'y a pas de différence significative entre le groupe ayant réalisé la tâche verbale et le groupe contrôle (cf. graphique 7).

L'indicateur d'observance et les performances à la tâche de rappel étaient similaires dans les trois groupes.

Graphique 7: Fréquence des flashbacks rapportés une semaine après dans le journal de bord lorsque les tâches verbales et visuo-spatiales ont été réalisées quatre heures après le visionnage du film traumatique (Holmes, James, Kilford & Deeprose, 2010)



○ Conclusion de l'étude

Les résultats montrent que le fait de réaliser le jeu de «tétris» trente minutes après l'exposition au film traumatique diminue le nombre d'intrusions traumatiques une semaine après, tandis que le fait de réaliser le jeu «Pub Quiz» augmente significativement le nombre d'intrusions post-traumatiques une semaine après. Les résultats de la seconde expérience proposant un délai de quatre heures entre l'exposition au film traumatique et la réalisation de la tâche indiquent que les participants qui ont rempli la condition «tétris» montrent un nombre significativement moins élevé que les participants inclus dans les autres conditions. Il n'y a pas de différence significative entre le groupe ayant réalisé la tâche verbale et le groupe contrôle concernant le nombre d'intrusions rapportées une semaine après. Les auteurs concluent donc que tous les jeux informatiques ne

montrent pas les mêmes résultats et ne se révèlent pas bénéfiques quant à la survenue de symptômes intrusifs, au contraire, certains peuvent les augmenter. Le second constat de cette étude est qu'il est possible d'administrer le jeu de «tétris» quatre heures après l'exposition au film traumatique ce qui ouvre la voie à une possible application clinique en tant que «vaccin cognitif».

○ **Notre discussion...**

Cette étude se concentre sur les modalités de la tâche réalisée après l'exposition au film traumatique (tâche visuo-spatiale ou tâche verbale) dans la compréhension de son efficacité potentielle sur la survenue des intrusions traumatiques (cf. tableau 4).

Au niveau des postulats théoriques, les auteurs se réfèrent au modèle de la mémoire de travail de Baddeley principalement. Leur hypothèse est que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale cognitive entre en compétition avec les ressources nécessaires au traitement des images visuelles. Toutefois, cet article aborde le processus spécifique de la consolidation en mémoire plutôt que de l'encodage. En effet, lors de l'application expérimentale, la réalisation de la tâche se fait au minimum trente minutes après le visionnage. Ce n'est donc plus le processus d'encodage qui est ciblé par la méthodologie. Cependant ils indiquent une fenêtre de temps de six heures durant lesquelles il serait possible d'empêcher la consolidation de la mémoire. Cette étude fait référence à la publication de Walker et al., (2003) dans laquelle les auteurs présentent leurs résultats relatifs à l'apprentissage d'une séquence de tapping agissant sur la mémoire procédurale. Ils démontrent la possibilité d'interférer avec des apprentissages au travers du processus de reconsolidation de la mémoire procédurale. Ils indiquent en effet qu'il est possible d'interférer avec le processus de consolidation de la mémoire procédurale en proposant une tâche d'interférence dans les six heures suivant le premier apprentissage. Toutefois, les auteurs reconnaissent dans leur conclusion que ces résultats s'appliquent à la mémoire procédurale et qu'il est nécessaire de tester cette application pour d'autres tâches relevant d'autres classes de la

mémoire humaine avant de pouvoir généraliser ces conclusions. Ces résultats semblent donc intéressants à reproduire face à une autre tâche spécifique qu'une tâche motrice. Toutefois, il semble important de rappeler que Walker et al., (2003) étudient une situation d'apprentissage standard subissant un traitement habituel de l'information. Ce n'est pas le cas lors du traitement de l'information traumatique. À nouveau il semble alors que ces méthodologies expérimentales soulèvent des questions quant à leur capacité à rendre compte de toute la complexité des processus traumatiques à l'œuvre chez les victimes.

Cependant, les résultats de l'étude de Holmes et al. (2010) indiquent un nombre significativement moins élevé d'images intrusives rapporté une semaine après lorsque les participants ont joué au jeu de «tétris» que lorsque les participants ont réalisé une tâche verbale. Ces résultats sont trouvés à la fois lorsque la tâche est réalisée trente minutes après l'exposition au film et à la fois lorsqu'elle est réalisée quatre heures après. Les résultats ouvrent alors la voie à la possible application clinique de leur «vaccin cognitif».

De plus, cette étude montre également que les participants ayant été soumis à la tâche verbale montrent plus d'intrusions une semaine après que les participants du groupe contrôle. Il semble donc que la réalisation d'une tâche verbale ait un impact négatif et augmente les flashbacks vécus durant la semaine suivant l'exposition.

Tableau 4: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4
T H E O R I E	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗
P R O C E D U R E	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?
	Implication des participants ?	?	?	?	?
R E S U L T A T S	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	✓	?
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗

Légende des codes:

? : Le chapitre soulève des questions ✓ : Le chapitre répond à la question

✗ : Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 1 : quelques rappels à propos de l'état de stress post-traumatique

L'objectif de ce chapitre est de présenter la symptomatologie post-traumatique. Nous souhaitons nous concentrer sur la nouvelle sémologie de l'état de stress post-traumatique tel qu'elle existe désormais dans le DSM V (2013). Nous aborderons les modifications du trouble en particulier concernant les symptômes intrusifs. Nous aborderons ensuite les données épidémiologiques relatives à l'état de stress post-traumatique. L'épidémiologie du traumatisme se décline en plusieurs parties. Tout d'abord, quelques chiffres indiquant la prévalence et l'incidence du trouble de stress post-traumatique dans le monde. Puis, les facteurs de vulnérabilité prédisposant au développement d'un état de stress post-traumatique qui se déclinent en facteurs pré-traumatiques, trans-traumatiques et post-traumatiques. Nous évoquerons enfin la comorbidité liée à l'état de stress post-traumatique car elle est très présente et pose actuellement plusieurs questions de conceptualisation.

2.1 CONCEPTION DE L'ETAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE SELON LE DSM V

Nous avons fait le choix de nous concentrer uniquement sur l'approche Nord Américaine car elle est celle qui correspond le mieux à une approche cognitive. Ce travail se concentre principalement sur les processus mnésiques et attentionnels responsables de l'apparition de symptômes intrusifs. Voilà pourquoi nous n'avons pas fait le choix de nous concentrer sur la CIM 10. Le travail qui va suivre présente donc une conception du traumatisme qui est loin d'être la seule possible. De la même manière nous avons choisi de concentrer nos recherches sur l'état de stress post-traumatique qui ne constitue qu'une partie du champ traumatique. Ce choix a été réalisé afin de ne spécifier qu'un trouble en particulier car les différentes entités

traumatiques ne répondent pas aux mêmes processus, que ce soit dans la survenue, le maintien, ou l'atténuation du trouble.

En Mai 2013, est parue la nouvelle version (cinquième) du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux qui succède à la quatrième version déjà révisée en 2000. Le DSM-V fait état d'une nouvelle catégorie dans laquelle se trouve l'état de stress post-traumatique, il s'agit de la catégorie des «Troubles liés au stress et au traumatisme» (trauma-and stressors- related disorders). Voici le tableau clinique du DSM V concernant l'état de stress post-traumatique (traduction personnelle) :

Encadré 1: Symptômes de l'état de stress post-traumatique du DSM-V (2013)

Critère A :

La personne a été exposée à un ou plusieurs événements impliquant la mort ou une menace de mort, des menaces ou de réelles blessures sérieuses, ou une menace d'agression sexuelle. De plus, un ou plusieurs événements suivants ont pu être vécus :

- L'évènement a été vécu par la personne.
- La personne a été témoin de l'évènement se produisant contre quelqu'un d'autre.
- La personne apprend qu'un événement réel ou des menaces de violence, d'accident ou de mort se sont produites pour un proche parent ou un ami.
- Le sujet a vécu une exposition répétée à des détails d'un événement provoquant une détresse, comme un agent de police entendant à plusieurs reprises des détails sur des abus sexuels commis sur des enfants.

Critère B : *(au moins un symptôme sur cinq)*

La personne fait l'expérience d'au moins un des symptômes suivants d'intrusions en lien avec l'évènement traumatique.

- Souvenirs intrusifs et bouleversants de l'évènement traumatique, inattendus ou attendus et récurrents et involontaires.
- Rêves répétés et bouleversants, où le contenu des rêves est lié à l'évènement traumatique.
- Expérience d'un certain type de dissociation (par exemple, des flashbacks) lorsque la personne se sent «comme si» l'évènement traumatique se produisait à nouveau.
- Détresse forte et persistante lors de l'exposition à des indices qui sont à l'intérieur ou à l'extérieur du corps de la personne et qui sont reliés à l'évènement traumatique que la personne a vécu.
- De fortes réactions corporelles (par exemple, augmentation du rythme cardiaque) lors de l'exposition à un indice rappelant l'évènement traumatique.

Critère C : (au moins un symptôme sur deux)

Evitement fréquent des souvenirs associés à l'évènement traumatique, tels qu'en témoigne au moins une manifestation suivante :

- Evitement des pensées, sentiments ou sensations physiques qui réactiveraient la mémoire de l'évènement traumatique.
- Evitement des personnes, des lieux, des conversations, des activités, objets ou situations qui réactiveraient la mémoire de l'évènement traumatique.

Critère D : (au moins trois symptôme sur sept)

Au moins trois des changements négatifs dans les pensées ou dans l'humeur qui sont apparus ou aggravés depuis l'exposition à l'évènement traumatique.

- Incapacité à se rappeler d'un aspect important de l'évènement traumatique.
- Evaluation négative persistante et élevée à propos de sa propre personne, des autres ou du monde («je suis déplaisant», ou «le monde est mauvais»).
- Blâme de soi ou des autres élevé pour les causes ou les conséquences de l'évènement traumatique.
- Un état émotionnel négatif (par exemple, la honte, la colère, la peur) généralisé.
- Perte de l'intérêt porté aux activités qui étaient appréciées.
- Sentiment de détachement des autres.
- Incapacité à faire l'expérience d'émotions positives (par exemple le bonheur, l'amour, la joie).

Critère E : (au moins trois symptômes sur six)

Au moins trois des changements suivants dans l'activation qui ont débuté ou se sont aggravés suite à l'exposition à l'évènement traumatique :

- Irritabilité ou comportement agressif.
- Comportement impulsif ou autodestructeur.
- Sentiment constant d'être «en alerte» ou comme si un danger était présent partout (ou hyper-vigilance).
- Réaction de sursaut exagéré.
- Difficultés de concentration.
- Problème de sommeil.

Critère F : (obligatoire)

Les symptômes durent depuis au moins un mois.

Critère G : (obligatoire)

Les symptômes ont des répercussions et/ou interfèrent sur plusieurs sphères différentes de la vie de l'individu.

Critère H : (obligatoire)

Les symptômes ne sont pas dus à un état médical ou à toute forme de consommation de substances.

Ce tableau clinique se distingue de celui présenté dans le DSM-IV-TR de par le nombre de symptômes requis pour établir un diagnostic d'état de stress post-traumatique et au travers de plusieurs critères :

Le critère A : ce critère se modifie principalement dans son ajout de la notion de traumatisme vicariant («Le sujet a vécu une exposition répétée à des détails d'un événement provoquant une détresse, comme un agent de police entendant à plusieurs reprises des détails sur des abus sexuels commis sur des enfants.»). D'une manière générale, on observe un élargissement des situations et contextes reconnus comme potentiellement traumatique. Du DSM III au DSM V, ces différentes reconnaissances permettent d'appréhender de plus en plus de situations à caractère potentiellement traumatique. On note également la suppression des émotions qui devaient être ressenties au moment du traumatisme par l'individu («la réaction du sujet s'est traduite par un sentiment intense de peur, d'impuissance ou d'horreur»). Une autre dimension liée aux manifestations émotionnelles se trouve désormais présente de manière plus large dans le critère D.

Critère B : le critère B se distingue principalement par l'apparition du terme «dissociation» qui était suggéré auparavant mais non nommé. Cette différence vient signifier que les symptômes intrusifs sont en partie des manifestations dissociatives. Les manifestations intrusives sont plus amplement décrites et précisées.

Critère C : le critère C du DSM-IV est désormais séparé en deux critères, le critère C et le critère D. En effet, il faisait état auparavant des symptômes d'évitement et d'émoussement émotionnels qui sont désormais séparés et considérés indépendamment. Le fait que ces deux critères soient séparés propose une plus grande spécificité des manifestations liées au traumatisme. Auparavant, il était possible de considérer que l'émoussement émotionnel décrit était proche des affects dépressifs et donc, non spécifique aux manifestations post-traumatiques.

Critère D : le critère D représente la composante émotionnelle qui n'était pas suffisamment mise en avant dans la version du DSM-IV-TR. On constate notamment la naissance de deux symptômes dédiés spécifiquement aux émotions et aux évaluations générées par l'exposition traumatique («Evaluation négative persistante et élevée à propos de sa propre personne, des autres ou du monde («

je suis déplaisant», ou «le monde est mauvais») / Blâme de soi ou des autres élevé pour les causes ou les conséquences de l'évènement traumatique») bien plus que des émotions, il s'agit de présenter les cognitions que présente l'individu et qui sont liées à la représentation que la personne se fait de lui-même ou du monde. Ces altérations profondes du système de représentations de l'individu sont désormais présentes.

Critère E : l'ajout du terme «comportement autodestructeur» est nouveau dans le DSM-V même si cette dimension était suggérée dans le DSM-IV-TR. La version précédente précisait «irritabilité et accès de colère», la dimension auto-agressive n'était pas spécifiquement précisée.

Critères F et critère G : ces critères n'ont pas changé.

Critère H : ce critère n'apparaissait pas dans la classification précédente. La difficulté clinique de ce critère consiste dans le fait qu'il est démontré par plusieurs études, que l'état de stress post-traumatique est un trouble rencontrant une forte comorbidité et notamment avec les abus de substances. Même si ce critère précise que «les symptômes ne sont pas dus à (...) une consommation de substances» la clinique révèle qu'il est souvent rare, lorsqu'il y a consommation de substances, qu'elle apparaisse nettement quelques semaines ou mois suivant l'exposition traumatique (tout comme il est relativement rare de rencontrer des patients dont la réalité clinique correspond à l'état de stress post-traumatique simple).



En résumé :

De plus en plus d'évènements sont reconnus comme potentiellement traumatiques (critère A). Les symptômes intrusifs sont davantage précisés et le terme de «dissociation» fait son entrée officielle dans la symptomatologie post-traumatique. Les manifestations cognitives et émotionnelles sont reconnues plus amplement au sein d'une dimension spécifique et remplace le terme «d'émoussement émotionnel».

Les manifestations du trouble de stress post-traumatique sont davantage précisées. Les catégories de symptômes s'enrichissent, se précisent et en même temps, s'élargissent à davantage de situations potentiellement traumatiques. Les symptômes sont de mieux en mieux qualifiés et les reconnaissances de manifestations intrusives, dissociatives, émotionnelles et cognitives montrent l'étendue des changements auxquels les patients sont soumis. Cependant, beaucoup de patients présentent une souffrance importante liée à l'exposition à des évènements potentiellement traumatiques mais ne présentant pas «le bon nombre de symptômes» dans chaque catégorie. Ces nombreux patients non reconnus comme présentant un état de stress post-traumatique n'en souffrent pas moins.

La critique globale à destination de la nouvelle version du DSM est liée à la problématique du sur-diagnostic. Le risque actuel est de considérer des manifestations ponctuelles et normales dans le développement psychique des individus comme pathologique et nécessitant une intervention thérapeutique. Le paradoxe de ces discussions est donc que le DSM, de part sa spécificité et son nombre requis de symptômes ne permet pas la reconnaissance de toutes les personnes atteintes d'un trouble. En même temps, le fait de mettre l'accent sur certaines manifestations «normales» du fonctionnement psychique ouvre la voie au risque de sur-diagnostic.

2.2 LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES DE L'ETAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE

○ Incidence et prévalence du trouble

L'épidémiologie se décline généralement au travers de la prévalence et de l'incidence. La prévalence de l'état de stress post-traumatique correspond au nombre de personnes diagnostiquées comme présentant un état de stress post-traumatique relativement à la population générale, la prévalence ne fait pas de distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens. La prévalence est difficile à appréhender car le traumatisme est un trouble qui évolue. En effet, certaines personnes présenteront des symptômes d'état de stress aigu et observeront une disparition des symptômes. De ce fait, elles ne développeront pas de syndrome de stress post-traumatique. Le trouble de stress post-traumatique est également un trouble qui s'atténue ou disparaît de lui-même sans prise en charge spécifique pour de nombreux patients. De plus, on distingue l'état de stress post-traumatique, de l'état de stress post-traumatique chronique et de l'état de stress post-traumatique différé. L'incidence caractérise la fréquence des cas nouveaux. Il s'agit du nombre de cas d'un trouble qui émerge dans un temps donné et dans une population donnée.

La difficulté principale rencontrée pour fournir des données épidémiologiques réside dans la définition de l'état de stress post-traumatique. En effet, les définitions présentées successivement par le DSM III, le DSM IV et maintenant le DSM V présentent des différences et donc modifient le référentiel diagnostic. De plus, en considérant la présence d'éventuels états de stress post-traumatique incomplets ou subsyndromale (Mylle, 2008), les chiffres pourraient augmenter.

Une disparité est observée entre les données relatives à l'épidémiologie de l'état de stress post-traumatique en France (ou dans les autres pays) et celle évaluée aux Etats-Unis. En effet, aux Etats-Unis, un diagnostic d'état de stress post-traumatique permet aux victimes d'être prises en charge financièrement. L'état

de stress post-traumatique est donc plus reconnu, par la communauté scientifique mais également par la population générale. Plusieurs enquêtes nationales sont disponibles, celle qui fait état de la comorbidité (NCS, 1990) indique une prévalence à vie de l'état de stress post-traumatique de 7,8% dans la population générale américaine. 10,4 % des femmes et 5% des hommes sont concernées. (Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes, & Nelson, 1995). La réplication de l'enquête nationale sur la comorbidité (NCS-R, 2001-2003) fait état d'une prévalence à vie du trouble de stress post-traumatique de 6,8%. La prévalence à vie chez les hommes est estimée à 3,6 % et à 9,7% chez les femmes (Kessler et al., 2005). En 2006, la prévalence de l'état de stress post-traumatique est estimée à 3,6% avec une prévalence à vie de 1,8% chez les hommes et 5,2% chez les femmes (Enquête nationale sur la comorbidité, 2005). De plus, les enfants exposés aux événements traumatiques sont plus vulnérables que les adultes face au développement d'un état de stress post-traumatique (Gabbay, Oatis, Silva, & Hirsch, 2004). Kilpatrick et al., (2003) estiment la prévalence de l'état de stress post-traumatique chez des adolescents âgés de 12 à 17 ans en se référant aux données de l'enquête nationale chez les adolescents. Ils indiquent une prévalence de 3,7% pour les garçons et de 6,3% pour les filles.

La pratique du diagnostic n'est pas la même en France que dans les pays Anglo-Saxons, ainsi, de nombreuses personnes vivent avec des symptômes psycho-traumatiques sans le savoir, et sans être pris en charge. Ces données expliquent qu'il soit si compliqué- en dehors de tout événement spécifique- de rapporter des chiffres dus à la prévalence de l'état de stress post-traumatique en France. L'enquête «Santé mentale en population générale» réalisée en France Métropolitaine entre 1999 et 2003 par le Centre Collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (CCOMS) et la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) indique une prévalence en France métropolitaine au moment de l'étude de 0,7% d'état de stress post-traumatique (pour les hommes, pour les femmes, et pour la population générale). L'enquête ESEMeD (European Study of the Epidemiology of Mental Disorders) réalisée par Lépine et al., (2005) indique une prévalence sur douze mois de 1,7%.

Norris et al., (2003) évaluent la prévalence de l'état de stress post-traumatique au Mexique. L'étude se porte sur 2 509 adultes âgés de 18 à 92 ans. 76% de ces personnes ont été exposées à un incident critique, 11,2% présentent un état de stress post-traumatique. L'étude souligne un risque plus élevé dans les villes les plus pauvres. 62% des états de stress post-traumatique sont devenus chroniques. 42% ont reçu des soins.

Les différentes études dans le monde se consacrent le plus souvent à l'épidémiologie relative à l'incidence de l'état de stress post-traumatique dans le cadre d'événements spécifiques. Ainsi, nous disposons des estimations suivantes :

En ce qui concerne les catastrophes naturelles, une étude de Rubonis et Bickman (1991) reprenant les données de 52 catastrophes naturelles, constate une augmentation dans les populations concernées de 17% d'état de stress post-traumatique relativement à une population contrôle.

Une étude de Kilpatrick et al., en 1989 observe que 30% des victimes d'actes criminels développent un état de stress post-traumatique. (Menace de violence physique, menace de mort, attaque et violence physique, attaque ou meurtre d'un proche. Ces chiffres dépendent tout de même de la relation entre la victime et l'agresseur.

Une étude concernant les abus sexuels chez les femmes (Campbell, Dworkin, & Cabral, 2009) révèlent qu'entre 17% et 65% de femmes ayant vécu une agression sexuelle développent un état de stress post-traumatique (Clum, Calhoun, & Kimerling, 2000; Kilpatrick et al., 1989; Kilpatrick & Resnick, 1993; Kilpatrick, Saunders, Veronen, Best, & Von, 1987; Rothbaum, Foa, Riggs, Murdock, & Walsh, 1992).

En 1994, Finkelhor, s'intéresse aux données provenant de 20 pays concernant les abus sexuels sur enfants. Entre 7 et 36% des femmes ont été victimes pendant leur enfance, et entre 3 et 29% des hommes ont été victimes pendant leur enfance. La durée moyenne d'un abus sexuel est de 4 ans, 60% des abus interviennent avant l'âge de 13 ans, une minorité des enfants abusés sexuellement deviendront des patients psychiatriques cependant, 40% à 70% des patients psychiatriques ont été victimes pendant leur enfance.

Dans le cas des accidents d'automobile, 46% des victimes développent un état de stress post-traumatique, et 20% supplémentaires si on prend en compte le diagnostique d'état de stress post-traumatique partiel (Blanchard et al., 1996).

○ **Les facteurs de vulnérabilité**

Facteurs de vulnérabilité pré-traumatique

Ces facteurs regroupent les différentes caractéristiques de l'individu avant l'exposition au traumatisme. Ils sont nombreux et se déclinent principalement autour des antécédents individuels et familiaux, de l'histoire du sujet et du genre.

Les études montrent un lien entre l'intelligence mesurée par le niveau du quotient intellectuel et le développement d'un traumatisme. En effet, un quotient intellectuel faible indiquerait une vulnérabilité traumatique McNally (2003b, 2006) tandis qu'un quotient intellectuel plus élevé serait lié à la présence chez des individus, de plus grandes capacités permettant une mise en sens plus aisée (Ehlers & Clark, 2000).

Les antécédents psychiatriques personnels tels que la présence de troubles anxieux ou dépressifs peuvent augmenter ou diminuer la réaction des individus aux évènements traumatiques (Breslau & Anthony, 2007). De la même manière les antécédents psychiatriques familiaux ont une influence sur la manière dont les individus réagiront à l'exposition à un évènement traumatique.

Les individus ayant vécu une histoire d'abus physique ou sexuel dans leur enfance, sont plus vulnérables face au psychotraumatisme que les autres. Dans ce cadre, il est possible de penser que l'exposition à un nouvel évènement traumatique réactivera des schémas de pensées ou de représentations de l'individu, de son entourage, et du monde environnant. Bien qu'il puisse s'agir d'évènements complètement différents, l'exposition à un nouvel évènement traumatique peut réactiver un passé traumatique chez l'individu. Ainsi, la présence d'un traumatisme antérieur provoquera probablement la réactivation d'un souvenir traumatique venant se superposer à un plus ancien. Dans la prise en charge

thérapeutique, il est important d'explorer les éventuels traumatismes antérieurs susceptibles de venir enkystrer le traumatisme récent.

La présence de troubles du comportement pendant l'enfance ou l'adolescence, rend les individus plus vulnérables. De la même manière, la séparation précoce des parents, ou un divorce vécu avant l'âge de 10 ans a également pour effet de fragiliser les individus face à un événement traumatique.

Enfin, le genre de la victime a un impact sur la survenue d'un état de stress post-traumatique (cf. tableau 5). Les femmes ont deux fois plus de risque de développer un état de stress post-traumatique que les hommes. Toutefois, les chiffres généraux se rééquilibrent car elles sont également en moyenne deux fois moins confrontées à des événements traumatiques que les hommes (Breslau & Anthony, 2007; Creamer, Burgess, & McFarlane, 2001; Frans, Åberg, & Fredrikson, 2005 ; Olff, Langeland, Draijer, & Gersons, 2007). Les femmes sont également plus exposées à des agressions sexuelles ou agressions pendant l'enfance que les hommes mais moins exposées pour les autres événements traumatiques (accident, agression, incendie, combat ou guerre). Pour les études américaines, concernant la prévalence à vie d'exposition à un événement traumatique ainsi que le développement d'un état de stress post-traumatique, différentes études épidémiologiques (entre 1990 et 1997) rapportent les estimations suivantes :

Tableau 5: Prévalence d'exposition à un ou plusieurs événement(s) traumatique(s) au cours de la vie et prévalence d'état de stress post-traumatique en fonction des études réalisées entre 1990 et 1997 (Tableau extrait de Breslau et al., 1998).

Etudes	Exposition		ESPT	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Kulka et al., 1990	44.5	37.2	/	/
Breslau, Davis, Andreski & Peterson; 1991	43	36.7	6	11.3
Norris, 1992	73.6	64.8	/	/
Resnick, Yehuda, Pitman & Foy, 1995	/	69	/	12.3
Kessler et al., 1995	60.7	51.2	5	10.4
Breslau & Davis, 1997	/	40	/	13.8
Stein, Walker, Hazen & Forde, 1997	81.3	74.2	/	/
Breslau et al., 1998	92.2	87.1	10.2	18.3

Les facteurs de vulnérabilité pré-traumatique sont nombreux et contribuent à la subjectivité importante du trouble. En effet, le critère A du DSM V qualifiant la situation à laquelle l'individu a été soumis est donc loin d'être le seul élément à prendre en compte dans la survenue d'un état de stress post-traumatique.

Facteurs de vulnérabilité trans-traumatique

Les facteurs de vulnérabilité trans-traumatiques sont inhérents au traumatisme lui-même. En effet, la nature du traumatisme ou sa durée sont des variables ayant une influence sur le type de traumatisme qui pourra être éventuellement manifesté par la suite. Empiriquement, on distingue le traumatisme de type I (ESPT «simple») et le traumatisme de type II (traumatisme complexe). La principale distinction de ces deux formes de traumatisme réside dans le fait qu'un traumatisme complexe caractérise un événement répété et prolongé dans le temps. Les caractéristiques de ces deux types de traumatisme sont les suivantes :

L'état de stress post-traumatique : il s'agit d'un événement soudain, inattendu. Cet événement comporte une durée limitée dans le temps, et ne s'est pas répété ou prolongé. On trouve par exemple les situations d'agression (lorsqu'ils ont lieu sans répétition), d'accident, de catastrophe naturelle. L'état de stress post-traumatique provoque de manière générale un souvenir indélébile du traumatisme centré sur les détails de l'événement. Les symptômes principaux sont les pensées intrusives, les conduites d'évitements et les comportements d'hypervigilance. Toutefois, la prise en charge est réputée plus rapide que dans le cas des traumatismes complexes.

Le traumatisme complexe/traumatisme de type II : il s'agit d'événements répétés dans le temps. Ces événements sont également prolongés dans le temps et peuvent durer de nombreuses années. La nature de cet événement est souvent infligée volontairement. Lorsqu'on parle de traumatisme complexe répété et prolongé, on évoque les situations de violences conjugales, d'abus, de guerres, de tortures... Ces événements provoquent souvent des souvenirs moins détaillés, moins complets que dans l'état de stress post-traumatique. Ce phénomène est souvent dû aux processus dissociatifs auxquels la victime recourt afin de se protéger des répercussions psychologiques de ces nombreuses victimisations. La

symptomatologie liée à ces événements est complexe et profonde. Les perturbations cliniques concernent l'image de soi, du monde, un sentiment de honte, de culpabilité, une dévalorisation, des symptômes de dissociation, des difficultés de caractère et difficultés interpersonnelles, des abus de substance (Terr, 1981 ; Herman, 1992 ; Van Der Kolk & Fisler, 1993). Les prises en charge concernant cette forme de traumatisme sont bien souvent plus complexes et plus longues que l'état de stress post-traumatique en raison de l'altération plus importante de structure de la personnalité.

Les chiffres montrent que seule une partie des personnes exposées à un événement potentiellement traumatique développeront ensuite un état de stress post-traumatique (Bresleau et David, 1987 ; McFarlane, 1989 ; Yehuda & McFarlane, 1995) (cf. tableau 6). D'après les données de l'enquête de Detroit (Breslau et al., 1998). On observe que tous les événements n'induisent pas de manière égale un état de stress post-traumatique.

D'une manière générale, on observe que lorsque l'événement traumatique est vécu par la personne directement, le nombre de personnes développant un état de stress post-traumatique est plus important contrairement aux situations dans lesquels l'individu « apprend que quelque chose est arrivé à quelqu'un ». En revanche, le fait d'apprendre la mort inattendue d'un proche expose de manière plus importante, au risque de développer un état de stress post-traumatique. Les violences interpersonnelles sont les situations qui provoquent les risques les plus élevés de survenue d'un état de stress post-traumatique futur.

Tableau 6 : Pourcentage d'états de stress post-traumatique déclarés suite à des évènements spécifiques. (Tableau extrait de Breslau et al., 1998)

Types d'évènements	ESPT %	Ecart type
Agressions	20.9	3.4
Viols	49	12.2
Poignardé	15.4	13.7
Autres types d'agressions sexuelles	23.7	10.8
Agressé, braqué ou menacé avec une arme	8	3.7
Roué de coups	31.9	8.6
Autres blessures ou expériences bouleversantes	6.1	1.4
Sérieux accident de véhicule	2.3	1.3
Tout autre type d'accident sérieux ou de blessures	16.8	6.2
Incendie, inondation, tremblement de terre ou autre catastrophe naturelle	3.8	3
Diagnostic d'une maladie mortelle	1.1	0.9
Etre témoin de la mort de quelqu'un ou de blessures sérieuses	7.3	2.5
Découverte inattendue d'un corps	0.2	0.2
Apprendre le traumatisme d'un autre	2.2	0.7
Apprendre le viol ou l'agression sexuelle d'un ami proche ou un parent	3.6	1.7
Apprendre l'attaque physique sérieuse d'un ami proche ou un parent	4.6	2.9
Apprendre qu'un ami proche ou un parent a été sérieusement blessé dans un accident de voiture	0.9	0.5
Apprendre qu'un ami proche ou un parent a été sérieusement blessé dans un autre type d'accident	0.4	0.4
Mort inattendue d'un ami proche ou un parent	14.3	2.6
Tout traumatisme	9.2	1

Facteurs de vulnérabilité post-traumatique

Dans les facteurs de vulnérabilité, il est important de prendre en compte les composantes post-traumatiques. Ainsi, le rôle et la cohésion du soutien social perçu des proches a un impact sur le développement d'un état de stress post-traumatique. Plus le soutien social perçu est de bonne qualité et cohérent pour la victime et moins les risques de développement d'un état de stress post-traumatique

sont élevés. Les épisodes de revictimisation (ex: procédure judiciaire) ont également un impact mais dans le sens opposé. Plus la personne est exposée à des épisodes de revictimisation et plus le risque de développer des symptômes post-traumatiques est important. De la même manière, le fait d'être exposé à des situations de vie stressante après le traumatisme a un impact négatif sur le développement traumatique.

Confirmant l'impact de ces trois types de facteurs, une étude de Green, et al., 1990, estime que trois types de facteurs contribuent au diagnostic d'état de stress post-traumatique chronique auprès de vétérans de guerre. Tout d'abord, les facteurs personnels expliquent 9% de la variance du diagnostic (diagnostic de l'axe I avant la guerre, faible niveau d'éducation...). Ensuite, le type et l'intensité de l'évènement expliquant 19% de la variance du diagnostic. Enfin, la qualité du soutien social perçu au retour, et lors de l'évènement, réduit le risque de développement d'un état de stress post-traumatique et explique 12% de la variance.

Comorbidité

Etat de stress post-traumatique et consommation de substances psychoactives : L'enquête américaine ECA (Epidemiologic catchment Area) montre que chez les personnes souffrant d'un état de stress post-traumatique, 31% présentent également une dépendance à l'alcool. Ces chiffres révèlent que les personnes souffrant d'un état de stress post-traumatique sont cinq fois plus vulnérables pour les hommes et 1,4 fois plus vulnérables pour les femmes à la consommation de substances psychoactives (Helzer, Robins & McEvoy, 1987). On peut donc considérer que la présence d'un état de stress post-traumatique rend les sujets vulnérables à l'usage de substances psychoactives. (Fidelle, De Kergunic, & Auxéméry, 2009). Toutefois, le lien entre les deux comportements n'est pas si simple à prédire car des résultats montrent que les deux troubles sont liés. En effet, Cottler, Compton, Mager, Spitznagel, et Janca (1992) observent chez des patients consommant des opiacés et de la cocaïne, la présence d'un risque plus important d'être exposé à un évènement potentiellement traumatique (5 fois plus) ainsi que de développer un état de stress post-traumatique (près de 4 fois plus). Les

consommateurs de substances psychoactives se trouveraient plus souvent que les non-consommateurs en situation d'exposition à des événements potentiellement traumatiques. Les états de désinhibition et de perte de la réalité provoqués par les drogues rendraient ces populations plus vulnérables à l'exposition (Deykin & Buka, 1997).

Etat de stress post-traumatique et trouble dépressif : les études montrent que les patients atteints de troubles dépressifs ont deux fois plus de risque d'être exposés à un événement traumatique. Lorsqu'ils sont exposés à un événement traumatique, ils ont trois fois plus de risque de développer un état de stress post-traumatique. Dans le sens inverse, les chiffres montrent que les personnes ayant développées un état de stress post-traumatique présentent 2,8 fois plus de risque de développer une dépression majeure (Breslau, Davis, Peterson, & Schultz, 2000).

L'état de stress post-traumatique présente une comorbidité importante. De ce fait, il est compliqué sur un plan clinique d'identifier l'antériorité de chaque trouble. La difficulté est de savoir si les troubles qu'on qualifie de comorbides ont bien été induits par la présence d'un trouble de stress post-traumatique et non préexistant à celui-ci. En effet, si ces manifestations étaient présentes avant l'exposition au traumatisme, alors elles peuvent constituer un facteur de vulnérabilité pré-traumatique.



En résumé :

Concernant la prévalence du trouble, il est possible de l'estimer à environ 8% de la population générale (variant en fonction des études). Toutefois, la mesure de la prévalence reste imprécise et se divise le plus souvent en deux dimensions, les personnes exposées à un évènement potentiellement traumatique au cours de leur vie, et celles développant un état de stress post-traumatique. On observe qu'une très large majorité de la population a déjà été, ou risque d'être confronté à un évènement potentiellement traumatique. Cependant parmi ces personnes, un plus petit pourcentage présentera un état de stress post-traumatique ensuite. Il s'agit alors de la mesure de l'incidence du traumatisme, qui est le nombre de nouveau cas dans une population et un temps donné. Ces mesures sont toujours réalisées face à un évènement spécifique. Dans ce cas, on note que le nombre de personnes présentant un état de stress post-traumatique suite à un évènement varie considérablement. Les facteurs de vulnérabilité sont répartis en trois niveaux. Les facteurs de vulnérabilité pré-traumatique sont relatifs aux caractéristiques de l'individu (âge, genre, antécédents familiaux ou individuels). Les facteurs trans-traumatiques sont liés à la nature de l'évènement, sa durée et le niveau d'exposition des victimes. Enfin, les facteurs de vulnérabilité post-traumatiques caractérisent «l'après traumatisme». Le soutien social perçu est identifié comme un facteur protecteur contrairement aux épisodes de revictimisations et aux évènements de vie stressants vécus par la suite.

La multiplicité de ces facteurs explicatifs du traumatisme psychique nous indique que le trouble de stress post-traumatique est loin de pouvoir être résumé à un seul «évènement traumatique». En effet, face au même évènement, nous ne réagissons pas tous de la même manière et nous ne développerons pas tous un état de stress post-traumatique. C'est bien la rencontre entre un incident critique et un individu, son passé, ses représentations, ses forces ou ses fragilités et son entourage qui constitue ou non le traumatisme.

2.3 DISCUSSION

Compte tenu de ces éléments, nous pouvons considérer que la connaissance de la symptomatologie post-traumatique nous permet de répondre à certaines questions liées à nos interrogations de départ (cf. tableau 7).

Nous ne pouvons pas répondre à la question relative au temps disponible pour intervenir, toutefois, nous observons que l'inventaire sémiologique du DSM V (tout comme les précédentes versions) fait mention d'une durée d'un mois de persistance des symptômes pour pouvoir les distinguer de manifestations normales de stress. De cette manière, les images survenant à la mémoire dans le délai d'une semaine après l'exposition de l'évènement relèvent-elles des manifestations normales de stress ou davantage d'intrusions post-traumatiques ? Nous aborderons plus en détail cet aspect lors du chapitre dédié aux intrusions et à leurs caractéristiques. Cependant, les critères diagnostiques de l'état de stress post-traumatique font d'ores et déjà référence à des intrusions induisant une détresse significative. Or, cette détresse liée aux intrusions n'est pas mise en évidence de manière significative lors des études expérimentales citées.

De ce fait, la procédure utilisée lors de l'étude de Holmes et al., (2009), impliquant l'utilisation du jeu de «tétris» soulève des interrogations liées au délai d'une semaine entre les deux temps de l'étude. De plus, cette méthodologie ne nous renseigne pas sur la pérennité de la diminution des symptômes intrusifs à long terme.

Le critère A de l'état de stress post-traumatique indique les caractéristiques de l'évènement nécessaire au diagnostic. Ce critère ne mentionne pas de situations «analogues» telles qu'un film traumatique, de plus les émotions identifiées comme accompagnant l'exposition d'un évènement potentiellement traumatique ne sont également que peu prise en compte lors des études citées précédemment. Il est donc possible de se demander si le fait de regarder un film (aussi réel qu'il puisse être) induit des émotions analogues à celles vécues dans la situation d'un réel évènement traumatique.

L'épidémiologie du traumatisme indique également que près de 90% de la population a été, ou sera soumis durant sa vie, à un évènement potentiellement traumatique, toutefois, seul un petit nombre de ces personnes développeront un état de stress post-traumatique par la suite (entre 7% et 14% environ en fonction des études). Alors qu'est-ce qui explique que certains individus développent des symptômes d'état de stress post-traumatique tandis que les autres non ? C'est bien la question du sens de l'évènement, des émotions et cognitions en jeu lors de cette exposition qui se pose. En effet, plusieurs facteurs (pré-traumatiques, traumatiques et post-traumatiques) impactent la survenue d'un syndrome post-traumatique. Cette subjectivité liée au traumatisme indique que c'est bien la combinaison de plusieurs facteurs (dont les émotions et cognitions) qui constitue la portée traumatique d'un évènement. Les aspects émotionnels sont pris en compte lors des recherches expérimentales mais pas suffisamment, compte tenue de leur prédominance.

C'est bien la rencontre entre un individu et un incident critique qui peut se révéler traumatique, et non l'évènement en lui-même. Il est donc très complexe de supposer que telle ou telle image ou vidéo puissent représenter une situation analogue à une situation de traumatisme étant donné la grande variabilité des facteurs ayant un impact sur cette évaluation.

Tableau 7: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4	Ch.1 ESPT	Ch. 2 mémoire	Ch. 3 intrusions	Ch. 4 modèles
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗			
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?			
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗			
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗			
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗			
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗			
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗	✗			
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?			
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	?			
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗			
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗			
	Réalisation d'une autre tâche ?	✗	✓	✓	✓	✗			
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗			
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗			
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗			
	Diminution des intrusions stable dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗			
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗			
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓			
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓			
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓			
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓			
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	?			
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓			
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓			
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓			

Légende des codes:

? : Le chapitre soulève des questions ✓ : Le chapitre répond à la question
 ✗ : Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 2 : La mémoire

Le but de ce chapitre sur la mémoire est de comprendre les actions et implications des différentes formes de mémoire lorsque que nous sommes confrontés à un évènement. De cette manière, ces concepts pourront nous permettre une meilleure compréhension des processus impliqués dans la mémorisation des évènements aux situations d'exposition à un incident critique pouvant se révéler traumatogène. En outre, nous souhaitons identifier les structures mnésiques impliquées dans les symptômes intrusifs de l'état de stress post-traumatique. La symptomatologie traumatique faisant état à la fois d'épisodes d'amnésie et d'épisode d'hypermnésie. Cette exploration théorique aura également pour but d'éclairer les expérimentations que nous souhaitons mener et qui sont présentées (partie 4) à la suite de ce travail.

La psychologie cognitive se situe actuellement dans une perspective de traitement de l'information et donc de compréhension des processus sous-jacents aux comportements. Pour se faire, différents processus cognitifs sont impliqués et permettent ou non à l'individu d'appréhender les situations, de les analyser, et d'y répondre. La mémoire regroupe les fonctions d'encodage, de stockage et de récupération des informations. Ces informations peuvent être de natures différentes et concernent des apprentissages sémantiques et épisodiques. Nous voulons mettre en évidence la manière dont les pensées intrusives traumatiques se forment. Il semblerait que ce soit le processus d'encodage de l'information qui subisse un traitement différentiel dans les phénomènes intrusifs. Plusieurs symptômes constituant le tableau clinique de l'état de stress post-traumatique sont directement ou indirectement liés à la mémoire. L'ensemble des symptômes portant sur les phénomènes dissociatifs sont liés à la mémorisation partielle ou incomplète de la situation ou au contraire, à une hypermnésie de certains détails mais qui se révèlent non intégrés ou organisés à un ensemble. Les symptômes d'évitement reposent sur des processus mnésiques qui réactivent les stimuli ayant été rencontrés lors de la situation traumatogène. Ces mêmes stimuli ont été intégrés

au préalable à une structure de peur qui sera par la suite activée de manière dysfonctionnelle.

Si on considère l'approche dominante actuellement, c'est-à-dire le modèle structural, on peut se questionner sur les influences et interactions qui se produisent lors de la mémorisation. Les modèles cognitifs du traumatisme (Foa et al., 1989 ; Ehlers & Clark, 2000) suggèrent une multiplicité de réactions et d'interactions entre le sujet (schéma de soi), sa représentation du monde et des personnes qu'il côtoie (schéma du monde), mais aussi des liens faits entre des temps passé, présent et futur. Ces modèles montrent également des implications entre les registres émotionnels et cognitifs. La mémorisation de l'évènement ne peut donc pas être considérée indépendamment de l'histoire du sujet, de ses représentations et de ses modes d'actions passés, présents et/ou futurs. Nous allons nous intéresser aux modèles concernant les principales structures mnésiques dans le but de comprendre tout d'abord les fonctionnements mnésiques normaux afin de comprendre les structures pouvant être dysfonctionnelles dans la situation spécifique du traumatisme psychique.

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser aux principaux processus cognitifs qui nous permettent d'appréhender notre environnement, de traiter et retenir les informations et de les restituer par la suite. Dans un second temps, nous nous concentrerons davantage sur la mémoire de travail et ses composantes, et pour ce faire, nous présenterons les différents modèles théoriques et les principaux auteurs. Nous aborderons ensuite la place des différentes structures mnésiques constituant la mémoire à long terme. Le rôle de la mémoire à long terme semble important, car ce sont en principe les informations présentes dans la mémoire à long terme que nous pouvons nous remémorer, lorsque nous le souhaitons, tout au long de notre vie. Dans la symptomatologie traumatique, nous observons également des dysfonctionnements dans les processus de récupération des informations car, les intrusions constituent toujours une récupération involontaire et inconsciente. Nous explorerons donc les formes de récupération de souvenirs en nous concentrant sur la mémoire autobiographique. Et enfin, nous aborderons la notion de conscience et de volonté lors de la récupération de

souvenirs. Nous explorerons les concepts de mémoire anoétique, noétique ou auto-noétique.

3.1 LES PROCESSUS DE CONTROLES COGNITIFS

Les processus de contrôles cognitifs permettent aux individus d'agir sur les informations, mais également de les transformer ou de les maintenir plus longtemps en mémoire. Dans ce travail nous ne présenterons que les processus de contrôles les plus généraux et les plus liés à nos recherches expérimentales (Partie 3). Lorsque nous sommes soumis à une situation, l'information ou la stimulation, nous parvient par le biais d'un récepteur sensoriel, (exemple : l'œil pour une stimulation visuelle). Ces informations sont appréhendées, puis identifiées par ces récepteurs. Ces premières phases du traitement de l'information se trouvent réalisées par des composantes de la mémoire de travail. Suite à cela, le message sensoriel va subir différentes étapes de traitements (cf. figure 4).

Le premier traitement subi par les informations est l'encodage. Selon le dictionnaire de psychologie, l'encodage caractérise «dans un sens très général, tout processus cognitif par lequel un message ou une information (contenue dans une image, une conversation, un texte lu) est transformé en une représentation interne (dans cette acception, synonyme de décodage).» (Doron & Parot, 1991). D'après Benedetto (2008), «On appelle encodage la façon dont les informations perceptives sont analysées et transformées en unités symboliques internes au système, de façon à pouvoir être mémorisées». Les processus d'encodage sont donc à l'interface entre la mémoire de travail et la mémoire à long terme. Le processus d'encodage de l'évènement est affecté lorsqu'il s'agit d'un épisode traumatique. En effet, le stress affecterait de manière importante la mémoire et les processus d'enregistrement de l'information. McNally (2003a) expose deux principales théories permettant de comprendre la manière dont le stress affecte la mémoire, et donc d'appréhender son impact sur le processus d'encodage de l'évènement. La première théorie montre que le stress améliore la mémoire, mais cela jusqu' à un certain point. En effet, une fois que cette limite est atteinte, le processus d'encodage est mis à mal. La seconde théorie, basée sur le principe

d'Easterbrook, met en avant que la capacité attentionnelle est limitée, ce sont donc les caractéristiques centrales qui vont être encodées principalement au détriment des caractéristiques périphériques.

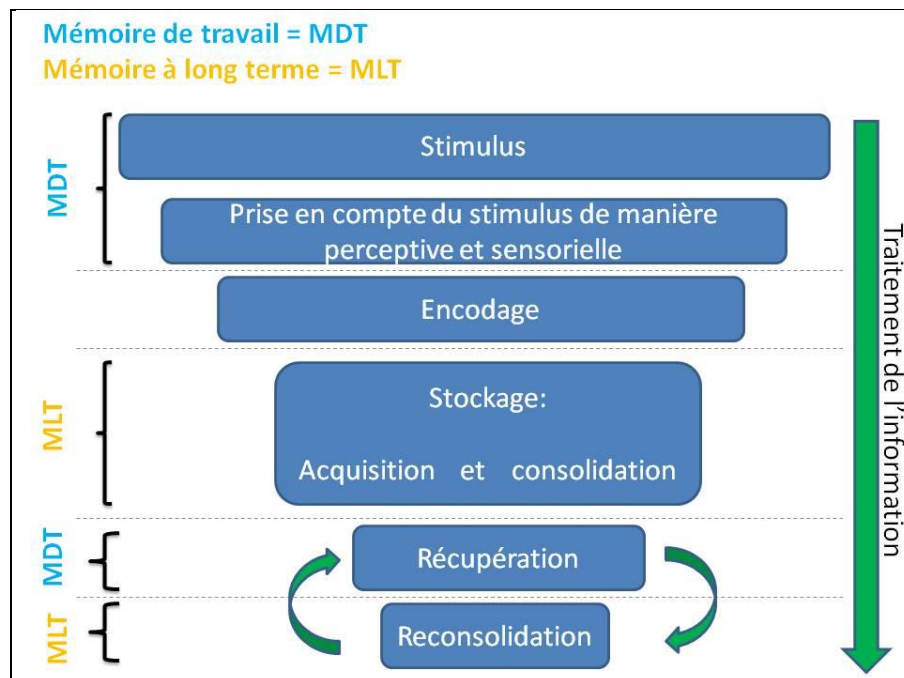


Figure 4: Représentation schématique des différentes étapes du traitement de l'information

Lorsque l'information est encodée, elle est ensuite soumise au stockage. Il s'agit du résultat de deux opérations, l'acquisition et la consolidation. «L'acquisition concerne l'enregistrement des entrées dans les registres sensoriels ainsi que les processus d'analyse sensorielle» (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2001).

La consolidation, quant à elle est «l'établissement de traces mnésiques durables à partir de traces temporaires. La consolidation est souvent assimilée au passage d'informations de la mémoire à court terme vers la mémoire à long terme. (...). Il apparaît que la répétition du matériel présenté est un facteur crucial mais insuffisant. La consolidation exige une activité d'organisation du matériel (...). » (Doron & Parot, 1991). Le terme de consolidation renvoie historiquement au processus durant lequel la mémoire devient résistante aux interférences et à la compétition des tâches en mémoire ainsi qu'au temps qui passe. Cependant, des recherches plus récentes montrent que le terme de consolidation peut être

davantage lié aux différents états de veille de notre cerveau tel que les phases d'éveil, ou de sommeil (Muellbacher et al., 2002 ; Walker et al. 2003). D'après Laroche (2001), la consolidation des informations en mémoire peut être considéré comme un processus lié à la mémoire à long terme car elle induit une «synthèse protéique qui ne se trouve pas dans une tâche de traitement à court terme» (Beau, 2011).

Lorsque le stockage a été réalisé correctement, l'individu a donc la possibilité de récupérer l'information : c'est la récupération. Selon le dictionnaire de psychologie, le terme de récupération est :

Le «fait de retrouver une information en mémoire. La difficulté de récupération d'une information stockée est considérée comme une cause essentielle de l'oubli. L'incapacité de récupérer une information donnée peut être liée à une interférence due soit à l'acquisition antérieure d'un autre matériel, soit à la présentation d'un matériel nouveau. Indépendamment de l'interférence, la possibilité de récupérer une information est fortement liée à la présence d'indices contextuels déjà présents lors de l'encodage de cette information.» (Doron & Parot, 1991).

Les recherches montrent également que le rappel ou la réactivation d'un souvenir déjà consolidé fragilise cette première consolidation et nécessite ensuite une reconsolidation (Walker et al., 2003). La reconsolidation peut également être perçue comme un mécanisme de stabilisation de l'information, et a comme principaux buts, «le renforcement du souvenir originel, et la formation de nouvelles associations pour connecter les expériences passées et présentes» (Alberini, 2010). Il est donc possible d'affaiblir, voire de supprimer les souvenirs marquants, comme ceux relatifs à un événement traumatique, lorsque l'information est à nouveau sensible aux perturbations durant un laps de temps limité. Cependant, le temps joue en la défaveur de l'individu, puisque les souvenirs douloureux deviennent plus forts et plus résistants aux perturbations du rappel au fil du temps. En ce sens, «la force du souvenir et l'effet du temps sur celui-ci sont deux points qui ont besoin d'être étudiés pour déterminer le potentiel de l'utilisation de la reconsolidation d'un point de vue clinique et thérapeutique» (Alberini, 2010).

En dehors de ces processus mnésiques, le processus attentionnel est également mis en cause lors de l'exposition à un évènement potentiellement traumatique. Il semblerait en effet que le trouble de stress post-traumatique soit associé à une diminution de l'attention. Vasterling, Brailey, Constans et Sutker (1998) ont pu mettre en évidence le fait que les vétérans souffrant d'un état de stress post-traumatique présentaient des difficultés dans les tâches d'attention et de mémoire. Plus spécifiquement, les auteurs ont constaté que les principales difficultés de mémoire observées étaient en lien avec l'acquisition initiale d'information. Les principales faiblesses au niveau attentionnel concernant le fait de maintenir l'attention (Vasterling et al., 2002).



En résumé :

Les processus de contrôles cognitifs permettent aux individus d'agir sur les informations, mais également de les transformer ou de les maintenir plus longtemps en mémoire. Dans l'état de stress post-traumatique, les fonctions d'encodage, de consolidation et de reconsolidation semblent être désignées comme ayant un impact dans le traitement de l'information lors de l'exposition à un évènement traumatique.

En effet, lors de l'encodage, le stress améliore la capacité de mémorisation, toutefois, c'est le cas jusqu'à un certain niveau de stress. Une fois que cette limite est atteinte, le processus d'encodage est mis à mal. Le principe d'Easterbrook, met en avant le fait que la capacité attentionnelle des individus soit limitée, ce sont donc les caractéristiques centrales qui vont être encodées principalement au détriment des caractéristiques périphériques McNally (2003).

La consolidation est le processus qui permet aux informations contenues dans la mémoire à court terme un passage vers la mémoire à long terme. Le rappel ou la réactivation d'un souvenir déjà consolidé fragilise cette première consolidation et nécessitera ensuite une phase de reconsolidation. (Walker et al., 2003).

Concernant le processus de reconsolidation, les études montrent qu'il est possible d'affaiblir, voire de supprimer les souvenirs marquants, comme ceux relatifs à un événement traumatique, lorsque l'information est à nouveau sensible aux perturbations durant un laps de temps limité (Walker et al., 2003). Cependant, le temps joue en la défaveur de l'individu, puisque les souvenirs douloureux deviennent plus forts et plus résistants aux perturbations du rappel au fil du temps.

3.2 MEMOIRE DE TRAVAIL –MEMOIRE A COURT TERME

La mémoire de travail se définit comme «le système mnésique responsable du traitement et du maintien temporaire des informations nécessaires à la résolution d'un problème» (Monnier & Roulin, 1994). Ce système dispose de capacités limitées entravant les activités cognitives complexes. Une première conception voit le jour avec le modèle de James (1890) présentant déjà deux structures mnésiques interdépendantes. La conception théorique d'Atkinson et Schiffrin présente une approche plus dynamique et approfondit le modèle de James. Cette conception présente trois registres mnésiques et des processus de contrôles cognitifs interagissant les uns avec les autres. Selon les modèles de Baddeley (1974, 1986, 2000), la mémoire à court terme est nommée mémoire de travail afin qu'elle ne soit pas assimilée à une forme passive de mémoire. La mémoire de travail reçoit les informations au préalable traitées par la mémoire sensorielle. Celle-ci, comme son nom le suggère, traite les informations d'ordre sensorielles (visuelles, auditives, olfactives, kinesthésiques) et est capable de maintenir ces informations durant une très courte durée (quelques millisecondes). Après ce premier traitement, les informations se trouvent grâce aux processus attentionnels en mémoire de travail. La mémoire de travail maintient les informations pendant une courte durée (environ trente secondes (Peterson & Peterson, 1959) et permet, grâce à des processus d'encodage, aux informations de passer dans la mémoire à long terme.

Le fait d'avoir de bonnes capacités de mémoire de travail est un facteur protecteur de la survenue de reviviscences traumatiques. En effet, les individus ayant de bonnes ressources intellectuelles et de bonnes capacités de mémoire de travail ont de meilleures ressources attentionnelles que les autres (bonnes capacités à appréhender et manipuler le matériel en mémoire lors de tâche attentionnelle). Ces capacités vont alors provoquer plus de facilité à supprimer les pensées involontaires présentes dans les intrusions post-traumatiques. Ces résultats montrent qu'une intelligence faible et des capacités de mémoire de travail faibles sont prédicteurs d'un moins bon développement post-traumatique et d'une réussite plus faible de la psychothérapie (Brewin & Beaton, 2002; Brewin, Andrews, & Valentine, 2000; Brewin & Holmes, 2003; Brewin & Smart, 2005). En effet, La mémoire de travail, par le biais d'un contrôle inhibiteur, a la capacité d'empêcher les souvenirs intrusifs de faire irruption en mémoire. Il est donc possible de formuler l'hypothèse que le dysfonctionnement de ce contrôle inhibiteur provoquerait la persistance des intrusions en mémoire. Le lien entre la fréquence importante de souvenirs intrusifs liés au traumatisme et une incapacité à empêcher ces intrusions a été suggéré. Ainsi, lorsque la capacité de mémoire de travail d'un individu est faible, (plus spécifiquement un déficit du contrôle inhibiteur), cela induirait une augmentation de la fréquence et de la persistance des intrusions (Lecerf & Roulin, 2001 ; Verwoerd, Wessel, & De Jong, 2009).

○ **Modèle de James (1890)**

Le modèle de James (1890) est un des premiers modèles à proposer une approche théorique de la mémoire scindée en deux composantes. Toutefois, son approche repose exclusivement sur son sentiment que la mémoire doit se représenter en deux parties. Cette représentation théorique repose exclusivement sur l'intuition de James, qui, nous allons le présenter, ouvrira la voie à des modèles théoriques proches d'un point de vue conceptuel et notamment au concept de mémoire immédiate. Ce concept de mémoire immédiate sous tend actuellement la plupart des modèles structuraux de la mémoire.

D'un côté, James imagine qu'il existe une mémoire primaire et de l'autre une mémoire secondaire. Ces deux formes de mémoire se distinguent principalement, relativement au temps qui s'écoule. En effet, selon sa conception, le temps présent ne disposerait que d'une durée de l'ordre d'une minute. Aussi, tout ce qui est antérieur ou postérieur à cette minute constituerait le passé ou le futur de l'individu. Cette représentation théorique considère également qu'une grande partie de nos expériences vécues seraient rapidement oubliées. Cependant, certains «segments temporels» pourraient se maintenir plusieurs minutes, plusieurs heures, plusieurs jours, voir même s'inscriraient de manière définitive. La conscience de l'instant présent est donc abordée. Cependant lorsque nous souhaitons prendre conscience d'un événement qui se déroule, nous sommes très souvent dans un futur immédiat à ce temps présent. Aussi la conscience d'un événement se fait toujours à posteriori dans un «après conscient». Aujourd'hui, la quatrième vague des thérapies cognitives et comportementales proposent des thérapies axées sur la pleine conscience, le temps présent, tentant par là même de permettre aux individus de vivre l'instant présent, mais dans le présent et non dans un futur même très proche. Ce temps présent est qualifié dans la conception de James de «mémoire primaire».

Lorsque les événements ont existé dans la mémoire primaire et qu'ils y restent plus longtemps, le sujet, par le biais de la récupération mentale, pourra accéder à la mémoire secondaire. La mémoire secondaire caractérise donc toutes les informations, les événements appartenant au passé mais que l'individu a su conserver en mémoire.



En résumé :

Dans ce modèle, nous observons déjà la présence de structures mnésiques permettant la mémorisation des événements ou non. La mémorisation se distingue également en deux temps, mémoire primaire (mémoire immédiate) permettant à l'individu de se souvenir à très court terme des éléments de la situation ou de son environnement, et mémoire secondaire (mémoire à long terme) permettant une mémorisation beaucoup plus longue des stimuli. De plus, cette

conception intuitive laisse déjà entendre la notion de dynamisme de la mémoire au travers d'interactions entre ces deux formes de mémoires. En effet, dans la conception de James, il faut que l'évènement, ait été traité par la mémoire primaire pour pouvoir ensuite rejoindre la mémoire secondaire.

○ **Modèle de la mémoire à court terme d'Atkinson et Schiffrin (1968)**

Selon ces auteurs, la conception de la mémoire est perçue comme un modèle sériel. C'est-à-dire que l'information circule et transite d'un registre mnésique à l'autre. Il s'agit du modèle de mémoire à court terme le plus influent. Selon ce modèle, trois registres mnésiques sont impliqués. Tout d'abord un registre sensoriel, puis la mémoire à court terme et enfin, la mémoire à long terme. En supplément de ces registres mnésiques, Atkinson et Schiffrin décrivent des processus de contrôle grâce auxquels l'individu peut agir sur les stimuli. Il s'agit des processus d'encodage, de répétition et de récupération qui s'ajoutent aux trois registres mnésiques précédemment cités (cf. figure 5).

Dans le modèle d'Atkinson et Schiffrin (1968), trois registres sont mis en avant :

Le registre sensoriel : il s'agit d'une structure mnésique disposant d'une capacité très limitée dans le temps (millisecondes) et qui est sensible aux aspects sensoriels des stimuli présentés (odorat, vu, toucher, audition...).

Le registre de la mémoire à court terme : Le passage en mémoire à court terme est un passage obligatoire pour les informations entre le registre sensoriel et la mémoire à long terme. Toutefois, le registre sensoriel étant extrêmement sensible et limité, seule une partie des informations sensorielles aboutiront en mémoire à court terme. Il s'agit des informations sur lesquels le sujet a porté son attention lors de l'exposition. Ainsi lorsque nous sommes soumis à une situation, beaucoup d'indices sensoriels ne sont pas traités consciemment car nous n'y sommes pas attentifs (les bruits, odeurs environnantes ou d'autres indices visuels

sur lesquels nous ne portons pas notre attention). Selon ce modèle, ces indices sensoriels ne seront pas traités en mémoire à court terme et donc ne perdureront pas en mémoire à long terme. Atkinson et Schiffrin font le postulat que ce sont principalement les informations d'ordre auditives qui seront traitées dans la mémoire à court terme. Dans sa terminologie Anglo-saxonne, la mémoire à court terme est souvent nommée «auditory-verbal-linguistic». Lorsque les informations ont atteint la mémoire à court terme, elles peuvent faire l'objet d'une récapitulation articulatoire, qui les maintiendra plus longtemps en mémoire à court terme, ou d'une élaboration qui aura le même but. Ces processus vont alors permettre à l'information d'être transférée en mémoire à long terme. Selon Atkinson et Schiffrin, la mémoire à court terme dispose d'une capacité très courte de rétention (environ trente secondes) avec un empan limité à 7 ± 2 items.

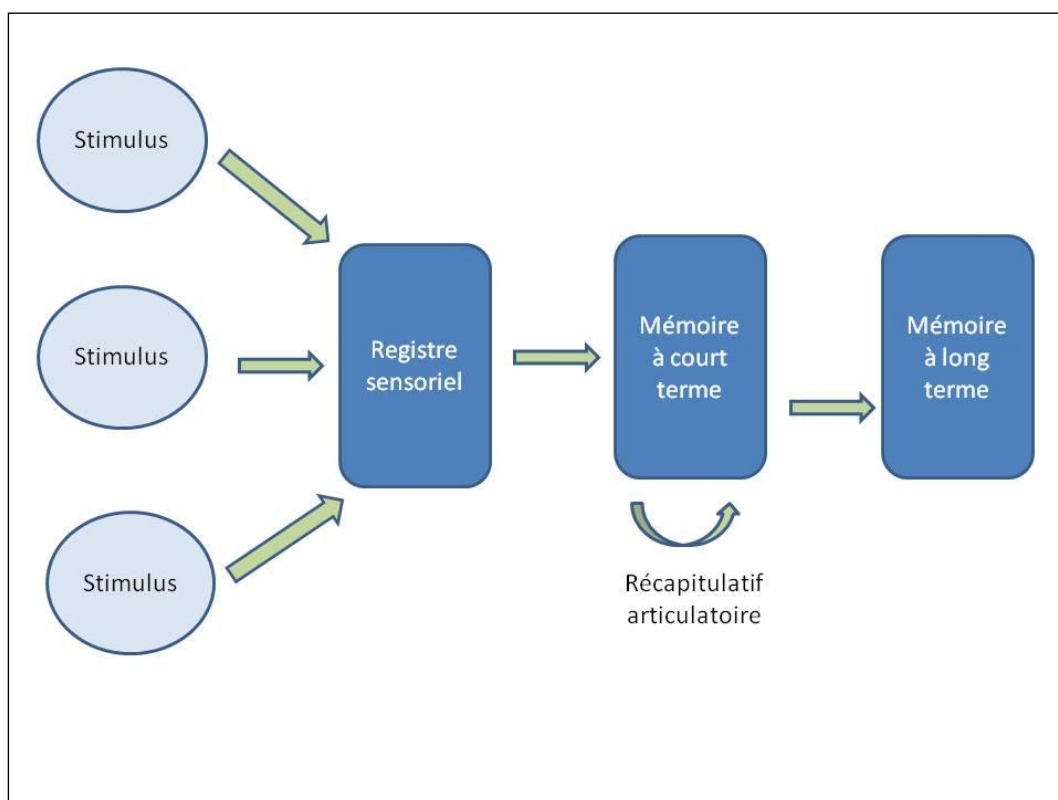


Figure 5: Représentation schématique du modèle d'Atkinson et Schiffrin (1968)

La mémoire à long terme : il s'agit du stockage définitif des informations avec leurs caractéristiques sémantiques. Sa capacité est illimitée contrairement à

la mémoire à court terme. Une fois stockée en mémoire à long terme, l'individu pourra recourir à une récupération de ces informations. Cette récupération peut être volontaire ou non (nous développerons cette dimension lors de la présentation de la mémoire autobiographique et du modèle de récupération de l'information de Conway & Pleydell Pearce, 2000). La récupération se fait souvent lors de l'exposition à des indices de la situation actuelle analogue à la situation ayant permis l'encodage de l'information. Cette récupération est aussi dépendante des apprentissages antérieurs de l'individu. La mémoire à long terme dispose d'une capacité quasiment illimitée (Gaonac'h & Larigauderie, 2000).

Dans la conception théorique d'Atkinson et Schiffrin le fait qu'ils présentent les interactions nécessaires entre les différents registres mnésiques, nous semble important. En effet, il y a un passage des informations de la mémoire à court terme à la mémoire à long terme mais également de la mémoire à long terme vers la mémoire à court terme. Ce passage permettra ensuite, lors d'une nouvelle situation, le traitement des nouvelles informations. En 1966, Milner présente le cas clinique d'un patient, HM. A la suite d'une opération ce patient présente des difficultés importantes en mémoire à long terme, ce patient est dans l'incapacité d'acquiescer de nouveaux souvenirs ou de retenir des informations. Toutefois, il montre un empan normal en mémoire à court terme, il est donc possible de penser que la lésion cérébrale empêche tout transfert d'information de la mémoire à court terme vers la mémoire à long terme. Cependant, la découverte du cas clinique de KF, de Shallice et Warrington (1970), vient remettre en cause le modèle de la mémoire à court terme d'Atkinson et Schiffrin. En effet, les constats cliniques montrent une altération de la mémoire à court terme avec un empan très réduit (2 à 3 items) et pas d'altération de la mémoire à long terme. Ces avancées neuropsychologiques mettent en évidence l'effet d'une double dissociation entre la mémoire à court terme et la mémoire à long terme puisque les deux patients présentent des difficultés inverses. La mémoire à court terme peut donc fonctionner indépendamment de la mémoire à long terme (ce constat était déjà présent dans le modèle sériel de la mémoire à court terme d'Atkinson et Schiffrin). Toutefois le cas de KF, montre que la mémoire à long terme peut également fonctionner alors que la mémoire à court terme est déficitaire. Ces avancées nous laissent penser que ce

modèle sériel de la mémoire de travail est intéressant mais pas suffisamment complet pour rendre compte du fonctionnement des mémoires entre elles. Elles montrent également une indépendance des structures démontrées au travers de cette double dissociation mise en évidence par ces recherches (Seron, 2007).



En résumé :

Le modèle d'Atkinson et Schiffrin se montre plus dynamique et approfondit le modèle de James. Cette conception fait état de trois registres mnésiques différents mais en interaction, ainsi que de processus de contrôle (encodage, récapitulation articulatoire, récupération) permettant au sujet de disposer de ces informations contenues dans la mémoire à court terme ou dans la mémoire à long terme. Une avancée de ce modèle (même si elle sera contredite quelques années plus tard) est de présenter une interdépendance entre les registres mnésiques et une organisation plus complexe et plus dynamique. Toutefois, les données neuropsychologiques montrent l'existence d'une double dissociation entre mémoire à court terme et mémoire à long terme et suggère qu'il existe au moins une autre voie d'accès à la mémoire à long terme pour les informations que la mémoire à court terme. En cela, le modèle sériel montre ses limites.

○ **Travaux de Brooks (1968), calepin visuo-spatial et boucle phonologique**

Brooks peut être considéré comme le pionnier des recherches concernant le calepin visuo-spatial. En 1968, il compare deux tâches dans le but de distinguer les ressources de la mémoire de travail liées au calepin visuo-spatial et celles liées à la boucle phonologique. Peu de temps après la théorie du codage dual de Paivio (1971, 1986, 1991), Brooks présente également le fait que deux sous composantes de la mémoire soit impliquées dans le traitement de l'information. Une composante verbale et une composante visuelle.

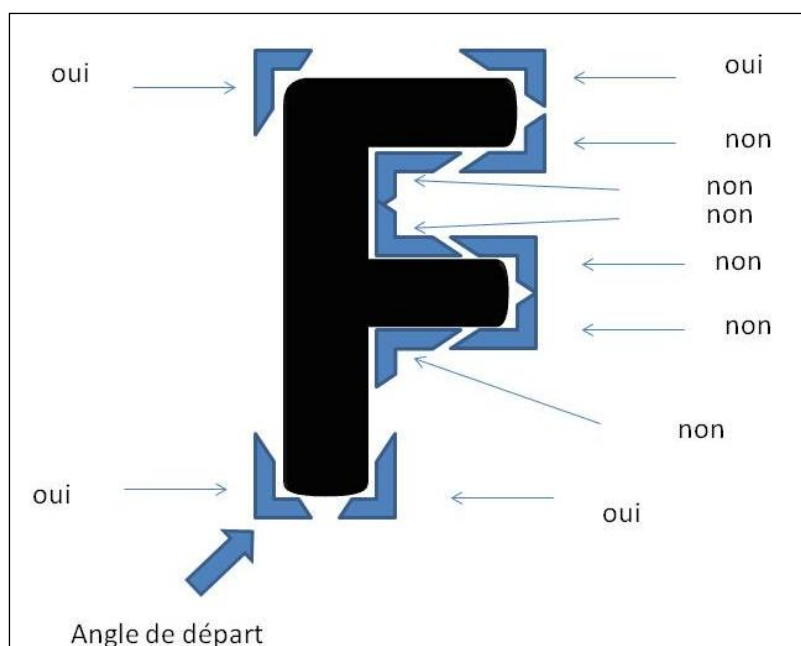


Figure 6: Epreuve de la lettre, Brooks, 1968

Pour ce qui est de l'étude du calepin visuo-spatial, il développe «l'épreuve de la lettre». Cette épreuve consiste à se représenter mentalement la lettre «F» en majuscule et en relief et en partant d'un angle donné, dire «oui», si l'angle rencontré est tout en haut ou tout en bas de la figure et «non». Pour cette épreuve, aucun support visuel n'est donné aux participants, le but étant qu'ils mobilisent les ressources nécessaires pour se représenter la lettre (cf. figure 6). En partant de l'angle en bas à gauche voici le résultat attendu :

«Oui, oui, oui, non, non, non, non, non, non, oui»

Un point faible de l'évaluation du calepin visuo-spatial est que lors des tâches demandées aux participants, l'évaluation du calepin visuo-spatial ne se fait qu'indirectement car les épreuves mobilisent à la fois des ressources visuo-spatiales et des ressources verbales ayant trait à la boucle phonologique. En effet, lors de l'épreuve de la lettre, le type de réponse est verbal («oui», «non») et même lorsqu'il s'agit de désigner une réponse, les deux clés symbolisant une réponse symbolisent le «oui» et le «non».

Certaines études tendent à prouver que la capacité du processus de rafraichissement du calepin visuo-spatial serait comprise entre environ un et trois

pattern (Routh, 1970 ; Crowder, 1970 ; Estes, 1973 ; Saffran & Malin, 1975 ; Phillips & Christie, 1977 ; Broadbent & Broadbent, 1981 ; Hue & Erickson, 1988). Ces études montrent que la nature des patterns présentés a probablement un impact sur les capacités des processus de rafraîchissement. Il faudrait donc considérer que la complexité des patterns présentés joue un rôle. La capacité du calepin visuo-spatial serait donc dépendant à la fois du nombre d'items présenté mais également de leur complexité. Les conclusions montrent également qu'il est préférable d'utiliser une exposition simultanée plutôt que séquentielle au matériel afin de disposer d'estimations plus fiables car certaines études montrent que le nombre de patterns mémorisés et rafraîchis par le calepin visuo-spatial étaient plus élevés dans le cas d'exposition simultanée au matériel plutôt que séquentielle (Penney, 1975 ; Kahneman & Henik, 1977 ; Frick, 1985). L'hypothèse d'une dissociation du calepin visuo-spatial en deux sous-systèmes est ensuite envisagée, un premier sous système correspondrait à un registre visuel et l'autre à un registre spatial (Baddeley, 1992 ; Logie & Marchetti, 1991).

Pour ce qui est de l'épreuve verbale évaluant la boucle phonologique, Brooks utilise une épreuve dite de catégorisation. Le chercheur énonce une phrase aux participants et leur demande de parcourir chaque mot de cette phrase et de dire «oui» lorsqu'il s'agit d'un nom et «non» lorsqu'il ne s'agit pas d'un nom. L'exemple est donné avec la phrase suivante : «A bird in hand is not in the bush» (un oiseau dans la main n'est pas dans le buisson). Le résultat (pour la phrase en anglais) est le suivant :

«non, oui, non, oui, non, non, non, non, oui».

Dans les deux épreuves, il était demandé aux participants, soit de répondre de manière verbale (en verbalisant leur réponse ; «oui» ou «non») ou par pointage manuel (en désignant la réponse ; «oui», ou «non» sur deux clés symbolisant chaque réponse). Les résultats montrent que dans le cadre d'une réponse motrice, les performances des participants chutent dans la condition spatiale alors que l'inverse est observé chez les participants dans la condition verbale. Brooks avait conclu de ces résultats que les processus mobilisés pour maintenir une représentation imagée était également sollicités pour réaliser le mouvement pour

désigner une cible. Une première étude réalisée en 1967 avait déjà montré que les processus mobilisés pour se représenter et maintenir en mémoire une représentation imagée étaient différents de ceux mobilisés dans le traitement d'une information verbale (Monnier & Roulin, 1994).

○ **Modèle de la mémoire de travail de Baddeley (1986, 2000).**

En 1986, les travaux de Baddeley se portent initialement sur les mouvements des yeux et leurs implications lors du rafraichissement visuel de l'information (informations contenues dans le calepin visuo-spatial). Il semblerait que les mouvements des yeux jouent un rôle central dans ce processus, la poursuite visuelle ayant un rôle désastreux sur la visualisation. Dans l'épreuve des matrices de Brooks, le mouvement volontaire des yeux provoqués par la poursuite sinusoïdale d'une cible perturbe le rappel dans la condition imagée tandis que les chercheurs n'observent pas de perturbation lorsque les yeux sont fixes et l'entrée visuelle est en mouvement (Idzikowski, Baddeley, Dimpleby & Park ; 1983 ; Kerr, Condon & McDonald, 1985; Farmer, Berman & Fletcher, 1986; Logie, 1986; Hue & Erickson, 1988). Cependant, certaines tâches interférentes comme des mouvements volontaires de la main ou du bras pourraient engendrer des perturbations alors qu'elles ne nécessitent aucun mouvement oculaire (Smyth, Pearson & Pendleton, 1988 ; Quinn & Ralston, 1986). Ce n'est donc pas spécifiquement les mouvements oculaires qui jouent un rôle dans le rafraichissement de l'information visuo-spatiale.

Le modèle de Baddeley et Hitch en 1974 fait suite aux modèles théoriques précédemment exposés. Il se porte essentiellement sur la mémoire de travail (mémoire à court terme) et en présente une conception encore plus dynamique que les précédentes. Le terme de mémoire de travail avait déjà été utilisé par Miller, Galanter et Printram en 1960. La mémoire de travail est définie comme «un système de capacité limitée, destiné au maintien temporaire et à la manipulation de l'information pendant la réalisation d'une série de tâches cognitives de

compréhension, de raisonnement ou d'apprentissage» (Van der Linden, 1989). Baddeley préférera ce terme à celui de mémoire à court terme car le terme de mémoire de travail renvoie à une conception plus active de ce registre mnésique. Pour Baddeley, la mémoire de travail est un «système de maintien temporaire et de manipulation de l'information, nécessaire pour réaliser des activités cognitives complexes telles que la compréhension, l'apprentissage ou encore le raisonnement » (Beau, 2011). Le modèle de la mémoire de travail de Baddeley et Hitch (1974) met en évidence l'existence de deux sous-systèmes à l'intérieur de la mémoire de travail. Il s'agit de la boucle phonologique et du calepin visuo-spatial. Ces sous-systèmes sont considérés comme des systèmes «esclaves», ils servent au stockage des données. Ces deux sous-systèmes esclaves sont coordonnés par l'administrateur central (composante attentionnelle). En 2000, les nouveaux travaux de Baddeley ajoute au modèle initial une quatrième composante ; le buffer épisodique (cf. figure 7).

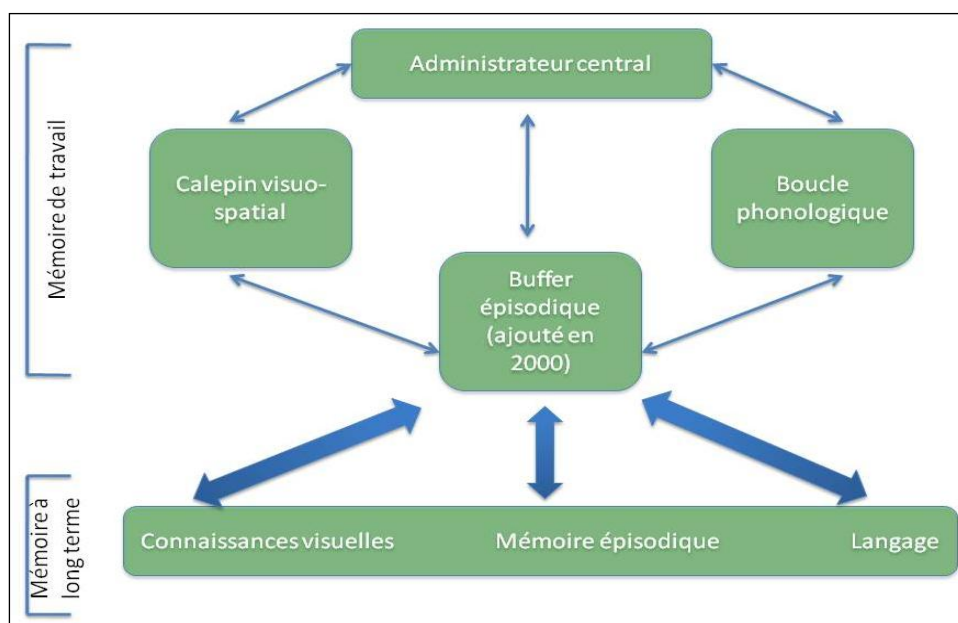


Figure 7: Modèle de la mémoire de travail de Baddeley (2000)

La boucle phonologique

Les premiers travaux de Brown (1958) concernant l'empan mnésique ont permis de comprendre que lorsque la répétition mentale est empêchée, alors l'oubli

de l'information est plus rapide. Sans processus de répétition mentale, on voit s'opérer un déclin spontané des traces présentes en mémoire à court terme. Les travaux de Baddeley montrent que la boucle phonologique est un sous-système esclave de la mémoire de travail responsable du stockage et du rafraichissement des données verbales (cf. figure 7). La boucle phonologique se distingue en deux composantes, l'unité de stockage phonologique d'une part et le processus de contrôle articulatoire d'autre part. L'unité de stockage phonologique est un registre passif dans lequel les informations s'estompent en moyenne en 1,5 seconde si elles ne subissent pas de récapitulation articulatoire (Baddeley, 2000). Le processus de contrôle articulatoire est un registre actif dans lequel s'opère un rafraichissement des informations permettant le maintien en mémoire de travail des informations. De plus, cette composante permet le transfert des informations verbales présentées visuellement vers la première composante, le stockage phonologique. Lors de la présentation d'un mot sur un écran (support visuel), l'information va être traitée par le processus de contrôle articulatoire qui va mettre en place une récapitulation articulatoire (transformation phonologique) du mot, permettant ainsi son passage vers le stock phonologique.

Baddeley et Hitch (1974) mettent plusieurs effets en évidence impliqués dans le traitement des informations par la boucle phonologique. *L'effet de similarité phonologique* : Les éléments tels que des lettres ou des mots qui sont semblables de manière sonore sont plus difficiles à retenir avec précision (par exemple, la séquence g, c, b, t, v, p est plus difficile que f, w, r, k, y, b), alors que le visuel du stimulus ou la similarité sémantique a peu d'effet. *L'effet de longueur des mots* : les participants trouvent qu'il est plus facile de se rappeler une séquence de mots courts (par exemple esprit, somme, dommage, sac, en haut) que des mots longs (université, aluminium, occasion, constitutionnel, auditorium). Il faut plus de temps pour répéter et produire les mots pendant le rappel. *L'effet de la suppression articulatoire* : lorsque l'on empêche les participants de répéter les éléments à mémoriser, le rendement diminue nettement.

Le calepin visuo-spatial

La fonction du calepin visuo-spatial est le stockage et le maintien des informations spatiales et visuelles, responsables de la formation des images mentales ainsi que de leurs manipulations (cf. figure 7). Le calepin visuo-spatial traite également des informations verbales qu'il traitera sous la forme d'images visuelles. Le calepin visuo-spatial est aussi appelé bloc notes visuo-spatial, celui-ci serait composé d'un système de stockage passif des informations et d'un système actif d'autorépétition. Plus tard, Logie (1995) décrit l'architecture fonctionnelle du calepin visuo-spatial comme similaire à celle de la boucle phonologique. Il décrira alors deux systèmes, un dédié à la rétention de patterns visuels nommé le «visual cache». Ce système est perçu comme un registre passif agissant lors du rappel des informations non verbalisables. Le second système est dédié à la rétention de séquence de mouvement appelé l' «inner scribe». L' «inner scribe» est théorisé comme un système actif, activé lors du rappel d'information principalement de nature spatiale. La capacité du calepin visuo-spatial est complexe à déterminer, cependant, les auteurs s'accordent sur le fait que ses capacités seraient très limitées. En 1992, Baddeley porte son attention sur la composition du calepin visuo-spatial. Pour lui, le calepin visuo-spatial est bien constitué d'une composante visuelle et d'une composante spatiale. Ces deux composantes agissant de manière distincte l'une de l'autre.

Pour appréhender la capacité de stockage du calepin visuo-spatial, les auteurs formulent d'abord une analogie au système de la boucle phonologique en s'appuyant sur le nombre d'items pouvant y être mémorisés. La seconde hypothèse aborde la capacité du calepin visuo-spatial selon le niveau de complexité des informations à traiter et non plus de la quantité d'items. La capacité du calepin visuo-spatial ne fait pas l'objet de consensus. La difficulté ne réside pas seulement dans sa quantification, mais également dans ses modalités de présentation. Ainsi lorsque l'hypothèse se porte sur la dimension quantitative, les items n'ont pas besoin d'être complexes et donc la présentation des items se fait de manière séquentielle. En revanche, lorsque c'est la complexité des items qui est évaluée, alors la présentation se fait de manière simultanée (puisque plus un item

est complexe, plus le sujet doit appréhender et mémoriser plusieurs éléments en même temps). Toutefois il semblerait qu'une présentation simultanée (évaluant donc les items en terme de complexité) soit la plus adaptée à l'étude du calepin visuo-spatial (Frick, 1985).

Concernant l'autonomie de ces sous-systèmes, Toms, Morris et Foley (1994) montrent une différence en terme d'indépendance entre le calepin visuo-spatial et la boucle phonologique. Contrairement à la boucle articulatoire, les informations contenues dans le calepin visuo-spatial nécessitent un rafraichissement effectué par l'administrateur central. La boucle articulatoire est donc une structure plus autonome en termes de fonctionnement.

L'administrateur central

L'administrateur central est la composante qui assure la coordination des informations (cf. figure 7). Il exerce également les processus cognitifs de contrôle. L'administrateur central serait à l'origine de la sélection et de l'exécution des traitements. Il constitue un système attentionnel chargé de coordonner les informations et actions à réaliser par les deux sous-systèmes. Pour adapter la réponse à donner à la situation vécue, l'administrateur central va devoir mobiliser des schèmes d'action. Soit par la réactivation d'anciens schèmes d'actions (lorsque les stimuli présents dans l'environnement activent par leurs similarités, un schème d'action précédent) soit par processus attentionnels si les indices de l'environnement activent en même temps deux schèmes contradictoires. Dans ce cas, l'administrateur central devra opérer la création d'un nouveau plan d'action. Pour se faire, il doit pouvoir réunir les informations inhérentes à la situation mais aussi accéder aux informations présentes en mémoire à long terme. Pour Baddeley, l'administrateur central aurait des fonctions similaires au système de supervision attentionnel (SAS) de Norman et Shallice (1980). Ce système met en avant l'existence d'un «gestionnaire des priorités de déroulement», (GPD) ayant pour fonction de gérer l'activation des séquences d'actions lors du traitement de l'information. Face à une situation et surtout en cas de conflit entre deux ou plusieurs schèmes, il détermine de manière automatisée le schème d'action à mobiliser. Lorsqu'une décision doit être prise c'est au tour du «système de

supervision attentionnelle», (SAS), d'intervenir. Celui-ci agit de manière consciente et implique la planification des situations complexes. C'est le SAS qui est mobilisé lors de situations inhabituelles pour l'individu. Le modèle de Norman et Shallice fait donc référence de manière nouvelle à deux systèmes de traitement de l'information, le premier, involontaire agissant lors des situations routinières et le second, volontaire en temps de situation inhabituelle ou complexe. Shallice indique également que le contrôle de l'action est effectué par le lobe frontal du cerveau contrairement aux actions involontaires.

Un peu plus tard, en 1996, Baddeley décrit quatre grandes capacités de l'administrateur central : la coordination de doubles tâches, la réalisation de deux activités mentales simultanées, les opérations d'attention sélectives, l'activation d'information en mémoire à long terme.

Le buffer épisodique (2000)

La modélisation de la mémoire de travail telle qu'elle est présentée à travers le premier modèle de Baddeley ne satisfait pas complètement le chercheur. En effet, il estime que le modèle tripartite rend correctement compte des activités mnésiques ainsi que des processus simples de traitement de l'information mais n'est pas suffisant pour présenter complètement les processus cognitifs plus complexes.

Afin de compléter la représentation théorique, Baddeley propose d'ajouter une autre composante à la mémoire de travail, à savoir le buffer épisodique (cf. figure 7) (Baddeley & Hitch, 2000). Il suppose que le buffer épisodique est un système à capacité limitée et qu'il agit comme un système de stockage temporaire capable de contenir des informations provenant des systèmes esclaves de la mémoire de travail, mais aussi de la mémoire à long terme dans une forme multimodale (Baddeley, 2000). Il est supposé être contrôlé par l'administrateur central. La question principale reposant autour de cette nouvelle composante est de comprendre la façon dont l'information provenant de différentes sources peut être combinée pour créer la perception d'un seul épisode cohérent.

Le buffer épisodique est censé être un registre temporaire pouvant être préservé dans le cas d'amnésie dense présentant des difficultés pour la mémoire

épisodique en mémoire à long terme. Toutefois, le buffer épisodique est supposé avoir un rôle important dans le transfert en mémoire à long terme des informations épisodiques. Le terme de buffer peut se traduire avec la notion «tampon» qui renvoie au phénomène d'interface que cette composante joue. Il est en mesure d'utiliser un code multidimensionnel commun.

C'est par l'intermédiaire de la conscience que le buffer épisodique est mis en relation avec l'administrateur central. Ce dernier peut donc influencer le contenu de la mémoire. Le buffer épisodique est donc impliqué dans la création de nouvelles représentations cognitives qui, une fois intégrées en mémoire à long terme permettront une facilitation des résolutions de problèmes ultérieurs.

Cette nouvelle conception se distingue de la première en proposant une vision centrée sur l'intégration de l'information plutôt que sur une représentation en sous-systèmes uniquement.

Dissociation des composantes du modèle de la mémoire de travail

En 1992, Loisy et Roulin, réalisent une étude afin d'établir les différentes dissociations entre les trois structures de la mémoire de travail selon le modèle de Baddeley en 1986 (cf. figure 8). Tout d'abord, une série de mots était présentée, ces mots étaient situés au hasard dans une grille constituée de 9 x 9 cases. Un délai de cinq secondes était laissé comme intervalle de rétention. Pendant ces cinq secondes, les participants étaient, soit libres, soit soumis à une tâche d'interférence. Cette tâche pouvait être une tâche d'équilibration posturale, une tâche de suppression articulatoire ou une tâche visuelle ou spatiale. Après un délai de rétention de cinq secondes, le chercheur, demandait au sujet un des trois types de rappels suivants, le sujet devait, soit rappeler les mots (rappel verbal), soit désigner par pointage sur la grille l'emplacement des mots (rappel visuo-spatial) soit rappeler les mots en les localisant dans la grille (rappel verbal avec pointage visuo-spatial simultané). Cette dernière action nécessite une coordination entre les sous-systèmes de la boucle phonologique et du calepin visuo-spatial et donc dépendrait selon le modèle de Baddeley (1986) de l'administrateur central. (Monnier & Roulin, 1994).

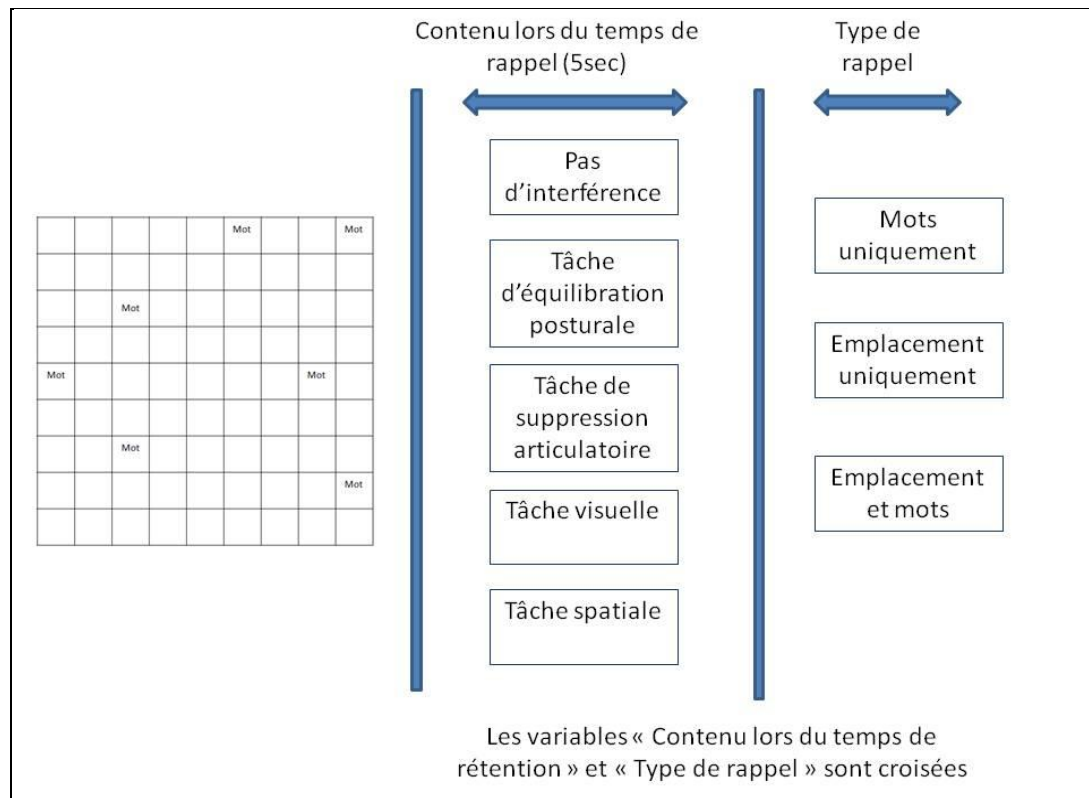


Figure 8: Schéma de la procédure utilisée par Loisy et Roulin, 1994

Selon les résultats de cette étude, on observe une double dissociation ; le rappel des mots est davantage perturbé par la tâche interférente de suppression articulatoire et le rappel des cases occupées sur la grille est perturbé de manière plus importante par la tâche interférente spatiale et par la tâche d'équilibration posturale. Dans le cas d'un rappel à la fois des mots et à la fois de leurs emplacements sur la grille, la chute des performances dépend du coût de la tâche interférente. Ces résultats corroborent donc l'hypothèse de sous-système distinct en mémoire de travail et d'une architecture tripartite.



En résumé :

Le modèle de Baddeley constitue un modèle computo-symbolique de la mémoire. Ces recherches ont permis de comprendre l'implication de la mémoire de travail non seulement dans les activités mnésiques mais aussi lors des processus cognitifs. Les modèles de Baddeley, insistent sur la présence de plusieurs structures interconnectées et permettant l'appréhension, le traitement et la mémorisation des informations (boucle phonologique, calepin visuo-spatial, buffer épisodique et administrateur central). Cette conception plus complexe permet une meilleure compréhension des processus mnésiques et cognitifs impliqués dans le traitement des informations. Plus que de présenter des sous-composantes, les travaux se sont portés sur l'architecture fonctionnelle de ces composantes montrant à la fois pour la boucle phonologique et pour le calepin visuo-spatial, une dissociation, entre l'unité de stockage phonologique et le processus de contrôle articulatoire pour la boucle phonologique et entre une composante visuelle et une composante spatiale pour le calepin visuo-spatial.

L'ajout du buffer épisodique (2000) vient enrichir le modèle de Baddeley en proposant une nouvelle composante capable de réaliser une synthèse des codes multidimensionnels provenant des autres composantes. Cette structure agit de manière directe avec l'administrateur central et permet la réalisation de processus cognitifs complexes qui n'étaient pas réalisables uniquement avec la conceptualisation tripartite. En agissant avec la mémoire à long terme et les trois composantes du modèle initial, le buffer épisodique est capable de créer de nouvelles représentations cognitives permettant par la suite une facilitation des résolutions de problèmes.

Toutefois, il est important de garder à l'esprit qu'il n'existe que rarement des tâches uniquement verbales ou uniquement visuo-spatiales dans notre environnement. On peut alors se questionner sur la pertinence de la tentative d'évaluer séparément ces deux sous-composantes de manière expérimentale.

○ **Lien entre les capacités de la mémoire de travail et la performance à une tâche visuo-spatiale**

Lecerf et Roulin (2009) montrent qu'une faible capacité de mémoire de travail est associée à des performances réduites en ce qui concerne la réalisation d'une tâche visuo-spatiale. Deux types d'erreurs différentes dans l'accomplissement de la tâche sont mises en évidence, à savoir des erreurs d'intrusions et des erreurs spatiales. Nous avons abordé la question des erreurs liées aux intrusions plus tôt dans ce chapitre. Il ressort que les individus disposant de bonnes capacités de mémoire de travail se montrent plus performant dans l'inhibition des intrusions mnésiques. A l'inverse, lorsque les capacités de mémoire de travail et plus précisément de contrôle inhibiteur, sont affaiblies, on observe une augmentation de la fréquence et de la persistance des intrusions (Lecerf & Roulin, 2009 ; Verwoerd et al., 2009). Les erreurs spatiales, quant à elles, seraient dues à une dégradation de la mémoire. La réussite lors d'une tâche visuo-spatiale dépendrait donc en partie de la capacité de mémoire de travail des individus. En outre, la performance à une tâche visuo-spatiale semblerait également dépendante de la survenue ou non d'un état de stress post-traumatique. En effet, les individus souffrant de trouble de stress post-traumatique présentent légèrement plus de difficultés lors de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale que les individus n'ayant pas développé d'état de stress post-traumatique. Toutefois, cette différence s'avérerait relativement faible (Gurvits et al., 2002). Les recherches en sciences cognitives mettent l'accent sur le fait que réaliser une tâche visuo-spatiale, pendant l'évènement traumatique diminuerait par la suite la fréquence des intrusions en lien avec le traumatisme (Deprose et al., 2012 ; Stuart et al., 2006).

D'après ces auteurs, il est nécessaire que la tâche visuo-spatiale soit mise en place au moment de l'encodage des informations du traumatisme afin d'être efficace. Il s'agit en effet de la phase de traitement durant laquelle les informations vont être transformées en symboles, ce qui permettra ensuite leur mémorisation. La représentation en mémoire de l'évènement peut donc être transformée au moment de l'encodage. Cela provoquerait une interférence avec les informations

en cours d'encodage et donc empêcherait la survenue d'intrusions. En revanche, il semblerait que les études indiquent que la réalisation de tâche verbales induiraient une augmentation du nombre d'intrusions (Bourne et al., 2010; Deeproose et al., 2012 ; Holmes et al., 2010 ; Holmes et al., 2004).

Les intrusions traumatiques peuvent se former autour des données visuelles, mais également autour de données verbales. Une étude montre que le fait d'écouter le récit d'un journaliste rapportant un évènement d'accident peut provoquer par la suite des intrusions liées à ce récit. Dans ce cadre d'expérience, nous rappelons que les participants n'ont pas été confrontés à l'accident ni même aux images de la scène de l'accident. Cependant, lors de l'écoute du récit, les participants produiraient des images mentales représentatives de ce qui leur est conté (Krans, Näring, Holmes, & Becker, 2010). Nous observons tout de même que ce sont des ressources visuo-spatiales qui sont activées en mémoire de travail lors de l'encodage de l'information, car en produisant des images mentales représentatives de la scène, l'individu code une information verbale en une image.

Cette étude semble illustrer les mécanismes en œuvre lors d'une traumatisation vicariante. Ce processus concerne les personnes à qui le récit du traumatisme est raconté (principalement les professionnels de la prise en charge psychothérapique). Ces personnes n'ayant pas vécu ni été témoin de l'évènement peuvent par la suite, développer des images et intrusions relatives au contenu de ce qui leur a été raconté. Cependant, même si le terme est reconnu, de nombreux professionnels encore, estiment que la simple connaissance de l'état de stress post-traumatique de ces processus et mécanismes protège le professionnel de la survenue d'un état de stress post-traumatique.



En résumé :

Dans cette partie, nous observons que les capacités de mémoire de travail des individus sont liées aux capacités d'inhibitions des intrusions traumatiques. Lorsque les capacités de mémoire de travail et plus précisément de contrôle inhibiteur sont affaiblies on observe une augmentation de la fréquence et de la persistance des intrusions (Lecerf & Roulin, 2009 ; Verwoerd et al., 2009). Une étude montre que les individus présentant un état de stress post-traumatique présentent légèrement plus de difficultés lors de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale que ceux n'ayant pas développé d'état de stress post-traumatique (Gurvits et al., 2002). Cependant, ces différences restent faibles et compte tenu de la méthodologie de recherche employée (réalisée à posteriori), il est possible de se demander si ces difficultés constituent une résultante de la symptomatologie post-traumatique ou si elles montrent l'implication des ressources visuo-spatiales dans la formation des intrusions traumatiques.

De plus, des recherches en sciences cognitives indiquent que le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale, lors de l'évènement traumatique diminuerait par la suite la fréquence des intrusions en lien avec le traumatisme (Deprose et al., 2012 ; Stuart et al., 2006) en impactant les processus d'encodage de l'information visuelle traumatique. En revanche, il semblerait que la réalisation de tâches verbales induiraient une augmentation du nombre d'intrusions (Bourne et al., 2010; Deeprope et al., 2012 ; Holmes et al., 2010 ; Holmes et al., 2004).

3.3 MEMOIRE A LONG TERME

La mémoire à long terme n'est pas une mémoire unique car elle se compose des mémoires déclaratives (mémoire autobiographique contenant la mémoire épisodique et la mémoire sémantique) et non déclarative (mémoire procédurale, mémoire des reflexes et émotions conditionnées) (cf. figure 9). Elle s'oppose aux formes de mémoire à court terme, mémoire de travail et mémoire perceptive car elle dispose d'une capacité illimitée et elle conserve en mémoire de manière durable les éléments.

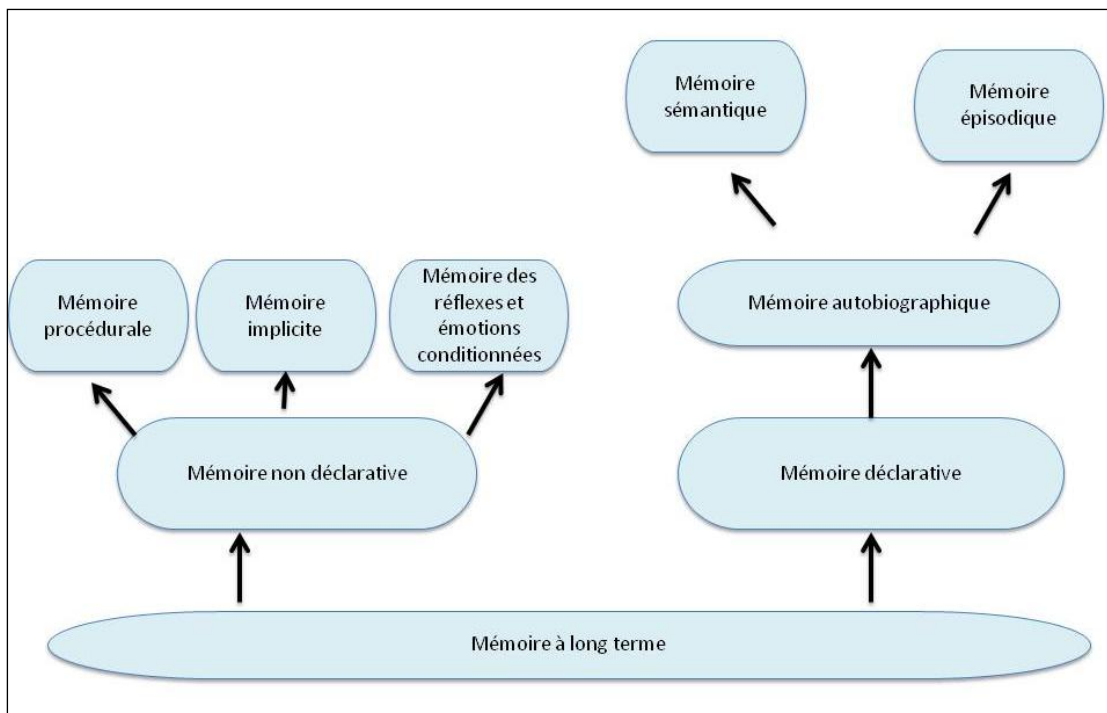


Figure 9: Représentation schématique des différentes formes de mémoires

Quand un évènement en mémoire à long terme est rappelé, il devient sensible aux perturbations pendant un temps limité (Nader, Schafe & LeDoux, 2000, Alberini, 2010). Les informations déjà consolidées en mémoire à long terme devront alors être reconsolidées. Ces résultats suggèrent qu'il est donc possible d'affaiblir ou d'effacer les souvenirs traumatiques en mémoire responsables des intrusions. Ces conclusions se heurtent encore aux réserves éthiques de la communauté scientifique. En effet, une crainte souvent émise face aux travaux impliquant un «remaniement» des souvenirs en mémoire est celle de la limite éthique à agir ou interférer sur les souvenirs d'un individu. Toutefois, les auteurs affirment que ces craintes ne font que mettre en évidence le manque de compréhension actuelle des processus mnésiques, de l'encodage des informations et de leur labilité lors de leurs rappels. Il est donc important de poursuivre les recherches déjà menées en expérimentation animale et auprès de sujets humains sains. (Alberini, 2010).

La mémoire autobiographique altérée dans l'état de stress post-traumatique est donc une composante de la mémoire à long terme en lien avec la mémoire de travail et le modèle d'intégrité personnelle. Nous allons approfondir la présentation

de la mémoire autobiographique afin de comprendre la nature de l'altération notée lors d'un trouble de stress post-traumatique. Nous aborderons également le modèle du self apportant également plusieurs éléments permettant une meilleure compréhension des syndromes post-traumatiques.

○ **Mémoire autobiographique**

Il s'agit d'une forme de mémoire longtemps assimilée à la mémoire épisodique. La mémoire autobiographique est responsable de toutes ces informations qui constituent notre vie mais également qui nous sommes, elle constitue notre identité. Tulving (1972, 1983, 1985) dans ses conceptions théoriques, considère que la mémoire autobiographique contient à la fois des informations de la mémoire sémantique et à la fois des connaissances de la mémoire épisodique. Il propose donc que ces deux catégories de mémoire soient regroupées au sein de la mémoire autobiographique.

Mémoire sémantique

La mémoire sémantique est considérée comme une partie de la mémoire autobiographique. Initialement, elle était perçue comme liée au langage, sa conception a ensuite évolué et s'est concentrée sur les connaissances que nous possédons relatives au monde et à l'environnement qui nous entoure. La mémoire sémantique est donc un système indispensable au langage et à la connaissance générale. La mémoire sémantique est constituée de tous les apprentissages que nous réalisons. Ces apprentissages se font souvent indépendamment de leur contexte d'encodage. Ainsi nous savons que Paris est la capitale de la France, sans toutefois nous souvenir nécessairement du lieu, du contexte et du moment de cet apprentissage. De plus, les informations contenues en mémoire épisodiques, lorsqu'elles sont répétées un grand nombre de fois peuvent devenir sémantiques. Ce qui distingue particulièrement ces deux formes de mémoire est la place accordée au contexte d'encodage de l'information.

Mémoire épisodique

La mémoire épisodique, tout comme la mémoire sémantique est une partie de la mémoire autobiographique. Cette forme de mémoire est constituée par les expériences vécues personnellement par les individus. Elle est caractérisée par une forte présence du contexte d'encodage. Nous nous souvenons de nos dernières vacances, du jour de notre mariage, ou de notre divorce... Nous ne retenons pas seulement des éléments factuels de ces expériences et nous sommes souvent en mesure de replacer la chronologie de ces événements (ce que nous avons fait, avec qui nous étions)... Ces apprentissages nous permettent aussi de nous souvenir d'éléments constituant notre vie (les études poursuivies, le lieu de notre premier emploi...).

Nos souvenirs ne sont pas des copies conformes de ce que nous avons pu vivre par le passé. Ils en évoquent certains aspects qui vont être restructurés en fonction des souvenirs plus anciens. Ce lien implique le processus de l'administrateur central théorisé dans le modèle de la mémoire de travail. Cet administrateur central permet d'effectuer des liens entre la mémoire de travail et la mémoire à long terme, et notamment, la mémoire autobiographique. Ces liens impliquent également le modèle d'intégrité et de cohérence du sujet (le self). Les éléments contenus dans la mémoire autobiographique sont considérés comme liés aux buts personnels et donc au modèle d'intégrité personnelle. La mémoire autobiographique est un domaine de connaissance qui réfère au soi (Brewer, 1986, Baddeley, 1992). La mémoire autobiographique réunit à la fois les souvenirs des événements vécus, des connaissances générales sur soi et sur le monde et également des valeurs, des croyances. Ces associations nous permettent de définir nos buts qui sous-tendent nos actions. C'est ce qui nous permet de nous définir en tant qu'individu. Nos souvenirs autobiographiques nous permettent de nous repérer dans le temps et dans l'espace mais également à construire notre identité. Ces souvenirs nous permettent également d'orienter nos actions futures en dirigeant et orientant nos buts.

Parenthèse du côté du constructivisme...

Nous pouvons faire le lien avec la théorie constructiviste de l'apprentissage que Piaget défendait entre autre, au travers des phénomènes d'assimilation ou d'accommodation permettant à un nouvel apprentissage de s'intégrer aux schèmes préexistants ou de les modifier afin que l'individu dispose d'un nouveau schème contenant ce nouvel apprentissage. La conception piagetienne place au centre des apprentissages le processus d'interaction entre un sujet et son environnement. En modélisant le développement cognitif de l'enfant, Piaget s'intéresse au développement de schème opératoire. Il s'agit de structures ayant pour fonction de guider la pensée ou le raisonnement de l'individu lui permettant ainsi de s'adapter à son environnement. Ainsi il présente plusieurs stades dans le développement (stade sensori-moteur, stade préopératoire, stade des opérations concrètes et stade des opérations formelles). Le développement de schème opératoire est le résultat des interactions entre un sujet et son environnement. Ainsi, lorsque le sujet parvient à intégrer un nouvel apprentissage dans un schème préexistant (tout de même avec une transformation progressive de la structure initiale), Piaget parle d'assimilation. Piaget définit l'assimilation comme «l'intégration d'éléments externes dans les structures en évolution, ou complètes d'un organisme». Lorsque ce processus n'est pas réalisé mais qu'au contraire l'individu doit modifier le schème préexistant afin d'y intégrer le nouvel apprentissage, Piaget fait référence au processus d'accommodation lorsque «les structures *[du sujet]* s'adaptent autant que possible pour que l'expérience soit assimilable, pour qu'on la rende plus facile à comprendre» (Piaget, 1981). C'est ce processus qui met en évidence le fait que l'individu est transformé par son environnement. Dans les syndromes post-traumatiques, il s'agit bien plus d'un phénomène d'accommodation qui s'opère. En effet, l'individu ne parvient pas à intégrer de manière stable les éléments de l'évènement traumatique et va devoir se réorganiser autour de ceux-ci.

Fonctionnement de la mémoire autobiographique

La mémoire autobiographique, selon Piolino et al., (2000) est «un ensemble d'informations et de souvenirs particuliers à un individu accumulés depuis sa naissance et qui lui permettent de construire un sentiment d'identité et de continuité». La mémoire autobiographique comporte à la fois une composante épisodique et à la fois une composante sémantique. Piolino présente cette double constitution comme telle :

La composante épisodique correspond aux souvenirs d'évènements spécifiques personnellement vécus situés dans le temps et l'espace (se souvenir d'un moment précis de sa vie) dont l'évocation s'accompagne d'un état de conscience particulier (conscience autoérotique) qui permet de revivre mentalement les détails phénoménologiques, en particulier les images mentales (Brewer, 1996), sur la source d'acquisition. En revanche, la composante sémantique contient à la fois des connaissances générales sur soi (les noms de personnes de l'entourage, les adresses personnelles...), et des connaissances d'évènements répétés (les week-ends à la campagne) sans accès à un contexte d'apprentissage particulier. (Piolino, 2003)

Certains éléments épisodiques, en raison de leur répétition et de leur prolongement dans le temps vont subir une sémantisation. Ainsi, l'individu ne considérera plus cet élément de sa vie comme une partie d'un événement mais plutôt comme une généralité, une habitude (Cermak, 1984). En 2001, Conway propose de considérer que les éléments perceptivo-sensoriels s'intègrent en mémoire épisodique et ne s'intégreront à la mémoire autobiographique qu'en se liant au self actuel de l'individu et à la mémoire sémantique. Sans cela, les contenus épisodiques seraient alors rapidement oubliés (Lemogne, Bergouignan, & Fossati, 2011). Lors du fonctionnement normal du traitement de l'information en mémoire à long terme, le système sémantique exerce un contrôle sur le système épisodique. Dans le champ du psycho-traumatisme, c'est le système épisodique qui prend le dessus sur le système sémantique car il demande la mobilisation de moins de ressources cognitives. C'est l'absence de ce processus de sémantisation de l'information qui provoque des reviviscences très chargées d'un point de vue émotionnel et inscrite dans un temps présent appartenant uniquement à

l'évènement traumatique. Le souvenir de l'évènement traumatique ne sera pas intégré comme un autre souvenir et donc l'individu ne le percevra pas comme appartenant au passé mais bien comme une manifestation quasi-hallucinatoire très chargé émotionnellement et «plongeant» l'individu dans un «ici et maintenant» qui n'existe pas- ou qui n'existe plus.

Selon Ehlers et Clark (2000) les altérations de la mémoire autobiographique dans le champ traumatique se caractérisent par un manque de conscience de l'individu au moment du rappel du souvenir. Les altérations principales sont une absence ou une faible élaboration de la mémoire du traumatisme et une intégration inadéquate de l'évènement au contexte, au temps et lieu englobant l'information. Les individus ayant vécu un traumatisme et plus spécifiquement ceux ayant développé un état de stress post-traumatique suite à cet évènement, présentent des difficultés à rappeler des souvenirs précis faisant référence à un moment particulier. Ces derniers sont davantage en capacité de récupérer en mémoire des souvenirs très généraux. On observe alors un défaut lors de la phase d'encodage de l'information mais également un processus de sur-généralisation de la mémoire autobiographique impactant la récupération volontaire des souvenirs. Ce mécanisme de blocage de la récupération volontaire de l'information suit le même procédé que celui du conditionnement développé par Skinner. En effet, l'individu perçoit des signes d'anxiété et de détresse émotionnelle lui indiquant qu'il est sur le point de vivre la récupération involontaire d'un souvenir. A ce moment, l'individu va mobiliser des conduites d'évitement (cognitive, comportementale) dans le but de tenter d'inhiber cette récupération de souvenirs. La difficulté se fait ressentir lorsque l'individu parvient à ses fins et parvient à inhiber la récupération des souvenirs. Etant donnée la présence du processus de sur-généralisation de la mémoire autobiographique, celle-ci ne sera plus en mesure de discriminer le type de souvenir. De ce fait, l'ensemble des souvenirs de l'individu risquent d'être touchés par ce processus d'inhibition activé de manière régulière.

Moradi et al. en 2008 constatent que lorsque l'intensité des flashbacks est importante, celle-ci est alors associée à un faible degré de spécificité des souvenirs autobiographiques. Ceci explique les problèmes de rappels intentionnels (liés à une activité sémantique faible lors de la récupération) dus au sentiment «d'ici et

maintenant» (non contextualisation dans le temps de l'évènement provoquant une perception actuelle de menace), l'absence de lien, de considération pour les informations ultérieures au traumatisme («je ne vais pas mourir») et le déclenchement aussi facile de ces sentiments et perceptions suite à l'exposition à un ou plusieurs indice(s) similaire(s) à l'évènement traumatique ou interprétés comme tels.

Nous aborderons ces aspects plus en détails au travers de la sous-partie suivante réservée à la présentation du modèle du système de mémoire du self de Conway et Pleydell-Pearce (2000).



En résumé :

La mémoire autobiographique est directement impliquée et dysfonctionnelle dans les troubles de stress post-traumatique, on observe un phénomène de sur-généralisation de la mémoire autobiographique provoquant une interruption du processus de récupération volontaire de l'information. Lors du fonctionnement normal, c'est elle qui nous permet d'appréhender notre environnement, nos expériences et surtout de les lier à un ensemble constituant notre identité (le self). La mémoire autobiographique nous permet de donner un sens à notre identité, un sentiment de continuité au fur et à mesure du temps. Pour ce faire, elles convoquent les compétences de la mémoire épisodique mais également celles de la mémoire sémantique.

Lors du traumatisme psychique, on observe que la mémoire épisodique prend le pas sur la mémoire sémantique et donc maintient de manière vive les émotions vécues lors du rappel de l'évènement. De plus, on note une sur-généralisation de la mémoire autobiographique, bloquant la récupération des informations de manière analogue aux processus du conditionnement opérant.

○ **Le self memory system de Conway et Pleydell-Pearce 2000 :**

Comme nous venons de le montrer, la mémoire autobiographique est fortement impliquée dans la compréhension des processus cognitifs et mnésiques responsables de l'installation et du maintien des troubles de stress post-traumatique, notamment au travers des intrusions traumatiques. Le «self memory system» de Conway et Pleydell-Pearce (2000), nous apporte des éclairages concernant le traitement cognitif de l'information. Il va mettre en avant les difficultés rencontrées par le souvenir traumatique lors de la tentative d'intégration à un schéma autobiographique préexistant. Selon cette théorie, les souvenirs traumatiques vont être encodés dans la mémoire épisodique comme étant des souvenirs épisodiques. Dans le traitement de l'information «normale», les souvenirs vont s'intégrer de manière progressive à la mémoire autobiographique en subissant souvent un processus de sémantisation. Cependant, lorsqu'il s'agit de souvenirs traumatiques, qui sont riches en détails sensoriels, l'information aura du mal à s'intégrer aux connaissances autobiographiques existantes, car ce type de souvenir va engendrer de nombreux changements dans la structure des buts, ce qui va menacer l'équilibre général de ce système de mémoire (Krans et al., 2009).

Ce modèle rend compte de l'interdépendance existante entre le self et la mémoire. Lorsque que nous faisons face au souvenir d'un évènement personnel, celui-ci doit remplir deux critères. Tout d'abord, nos souvenirs doivent correspondre à une expérience vécue. De ce fait, leurs représentations mentales doivent être proche de la réalité, on parle alors de «correspondance adaptative». Ensuite, les souvenirs auxquels nous faisons face, doivent être cohérents et stables relativement au self (Conway, Meares & Standart, 2004). On parle alors de la «cohérence du self». Selon Conway, Singer et Tagini (2004) c'est la satisfaction et la rencontre de ces deux exigences qui permettra la construction et l'entretien de la mémoire autobiographique.

C'est au cœur du système de mémoire du self qu'on trouve l'implication des souvenirs autobiographiques dans la genèse de l'identité personnelle (Conway,

Gardiner, Perfect, Anderson & Cohen, 1997; Conway & Haque, 1999 ; Habermans & Bluck, 2000 ; Holmes & Conway, 1999). C'est notre identité personnelle, construite avec les schémas de soi dont nous disposons, qui guide nos pensées, et nos actions. Elle conditionne nos représentations du monde au travers de la représentation de qui nous sommes (Habermans & Bluck, 2000; Markus, 1977). De plus, l'implication des souvenirs autobiographiques est également effective dans la construction de la personnalité des individus (McAdams, 1982, 1985 ; McAdams, Diamond, De Aubin, & Mansfield, 1997 ; Woike, 1995 ; Woike, Gershkovich, Piorkowski, & Polo, 1999). Ce modèle du self doit absolument rester stable et cohérent. Dans le cas contraire, l'individu devrait faire face à des informations et représentations contradictoires qui ne lui permettraient plus d'appréhender le monde. Suivant cette exigence, dans le but de maintenir à tout prix la cohérence de ces structures et représentations, nous parvenons à déformer des souvenirs autobiographiques ou encore à créer de faux souvenirs dans le but qu'ils s'intègrent aux schémas déjà existants et viennent en renforcer leur cohérence (Barclay, 1996; Barclay & Wellman, 1986, Conway, Collins, Gathercole, & Anderson, 1996 ; Conway & Tacchi, 1996 ; Greenwald, 1980 ; Mullen, 1994 ; Ross, 1989 ; Solms, 1995, 1999). Cette exigence de cohérence est très présente dans les situations post-traumatiques. Les évaluations post-traumatiques vont donc se faire de manière à être cohérentes avec les informations relatives à l'évènement. («Les autres ne peuvent rien pour moi», «Je ne suis pas une personne compétente», « Le monde est dangereux »...).

Trois composantes organisent et constituent le système de mémoire du self, le self de travail (working self), le système de mémoire épisodique et le self à long terme (long term self). La figure 10 montre la représentation schématique de ces trois structures.

Le self de travail

Le working self est un système complexe de buts et de sous-buts subissant des boucles de rétroaction négative et positive. Les buts ont différents niveaux de spécificité. Le working self opère en mémoire de travail (Baddeley 1986, 2000), son objectif est de maintenir la cohérence entre le self conceptuel (mémoire à long

terme), les buts actifs et les connaissances autobiographiques. Cette cohérence est maintenue en modulant les fonctions d'encodage, de stockage et de degrés d'accessibilité des informations autobiographiques et en modulant leur construction. Il gère, coordonne, élabore, hiérarchise et maintient les objectifs. Il se focalise sur les buts à court terme et guide ainsi l'exécution des tâches dans l'immédiat. Au moment de l'action, le working self établit un objectif à atteindre puis il planifie et organise la réalisation de l'action. Enfin il évalue les éventuels écarts entre le standard prévu initialement et la réalisation effective. Pour remplir ces actions, le working self doit opérer des interactions avec les connaissances répertoriées en mémoire à long terme. Le working self constitue l'organisation du présent psychologique (Van der Linden, 1989). Le working self agissant en mémoire de travail ne serait que la réciproque du self conceptuel qui lui, est présent en mémoire à long terme. Ces deux instances interconnectées agissent chacun depuis un espace temps de représentations différentes.

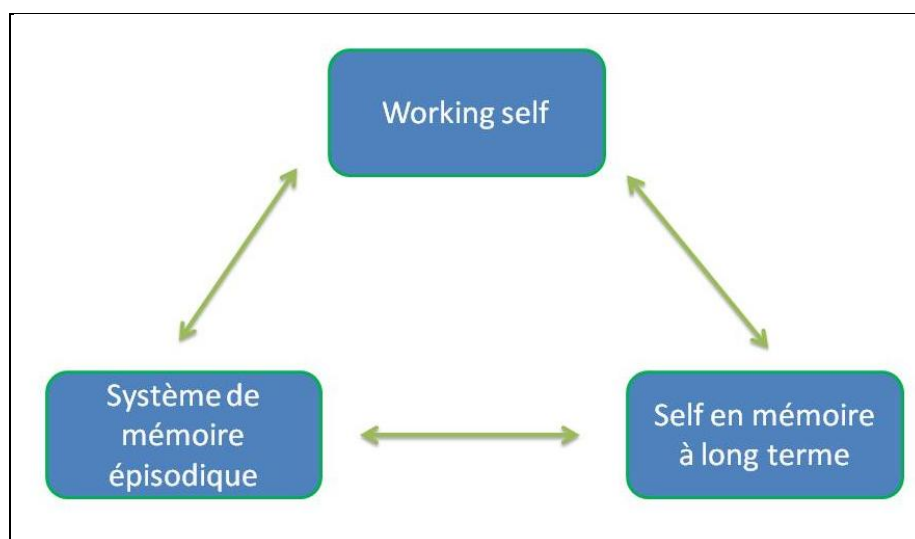


Figure 10: Représentation schématique du système de mémoire du self, Conway et al. 2004

Le système de mémoire épisodique

La mémoire épisodique, comme nous l'avons exposé précédemment contient les éléments sensoriels, perceptifs, cognitifs et affectifs des moments que

nous avons vécus. L'évènement épisodique caractérise des souvenirs spécifiques intégrés à des évènements uniques.

Le self à long terme

Le self constitue un «modèle d'intégrité personnelle» (Piolino et al., 2000). Il s'agit de la capacité à hiérarchiser des buts actifs constituant une base de connaissances autobiographiques. Le self est un système super-ordonné qui supervise, coordonne et articule ses sous-composantes. C'est la présence de deux sous-composantes (base de connaissances et self conceptuel) qui permet l'évocation des souvenirs autobiographiques (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). La base de connaissances autobiographiques s'organise du général au plus spécifique, elle se compose des représentations autobiographiques conceptuelles (self conceptuel) et des représentations autobiographiques épisodiques (Mémoire sémantique et mémoire épisodique). Le self conceptuel est composé des attitudes, croyances, valeurs que nous entretenons à propos de nous et des autres. Ce sont des connaissances indépendantes, des évènements spécifiques qui ont pu se dérouler, cependant, elles sont tout de même en lien avec la base de connaissances autobiographiques et avec la mémoire épisodique. Ces liens permettent l'activation d'exemples précis.

Les strates de la mémoire autobiographique s'organisent du plus général au particulier en présentant les périodes de vie, les évènements généraux et les détails spécifiques (cf. figure 11). Les périodes de vie caractérisent de long moment de la vie de l'individu («quand je faisais mes études»), les évènements généraux, quant à eux, regroupent les expériences de vie allant de quelques jours à quelques semaines («mes dernières vacances») et les détails spécifiques sont de l'ordre de quelques secondes, minutes ou maximum quelques heures («la discussion que j'ai eu avec Mr X»). L'intégration d'un souvenir en mémoire est construite de manière dynamique impliquant ces trois niveaux mnésiques (Piolino, 2003).

Ces différentes strates vont ensuite permettre différentes formes de récupération des souvenirs. Lorsque l'individu souhaite volontairement et consciemment se rappeler d'un évènement ou d'un détail de sa vie, cette récupération se fait d'abord par une récupération plus large de la période de vie,

puis d'évènements généraux, et enfin du détail souhaité. Cependant, les souvenirs de la mémoire autobiographique peuvent également être récupérés de manière non volontaire et inconsciente. Cette récupération fait suite à l'exposition à un stimulus, souvent de nature perceptive ou sensorielle (un son, une odeur, une saveur...). C'est cette exposition qui va confronter la personne directement à un détail spécifique de son histoire. Ce rappel peut alors engendrer la récupération d'un évènement général et ensuite d'une période de vie (cf. figure 12) (Conway & Pleydell-pearce, 2000).

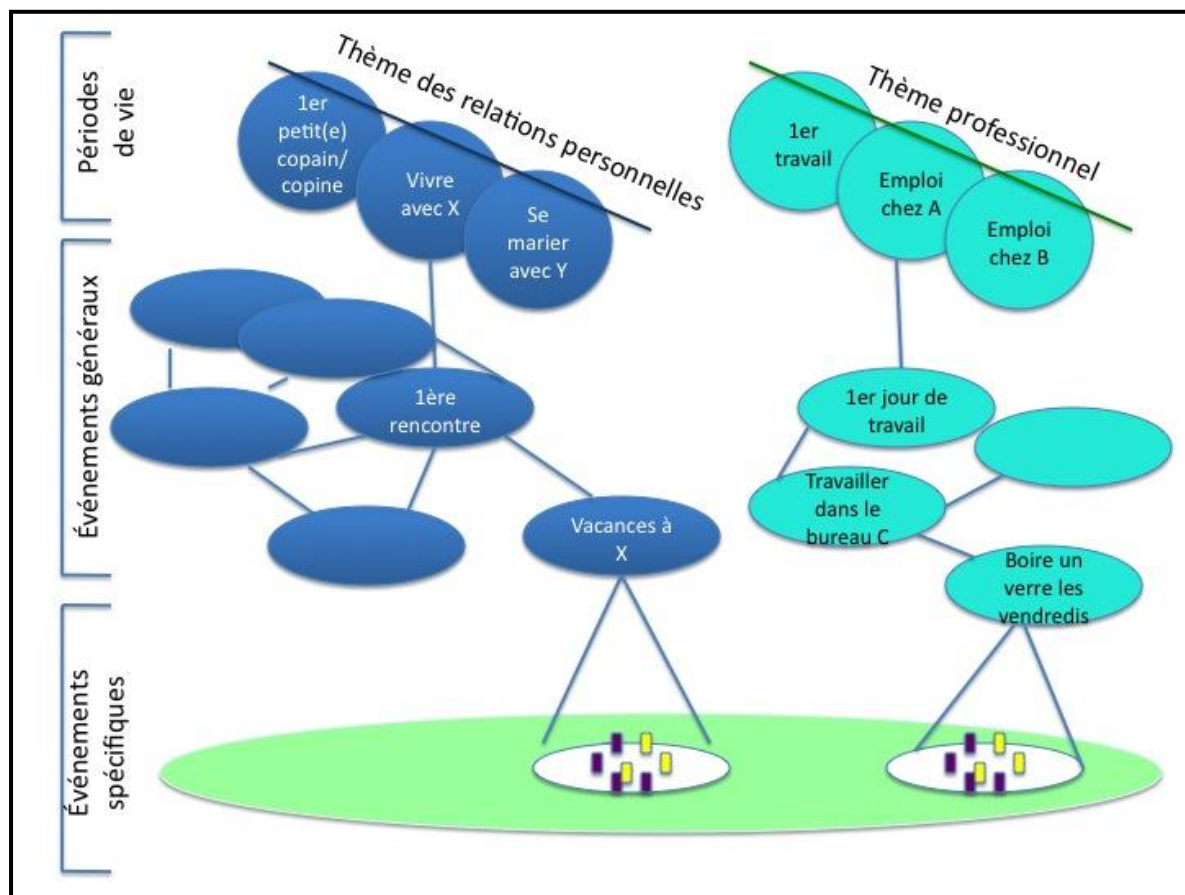


Figure 11: Stratification de la mémoire autobiographique. Extrait de l'article de Conway et Pleydell-Pierce (2000)

Singer et Salovey (1993) parlent du «self defining memories» (SDM) «souvenirs définissant le soi». Il s'appuie sur des schémas de représentation du bien, du mal, et de l'identité que la personne se crée. Il est à la base des représentations que nous nous faisons de nous même. Ces ensembles de

connaissances doivent être stables et cohérents. Ainsi, ils constituent des scripts de réponses basés sur le fait que l'individu se perçoit comme une personne performante, ou au contraire une personne victime. Nous le verrons par la suite lors de la présentation des modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique, ces schémas sont d'une importance capitale dans l'interprétation qu'un individu fera de l'évènement traumatogène ou de sa manière de réagir à cet évènement. D'Argembeau et al. introduisent ensuite le concept de self-defining futures projections (SDFP). Il s'agit des projections futures qu'un individu est en mesure de réaliser. Le «self defining memory» caractérise de manière plus particulière les évènements passés et présents afin de leur donner une cohérence et de créer des schémas de soi, du monde. Le «self-defining futures projections», quant à lui, est constitué des représentations futures qu'un individu mobilisera pour anticiper une situation ou une réaction. Les projections futures définissant le soi sont évidemment mises en lien avec les souvenirs définissant le soi.

Les modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique appuie leurs théorisations entre autres, sur ces notions de schéma à la fois préexistants et à la fois se construisant de par nos expériences, valeurs et connaissances. Ils reposent également sur la notion de cohérence qui semble être défaillante dans l'état de stress post-traumatique.

Les travaux de Conway et al. nous permettent également d'approfondir les connaissances liées au processus de récupération des souvenirs autobiographiques stockés en mémoire à long terme (cf. figure 12).

La récupération des souvenirs contenus en mémoire autobiographique peut suivre deux voies. Une voie directe et involontaire et une voie indirecte et volontaire. Lorsque les souvenirs sont rappelés de manière directe et involontaire, c'est le plus souvent lorsqu'un indice présent dans notre environnement a réactivé ce souvenir. C'est l'exemple de la célèbre madeleine de Proust. En effet, en sentant l'odeur de ces madeleines, Proust évoque le fait d'être directement «replongé» dans le contexte de l'évènement. On considère alors ce rappel comme direct car l'individu accède immédiatement à un souvenir de l'ordre du détail qui va ensuite pouvoir réactiver des évènements généraux et/ou parties de vie. Ce rappel

est involontaire car l'individu n'a pas souhaité initialement se remémorer ce souvenir. Il n'a pas eu un rôle actif et volontaire de recherche d'information en mémoire. Cette stimulation olfactive renvoie en réalité à une partie infime et sensorielle d'un évènement complet. Ce n'est pas juste l'indice similaire qui est rappelé, c'est alors l'ensemble de la situation avec sa charge émotionnelle, sa valence négative ou positive, c'est tout le contexte d'encodage qui est rappelé. Ce rappel reconstitue alors l'ensemble d'une situation que l'individu a vécu. La seconde voie de récupération des souvenirs autobiographiques se fait à l'inverse de cette première voie, de manière indirecte mais volontaire, c'est lorsque nous faisons face à une situation qui nous demande de nous rappeler d'un évènement. Dans ce cadre, la récupération va tout d'abord concerner une période de vie, puis un évènement général, et enfin seulement, le détail recherché initialement. Dans cette forme de récupération, le sujet a un rôle actif et mobilise des ressources cognitives afin de rappeler un souvenir précis.

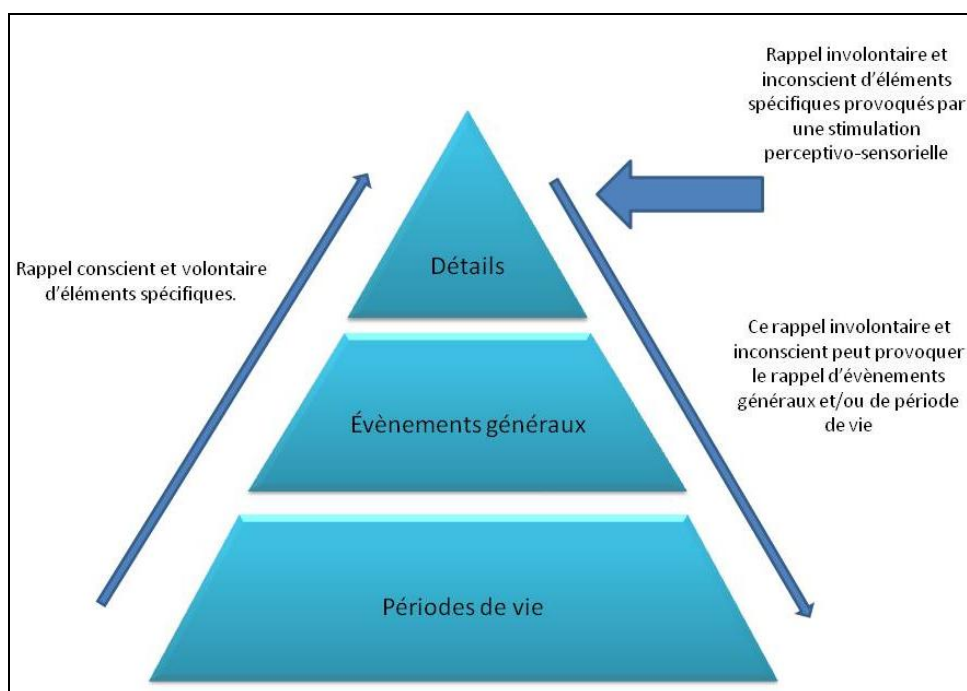


Figure 12: Schématisation du processus de récupération d'un souvenir inspiré des travaux de Conway et Pleydell-Pierce, 2000

Les connaissances actuelles concernant les intrusions traumatiques nous permettent de penser que l'exposition à un stimulus associé au traumatisme (de près ou de loin) va provoquer la récupération mnésique d'un détail de l'évènement vécu. Cependant, dans le champ traumatique, l'individu n'a pas nécessairement accès ensuite à l'évènement général ou à la période de vie. Lors des amnésies concernant un ou plusieurs aspects du traumatisme, les individus peuvent n'avoir que des images très parcellaires de l'évènement sans parvenir à le contextualiser. Les reviviscences, quant à elles concernent principalement des impressions, des sensations. Il est donc envisageable que dans ce type d'intrusions particulières, l'individu ressente uniquement des éprouvés forts et négatifs sans que ceux-ci ne se trouvent liés à des souvenirs d'évènements généraux ou à des périodes de vie. Cette absence de contextualisation des intrusions ou des éprouvés provoquent souvent un sentiment de détresse importante chez l'individu.



En résumé :

La mémoire autobiographique semble, plus que les autres impliquée et altérée dans la symptomatologie post-traumatique. La mémoire autobiographique constitue qui nous sommes et nous permet de réagir aux situations. En réunissant à la fois des éléments du temps présent psychologique et à la fois de la mémoire à long terme, la mémoire autobiographique nous permet une construction mentale complexe du monde et de notre identité. Bien plus qu'interagissant avec le temps présent, la mémoire autobiographique nous permet d'anticiper des situations en considérant à la fois la représentation de la personne que nous sommes et à la fois la représentation que nous nous forgeons du monde et des autres qui nous entourent. Ces recherches nous fournissent une meilleure compréhension des modifications qui s'opèrent dans le champ traumatique concernant le système de valeurs de l'individu et de sa représentation du monde.

C'est au cœur du système de mémoire du self qu'on trouve l'implication des souvenirs autobiographiques dans la genèse de l'identité personnelle. Le «self memory system» de Conway et Pleydell-Pearce (2000) met en évidence les difficultés rencontrées par le souvenir traumatique lors de la tentative d'intégration

à un schéma autobiographique préexistant. Les souvenirs traumatiques vont donc être encodés dans la mémoire épisodique et résisteront au processus de sémantisation. Lorsque le modèle du self n'est plus stable et cohérent, l'individu doit faire face à des informations et représentations contradictoires l'empêchant d'appréhender le monde. Cette cohérence est très présente dans les situations post-traumatiques et les évaluations vont donc se faire de manière cohérente avec les informations liées à l'évènement. («Les autres ne peuvent rien pour moi», «Le monde est dangereux»...).

Les travaux relatifs à la récupération des souvenirs autobiographiques nous permettent de réaliser des parallèles avec les symptômes intrusifs de l'état de stress post-traumatique. Il semble que lorsque l'on se réfère à l'évènement traumatique, on observe davantage une récupération directe et involontaire des éléments mémorisés plutôt qu'une récupération volontaire et indirecte.

3.4 MEMOIRE ET NIVEAU DE CONSCIENCE

La récupération des souvenirs en mémoire est différente en fonction de la volonté de l'individu de se souvenir de l'évènement et ensuite du niveau de conscience de l'individu lors de la remémoration des souvenirs. Le paradigme «Remember/Know» de Tulving (1985) montre une distinction entre le fait de «se souvenir» (Remember) ou le fait de «savoir» (Know). Dans ce paradigme, il est question de différencier les niveaux de conscience en trois catégories. Une conscience anoétique (non présentée dans le paradigme «Remember/Know»), une conscience noétique et une conscience auto-noétique.

La conscience anoétique est caractéristique de la mémoire procédurale. Il s'agit de la mémoire des «savoirs faire» que nous utilisons de manière inconsciente.

La conscience auto-noétique est caractérisée par le fait que le sujet est conscient du contexte d'encodage de l'information et donc dispose consciemment d'une représentation mentale provoquée par le rappel de l'évènement ou le rappel de l'item qu'il connaît. Cette conscience auto-noétique est indispensable à la mémoire épisodique.

La conscience noétique caractérise un rappel de l'information sans conscience du contexte d'encodage. C'est le fait que l'individu éprouve un sentiment de familiarité à l'égard du stimulus mais sans parvenir à avoir une représentation consciente du stimulus ni du contexte de son premier apprentissage. Cette forme de conscience est davantage liée à la mémoire sémantique.

Les personnes souffrant d'un état de stress post-traumatique présentent un déficit de la conscience auto-noétique associé à la mémoire. Les patients montrent de grandes difficultés à opérer une remémoration consciente des souvenirs et donc à accéder à une conscience auto-noétique.

3.5 CONCEPTION UNI-SYSTEME DE LA MEMOIRE

Nous venons de présenter certaines modélisations computo-symboliques de la mémoire. Cependant, depuis les années 1970, certains défendent l'idée d'une conception unitaire de la mémoire (toujours constituée de différentes composantes, mais dans un fonctionnement global, unitaire et interdépendant de ses composantes). Dans les conceptions unitaires de la mémoire, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme ne sont plus considérées comme deux systèmes indépendants, sans que leur spécificité ne soit remise en cause. Il s'agit alors de se centrer sur les mécanismes de la mémoire et non sur les structures de celles-ci. Cette conception est aussi nommée le modèle épisodique de la mémoire. «La mémoire est considérée comme un système dans lequel il n'existerait qu'un seul type de stockage caractérisé par l'enregistrement de stimulations primaires se produisant lors de chaque épisode d'apprentissage» (Rousset, 2000, dans Beau, 2011).

Dans les modèles computo-symboliques, les connaissances sont considérées comme étant abstraites, générales et donc non contextualisées, Elles sont vues comme étant modélisées en réseaux sémantiques, réseaux propositionnels ou en tant que combinaison de dimensions (Anderson, 1983; Collins & Quillian, 1969; Collins & Loftus, 1975 ; Rosh, 1973, 1978 ; Smith, Shoben, & Rips, 1974). En revanche, les modèles épisodiques de la mémoire considèrent les connaissances comme étant contextualisées et spécifiques. Ces informations en mémoire constituent des «exemplaires» (avec l'idée que plus un exemplaire est présent et plus il sera représentatif de sa catégorie) ou bien elles sont perçues comme des traces multiples qu'il est possible -contrairement aux exemplaires- de stocker plusieurs fois en mémoire (Hintzman, 1984, 1986, Logan, 1988; Medin & Schaeffer 1978; Nosofsky, 1984, 1986, 1998; Whittlesea, 1987).

○ **Les modèles épisodiques de la mémoire.**

Nous avons choisi d'aborder les modèles de Cowan (1988) d'Engle et al., (1992, 1999) et de Versace et al., (2002), qui semblent constituer des bases intéressantes relatives à la représentation uni-système de la mémoire. Ces modèles ne proposent plus de distinction entre le traitement de la mémoire à court terme et celui de la mémoire à long terme. Selon cette conception, la mémoire à court terme est intégrée à la mémoire à long terme et est caractéristique de la part de la mémoire à long terme qui sera activée face aux informations sensorielles de l'environnement. Les connaissances contenues dans la mémoire à long terme sont alors mobilisées dans une composante plus limitée dans le temps, afin d'appréhender l'environnement. De cette manière, les connaissances «changent d'état», ce qui renforce les travaux déjà présentés sur la reconsolidation en mémoire à long terme des informations. En effet, il ne s'agit plus de connaissances fixées dans la mémoire à long terme mais bien d'informations sensibles aux modifications et perturbations en lien avec l'environnement perçu. Une nouvelle fonction modélisée que l'on trouve dans le modèle de Cowan (1988) est celle du focus attentionnel. Elle est considérée comme imbriquée à la mémoire à court terme (elle-même imbriquée dans la mémoire à long terme) et responsable de la sélection des informations de notre environnement, que cette sélection soit faite de manière volontaire ou involontaire. C'est ce focus attentionnel qui correspondrait à la capacité temporelle limitée de la mémoire de travail. Pour Engle et al. (1992 ; 1999, 2002), Le degré d'activation de la mémoire à court terme ou du focus attentionnel face à une situation est dépendante du concept ciblé. Il ne s'agit donc pas d'une dichotomie activation/non activation mais de chaque concept nécessitant un niveau d'activation spécifique et disposant d'un seuil (le niveau critique). Le focus attentionnel se partagera alors entre les différents concepts activés. La mémoire de travail est alors perçue comme la capacité à mobiliser des ressources attentionnelles dirigées vers un objet spécifique et devant résister aux interférences et distractions (ces modèles processus attentionnels contrôlés sont similaires à ceux présentés par le modèle SAS de Norman et Shallice, 1980). Dans la modélisation d'Engle et al., la mémoire de travail est exclusivement dépendante

des capacités attentionnelles et donc ne dispose pas de limitation en terme de stockage ni de spécificités des étapes de codage des informations liées à leurs spécificités.

Ces modèles sont donc en opposition avec le modèle de la mémoire de travail de Baddeley (2000). Ils ne spécifient pas une structure indépendante lors du codage des informations mais considèrent la mémoire de travail comme «une zone activée de la mémoire à long terme» (Beau, 2011).

Le modèle de Versace et al. (2002) considère les aspects cognitifs mais également neurologiques impliqués lors du traitement de l'information. A la base de leur réflexion se situe la conception de plasticité cérébrale indispensable dans notre manière d'appréhender le monde. De cette manière, nous traitons les informations de notre environnement selon différentes représentations interconnectées. Le traitement de l'information s'effectue au travers des stimuli présents dans l'environnement, des propriétés de la situation, mais également au travers du prisme de nos représentations antérieures. Une fois confrontés à une situation, l'individu effectue un traitement de l'information au travers de différentes dimensions (émotionnelles, sensorielles et perceptives) qui vont être mise en lien avec des représentations passées lorsqu'il en existe. Le traitement de l'information s'effectue alors grâce à des interdépendances entre les événements passés, présents mais également à venir, les représentations que nous nous sommes faites de ces événements et les caractéristiques de l'environnement actuel. Pour ces auteurs, la première forme de représentations que nous nous faisons d'une situation est tout d'abord de nature émotionnelle et plus spécifiquement affective. Ce vécu affectif est du à des sensations agréables ou désagréables corporelles induites par la situation sur un plan neurovégétatif. Les émotions relèvent davantage d'un état mental induit par l'environnement. Selon ce modèle, les émotions jouent un rôle en tant que marqueurs de traces dans la récupération des connaissances.



En résumé :

Les modèles épisodique de la mémoire se portent davantage sur les mécanismes inhérent au traitement de l'information plutôt qu'aux structures mnésiques impliquées en tant que telles. L'intérêt de ces modèles est donc de présenter des modalités de traitement de l'information plus unifiées et convoquant différentes modalités spécifiques interdépendantes et interconnectées. Cette approche unifiée du traitement de l'information fournit une représentation tenant compte à la fois des facteurs liés à l'individu et à la fois de ceux liés aux informations contenues dans l'environnement. De cette manière, l'apprentissage de nouvelles connaissances est vu comme un processus dynamique en perpétuelle modification permettant à l'individu de disposer de représentations diverses et enrichies à chaque expérience. De plus, la modélisation théorique de Versace et al., (2002) place les dimensions affectives et émotionnelles au centre du traitement de l'information en les liant aux vécus corporels souvent inconscients. Ces modélisations nous semblent rendre compte de manière adaptée des processus à l'œuvre dans les situations de traitement de l'information traumatique. Notamment au niveau du traitement perceptif, affectif, neurovégétatif et émotionnel des situations. En effet, dans le cadre d'un développement d'un état de stress post-traumatique, ces différentes modalités de traitement de l'information sont altérées provoquant ainsi les symptômes centraux post-traumatiques de reviviscences, d'évitement et d'hyperactivation neurovégétative. De plus, la place occupée par les cognitions lors du développement post-traumatique peut également être expliqué par ces modèles. En effet, l'interconnexion perpétuelle entre les situations passées, présentes mais aussi à venir, avec les représentations anciennes et nouvelles ainsi que les stimuli de l'environnement indiquent la possibilité d'une modification des représentations au fur et à mesure des apprentissages et plus généralement des expériences de vie auxquelles nous sommes soumis. Dans cette conception, on trouve également (mais nommé différemment) les processus d'accommodation et surtout d'assimilation défendus par Piaget (1970, 1981).

3.6 DISCUSSION

Dans ce chapitre relatif aux travaux théoriques sur la mémoire et ses processus cognitifs, nous apprenons qu'il existe plusieurs modélisations et qu'il est difficile de se limiter à une seule conception de la mémoire (cf. tableau 8). De plus, chacune de ces approches nous fournit des éléments de compréhensions différentes relatives au traitement de l'information et à ses possibles altérations lors de la survenue d'un événement traumatique. Cependant, nous observons également que ces théorisations se montrent différentes et donc qu'il est important de définir les modèles de référence lors de la réalisation d'études expérimentales afin de comprendre les processus et mécanismes visés.

En dépit des différences théoriques existantes, l'ensemble de ces travaux semble tout de même apporter de bons éléments de compréhension des processus post-traumatiques.

Tout d'abord en termes de processus cognitifs dysfonctionnant lors du traitement de l'information traumatique. Il est possible de noter que les fonctions d'attention, d'encodage, de consolidation et de reconsolidation sont impliquées à des niveaux différents dans les étapes du traitement de l'information. L'attention et l'encodage se centrent, en situation de traumatisme, principalement sur les éléments sensoriels et perceptifs de l'évènement plus que sur les dimensions conceptuelles de l'évènement. Ce mode de traitement privilégié autour des informations perceptives et sensorielles provoque par la suite un déséquilibre dans le traitement de l'information puisque celle-ci est entravée de sa dimension conceptuelle. Ce chapitre théorique indique aussi une place importante des émotions et cognitions à l'œuvre lors du traitement de l'information traumatique.

De plus, ces recherches indiquent que la mémoire impliquée dans le développement d'un état de stress post-traumatique est la mémoire autobiographique dans sa composante épisodique. Cette forme de mémoire caractéristique du self explique donc les altérations cognitives et comportementales des individus étant donné les changements opérés au sein des schémas (de soi et du monde). La composante mémoire de travail est impliquée dans le traitement de

l'information traumatique. Cependant, il semble plus adapté de la considérer au travers des modèles unitaires et multimodales de la mémoire. Il s'agit d'une interaction entre les informations disponibles à long terme et ensuite mobilisées de manière sélective pour faire face à un nouvel événement. Cette conception explique les altérations possibles lors de la reconsolidation de la mémoire. Cependant, au cours de nos recherches, nous n'avons pas pu répondre à la question du temps disponible pour agir «en mémoire de travail». En effet, les modèles structuraux de la mémoire indiquent une capacité limitée de la mémoire de travail surtout au travers d'un nombre d'items pouvant être supportés mais très peu en terme de temps (ou alors seulement dans un registre de quelques secondes). Les conceptions épisodique de la mémoire n'indiquent plus de limites d'un certain nombre d'items mais se portent davantage sur les capacités en œuvre du focus attentionnel au moment de l'évènement. Ces apports nous renseignent donc sur la possible implication des phénomènes dissociatifs sur les intrusions post-traumatiques. En effet, la survenue de manifestations dissociatives péri-traumatiques empêcherait le traitement volontaire et conscient des situations complexes (telles que présentées par le modèle SAS de Norman et Shallice (2002)). Ces manifestations nous renseignent alors sur le manque de contextualisation des représentations en mémoire les rendant ainsi partielles).

Sur le plan des ressources visuo-spatiales et phonologiques impliquées dans la survenue des intrusions post-traumatiques, le modèle de Baddeley et les travaux connexes nous fournissent des indications. Tout d'abord, il est possible de considérer que notre environnement est constitué de stimuli comportant souvent à la fois une composante phonologique et à la fois une composante visuo-spatiale. De plus, les études relatives à la boucle phonologique indiquent qu'il existe une capacité de celle-ci de transformer des informations visuelles et spatiales en composantes phonologiques ou verbales. De la même manière, beaucoup d'informations de nature visuo-spatiale comportent ou peuvent être, un traitement de manière verbale. Nous observons alors qu'il n'est pas si simple de cibler l'une ou l'autre de ces structures dans le cadre de la mise en place d'études expérimentales. Toutefois, les études menées indiquent que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale durant la phase d'encodage de l'information interfère avec la

production des images mentales liées à l'évènement traumatique empêchant ainsi la survenue d'images traumatiques. De plus, les recherches indiquent également que le fait de réaliser une tâche verbale interfère avec le traitement conceptuel de l'évènement augmentant ainsi le risque de survenue d'intrusions traumatiques.

Ce chapitre ne fournit pas de réponses relatives aux questionnements liés aux dimensions méthodologiques et aux résultats présentés soulevés par l'étude de Holmes et al. (2009) sur l'impact du jeu de «tétris».

Concernant la possible application clinique de ces éléments, ce chapitre nous indique qu'en identifiant les processus à l'œuvre lors du traitement de l'information traumatique, il est possible de les appliquer ou non à la réalité d'évènements traumatiques. En effet, s'il s'agit d'intervenir lors de l'encodage de l'information, alors il semble extrêmement complexe d'appliquer ces recherches à la pratique de terrain. Cependant, si on tient compte du fait qu'il est possible d'agir sur la reconsolidation en mémoire des évènements alors il est possible dans la clinique également d'intervenir à ce niveau. Toutefois, considérant les interventions psychothérapeutiques actuellement mises en place (thérapies cognitives et comportementales, EMDR) ne peut-on pas considérer que c'est déjà sur le plan des processus de reconsolidation des informations en mémoire que le travail est orienté ?

Enfin, comme nous l'avons abordé précédemment, les émotions et les cognitions à l'œuvre dans le traitement de l'information occupent une place prépondérante dans la manière dont sera intégrée l'information en mémoire autobiographique. Il est donc possible de suggérer les études expérimentales (éthiquement respectueuses) ne tiennent pas compte de ces dimensions pourtant fondamentales. Il en va de même pour la question liée à l'attribution de sens à l'évènement traumatique.

Alors que les processus mnésiques nous renseignent sur les possibles altérations lors de la confrontation à un évènement traumatique, il semble tout de même indispensable de se pencher sur la question des intrusions traumatiques et ensuite des modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique afin d'en améliorer sa compréhension.

Tableau 8: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4	Ch.1 ESPT	Ch. 2 mémoire	Ch. 3 intrusions	Ch. 4 modèles
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓		
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?		
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓		
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓		
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓		
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓		
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓		
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗		
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗		
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗		
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗		
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗		
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗		
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗		
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗		
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓		
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗		
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗		
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗		
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓		
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗		
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓		

Légende des codes:

? : Le chapitre soulève des questions ✓ : Le chapitre répond à la question
 ✗ : Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 3 : Les symptômes intrusifs de l'état de stress post-traumatique

L'objectif de ce chapitre est de mettre en lumière les manifestations intrusives présentes dans l'état de stress post-traumatique. Il est question d'approfondir la définition des différents termes associés aux intrusions traumatiques (reviviscences, flashbacks, hotspots) ainsi que de les différencier correctement des autres formes de souvenirs. Nous nous intéresserons également brièvement aux conceptions théoriques mettant en avant le rôle protecteur des intrusions pour l'individu. Cette partie ne sera pas plus développée car même s'il semble important de présenter de manière exhaustive les courants de pensées théoriques liés aux intrusions, il ne s'agit pas de la perspective approfondie dans notre travail étant donné que nous nous concentrons davantage sur la possibilité de prévenir la survenue en mémoire de ces intrusions post-traumatiques. Dans une sous-partie suivante, nous évoquerons les travaux relatifs à la possibilité d'effectuer une tâche de suppression des pensées dans le cadre des pensées intrusives. Nous aborderons la notion «d'effet rebond», théorisée principalement en psychologie sociale afin d'approfondir la connaissance liée aux processus de contrôles exécutifs invoqués dans la problématique des intrusions. Nous aborderons ensuite la place des cognitions relatives aux intrusions traumatiques car les études montrent une interdépendance entre la nature des évaluations cognitives liées aux intrusions post-traumatiques et leur persistance. Nous achèverons ce chapitre par la place des émotions dans les manifestations intrusives. A nouveaux, les recherches en sciences cognitives nous indiquent une prédominance de la sphère émotionnelle dans les intrusions post-traumatiques.

4.1 DEFINITION ET COMPREHENSION DES MANIFESTATIONS INTRUSIVES POST-TRAUMATIQUES

Les symptômes intrusifs représentent le critère B du tableau clinique d'état de stress post-traumatique selon le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM V, 2013). Ce critère spécifie la présence des manifestations suivantes :

- Souvenirs intrusifs et bouleversants de l'évènement traumatique inattendus ou attendus et récurrents et involontaires.
- Rêves répétés et bouleversants où le contenu des rêves est lié à l'évènement traumatique.
- Expérience d'un certain type de dissociation (par exemple, des flashbacks) lorsque la personne se sent «comme si» l'évènement traumatique se produisait à nouveau
- Détresse forte et persistante lors de l'exposition à des indices qui sont à l'intérieur ou à l'extérieur du corps de la personne et qui sont reliés à l'évènement traumatique que la personne a vécu.
- De fortes réactions corporelles (par exemple, augmentation du rythme cardiaque) lors de l'exposition à un indice rappelant l'évènement traumatique

Ces différentes manifestations intrusives sont accompagnées d'un sentiment de détresse psychique. Ce qui distingue les intrusions traumatiques des autres souvenirs de la mémoire autobiographique, c'est le fait qu'elles se situent dans «l'ici et maintenant» (Ehlers et al., 2004; Michael et al., 2007). Elles ne sont pas traitées par l'individu comme des souvenirs et comme appartenant au passé. Lorsque l'individu est soumis à ces intrusions post-traumatiques, le sentiment de «vivre à nouveau» l'évènement est total. Son rappel est involontaire et direct et son contenu est très chargé d'indices sensoriels et perceptifs induisant une composante émotionnelle extrêmement forte. Ce point met par ailleurs en exergue le sentiment intense de détresse psychique que va induire la présence de ces reviviscences. La présence d'intrusions peut s'apparenter à une forme d'état de conscience modifiée, dans le sens d'un état dissociatif. En effet, le sujet est comme «déconnecté» de la réalité qui l'entoure, l'intrusion et les émotions associées sont au centre de sa pensée. En ce sens, l'individu se trouve face à un symptôme qui

met très largement en péril son équilibre et son intégrité psychique. Lors de rappel de souvenir, l'individu a la capacité de s'en détacher et de s'apercevoir consciemment que cette «image» appartient à un temps passé. Le souvenir est volontaire et interprété par l'individu comme appartenant bien au passé, il est révolu dans son esprit. Comme le modèle de la récupération de souvenir de Conway et Pleydell-Pearce (2000) le montre, le souvenir est très souvent récupéré de manière indirecte et volontaire. Dans les suites d'une exposition à un événement traumatique, le degré d'importance de ce sentiment que l'évènement «est encore présent» est un bon indicateur concernant le développement d'un état de stress post-traumatique chronique (Ehlers & Clark, 2000; Grey & Holmes, 2008; Hackmann et al., 2004).

Dans la littérature, il est fait état «d'intrusions» de «reviviscences», de «hotspots» et de «flashbacks». Il est important de reconnaître que ces entités sont différentes et donc de les définir.

○ **Les intrusions**

Le terme d'intrusion renvoie à la manifestation la plus générale du rappel en mémoire d'un élément de l'évènement traumatique de manière involontaire et inconsciente.

La caractéristique première des intrusions est qu'elles se produisent de manière imprévue et involontaire. Elles surprennent l'individu en s'imposant à lui, il ne s'agit pas du rappel volontaire d'un souvenir appartenant au passé. De plus, les intrusions présentent une dimension répétitive nécessaire pour évoquer le diagnostic d'état de stress post-traumatique (Tapia et al., 2007). Concernant la particularité des intrusions que l'on retrouve chez un individu à la suite d'un événement traumatique, on peut dire qu'elles se manifestent sous la forme de sensations brèves et très nettes, telles que des images, des sons, des goûts, des odeurs, des sensations corporelles, etc. (Ehlers, 2010). Les intrusions visuelles sont les plus fréquentes, suivies des intrusions kinesthésiques, auditives, olfactives et gustatives (Ehlers et al., 2002; McNally, 2006). Les intrusions post-traumatiques

sont communément des images visuelles mentales (Grey & Holmes, 2008; Hackmann et al., 2004). La singularité la plus saillante se situe au niveau de la perception de l'instantanéité de l'évènement («nowness»). Plus exactement, c'est «comme si» l'intrusion se reproduisait dans l'instant présent, dans l'ici et maintenant, provoquant une distorsion de la réalité parfois importante. De plus, le manque d'informations contextuelles contenues dans les intrusions est majeur. Les intrusions peuvent alors souvent être ressenties comme incohérentes. Lors des intrusions traumatiques, le traitement des informations reste contenu dans un registre épisodique et les informations n'ont pu subir de processus de sémantisation. C'est ce qui explique que la nature émotionnelle intense des intrusions et la difficulté à inscrire les différents éléments constitutifs de l'évènement dans une cohérence et une chronologie.

○ **Les reviviscences**

Les reviviscences sont principalement composées d'impressions sensorielles, plutôt que de pensées. Ces impressions peuvent être des sensations physiques, cependant, elles sont essentiellement visuelles. Par exemple : un homme qui a connu une collision frontale lors d'un accident de voiture la nuit, voyait ensuite (une fois l'évènement terminé) venir vers lui des lumières de phares de voitures. Ce stimulus externe associé aux stimuli présents lors de l'évènement traumatique, active la mémoire implicite et provoque un symptôme de ré-expérience du traumatisme. Toutefois, ces ré-expériences sont extrêmement brèves et décousues, elles touchent des détails spécifiques de l'évènement et ne provoquent pas une «reconstitution complète» comme les flashbacks. Les reviviscences sont caractérisées par ces éprouvés, émotionnels et sensoriels qui sont réellement vécus par l'individu, cependant ils sont vécus lors d'un temps qui ne correspond pas à ces éprouvés. L'individu est dans une situation quotidienne (par exemple sur son lieu de travail) et il va (de manière involontaire et extrêmement intrusive) ressentir une émotion et/ou une sensation qu'il avait vécu lors du temps passé de l'évènement traumatique (peut-être 6 mois ou 5 ans avant), ces personnes rapportent suite à ces intrusions qu'ils «étaient dans la voiture» ou qu'il «était dans

la cellule» et non que c'était «*comme si*» ils y étaient. (Ehlers & Clark, 2000). Certains individus peuvent également ressentir l'émotion ou l'impression sensorielle sans qu'elle ne soit accompagnée d'un souvenir précis. Pour ces auteurs, l'individu continuera à ressentir et vivre ces émotions et sensations tant qu'il n'aura pas acquis de nouvelles informations qui viendraient contredire ces impressions originelles ou jusqu'à ce qu'il «sache» que ces impressions ne vont pas s'avérer réelles. Les reviviscences causent une détresse significative chez l'individu (Speckens, Ehlers, Hackmann, Ruths, & Clark, 2010 ; Steil & Ehlers, 1995).

○ **Les flashbacks**

Les flashbacks sont des «impressions soudaines», «comme si» l'évènement allait se produire à nouveau (Tapia et al., 2007). A ce moment, l'individu a le sentiment que l'évènement est en train de se produire ce qui provoque des réactions émotionnelles, physiologiques et physiques intenses. Ces réactions ne sont pas liées à la réalité environnante mais bien aux images présentes dans les flashbacks. Contrairement aux rappels standards de la mémoire autobiographique, les flashbacks sont dominés par une forte composante sensorielle, principalement relatée par des images, des sons ou d'autres sensations. Ces impressions de revivre l'évènement sont fragmentées et décousues et reflètent une distorsion temporelle de sorte que ces intrusions semblent appartenir au temps présent de l'individu et non à un évènement passé. Ces manifestations ne sont pas des rappels volontaires de la part de l'individu mais correspondent à des rappels involontaires provoqués par un bruit, une odeur, une sensation... analogues aux stimuli présents lors de l'exposition au traumatisme ou dans les suites post-immédiates (Brewin & Holmes, 2003). Les flashbacks sont des manifestations quasi hallucinatoires. Ils sont plus complets que les reviviscences, et l'individu semble à nouveau dans le temps de l'évènement traumatique passé.

○ Les hotspots

Le terme «hotspots» est utilisé pour caractériser le «pic», le «sommet» émotionnel provoqué par le rappel de l'évènement. Il s'agit de la partie spécifique de la mémoire traumatique provoquant une détresse émotionnelle intense. Le terme de «hotspots» «fait référence aux parties spécifiques des souvenirs du traumatisme, qui engendrent les plus hauts niveaux de détresse émotionnelle, dont il peut être difficile de se rappeler délibérément, qui sont associés à une intense reviviscence du traumatisme, et où le traumatisme est décrit en détails, engendrant des affects importants.». C'est par ailleurs ces moments les plus marquants qui vont générer ultérieurement des intrusions (Krans, Näring, Holmes & Becker, 2009). Selon Richards et Lovell (1999), ce sont en fait des moments de détresse émotionnelle de pointe lors du traumatisme. On retrouve un haut degré de correspondance entre les images signalées intrusives et les «hotspots», ceux-ci ne sont pas reconnus comme des manifestations spécifiques au diagnostic d'état de stress post-traumatique (Grey & Holmes, 2008). Toutefois, plusieurs études montrent l'importance des «hotspots» dans la mémoire des événements traumatiques (Ehlers & Clark, 2000; Foa & Rothbaum, 1998; Grey & Holmes, 2008; Holmes et al., 2005; Richards & Lovell, 1999).

Des études portant sur les émotions péri-traumatiques et sur les thèmes émotionnels et cognitifs contenus dans les «hotspots» traumatiques, ont mis en évidence le fait que les émotions telles que la dissociation, la colère et la tristesse sont plus fréquentes que le sentiment d'impuissance et d'horreur dans les «hotspots». Les thèmes cognitifs les plus communs sont le «contrôle et le raisonnement», «menace générale de blessure et de mort», et «menace incertaine». 78% des intrusions correspondent à un «hotspot»: les pires moments de détresse lors du traumatisme seraient donc reflétés dans les intrusions. (Grey et al., 2001 ; Grey, Young, & Holmes, 2002 ; Holmes et al., 2005). Les «hotspots» ne reflètent pas le traitement péri-traumatique: ce sont des récits rétrospectifs. Donc les émotions et les cognitions qui émergent au cours de l'exposition peuvent être, ou ne pas être exactement ce qui s'est consciemment produit. Le souvenir en

général peut être influencé par des évaluations à posteriori, ainsi que par la manière dont les questions sont posées.



En résumé :

La différence entre les intrusions traumatiques et les autres souvenirs de la mémoire autobiographique, réside dans le fait qu'elles se situent dans «l'ici et maintenant» (Ehlers et al., 2004; Michael et al., 2007). Elles ne sont pas traitées par l'individu comme des souvenirs, ni comme appartenant au passé. Dans les suites d'une exposition à un événement traumatique, le degré d'importance du sentiment que l'évènement «est encore présent» est un bon indicateur de la survenue d'un état de stress post-traumatique chronique (Ehlers & Clark, 2000; Grey & Holmes, 2008; Hackmann et al., 2004).

Le terme d'intrusion est l'appellation la plus générale concernant le rappel involontaire en mémoire d'un élément de l'évènement traumatique. Elles se manifestent sous la forme de sensations brèves et très nettes, telles que des images, des sons, des goûts, des odeurs, des sensations corporelles, etc. (Ehlers, 2010). Les intrusions visuelles sont les plus fréquentes, suivies des intrusions kinesthésiques, auditives, olfactives et gustatives (Ehlers et al., 2002; McNally, 2006).

Les reviviscences sont des impressions sensorielles, plus que des pensées. Ces ré-expériences sont extrêmement brèves et décousues, elles touchent des détails spécifiques de l'évènement. Elles sont caractérisées par des éprouvés, émotionnels et sensoriels réellement vécus par l'individu. Elles causent une détresse significative chez l'individu (Specken et al., 2007 ; Steil & Ehlers, 2000).

Les flashbacks sont des "impressions soudaines", "comme si" l'évènement allait se produire à nouveau (Tapia et al., 2007). A ce moment, l'individu a le sentiment que l'évènement est en train de se produire, ce qui provoque des réactions émotionnelles, physiologiques et physiques intenses. Ce sont des manifestations quasi hallucinatoires plus complètes que les reviviscences.

Les «hotspots» sont des «pics» émotionnels provoqués par le rappel de l'évènement. C'est la partie spécifique de la mémoire traumatique provoquant une détresse émotionnelle intense. Les «hotspots» ne sont pas reconnus comme des manifestations spécifiques dans le diagnostic d'état de stress post-traumatique (Grey & Holmes, 2008). Les «hotspots» ne reflètent pas le traitement péri-traumatique: ce sont des récits rétrospectifs

4.2 FONCTION POSITIVE DES INTRUSIONS?

De manière plus spécifique, au-delà de l'épisode marquant, les intrusions sembleraient également avoir un rôle salubre pour l'individu et plus spécifiquement dans le cadre du traitement émotionnel de l'évènement. En effet, d'après Krans et al. (2009), «les souvenirs traumatiques intrusifs fournissent une source d'informations liée au trauma qui est nécessaire pour le traitement émotionnel de l'évènement traumatique». Généralement, les individus ayant vécu un traumatisme vont en garder un souvenir relativement important, seuls, certains détails ne seront plus accessibles au rappel, comme c'est par exemple le cas pour l'ordre des événements. De plus, les images intrusives peuvent avoir une valeur adaptative, elles auraient une fonction protectrice dans la survie physique et psychologique du Moi. Elles pourraient également avoir une valeur de prévention par rapport aux futures blessures (elles représenteraient donc des signaux d'alarme). D'un point de vue psychodynamique, la reviviscence est en fait une fixation au traumatisme dans laquelle l'individu ne peut s'empêcher de revivre sans cesse l'expérience vécue durant l'évènement. En revivant l'expérience traumatique, l'individu tente d'intégrer le traumatisme en mémoire. C'est dans cet objectif qu'il tenterait de lui donner du sens en le revivant constamment. Elles représentent alors la tentative de l'individu d'intégrer le traumatisme en mémoire à long terme.

D'après une étude réalisée par Speckens et al., en 2010, différents facteurs pourraient s'avérer aidant pour réduire la fréquence d'apparition des intrusions. Tout d'abord, l'intensité initiale des symptômes de l'état de stress post-traumatique. Si l'intensité des symptômes post-traumatiques, juste après l'exposition à

l'évènement est faible, l'individu présentera un risque moins élevé de subir des symptômes intrusifs intense par la suite. Ce constat se confirme si les émotions liées à l'évènement ne sont pas trop importantes et intenses (surtout la colère). De même, l'impression que les individus ont de l'instantanéité des intrusions est un facteur prédictif du maintien des symptômes intrusifs. Moins ils sont élevés, et plus l'individu pourra voir ces manifestations s'atténuer. Au contraire, plus ils sont élevés et plus la personne sera vulnérable à une chronicisation des symptômes intrusifs.

4.3 SUPPRESSION DES PENSEES ET INTRUSIONS TRAUMATIQUES?

Anderson et Green (2001) mettent en évidence l'existence chez l'individu d'un contrôle exécutif lui permettant de diminuer lui-même la fréquence d'apparition des intrusions. Dans cette étude, il était question pour les participants (sujets sains) d'empêcher, de manière volontaire, un mot de venir à la conscience du sujet. Pour se faire, une série de paires de mots, qui n'ont aucun lien entre eux, est présentée au sujet. Suite à l'exposition aux couples de mots, seul un mot était présenté aux participants. Il leur était demandé soit, de rappeler le second mot associé lors de l'exposition, soit d'empêcher ce rappel. Les auteurs concluent de leurs résultats « qu'il existerait un système qui diminuerait la rétention des souvenirs lorsqu'ils sont gardés en mémoire de manière délibérée. La régulation de la mémoire serait effectuée avec un mécanisme de contrôle inhibiteur qui permettrait à un individu de supprimer lui-même ses souvenirs non souhaités. ». Cependant, ce mécanisme de contrôle est un mécanisme conscient, il nécessite donc que les individus le mettent en place eux-mêmes de manière volontaire pour être effectif.

Mais s'il est possible de supprimer consciemment des pensées à un moment donné, qu'en est-il de ces pensées par la suite ? Seront-elles moins activées par la suite ? Est-il possible de comparer la suppression de pensées ne comportant pas de résonnance émotionnelle avec des pensées intrusives traumatiques ?

La question réside alors dans la compréhension des termes et processus engagés lors de ces études. Lorsqu'on parle de suppression des pensées, on fait référence à un processus conscient et volontaire. Tandis que l'inhibition des

pensées est relative à un processus davantage inconscient et involontaire détournant l'activation des pensées vers d'autres pensées, il semblerait que ce soit en termes de suppression des pensées et non d'inhibition que les processus de contrôles exécutifs soient considérés. En psychologie sociale, la mise en évidence de l'effet rebond apporte un éclairage qui vient questionner la question de la suppression des pensées. En effet, l'effet rebond met en évidence le processus par lequel suite à la suppression des pensées indésirables de manière consciente, celles-ci reviennent à la conscience de l'individu ultérieurement de manière plus intense. Dans ce cadre, les pensées supprimées reviennent par la suite avec plus de vigueur qu'initialement. Toutefois, l'effet rebond n'est pas mis en évidence lorsqu'on évoque l'inhibition des pensées en tant que réductrice de l'activation des pensées étant donné que l'activation est centrée sur d'autres pensées. En revanche, l'inhibition des pensées est décrite comme un processus généralement inconscient et involontaire (Dumont & Yzerbyt, 2001 ; Macrae et al., 1998 ; Macrae et al., 1994 ; Wyer et al., 2000).

Concernant le contenu émotionnel des intrusions post-traumatiques les travaux de Conway et al. (2000) concernant la récupération en mémoire des informations, ont mis en évidence le fait que les intrusions traumatiques suivaient probablement une voie directe et involontaire de récupération. Ainsi nous pouvons penser que l'inhibition de ces pensées si soudaines n'est pas une tâche aisée pour des victimes de trouble de stress post-traumatique (Wessel et al., 2010).

Aikins et al., 2009, proposent d'évaluer la présence possible de l'effet rebond auprès de patients présentant un état de stress post-traumatique relativement à des patients ne présentant pas d'état de stress post-traumatique. Pour cela, les participants ont été invités à réaliser une tâche de suppression d'une pensée neutre. Les auteurs ont utilisé le paradigme de l'ours blanc (Wegner, Schneider, Carter & White, 1987). Il est demandé aux participants lors d'une première période de ne pas penser à un ours blanc et ensuite, lors d'une seconde période, d'accepter et de noter leurs pensées relatives à l'ours blanc s'ils en ont. Le pourcentage de pensées cible de l'ours blanc durant la dernière étape de la tâche est significativement plus élevé pour le groupe souffrant d'état de stress post-traumatique, ce qui met en avant l'existence d'un effet rebond pour ce groupe,

concernant une pensée évaluée comme neutre. De plus, les résultats révèlent que pour le groupe souffrant d'état de stress post-traumatique, qu'il y a une augmentation significative de la fréquence des pensées intrusives traumatiques durant la phase de suppression de la pensée neutre, ce qui tend à valider l'hypothèse de la charge cognitive. Au vu de ces résultats, on peut donc penser que les individus victimes d'état de stress post-traumatique ont des difficultés à supprimer volontairement des pensées intrusives, qu'elles soient traumatiques ou non.

Cependant, une autre étude réalisée par Shipherd et Beck (1999), montre les résultats inverses. En effet, cette étude, effectuée auprès d'accidentés de la route, présentant ou non un état de stress post-traumatique, montrent des résultats opposés à ceux énoncés auparavant. Plus précisément, cette étude, évoque deux points principaux contradictoires avec les précédents. Le premier est que l'effet rebond serait spécifique à l'état de stress post-traumatique, et qu'il concernerait principalement les pensées traumatiques. Le second montre que les individus souffrant d'un état de stress post-traumatique seraient capable de supprimer des pensées neutres, sans qu'il y ait d'effet rebond par la suite. Cette étude spécifie donc que l'effet rebond, lors d'une tâche de suppression de la pensée, n'est pas une réponse cognitive générale de l'individu, mais bien une spécificité du mode de fonctionnement cognitif des victimes d'état de stress post-traumatique.

Ces résultats montrent une absence de consensus vis-à-vis du fonctionnement cognitif des individus présentant un trouble de stress post-traumatique et notamment en ce qui concerne les processus de contrôles exécutifs. Les auteurs s'accordent sur l'existence de l'effet rebond lié aux intrusions traumatique mais pas en ce qui concernent les pensées neutres. Toutefois, les auteurs (précédemment cités) se montrent en accord avec le fait que l'utilisation du processus de suppression volontaire des pensées (évitements cognitif) ne constitue pas une réponse adaptative fonctionnelle pour les individus souffrant d'état de stress post-traumatique. Au contraire, cette stratégie contribuerait au maintien persistant des symptômes intrusifs post-traumatiques.



En résumé :

D'un point de vue psychodynamique, les reviviscences post-traumatiques constituent une fixation du traumatisme dans laquelle l'individu ne peut s'empêcher de revivre sans cesse l'expérience vécue durant l'évènement. En revivant l'expérience traumatique, l'individu tente d'intégrer le traumatisme en mémoire. C'est dans cet objectif qu'il tenterait de lui donner du sens en le revivant constamment.

L'intensité des manifestations post-traumatiques, des émotions liées à l'évènement et l'impression d'instantanéité des reviviscences constituent des facteurs prédictifs de la survenue d'un état de stress post-traumatique après l'exposition à un évènement potentiellement traumatique.

Concernant la possibilité d'inhibition consciente des intrusions, il ne semble pas exister de consensus concernant les processus de contrôle dans le fonctionnement cognitif des individus présentant un trouble de stress post-traumatique. Toutefois, on peut considérer qu'il existe un phénomène d'effet rebond lié aux intrusions traumatiques mais pas lié aux pensées neutres. L'utilisation du processus de suppression volontaire des pensées (évitement cognitif) ne constitue pas une réponse adaptative fonctionnelle pour les individus souffrant d'état de stress post-traumatique. Cette stratégie contribuerait au maintien persistant des symptômes intrusifs post-traumatiques.

4.4 EMOTIONS, COGNITIONS ET INTRUSIONS

Le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR, 2000) décrivait dans le critère A de l'état de stress post-traumatique, le fait d'avoir ressenti un sentiment intense de peur, d'impuissance ou d'horreur durant l'évènement. Cependant, des recherches montrent que les patients présentent un éventail plus large d'émotions suivant l'exposition, notamment la honte et la culpabilité (Holmes et al., 2005; Lee et al., 2001).

Une étude réalisée par Lancaster et al., (2011) avait pour but de définir les principales émotions en lien avec la survenue d'un état de stress post-traumatique, et plus précisément, d'identifier celles qui ont un rapport avec la sévérité des symptômes de l'état de stress post traumatique. Les résultats de cette étude ont révélé que les émotions éprouvées au moment du traumatisme, et prédisant les symptômes de l'état de stress post-traumatique, ne se limitaient pas aux émotions présentes dans le critère A2. En effet, les résultats révélèrent que la colère, la culpabilité, la tristesse ainsi que le dégoût, sont des prédicteurs significatifs du score au PTSD checklist-Specific (PCL-S), outil permettant d'évaluer la présence des symptômes de l'ESPT, tandis que les trois émotions du critère A2 ne semblent pas prédire l'apparition d'un état de stress post-traumatique. Par ailleurs, l'étude montre également que c'est le sentiment de colère qui est lié de manière la plus significative aux symptômes de l'état de stress post traumatique.

Une étude réalisée par Holmes et al., (2005), s'est intéressée aux hotspots de l'évènement, et aux principales émotions les constituants. Les résultats de cette étude ont montré que le pire moment du traumatisme pour l'individu, est composé d'éléments comme la peur, la dissociation et la tristesse. On remarque donc que les émotions du critère A2 ne sont pas les principales émotions rapportées par l'individu dans le cadre des hotspots. Une réplication de cette étude a été réalisée par les mêmes auteurs. Les résultats de cette étude ont montré que 52% des émotions présentes dans les hotspots font référence aux trois émotions du critère A2, contre 42% pour l'étude précédente. Cependant, les émotions les plus représentées sont la peur, la dissociation, la colère, la tristesse et la surprise. On remarque donc que ces deux études se rejoignent de manière assez significative au niveau des résultats (Grey & Holmes, 2008).

Les émotions dans l'état de stress post-traumatique sont souvent ressenties de manière intense «comme si» l'évènement était en train de se reproduire. Ces manifestations peuvent induire des symptômes d'hypervigilance présents dans l'état de stress post-traumatique. Cet état d'hypervigilance est la conséquence d'une «hypersensibilité émotionnelle», elle se traduit pas des réactions de sursaut exagérés (Tapia et al., 2007). Les émotions sont également caractéristiques d'une forme d'évitement (avec l'évitement cognitif et l'évitement comportemental). Cette

forme se décline par le fait de présenter une «anesthésie» émotionnelle en repensant à tout ou partie, du traumatisme ou en faisant face à des indices de rappel du traumatisme. Les comportements d'évitements et principalement l'évitement émotionnel sont assimilables à des mécanismes dissociatifs (Tapia et al., 2007). L'individu parvient de manière défensive à «ne plus ressentir» lorsqu'un rappel de l'évènement traumatique se présente. Ces phénomènes dissociatifs sont considérés comme adaptés et protecteurs lorsqu'ils ne sont pas généralisés et systématiques. La difficulté réside dans le cycle induit par ces réactions (cf. figure 13).

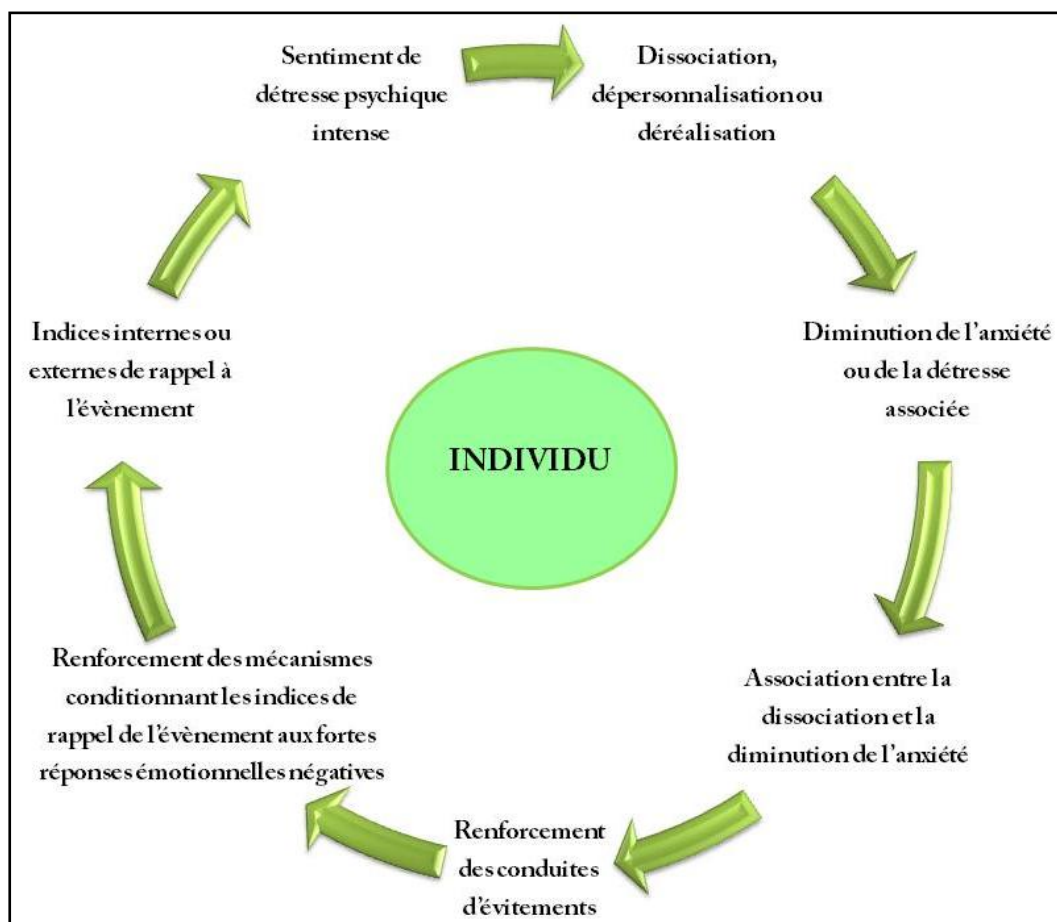


Figure 13: Cycle expliquant les mécanismes de renforcement des phénomènes de dissociation.

Les émotions ressenties lors de l'évènement traumatique sont souvent associées à l'évènement traumatique. Ceci signifie que si l'individu a ressenti un

sentiment d'impuissance lors du traumatisme, les situations vécues ultérieurement qui vont provoquer à nouveau un sentiment d'impuissance ou un sentiment analogue, vont réactiver la mémoire traumatique de l'évènement. Ainsi, les émotions se font les vecteurs d'associations entre plusieurs évènements ne semblant pas être les mêmes mais qui, pour l'individu vont être apparentées en réactivant l'évènement traumatique passé (Ehlers & Clark, 2000). De plus, la notion d'effet de congruence à l'humeur met en évidence qu'un souvenir sera mieux rappelé si celui-ci est accompagné de l'émotion associée lors de l'encodage. L'effet de congruence à l'humeur, relève de «la tendance du participant à mémoriser plus facilement un matériel dont la connotation émotionnelle est congruente avec son propre état psychique plutôt qu'un matériel dont la connotation émotionnelle en est éloignée» (Bower, 1981 dans Tapia et al., 2007). Chez les personnes présentant un état de stress post-traumatique, on parlera davantage de biais de mémoire plutôt que d'effet de congruence à l'humeur. En effet, la notion de biais de mémoire constitue le fait d'avoir encodé les évènements traumatiques en les associant à un registre émotionnel traumatique (peur, détresse, impuissance, colère...) provoquant ensuite la réactivation de l'émotion lors du rappel d'un indice de l'évènement. Certaines études montrent que la présence d'affects anxieux et/ou dépressifs, provoque des biais de mémoire similaires à ceux observés chez les patients souffrant d'état de stress post-traumatique. La présence importante de comorbidité entre l'état de stress post-traumatique et les troubles anxieux et entre l'état de stress post-traumatique et les affects dépressifs rendent complexes l'analyse des différentes études (Tapia et al., 2007).

Chemtob et al.(1999) réalisent une étude auprès de vétérans de la guerre du Vietnam présentant un état de stress post-traumatique. Ils comparent ce groupe de participants à un groupe de vétérans ne présentant pas d'état de stress post-traumatique, un groupe contrôle de militaire n'ayant pas été exposé à la guerre du Vietnam mais étant militaire pendant cette guerre et un groupe de vétérans présentant d'autres pathologies (non psychotique) mais pas d'état de stress post-traumatique (phobie, trouble anxieux, troubles dépressifs, trouble de l'humeur...). Ils analysent la capacité de concentration des vétérans face à une tâche de détection de chiffre en leur proposant une tâche de distraction (présentation

d'images neutres, d'images liées aux Vietnam ou de mots). Les vétérans présentant un état de stress post-traumatique présentent plus de temps à détecter les chiffres que les autres groupes évalués, surtout lorsque le distracteur est une image en lien avec le Vietnam. Cette étude montre l'impact spécifique de l'état de stress post-traumatique dans les capacités d'attention et de concentration des individus tout en démontrant que cet effet est lié à l'état de stress post-traumatique et non à d'autres troubles (anxieux ou dépressifs). En effet, les résultats diffèrent entre le groupe de vétérans présentant des troubles mais pas d'état de stress post-traumatique et le groupe des vétérans présentant un état de stress post-traumatique.

L'interprétation cognitive de l'évènement faite par l'individu a un impact sur l'intensité des manifestations post-traumatiques et des émotions associées à l'évènement. Plusieurs études se sont consacrées à ces interprétations cognitives. Le fait de réévaluer l'évènement traumatique dans une dimension davantage positive diminuerait les symptômes de stress post-traumatiques (Woud, Holmes, Postma, Dalgleish, & Mackintosh, 2012). En revanche, une interprétation fortement négative des intrusions accentuerait le maintien et la sévérité du trouble de stress post-traumatique (Ehlers et al., 2003). Il existe un lien de corrélation significatif positif entre l'interprétation des souvenirs post-traumatiques et l'intensité des symptômes post-traumatiques. Ce lien indique que l'intensité de ces deux entités évolue dans le même sens (Halligan, Michael, Clark, & Ehlers, 2003; McNally, 2003, McNally, 2006). De plus, les évaluations négatives ont été associées de manière significative au sentiment de détresse psychologique évalué par les individus (Engelhard, Macklin, McNally, Van Den Hout, & Arntz, 2001).

Une étude de Grey et Holmes (2008) fait référence à sept types de cognitions dont trois sont les plus rapportés. Tout d'abord, des cognitions relatives au contrôle et au raisonnement («je dois essayer de rester calme») ensuite des cognitions relatives à une peur générale ou un sentiment de menace pour sa propre vie («je vais mourir») et enfin, des cognitions relatives à des incertitudes et des angoisses («que va-t-il se passer maintenant ?»). Cette étude montre que 78% des intrusions associées à des cognitions représentent le moment de détresse le

plus intense de l'évènement. Pour ce qui est des cognitions présentes lors des intrusions post-traumatiques, les auteurs les ont regroupées selon la classification proposée par Holmes et al. en 2005. Cette classification propose sept catégories différentes relatives au contenu des cognitions: menaces incertaines, menaces générales de blessures ou de mort, contrôle et raisonnement, conséquences, abandon, estime, évitement cognitif. Nous proposons de poursuivre l'étude de l'implication des cognitions au travers du chapitre dédié aux modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique.



En résumé :

Les émotions ressenties durant l'évènement traumatique sont spécifiées dans l'inventaire sémiologique de l'état de stress post-traumatique. Elles sont caractérisées par le fait d'avoir ressenti un sentiment intense de peur, d'impuissance ou d'horreur durant l'évènement. Toutefois les recherches évoquent que les victimes rapportent d'autres émotions durant l'évènement (honte, culpabilité, tristesse, dégoût, colère, peur, dissociation) (Holmes, et al., 2004; Holmes et al., 2005; Lancaster et al., 2011 ; Lee et al., 2001). Ces études indiquent également que les hotspots traumatiques correspondent majoritairement aux moments durant lesquels ces émotions ont été ressenties. De plus, ce sont ces émotions qui seront ensuite à nouveau éprouvées lors des phénomènes de reviviscences (impression soudaine «comme si» l'évènement allait se reproduire) justifiant ainsi la survenue de symptômes d'hypervigilance et des conduites d'évitements (Tapia et al., 2007). Ces émotions vont d'une part, être réactivées en présence d'éléments similaires ou associés à l'évènement traumatique et d'autre part vont constituer des «points de similitude» liés à l'évènement. En effet, lorsque l'individu ressentira ultérieurement une émotion associée à l'évènement traumatique, alors la détresse liée au traumatisme ainsi que les cognitions associées vont resurgir. De la même manière, il apparaît donc important de «briser» les chaînes associatives créées entre émotions, cognitions et l'évènement traumatique dans le but de diminuer les manifestations symptomatiques de l'état de stress post-traumatique (Ehlers et al., 2003 ; Engelhard et al., 2001; Halligan et al., 2003; McNally, 2003, McNally, 2006; Woud et al., 2012).

4.5 DISSOCIATION ET INTRUSIONS

L'objectif de cette sous-partie est de présenter les connaissances actuelles dans le domaine de la dissociation péri-traumatique. En effet, il se trouve que la mémoire et les états de conscience sont liés. De plus, la présence de manifestations dissociatives traumatiques ou péri-traumatiques est un facteur augmentant le risque de survenue d'un état de stress post-traumatique. La dissociation péri-traumatique induit un état de conscience modifiée lors de l'exposition à l'évènement potentiellement traumatique. Nous suggérons alors que les informations auxquelles l'individu sera soumis lors d'un état dissociatif ne subiront pas le même traitement cognitif de l'information. Il se peut alors que les intrusions post-traumatiques liées à cet état dissociatif se montrent différentes de lorsque l'individu présentait un état de conscience non modifié.

Les travaux de Charcot (1882) sur l'hystérie et notamment sur l'hystérie masculine sont les premiers à proposer une théorie de la dissociation. Il observait alors à la Salpêtrière, la relation établie entre l'hystérie, considérée comme la «grande névrose» et les traumatismes subis. Il apportera des explications scientifiques à ce qui était considéré alors comme des manifestations de possession démoniaque ou de sorcellerie. Freud (1892, 1893) et Janet (1893) ont poursuivi ces études sur l'hystérie se concentrant davantage sur son étiologie. Selon eux, l'hystérie est due à un traumatisme psychologique ayant produit un état d'altération de la conscience. Cependant, les conceptions de Freud et de Janet se sont avérées différentes. Freud considérera qu'il s'agit d'une «conscience double» alors que Janet parlera de dissociation. En 1994, les «troubles de la personnalité multiple» évoluent dans le DSM IV en «troubles dissociatifs de l'identité».

Selon l'association Américaine de Psychiatrie (1994), la dissociation se définirait comme une «interruption dans l'intégration des fonctions sur la conscience, l'identité et la perception de l'environnement». Dans le DSM IV, la dissociation est vue comme une réponse aux conflits et au stress par une «altération des fonctions d'intégration de la conscience, de la mémoire, de la perception de soi ou de l'environnement ou du comportement sensori-moteur». Il s'agit d'un état altéré ou fragmenté de la conscience dans lequel l'expérience n'est

pas représentée de façon unifiée. «Le terme de dissociation désigne la rupture de l'unité psychique, celle-ci présidant, chez le sujet normal, à l'intégration harmonieuse des différents champs constitutifs de la personnalité: affect, pensée, comportement.» (Doron & Parot, 1991).

Selon Janet (1889) «la dissociation est l'état altéré de la conscience, produit par le traumatisme temporaire». Pour l'individu faisant face à un évènement traumatique, sa réaction émotionnelle dépendra avant tout de la signification, du sens attribué par la personne à l'évènement traumatique. Janet considèrerait qu'il est nécessaire pour que l'individu puisse intégrer un évènement qu'il parvienne à synthétiser l'expérience vécue de manière à ce que cette dernière soit stable, cohérente et organisée dans un système de représentations. Une autre composante de sa théorisation est la personnification. Il s'agit du procédé par lequel une information peut être intégrée à un sens de soi général. Cette personnification a pour but à la fois de donner du sens à l'information en lien avec la vie de l'individu et à la fois de pouvoir être mobilisé dans l'anticipation, l'évaluation, l'interprétation des évènements à venir. La personnification est une forme spécifique de réalisation. La seconde forme spécifique de réalisation est la présentification. Il s'agit de la capacité de l'individu à mobiliser les expériences personnifiées dans le but de pouvoir vivre l'instant présent, se sentir dans l'ici et maintenant, toutefois, la présentification ne se résume pas à vivre l'instant présent. C'est également le fait de pouvoir vivre cet instant au regard des expériences passées et de l'anticipation des évènements à venir. En cela, la présentification constitue un lien de cohérence entre les différentes expériences d'un individu comme constitutive de son identité, de sa personnalité. «Tous les survivants de trauma ont été incapables de présentifier leur passé cruel. Par exemple, quand ils revivent leurs mémoires traumatiques, ils prennent ces mémoires pour des évènements présents et quand ils essayent d'adapter au présent, ils évitent généralement les mémoires traumatiques non-intégrées. En plus, ils trouvent souvent difficile de simuler le futur, en particulier un futur lointain, ou d'intégrer leur sens du futur dans leur existence présente» (Van Der Hart et al., 2005).

Dans le cadre de souvenirs intrusifs faisant suite à un état dissociatif, les victimes ne parviennent pas à intégrer ce souvenir au self, à la conscience de soi.

Les victimes indiquent qu'ils savent que l'évènement s'est produit, mais qu'ils ont le sentiment que c'est arrivé à quelqu'un d'autre (Marmar et al., 1998). Dans ce cas, le souvenir vécu sera de nature sémantique et non épisodique comme c'est le cas pour les autres formes de manifestations intrusives sans expérience de phénomène de dissociation. Toutefois, le souvenir reste noétique plutôt qu'auto-noétique (Tulving, 1972; Wheeler et al., 1997). Les manifestations dissociatives péri-traumatiques constituent initialement une réponse protectrice de l'individu vis à vis de l'évènement. Face à l'intensité du traumatisme et la détresse engendrée, la dissociation agit comme mécanisme protecteur du Moi. Cependant, les recherches montrent que la présence d'état dissociatif lors de l'évènement ou dans les suites immédiates constitue un facteur prédictif quant à la survenue d'un état de stress post-traumatique. Si l'individu a rencontré le besoin psychique de mise en œuvre d'un processus de dissociation cela vient signifier que l'évènement était perçu comme trop fort, trop intense pour que l'individu puisse y faire face seul. De plus, lors de manifestations dissociatives, les événements ne reçoivent pas le même niveau d'attention lors de l'appréhension des informations et donc la phase d'encodage ne peut s'effectuer correctement. Ceci explique que les individus ayant présenté des conduites dissociatives pendant l'évènement rapportent un discours décousu, manquant de continuité et de contextualisation. Ces éléments ne sont pas en faveur d'une intégration stable en mémoire de l'évènement et augmenteront alors le risque de vivre des intrusions traumatiques par la suite. Les symptômes dissociatifs les plus couramment rencontrés dans les traumatismes sont l'engourdissement émotionnel, la déréalisation, la dépersonnalisation, et les expériences «hors du corps». Ils sont liés à la sévérité du traumatisme, la peur de la mort, et le sentiment d'impuissance (Holman & Silver, 1998; Morris et al., 2000; Reynolds & Brewin, 1999). Il a été suggéré que de telles réactions reflètent une réaction de défense liée à l'immobilisation, au «gel émotionnel». Contrairement aux réactions de combat ou de stupeur (Fight-Flight), dans lesquels la fréquence cardiaque augmente normalement, la dissociation a été associée à une diminution de la fréquence cardiaque (Brewin & Holmes, 2003; Griffin, Resick, & Mechanic, 1997). Lorsque ces symptômes se produisent au cours d'une expérience traumatique, ils sont qualifiés de «dissociation péri-traumatique». Plusieurs études

prospectives ont évalué la dissociation péri-traumatique peu de temps après un traumatisme et ont trouvé que c'était un bon indicateur quant au développement ultérieur d'un état de stress post-traumatique (Ehlers, Mayou, & Bryant, 1998; Engelhard, Van den Hout, Kindt, Arntz, & Schouten, 2003; Holeva & Tarrier, 2001; Koopman, Classen, & Spiegel, 1994; Murray et al., 2002; Shalev, Peri, Canetti, & Schreiber, 1996; Ursano et al., 1999). Des études en laboratoire avec des participants en bonne santé ont confirmé que la dissociation lors de l'exposition à un film traumatique est associée à une augmentation du nombre de souvenir envahissants relatifs au film (Holmes et al., 2004). En revanche, la présence de symptômes dissociatifs survenant après l'exposition plutôt que pendant le traumatisme n'est pas aussi systématiquement associée à la survenue d'un état de stress post-traumatique ultérieur (Brewin, Andrews, Rose, & Kirk, 1999; Harvey & Bryant, 1998). En 2004, Holmes et al. se sont intéressés à l'impact de l'état de dissociation, durant le traumatisme, sur les intrusions à posteriori. Les résultats obtenus à cette étude montrent que lorsqu'un individu expérimente un état dissociatif au moment du traumatisme, cela pourra avoir pour conséquence le développement d'intrusions par la suite. Ces résultats nous montrent donc que la dissociation ne représente pas un facteur protecteur, mais plutôt un facteur de risque au niveau de l'état de stress post-traumatique (Holmes et al., 2004). Des résultats semblables ont été mis en évidence dans une étude réalisée par Halligan, et al., 2003. En effet, ces derniers ont pu observer qu'une dissociation persistante pendant le traumatisme était corrélée significativement avec la chronicité des symptômes de l'état de stress post-traumatique.

La théorie de la dissociation structurelle (Van der Hart et al., 2005; Van der Kolk & Van der Hart, 1989), caractérise ce qui était auparavant nommé « trouble de la personnalité multiple ». Il s'agit d'une dissociation opérée entre deux structures, la personnalité apparemment normale (PAN) et la/les personnalité(s) émotionnelle(s) (PE). La dissociation structurelle peut constituer, selon les auteurs, la résultante d'un traumatisme ayant fait émerger le trouble préexistant. Les facteurs de risques importants sont les situations de traumatisation dans l'enfance, surtout lorsque l'agresseur est un parent ou une figure parentale. La partie émotionnelle de la personnalité (PEP) est la partie liée au traumatisme qui contient

les souvenirs émotionnels, il s'agit de souvenirs auto-noétiques. Les intrusions, flashbacks et reviviscences s'expriment dans cette partie émotionnelle de la personnalité. Ces souvenirs ne sont pas la réplique exacte de l'événement. Ils peuvent comporter des distorsions perceptives de l'événement. Lors des réactivations de ces souvenirs, d'autres souvenirs non traumatiques sont souvent plus difficiles à remémorer (souvent des souvenirs épisodiques). La partie apparemment normale de la personnalité (PANP), quant à elle, qualifie l'état dans lequel on observe un échec de l'intégration du traumatisme. On note des amnésies du traumatisme et des formes d'anesthésies sensorielles. Il s'agit d'un manque de personification lié à l'événement traumatique. La partie apparemment normale de la personnalité est celle qui prédomine dans les relations interpersonnelles et les différentes sphères de la vie comme le monde professionnel. C'est cette partie qui laisse penser que la victime présente une bonne adaptation sociale et ne présente pas de troubles post-traumatiques.



En résumé :

Les phénomènes dissociatifs semblent dans un premier temps protecteurs de l'individu. Toutefois les études ont montré que les victimes ayant expérimenté des épisodes de dissociation traumatique présentent un risque plus élevé de développer un état de stress post-traumatique et surtout par la survenue de symptômes intrusifs post-traumatiques. Les manifestations dissociatives constituent une rupture de l'unité psychique entravant les possibilités de donner du sens à l'événement en l'intégrant à des représentations préexistantes au traumatisme. Les événements vécus lors d'un état de conscience modifiée ne pourront pas être intégrés au self de la même manière que les autres (Marmar et al., 1998). Le souvenir restera traité à un niveau sémantique plutôt qu'épisodique, le souvenir restera noétique plutôt qu'auto-noétique (Tulving, 1972; Wheeler et al., 1997). De plus, en état dissociatif, les informations ne reçoivent pas le niveau attentionnel nécessaire au traitement de l'information et donc la phase d'encodage ne peut s'effectuer correctement. Le récit ultérieur du traumatisme manquera alors de continuité et de contextualisation. Les manifestations dissociatives sont le signe d'une réaction de défense de l'individu liée au «gel émotionnel» vécu,

accompagnées d'une diminution de la fréquence cardiaque (Brewin & Holmes, 2003; Griffin et al., 1997). Enfin, les situations de traumatisme répétées et prolongées durant lesquelles les individus ont vécu plusieurs manifestations dissociatives peuvent par la suite avoir des répercussions sur la personnalité des individus en induisant une dissociation structurelle de la personnalité. En dépit de l'arrêt de la situation du traumatisme, le fonctionnement psychique de l'individu perdure de manière pathologique, avec, d'un côté, la partie apparemment normale de la personnalité (PANP) et de l'autre une ou plusieurs parties émotionnelles de la personnalité (PEP) liées au traumatisme.

4.6 FILM TRAUMATIQUE ET INTRUSIONS?

De nos jours, la culture médiatique évolue considérablement et occupe une place des plus importantes dans nos vies. Les images diffusées sont de plus en plus détaillées et ce sont des images relatives à toutes sortes d'évènements potentiellement traumatiques dans le monde (catastrophes naturelles, accidents, violences interpersonnelles...). Les informations télévisées montrent fréquemment des vidéo amateurs réalisées lors de l'évènement et surtout au cœur de celui-ci. Ce type de vidéo peut s'avérer potentiellement traumatisante pour les téléspectateurs qui peuvent ressentir de la détresse face à une réalité aversive. De plus, le visionnage de ces scènes peut induire un processus d'identification de la part des individus, il est alors possible que le spectateur se sente lui-même en danger. Des recherches se sont intéressées à ce phénomène actuel. Elles montrent que «chacun de nous reçoit le spectacle du monde avec sa singularité propre» et que «nous appréhendons les images selon ce que nous sommes» (Romano & Crocq, 2010). Face à la terreur, l'angoisse et la détresse provenant de ces faits réels, l'individu peut se sentir vulnérable. Les médias actuels présentent donc un potentiel traumatisant pour certains téléspectateurs. Cependant, dans une société où la télévision prend une place grandissante, il devient difficile de pouvoir se préserver et échapper à de telles images.

Notre travail expérimental se basant en grande partie sur le film traumatique, il semble important de s'intéresser à sa validité. Il semblerait qu'une réaction de

stress inadaptée survienne chez un adulte sur quatre, suite au visionnage d'un film d'horreur (Johnson, 1980). En 1971, Horowitz et al. s'intéressaient déjà à l'impact du stress que pouvait provoquer un film traumatique sur l'individu. Pour étudier ce lien ils avaient mis en place une expérience où ils utilisaient un film stressant. Cette étude permit de mettre en évidence une tendance à développer des pensées intrusives après un stress (Horowitz et al., 1971).

Plusieurs études ont souhaité tester l'hypothèse selon laquelle il serait pertinent d'utiliser un film traumatique afin de créer un traumatisme de manière expérimentale. Pour confirmer la validité de cette hypothèse, deux études apportent un éclairage. La première, réalisée par Holmes et al., (2004), met en évidence le fait qu'un traumatisme réel, survenu par le biais de la télévision pourrait donner lieu, par la suite, à des symptômes semblables à ceux de l'état de stress post-traumatique. Une étude longitudinale menée auprès d'enfants ayant regardé l'attentat du 11 septembre à la télévision montre que suite au visionnage des images de l'attentat, certains enfants avaient développé divers symptômes de l'état de stress post-traumatique tels que des reviviscences, de l'hyperexcitation ou encore de l'évitement (Holmes et al., 2007).

D'autres études s'intéressent à une population ayant regardé les attentats du 11 septembre aux Etats-Unis (diffusé très largement aux informations télévisées des chaînes du monde entier). Une enquête a été menée par téléphone en Février 2002 avec des habitants de tous les quartiers de New-York et de Manhattan (Ahern et al., 2004). L'entretien téléphonique, d'une durée moyenne de 35 minutes, portait notamment sur les réactions émotionnelles des habitants, et sur ce qu'ils avaient pu voir aux informations télévisées concernant l'attentat. Les auteurs ont ainsi pu observer une prévalence plus importante concernant le développement probable d'un état de stress post-traumatique, chez les habitants qui avaient relatés avoir vu le plus fréquemment des images télévisées sur l'attentat. De manière plus spécifique, il est ressorti que des images telles qu'un avion heurtant les tours, des immeubles s'effondrant ainsi que des personnes courant pour s'éloigner des flammes, étaient les scènes les plus corrélées à un probable état de stress post-traumatique, ceci chez les participants qui avaient rapportés les avoir vues fréquemment. Au regard de leurs résultats, Ahern et al. ont donc pu conclure que

les individus, ayant visionné le plus souvent les images du 11 septembre à la télévision durant la semaine qui a suivi cet attentat, étaient les plus à risque de développer par la suite des symptômes de l'état de stress post-traumatique.

Des résultats semblables ont été mis en évidence par Collimore et al. en 2008. En effet, leur étude a montré un lien entre l'exposition aux médias présentant des événements traumatiques et le développement de divers symptômes de l'état de stress post-traumatique par la suite. Plus particulièrement, les symptômes d'hyperexcitation et de reviviscences seraient ainsi susceptibles de se développer. Carleton et al. (2010) se sont également intéressés à cette problématique et ont obtenu différents résultats. Ils ont pu observer que la plupart des participants avaient ressenti un sentiment de frayeur en regardant le film, ce qui correspond au critère A des symptômes de l'état de stress post-traumatique du DSM IV. De plus, les auteurs ont pu remarquer une augmentation significative de l'anxiété à la suite du film, ce qui a en partie engendré des symptômes de reviviscence. Ces reviviscences ont été éprouvées par 52% des participants une semaine après l'expérience, et par 36% des participants quatre semaines après. Ces résultats montrent que le film traumatique, à lui seul, peut donner lieu au développement de divers symptômes de l'état de stress post-traumatique. Il pourrait donc s'avérer adéquat, dans une étude centrée sur l'ESPT, d'utiliser le film traumatique.

Au regard des résultats de ces études, nous observons alors que l'utilisation du film traumatique semble pertinente lorsque l'on souhaite étudier le stress post-traumatique. En effet, il semble se rapprocher de manière significative d'un événement traumatique réel même si l'ensemble des processus à l'œuvre lors du visionnage de supports vidéo ne semble pas être précisé. Compte tenu de l'ensemble des images et films auxquels nous sommes soumis, comment peut-on expliquer que nous ne présentions pas tous une symptomatologie traumatique ? Nous suggérons alors que bien que l'évaluation du contenu des images potentiellement traumatiques reste très dépendante de variables individuelles, celui-ci provoque des réactions différentes qu'il semblerait important de préciser et d'explorer davantage.



En résumé :

Nous sommes de plus en plus soumis aux médias et aux images du monde que nous ne choisissons pas toujours de voir. De la détresse peut survenir, et même, par moment des processus identificatoires peuvent se manifester lors de l'exposition à des images ou vidéo des autres. «Nous appréhendons les images selon ce que nous sommes» (Romano & Crocq, 2010). Alors peut-on réellement être protégés de ce que nous pourrions voir ? Une réaction de stress inadaptée survient chez un adulte sur quatre, suite au visionnage d'un film d'horreur (Johnson, 1980). Nous présentons un risque de développer des pensées intrusives après l'exposition à un film (Horowitz et al., 1971) ou après l'exposition à des informations relayées par les médias (Collimore et al., 2008). Les études réalisées auprès des personnes ayant été exposées de manière répétée aux attentats du 11 Septembre à la télévision indiquent une prévalence importante de symptômes semblables à ceux de l'état de stress post-traumatique. Mais est-ce davantage lié aux images visionnées, qu'à un sentiment collectif de vulnérabilité perçue ? N'est-ce pas davantage le sentiment d'identité sociale qui est impacté dans ces études ?

Les études semblent donc indiquer la pertinence de l'utilisation du film traumatique dans les études relatives aux symptômes de reviviscences post-traumatiques. Toutefois, il semble aussi que les recherches sur l'impact des images doivent être étendues dans le but de comprendre l'ensemble des processus à l'œuvre dans ce type d'exposition.

4.7 DISCUSSION

Ce chapitre dédié aux intrusions nous fournit certaines réponses quant à nos questionnements de départ, mais soulève ou confirme aussi d'autres interrogations (cf. tableau 9).

La caractéristique première des intrusions traumatiques est qu'elles semblent appartenir au temps présent et non au temps passé comme les autres souvenirs. Il est donc indispensable que l'image ou la pensée représente bien une intrusion du passé (non traité en tant que tel) dans le temps présent de l'individu. C'est également la détresse associée à ces images ou pensées qui distingue l'intrusion du souvenir. Les émotions vécues lors de l'évènement traumatique vont alors être revécues sans distinction entre les dimensions temporelles tandis que nos souvenirs atténuent la charge émotionnelle des événements passés. Cette caractéristique première des intrusions ne nous semble pas être suffisamment développée dans les études expérimentales présentées lors de la première partie de ce travail. En conséquence, il semble donc que les participants manifestent davantage l'expérience de souvenirs de l'évènement passé plutôt que des intrusions à caractère traumatique.

De plus, le fait que les intrusions puissent être considérées comme une tentative psychique d'intégration de l'évènement aux représentations pré-existantes soulève la question de l'éventualité que le « blocage » prématuré de ces intrusions puisse avoir des répercussions sur d'autres symptômes de l'état de stress post-traumatique.

Relativement à la possibilité d'inhibition consciente des manifestations intrusives, les apports théoriques ne semblent pas consensuels. Cependant, les études semblent tout de même suggérer que la suppression volontaire des pensées lors d'une situation de traumatisme contribuerait au maintien des symptômes intrusifs.

Les études montrent également l'impact fort des émotions et cognitions ressenties au moment de l'évènement sur la survenue des symptômes d'état de

stress post-traumatique. De ce fait, les études menées en conditions expérimentales peuvent-elles réellement rendre compte de ces dimensions ? La question reste entière toutefois il semble que les disparités existantes entre une population expérimentale et une population clinique nous indiquent certaines limites quant à la possible mise en application pratique de ces recherches.

Enfin, concernant l'utilisation du film traumatique, il semble également que des interrogations persistent autour de la possible analogie entre un film et une situation réelle de traumatisme. Il semble intéressant de reproduire cette méthodologie expérimentale dans le but d'approfondir ces questionnements.

Tableau 9: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 3	Ch. 1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch.3 Intrusions	Ch. 4 Modèles
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
	Réalisation d'une autre tâche ?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions

✗: Le chapitre ne répond pas à la question

✓: Le chapitre répond à la question

Chapitre 4: Les modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique

L'un des plus anciens modèles appliqués au psycho-traumatisme est le modèle du conditionnement de Mower (1960). Il est l'un des premiers modèles cognitifs à représenter certains processus en œuvre dans l'état de stress post-traumatique. Cette conception se décline en deux parties : La première se base sur le modèle du conditionnement classique de Pavlov. Mowrer présente la manière dont des stimuli neutres deviennent conditionnés en étant associé au traumatisme. La seconde partie se base sur le modèle du conditionnement opérant de Skinner et explique qu'en évitant la confrontation à ces stimuli conditionnés, cela réduit le niveau d'anxiété de l'individu. Ce modèle explique ainsi de manière globale la survenue des symptômes de reviviscences, et des conduites d'évitements. Toutefois, ce modèle fait l'impasse sur bien des dimensions (émotions, cognitions, facteurs de vulnérabilités, antécédents, sens du traumatisme...) fondamentalement présente dans le traumatisme psychique. Voilà pourquoi il est important de prendre en considération les modèles cognitifs explicatifs du traumatisme qui ont suivi et qui semblent plus complets et plus complexes. C'est en explorant les processus en œuvre lors de la survenue d'un état de stress post-traumatique qu'il est alors possible de se concentrer dessus lors des interventions qu'elles soient en amont ou en aval du traumatisme. Dans ce travail, ce sont les interventions post-traumatiques et plus particulièrement les interventions à visées préventives qui nous intéressent. Toutefois, la connaissance de ces modèles se révèle également très importante lors de la prise en charge psychothérapeutique. Mais cette dimension ne relève pas de notre propos.

5.1 LE MODELE DU TRAITEMENT EMOTIONNEL DE L'INFORMATION FOA, STEKETEE, & ROTHBAUM, 1989

Selon Lang, (1977) la peur se traduit par trois types de réponses, une composante cognitive-affective, une composante comportementale et une composante physiologique. Ces trois réactions vont constituer ensemble un schème cognitif s'inscrivant en mémoire à long terme. Ces interconnexions ont pour fonction de permettre à l'individu de s'adapter à une situation en fonction de la perception que l'individu s'en fait. C'est ce système d'associations cognitives qui nous permet de ne pas nous aventurer dans une situation que nous estimons dangereuse ou au contraire, nous amène à ne pas nous méfier d'une autre situation perçue comme sécurisante ou du moins sans danger. Dans ce modèle, il est important de préciser que ces associations sont différentes pour chaque individu et dépendent de son passé, de son histoire de vie, de son environnement socio-culturel. En situation normale, le sentiment de danger se dissipe rapidement. Cette structure de peur deviendrait pathologique à partir du moment où elle serait persistante et intense. De ce fait, elle provoquerait des comportements massifs d'évitements ou une réaction physiologique exagérée, une représentation du monde irréaliste ou une résistance au changement (Foa & Kozak, 1986; Molenda, 2009).

Le modèle du traitement émotionnel de l'information de Foa et al. (1989) s'appuie sur les travaux de Lang en y ajoutant un élément supplémentaire ; l'interprétation d'un danger entre les stimuli et les réponses. C'est un lien perçu comme dangereux entre un stimulus et une réponse, alors que ce lien était perçu avant comme sécuritaire et qui créait, selon ces auteurs, le trouble de stress post-traumatique. Il s'agit donc d'une modification cognitive des chaînes associatives. C'est l'imprévisibilité de la situation qui crée le traumatisme selon les auteurs. En effet, l'individu va être confronté à une situation perçue comme dangereuse alors que jusqu'à présent le schème cognitif liant ces différents éléments contextuels ne signifiait pas une situation de danger pour l'individu. Plus l'évènement est perçu

comme incontrôlable et imprévisible et plus l'individu présentera de risques ultérieurs de développer des symptômes de trouble de stress post-traumatique. Lorsque l'évènement est incontrôlable et imprévisible, la capacité de l'individu à discriminer les stimuli neutres des stimuli dangereux est diminuée. Lors de l'évènement, les différents éléments contextuels de la situation vont être liés cognitivement à une situation de danger selon le processus du conditionnement classique (Brillon, Marchand, & Stephenson, 1996). Ce modèle du conditionnement classique est adapté aux situations de traumatisme par Mowrer en 1960.

Ainsi, comme le présente la figure 14, plusieurs types d'associations vont se créer. Tout d'abord, on note des associations faites entre les émotions ressenties par l'individu et la situation, en effet, lors de l'agression, la personne était seule dans une situation de danger. De ce fait, lorsque l'individu se sentira ou se trouvera à nouveau seule, alors l'association cognitive réalisée au moment de l'évènement viendra réactiver un sentiment de dangerosité. Ces associations peuvent se faire de manière plus générale et toucher l'intégrité de l'individu. Ainsi, la victime de l'évènement s'est sentie confuse, impuissante. Ce schéma associatif est alors «enregistré» pour l'individu et pourra provoquer une nouvelle représentation de la victime pour elle-même, elle devient alors quelqu'un de confus et d'impuissant, mais d'une manière générale. Le troisième type d'association est celui lié au contexte de la situation. Les éléments incontrôlables et circonstanciels vont être assimilés les uns aux autres et à un niveau élevé de dangerosité (ex : un homme, grand, chauve, la banlieue). Chacune de ces caractéristiques perçues ensuite «hors contexte» de l'évènement va réactiver ce sentiment de dangerosité.

Les réactions de l'individu psycho-traumatisé vont alors suivre deux chemins. D'une part, elles vont suivre les lois du conditionnement classique en augmentant le nombre de stimuli conditionnés. En effet, tous les stimuli analogues à ceux présent dans la situation vont acquérir les mêmes propriétés aversives que les stimuli conditionnés et donc en devenir. D'autre part l'individu va suivre les lois du conditionnement opérant ; face à un stimulus réactivant le traumatisme, l'individu va déployer des conduites d'évitement visant à diminuer l'anxiété, la peur ressentie ou anticipée lors de l'exposition ou de la pensée à ce stimulus.

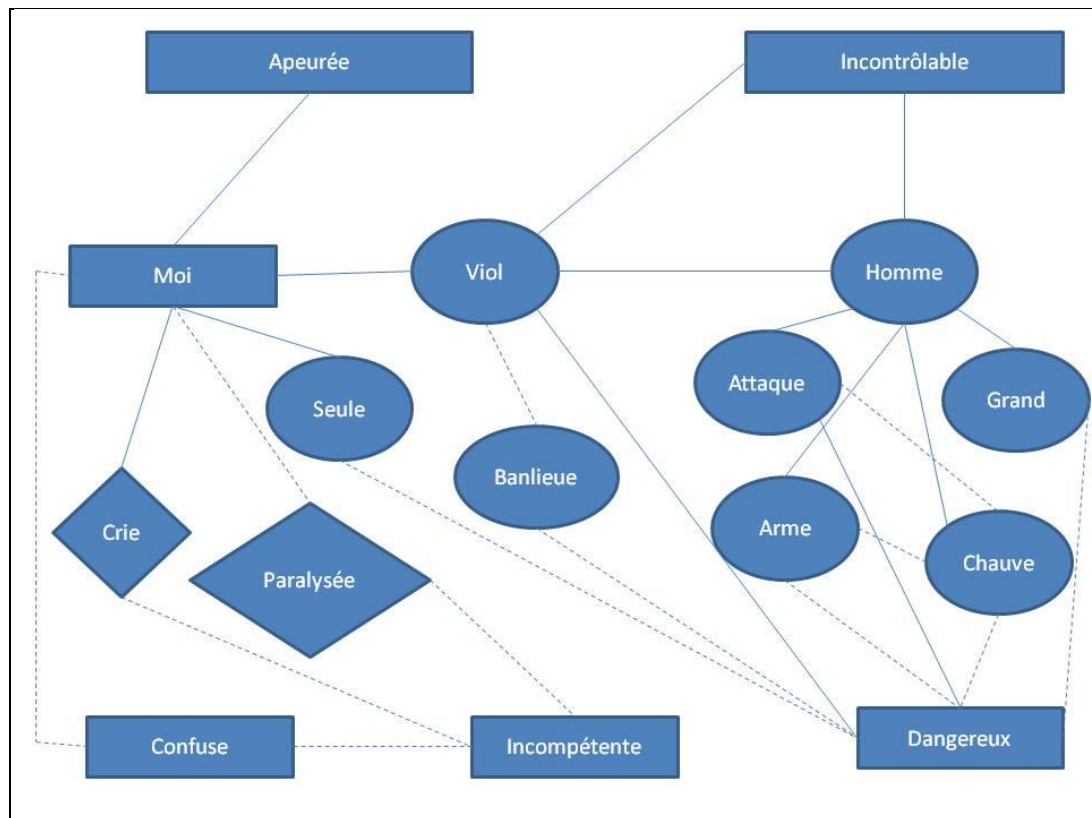


Figure 14: Modèle du traitement émotionnel de l'information de Foa et al. 1989.

Les réactions des individus provoquées par ces associations vont engendrer des symptômes intrusifs à chaque fois que la victime sera confrontée à un élément qui va réactiver une de ces associations entre un élément contextuel et le sentiment de dangerosité (un mot, une odeur, la couleur d'un vêtement, une impression ou une sensation...). Cet élément n'est pas nécessairement une copie conforme de ce que l'individu a vécu lors de l'évènement traumatique. Les chaînes associatives sont telles qu'un indice rappelant une similarité réactivera ce lien cognitif. Ces reviviscences viennent signifier une tentative d'intégration psychique et émotionnelle, cependant, ces intrusions réactivent la structure de peur et provoque un sentiment de détresse intense chez l'individu qui va y mettre fin par des conduites d'évitement. Ces conduites d'évitement ne sont pas toujours réactionnelles aux symptômes intrusifs. La victime va tenter d'éviter les lieux, les personnes ou les circonstances associées (même de loin) à l'évènement traumatique. Cette oscillation entre les symptômes intrusifs et les symptômes d'évitement vont provoquer chez l'individu des symptômes d'hypervigilance à la fois

pour se méfier d'un élément pouvant indiquer une situation de danger, pour permettre à l'individu d'éviter cette confrontation et pour rester en alerte face aux éventuelles reviviscences. Ces réactions constituent un état d'alerte permanent pour l'individu qui vient épuiser ses ressources psychologiques et physiques.

Les auteurs estiment que ce schéma est différent de celui des phobies en trois points. Le schéma cognitif des associations liées au trouble de stress post-traumatique est plus complexe, étendu et organisé que pour les phobies. Il est plus facilement accessible en opérant d'autres associations entre les stimuli similaires. Et enfin, les réponses de l'individu sont plus intenses que dans le cas des phobies.

La force de ce modèle est de présenter les associations faites par l'individu expliquant que les victimes associent des éléments au traumatisme alors qu'ils n'y sont pas liés en réalité. Prenons l'exemple d'un homme agressé alors qu'il attend à la banque pour être servi. Cet homme pourra entre autre associer le fait d'attendre à un guichet, à une situation de danger. Dans un premier temps, l'homme ne se rend plus dans sa banque, puis il va pouvoir assimiler le fait d'être à un guichet et d'attendre à d'autres situations (la poste, un supermarché). L'homme pourra ainsi assimiler n'importe quelle autre situation d'attente à un guichet ou dans une file à une situation de danger. Ces situations vont alors entraîner des symptômes intrusifs et des symptômes d'évitement.

Cependant, ce modèle comporte certaines limites. Tout d'abord, il n'explique pas la présence d'hyperactivation neurovégétative présente dans la symptomatologie post-traumatique. Ensuite, l'association d'unités informationnelles, ne nous fournit pas d'information sur la question fondamentale du sens de l'évènement et ce modèle n'apporte pas d'informations permettant de discriminer les différentes formes d'intrusions (Brewin & Holmes, 2003). De plus, ce modèle ne suggère pas de possibilité thérapeutique, il ne présente pas comment modifier ces chaînes associatives. Il ne tient pas non plus compte des facteurs pré-traumatiques, de l'histoire du sujet ou des variables post-traumatiques tels que le soutien social (Molenda, 2009).

Dans un second temps, Foa et Rothbaum, proposent un nouveau modèle du traumatisme, le modèle schématique du traitement émotionnel (cf. figure 15). Dans cette nouvelle approche, on retrouve trois composantes :

Les schémas : cette première composante fait suite aux travaux de Janoff-Bulman en 1992. Dans cette composante, Foa et al. décrivent deux sous-catégories de schémas. Un premier, concernant le schéma que l'individu se fait de lui-même, et un second concernant la perception du monde et sa dangerosité. Selon les auteurs, une perception extrême et concordante de chacun de ces deux schémas, constitue un facteur de vulnérabilité au développement d'un état de stress post-traumatique, suite à une exposition à un événement traumatique. Ainsi, les personnes ayant une perception très positive de leurs propres compétences et une perception d'un monde sécurisant, présenteraient autant de risque de développer un état de stress post-traumatique que les personnes présentant une perception négative d'eux-même ainsi qu'une représentation dangereuse du monde. Pour les auteurs, ce sont les perceptions extrêmes et rigides des individus qui constituent un facteur de vulnérabilité traumatique compte-tenu de leurs difficultés à s'ajuster et à avoir des représentations modérées. Ces perceptions «rigides» empêcheraient les individus à percevoir l'évènement traumatique comme unique et inhabituel. De cette façon, ces personnes ne seraient pas en capacité de discriminer l'ensemble des éléments de l'évènement.

Les enregistrements mnésiques : cette composante conserve les éléments de la première théorie de Foa et al. concernant les émotions, les cognitions et le sens attribués aux événements. Cependant, dans la théorie schématique du traitement émotionnel, les enregistrements mnésiques sont déclinés en trois sous-catégories, recouvrant les enregistrements pré-traumatiques, traumatiques et post-traumatiques. Les auteurs mettent en évidence que des évaluations extrêmes sur un plan émotionnel entravent le processus d'encodage des informations liées à l'évènement. Ce processus crée ensuite une désorganisation des enregistrements mnésiques. La plus-value de ce nouveau modèle, est qu'il précise que les associations entre les stimuli et les émotions qui y sont liées sont plus importantes qu'il n'y paraît et peuvent concerner des éléments qui ne semblent pas être liés les uns aux autres de prime abord. Cet apport explique le sentiment de danger

permanent que les victimes ressentent après l'exposition à un événement traumatique.

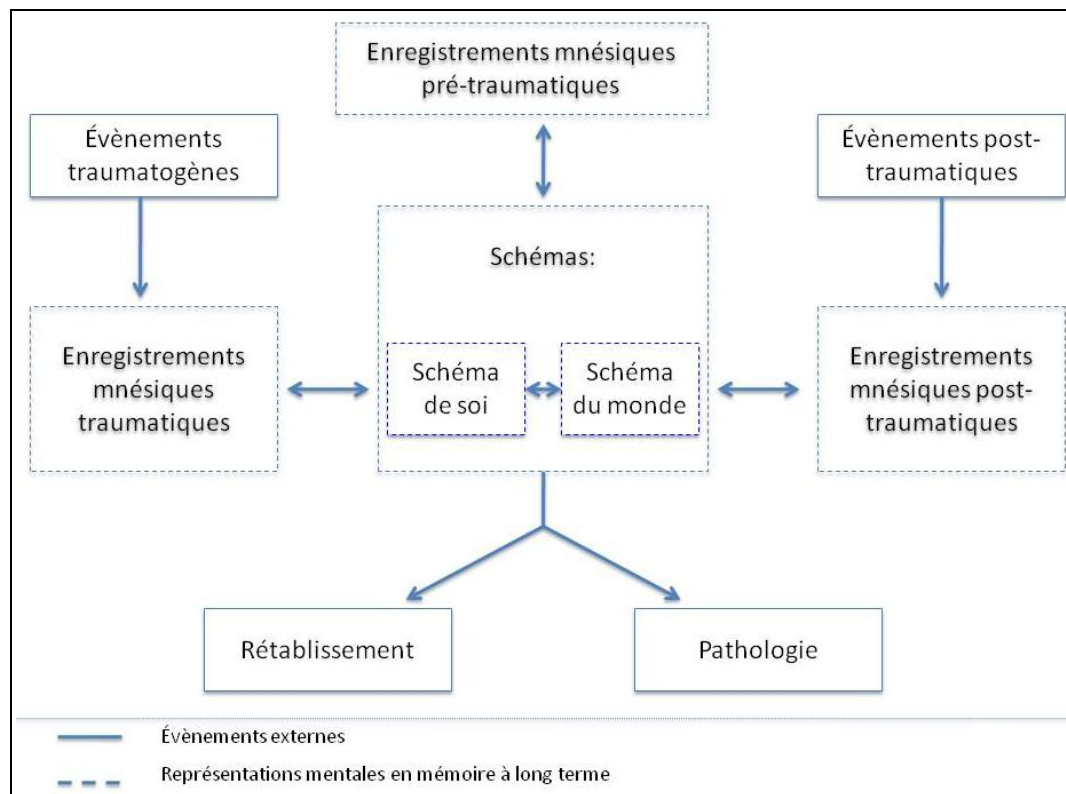


Figure 15: Représentation du modèle schématique du traitement de l'information (Foa et Rothbaum).

La notion d'évaluation et d'interprétation rejoint la conception présentée dans le modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique de Ehlers et Clark (2000). Il s'agit des liens qui existent entre la nature des événements, leurs évaluations et l'impact que ces interprétations auront sur l'individu, ses relations interpersonnelles et ses activités. Lors de l'événement traumatique, des liens vont se créer entre l'interprétation que l'individu fait de la situation et la présence des autres personnes, l'aide qu'il estime recevoir, les compétences qu'il parvient ou non à mobiliser... ces liens vont ensuite se pérenniser en privilégiant l'intégration de nouvelles informations concordantes avec ces premières évaluations.

Dans cette représentation schématique du traitement émotionnel, les différentes composantes sont interconnectées en mémoire à long terme. Il existe des interactions entre chacune de ces composantes. Les enregistrements pré-traumatiques représentent les événements vécus par l'individu, les informations

appartenant au passé. Ces enregistrements peuvent être de nature différente, émotionnelle, cognitive, affective... de cette manière, ce qui compose le passé de l'individu (enregistrement pré-traumatique) à un impact sur les schémas que l'individu se fait de lui-même et du monde. Ces schémas sont nécessairement influencés par des expériences passées permettant à l'individu d'avoir une opinion de lui ou du monde. De cette manière, si une personne s'est sentie dévalorisée, impuissante ou incapable de réaliser quelque chose, cette expérience passée va teinter de manière négative le schéma que l'individu se fait de lui-même et du monde. A l'inverse, lorsqu'un individu a vécu des événements passés dans lesquels il a été encouragé, valorisé, et renforcé, alors son schéma de lui-même en sera teinté positivement ainsi que son schéma du monde. Ce qui important c'est toujours la manière dont l'individu s'est senti, ce qu'il a ressenti et non ce qui s'est passé en réalité. C'est toujours le réel de l'évènement qui laisse une trace mnésique. Les schémas ayant reçu l'influence des enregistrements pré-traumatiques, vont exercer une influence sur la perception de l'évènement traumatique et donc sur l'enregistrement traumatique. A nouveau, c'est la perception que l'individu a de l'évènement qui est soumis à cette influence et non l'évènement en lui-même. L'individu va disposer des ressources qu'il estime avoir (ou ne pas avoir) afin d'appréhender la situation et de lui donner du sens (ou non). C'est l'influence des enregistrements pré-traumatiques et des schémas de l'individu qui va impacter la manière dont l'individu pourra faire face à l'évènement et s'en constituer une trace mnésique, un enregistrement traumatique. Ces multiples influences vont agir sur l'individu, sur l'évènement et, de ce fait, sur les symptômes qui en découleront (ou non). En effet, lorsque nous aborderons la question des reviviscences traumatiques, nous verrons qu'elles sont largement soumises à l'impression et à la perception que l'individu s'est fait de l'évènement au moment de celui-ci, mais également dans les suites immédiates (modèle de Ehlers et Clark). En ce qui concerne le temps du traumatisme, l'enregistrement traumatique aura en retour un impact sur les schémas de soi et du monde. La manière de faire face à l'évènement, les sentiments ou éprouvés existants à ce moment (sentiment d'impuissance, de solitude, de ne pas pouvoir compter sur les autres, d'être différent, de ne rien valoir...) auront un impact sur les enregistrements post-

traumatiques. Ces enregistrements post-traumatiques vont sous-tendre les différents symptômes pouvant émerger par la suite. Ils vont également conditionner la nature et le sens des reviviscences ainsi que des conduites d'évitement. Ils enregistrent aussi un répertoire émotionnel et cognitif associé à l'évènement qui perdurera par la suite.

Les schémas eux-mêmes ont un impact sur la manière dont l'individu va réagir. Ainsi les auteurs présentent dans ce modèle que des schémas rigides de la part de l'individu (schéma de soi : incompetence extrême ; ou du monde : monde dangereux en permanence) constituent un facteur de vulnérabilité traumatique. En effet, la présence de l'évènement traumatique va renforcer les croyances en un monde dangereux et donc renforcer les liens mnésiques existants entre les événements et la dangerosité. De la même manière le fait d'assister à l'évènement sans pouvoir y réagir (abréaction provoquée par l'effroi, la brutalité de l'évènement, l'effraction psychique) de manière satisfaisante du point de vue de l'individu renforce le sentiment d'incompétence ressenti. Cet évènement renforce chez l'individu cette croyance négative en ses propres capacités. De plus, les enregistrements post-traumatiques vont impacter les schémas de soi et du monde. Le schéma du monde sera impacté par les sentiments que l'individu a perçus de la réaction des autres, de son entourage. Lorsque l'individu se sent seul, non soutenu et incompris par son entourage, alors ce sentiment renforce la croyance de l'existence d'un monde dangereux. Cette croyance va indirectement renforcer le sentiment d'incompétence personnelle. Selon le même processus, les difficultés ressenties par la présence de symptômes post-traumatiques renforcent le sentiment d'incompétence personnelle, puisque l'individu va «subir» ces symptômes sans pouvoir y remédier seul. Indirectement, ce renforcement du sentiment d'incompétence va renforcer la croyance en un monde dangereux sur lequel il n'existe aucune possibilité d'action ou de contrôle. Il apparaît donc que les schémas de soi et du monde soient également en interaction et qu'en renforçant un de ces schémas, le second en soit aussi renforcé.

L'évolution post-traumatique sera donc marquée par la qualité du traitement émotionnel de l'information traumatique. Selon Foa et Cahill (2001), «le traitement émotionnel se fait au travers de :

l'évocation des souvenirs du traumatisme

l'engagement dans des pensées et émotions liées au traumatisme

le partage des émotions et pensées avec autrui

la confrontation aux stimuli issus de la vie de tous les jours qui évoque l'évènement.»

Trois facteurs principaux influencent le traitement émotionnel. Tout d'abord, le degré d'engagement émotionnel caractérisé par l'activation de la peur au moment de l'évocation du traumatisme. Les conduites d'évitement et les processus dissociatifs (reviviscences) sont la marque d'un manque d'engagement émotionnel de la part de l'individu (inconscient) et donc augmente le risque de développer un syndrome post-traumatique. Le second facteur est la valence des cognitions traumatiques et post-traumatiques. Des cognitions négatives sur le monde ou sur soi, renforcent le risque de développer un état de stress post-traumatique. Enfin, le niveau d'organisation des récits traumatiques influence la survenue d'un état de stress post-traumatique. Ce niveau d'organisation est révélateur du niveau de cohérence des enregistrements mnésiques traumatiques. Moins la cohérence sera bonne et moins l'activation de l'enregistrement mnésique se fera de manière complète, et plus le traitement émotionnel en sera entravé.

La représentation schématique du traitement émotionnel regroupe plusieurs points forts. Tout d'abord, ce modèle présente des facteurs de vulnérabilité présents chez les individus. Non seulement le modèle présente les facteurs de vulnérabilité mais il les explique sur un plan cognitif en justifiant leur survenue et comment ils interagissent avec l'évènement de manière à constituer une vulnérabilité. De plus, il insiste sur la dimension évaluative et interprétative de l'évènement par l'individu, ce qui relate une disparité d'adaptabilité chez les individus. Ceci explique pourquoi, face à un même évènement, tous les individus ne réagissent pas de la même manière, montrent des capacités différentes de résolution et surtout développent ou non des symptômes traumatiques. Le modèle rend aussi compte du niveau d'organisation en mémoire des informations et du fait que lorsque cette organisation est défaillante, l'individu aura du mal par la suite à restituer l'évènement dans sa globalité et donc à l'intégrer. C'est une partie de la

question du sens que l'individu donne à l'évènement qui est abordée au travers de la question de l'organisation et de la cohérence des enregistrements mnésiques. Un autre point fort de ce modèle consiste dans le fait qu'il présente une interaction dynamique entre les différentes structures ou composantes impliquées dans la genèse et le processus traumatique. Les auteurs insistent sur les interrelations et sur la manière dont elles agissent les unes sur les autres. C'est la complexité autant que la richesse d'une approche multifactorielle non réductrice expliquant le traumatisme. Et enfin, ce modèle présente une approche plus globale, plus complète du traumatisme en ne négligeant ni les facteurs de vulnérabilité, ni les processus responsables de l'apparition des symptômes, de leur maintien ou de leur disparition. Les explications sont plus fortes et plus complètes que celles fournies par le modèle précédent.

Cependant, il persistent des points faibles dans ce modèle. Sur un plan mnésique, la représentation schématique du traitement émotionnel ne propose pas d'explication sur la disparité qu'il existe entre la présence de reviviscences portant sur des aspects très précis et détaillé du traumatisme et en même temps l'incapacité à disposer d'un souvenir global, organisé et chronologique de l'évènement. De plus, il n'apportent pas de précision quant à une différence de nature existant entre les reviviscences traumatiques et les autres souvenirs autobiographiques. En effet, les intrusions sont incontrôlable, involontaire, tandis que les souvenirs autobiographiques sont rappelés selon la volonté de l'individu. Enfin, ce modèle n'explique pas les différentes manières de raconter le même évènement. En effet, les victimes d'évènement traumatique sont capables de relater une fois l'évènement de manière très chargée émotionnellement et ensuite de manière très froide et détachée.



En résumé :

La réponse de peur est nécessaire à la survie de l'individu. Elle nous permet d'appréhender notre environnement, d'interpréter les signaux qui en découlent et ainsi de nous adapter aux situations. Dans les situations normales, le sentiment de danger se dissipe rapidement et sa persistance est une réponse pathologique.

Pour Foa et al., (1998), l'état de stress post-traumatique correspond à une modification cognitive des chaînes associatives. Lors de l'évènement, plusieurs associations se créent. Tout d'abord, l'individu associe les émotions à l'évènement, ensuite, la victime peut associer l'évènement contextuel du traumatisme à d'autres évènements comportant des similitudes, et enfin, les éléments présents lors de l'évènement vont être associés entre eux et associés au traumatisme avec un haut niveau de dangerosité. La force de ce premier modèle est la mise en lumière d'associations modifiant ainsi les représentations cognitives de l'individu. Toutefois, il n'explique pas les symptômes d'hyperactivation neurovégétative, ni sur le sens de l'évènement. Bien qu'il fournisse une piste de compréhension pour la survenue des reviviscences, il ne distingue pas les différentes manifestations intrusives. Enfin, ce modèle reste lié exclusivement aux manifestations présentes lors du processus de traumatisation et ne suggère pas de voie de traitement psychothérapeutique et ne tient pas compte des vulnérabilités individuelles pré-traumatiques.

La seconde conception de Foa et Rothbaum se montre plus complexe dans le modèle schématique du traitement émotionnel. Cette modélisation tient compte de trois composantes, les schémas (du monde et de soi-même), les enregistrements mnésiques (tenant compte des enregistrements pré-traumatiques, traumatiques et post-traumatiques) et l'évaluation et interprétation de l'évènement. Les points forts de ce modèle résident dans la considération et l'explication des facteurs de vulnérabilités individuels. Au travers des évaluations et interprétations, ce modèle rejoint toute la subjectivité du traumatisme expliquant ainsi pourquoi certains individus manifestent un état de stress post-traumatique et d'autres non. Ce modèle présente également l'importance de l'organisation des informations en mémoire et comment lorsque cette organisation est défaillante, la pathologie se développe. L'auteur aborde ainsi la notion de sens de l'évènement primordial dans le traumatisme psychique. Cependant, en dépit de ces dimensions explicatives, certains aspects sont toujours manquants. Cette conceptualisation ne permet pas de comprendre pourquoi ni comment les victimes vivent une hypermnésie liée à certains éléments de l'évènement et en même temps ne sont pas en capacité de générer un souvenir global de l'évènement. La disparité des manifestations

intrusives n'est pas expliquée et ce modèle ne permet pas de saisir la différence entre les intrusions et les autres formes de souvenirs ni la manière dont ils se manifestent.

5.2 THEORIE DE LA DOUBLE REPRESENTATION DE BREWIN ET AL. (1996)

La théorie de la double représentation (ou théorie de la représentation duale) de Brewin et al. (1996), repose sur le postulat de l'existence simultanée de deux types de souvenirs autobiographiques traumatiques. En effet, ils se réfèrent aux travaux de psychologie cognitive classique qui considèrent une opposition entre les processus automatiques et les processus contrôlés. Ainsi, la théorie de la double représentation se base sur l'existence de deux systèmes mnésiques. Le premier système est un système de représentation accessible par le verbe, le système VAM. Le second est un système de représentation accessible par la situation, le système SAM. Pour les auteurs, ces deux systèmes fonctionneraient en parallèle l'un de l'autre en ayant des propriétés propres et des interconnexions existant entre les deux systèmes nécessaires à la constitution d'une seule représentation complète de l'évènement.

Lorsque nous sommes confrontés à une situation, les informations vont bénéficier d'un premier traitement général automatique et étendu ainsi que d'une analyse sémantique. Les premières informations sont alors traitées par le système SAM. Seules certaines de ces informations bénéficieront d'un traitement contrôlé et plus profond, leur permettant d'intégrer le système VAM. La récupération de ces éléments encodés est le plus souvent volontaire et stratégique et rarement automatique.

Le système SAM : le système SAM («Situationally Accessible Memory») est le plus général car il ne requiert pas de capacités attentionnelles spécifiques de la part de l'individu. Il s'agit d'un système de représentations perceptives ne nécessitant pas de codes verbaux pour le stockage des informations. Ce système fonctionne par un procédé associatif. Ainsi, la similarité entre deux éléments ainsi que la proximité temporelle représente les deux règles de stockage de ce système.

Contrairement au système VAM, le système SAM ne nécessite pas de ressources attentionnelles pour l'enregistrement des informations. De ce fait, le système SAM est capable d'enregistrer un grand nombre d'informations en même temps. Le système SAM stocke principalement des informations de nature perceptive et sensorielle, telles que des informations physiologiques et émotionnelles ainsi que des bruits, lumières et autres stimuli sensoriels. Ces stimuli intègrent un traitement perceptif de bas niveau, appréhendé trop rapidement pour recevoir un niveau suffisant d'attention consciente provoquant un stockage dans le système SAM plutôt que dans le système VAM.

Le système VAM : le système VAM («Verbally Accessible Memory») est plus spécifique que le système SAM puisqu'il exige l'activation des capacités attentionnelles et de concentration de l'individu pour que les informations soient encodées. Il s'agit d'un système de «représentation conceptuelle de proposition dont le contenu peut être retranscrit en langage naturel sans perte de sens» (Molenda, 2009). Ce sont les informations sur lesquelles l'attention s'est dirigée avant, pendant et après l'évènement. Il s'agit d'un processus sériel à capacités limitées qui dépendent entre-autres de l'attention et de la concentration de l'individu. Etant donné que pour intégrer le système VAM, les informations doivent être traitées avec l'attention du sujet, ce système ne peut enregistrer qu'une faible quantité d'informations en même temps. Ce système représente le résultat des évaluations conscientes pendant l'évènement, mais également le résultat des évaluations conscientes dans un second temps, c'est-à-dire, en tenant compte des conséquences que l'expérience négative a pu avoir sur l'individu et la manière dont elle aurait pu être évitée.

Brewin et Holmes, 2003, qualifient le trouble de stress post-traumatique de trouble «hybride». Ils considèrent alors que les deux systèmes de mémorisation sont affectés par des processus pathologiques différents. Dans le système VAM, se sont les processus impliquant la gestion des évaluations et attributions négatives ainsi que ceux impliquant les émotions qui les accompagnent, qui sont affectés. Tandis que dans le système SAM, ce sont les processus impliquant la gestion des reviviscences qui sont altérés. Un traitement de l'information, davantage réalisé par le processus perceptuel (SAM) provoque une sensibilité accrue à la survenue des

intrusions traumatiques comparativement à un traitement de l'information lié au processus conceptuel (VAM) (Halligan, Clark, & Ehlers ; 2002). Le développement des intrusions post-traumatiques dépend donc de l'équilibre existant entre le traitement automatique péri-traumatique et le traitement conscient post-traumatique. Lors de l'exposition à un événement potentiellement traumatique, il induit un manque de conceptualisation empêchant l'équilibre entre les deux systèmes. La représentation de l'évènement n'étant pas intégrée dans la mémoire autobiographique, l'individu aura plus de difficulté à accéder volontairement à la représentation perceptuelle de la mémoire.

Dans le champ du traumatisme, l'expérience traumatique s'accompagne d'émotions ressenties intenses. L'individu va procéder ensuite à l'encodage des informations, cet encodage sera moins performant compte-tenu de l'intensité des réactions émotionnelles. L'individu va focaliser son attention sur la source de menace immédiate tout en vivant une hyperactivation neurovégétative due à la situation. L'alliance de ces deux phénomènes va provoquer une importante restriction du volume d'informations enregistrables (Eysenck, & Keane, 1990), ainsi que sur la qualité des rappels ultérieurs de ces informations. L'individu aura par la suite plus de difficultés à évoquer des souvenirs détaillés et cohérents. Dans le trauma, la récupération des souvenirs caractérisés par les reviviscences, se fait de manière automatique et involontaire. Les souvenirs traumatiques encodés dans le système VAM sont accompagnés d'émotions (la honte, la colère).

Selon les auteurs, le système «VAM serait impliqué dans l'évocation des souvenirs autobiographiques narratifs de l'expérience traumatique» (Molenda, 2009). Le système VAM va procéder à une interaction entre les souvenirs traumatiques et les anciennes connaissances autobiographiques. De ce fait, les souvenirs traumatiques vont s'intégrer dans un système complexe liant les temps passé, présent et futur. Ces liens effectués entre les souvenirs traumatiques et les connaissances autobiographiques vont avoir des répercussions sur l'image personnelle de l'individu, ses aspirations, ses buts profonds.

Le système SAM sera, quant à lui, très sollicité dans l'exposition à une expérience traumatique. Cependant ce système ne parvient pas à encoder les

informations dans leur contexte temporel d'acquisition. On note alors une impossibilité du système cognitif à rappeler les informations dans le contexte passé. Cette incapacité du système SAM explique la prégnance du sentiment «d'ici et maintenant» éprouvé lors des épisodes d'intrusion ainsi que les incohérences spatio-temporelles des souvenirs traumatiques lors de leurs rappels. Le système SAM serait responsable des flashbacks. Il serait associé à toutes les informations non traitées intentionnellement au moment de l'encodage (Brewin et al., 1996).

Brewin (2001) propose une base neuropsychologique pour la théorie de la double représentation et fait valoir qu'une représentation VAM détaillée du traumatisme est nécessaire pour bloquer la récupération automatique et non désirée des représentations de SAM et des images qui l'accompagnent. Les représentations VAM, contrairement aux représentations SAM, sont censées contenir des informations contextuelles riches, comme le contexte temporel. Il y aurait cependant des difficultés à établir une distinction des images basées sur le SAM entre les temps passé et présent. Accorder une attention répétée aux images spontanées peut conduire à l'élaboration d'une représentation VAM, qui fournirait une base pour discriminer si la situation actuelle est un danger ou non.

Les recherches montrent qu'il existe des éléments du traumatisme qui auraient reçu un traitement inapproprié, les intrusions étant la conséquence de ce dysfonctionnement. Les souvenirs de l'évènement traumatique sont enregistrés dans les deux systèmes séparés (le système SAM et le système VAM) (Brewin et al., 1996 ; Brewin & Holmes, 2003 ; Hellowell & Brewin, 2002).



En résumé :

La théorie de la double représentation de Brewin et al. (1996), se concentre sur deux types de représentations liées aux souvenirs autobiographiques traumatiques. Une première axée sur le verbe (VAM) et une seconde axée sur la situation (SAM). En situation normale, ces deux formes de représentation interagissent. Le traitement de l'information se fait d'abord de manière générale et sémantique (SAM) nécessitant peu de ressources attentionnelles et ensuite seules certaines informations accèdent à un traitement plus profond (VAM).

Lors d'un traumatisme psychique, le système SAM est davantage activé et vulnérable aux informations perceptives et sensorielles provoquant ainsi un niveau ultérieur d'intrusions traumatiques accrues. Le système VAM, quant à lui, est altéré et implique des évaluations et attributions négatives. La représentation de l'évènement n'est donc pas correctement intégrée à la mémoire autobiographique provoquant ainsi des difficultés par la suite, à y accéder volontairement. Les fortes réactions émotionnelles vont perturber les processus d'encodage de l'information. Ces représentations altérées et associées à des émotions négatives vont ensuite s'intégrer à la mémoire autobiographique provoquant ainsi une modification des représentations que l'individu se fait de lui-même, de ces buts profonds. La sur-activation du système SAM dans le traitement de l'information traumatique explique le sentiment d' «ici et maintenant» qui accompagnera les intrusions futures.

5.3 LE MODELE D'EHLERS ET CLARK (2000).

Dans le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR, 2000) l'état de stress post-traumatique était classé dans la catégorie des troubles anxieux. Or selon les modèles cognitifs, l'anxiété est la résultante de l'évaluation d'une menace imminente. L'état de stress post-traumatique quant à lui, se rapporte à un évènement déjà passé et non à venir. Il y avait donc, selon Ehlers et Clark, une classification incorrecte du trouble, ceci constituait un premier défaut de catégorisation. Ce paradoxe cesse avec le DSM V (2013) car l'état de stress post-traumatique quitte la catégorisation des troubles anxieux pour rejoindre la nouvelle catégorie plus spécifique des troubles liés au stress et au traumatisme.

Ehlers et Clark proposent un modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique lorsque celui-ci devient persistant. Ce modèle constitue la synthèse d'autres travaux et intègre les notions d'apprentissage, de retentissement cognitif et émotionnel, et des particularités d'encodage de l'information traumatique. Ehlers et Clark basent leur approche sur le principe de la «nature extrêmement bouleversante de l'évènement traumatogène empêchant l'individu de traiter, sur le coup, l'intégralité des informations traumatiques». C'est le traitement post-traumatique immédiat de ces informations qui agirait sur le développement et le maintien du trouble de stress post-traumatique. Selon le modèle d'Ehlers et Clark, si le traitement de l'information induit un sentiment de danger toujours présent après que l'évènement se soit passé, alors il existe un risque de survenue d'un état de stress post-traumatique.

○ Aspects fonctionnels du modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique

Il existe, lors du processus standard de traitement de l'information, une balance entre le système sensori-perceptif et le système verbal-conceptuel de l'évènement vécu. L'équilibre entre ces deux composantes se révèle très important pour anticiper ou déterminer la formation future des flashbacks. D'après Ehlers

(2010), ce qui caractérise l'état de stress post-traumatique, c'est la prépondérance des souvenirs émotionnels. Ces derniers sont, pour la plupart, sensoriels, soudains et liés à un moment très précis de l'expérience traumatique. Le traumatisme ne semble pas appartenir au passé, au contraire, il semble faire partie du présent de l'individu.

Selon le modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique, il existerait deux modes de traitement de l'information spécifique (tout comme le modèle de la double représentation de Brewin et al., 1996). Un système appelé «data-driven» et d'un second nommé «conceptually-driven» (cf. figure 16). Le premier système (« data-driven ») est en charge du traitement des informations sensorielles liées à l'évènement, ainsi que de ses caractéristiques perceptuelles. Cette modalité de traitement serait assez archaïque, c'est pourquoi son contenu s'avèrerait plus facilement vulnérable aux intrusions. Concernant le second système, «conceptually-driven», il s'agit du système traitant l'information de manière organisée, et où l'évènement serait replacée dans son contexte afin de lui donner du sens, et de bénéficier d'une information traumatique cohérente. En situation de traumatisme, le processus «data-driven» prédomine durant l'évènement marquant. Ce déséquilibre entre ces deux modes de traitement, aura donc comme principal impact une augmentation des symptômes de reviviscences, ainsi qu'une plus grande probabilité de développer, à long terme, un état de stress post-traumatique (Kindt, Van Den Hout, Arntz, & Drost, 2008).

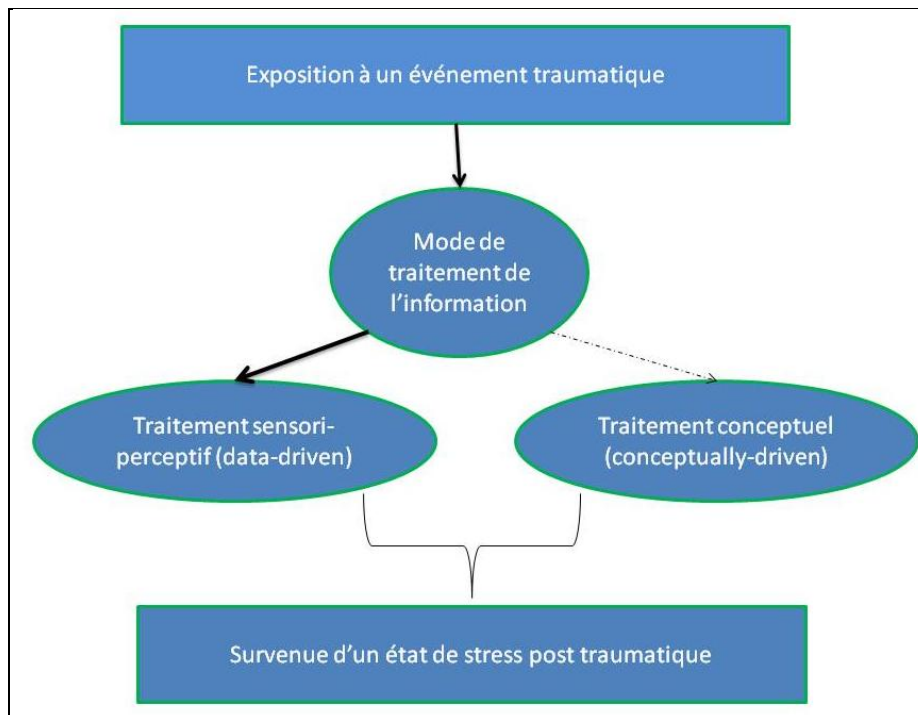


Figure 16: Dimensions fonctionnelles du modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique d'Ehlers et Clark (2000).

Lorsqu'un individu est confronté à un événement de vie extrêmement stressant, le traitement cognitif de l'évènement pourrait être défaillant dans le sens d'un déséquilibre entre les fonctions d'encodage perceptuel et d'encodage conceptuel de l'épisode. L'évènement sera davantage traitement réalisé par le processus sensori-perceptif et beaucoup moins ou pas du tout par le processus conceptuel. Le déficit du processus conceptuel aboutit à une absence d'intégration des représentations dans la mémoire autobiographique, ce qui augmentera la difficulté des personnes à accéder aux représentations perceptuelles de manière volontaire. Ces éléments vont avoir pour effet d'augmenter la survenue d'images intrusives involontaires. Dans ce modèle, les images intrusives vont être déclenchées par une vaste gamme de stimuli et de situations dans la vie du sujet. Ces stimuli, par ailleurs, n'ont pas nécessairement de rapport sémantique avec l'évènement traumatique mais sont plutôt des signaux temporellement associés à l'évènement. C'est ce déséquilibre qui est à l'origine de la survenue d'un état de stress post-traumatique suite à l'exposition à un évènement potentiellement traumatique.

○ **Cognitions et sentiment « de menace actuelle »**

Le sentiment «de menace actuelle» lors des intrusions post-traumatiques est au cœur de ce modèle. Le sens de la menace existe car il y a un manque, une défaillance dans la chronologie du souvenir de l'évènement traumatique. Il n'y aura donc pas de narration cohérente qui puisse faire sens. Par conséquent, le traumatisme ne sera pas perçu comme appartenant au passé mais bien comme faisant partie intégrante du présent. Cette impression de menace actuelle vécue lors des intrusions traumatiques entraîne la mobilisation de comportements et de stratégies cognitives pour diminuer le sentiment de cette menace et la souffrance qui l'accompagne. Ces comportements (souvent d'évitement) empêchent toute possibilité de changement cognitif (liés à l'interprétation et à l'évaluation du traumatisme), entraînant un maintien du trouble et de ses symptômes. Le sentiment de menace survient comme la conséquence d'une évaluation négative excessive du traumatisme et/ou des séquelles liées. Cette évaluation se traduit par des cognitions négatives envahissant toutes les sphères de la vie des individus. L'évènement traumatique a impacté de manière durable leur manière d'appréhender le monde («je suis une mauvaise personne», «il ne m'arrive que de mauvaise chose», «je suis mort à l'intérieur», «personne n'est là pour moi») (cf. tableau 10). Le modèle considère que ces individus présentent des évaluations négatives idiosyncrasiques de l'évènement ayant pour conséquence de provoquer un sentiment de menace sérieuse et actuelle. Cette menace peut être une menace externe (le monde est dangereux) ou une menace interne (altérer la capacité de l'individu de se voir comme une personne capable de réaliser des choses, de poursuivre des buts). L'évaluation négative de l'évènement traumatique chez ces individus se généralise à l'ensemble des situations du quotidien en provoquant un sentiment de danger plus important qu'il ne l'est réellement. Ces personnes avancent le fait qu'ils «attirent les mauvaises choses» ou qu'il «ne leur arrive que de mauvaises choses». Ces évaluations engendrent des perceptions de peur mais aussi d'évitement. Ce sentiment de menace provoque des réponses cognitives et comportementales d'évitement ayant pour objectif de diminuer l'anxiété à court

terme mais concourant à la pérennité du trouble puisque l'évitement, qu'il soit cognitif ou comportemental renforce le sentiment et la perception de peur.

Les symptômes de l'état de stress post-traumatique tels que les difficultés de concentration, l'irritabilité, les flashbacks, les changements d'humeur amènent les individus à craindre pour leur santé physique ou leur santé mentale ou leur bien être psychique. Les évaluations négatives des individus les poussent à utiliser des stratégies de coping dysfonctionnelles (telles que l'évitement, le désengagement comportemental, l'abus de substance) qui ne font qu'augmenter et renforcer les symptômes d'état de stress post-traumatique. Ehlers et Clark précisent également que les proches des victimes ne savent souvent pas comment parler de l'évènement que ces dernières ont vécu. Afin de ne pas commettre d'impairs, ils évitent les discussions liées au traumatisme ce qui provoque chez la victime un sentiment de solitude, d'abandon ou de rejet. Les individus ayant vécu un évènement traumatique peuvent alors se sentir responsable de l'évènement qu'ils ont dû vivre et se sentir coupables pour cela.

Tableau 10: Exemples d'évaluations négatives. Traduction (personnelle) de l'extrait de l'article d'Ehlers & Clark (2000).

Ce qui est évalué	Evaluation négative
Le fait que le traumatisme se soit passé	«Aucun endroit n'est sécurisant» «Un nouveau désastre vas se produire»
Le traumatisme m'est arrivé à moi	«J'attire les catastrophes» «Les autres peuvent voir que je suis une victime»
Comportement/émotion pendant le temps du traumatisme	«Je mérite que de mauvaises choses m'arrivent» « Je ne peux pas faire face au stress »
Premiers symptômes d'état de stress post-traumatique	«Ma personnalité a changé de manière négative» «Mon mariage va se briser»
Irritabilité, accès de colère	«Je ne peux pas me fier à mes propres enfants» «Je suis mort à l'intérieur»
Engourdissement émotionnel	«Je ne serai jamais plus capable d'être en lien avec les autres personnes» «Je deviens fou»
Flashbacks, souvenirs intrusifs et cauchemars	«Je ne m'en sortirai jamais» «Mon cerveau est endommagé»
Difficultés de concentration	«Je vais perdre mon travail» «Ils pensent que je suis trop faible pour m'occuper de moi-même»
Réactions des autres personnes après l'évènement	«Je suis incapable de me sentir proche de quelqu'un» «Personne n'est là pour moi»
Autres conséquences du traumatisme	«Je ne peux pas compter sur les autres» «Mon corps est ruiné»
Conséquences physiques	«Je ne serai jamais capable de mener une vie normale» «Je vais perdre mes enfants»
Perte de son emploi, d'argent...	«Je vais être sans-abri»

○ La mémoire

La mémoire est altérée de manière paradoxale. D'un côté, les personnes ayant vécu un évènement traumatique ont beaucoup de mal à récupérer volontairement l'ensemble des éléments constituant le traumatisme. Cette récupération en mémoire est souvent imprécise. Les personnes ne se souviennent pas de tous les éléments de l'évènement, l'organisation de ces éléments est pauvre et la temporalité est altérée, les différentes parties de l'évènement ne s'inscrivent pas dans une chronologie. Cependant, d'un autre côté, ce sont bien des images et détails persistants qui sont à la base des phénomènes de reviviscence. Un grand nombre d'intrusions rappelées de manière involontaire sont rapportées. Le contenu émotionnel de ces intrusions est très fort. Le paradoxe de l'état de stress post-traumatique se situe dans le fait qu'à la fois les individus sont en proie à des phénomènes d'hypermnésies concernant certains aspects du

traumatisme, et à la fois des épisodes d'amnésies relatives à un ou plusieurs aspects du traumatisme sont observées (Tapia et al., 2007).

Selon Ehlers et Clark, il y a une relation de réciprocité entre la nature des souvenirs traumatiques, l'évaluation du traumatisme et de ses conséquences. Ce lien est responsable d'un processus de sélectivité des souvenirs empêchant par la suite l'individu de disposer de souvenirs liés au traumatisme qui proposeraient une évaluation différente du traumatisme. Ainsi, une personne ayant vécu un accident de voiture peut évaluer que personne n'a essayé de l'aider. Lorsque cette personne est ensuite soumise à des reviviscences traumatiques, et qu'elle essaie de se souvenir si quelqu'un a tenté de l'aider, sa conviction sera que personne n'était là pour elle dans ce moment de détresse. De plus, le fait de ne pas pouvoir récupérer en mémoire l'ensemble des détails liés à l'évènement traumatique, est responsable de l'incapacité des victimes à élaborer l'évaluation ou à la modifier, lorsqu'elles se trouvent dans un autre temps, et que le traumatisme relève du passé. Ce manque de souvenirs de certains aspects du traumatisme contribue à alimenter le sentiment de menace actuelle une fois l'évènement traumatique fini. L'incapacité à se souvenir de tous les éléments du traumatisme entretient le processus selon lequel l'individu se pense responsable de l'évènement et du traumatisme. Le sentiment «d'ici et maintenant» provoque une assimilation entre les sentiments ressentis lors du traumatisme et des souvenirs autobiographiques plus anciens et ancrés en mémoire ainsi qu'avec la perception que l'individu se fait de lui, des autres et du monde. Cette représentation, qui permet à l'individu de faire face au monde, aux autres, se modifie et s'altère de façon durable. Ces liens entre émotions, cognitions et évaluations des situations, ont déjà été théorisées dans le second modèle de Foa et al. (1989), du modèle schématique du traitement émotionnel (dans la troisième composante ; évaluation et interprétation). De cette manière, ces modèles expliquent comment les relations aux autres sont perturbées et se dégradent suite à l'exposition à un évènement traumatique, mais également voient se transformer l'image qu'ils se font d'eux-mêmes.

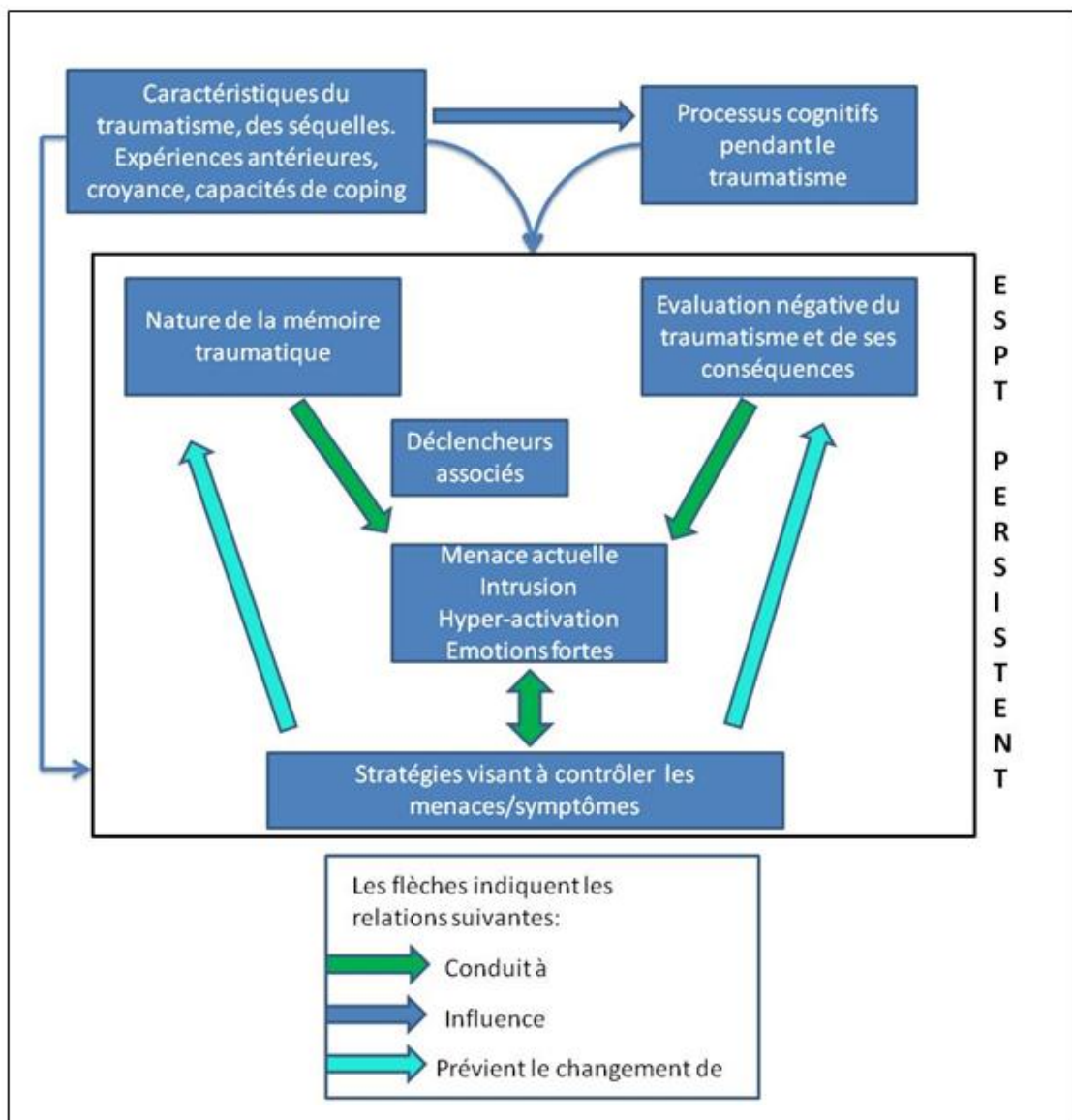


Figure 17: Modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique. Extrait de l'article d'Ehlers & Clark (2000).

Le modèle d'Ehlers et Clark tente d'expliquer ce paradoxe présent dans les capacités mnésiques des victimes (cf. figure 17). Les reviviscences sont caractéristiques de l'état de stress post-traumatique persistant au travers des manifestations telles qu'une faible intentionnalité de récupération, ou le fait de revivre de manière non intentionnelle des situations, affects, émotions ou sensations comme s'ils étaient dans «l'ici et maintenant». Ces fonctions, compétences cognitives, sont assurées par la mémoire autobiographique qui

permet, en faisant une synthèse des composantes épisodiques et sémantiques de la mémoire, d'assurer le sentiment de continuité et de cohérence de soi. Or, les travaux et recherches ont mis en évidence une altération de la mémoire autobiographique dans les symptomatologies post-traumatiques. Cette altération se caractérise par une faible élaboration liée à l'évènement, une contextualisation pauvre des éléments constitutifs de l'évènement, de sa chronologie, et une forte mémoire associative de nature perceptive et sensorielle. Dans des cas extrêmes, Ehlers et Clark avancent qu'une désorganisation de la mémoire autobiographique s'opère chez les participants, créant ainsi une influence moindre du contexte dans la production de souvenirs autobiographiques et une influence plus importante de sa propre image dans la situation que les autres personnes. Les recherches montrent que les informations relatives à l'évènement traumatique sont davantage traitées par la mémoire épisodique (moins coûteuse sur un plan cognitif) et donc conservent un caractère émotionnel, sensoriel et perceptif fort. Alors, du point de vue des associations réalisées par les individus, que se passe-t-il ? Comment comprendre cette tendance forte à l'association précisément chez des victimes d'évènement traumatique ?

○ **La mémoire associative**

Les associations réalisées en mémoire sont en lien avec l'exposition à un évènement traumatique. Pour expliquer l'association entre stimuli (S-S), Ehlers et Clark présentent une partie de l'œuvre littéraire autobiographique de Reemtsma (1997)². Il s'agit du témoignage de l'auteur ayant été retenu en otage durant trente-trois jours. Lorsque les ravisseurs de Reemtsma s'approchaient de la cellule, ils souhaitaient qu'il s'allonge contre le sol afin de ne pas les regarder (il avait été menacé de mort s'il ne le faisait pas). Les ravisseurs prévenaient alors de leur arrivée en toquant à la porte de la cellule. La victime explique qu'après

² Jan Philipp Reemtsma, 1997. Im Keller. (In a Cellar). Ce livre retrace les 33 jours de captivité de J-P Reemtsma. Cet héritier du groupe Reemtsma (43 ans) a été enlevé le 25 Mars 1996 en Allemagne et libéré le 29 Avril 1996.

l'enlèvement, des premières intrusions liées à ces bruits de «toquement sourd» lui parvenaient à la conscience sans signes annonciateurs. Puis en étant plus attentif à ces manifestations intrusives au fur et à mesure, il s'est aperçu que ces intrusions étaient déclenchées par le fait d'entendre des bruits de pas. Lors de sa captivité, le bruit sourd des pas de ses ravisseurs annonçaient leur arrivée avant qu'ils ne frappent à la porte de la cellule. Le bruit des pas a alors été associé au fait de frapper à la porte. Il s'agit là de l'exemple d'une association entre deux stimuli. L'association entre stimuli multiplie ce nombre (en mémoire implicite) susceptible de provoquer la survenue d'intrusions traumatiques. Ces associations provoquent une réduction du seuil perceptif de l'individu ce qui augmente la présence et le nombre de phénomènes intrusifs. Les traces présentes dans la mémoire implicite ne sont pas aussi bien discriminées par les individus que les traces mnésiques présentent dans les autres formes de mémoire (Baddeley, 1993). Une vague similitude physique du stimulus associée au stimulus original suffit ensuite pour réactiver et provoquer une réaction de la mémoire implicite.

Dans les manifestations traumatiques, les associations sont nombreuses. Les modèle du traitement émotionnel de Foa et al., (1989) en présentait déjà un grand nombre de caractéristiques. Il s'agit alors pour diminuer les symptômes traumatiques de pouvoir identifier et rectifier ces chaînes associatives. Toutefois, la difficulté réside dans le fait que celles-ci ne sont pas uniquement de nature cognitive. Elles sont, en plus, associées à des émotions qui sont souvent revécues au moment des symptômes d'intrusions, ou d'évitement. Ces émotions renforcent l'association initiale. L'individu montre également des évaluations et interprétations de l'évènement mais aussi de la manière dont il s'est déroulé, de la participation plus ou moins active d'autres personnes avant, pendant et après le traumatisme. Ces évaluations renforcent également les chaînes associatives en mémoire et les rendent donc plus résistantes à toute tentative de modification. Elles viennent s'imbriquer dans la représentation du monde et la constitution du self. Ces modifications expliquent combien les changements vécus après une exposition à un évènement traumatique sont importants et profonds.



En résumé :

Le modèle d'Ehlers et Clark (2000) se veut explicatif de l'état de stress post-traumatique lorsque celui-ci devient persistant. Ce modèle regroupe de manière synthétique plusieurs concepts (apprentissage, retentissement cognitif et émotionnel, encodage...) impliqués dans la survenue d'un état de stress post-traumatique. Les auteurs considèrent que la «nature extrêmement bouleversante de l'évènement traumatogène, empêche l'individu de traiter, sur le coup, l'intégralité des informations traumatiques». La principale caractéristique des symptômes traumatiques réside dans l'impression «d'ici et maintenant» d'images et de pensées censées être des souvenirs passés.

Le modèle d'Ehlers et Clark met l'accent sur les souvenirs émotionnels au cœur des intrusions traumatiques. Il modélise leur genèse au travers d'un déséquilibre dans l'encodage des informations. Les informations sensorielles et perceptives reçues sont excessivement considérées (système «data-driven») aux dépens d'un traitement organisé et contextualisé des informations verbales et conceptuelles (système «conceptually-driven»). Ce déséquilibre empêche la représentation de l'évènement de s'intégrer en mémoire autobiographique. Il est à l'origine de la formation des reviviscences indiquant un risque plus élevé de chronicisation du traumatisme (Kindt et al., 2008). Dans ce type de traitement cognitif, l'exposition à des indices similaires à ceux présents lors de l'évènement traumatique réactivera celui-ci. Il ne s'agit pas tant d'une similitude sémantique de la situation que d'une similitude émotionnelle, perceptive ou sensorielle. De plus, au travers des cognitions, le sentiment «de menace actuelle» est très fort dans l'état de stress post-traumatique et les victimes l'éprouvent de manière perpétuelle. Ce sentiment est dû au manque de contextualisation temporelle de l'évènement qui se trouve alors «suspendu» entre le passé, le présent et le futur de l'individu. Ce sentiment empêche les possibles changements dans l'évaluation ou l'interprétation cognitive du traumatisme ce qui maintient les symptômes et le trouble.

Ehlers et Clark notent le paradoxe existant dans la mémoire du traumatisme. Les victimes sont à la fois en proie à des phénomènes de reviviscences et d'intrusions en mémoire de l'évènement traumatique (hypermnésie) et à la fois en proie à des

incapacités à rappeler certaines parties plus ou moins importantes du traumatisme (amnésie). Ils évoquent que dans des cas extrêmes, une désorganisation de la mémoire autobiographique peut s'opérer, créant alors une moins grande influence du contexte sur les souvenirs autobiographiques. A nouveau, le paradoxe est que les souvenirs traumatiques restent de nature épisodique, résistant à tout processus de sémantisation, et pourtant ils sont dépourvus ou lésés de leur contexte. Les manifestations post-traumatiques révèlent de forte tendance mnésique à l'association. Ces associations suivent un processus commun à celui du conditionnement classique, mais étant donné la brutalité de la confrontation à l'évènement, elles ne nécessitent pas de répétition pour être créées. Les stimuli présents lors de l'évènement vont être associés à la nature aversive du traumatisme. Lors d'une confrontation ultérieure, ces stimuli ainsi d'autres éléments associés vont provoquer une réactivation de l'évènement conditionnant alors les nouveaux stimuli au caractère aversif de l'évènement traumatique. Ces chaînes associatives se montrent nombreuses et résistantes au changement car elles sont renforcées par les émotions, cognitions, évaluations et interprétations liées au traumatisme que ce soit dans des composantes pré-traumatiques, traumatiques ou post-traumatiques.

5.4 DISCUSSION

Ce chapitre théorique contribue à la compréhension des processus et composantes impliquées dans le traitement de l'information traumatique (cf. tableau 11). L'ensemble des modèles présentés se réfèrent prioritairement à la mémoire autobiographique et indiquent un dysfonctionnement de celle-ci.

Les informations perceptives et sensorielles sont davantage considérées dans le traitement de l'information au détriment des informations sémantiques. Ce déséquilibre empêche la contextualisation de l'évènement ainsi que la constitution d'une représentation de l'évènement cohérente et globale. La représentation est donc incomplète, ce qui empêche l'inscription en mémoire autobiographique. De plus, lors d'une situation quotidienne, la nouvelle représentation devra soit s'intégrer aux autres représentations plus anciennes de la mémoire autobiographique (de manière cohérente avec celles-ci) soit demandera une réorganisation des anciennes représentations autour de la nouvelle représentation (toujours afin de satisfaire un besoin de cohérence entre les représentations). Dans la situation spécifique de l'état de stress post-traumatique, cet ajustement entre les anciennes représentations et la nouvelle ne peut se faire correctement, compte tenue de l'incomplétude de la nouvelle représentation (assimilation ou accommodation de la représentation traumatique). De ce fait, les évaluations et interprétations réalisées par l'individu ainsi que les émotions et cognitions éprouvées lors du temps de l'évènement traumatique viendront s'opposer aux schémas préexistants de soi et du monde, les modifiant ainsi autour de l'interprétation liée au traumatisme. On observe alors des changements dans la manière de l'individu de se percevoir et de percevoir le monde qui l'entoure. La question du sens de l'évènement se pose. La mise en sens de l'évènement traumatique ou l'absence de sens accordé à l'évènement semblent dépendantes d'une conjonction de multiples facteurs, qu'ils soient individuels et dispositionnels ou contextuels rendant alors les procédés de traitement de l'information traumatique extrêmement complexe.

Ce chapitre dédié aux modèles nous permet d'émettre des hypothèses quant aux possibles liens entre les processus visuo-spatiaux et phonologiques du traitement de l'information et la survenue des intrusions traumatiques. En effet, on observe une hyper-activation du traitement perceptif et sensoriel des informations traumatiques et une hypo-activation du traitement sémantique de ces mêmes informations. De cette manière, les éléments relevant de la situation traumatique ne peuvent constituer une représentation complète de l'évènement. Or, si l'on se réfère au modèle de la mémoire de travail de Baddeley (2000), on observe que les informations perceptives sont traitées par le calepin visuo-spatial et que les informations conceptuelles et verbales sont traitées par la boucle phonologique. Il est donc possible que le fait d'empêcher l'encodage des informations perceptives et d'en améliorer celui des informations conceptuelles puisse diminuer l'intensité et/ou la fréquence des intrusions ultérieures résultantes de ce déséquilibre. Ces éléments théoriques appuient les hypothèses suggérant que le fait de mobiliser les ressources visuo-spatiales lors de l'encodage de l'information permettent de concurrencer le traitement perceptif des informations traumatiques. De la même manière, il est possible de suggérer que le fait d'activer les ressources phonologiques autour de la situation traumatique lors de l'encodage des informations puisse permettre une amélioration du traitement conceptuel de l'évènement. Toutefois, ces modèles ne nous permettent pas de postuler de cela au delà de la phase d'encodage, c'est-à-dire lors de l'évènement traumatique. Cependant, il semble que ces postulats ne tiennent pas suffisamment compte de l'implication des émotions, cognitions et interprétations liées au traumatisme. Ces différents modèles indiquent les nombreuses interactions existantes entre des dimensions cognitives et émotionnelles du traumatisme suggérant une complexité importante lors du traitement de la situation traumatique. Or, comment rendre compte de ces processus au travers d'études expérimentales menées en conditions de laboratoire ? Il semble que cette méthodologie de recherche ne puisse rendre compte de manière suffisamment exhaustive de l'ensemble des processus à l'œuvre dans la formation de la symptomatologie post-traumatique.

Tableau 11: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE			
		Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗
	Quel est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗
RESULTATS	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓
CLINIQUE	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓

Légende des codes:

? : Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Problématique et hypothèses

La prévalence à vie de l'état de stress post-traumatique rapportée par les études épidémiologiques montre que près de 90% des individus ont été ou seront soumis à un événement potentiellement traumatique. Toutefois, tous les individus exposés à un événement potentiellement traumatique ne développeront pas nécessairement de trouble de stress post-traumatique. Seul en moyenne 10% à 12% des individus exposés à un événement développeront des symptômes post-traumatiques. Parmi ces symptômes, les phénomènes intrusifs post-traumatiques sont majeurs. Ces phénomènes intrusifs sont des manifestations dissociatives et mnésiques spécifiques. En effet, contrairement aux souvenirs liés aux événements, les intrusions comportent principalement un caractère élevé d'instantanéité. De plus, le sentiment «d'ici et maintenant» est central. Les victimes ont le sentiment important que le contenu des intrusions appartient au temps présent et non pas au passé. Le courant théorique psycho-dynamique conçoit les manifestations intrusives comme étant la tentative d'élaboration du traumatisme. Sur un plan cognitif, ces intrusions viennent signifier une faille, un dysfonctionnement dans le traitement de l'information. Les recherches relatives à la mémoire sont très nombreuses et offrent plusieurs modèles théoriques de référence. Cependant, l'analyse de la littérature montre que les capacités de mémorisation dont nous faisons preuve sont directement liées aux émotions, aux pensées et à l'interprétation réalisée pendant, mais surtout après le traumatisme.

Les recherches sur la mémoire dans le champ du traumatisme montrent qu'on observe une altération des fonctions d'encodage de l'information et les connaissances actuelles relatives aux processus de consolidation et de reconsolidation de la mémoire nous permettent d'entrevoir une possibilité d'intervention afin de retraiter l'évènement traumatique. Les recherches relatives aux structures mnésiques impliquées mettent très largement en évidence une altération du fonctionnement de la mémoire autobiographique. Les études montrent une sur-généralisation de la mémoire autobiographique dans sa composante épisodique et une absence de sémantisation de l'information, la maintenant donc

dans un registre émotionnel, sensoriel et perceptif fort. La mémoire autobiographique est également responsable du sentiment de continuité et d'intégrité de soi. Or, ces dimensions sont également altérées dans la symptomatologie post-traumatique.

Nous considérons alors que la mémoire ne se limite pas au simple enregistrement de l'information, mais constitue le point central de la symptomatologie post-traumatique. En effet, l'ensemble des symptômes de l'état de stress post-traumatique peut s'expliquer au regard des travaux sur la mémoire réalisée par les sciences cognitives. Le critère relatif aux intrusions fait état d'intrusions inattendues, récurrentes et involontaires provoquant une détresse importante et une activation physiologique similaire à celle vécue lors de l'évènement, les travaux concernant la récupération en mémoire (Conway & Pleydell-Pearce, 2000) montrent que l'exposition à un stimulus, même semblant éloigné de l'évènement, peut provoquer le rappel direct et involontaire de l'évènement (Ehlers & Clark, 2000). L'impression d'ici et maintenant provoqué par la non- contextualisation de l'évènement en mémoire et le manque d'inscription chronologique de l'évènement provoquant alors la réactivation des réactions physiologiques et émotionnelles vécues lors de l'exposition à l'évènement.

Le critère suivant est relatif aux formes d'évitement cognitif et comportemental de tout ce qui peut être lié à l'évènement (pensées, lieux, personnes). Les modèles cognitifs de l'état de stress post-traumatique montrent qu'une association entre les stimuli augmente le nombre d'intrusions et surtout étend le nombre de stimuli susceptibles de provoquer des intrusions. Par un mécanisme de conditionnement opérant, les victimes vont éviter de manière cognitive ou comportementale d'être exposées à ces stimuli. Cet évitement va provoquer un soulagement qui va alors être associé à une baisse de la détresse et qui va donc, être privilégié dans le but de ne pas vivre les manifestations intrusives (Mowrer, 1960).

Le critère D fait état d'amnésie, ou d'incapacité à se souvenir de tout ou partie de l'évènement, des évaluations et interprétations cognitives négatives de l'évènement, des émotions ressenties pendant et après l'évènement et sur-

généralisé au sein d'un schéma de soi, des autres ou du monde (Foa et Rothbaum, 1989). Les symptômes d'hyperactivation neurovégétative peuvent également être considérés comme la résultante des perturbations mnésiques, cognitives auxquelles l'individu est soumis. La représentation schématique de l'état de stress post-traumatique de Foa et Rothbaum permet également de considérer qu'une modification des schémas de soi, et du monde peut avoir comme résultante des conduites d'irritabilité ou de comportement agressif vis-à-vis d'un autre ou de soi-même, jugé comme responsable de l'évènement ou comme n'ayant pas su protéger le sujet lors de l'exposition à l'évènement. Le sentiment d'hypervigilance est induit par la volonté d'appréhender des situations dangereuses (perception en mémoire autobiographique que le monde est dangereux et que le sujet est incompetent) afin de les éviter. Les troubles de la concentration et du sommeil peuvent également être considérés comme la résultante d'une hyperactivation et d'une sur-stimulation cognitive motivée par la création de schémas mnésiques relatifs à la dangerosité du monde et à l'incompétence personnelle. Nous défendons alors l'idée que les manifestations intrusives présentes dans la symptomatologie post-traumatique est centrale et que les autres symptômes en seraient liés. La connaissance de ces éléments théoriques, nous permet d'avoir une meilleure connaissance du trouble et de développer au fur et à mesure, des approches psychothérapeutiques permettant la prise en charge de ces troubles.

Toutefois, nous pensons que les interventions préventives relatives à la survenue d'une symptomatologie traumatique sont encore peu développées (défusing, débriefing, protocole d'urgence en EMDR). Il semble alors fondamental de comprendre comment ces intrusions post-traumatiques pourraient être diminuées ou évitées. Dans les années soixante-dix, deux études s'intéressaient déjà aux reviviscences et aux pensées traumatiques. La méthode expérimentale s'appuyait sur le visionnage de film, l'un avec un contenu stressant (de manière négative) et un autre dont le contenu était évalué comme neutre. Ces deux études cherchaient à savoir si le nombre d'intrusions et leur persistance avaient un lien avec la nature de l'évènement vécu. Dans ces deux études, les résultats ont montré une différence significative relative au nombre d'intrusions rapportées. Le

groupe ayant visionné le film stressant rapportait plus d'intrusions que le groupe ayant visionné le film neutre (Horowitz et al., 1971).

Plus tard, les études ont ensuite montré qu'il était possible d'empêcher l'inscription en mémoire, en réalisant une tâche cognitive pendant l'exposition à l'évènement. De la même manière, les études montrent que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale semble diminuer le nombre d'intrusions, alors que la réalisation d'une tâche verbale semble augmenter le nombre d'intrusions (Holmes et al., 2004)

Après la lecture des travaux récents de Holmes et al., (2004, 2005, 2009, 2010), il semble qu'il serait possible de diminuer conséquemment le nombre d'intrusions en mémoire suite à une exposition à un film traumatique en demandant aux participants de jouer au jeu de «tétris» (étude présentée en détail ci-dessous).

Nous avons alors souhaité répliquer cette étude dans le but d'obtenir les mêmes résultats et dans l'optique ensuite, de pouvoir approfondir ses résultats en proposant des variations méthodologiques. Nous nous interrogeons autour des questions liées aux propriétés de la tâche visuo-spatiale. En effet, le jeu de «tétris» est-il le seul capable d'avoir un impact sur les intrusions ? S'agit-il de propriétés relatives à la tâche visuo-spatiale ou à d'autre processus (par exemple mouvement et poursuite oculaire) ? Nous souhaitons également orienter nos études autour de la question de la fenêtre de temps permettant une intervention (une minute, trente minutes, quatre heures ?). Nos questions se sont ensuite portées sur la nature des images relatives au film traumatique et la nature des intrusions.

HYPOTHESES

Nos hypothèses et variables seront présentées de manière plus spécifique et détaillées lors de la présentation des quatre études constitutives de ce travail. Toutefois nous avons souhaité spécifier de manière générale les hypothèses et variables sous-tendant notre démarche expérimentale. Nos hypothèses principales sont les suivantes :

Tout au long de nos études expérimentales, nous déclinons de manière spécifique les hypothèses suivantes :

La réalisation d'une tâche visuo-spatiale après l'exposition au film traumatique diminuent le nombre d'intrusions une semaine après.

Toutes les images n'ont pas le même « poids » en mémoire. Les scènes vidéo présentent un contenu émotionnel différent.

Il existe un effet relatif à l'ordre de présentation des scènes vidéo sur leur mémorisation et leur rappel une semaine après.

Seconde Partie : Etudes expérimentales

Chapitre 1 : Etude N°1 – le jeu de «tétris» peut-il vraiment prévenir la survenue des intrusions traumatiques ?

1.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le but de cette première étude est d'effectuer une réplique de l'étude de Holmes et al. (2009). En effet, suite aux différents questionnements présentés en discussion de la première partie consacrée à la présentation des études de Holmes et al., il nous a semblé fondamental de procéder à une réplique de l'étude initiale. Cette réplique a principalement été motivée par le souhait d'obtenir des résultats significatifs semblables. Nous souhaitons ensuite tenter de proposer des variations autour de cette étude dans le but d'approfondir la compréhension des processus mnésiques et cognitifs impliqués dans l'installation d'un état de stress post-traumatique et plus particulièrement des symptômes intrusifs en résultant.

1.2 PARTICIPANTS

Notre population se compose d'étudiants de psychologie en première année de licence. Les critères d'inclusion sont les suivants :

- Etre âgé de plus de 18 ans
- Parler Français
- Accepter de participer à l'étude
- Etre étudiant en psychologie
- Etre disponible lors des deux temps de l'étude (T1 et T2, une semaine après)

Les critères d'exclusions sont les suivants :

- Présenter une symptomatologie post-traumatique

- Présenter des troubles anxieux
- Présenter des troubles dépressifs
- Présenter des troubles psychiatriques

Après application des critères d'inclusions et d'exclusions, la population de cette étude est constituée de 46 sujets dont la moyenne d'âge est de 21,65 ans. L'échantillon se compose à 71,7% de femmes (cf. tableau 12).

Tableau 12: Représentation des caractéristiques des participants.

	Groupe contrôle (N=23)	Groupe TVS (N=23)
	Moyenne (Ecart type)	Moyenne (Ecart type)
Age	21.52 (5.37)	21.7 8 (6.4 2)
Genre	1.78 (.42)	1.65 (.49)
Nationalité	1.04 (.21)	1.04 (.21)
Prise d'un traitement	1.13 (.34)	1.13 (.34)
Présence d'un évènement traumatique	1.61 (.50)	1.57 (.51)

Les deux groupes ne présentent pas de différence significative concernant, le genre, la nationalité, la prise d'un traitement médicamenteux ou la présence d'évènement marquant dans le passé (cf. annexe 4, tableau 47).

1.3 MATERIEL

Impact of Events Scale - IES - (Horowitz et al., 1979) (échelle de l'impact des évènements) version française (traduction : Brunet et al., 2003).

L'IES mesure la sévérité des symptômes d'intrusion et d'évitement vécus par les participants pendant les sept derniers jours. Ce questionnaire a été développé par Horowitz et ses collaborateurs. Il comporte quinze items répartis en deux sous-échelles. La première, explore la fréquence des pensées intrusives et la

seconde sous échelle est consacrée à la présence des comportements d'évitement dans la semaine écoulée. Un score compris entre 12 et 32 révèle la présence possible de symptômes d'intrusions et de reviviscences. Un score égal ou supérieur à 33 indique la présence d'un trouble de stress post-traumatique.

Nous avons utilisé cette échelle dans le but d'observer s'il existait une différence concernant la mesure de psycho-traumatisme entre les deux temps de notre étude (cf. annexe 1).

Hospital Anxiety and Depression Scale – HAD - (Zigmond et Snaith, 1983) version française (traduction: Lépine et al., 1985).

L'HAD se compose de quatorze items évaluant la présence de troubles anxieux et de troubles dépressifs. Le total de ces deux sous-échelles propose un score global de détresse psychologique. Un score d'anxiété supérieur à 12 marquera la présence d'un état anxieux. Le score supérieur à 8 sera synonyme d'état dépressif.

Nous avons utilisé cette échelle dans le but d'observer s'il existait une différence concernant la mesure de psycho-traumatisme entre les deux temps de notre étude (cf. annexe 2).

La vidéo

La vidéo présentée aux participants se compose de six séquences différentes. Le contenu des séquences varie et présente des scènes d'accident, de blessure et de mort ainsi qu'une scène d'opération chirurgicale et une autre de violence conjugale. Le contenu des différentes scènes est le suivant :

- Séquence 1 : Cette scène présente des adolescents sortant du lycée où l'un d'entre-eux est renversé par un véhicule.
- Séquence 2 : Cette scène présente une fillette sans vie sous un arbre, seule au bord de la route.
- Séquence 3 : Cette scène montre un grave accident de la route provoqué par de jeunes adultes sous l'emprise de l'alcool.
- Séquence 4 : Cette scène montre la noyade d'un homme.

- Séquence 5 : Cette scène montre une scène de violence conjugale.
- Séquence 6 : Cette scène présente une opération chirurgicale.

Jeu de «tetris»

Le jeu de «tetris» a été réalisé par les participants sur des tablettes numériques individuelles. Chaque participant disposait d'une tablette tactile. Nous avons demandé aux participants de jouer au jeu et que nous les informerions de la fin du temps de jeu.

Journal de Bord

L'utilisation du journal nous a permis d'obtenir des informations concernant la nature des intrusions, leur contenu, leur fréquence, le moment et le contexte temporel des intrusions ainsi qu'un indice de détresse psychologique associé (cf. annexe 3). Le détail est expliqué lors de la présentation de la procédure.

1.4 PROCEDURE

Notre intervention s'est déroulée en laboratoire et les participants ont été reçus à plusieurs (entre trois et cinq participants par temps d'étude). Ils ont été invités à remplir les échelles de traumatisme (IES), et d'anxiété-dépression (HAD). Les participants ont été répartis aléatoirement dans chacune des conditions (tâche visuo-spatiale, et contrôle). L'ensemble des participants a visionné un film constitué de séquences présentant des événements dans lesquels des victimes sont blessées ou décèdent. Ce film a été réalisé grâce à des vidéos analogues à celles utilisées par l'équipe de Holmes et al. (2009) (cf. figure 18).

Trente minutes après la présentation du film, les participants constituant le groupe expérimental ont été invitées à jouer au jeu de «tetris» pendant dix minutes. Les participants du groupe contrôle n'ont rien fait. Durant ce temps, le nombre d'intrusions vécues par les participants a été enregistré. Après ce temps, il a été expliqué à l'ensemble des participants comment renseigner le journal de bord durant les sept jours à venir. A travers le journal, nous nous intéressons au nombre

d'intrusions vécues pendant les sept jours, à leur contenu, mais également au niveau de détresse perçue associé à l'intrusion.

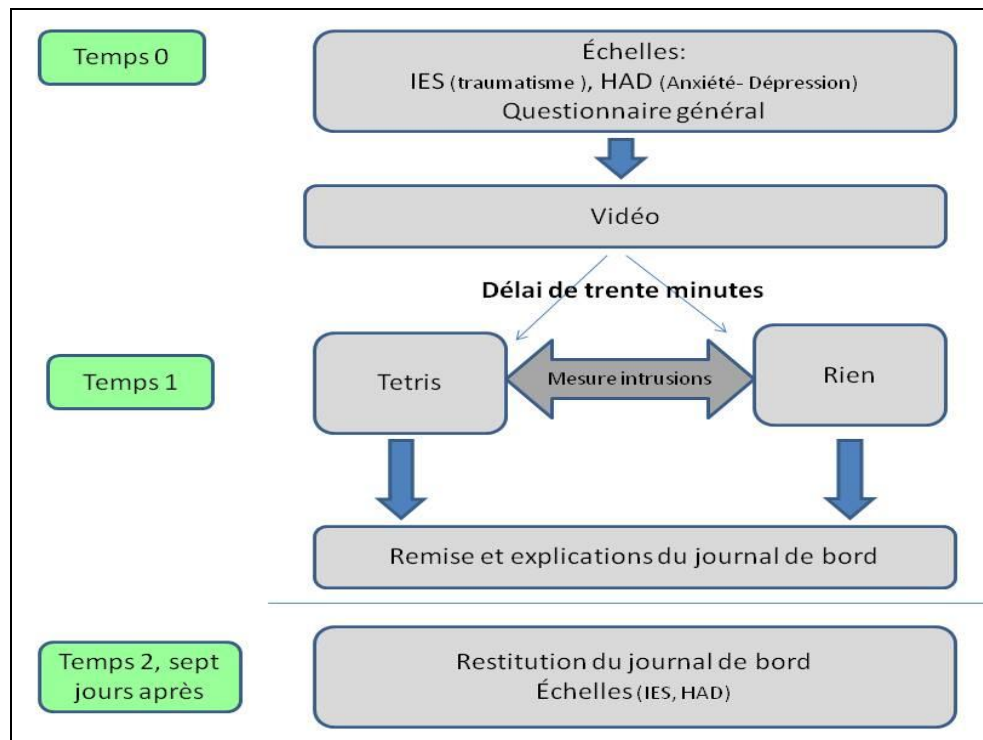


Figure 18: Présentation du protocole expérimental (Inspiré de Holmes et al., 2009).

Pour ce qui est de la nature des intrusions, les participants avaient pour consigne de préciser si les rappels étaient des images (I), des pensées (P), ou bien les deux (IP) ou autres (A) (par exemple : des sons, des sensations). Cet outil nous a permis de constater les images ou contenus scéniques précis qui constituaient les intrusions observées par les participants. La consigne donnée était la suivante :

«Voici un journal de bord, nous vous demandons de le garder avec vous pendant une semaine, afin d'y noter toutes les images qui pourraient ou non vous revenir en mémoire pendant une semaine. Dans un premier tableau, on vous demande de noter le type de souvenirs que vous aurez. Notez «I» s'il s'agit d'une image, c'est comme une photo. Notez «P» s'il s'agit d'une pensée, la pensée est comme une vidéo. Notez «IP» si c'est une image et une pensée. Notez «A» si c'est autre chose, ça peut être une sensation, un bruit.... Enfin, notez «0» si vous n'avez

pas eu de souvenirs durant la journée. C'est important que vous le notiez même si vous n'en avez pas, pour être sûr que ce n'est pas un oubli. Dans un deuxième tableau, on vous demande de noter le jour, ce que vous étiez en train de faire lorsque le souvenir est arrivé, et son contenu. Pour chaque souvenir, notez avec un chiffre allant de 0 à 10, à quel niveau vous avez ressenti de la détresse psychologique : 0 = aucune détresse psychologique, 10 = extrêmement de détresse psychologique». Une semaine après le premier temps de l'étude, les participants ont été invités à venir nous restituer le journal de bord, ainsi qu'à remplir à nouveau les échelles d'anxiété, de dépression (HAD) et de traumatisme (IES).

1.5 VARIABLES ET HYPOTHESES

Notre étude contient deux variables indépendantes, et trois variables dépendantes :

Variables indépendantes

- Temps de mesure (T3) : deux modalités;
 - t0 : première mesure avant l'étude (Baseline).
 - t1 : mesure juste après le visionnage de la vidéo.
 - t2 : mesure une semaine après le visionnage de la vidéo.
- Tâche visuo-spatiale (V2) : deux modalités;
 - v1 : avec tâche visuo-spatiale.
 - v2 : sans tâche visuo-spatiale.

Variables dépendantes

- Scores aux échelles (Dépression et anxiété : score obtenu à l'échelle HAD. Traumatisme : score obtenu à l'IES).
- Nombre d'intrusions une semaine après le visionnage du film.
- Niveau de détresse émotionnelle liée aux intrusions (auto-évaluation sur une échelle de 0 à 10)
- Nature des intrusions (variable qualitative, contenu rapporté dans les intrusions)

Hypothèses

Dans cette étude, nous formulons les hypothèses suivantes :

Le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après le visionnage du film traumatique diminue le nombre d'intrusions relatives au film une semaine après.

Le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après le visionnage du film traumatique diminue la détresse psychologique associée aux intrusions.

On observe une diminution des scores de traumatisme, d'anxiété et de dépression, une semaine après l'exposition pour les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale.

1.6 RESULTATS

Nous avons fait le choix de présenter les résultats en deux parties. Une première partie est destinée à l'analyse quantitative des données lors du premier temps de mesure. Nous effectuerons ensuite une analyse des scores obtenus aux échelles HAD (anxiété et dépression) et IES (traumatisme) par chacun des groupes et aux deux temps de mesure (T0 et T2). Puis nous procéderons ensuite à l'analyse relative au nombre d'intrusions rapportées à T1 et à T2 ainsi qu'à la détresse psychologique associée rapportée lors du second temps de mesure. La seconde partie des analyses concernent le contenu des intrusions, c'est-à-dire la nature des intrusions rapportées par les participants.

Les résultats ont été analysés sur la base du plan expérimental suivant:

$$S_{23} < V_2 > * T_3$$

Rappel :

V2 : Tâche visuo-spatiale, deux modalités, avec tâche visuo-spatiale- sans tâche visuo-spatiale.

T3 : Temps de mesure, trois modalités, T0, T1 et T2 (une semaine après T1)

○ Partie 1:

Comparaison des scores obtenus aux échelles

● Pour l'échelle d'anxiété et de dépression HAD

Le tableau 13 présente les scores moyens obtenus par chacun des groupes aux deux temps de mesures T0 et T2 pour l'échelle HAD (anxiété et dépression). Nous souhaitons comparer les groupes et les temps de mesure afin de voir s'il existe des différences significatives.

Tableau 13: Comparaison des scores obtenus à l'échelle HAD (anxiété et dépression) entre les temps de mesure (T0 et T2) et entre le groupe tâche visuo-spatiale (TVS) (N=23) et le groupe contrôle (N=23).

	T0	T2
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
HAD total		
Groupe contrôle	10.96 (6.11)	10.48 (6.56)
Groupe TVS	8.96 (3.66)	8.17 (4.60)
Dépression		
Groupe contrôle	2.52 (2.35)	2.52 (2.52)
Groupe TVS	3 (1.91)	2.43 (2.06)
Anxiété		
Groupe contrôle	8.43 a (4.13)	7.96 (4.43)
Groupe TVS	5.96 b (2.84)	5.74 (3.35)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

A l'aide d'une analyse de comparaison de moyennes entre deux groupes indépendants (Test T de Student) nous observons les résultats suivants.

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 entre les groupes pour l'échelle HAD (cf. annexe 4, tableau 48), il existe une différence significative lors du premier temps de mesure concernant la sous-échelle anxiété ($p < .05$). En effet, les participants du groupe contrôle présentent un score moyen plus élevé d'anxiété que le groupe «tâche visuo-spatiale» lors de la mesure à T0

(cf. tableau 13). Cependant, les participants ont été répartis dans les groupes de manière aléatoire.

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T2 entre les groupes pour l'échelle HAD, nous n'observons aucune différence significative entre les deux groupes (cf. annexe 4, tableau 49).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 et à T2 ; il n'existe pas de différence significative entre les scores rapportés aux deux temps de mesure concernant l'échelle HAD (anxiété et dépression) ni pour le groupe contrôle, ni pour le groupe tâche visuo-spatiale (cf. annexe 4, tableau 50).

● Pour l'échelle de traumatisme IES

Le Tableau 14 présente les scores moyens obtenus par chacun des groupes aux deux temps de mesures T0 et T2 pour l'échelle IES (traumatisme). Nous souhaitons comparer les groupes et les temps de mesure afin de voir s'il existe des différences significatives.

Tableau 14: Comparaison des scores obtenus à l'échelle IES (traumatisme) entre les temps de mesure (T0 et T2) et entre le groupe tâche visuo-spatiale (TVS) (N=23) et le groupe contrôle. (N=23).

	T0	T2
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
IES total		
Groupe contrôle	30.13 a (13.59)	22 b (15.40)
Groupe TVS	24.74 a (14.41)	15.61 b (12.11)
Reviviscence		
Groupe contrôle	15.87 a (9.49)	10.70 b (7.72)
Groupe TVS	12.43 a (7.60)	8.61 b (7.21)
Evitement		
Groupe contrôle	14.26 (7.22)	11.30 (9.52)
Groupe TVS	12.30 a (7.31)	7 b (6.1)

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$).

A l'aide d'une analyse de comparaison de moyennes entre deux groupes indépendants (Test T de Student) nous observons les résultats suivants.

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 pour chaque groupe pour l'échelle IES, il n'existe pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 4, tableau 51).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T2 pour chaque groupe pour l'échelle IES, il n'existe pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 4, tableau 52).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 et à T2, pour le groupe contrôle, il existe une différence significative entre les scores obtenus à l'IES total ($p < .005$) et à la sous échelle d'intrusion ($p < .005$). Ces deux différences significatives montrent une diminution des scores lors du second temps de mesure (cf. tableau 14). Il n'existe pas de différence significative concernant la dimension évitement de l'échelle IES entre T0 et T2. Pour le groupe tâche visuo-spatiale, il existe une différence significative entre les scores obtenus à l'IES total ($p < .05$) à la sous-échelle d'intrusion ($p < .05$) et la sous-échelle évitement ($p < .05$) (cf. annexe 4, tableau 53). Ces différences significatives montrent une diminution des scores lors du second temps de mesure (cf. tableau 14).

Nombre d'intrusions

Nous nous intéressons aux différences existantes relatives au report du nombre d'intrusions entre les deux groupes à chaque temps de mesure (T1 et T2) (cf. tableau 15). Après réalisation d'un test T de Student pour échantillons indépendants nous obtenons les résultats suivants :

Concernant le nombre moyen d'intrusions rapportées immédiatement après l'exposition à la vidéo, nous ne constatons pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 4, tableau 54).

Tableau 15: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées entre le groupe tâche visuo-spatiale (TVS) (N=23) et le groupe contrôle (N=23) lors des deux temps de mesure (T1 et T2).

	T1	T2
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
Nombre d'intrusion		
Groupe contrôle	1.52 (1.53)	6.35 (5.15)
Groupe TVS	1.35 (1.40)	5.70 (4.46)

Concernant le nombre moyen d'intrusions rapportées par les deux groupes une semaine après l'exposition à la vidéo, nous ne constatons pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 4, tableau 55).

Détresse associée aux intrusions à T2

Nous nous intéressons à l'indice moyen de détresse lié aux intrusions rapporté une semaine après le visionnage du film (T2). Après réalisation d'un test T de Student pour échantillons indépendants (cf. annexe 4, tableau 56) nous obtenons les résultats suivants :

Tableau 16: Comparaison du niveau de détresse psychologique associé aux intrusions rapportées par le groupe TVS (N=23) et le groupe contrôle (N=23) une semaine après l'exposition au film.

	T2
	Moyenne (Ecart-type)
Niveau de détresse	
Groupe contrôle	2.01 (1.67)
Groupe TVS	1.65 (1.86)

L'indice moyen de détresse liée aux intrusions rapportées par les deux groupes une semaine après l'exposition à la vidéo, ne nous montre pas de différence significative entre les groupes (cf. tableau 16).



En résumé :

Les résultats de cette étude se sont principalement concentrés sur la seconde phase de l'étude (une semaine après l'exposition au film).

Concernant le nombre d'intrusions ainsi que le niveau de détresse psychologique associée aux intrusions, nous n'observons pas de différence significative entre les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale et ceux ne l'ayant pas réalisée. Nos résultats ne nous permettent donc pas d'avancer que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale après l'exposition au film traumatique diminue le nombre d'intrusions. Nous ne pouvons donc pas confirmer notre hypothèse.

Nous avons également formulé l'hypothèse d'une détresse psychologique associée aux intrusions plus faibles chez les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale. A nouveau, nous ne pouvons pas confirmer notre hypothèse.

Concernant la mesure du traumatisme à l'aide de l'IES, on observe les différences significatives suivantes. Pour le groupe contrôle, les résultats montrent des différences significatives concernant le score global à l'IES et celui de la sous-échelle «intrusion». Les scores ont diminué de manière significative entre les deux temps de mesures. Pour le groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale, l'analyse intra-groupe montre une différence significative concernant le score global à l'IES, celui de la sous-échelle «intrusion» et celui de la sous-échelle «éviter». Les scores ont également diminué de manière significative entre les deux temps de mesures.

Toutefois, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes, lors de la seconde mesure (T2) concernant les scores aux échelles.

Nos résultats ne nous permettent donc pas d'affirmer que les baisses significatives aux échelles sont dues aux conditions expérimentales. Nous ne pouvons pas valider notre hypothèse.

○ **Partie 2:**

La seconde partie de ces analyses se concentre sur le contenu des intrusions rapportées à T2.

Contenu des intrusions

A l'aide du journal de bord, les participants ont pu indiquer la nature des intrusions qu'ils rapportaient. Nous souhaitons voir si certaines scènes sont plus représentées pour l'ensemble de notre échantillon que d'autres scènes, lors des intrusions rapportées. Nous souhaitons ensuite comparer la fréquence d'apparition de ces contenus en comparant les deux groupes (groupe contrôle et groupe tâche visuo-spatiale). Pour ces trois observations, nous souhaitons savoir si les différences relevées sont significatives ou non.

Pour l'ensemble de l'échantillon :

Pour l'ensemble de la population, nous observons d'un point de vue descriptif que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions.

Tableau 17: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour l'ensemble des participants.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ensemble des participants	6	30	13	53	27	22	120	271

Il est possible de constater que le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (120). Ensuite on observe un nombre très important de rappels liés à la scène d'accident de voiture (53). Puis des contenus relatifs à la scène de violence conjugale (27) et à celle de l'opération (22) (cf. tableau 17).

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, dans l'ensemble de l'échantillon des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus. Les résultats de ce test statistique nous indiquent qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière (cf. annexe 4, tableau 57). Les différences sont les suivantes :

Le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent cité dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p < .001$), la scène de la fillette ($p < .001$), la scène de la noyade ($p < .001$), la scène de l'accident de voiture ($p < .05$), la scène de violence conjugale ($p < .005$), la scène de l'opération ($p < .005$). De ce fait, on peut conclure que les participants, et ceux, indépendamment des conditions rapportent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Pour ce qui est des scènes spécifiques, les unes comparativement aux autres ;

La scène de la sortie d'école est moins rapportée que toutes les autres scènes. Cependant, il n'existe de différences significatives que pour la scène de la fillette ($p < .05$), la scène de l'accident de voiture ($p < .001$) et la scène de la violence conjugale ($p < .005$).

La scène de l'accident de voiture montre aussi des différences significatives avec toutes les autres scènes sauf avec celle de la fillette. Elle est significativement plus souvent rapportée que la scène de la noyade ($p < .005$), la scène de la violence conjugale ($p < .05$) et la scène de l'opération ($p < .005$).

Suite à la présentation de ces différences significatives, il est donc possible de schématiser et d'ordonner l'ensemble des scènes en fonction de la présence de celles-ci lors des intrusions (cf. figure 19) :

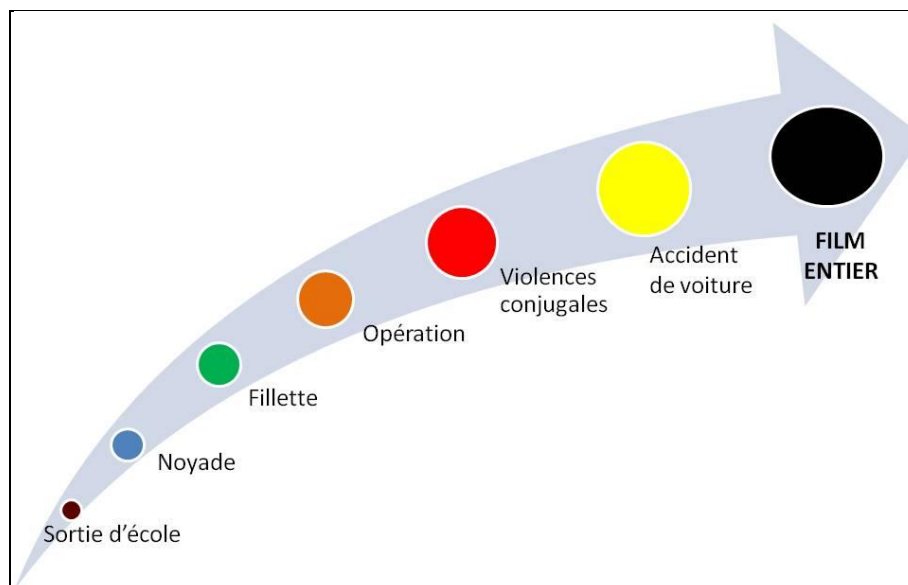


Figure 19: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par l'ensemble des participants au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Pour le groupe contrôle :

Nous observons d'un point de vue descriptif que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions pour le groupe contrôle.

Tableau 18: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe contrôle.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre Groupe contrôle	5	16	8	30	18	8	57	142

Nous constatons (cf. tableau 18) que le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (57). Ensuite on observe un nombre très important de rappel liés à la scène d'accident de voiture (30), puis de contenus relatifs à la scène de violence conjugale (18), et enfin, pour la quatrième scène la plus souvent rapportée, il s'agit de la scène de la fillette (16).

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, dans l'ensemble de l'échantillon des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus. Les résultats de ce test statistique nous

indiquent qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes, celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière (cf annexe 4, tableau 58). Les différences sont les suivantes :

Le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent citée dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p < .05$), la scène de la fillette ($p < .05$), la scène de la noyade ($p < .005$), la scène de la violence conjugale ($p < .05$), la scène de l'opération ($p < .001$). Il n'existe pas de différence significative entre les rappels du film dans sa globalité et la scène d'accident de voiture. On peut conclure que les participants du groupe qui ont réalisés la tâche visuo-spatiale rapportent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Pour ce qui est des scènes spécifiques les unes comparativement aux autres ;

La scène de la sortie d'école est moins rapportée que toutes les autres scènes. Cependant, il n'existe de différences significatives que pour la scène de l'accident de voiture ($p < .05$) et pour la scène de la violence conjugale ($p < .05$).

Suite à la présentation de ces différences significatives, il est donc possible de schématiser et d'ordonner l'ensemble des scènes en fonction de la présence de celles-ci lors des intrusions (cf. figure 20) :

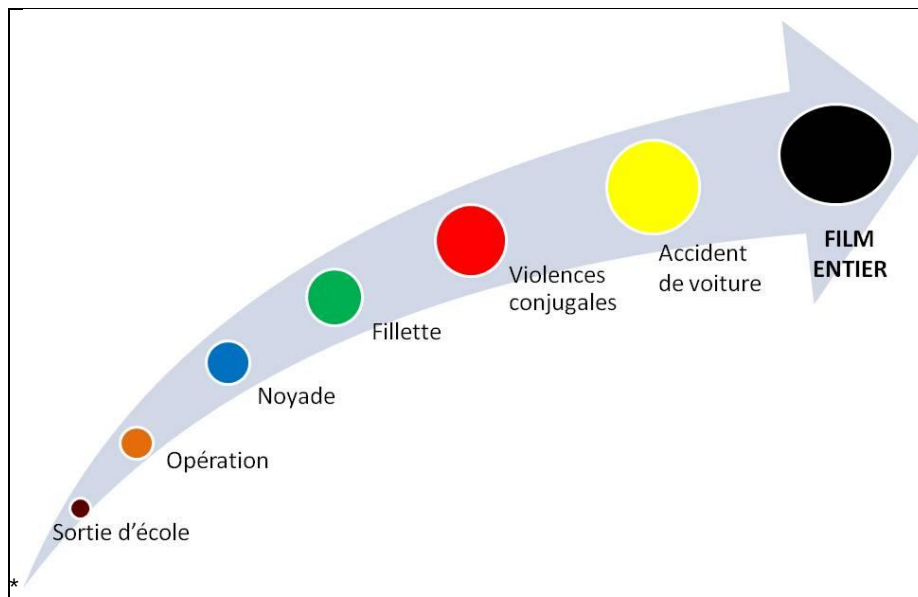


Figure 20: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par les participants du groupe contrôle au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Pour le groupe «tâche visuo-spatiale» :

Pour le groupe «tâche visuo-spatiale», nous observons d'un point de vue descriptifs que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions.

Tableau 19: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe tâche visuo-spatiale.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Groupe tvs	1	14	5	23	9	14	63	129

Nous constatons (cf. tableau 19) que le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (63). Ensuite on observe un nombre important de rappels liés à la scène d'accident de voiture (23). Puis des contenus relatifs à la scène de l'opération et à celle de la fillette, rapportées toutes deux de manière égales (14).

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, dans l'ensemble de l'échantillon des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus. Les résultats de ce test statistique nous indiquent qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière (cf annexe 4, tableau 59). Les différences sont les suivantes :

Le film entier, l'étude dans sa globalité, est plus souvent citée dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p < .05$), la scène de la noyade ($p < .05$) et la scène de la violence conjugale ($p < .05$). Il n'existe pas de différence significative entre les rappels du film dans sa globalité et la scène d'accident de voiture, la scène de la fillette et la scène de l'opération.

Pour ce qui est des scènes spécifiques les unes comparativement aux autres ;

La scène de la sortie d'école est moins rapportée que toutes les autres scènes. Cependant, il n'existe de différences significatives que pour la scène de la fillette ($p < .05$), la scène de l'accident de voiture ($p < .005$) et pour la scène de la violence conjugale ($p < .05$).

Il y a une différence significative entre la scène de la noyade et la scène de l'accident de voiture ($p < .005$). La scène de l'accident de voiture est significativement plus rapportée que celle de la noyade.

Suite à la présentation de ces différences significatives, il est donc possible de schématiser et d'ordonner l'ensemble des scènes en fonction de la présence de celles-ci lors des intrusions (cf. figure 21) :

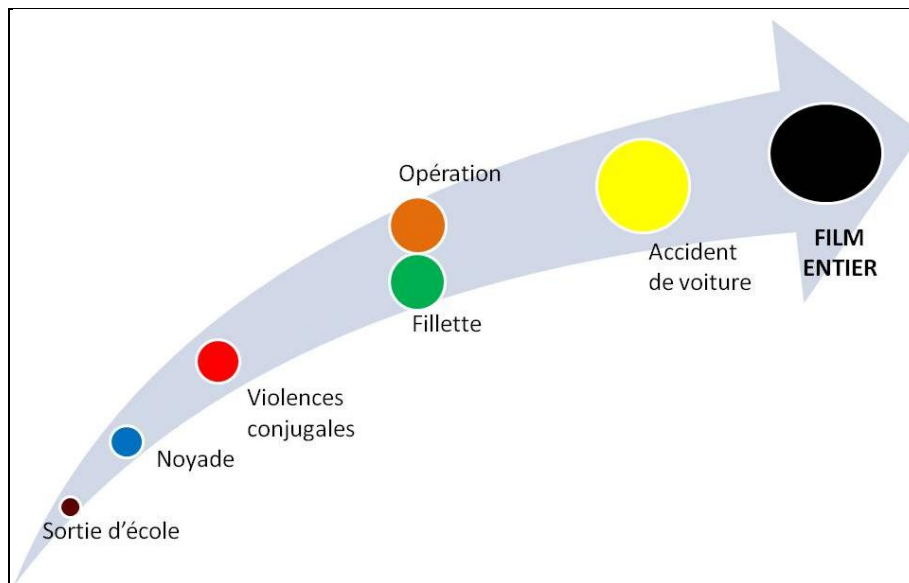
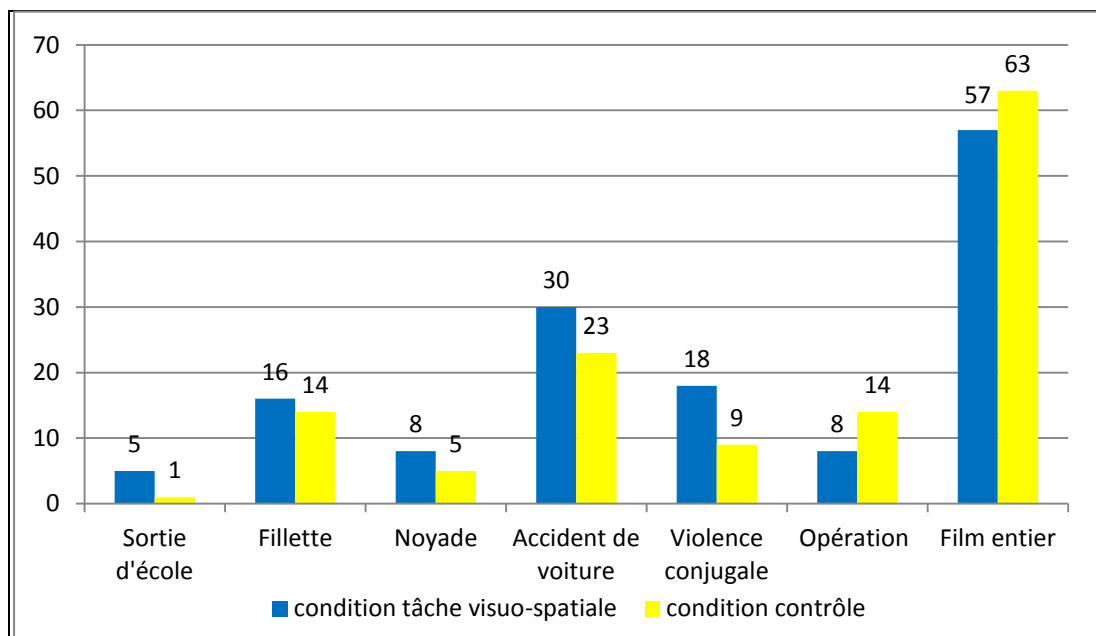


Figure 21: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par les participants du groupe «tâche visuo-spatiale» au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Comparaison entre les groupes :

Graphique 8 : Représentation de l'apparition de chacune des scènes au sein des intrusions comparativement entre le groupe «tâche visuo-spatiale» et le groupe contrôle.



Le graphique 8 indique l'apparition de chacune des scènes lors des intrusions rapportées une semaine après, comparativement pour le groupe contrôle et pour le groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale. Pour comparer ces deux groupes, nous avons choisi de réaliser un test T de Student pour échantillon indépendant (cf. annexe 4, tableau 60).

Les analyses statistiques ne révèlent pas de différence significative entre les groupes pour aucune des scènes (cf. annexe 4, tableau 60). Nous pouvons donc conclure d'après notre échantillon que le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après l'exposition au film traumatique n'a pas eu d'impact sur le contenu des scènes rappelées lors des intrusions une semaine après.



En résumé :

En ce qui concerne l'analyse du contenu des intrusions, on constate parmi l'ensemble de la population, qu'il existe un plus grand nombre de rappels liés au film dans sa globalité, l'expérience montre l'absence de rappels relativement à des scènes spécifiques.

Pour l'ensemble de l'échantillon, il est possible d'ordonner de manière statistique la fréquence de rappels associés aux différentes scènes vidéo. On constate, à la fois pour l'ensemble de l'échantillon, mais aussi pour chacune des conditions, que la scène de la sortie d'école est toujours celle qui est la moins présente lors des rappels intrusifs une semaine après l'exposition au film. On constate également que les images les plus souvent présentes dans les intrusions sont d'abord liées au film dans son entièreté, à l'expérience réalisée et ensuite à la scène de l'accident de voiture. Les autres scènes sont ensuite représentées de manière différente dans chaque groupe et pour l'ensemble de l'échantillon

Cependant, lorsque l'on effectue une comparaison entre le groupe contrôle et le groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale, on constate qu'il n'existe pas de différence significative entre les groupes concernant les fréquences de rappels de chaque scène vidéo dans les intrusions.

Nous pouvons donc conclure d'après notre échantillon que le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après l'exposition au film traumatique n'a pas eu d'impact sur le contenu des scènes rappelées lors des intrusions une semaine après.

1.7 DISCUSSION

Notre première étude expérimentale nous permet de répondre à certaines de nos questions de départ, tout en en soulevant d'autres (cf. tableau 20).

Lors de cette étude, nous avons souhaité reproduire l'étude réalisée par Holmes et al. (2009) portant sur les effets bénéfiques du jeu de «tétris» sur le nombre d'intrusions une semaine après l'exposition. Après réplication, il se trouve que nous n'observons pas les mêmes résultats. En effet, notre étude ne montre pas de différence significative entre les groupes relativement au nombre d'intrusions, ni concernant la détresse psychologique associée aux intrusions. Toutefois, en disposant de la même méthodologie que l'article de référence, nous avons eu accès au contenu des intrusions rapportées. Tout d'abord, il n'existe pas de différence significative entre les groupes concernant la nature des intrusions qu'ils indiquent avoir eu, durant la semaine. Les analyses nous ont permis d'ordonner les scènes vidéo selon leur fréquence de rappel. Il se trouve que pour l'ensemble des intrusions, tout comme pour celles rapportées par chacun des groupes, les participants indiquent majoritairement un contenu lié au film dans sa globalité plus que des intrusions liées à une scène spécifique.

La première critique qu'il est possible de formuler à l'égard de cette recherche est le petit nombre de participants. En effet, la réalisation d'une étude sur 46 participants, tout comme l'étude de référence (Holmes et al., 2009) réalisée auprès de 40 participants, peut recevoir la critique d'un échantillon trop faible afin d'en extraire des résultats significatifs statistiquement dans le cadre d'une étude expérimentale. Il serait donc intéressant d'augmenter le nombre de participants afin de proposer des résultats (montrant des différences significatives ou non) plus fort statistiquement et d'éliminer la probabilité d'un résultat dû au hasard ou aux caractéristiques des individus.

On peut également se demander si le potentiel traumatique du film projeté aux participants n'a pas une influence sur ces résultats. La question du matériel «film traumatique» reste entière. Même si des études ont montré la possible survenue d'un état de stress post-traumatique suite à une exposition à des images

ou scènes vidéo, il reste encore la question liée au contenu de cette vidéo. En effet, les participants ont indiqué qu'ils savaient que l'évènement n'était pas en train de leur arriver directement et donc qu'ils avaient regardé les images avec davantage de recul. De plus, le contenu de chacune des scènes est-il comparable ? Il est possible de s'interroger sur les émotions et sur la détresse provoquée par la vidéo. Un travail d'évaluation du contenu de ces scènes vidéo est proposé dans les études N°3 et N°4. Ces études ont eu pour but d'évaluer le contenu émotionnel des scènes vidéo et ensuite de proposer un ordre dans la présentation des scènes afin de voir s'il existe une différence quant à l'ordre de visionnage des scènes vidéo.

L'utilisation du carnet de bord, même s'il nous permet d'obtenir des informations précieuses, peut comporter une limite. Nous ne savons pas comment il est renseigné. Le journal leur a été remis et nous avons demandé aux participants de le remplir à l'aide des consignes figurant dans le journal de bord. Ces explications ont également été données de manière orale. Toutefois, il est possible de considérer que certains participants aient pu remplir le journal de bord, juste avant de le restituer et non au fur et à mesure de la semaine écoulée. De ce fait, les participants ont alors pu noter le souvenir à posteriori des souvenirs intrusifs qu'ils avaient vécus durant la semaine. Il est donc possible d'envisager que les reports sur le journal de bord ne soient pas tout à fait correspondants à la réalité avec un oubli probable de certaines intrusions. Par exemple, si la personne était en voiture au moment d'un rappel mnésique lié au film, il est possible que cette intrusion ait pu ne pas être notée dans le journal de bord.

De manière similaire, il est aussi possible de se questionner sur la nature des intrusions rapportées. Non pas dans leur contenu (puisqu'il était demandé aux participants d'en préciser le contenu) mais davantage dans leur composante intrusive ou non. Ainsi, il leur était demandé de préciser le niveau de détresse psychologique associée aux intrusions. Alors ne faudrait-il pas retirer toutes les intrusions qui n'ont pas été associées à une détresse psychologique ? Les recherches théoriques et les constats empiriques placent cette détresse psychologique au premier plan. De plus, nous ne savons pas si ces intrusions sont accompagnées d'un sentiment d'instantanéité important ou non. Ces rappels

mnésiques sont-ils caractéristiques d'un simple rappel en mémoire d'éléments liés au film ou sont-ils réellement analogues à des intrusions post-traumatiques ?

Nos résultats nous permettent de conclure que les participants (indépendamment des conditions) rapportent davantage (une semaine après) des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier. Nous pouvons donc nous questionner autour de ces formes d'intrusions qui semblent se révéler plus proches des souvenirs habituels que des intrusions. Nous savons que d'un point de vue clinique, les intrusions contenues dans le trouble de stress post-traumatique sont souvent liées à des détails et relatent un manque de continuité et de cohérence de l'évènement.

Nous avons souhaité évaluer les niveaux d'anxiété, de dépression et de traumatisme chez les participants avant et après le protocole expérimental. Nos résultats montrent une absence de différence significative entre les groupes lors du second temps de mesure. Toutefois, on constate tout de même une diminution significative des scores liés à l'échelle de traumatisme. Cependant, nos résultats montrent une diminution de ces scores indépendamment de la condition réalisée par les participants.

D'après nos résultats, nous ne pouvons pas conclure que la réalisation d'une activité visuo-spatiale diminuerait la survenue des symptômes intrusifs post-traumatiques.

Tableau 20: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗			
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗	?			
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?	✗			
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗			
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓	✗			
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗			
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des événements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗			
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗	?			
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗	?			
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	?			
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗			
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗			
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?			
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?			

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
R E S U L T A T S	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?	✓			
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	?			
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓			
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	?			
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓			
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓	?			
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓	?			
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?	✗			
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗			
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗			
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗			

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 2 : Etude N°2 - Ajout d'une condition «mémoire de travail» («tâche visuo-spatiale immédiate»)

Dans le cadre de l'étude précédente, nous avons effectué une réplique de l'étude de Holmes et al. (2009). Cette étude a eu pour objectif de répliquer l'étude présentant l'impact du jeu de «tétris» (tâche visuo-spatiale) comme facteur diminuant le nombre d'intrusions traumatiques. Pour cela, le paradigme du film traumatique était utilisé par Holmes et al., (2009) comme situation expérimentale analogue à une exposition à un incident critique. Cependant, nos résultats n'indiquaient pas de différence significative entre les groupes, en ce qui concernait le nombre d'intrusions vécues par les participants une semaine après le visionnage du film traumatique (étude N°1). Nous nous sommes alors interrogés sur le délai de trente minutes proposé entre l'exposition au paradigme du film traumatique et la réalisation ou non de la tâche visuo-spatiale. Nous nous sommes alors référés aux travaux théoriques portant sur la mémoire de travail. Ces derniers la décrivent comme une mémoire de courte capacité temporelle sans toutefois préciser de manière consensuelle une fenêtre de temps déterminée. Il semble donc important, afin de comprendre si nous étudions la mémoire de travail ou la mémoire à long terme d'étudier un troisième groupe de participants avec lesquels nous pourrions étudier l'impact du jeu de «tétris» immédiatement après le visionnage du film traumatique.

2.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de cette seconde étude est de comparer les effets de la réalisation de la tâche visuo-spatiale immédiatement après l'exposition au film avec les résultats obtenus par les participants qui ont réalisés la première étude. Pour ce faire, nous avons sollicité un nouveau groupe de participants afin de comparer leurs résultats aux précédents.

2.2 PARTICIPANTS

Notre population se compose d'étudiants de psychologie en première année de licence. Les critères d'inclusions sont les suivants :

- Etre âgé de plus de 18 ans
- Parler Français
- Accepter de participer à l'étude
- Etre étudiant en psychologie
- Etre disponible lors deux temps de l'étude (T1 et T2, une semaine après)

Les critères d'exclusions sont les suivants :

- Présenter une symptomatologie post-traumatique
- Présenter des troubles anxieux
- Présenter des troubles dépressifs
- Présenter des troubles psychiatriques

Après application des critères d'inclusions et d'exclusions, la population de cette étude (pour la condition ajoutée) est constituée de 18 participants dont la moyenne d'âge est de 21,44 ans. L'échantillon se compose à 89% de femmes.

Dans le tableau 21, nous avons choisi de rappeler en plus, les variables concernant les deux groupes de l'étude N°1, à savoir, le groupe contrôle et le

groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale trente minute après le visionnage du film.

Tableau 21: représentation des caractéristiques des participants.

	Groupe TVSI (N=18)	Groupe contrôle (N=23)	Groupe TVSD (N=23)
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
Age	21.44 (3.93)	21.52 (5.37)	21.78 (6.42)
Genre	1.89 (.32)	1.78 (.42)	1.65 (.49)
Nationalité	1.06 (.24)	1,04 (.21)	1,04 (.21)
Prise d'un traitement	1.06 (.24)	1.13 (.34)	1.13 (.34)
Présence d'un évènement traumatique	1.39 (.50)	1.61 (.50)	1.57 (.51)

TVSI : tâche visuo-spatiale immédiate

TVSD : tâche visuo-spatiale différée (trente minutes après)

Les trois groupes ne présentent pas de différence significative concernant l'âge, le genre, la nationalité, la prise d'un traitement médicamenteux ou la présence d'évènement marquant dans le passé au temps T0 de l'étude (cf. annexe 5, tableau 61).

2.3 MATERIEL

Tout comme le matériel utilisé lors de l'étude N°1, nous avons utilisé les échelles suivantes :

Impact of events scale - IES (Horowitz et al., 1979) (échelle de l'impact des évènements) version française (traduction : Brunet et al., 2003)

Pour mesure, la sévérité des symptômes d'intrusion et d'évitement vécus par les participants pendant les sept derniers jours. Nous avons utilisé cette échelle

dans le but d'observer s'il existait une différence concernant la mesure de psycho-traumatisme entre les deux temps de notre étude (cf. annexe 1).

Hospital Anxiety and Depression Scale – HAD - (Zigmond et Snaith, 1983) version française (traduction: Lépine et al., 1985).

Cette échelle évalue la présence de troubles anxieux et de troubles dépressifs. Nous avons utilisé cette échelle dans le but d'observer s'il existait une différence concernant la mesure de psycho-traumatisme entre les deux temps de notre étude (cf. annexe 2).

La vidéo

La vidéo présentée aux participants est la même que lors de l'étude N°1. Elle se compose de six séquences différentes. Le contenu des séquences varie et présente des scènes d'accident, de blessure et de mort ainsi qu'une scène d'opération chirurgicale et une autre de violence conjugale.

Jeu de «tétris»

De la même manière que pour l'étude précédente, le jeu de «tétris» a été réalisé par les participants sur des tablettes numériques individuelles.

Journal de bord

De la même manière que pour l'étude précédente, le journal de bord a été utilisé par les participants afin d'y noter le nombre d'intrusions vécues lors de la semaine suivante, leurs contenus ainsi que la détresse psychologique y étant associée (cf. annexe 3).

2.4 PROCEDURE

Notre intervention s'est déroulée en laboratoire et les participants ont été reçu à plusieurs (entre trois et cinq participants par temps d'étude). Ils ont été invités à remplir les échelles de traumatisme (IES), et d'anxiété-dépression (HAD). (cf. figure 22).

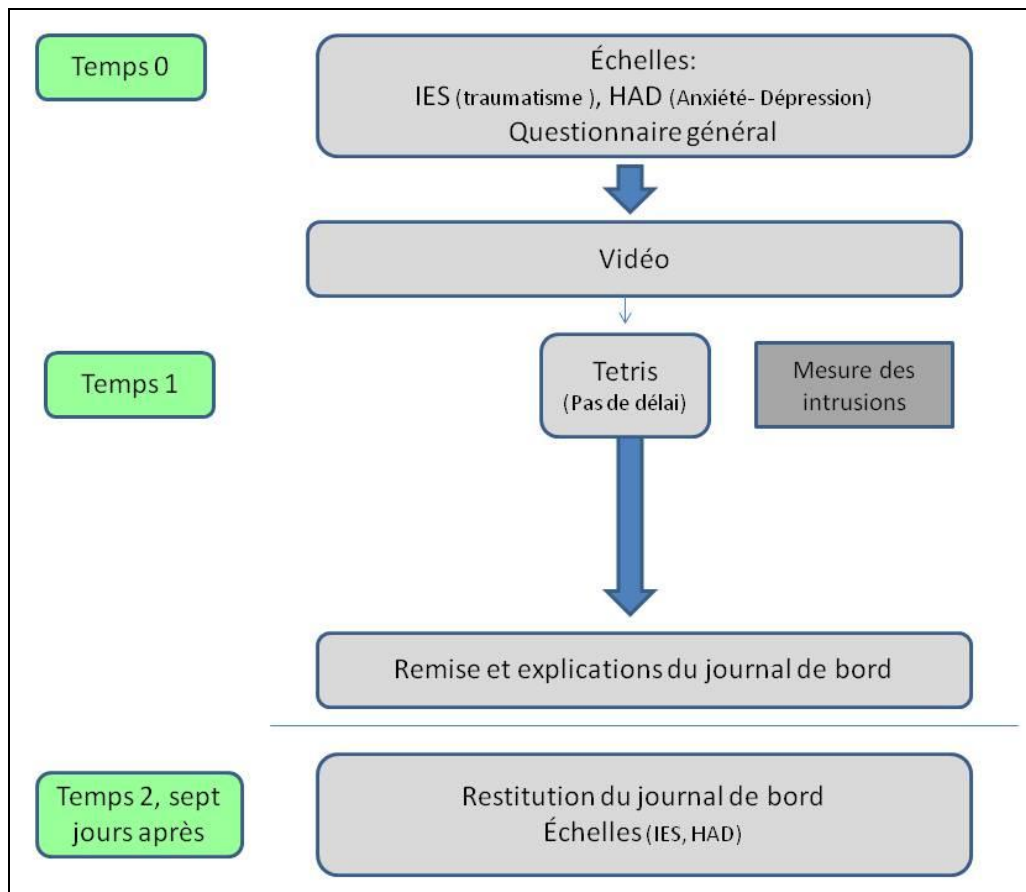


Figure 22: Présentation du protocole expérimental (Inspiré de Holmes et al., 2009)

Afin d'optimiser la comparaison des conditions entre elles, nous avons souhaité conserver la représentation du protocole relatif aux deux premières conditions étudiées lors de l'étude précédente.

Immédiatement après le visionnage du film, les participants constituant la condition «tâche visuo-spatiale immédiate» ont été invités à jouer au jeu de «tetris», et le nombre d'intrusions relatives au film a été enregistré durant ce moment. Après ce temps, il a été expliqué aux participants comment renseigner le journal de bord durant les sept jours à venir. A travers le journal, nous nous intéressons au nombre d'intrusions vécues pendant les sept jours, à leur contenu mais également au niveau de détresse perçue associée à l'intrusion.

Tout comme pour les deux premières conditions lors de l'étude précédente, l'utilisation du journal réunit les informations concernant la nature des intrusions, leur contenu, leur fréquence, le moment et le contexte temporel des intrusions ainsi

qu'un indice de détresse psychologique associé. Pour ce qui est de la nature des intrusions, les participants avaient pour consigne de préciser si les rappels étaient des images (I), des pensées (P), ou bien les deux (IP) ou autres (A) (par exemple : des sons, des sensations). Cet outil nous a permis de constater les images où contenus scéniques précis qui constituaient les intrusions observées par les participants. La consigne donnée était la même que précédemment (cf. étude N°1).

2.5 VARIABLES ET HYPOTHESES

Pour cette étude, nous conservons les deux variables indépendantes, et les trois variables dépendantes de l'étude précédente, pour rappel :

Variables indépendantes

- Temps de mesure (T2) : deux modalités;
 - t0 : première mesure (baseline)
 - t1 : mesure durant la réalisation de la tâche visuo-spatiale ou non.
 - t2 : mesure une semaine après
- Tâche visuo-spatiale (V2): trois modalités;
 - v1 : avec tâche visuo-spatiale immédiate
 - v2 : avec tâche visuo-spatiale trente minutes après
 - v3 : sans tâche visuo-spatiale

Variables dépendantes

- Scores aux échelles (Dépression et anxiété : score obtenu à l'échelle HAD. Traumatisme : score obtenu à l'IES).
- Nombre d'intrusions une semaine après le visionnage du film.
- Niveau de détresse émotionnelle liée aux intrusions (auto-évaluation sur une échelle de 0 à 10)
- Nature des intrusions (variable qualitative, contenu rapporté dans les intrusions)



Hypothèses

Dans cette étude, nous formulons les mêmes hypothèses que précédemment, pour rappel :

Le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale immédiatement après l'exposition au film traumatique a plus d'impact sur la diminution du nombre d'intrusion que le fait de réaliser la tâche visuo-spatiale trente minutes après l'exposition au film traumatique ou le fait de ne pas réaliser de tâche visuo-spatiale.

Le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale immédiatement après l'exposition au film traumatique a plus d'impact sur la diminution de la détresse associée aux intrusions que le fait de réaliser la tâche visuo-spatiale trente minutes après l'exposition au film traumatique ou le fait de ne pas réaliser de tâche visuo-spatiale.

La diminution des scores de traumatisme, d'anxiété et de dépression une semaine après, est plus importante pour les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale immédiatement après l'exposition au film que pour les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale trente minutes après ou pour les participants n'ayant pas réalisé de tâche visuo-spatiale.

2.6 RESULTATS

Tout comme pour la première étude, nous avons fait le choix de présenter les résultats en deux parties. Une première partie est destinée à l'analyse quantitative des données lors du premier temps de mesure. Nous effectuerons ensuite une analyse des scores obtenus aux échelles HAD (anxiété et dépression) et IES (traumatisme) par chacun des groupes et aux deux temps de mesure (T0 et T2). Puis nous procéderons ensuite à l'analyse relative au nombre d'intrusions rapportées à T1 et à T2 ainsi qu'à la détresse psychologique associée rapportée lors du second temps de mesure. La seconde partie des analyses concernent le contenu des intrusions, c'est-à-dire la nature des intrusions rapportées par les participants.

Les résultats ont été analysés sur la base du plan expérimental suivant :

$$S < V_3 > * T_3$$

Rappel :

V3 : Tâche visuo-spatiale, trois modalités, avec tâche visuo-spatiale immédiate- avec tâche visuo-spatiale trente minutes après - sans tâche visuo-spatiale

T3 : Temps de mesure, trois modalités, T0, T1 et T2 (une semaine après T1)

○ **Partie 1:**

Comparaison des scores obtenus aux échelles

● Pour l'échelle d'anxiété et de dépression HAD

Le tableau 22 présente les scores moyens obtenus par chacun des groupes aux deux temps de mesures T0 et T2 pour l'échelle HAD (anxiété et dépression). Nous souhaitons comparer les groupes et les temps de mesure afin de voir s'il existe des différences significatives.

Nous avons comparé les trois groupes à l'aide d'une analyse de la variance de type ANOVA. Nous observons les résultats suivants (cf. tableau 22).

L'analyse de la variance de type ANOVA indique des différences significatives concernant la sous-échelle anxiété ($p < .005$) ainsi que pour le score total HAD ($p < .05$) (cf. annexe 5, tableau 62). L'analyse des contrastes nous précise le sens des différences significatives entre les groupes.

Tableau 22 : Comparaison des scores obtenus à l'échelle HAD (anxiété et dépression) entre les temps de mesure (T0 et T2) et entre le groupe contrôle (N=23), le groupe tâche visuo-spatiale différée (TVSD) (N=23) et le groupe tâche visuo-spatiale immédiate (N=18).

	T0	T2
	Moyenne	Moyenne
	(Ecart-type)	(Ecart-type)
HAD total		
Groupe contrôle	10.96 (6,11)	10,48 (6,56)
Groupe TVSD	8.96 ^a (3,66)	8,17 (4,60)
Groupe TVSI	13,17 ^b (4,08)	12.61 (4,49)
Dépression		
Groupe contrôle	2.52 (2,35)	2,52 (2,52)
Groupe TVSD	3 (1,91)	2,43 (2,06)
Groupe TVSI	3,33 (1,61)	3.17 (2,23)
Anxiété		
Groupe contrôle	8.43 ^a (4,13)	7,96 (4,43)
Groupe TVSD	5.96 ^b (2,84)	5,74 (3,35)
Groupe TVSI	9,83 ^a (3,43)	9.44 (3,24)

TVSI : tâche visuo-spatiale immédiate

TVSD : tâche visuo-spatiale différée (trente minutes après)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 entre les groupes pour l'échelle HAD ; le groupe «tâche visuo-spatiale différée» présente un score significativement moins élevé ($p < .001$) que celui du groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» au score total de l'échelle HAD (cf. annexe 5, tableau 63). Lors de l'étude précédente, nous avons constaté qu'il existait, pour le score obtenu à la sous-échelle anxiété de l'HAD lors de la mesure à T0, un score moyen d'anxiété significativement plus faible ($p < .05$) pour les participants du groupe «tâche visuo-spatiale différée» que pour ceux du groupe contrôle (cf. étude N°1). Le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» présente un score d'anxiété moyen significativement plus élevé ($p < .001$) que celui indiqué par le groupe «tâche visuo-spatiale différée» (cf. annexe 5, tableau 63).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T2 entre les groupes pour l'échelle HAD ; l'analyse de la variance de type ANOVA indique des différences significatives. Le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» obtient un score global à l'échelle HAD significativement plus élevé à T2 que le groupe «tâche visuo-spatiale différée». Pour la sous-dimension anxiété de l'échelle HAD, l'analyse des contrastes de l'ANOVA indique que le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» obtient un score global à l'échelle HAD significativement plus élevé à T2 que le groupe «tâche visuo-spatiale différée» (cf. annexe 5, tableau 65).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 et à T2 ; pour rappel, lors de l'étude précédente, nous avons noté qu'il n'existait pas de différence significative entre les scores rapportés aux deux temps de mesures concernant l'échelle HAD (anxiété et dépression) pour le groupe contrôle, ou pour le groupe «tâche visuo-spatiale différée» (cf. Etude N°1). Pour le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate», il n'existe pas non plus de différence significative entre les deux temps de mesure (cf. annexe 5, tableau 66). Il semble alors que les différences que nous obtenons entre les groupes tâche visuo-spatiale différée et tâche visuo-spatiale immédiate relatifs à l'échelle globale HAD et à sa sous-dimension anxiété soit due à la population et non à notre intervention.

● Pour l'échelle de traumatisme IES

Le tableau 23 présente les scores moyens obtenus par chacun des groupes aux deux temps de mesure T0 et T2 pour l'échelle IES (traumatisme). Nous souhaitons comparer les groupes et les temps de mesure afin de voir s'il existe des différences significatives. Nous avons comparé les trois groupes à l'aide d'une analyse de la variance de type ANOVA à un facteur. Nous observons les résultats suivants:

Tableau 23: Comparaison des scores obtenus à l'échelle IES (traumatisme) entre les temps de mesure (T0 et T2) et entre le groupe contrôle (N=23), le groupe tâche visuo-spatiale différée (TVSD) (N=23) et le groupe tâche visuo-spatiale immédiate (N=18).

	T0	T2
	Moyenne	Moyenne
	(Ecart-type)	(Ecart-type)
IES total		
Groupe contrôle	30.13 ^a (13.59)	22 ^b (15.40)
Groupe TVSD	24.74 ^a (14.41)	15.61 ^b (12.11)
Groupe TVSI	21,94 (7,95)	20.89 (8,58)
Reviviscences		
Groupe contrôle	15.87 ^a (9.49)	10.70 ^b (7.72)
Groupe TVSD	12.43 ^a (7.60)	8.61 ^b (7.21)
Groupe TVSI	10,50 (4,23)	10.67 (5,07)
Evitement		
Groupe contrôle	14.26 (7.22)	11.30 (9.52)
Groupe TVSD	12.30 ^a (7.31)	7 ^b (6.1)
Groupe TVSI	11,44 (4,42)	10.22 (5,07)

TVSI : tâche visuo-spatiale immédiate

TVSD : tâche visuo-spatiale différée (trente minutes après)

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice, diffèrent significativement ($p < .05$)

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 entre les groupes pour l'échelle IES ; les scores de traumatisme global, la sous-échelle évitement et la sous-échelle intrusion ne diffèrent pas significativement entre les groupes lors de la mesure à T0 (cf. annexe 5, tableau 67).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T2 pour chaque groupe pour l'échelle IES ; nous n'observons aucune différence significative entre les groupes (cf. annexe 5, tableau 68).

En ce qui concerne la comparaison des scores obtenus à T0 et à T2 ; pour rappel, lors de l'étude précédente, nous avons noté que pour le groupe contrôle il existait une diminution significative entre les scores obtenus à l'IES total ($p < .005$) et

à la sous-échelle d'intrusion ($p < .005$) lors du second temps de mesure. Pour le groupe «tâche visuo-spatiale différée», il existait une diminution significative entre les scores obtenus à l'IES total ($p < .05$) à la sous-échelle d'intrusion ($p < .05$) et la sous-échelle évitement ($p < .05$) (cf. Etude N°1). Pour le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate», il n'existe pas de différence significative entre les scores (cf. annexe 5, tableau 69).

Nombre d'intrusions

Nous nous intéressons aux différences existantes relatives au report du nombre d'intrusions entre les trois groupes lors de chaque temps de mesure (T1 et T2). Après la réalisation d'une analyse de la variance de type ANOVA à un facteur, nous observons les résultats suivants (cf. tableau 24) :

Tableau 24: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées entre le groupe contrôle (N=23) le groupe tâche visuo-spatiale immédiate (TVSI) (N=23) et le groupe tâche visuo-spatiale différée (TVSD) (N=18) lors des deux temps de mesure (T1 et T2).

	T1	T2
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
Nombre d'intrusions		
Groupe contrôle	1.52 (1.53)	6.35 (5.15)
Groupe TVSD	1.35 (1.40)	5.70 (4.46)
Groupe TVSI	1.50 (1.58)	5.78 (5.61)

TVSI : tâche visuo-spatiale immédiate

TVSD : tâche visuo-spatiale différée (trente minutes après)

Concernant le nombre moyen d'intrusions rapportées immédiatement après l'exposition à la vidéo, nous ne constatons pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 5, tableau 70).

Concernant le nombre moyen d'intrusions rapportées par les trois groupes une semaine après l'exposition à la vidéo, nous ne constatons pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 5, tableau 71).

Détresse associée aux intrusions à T2

Nous nous intéressons à l'indice moyen de détresse lié aux intrusions rapportées une semaine après le visionnage du film (T2). Après la réalisation d'une analyse de la variance de type ANOVA à un facteur (cf. annexe 5, tableau 72), nous observons les résultats suivants (cf. tableau 25):

Tableau 25 : Comparaison du niveau de détresse psychologique associé aux intrusions rapportées par le groupe contrôle (N=23), le groupe tâche visuo-spatiale différée (N=23) et le groupe tâche visuo-spatiale immédiate (N=18) une semaine après l'exposition au film (T2).

	T2
	Moyenne (Ecart-type)
Niveau de détresse	
Groupe contrôle	2.01 (1.67)
Groupe TVSD	1.65 (1.86)
Groupe TVSI	2.97 (2.09)

L'indice moyen de détresse liée aux intrusions rapportées par les trois groupes, une semaine après l'exposition à la vidéo, ne montre pas de différence significative entre les groupes (cf. annexe 5, tableau 72).



En résumé :

Lors du premier temps de mesure, on observait pour le score obtenu à l'échelle HAD total, que le groupe «tâche visuo-spatiale différée» présentait un score significativement moins élevé que celui du groupe «tâche visuo-spatiale immédiate». En ce qui concerne le score obtenu à la sous échelle anxiété de l'HAD, les participants du groupe «tâche visuo-spatiale différée» présentaient un score moyen d'anxiété significativement plus faible que celui des deux autres groupes. Cependant, les participants ont été répartis de manière aléatoire dans les groupes.

Nos résultats indiquent, concernant le nombre moyen d'intrusions rapportées par les trois groupes une semaine après l'exposition à la vidéo ainsi que pour les scores de détresse associés aux intrusions, qu'il n'existe pas de différence significative entre les groupes. Aucune différence n'est notée entre les deux temps de mesure en ce qui concerne les mesures d'anxiété et de dépression. En revanche, pour ce qui est des évolutions au sein de chaque groupe relativement à la mesure du traumatisme, les résultats se montrent différents. Le groupe «tâche visuo-spatiale différée» ne montrent pas de différence significative quant aux scores obtenus aux échelles entre les deux temps de mesure. Le groupe «tâche visuo-spatiale différée» montre une baisse significative quant aux scores de l'IES (total, intrusion, évitement) entre les deux temps de mesure. Le groupe contrôle montre une diminution significative des scores totaux de l'IES et de sa sous-dimension intrusion lors du second temps de mesure. Toutefois, il n'existe pas d'évolution significative concernant la dimension évitement de cette échelle. Lorsque l'on compare les scores obtenus par chacun des groupes lors du second temps de mesure pour les échelles d'anxiété, de dépression et de traumatisme, Nous n'observons aucune différence significative entre les groupes. Nous observons tout d'abord que les différences relatives aux mesures à l'échelle HAD totale et à sa sous-dimension anxiété n'ont pas présenté d'impact sur les résultats lors du second temps de mesure ni même sur l'évolution au sein même des groupes. De plus, nos observations sont trop disparates pour pouvoir conclure à un quelconque effet de la réalisation de la tâche visuo-spatiale sur les scores aux échelles.

○ **Partie 2:**

La seconde partie de ces analyses se concentre sur la dimension qualitative des intrusions rapportées à T2.

Contenu des intrusions

A l'aide du journal de bord, les participants ont pu indiquer la nature des intrusions qu'ils rapportaient. Nous souhaitons voir si certaines scènes sont plus représentées pour l'ensemble de notre échantillon que d'autres scènes lors des intrusions rapportées. Nous souhaitons ensuite comparer la fréquence d'apparition de ces contenus en comparant les groupes.

Pour l'ensemble de l'échantillon :

Pour l'ensemble de la population, nous observons d'un point de vue descriptif que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions.

Tableau 26 : Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour l'ensemble de la population.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Total des participants	10	40	14	88	40	29	142	363

Il est possible de constater, si on considère la globalité de l'échantillon (cf. tableau 26), que le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (142). Ensuite on observe un nombre très important de rappels liés à la scène d'accident de voiture (88). Puis des contenus relatifs à la scène de violence conjugale et à celle de la fillette qui sont rapportées de manière égale (40).

Afin de voir s'il existe des différences significatives entre ces différents scores relatifs à la fréquence d'apparition de chaque scène lors des intrusions

rapportées une semaine après l'exposition au film traumatique, nous procédons à un test T pour échantillon apparié. On constate donc qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière (cf. annexe 5, tableau 73). Nous observons les résultats suivants :

Le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent citée dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p < .001$), la scène de la fillette ($p < .005$), la scène de la noyade ($p < .001$), la scène de la violence conjugale ($p < .005$), la scène de l'opération ($p < .001$). Il n'existe pas de différence significative entre les rappels du film dans sa globalité et la scène d'accident de voiture. On peut conclure que l'ensemble des participants rapportent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Pour ce qui est des scènes spécifiques les unes comparativement aux autres ;

La scène de la sortie d'école est moins rapportée que toutes les autres scènes. Les différences sont significatives pour la scène de la fillette ($p < .05$), la scène de la l'accident de voiture ($p < .001$) la scène de la violence conjugale ($p < .005$) et la scène de l'opération ($p < .05$). Hormis pour la scène de la noyade, la scène de la sortie d'école est significativement moins rapportée que toutes les autres scènes.

La scène de l'accident de voiture est également significativement plus rapportée que la scène de la violence conjugale ($p < .01$), la scène de l'opération ($p < .005$), la scène de la fillette ($p < .05$) et la scène de la noyade ($p < .001$).

La scène de la fillette est significativement moins rapportée au sein des intrusions que la scène de la noyade ($p < .05$).

Ces constats statistiques nous permettent d'ordonner la fréquence de rappel des différentes scènes de la manière suivante (cf. figure 23) :

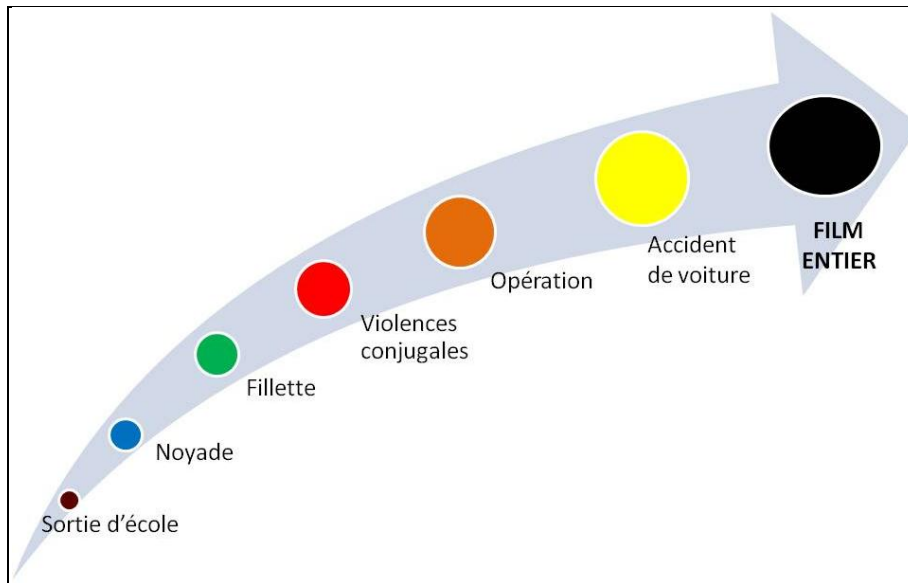


Figure 23: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par l'ensemble des participants au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Rappel pour le groupe contrôle :

Lors de la précédente étude, les résultats statistiques nous avaient permis de classer la fréquence d'apparition de chaque scène vidéo lors des intrusions une semaine après de la manière suivante (cf.

figure 24):

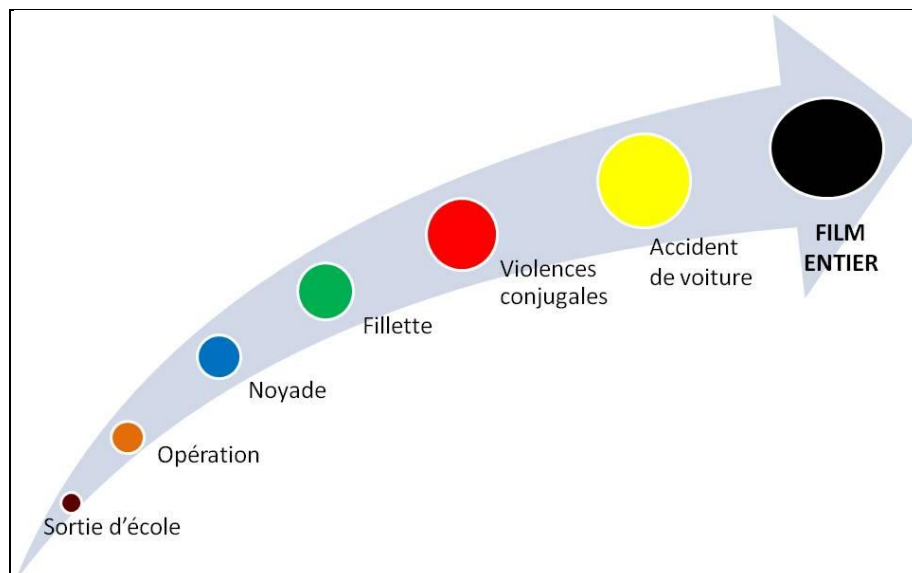


Figure 24: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par le groupe contrôle au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Rappel pour la «tâche visuo-spatiale différée» :

Lors de la précédente étude, les résultats statistiques nous avaient permis de classer la fréquence d'apparition de chaque scène vidéo lors des intrusions une semaine après de la manière suivante (cf. figure 25) :

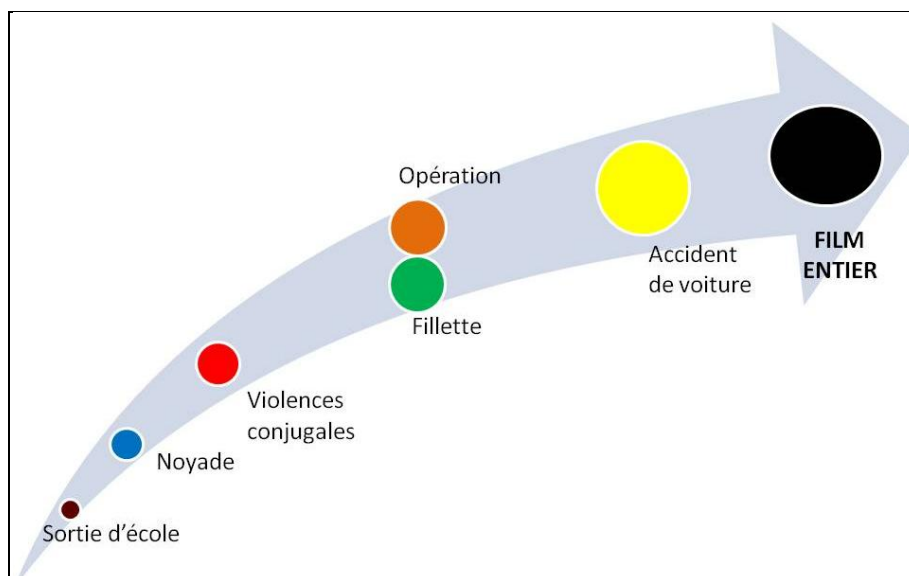


Figure 25: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par le groupe tâche visuo-spatiale différée au sein des intrusions, une semaine après l'exposition au film.

Pour le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» :

Pour le groupe tâche visuo-spatiale immédiate nous observons d'un point de vue descriptif que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions (cf. tableau 27).

Tableau 27: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe tâche visuo-spatiale immédiate.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Condition TVSI	4	10	1	35	13	7	22	92
TVSI : tâche visuo-spatiale immédiate								

En effet, il est possible de constater que le contenu le plus souvent rapporté, est celui lié à la scène de l'accident de voiture (35), ensuite on observe un nombre important de rappels liés à l'ensemble du film (22), puis de contenus relatifs à la scène de violence conjugale (13), et enfin, pour la quatrième scène la plus souvent rapportée, il s'agit de la scène de la fillette (10) (cf. tableau 27).

Afin de voir s'il existe des différences significatives entre ces différents scores relatifs à la fréquence d'apparition de chaque scène lors des intrusions rapportées une semaine après l'exposition au film traumatique, nous procédons à un test T pour échantillon apparié. On constate donc qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière (cf. annexe 5, tableau 74). Nous observons les résultats suivants :

Nous observons que seule la scène d'accident de voiture, présente des différences significatives avec les autres scènes (sauf avec la scène de violence conjugale et avec le film entier. La scène d'accident de voiture est significativement plus rapportée lors des intrusions que la scène de l'opération ($p < .05$), la scène de l'école ($p < .05$), la scène de la fillette ($p < .05$) et la scène de la noyade ($p < .05$).

Les autres comparaisons se révèlent non significatives.

Il nous est donc possible de schématiser un ordre concernant la fréquence de reports des différentes scènes (cf. figure 26).

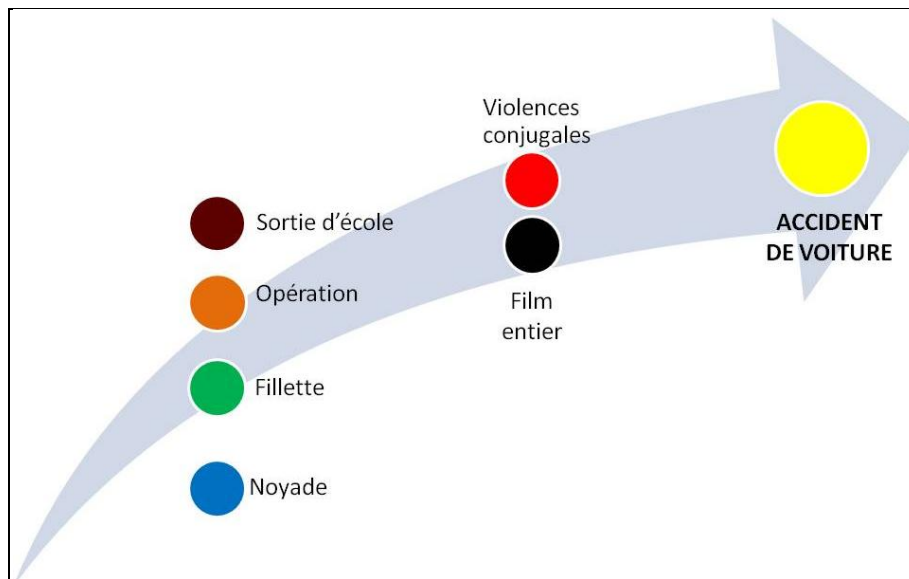


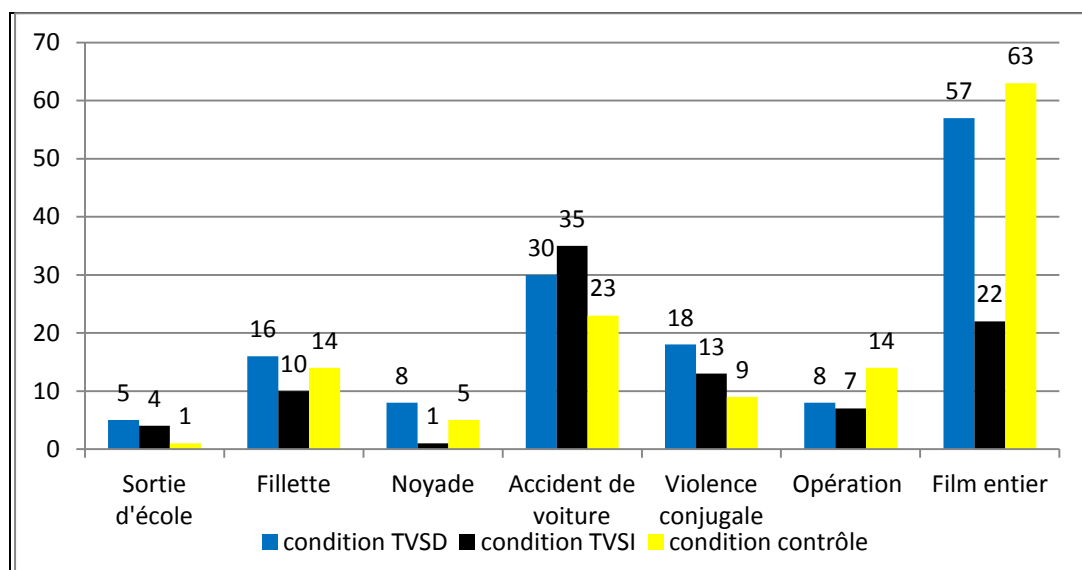
Figure 26: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par les participants du groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Comparaison entre les groupes :

Pour comparer les trois groupes de cette étude, nous avons choisi de réaliser un test d'analyse de la variance de type ANOVA à un facteur (cf. annexe 5, tableau 75).

Les données ne révèlent aucune différence significative (cf. graphique 9) entre les groupes concernant la fréquence de report des scènes au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film (cf. annexe 5, tableau 75). Nous pouvons donc conclure d'après notre échantillon que les conditions expérimentales n'ont pas eu d'impact sur le contenu des scènes rappelées lors des intrusions une semaine après le visionnage du film.

Graphique 9: Représentation de l'apparition de chacun des scènes au sein des intrusions comparativement pour les trois groupes (condition TVSD, condition TVSI, condition contrôle).



TVSD: tâche visuo-spatiale différée

TVSI: tâche visuo-spatiale immédiate



En résumé :

Pour l'ensemble de la population, les participants présentent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Les participants du groupe contrôle rapportent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» montre une prédominance de contenus relatifs à la scène de l'accident de voiture lors des intrusions une semaine après. Il est le seul groupe à rapporter plus d'intrusions liées à cette scène spécifique plutôt qu'à l'ensemble de l'expérience. En revanche, il ne nous est pas possible de représenter statistiquement un ordre concernant les autres scènes.

On constate que tout comme le groupe contrôle, le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent citée dans les intrusions pour le groupe «tâche visuo-spatiale différée».

La comparaison de la nature des intrusions entre les trois groupes de l'étude ne montrent pas de différence significative. Nous pouvons donc conclure d'après notre échantillon que les conditions expérimentales n'ont pas eu d'impact sur le contenu des scènes rappelées lors des intrusions une semaine après le visionnage du film.

2.7 DISCUSSION

Nos résultats nous permettent d'avancer dans nos questionnements (cf. tableau 28). D'après nos résultats, nous ne pouvons pas conclure que la réalisation d'une activité visuo-spatiale diminuerait l'inscription en mémoire des informations et ceux indépendamment du temps écoulé entre l'exposition au film traumatique et la réalisation de la tâche visuo-spatiale. En effet, nous ne constatons pas de différence significative entre les trois groupes (groupe contrôle, groupe «tâche visuo-spatiale immédiate», groupe «tâche visuo-spatiale différée»). De plus, les scores aux échelles d'anxiété de dépression et de traumatisme ne montrent pas de différence significative entre les groupes à T2. Pour les participants constituant la nouvelle condition et réalisant le jeu de «tétris» immédiatement après le visionnage du film, nous n'obtenons pas de différence significative entre les deux temps de mesure (avant l'étude et après une semaine). De plus, concernant le contenu des intrusions rapportées par les participants de la condition «tâche visuo-spatiale immédiatement» après le visionnage du film, il s'avère que les scènes sont rapportées de manière égale avec une légère différence non significative pour les scènes de la violence conjugale et pour le film entier qui sont plus rapportées. La scène la plus rapportée par ce groupe est celle de l'accident de voiture.

Tout comme pour notre première étude, nous formulons à nouveau la remarque liée au nombre de participants. Il se peut que le peu de différences significatives entre nos deux groupes d'étude soit la conséquence d'un nombre trop restreint de participants. De ce fait, il serait intéressant par la suite de reproduire une étude se portant sur davantage de participants. Toutefois, lors de ces deux études (Etude N°1 : réplique de l'étude de Holmes et al., 2009 ; Etude N°2 ; ajout d'une condition mémoire de travail) nous souhaitons observer si le temps écoulé entre le visionnage du film et la réalisation de la tâche visuo-spatiale avait un impact sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après, la détresse associée et le contenu des intrusions.

Pour ce qui est du nombre d'intrusions rapportées une semaine après le visionnage du film, nos résultats n'indiquent pas de différence significative entre les

groupes. Nos analyses ne nous permettent donc pas de dire que le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après le visionnage d'un film traumatique (immédiatement ou trente minutes après) diminue le nombre d'intrusions relayées par les participants après une semaine. Nous souhaitons explorer une condition durant laquelle la tâche visuo-spatiale serait réalisée durant l'activation de la mémoire de travail. Nos données ne permettent pas de répondre à cette hypothèse.

Concernant l'évaluation des niveaux d'anxiété, de dépression et de traumatisme chez les participants avant et après le protocole expérimental. Lors du premier temps de mesure (T0), nous observons des différences significatives entre les groupes concernant la mesure de l'HAD globale, toutefois, sur un plan clinique, la mesure de l'HAD globale ne présente pas un grand intérêt étant donné qu'elle est constituée de deux sous-dimensions différentes, la «dépression» et «l'anxiété». Nous avons alors constaté qu'il existait des différences significatives entre les groupes concernant la sous dimension «anxiété». Le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» présente un niveau plus élevé d'anxiété que les deux autres groupes malgré la répartition aléatoire des participants dans chaque condition. Cependant, Nos résultats montrent une absence de différence significative entre les groupes lors du second temps de mesure (T2) et également une absence de différence significative concernant l'évolution des scores de chaque groupe entre T0 et T2. Il semble donc que le niveau plus élevé d'anxiété concernant le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» n'ait pas eu d'impact lors de cette étude. Nous constatons également une diminution significative des scores obtenus à l'échelle de traumatisme mais uniquement pour les groupes contrôle et «tâche visuo-spatiale différée». Le groupe tâche visuo-spatiale immédiate ne rapporte pas de différence significative entre les deux temps de mesure.

A nouveau, comme pour notre première étude, nous questionnons la nature des images diffusées aux participants. Effectivement, nous constatons que l'indice de détresse associé aux intrusions ne diffère pas significativement entre les groupes mais surtout ne semble pas traduire un sentiment de détresse ou de perturbation psychologique au niveau des participants. A nouveau, nous pouvons alors nous questionner sur les propriétés cognitives de ce que nous nommons «intrusions» dans notre étude. Ne s'agit-il pas davantage de souvenirs liés au film ?

Néanmoins, pour l'ajout de la condition «tâche visuo-spatiale immédiate», nous constatons relativement aux contenus des intrusions qu'ils sont plus spécifiques que pour la condition «tâche visuo-spatiale différée» et que pour la condition contrôle. En effet, les participants rapportent davantage d'intrusions liées à la scène d'accident de voiture. Toutefois, ce constat ne peut être fait que de manière descriptive car l'analyse intergroupe n'a pas montré de différences significatives entre les groupes relativement à la nature des intrusions. Nos résultats nous amènent donc à nous questionner sur le potentiel émotionnel de ces différentes séquences vidéo. Celles-ci ne semblent pas être équivalentes en termes de contenu émotionnel. Étant donné que nous observons des différences significatives entre les scènes vidéo (mais pas entre les groupes) nous pouvons donc supposer que chaque scène induit un contenu émotionnel différent et un niveau de détresse psychologique différent. Nous pensons alors que toutes les scènes n'ont pas le même «poids» en mémoire (nous explorerons cela lors de l'étude N°3 : impact émotionnel des différentes séquences vidéo). Nous suggérons également pour la suite des recherches que l'ordre de présentation des scènes peut avoir un impact sur leur rappel ultérieur (volontaire ou involontaire). Dans les deux premières études, la séquence vidéo était la même pour chaque groupe et nous n'avions pas tenté d'agir sur l'ordre de présentation des vidéos (cette étude est réalisée lors de l'étude N°4 : les effets d'ordre).

Nous reformulons également notre discussion autour de l'utilisation du carnet de bord, celui-ci se montre toujours être une limite potentielle à notre étude puisque nous n'avons toujours pas de certitude quant à la manière dont est rempli ce journal. Le journal leur a été remis et nous avons demandé aux participants de le remplir à l'aide des consignes figurant dans le journal de bord. Ces explications ont également été données de manière orale. Toutefois, il est possible de considérer que certains participants aient pu remplir le journal de bord juste avant de le restituer et non au fur et à mesure de la semaine écoulée. De ce fait, les participants ont alors pu noter le souvenir «à posteriori» des souvenirs intrusifs qu'ils avaient vécus durant la semaine. Il est donc possible d'envisager que les reports sur le journal de bord ne soient pas tout à fait correspondants à la réalité compte tenu de la possibilité d'oubli de certaines intrusions.

Nos résultats nous permettent de conclure que les participants (indépendamment des conditions) rapportent davantage (une semaine après) des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier. Nous pouvons donc nous questionner autour de ces formes d'intrusions qui au fur et à mesure se révèlent plus proches des souvenirs habituels que des intrusions. Nous savons que d'un point de vue clinique, les intrusions contenues dans le trouble de stress post-traumatique sont souvent liées à des détails et relate un manque de continuité et de cohérence de l'évènement.

Tableau 28: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
T H E O R I E	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	✓		
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗	?	?		
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?	✗	✗		
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗		
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓	✗	✗		
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗		
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des évènements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗		
P R O C E D U R E	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗	?	?		
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗	?	?		
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	?	?		
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗	✗		
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	✗		
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?		
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?		

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
R E S U L T A T S	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?	✓	✓		
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	?	?		
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓		
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	?	?		
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓		
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓	?	?		
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓	?	?		
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?	✗	✗		
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗		
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗		
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗		

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 3 : Etude N°3 - impact émotionnel des différentes séquences vidéo

Dans le cadre des études précédentes, nous avons tout d'abord effectué une réplique de l'étude de Holmes et al. (2009). Cette étude a eu pour objectif de répliquer l'étude présentant l'impact du jeu de «tétris» (tâche visuo-spatiale) comme facteur diminuant le nombre d'intrusions traumatiques. Pour cela, le paradigme du film traumatique était utilisé par Holmes et al., (2009), comme situation expérimentale analogue à une exposition à un incident critique. Cependant, nos résultats n'indiquaient pas de différence significative entre les groupes en ce qui concernait le nombre d'intrusions vécues par les participants (cf. étude N°1). Nous avons ensuite, lors d'une seconde étude, comparé ces deux groupes à un troisième groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale immédiatement après le visionnage du film traumatique. À nouveau, nous n'avons pas obtenu de différences significatives en fonction des conditions de réalisation de l'étude sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après.

Suite à ces deux études, nous nous sommes alors interrogés sur la nature des scènes vidéo présentées. Nous nous sommes alors concentrés sur le contenu des séquences vidéo. Nous avons alors choisi de réaliser une évaluation du contenu et de la charge émotionnelle des différentes séquences vidéo composant la vidéo globale.

3.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE:

L'objectif de cette étude est d'évaluer le contenu de chaque scène constituant la vidéo globale. Dans le but de ne pas obtenir de résultats pouvant être confondus avec des éventuels effets d'ordres, nous avons opté pour la présentation d'une scène unique pour chaque groupe de participants. Dans cette troisième étude, le but est d'explorer davantage les émotions et ressentis vécus par les participants soumis aux différentes scènes. En effet, il est possible que les résultats obtenus lors de l'étude de l'impact du jeu de «tétris» sur les intrusions relatives au film (cf. Etude N°1 et Etude N°2) soient en partie liées à la nature de ce même film.

3.2 PARTICIPANTS

La population est composée d'étudiants de première année. Les critères d'inclusion sont les suivants :

Généraux :

- Etre âgé de plus de 18 ans
- Parler Français
- Accepter de participer à l'étude
- Etre étudiant

Spécifiques :

- Ne pas avoir participé à une étude analogue
- N'avoir jamais vu la séquence vidéo concernée

Les critères d'exclusions sont les suivants :

- Présenter une symptomatologie post-traumatique
- Présenter des troubles anxieux
- Présenter des troubles dépressifs
- Présenter des troubles psychiatriques

Après application des critères d'inclusions et d'exclusions, la population de cette étude est constituée de 254 participants dont la moyenne d'âge est de 22,85 ans. L'échantillon se compose à 81% de femmes.

3.3 MATERIEL

Livret de réponse :

Pour cette étude, nous avons créé un livret de réponses comportant plusieurs dimensions (cf. annexe 6).

Nous avons demandé aux participants leur âge et leur genre. Nous leur avons également demandé si le visionnage de cette scène avait fait écho à une expérience qu'ils avaient pu vivre ou à un souvenir personnel.

❖ Niveau de détresse :

Pour évaluer la dimension marquante de la scène pour les participants, il leur a été demandé de se positionner sur une échelle de type Lickert allant de 0 (pas du tout marquant) à 10 (vraiment très marquant). La consigne était la suivante :

«Trouvez-vous cette scène marquante (pour vous) ? Indiquez à quel niveau.»

Pour évaluer le niveau de détresse psychologique induit par la scène vidéo, il leur a été demandé de se positionner sur une échelle de type Lickert allant de 0 (aucune détresse) à 10 (extrêmement de détresse). La consigne était la suivante :

«Quel est le niveau de détresse (perturbation) que vous avez ressenti en regardant cette scène ?»

❖ Tâche de rappel

Afin d'évaluer le contenu mémorisé par les participants, nous avons souhaité leur proposer une tâche de rappel indicée relative à la séquence vidéo qu'ils

venaient de voir. Nous avons proposé aux participants un tableau constitué de huit affirmations relatives à la scène vidéo concernée. Les participants devaient indiquer si l'affirmation était vraie ou fausse. Les affirmations portaient sur des éléments concrets constituant la scène (présence d'objet, action réalisée...) et non sur la compréhension ou l'interprétation de la scène (cf. annexe 6).

❖ **Le contenu émotionnel provoqué**

Nous avons proposé aux participants une suite de 16 mots renvoyant à un contenu émotionnel, un ressenti ou un éprouvé. La consigne était la suivante :

«Pouvez-vous indiquer à quel niveau les adjectifs suivants correspondent à ce que vous ressentez actuellement (après avoir vu cette séquence vidéo)?»

Les adjectifs étaient les suivants : tendu, anxieux, amer, énervé, furieux, triste, grognon, détendu, confiant, révolté, impuissant, malheureux, en colère, mal à l'aise, découragé, sentiment de dégoût.

Pour chaque mot, les participants devaient indiquer à quel niveau il était vrai pour eux. Cette évaluation était réalisée sur une échelle type Lickert allant de 0 (pas du tout) à 10 (complètement).

Séquences vidéo :

Six séquences vidéo différentes ont été utilisées. Chaque groupe a visionné une seule de ces six séquences. Voici le contenu de ces différentes vidéos :

- Séquence 1 : Cette scène présente des adolescents sortant du lycée et où l'un d'entre eux est renversé par un véhicule.
- Séquence 2 : Cette scène présente une fillette sans vie sous un arbre, seule au bord de la route.
- Séquence 3 : Cette scène montre un grave accident de la route provoqué par de jeunes adultes sous l'emprise de l'alcool.
- Séquence 4 : Cette scène montre la noyade d'un homme.
- Séquence 5 : Cette scène montre une scène de violence conjugale.
- Séquence 6 : Cette scène présente une opération chirurgicale.

3.4 PROCEDURE

Notre intervention s'est réalisée en groupe lors de temps d'enseignements. La vidéo a été projetée sur un vidéo-projecteur et nous nous sommes assuré que chaque participant pouvait visionner la séquence correctement.

La figure 27 présente le schéma de la procédure expérimentale. Nous avons tout d'abord demandé aux étudiants s'ils acceptaient de participer à une étude portant sur la mémorisation et les émotions liées à une séquence vidéo. Nous avons ensuite montré la séquence vidéo aux participants volontaires. Les participants n'ont vu qu'une seule séquence vidéo et les séquences ont toutes une durée moyenne d'une minute. Suite au visionnage de la séquence vidéo, nous avons distribué aux participants un livret de réponse et nous les avons invités à le remplir.

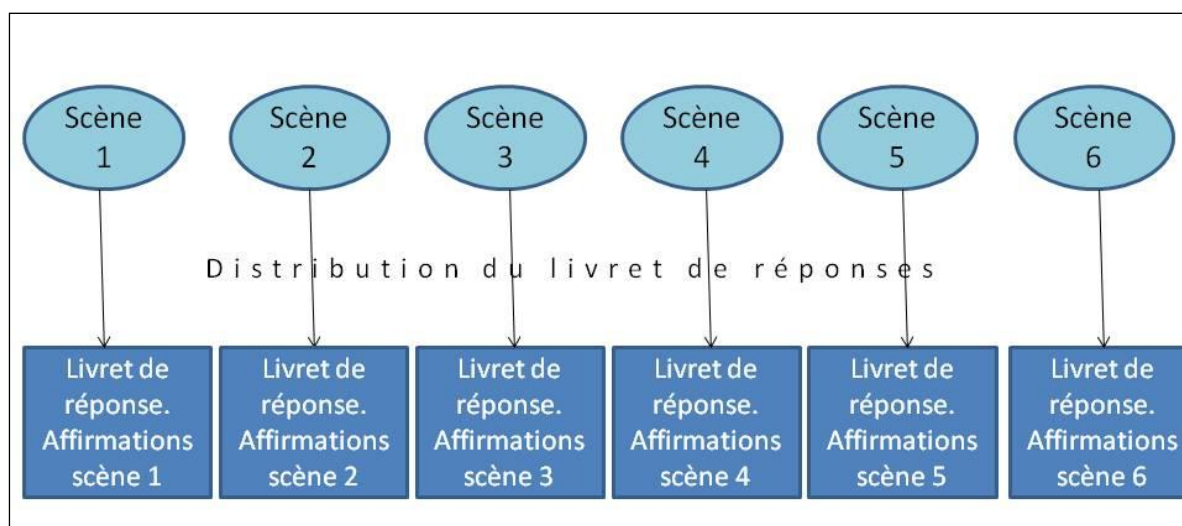


Figure 27: Protocole expérimental.

Toutes les consignes étaient stipulées sur le livret de réponse, il n'a donc pas été nécessaire de les compléter à l'oral. Nous avons indiqué aux participants que leurs réponses individuelles étaient très importantes et nous leur avons donc demandé de ne pas communiquer entre eux. Nous avons laissé aux participants le temps nécessaire pour remplir le document (en moyenne 10 minutes). Les participants nous ont ensuite restitué leur document.

3.5 VARIABLES ET HYPOTHESES

Notre étude vise à obtenir une meilleure connaissance du contenu émotionnel du matériel présenté ainsi que de son rappel immédiat. Pour ce faire nous évaluons uniquement l'impact de la vidéo sur les émotions des participants et leur capacité à restituer ou non les éléments liés à cette séquence. Notre étude contient une variable indépendante, et trois variables dépendantes :

Variables indépendantes

- Séquence vidéo (V6): six modalités;
 - v1 : Sortie de l'école
 - v2 : Fillette
 - v3 : Accident de voiture
 - v4 : Noyade
 - v5 : Violences conjugales
 - v6 : Opération

Variables dépendantes

- Niveau de détresse ressentie (auto-évaluation sur une échelle de 0 à 10)
- Emotions véhiculées par chacune des séquences vidéo (auto-évaluation sur une échelle de 0 à 10)
- Capacité à répondre à la tâche de rappel indicéee (score obtenu à la tâche de rappel)

Hypothèses

Dans cette étude, nous formulons les hypothèses suivantes :

Les contenus des scènes peuvent être classés selon un ordre de détresse émotionnelle perçue.

Les séquences vidéo activent un registre émotionnel différent les unes des autres.

Le contenu émotionnel de la scène a un impact sur la capacité des individus à la rappeler tout de suite après le visionnage.

3.6 RESULTATS :

Nos résultats se concentrent sur l'analyse des variables dépendantes principales selon le plan expérimental utilisé. Il s'agira de présenter le niveau de détresse que provoquent les émotions et d'identifier les différentes émotions liées aux différentes séquences vidéo. Nous nous intéresserons ensuite au rappel indicée du contenu des scènes vidéo.

Les résultats ont été analysés sur la base du plan expérimental suivant:

$$S * V_6$$

Rappel :

V6 : séquence vidéo. 6 modalités représentant chacune les six séquences vidéo.

○ Partie 1 :

Niveau marquant des scènes et de détresse psychologique ressenti

Nous souhaitons savoir si les différentes séquences vidéo induisent le même poids émotionnel chez l'individu.

Tableau 29: Scores indiqués par les participants concernant la dimension «marquante» de la séquence visionnée ainsi que la «détresse» ressentie suite au visionnage.

	N	Scène marquante (0-10)	Détresse psychologique (0-10)	Corrélation
Sortie d'école	50	7.20 (1.76)	6.04 (2.31)	.54**
Fillette	42	6.79 (2.06)	5.67 (2.42)	.65**
Accident de voiture	38	7.11 (1.96)	6.42 (2.01)	.74**
Noyade	30	5.5 (2.06)	5.47 (2.60)	.75**
Violence conjugale	49	8.10 (1.67)	7.69 (1.96)	.72**
Opération	45	4.91 (2.57)	4.22 (2.91)	.84**

** : La corrélation est significative au niveau .01 (bilatéral)

● Lien entre la dimension marquante d'une scène et la détresse induite

Nous souhaitons savoir s'il existe un lien entre les deux variables «marquante» et «détresse». Pour ce faire, nous procédons à une analyse de corrélation des scores renseignés à ces deux variables.

On observe une corrélation significative pour chacune des scènes entre les deux dimensions. L'ensemble de ces corrélations sont significatives et fortes (cf. tableau 29).

On peut donc conclure qu'il existe un lien entre la variable «marquante» et la variable «détresse». Ce lien étant positif, les deux variables évoluent dans le même sens.

● Différences entre les scènes

Nous souhaitons tout de même voir si les différences obtenues entre les scènes à la dimension «marquante» ainsi que la «détresse» ressentie suite au visionnage de la vidéo se révèlent différentes sur un plan statistique. Pour ce faire, nous avons procédé à une analyse de la variance de type ANOVA à un facteur (cf. annexe 7, tableau 76). Il existe une différence significative concernant la dimension marquante de la vidéo entre les différentes scènes ($p < .001$). Il existe également une différence significative pour ce qui est du niveau de détresse psychologique ressenti par les participants ($p < .001$) suite au visionnage des différentes scènes vidéo.

Entre la scène vidéo de la sortie de l'école et la scène de l'opération : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .001$). Pour les deux variables, la scène de la sortie d'école présente un score plus élevé significativement que la scène de l'opération (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de la sortie de l'école et la scène de la noyade : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$). La

scène de la sortie d'école présente un score plus élevé significativement que la scène de la noyade (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de la fillette et la scène de la violence conjugale : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .001$). Pour les deux variables, la scène de la violence conjugale présente un score plus élevé significativement que la scène de la fillette (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de la fillette et la scène de l'opération : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .05$). Pour les deux variables, la scène de la fillette présente un score plus élevé significativement que la scène de l'opération (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de l'accident de voiture et la scène de la noyade : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .005$). La scène de l'accident de voiture présente un score plus élevé significativement que la scène de la noyade (cf. annexe 7, tableau 77).

Entre la scène vidéo de l'accident de voiture et la scène de l'opération : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .001$). Pour les deux variables, la scène de l'accident de voiture présente un score plus élevé significativement que la scène de l'opération (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de la noyade et la scène de la violence conjugale : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .001$). Pour les deux variables, la scène de la violence conjugale présente un score plus élevé significativement que la scène de la noyade (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Entre la scène vidéo de la violence conjugale et la scène de l'opération : Il existe une différence significative concernant la variable «Marquante» ($p < .001$) et concernant la variable «Détresse» ($p < .001$). Pour les deux variables, la scène de la violence conjugale présente un score

significativement plus élevé que la scène de l'opération (cf. annexe 7, tableau 77 et annexe 7, tableau 78).

Ces observations descriptives et statistiques nous ont donc permis de classer les vidéos selon un ordre croissant de la dimension «marquante» et de la détresse ressentie (cf. figure 28). L'ordre est le suivant :

- 1) Opération
- 2) Noyade
- 3) Fillette
- 4) Accident de voiture
- 5) Sortie d'école
- 6) Violence conjugale

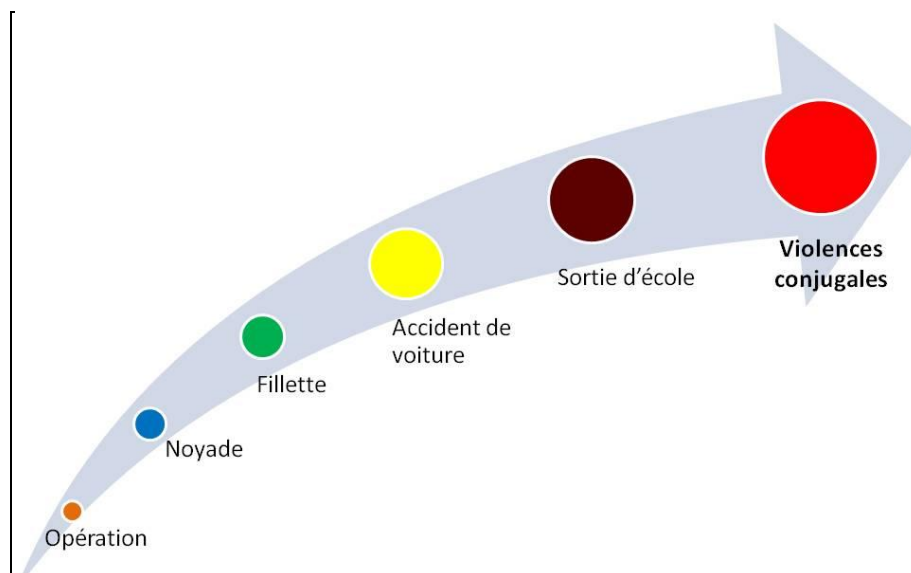


Figure 28: Représentation des différentes scènes vidéo par ordre de détresse psychologique ressentie au cours du visionnage.

Contenu émotionnel des scènes

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés au contenu émotionnel provoqué par les scènes vidéo. Nous souhaitons savoir s'il est possible de regrouper des contenus émotionnels suscités par le visionnage de chacune des scènes. Après avoir visionné une séquence, les individus ont indiqué dans quelle

mesure les adjectifs (tendu, anxieux, amer, énervé, furieux, triste, grognon, détendu, confiant, révolté, impuissant, malheureux, en colère, mal à l'aise, découragé, dégouté) correspondaient à leur état émotionnel (cf. annexe 7, tableau 79).

Pour la scène de la sortie d'école, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : Amer, Triste et Impuissant.

Pour la scène de la fillette, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : triste, impuissant et dégouté.

Pour la scène de l'accident de voiture, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : anxieux, impuissant et dégouté.

Pour la scène de la noyade, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : détendu, confiant et impuissant.

Pour la scène de la violence conjugale, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : révolté, impuissant et dégouté.

Pour la scène de l'opération, les adjectifs des états émotionnels les plus ressentis étaient : détendu, confiant et dégouté.

A travers les différentes scènes, les termes «impuissant» et «dégouté» sont ceux les plus rapportés.

● Tâche de rappel indiquée

Nous observons les performances réalisées par les participants lors de la tâche de rappel (cf. tableau 30). A l'aide d'une analyse de variance de type ANOVA, nous cherchons à savoir s'il existe des différences concernant la réussite à la tâche de rappel indiquée en fonction des différentes scènes.

Tableau 30: Scores obtenus à la tâche de rappel indiquée par les participants pour chaque scène vidéo.

	Sortie d'école	Fillette	Accident de voiture	Noyade	Violence conjugale	Opération
Tâche de rappel indiquée	5.34 (1.39)	4.93 (1.49)	4.74 (2.09)	4.93 (1.68)	5.80 (1.46)	4.93 (1.27)

L'analyse révèle des différences significatives ($p < .05$) entre les groupes (différentes scènes vidéo). L'analyse des contrastes (cf. annexe 7, tableau 80) nous indiquent que :

La performance à la tâche de rappel pour la scène de la violence conjugale est significativement plus élevée que celles réalisées pour les scènes de la fillette, l'accident de voiture, la noyade et l'opération.

La scène de violence conjugale ne présente pas de différence significative avec la scène de la sortie d'école.



En résumé :

Il existe un lien entre la variable «marquante» et la variable «détresse». Ce lien étant positif, les deux variables évoluent dans le même sens. Il est possible de déterminer un ordre croissant concernant le niveau émotionnel des différentes séquences vidéo :

Opération - Noyade – Fillette - Accident de voiture - Sortie d'école - Violence conjugale

A travers les différentes scènes, les termes «impuissant» et «dégouté» sont ceux les plus rapportés.

Pour les scènes de la fillette, de l'accident de voiture, de noyade et de l'opération, on constate que les scores réalisés lors de la tâche de rappel indicée sont significativement plus faible que pour celui de la scène de violence conjugale.

Il se trouve que la scène de violence conjugale est la scène qui a marqué le plus les participants, c'est également celle qui provoque le plus de perturbation (détresse) émotionnelle. Après avoir vu cette séquence vidéo, les participants ont répondu se sentir révoltés, impuissants et éprouver un sentiment de dégoût. Enfin, les participants ayant vu cette scène sont ceux qui ont le mieux répondu à la tâche de rappel indicée (et donc semblent avoir mémorisé le plus de détails lors du visionnage)

3.7 DISCUSSION

Notre étude contribue à nouveau à la compréhension de nos questions initiales (cf. tableau 31). Dans cette étude, nous avons souhaité explorer le contenu émotionnel de chaque scène composant notre film traumatique. Nous faisons l'hypothèse que toutes les scènes ne constituaient pas le même «poids» en mémoire, et donc que leur mémorisation était dépendante, entre autre, du contenu émotionnel véhiculé.

Nos résultats nous indiquent tout d'abord que les différentes scènes ne sont pas évaluées de la même manière quant à leur dimension «marquante» ou à la perturbation émotionnelle entraînée. Nous observons que les deux variables évoluent dans le même sens, c'est-à-dire que lorsqu'une scène est considérée comme «marquante» à un haut niveau, les participants lui attribuent également un haut niveau de perturbation provoquée. De plus, ces résultats nous ont permis d'identifier les scènes considérées comme les plus marquantes relativement aux autres. Il se trouve que les scènes de la violence conjugale, de la sortie d'école et de l'accident de voiture sont celles considérées comme les plus marquantes.

Nous souhaitons ensuite savoir si le contenu des scènes induisait des émotions différentes. Il se trouve que nos résultats ont indiqué que les adjectifs «impuissant» et «dégouté» sont ceux les plus souvent rapportés à travers les différentes scènes. En dehors de ces deux adjectifs, les contenus émotionnels rapportés aux différentes scènes sont relativement disparates. Bien que nous nous accordons sur le principe d'évaluation et d'interprétation émotionnelle subjective face à une situation, nous souhaitons voir s'il était possible d'isoler des contenus qui seraient plus susceptibles que d'autres d'induire une perturbation émotionnelle. Nos résultats montrent que d'un point de vue quantitatif, il existe des différences entre ces scènes. D'un point de vue qualitatif en revanche, les émotions induites par les scènes nous semblent très dépendantes des participants. Il ne semble pas que notre étude nous permette d'affirmer une quelconque conclusion à l'égard du contenu émotionnel provoqué par le visionnage des scènes.

Enfin, nous souhaitions savoir si le contenu émotionnel des scènes avait un impact sur sa mémorisation. De cette manière, nous souhaitions explorer le lien existant entre les émotions et la mémorisation des informations. Cela dans le but de comprendre de quelle manière les émotions impactent la mémorisation. Nous formulons l'hypothèse que les contenus émotionnellement forts ne seraient pas aussi bien mémorisés que les contenus émotionnellement faibles. Nos résultats indiquent le contraire. En effet, la scène de la violence conjugale, jugée comme la plus marquante, est également celle qui obtient le meilleur score à la tâche de rappel comparativement aux autres. De plus, nous observons que cette scène est significativement mieux rappelée que toutes les scènes, à l'exception de la scène de la sortie d'école, elle aussi considérée comme une des scènes les plus marquantes.

Cette recherche, nous fournit donc des éléments de réponses quant à la question des émotions qui impactent la mémorisation des informations. Nous approfondissons également le contenu de notre matériel expérimental afin d'en comprendre sa portée. De plus, nous sommes parvenus à «ordonner» les différentes scènes les unes comparativement aux autres relativement au niveau de détresse émotionnelle provoqué par leur visionnage. Ceci nous permettra par la suite d'identifier si les intrusions rapportées sont davantage relatives à une ou plusieurs scènes estimées marquantes. Pour la suite de nos recherches expérimentales, nous souhaitons savoir s'il existe un effet de l'ordre de présentation des scènes vidéo sur leur mémorisation et surtout sur les intrusions futures. Grâce aux conclusions de la présente étude, nous pouvons donc ordonner les scènes vidéo en deux séquences. La première selon un ordre croissant de détresse émotionnelle et la seconde selon un ordre décroissant de détresse émotionnelle ressentie. Bien que cette étude constitue une phase d'évaluation du matériel, nous rappelons tout de même qu'elle reste relative à un échantillon limité, non représentatif de la population générale mais toutefois représentatif de notre population expérimentale. De plus, nous ne prétendons pas que le contenu de ces scènes évaluées par cette population sera automatiquement le même pour tout le monde. Mais nous souhaitons tout de même observer une tendance entre les différentes scènes.

Tableau 31: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗	?	?	✗	
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?	✗	✗	✗	
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des évènements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗	?	?	✗	
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗	?	?	?	
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	?	?	✓	
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
R E S U L T A T S	Moins d'intrusion après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?	✓	✓	✗	
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	?	?	✓	
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓	?	?	✗	
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓	?	?	✗	
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?	✗	✗	✗	
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Chapitre 4 : Etude N°4 - Les effets d'ordre

Lors des études précédentes, nous avons souhaité répliquer l'étude de Holmes et al. (2009), présentant l'impact du jeu de «tétris» (tâche visuo-spatiale) comme facteur diminuant le nombre d'intrusions traumatiques. Pour cela, le paradigme du film traumatique était utilisé comme situation expérimentale analogue à une exposition, à un incident critique. Cependant, nos résultats n'indiquaient pas de différence significative entre les groupes en ce qui concernait le nombre d'intrusions vécues par les participants (étude N°1). Lors d'une seconde étude, nous avons comparé ces résultats aux résultats obtenus par un nouveau groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale immédiatement après le visionnage du film traumatique. À nouveau, nous n'avons pas obtenu de différences significatives en fonction des conditions de réalisation de l'étude sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après. Suite à ces deux études, nous nous sommes alors interrogés sur le contenu des scènes vidéo présentées. Nous avons alors choisi de réaliser une évaluation du contenu et de la charge émotionnelle des différentes séquences vidéo composant la vidéo globale (étude N°3). Cette étude a montré qu'il existait un impact émotionnel différent de chaque scène vidéo. Ces résultats nous ont alors permis la création de deux vidéos différentes. La première présentant les scènes selon un ordre croissant de détresse émotionnel ressenti et la seconde, ordonnant les scènes de la vidéo d'après un ordre décroissant de détresse émotionnelle ressentie.

4.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE:

Dans les études précédentes, nos résultats n'ont pas indiqué de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale sur le nombre d'intrusions rapportées par les participants une semaine après. Toutefois, étant donné qu'il s'agit de notre objectif principal et que des études publiées indiquent des résultats contraires, nous avons fait le choix de poursuivre nos investigations autour de cet objet. Nous souhaitons alors centrer l'objectif de cette recherche sur le matériel «film traumatique». En effet, nous souhaitons savoir si le fait d'être exposé graduellement à des scènes de plus en plus forte émotionnellement ou au contraire de manière décroissante à un impact sur la mémorisation des informations. Le but de la présente étude est donc de voir s'il existe un effet de l'ordre de présentation des scènes, tout d'abord sur une tâche de rappel indicée immédiate relative aux différentes séquences. Dans un second temps, nous souhaitons voir s'il existe un effet de l'ordre de la présentation des scènes vidéo sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après le visionnage de l'une des deux vidéos. Ensuite, nous nous interrogeons sur la possibilité de diminuer le nombre d'intrusions relatives au film rapportées une semaine après par les participants en les soumettant à la réalisation d'une tâche visuo-spatiale (tâche visuo-spatiale «papier-crayon»). Enfin, nous souhaitons savoir si l'ordre de présentation des vidéos et la réalisation de la tâche visuo-spatiale a eu un impact sur la nature des intrusions rapportées.

4.2 PARTICIPANTS

La population est composée d'étudiants en psychologie de deuxième et troisième année de Licence. Nous avons recruté un échantillon composé de 128 étudiants lors de la première phase de l'étude. Les critères d'inclusions sont les suivants :

Généraux :

- Etre âgés de plus de 18 ans

- Accepter de participer à l'étude
- Etre étudiant en psychologie

Spécifiques :

- Ne pas avoir participé à une étude analogue
- N'avoir jamais vu la séquence vidéo concernée

Les critères d'exclusions sont les suivants :

- Présenter une symptomatologie post-traumatique
- Présenter des troubles anxieux
- Présenter des troubles dépressifs
- Présenter des troubles psychiatriques

Après application des critères d'inclusion et d'exclusion, la population de cette étude est constituée de 81 participants dont la moyenne d'âge est de 21,81 ans. L'échantillon se compose à 81,5% de femmes. Les étudiants étaient pour 56% en licence 2 de psychologie et pour 44% en licence 3 de psychologie.

Au temps T2 de notre étude (1 semaine après), l'échantillon se compose de 59 participants ayant répondu aux deux temps de l'étude. La moyenne d'âge est de 21,5 ans. L'échantillon se compose à 73% de femmes. Les étudiants étaient pour 77% en licence 2 de psychologie et pour 23% en licence 3 de psychologie (cf. tableau 32).

Tableau 32: Présentation des caractéristiques de la population.

	Ordre croissant * TVS (N=13)	Ordre croissant * pas de TVS (N=23)	Ordre décroissant * TVS (N=25)	Ordre décroissant * pas de TVS (N=20)
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)
Age	21.08 (1.19)	23.57 (6.77)	21.20 (3.67)	21.05 (3.59)
Genre	1.92 (.27)	1.78 (.42)	1.76 (.44)	1.85 (.36)
Nationalité	1 (0)	1,13 (.34)	1,12 (.33)	1 (0)
Prise d'un traitement	.08 (.27)	0 (0)	.04 (.20)	.05 (.22)
Présence d'un évènement traumatique	.77 (.44)	.35 (.49)	.32 (.47)	.60 (.50)

Il n'existe pas de différence significative entre les quatre groupes concernant les variables étudiées au premier temps de mesure.

4.3 MATERIEL

Pour évaluer la présence de traumatisme, le niveau d'anxiété et de dépression des participants, les mesures, ont été effectuées avec les outils suivants :

Posttraumatic stress disorders checklist-spécific - PCL-S – (Wheathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993)

L'échelle PCL-S mesure la présence de l'état de stress post-traumatique. Les auteurs (Wheathers et al., 1993) estiment qu'un score supérieur ou égal à 44 est un signe de traumatisme (cf. annexe 8).

Nous avons exclu les participants présentant des signes de traumatisme.

State Trait Anxiety Inventory – STAI – (état), Spielberger, 1993.

Cette échelle d'auto-évaluation (Spielberger, 1993) permet de mesurer le niveau d'anxiété des individus à un moment précis (anxiété état). Les auteurs proposent la classification suivante, un score compris entre 20 et 35 correspond à un score très faible d'anxiété. Un score compris entre 36 et 45 correspond à un score faible d'anxiété. Un score compris entre 46 et 55 correspond à un score moyen d'anxiété, un score compris entre 56 et 65 correspond à un score élevé d'anxiété, un score de 66 ou plus correspond à un score très élevé d'anxiété (cf. annexe 9).

Nous avons exclu les participants présentant des signes d'anxiété élevée et très élevée.

Beck Depression Inventory (BDI) version abrégée (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961).

Cette échelle d'auto-évaluation (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961) permet d'évaluer la présence et l'intensité d'affects dépressifs. Les auteurs

proposent la classification suivante, un score compris entre 0 et 3 est lié à une absence de dépression. Un score compris entre 4 et 7 correspond à la présence d'une dépression légère, un score compris entre 8 et 15 révèle à la présence d'une dépression moyenne, un score supérieur à 16 indique une dépression sévère (cf. annexe 10).

Nous avons exclu les participants présentant des signes de dépression moyenne et sévère.

Questionnaire général

Nous avons utilisé un questionnaire général que nous avons créé. Ce questionnaire vise à recueillir des données signalétiques sur les participants telles que l'âge, l'année universitaire, etc...

Les vidéos

Le film comporte six séquences (pour une durée globale d'environ six minutes), préalablement évaluées par une population contrôle (cf. Etude N°3). Les séquences ont été classées selon le niveau moyen de détresse émotionnelle qu'elles avaient provoqué pour la population contrôle. Voici le contenu (par ordre croissant de détresse émotionnel) de ces différentes vidéos évaluées par la population contrôle:

- Séquence 1 : Cette scène présente une opération chirurgicale.
- Séquence 2 : Cette scène montre la noyade d'un homme.
- Séquence 3 : Cette scène présente une fillette sans vie sous un arbre, seule au bord de la route.
- Séquence 4 : Cette scène montre un grave accident de la route provoqué par de jeunes adultes sous l'emprise de l'alcool.
- Séquence 5 : Cette scène présente des adolescents sortant du lycée et où l'un d'entre eux est renversé par un véhicule.
- Séquence 6 : Cette scène montre une scène de violence conjugale.

La tâche visuo-spatiale

Il s'agit d'une épreuve spatiale extraite du test d'aptitude générale (GAT ; Smith & Whetton, 1996) : Cette épreuve de raisonnement spatial sollicite l'habileté d'un individu à se repérer dans l'espace. Cette épreuve se compose de plusieurs formes représentées en trois dimensions. Le sujet se voit proposer quatre patrons dépliés pour ces formes, en reconstituant mentalement la forme, il doit répondre si «oui» ou «non» ce patron peut correspondre à la forme représentée en trois dimensions (cf. annexe 11).

La tâche de rappel indicée

Il s'agit de six séries de huit affirmations. Chaque série est relative à une scène vidéo. Le participant doit répondre si les affirmations sont vraies ou fausses. Ces affirmations concernent des détails descriptifs présents dans les scènes (cf. annexe 12).

Le journal de bord

Dans le journal de bord, les participants sont invités à préciser les types d'intrusions (images, pensées, images et pensées ou autre) qu'ils ont expérimentés durant une semaine après la première phase de l'étude. Lors d'une seconde partie, il leur est demandé de préciser la nature de ces intrusions, à quel moment elles sont intervenues ainsi que le niveau de détresse qu'ils ont ressenti relatif à l'intrusion (de 0 à 10) (cf. annexe 3).

4.4 PROCEDURE

Notre intervention s'est réalisée durant trois jours consécutifs au moment des cours des étudiants. L'étude s'est réalisée en groupe. Nous sommes intervenus lors de quatre cours différents et chaque groupe a réalisé une seule condition expérimentale (les conditions expérimentales sont décrites dans la suite de la procédure). Nous avons expliqué aux étudiants que nous réalisions une étude sur la mémorisation des images. Nous avons tout d'abord demandé l'accord des étudiants et ceux ne souhaitant pas prendre part à l'étude ont eu la possibilité de

ne pas y participer. Nous avons ensuite soumis les étudiants à trois échelles évaluant la présence de troubles anxieux (STAI-Etat), de traumatisme (PCL-S) et de dépression (BDI) ainsi que le questionnaire général. Ces échelles nous ont permis de conserver uniquement les étudiants répondant aux critères d'inclusions.

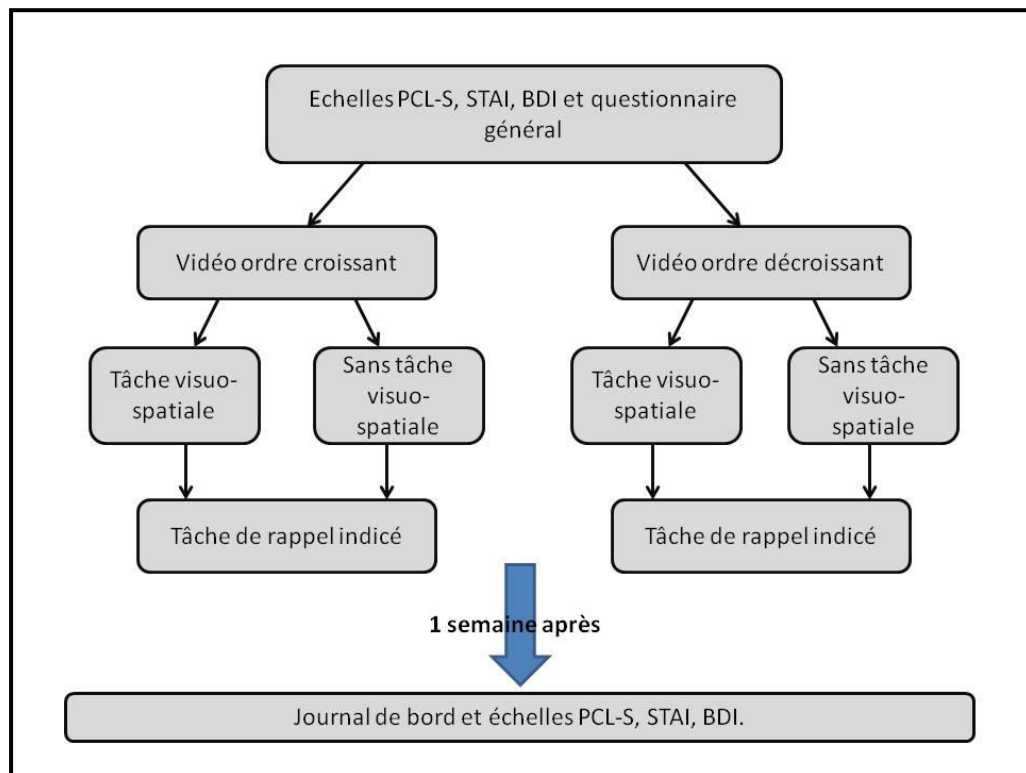


Figure 29: Procédure expérimentale

Après avoir répondu aux échelles, et au questionnaire général. Les participants ont été répartis de manière aléatoire en quatre groupes (cf. figure 29).

Condition 1 : Ordre croissant et tâche visuo-spatiale

Condition 2 : Ordre croissant et pas de tâche visuo-spatiale

Condition 3 : Ordre décroissant et tâche visuo-spatiale

Condition 4 : Ordre décroissant et pas de tâche visuo-spatiale

Nous avons uniquement expliqué aux participants qu'ils allaient visionner une vidéo composée de 6 séquences, nous leur avons demandé de le faire en silence et de ne pas commenter les séquences entre eux.

Ordre de la vidéo

Les vidéos préalablement évaluées concernant leur contenu émotionnel ont été organisées selon un ordre croissant ou décroissant de détresse émotionnelle. Deux groupes ont visionné la vidéo selon un ordre croissant (opération, noyade, fillette, sortie de l'école, accident de voiture et violences conjugales). Deux groupes l'ont visionné selon un ordre décroissant de détresse émotionnelle ressentie (violences conjugales, accident de voiture, sortie de l'école, fillette, noyade, et opération). Les groupes ignoraient cette information et ne savait pas qu'il existait une autre vidéo que celle qu'ils avaient regardé.

Réalisation de la tâche visuo-spatiale

Deux groupes ont réalisé la tâche visuo-spatiale immédiatement après avoir regardé la vidéo : la consigne était la suivante :

«Voici un livret sur lequel vous allez trouver sur chaque page une forme géométrique représentée en trois dimensions. Pour chacune des formes, quatre patrons vous sont proposés en dessous. Vous devez indiquer quels sont les patrons correspondants à la forme en trois dimensions au dessus. Plusieurs réponses sont possibles». Nous avons laissé dix minutes aux étudiants pour qu'ils réalisent la tâche visuo-spatiale.

Deux groupes n'ont pas réalisé de tâche visuo-spatiale. Dans ce cas, les étudiants ont été invités directement à répondre à la tâche de rappel indicée (consigne ci-dessous).

Tâche de rappel indicée

L'ensemble des participants a été soumis à la tâche de rappel indicée. Le groupe n'ayant pas réalisé de tâche visuo-spatiale l'a effectué tout de suite après le visionnage de la vidéo. Le groupe ayant réalisé la tâche visuo-spatiale a effectué la tâche de rappel indicée dix minutes après le visionnage de la vidéo. La consigne était la suivante :

«Voilà six tableaux contenant des affirmations relatives aux séquences vidéo que vous venez de voir. Ces tableaux sont séparés en fonction des séquences.

Indiquez si les affirmations sont vraies ou fausses. Si vous ne savez pas, ne répondez pas». Nous avons laissé le temps nécessaire pour que chaque participant réalise la tâche de rappel. Nous avons surveillé que les réponses soient individuelles et veillées à ce qu'il n'y ait pas de bruit lors de l'exécution de la tâche de rappel.

Le journal de bord

Nous avons confié un journal de bord à chacun des participants et leur avons donné des instructions afin qu'ils puissent le remplir. Les participants étaient invités à remplir deux parties dans le journal de bord. Dans une première partie, il leur était demandé de noter chaque jour s'ils avaient des images, des pensées ou d'autres formes d'intrusion qui se présentaient à eux. Ensuite, lors d'une seconde partie, il leur était demandé de préciser le jour, le type d'intrusion, ce qu'ils faisaient lorsque cette intrusion a été vécue et enfin, d'évaluer la détresse ressentie lors de l'intrusion. Toutes les consignes étaient notées sur le journal et nous avons formulé la consigne suivante :

«Voici un journal de bord, nous vous demandons de le garder avec vous pendant une semaine afin d'y noter toutes les images qui pourraient ou non vous revenir en mémoire pendant une semaine. Dans un premier tableau, on vous demande de noter le type de souvenir que vous aurez. Notez «I» s'il s'agit d'une image, c'est comme une photo. Notez «P» s'il s'agit d'une pensée, c'est comme une vidéo. Notez «IP» si c'est une image et une pensée. Notez «A» si c'est autre chose, ça peut être une sensation, un bruit.... Enfin, notez «0» si vous n'avez pas eu de souvenir durant la journée. C'est important que vous le notiez même si vous n'en avez pas pour être sûr que ce n'est pas un oubli. Dans un deuxième tableau, on vous demande de noter le jour, ce que vous étiez en train de faire lorsque le souvenir est arrivé, et son contenu. Pour chaque souvenir, notez avec un chiffre allant de 0 à 10, à quel niveau vous avez ressenti de la détresse psychologique : 0= aucune détresse psychologique, 10= extrêmement de détresse psychologique»

Nous avons choisi d'utiliser le terme «souvenir» plutôt qu'«intrusion». Même si le terme de souvenir n'est pas correct sur un plan théorique, nous avons choisi un terme qui serait compris par tous les participants.

Nous avons invité les participants à tenir leur journal pendant une semaine et à venir nous le restituer ensuite. Nos coordonnées figuraient sur le journal de bord en cas de questions ou de difficultés. Une semaine après (T2) les participants ont été invités à nous restituer le journal de bord et à remplir à nouveau des échelles de traumatisme, d'anxiété et de dépression.

4.5 VARIABLES ET HYPOTHESES

Notre étude contient deux variables indépendantes, et cinq variables dépendantes :

Variables indépendantes

- Ordre de présentation de la vidéo (O2): deux modalités;
 - o1 : ordre croissant
 - o2 : ordre décroissant
- Tâche visuo-spatiale (V2): deux modalités;
 - v1 : avec tâche visuo-spatiale
 - v2 : sans tâche visuo-spatiale

Variables dépendantes

- Réussite à la tâche de rappel (à l'aide du score réalisé à la tâche de rappel)
- Nombre d'intrusions une semaine après le visionnage de la vidéo
- Niveau de détresse associée aux intrusions (score de détresse attribué à chaque intrusion, échelle allant de 0 à 10).
- Nature des intrusions (variable dépendante qualitative)

Variable contrôle

- Scores aux échelles d'anxiété, de traumatisme et de dépression.

Hypothèses

Dans cette étude, nous formulons les hypothèses suivantes :

Le fait de réaliser la tâche visuo-spatiale diminue le score obtenu à la tâche de rappel indicée et diminue le nombre d'intrusions ainsi que la détresse psychologique associée aux intrusions une semaine après le visionnage de la vidéo.

Il existe un effet de l'ordre de présentation des séquences de la vidéo sur la réussite à la tâche de rappel indicée et sur le nombre d'intrusions ainsi que la détresse psychologique associée aux intrusions une semaine après le visionnage de la vidéo.

Il existe un effet d'interaction de l'ordre de présentation des séquences vidéo et du fait de réaliser la tâche visuo-spatiale sur le nombre d'intrusions ainsi que la détresse psychologique associée aux intrusions une semaine après le visionnage de la vidéo

L'étude n'a pas d'impact sur les scores d'anxiété, de traumatisme et de dépression.

4.6 RESULTATS :

Nous avons fait le choix de présenter les résultats en deux parties. Une première partie consacrée à l'analyse des variables dépendantes principales selon le plan expérimental utilisé. Il s'agira de donner les résultats obtenus à la tâche de rappel, puis, une semaine après le nombre d'intrusions ainsi que la détresse psychologique associée aux intrusions. Dans la seconde partie, il s'agira de présenter une analyse relative à la nature du contenu des intrusions rapportées une semaine après par les participants.

Les résultats ont été analysés sur la base du plan expérimental suivant:

$$S < O_2 * V_2 >$$

Rappel :

O2 : Ordre de présentation de la vidéo, 2 modalités, Croissant-décroissant

V2 : Tâche visuo-spatiale, 2 modalités, avec tâche visuo-spatiale- sans tâche visuo-spatiale

T2 : temps de mesures, 2 modalités, T1 (avant la vidéo)- T2 (une semaine après)

○ Partie 1 :

Tâche de rappel indicée :

- Score global obtenu à la tâche de rappel

Nous procédons tout d'abord à une analyse des scores globaux obtenus à la tâche de rappel indicée. Nous cherchons à savoir si les scores obtenus par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 33 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Tableau 33: Moyennes (*écart-type*) obtenues à la tâche de rappel en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	27.46 ^a (6.94) N=13	22.61 ^b (7.72) N=23	25.03
Ordre décroissant	22.72 ^b (6.52) N=25	28.10 ^c (5.93) N=20	25.41
Moyennes marginales	25.09	25.35	

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 81) montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. En revanche, il existe un effet d'interaction significatif ($p < .005$) entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale. La décomposition de l'interaction montre les différences significatives suivantes : les scores obtenus à la tâche de rappel indiquée sont plus élevés lorsque les participants ont vu le film par ordre croissant et réalisé la tâche visuo-spatiale et lorsque les participants ont vu le film par ordre décroissant et n'ont pas réalisé la tâche visuo-spatiale, que dans les autres conditions.

Nous constatons un effet d'interaction concernant les scores globaux obtenus à la tâche de rappel indiquée. Nous allons procéder à des analyses séparées pour chaque scène afin de voir s'il existe des différences en fonction des séquences vidéo.

● Scores obtenus à la tâche de rappel à chaque séquence

Scène de l'opération :

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus à la scène de l'opération par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 34 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Tableau 34: Moyennes (*écart-type*) obtenues à la tâche de rappel pour la scène de l'opération en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	4.38 ^a (1.39) N=13	4.09 ^b (1.56) N=23	4.24
Ordre décroissant	3.48 ^b (1.64) N=25	4.60 ^c (1.43) N=20	4.04
Moyennes marginales	3.93	4.34	

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 36) montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. En revanche, il existe un effet d'interaction significatif ($p < .05$) entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale. La décomposition de l'interaction montre les différences significatives suivantes : les scores obtenus à la tâche de rappel indiquée sont plus élevés lorsque les participants ont vu le film par ordre croissant et réalisé la tâche visuo-spatiale lorsque les participants ont vu le film par ordre décroissant et n'ont pas réalisé la tâche visuo-spatiale, que dans les autres conditions.

Scène de la noyade :

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus pour la scène de la noyade par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 35 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 82) montrent qu'il n'existe pas d'effet principal de l'ordre ni de la tâche visuo-spatiale. En revanche, il existe un effet d'interaction significatif ($p < .05$) entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale. La décomposition de l'interaction montre les différences significatives suivantes : les scores obtenus à la tâche de rappel indiquée sont plus élevés lorsque les participants ont vu le film par ordre croissant et réalisé la tâche visuo-spatiale et lorsque les participants ont vu le film par ordre décroissant et n'ont pas réalisé la tâche visuo-spatiale, que dans les autres conditions.

Tableau 35: Moyennes (*écart-type*) obtenues à la tâche de rappel pour la scène de la noyade en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	3.77 ^a (1.96) N=13	3.48 ^b (2.17) N=23	3.62
Ordre décroissant	3.16 ^b (1.55) N=25	4.95 ^c (1.73) N=20	4.05
Moyennes marginales	3.46	4.21	

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Scène de la fillette:

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus à la scène de la fillette par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA montrent qu'il n'existe pas d'effet principal, ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. Il n'existe pas d'effet d'interaction entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale (cf. annexe 13, tableau 83).

Scène de l'accident de voiture :

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus pour la scène de l'accident de voiture par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 36 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 84) montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. En revanche, il existe un effet d'interaction significatif ($p < .05$) entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale.

Tableau 36: Moyennes (*écart-type*) obtenues à la tâche de rappel pour la scène accident de voiture en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	4.85 ^a (1.40) N=13	3.48 ^b (1.70) N=23	4.16
Ordre décroissant	3.32 ^b (1.60) N=25	3.85 ^c (1.87) N=20	3.58
Moyennes marginales	4.07	3.66	

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

La décomposition de l'interaction montre les différences significatives suivantes : les scores obtenus à la tâche de rappel indiquée sont plus élevés lorsque les participants ont vu le film par ordre croissant et réalisé la tâche visuo-spatiale et

lorsque les participants ont vu le film par ordre décroissant et n'ont pas réalisé la tâche visuo-spatiale, que dans les autres conditions.

Scène de la sortie d'école :

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus par les participants pour la scène de la sortie d'école diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. Il n'existe pas d'effet d'interaction entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale (cf. annexe 13, tableau 85).

Scène des violences conjugales :

Nous cherchons à savoir si les scores obtenus à la scène des violences conjugales par les participants diffèrent significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 37 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 87) montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. En revanche, il existe un effet d'interaction significatif ($p < .005$) entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale.

Tableau 37: Moyennes (*écart-type*) obtenues à la tâche de rappel pour la scène de violence conjugale en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	5.92 ^a (1.38) N=13	4.96 ^b (1.36) N=23	5.44
Ordre décroissant	4.92 ^b (1.85) N=25	6.20 ^c (1.24) N=20	5.56
Moyennes marginales	5.42	5.58	

Sur chaque ligne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

Sur chaque colonne, les moyennes qui ne partagent pas le même indice diffèrent significativement ($p < .05$)

La décomposition de l'interaction montre les différences significatives suivantes : les scores obtenus à la tâche de rappel indiquée sont plus élevés lorsque les participants ont vu le film par ordre croissant et réalisé la tâche visuo-spatiale et lorsque les participants ont vu le film par ordre décroissant et n'ont pas réalisé la tâche visuo-spatiale, que dans les autres conditions.

Nombre d'intrusions :

Nous nous intéressons au nombre d'intrusions rapportées par les participants au temps T2 de l'étude. Nous cherchons à savoir s'il existe des différences significatives en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (cf. tableau 38).

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale, ni d'effet d'interaction entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale (cf. annexe 13, tableau 88).

Tableau 38: Nombre moyen (écart-type) d'intrusions rapportées par les participants en fonction des conditions expérimentales.

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	3.45 (2.54) N=11	3.85 (5.67) N=20	3.65
Ordre décroissant	2.47 (2.18) N=17	4.64 (3.29) N=11	3.55
Moyennes marginales	2.96	4.24	

Notre échantillon ne présente aucune différence significative quant au nombre d'intrusions rapportées par les participants en T2.

Détresse associée aux intrusions :

Nous cherchons à savoir si le niveau de détresse psychologique associée aux intrusions par les participants diffère significativement en fonction des conditions expérimentales «ordre» et «tâche visuo-spatiale». Le tableau 39 présente les moyennes obtenues par les participants en fonction des conditions expérimentales.

Tableau 39: Moyennes (écart-type) obtenues à la tâche de rappel en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale».

	Avec tâche visuo-spatiale	Sans tâche visuo-spatiale	Moyennes marginales
Ordre croissant	1.21 (.87) N=9	1.82 (2.32) N=18	1.52
Ordre décroissant	1.99 (1.87) N=16	1.51 (1.67) N=9	1.75
Moyennes marginales	1.60	1.67	

Les analyses statistiques par analyse de variance de type ANOVA montrent qu'il n'existe pas d'effet principal ni de l'ordre, ni de la tâche visuo-spatiale. Il n'existe pas d'effet d'interaction entre l'ordre et la tâche visuo-spatiale (cf. annexe 13, tableau 89).

Notre échantillon ne présente aucune différence significative quant au niveau de détresse lié aux intrusions rapportées par les participants lors du temps T2.



En résumé :

Nos analyses montrent qu'il existe des effets d'interaction variant dans le même sens pour le score total obtenu à la tâche de rappel indicée, ainsi qu'aux scènes de l'opération, de la noyade, de l'accident de voiture et de la violence conjugale. A chaque fois, l'effet d'interaction montre que le rappel de ces scènes et de l'ensemble de la vidéo est meilleure chez les participants s'ils ont vu la vidéo selon un ordre croissant ET réalisé la tâche visuo-spatiale ou s'ils ont vu la vidéo dans un ordre décroissant ET qu'ils n'ont pas réalisé de tâche visuo-spatiale comparativement aux deux autres conditions expérimentales.

Nos résultats supposent donc une absence d'effet principal pour les deux variables («tâche visuo-spatiale» et «ordre») mais indiquent un effet d'interaction. Cela nous laisse penser qu'il est possible que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale ne soit pas le seul facteur à prendre en compte lorsqu'on souhaite comprendre comment diminuer la survenue des intrusions traumatiques. En effet, le contenu de l'information traumatique et plus particulièrement les modalités d'exposition semblent avoir un impact sur leur mémorisation.

Concernant les analyses relatives au nombre d'intrusions rapportées une semaine après le visionnage du film ainsi qu'à la détresse associée, nos résultats n'indiquent aucune différence significative entre les groupes. Les conditions expérimentales ne semblent pas avoir eu d'effet sur ces variables.

○ **Partie 2 :**

Nous allons procéder à une seconde partie d'analyse concernant la nature des intrusions rapportées par les participants, une semaine après le visionnage de la vidéo.

Contenu des intrusions

A l'aide du journal de bord, les participants ont pu indiquer la nature des intrusions qu'ils rapportaient. Nous souhaitons voir si certaines scènes sont plus représentées pour l'ensemble de notre échantillon que d'autres scènes lors des intrusions rapportées. Nous souhaitons ensuite comparer la fréquence d'apparition de ces contenus en comparant les groupes.

Pour l'ensemble de l'échantillon :

Pour l'ensemble de la population, nous observons les résultats suivants ;

Tableau 40: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ensemble des participants	15	17	16	16	8	11	22	105

Le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (22), ensuite on observe qu'il s'agit de rappels liés à la scène de la fillette (17), puis des contenus relatifs à la scène de violence conjugale (16) et à celle de l'opération (16) (cf. tableau 40).

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, dans l'ensemble de l'échantillon, des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus (cf annexe 13, tableau 90). On constate

qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Celles-ci ne sont pas toutes rapportées de la même manière. Nous obtenons les résultats suivants :

Le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent citée dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p < .05$), la scène de la fillette ($p < .05$), la scène de la noyade ($p < .05$), la scène de l'accident de voiture ($p < .01$), la scène de la violence conjugale ($p < .001$), la scène de l'opération ($p < .005$). De ce fait, on peut conclure que les participants et ceux, indépendamment des conditions rapportent davantage des souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Pour ce qui est des scènes spécifiques les une comparativement aux autres, la scène de la violence conjugale est significativement moins rapportée que la scène de la fillette ($p < .05$) et que celle de la noyade ($p < .05$).

Suite à la présentation de ces différences significatives, il est donc possible de schématiser et d'ordonner l'ensemble des scènes en fonction de la présence de celles-ci lors des intrusions (cf. figure 30) :

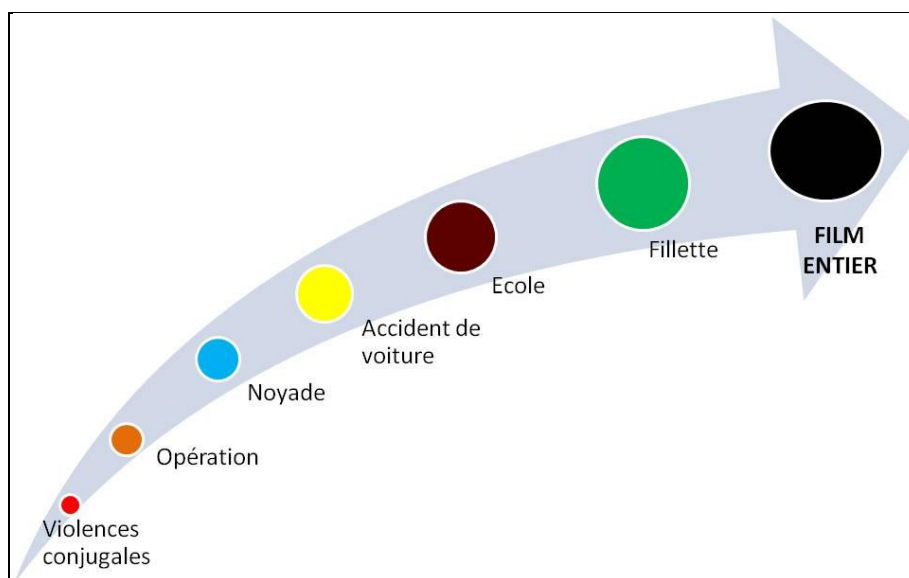


Figure 30: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par l'ensemble des participants au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Pour la condition ordre croissant et tâche visuo-spatiale:

Pour le groupe ordre croissant et tâche visuo-spatiale nous observons d'un point de vu descriptifs que toutes les scènes ne sont pas représentées de la même manière au sein des intrusions. Nous observons les résultats suivants :

Tableau 41: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord dans la condition ordre croissant et tâche visuo-spatiale.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ordre croissant * tvs	2	2	1	3	1	1	8	18

Nous constatons (cf. tableau 41) que le contenu le plus souvent rapporté est celui lié à l'ensemble du film (8). Pour les autres scènes, il y a peu de rappels liés aux contenus des scènes plus spécifiques.

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, dans l'ensemble de l'échantillon des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus (cf. annexe 13, tableau 91). On constate qu'il existe certaines différences significatives entre les scènes. Nous obtenons les résultats suivants :

Le film entier, l'étude dans sa globalité est plus souvent cité dans les intrusions que la scène de la sortie d'école ($p<.005$), la scène de la fillette ($p<.05$), la scène de la noyade ($p<.01$), la scène de l'accident de voiture ($p<.01$), la scène de la violence conjugale ($p<.005$), la scène de l'opération ($p<.01$). On peut conclure que les participants du groupe ordre croissant et ayant réalisé la tâche visuo-spatiale rapportent significativement plus de souvenirs généraux liés au film et à l'expérience à laquelle ils ont participé plutôt qu'à des détails ou à une scène en particulier.

Suite à la présentation de ces différences significatives, il est donc possible de schématiser et d'ordonner l'ensemble des scènes en fonction de la présence de celles-ci lors des intrusions (cf. figure 31) :

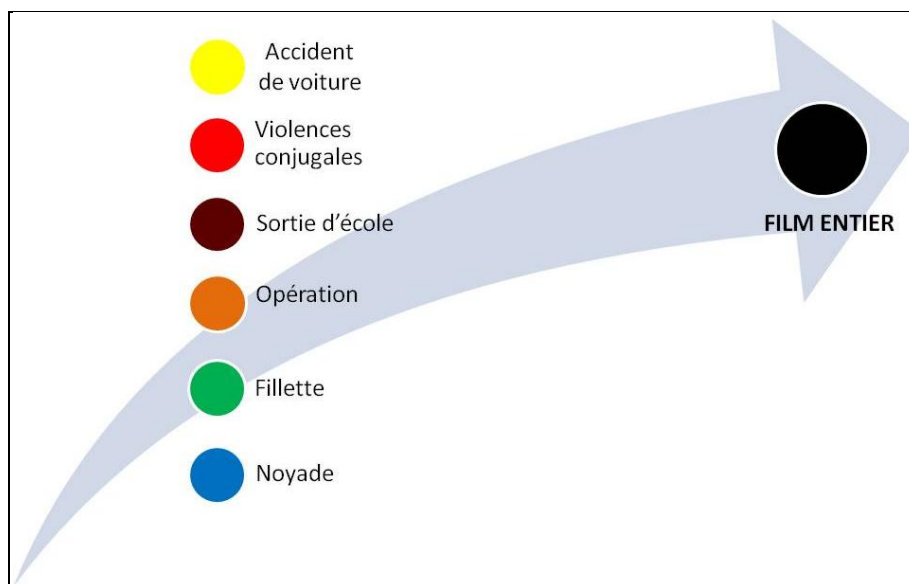


Figure 31: Représentation des scènes vidéo selon la fréquence de reports par les participants du groupe contrôle au sein des intrusions une semaine après l'exposition au film.

Pour le groupe ordre croissant et pas de tâche visuo-spatiale :

Nous constatons que les contenus les plus souvent rapportés sont ceux liés à la scène de la fillette et à la scène de l'accident de voiture (6). Ensuite on observe les rappels liés à la scène de la sortie d'école et à la scène de la noyade et du film en entier (5) puis des contenus relatifs à la scène de l'opération et à celle de la violence conjugale (2) (cf. tableau 42). Pour le groupe ordre croissant et pas de tâche visuo-spatiale, nous observons les résultats suivants.

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, pour le groupe ordre croissant sans tâche visuo-spatiale des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus.

Tableau 42: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe ordre croissant et pas de tâche visuo-spatiale.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ordre croissant * pas de tvs	5	6	5	6	2	2	5	31

L'analyse ne révèle aucune différence significative entre les différences scènes.

Pour le groupe ordre décroissant et tâche visuo-spatiale

Nous constatons que les contenus les plus souvent rapporté sont ceux lié à la scène de la fillette et à la scène de la sortie d'école (5). Ensuite on observe les rappels liés à la scène de la noyade, la scène de la violence conjugale et de la scène de l'opération (4) puis des contenus relatifs à la scène de l'accident de voiture et à l'ensemble du film (3) (cf. tableau 43). Pour le groupe ordre décroissant et tâche visuo-spatiale, nous observons les résultats suivants.

Tableau 43: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe ordre décroissant et tâche visuo-spatiale.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ordre décroissant * tvs	5	5	4	3	4	4	3	28

A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, pour le groupe ordre décroissant et tâche visuo-spatiale des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus. L'analyse ne révèle aucune différence significative entre les différences scènes.

Pour le groupe ordre décroissant et pas de tâche visuo-spatiale :

Nous constatons que les contenus les plus souvent rapportés sont ceux liés à la scène de la noyade et au film en entier (6). Ensuite on observe les rappels liés à la scène de la fillette, à la scène de l'accident de voiture et à la scène de l'opération (4) puis des contenus relatifs à la scène de la sortie d'école (3) et enfin à celle de la violence conjugale (1) (cf. tableau 44). Pour le groupe ordre décroissant et pas de tâche visuo-spatiale, nous observons les résultats suivants :

Tableau 44: Descriptif du nombre de participants ayant rappelé les différents contenus lors des intrusions rapportées dans le journal de bord pour le groupe ordre décroissant et pas de tâche visuo-spatiale.

	Sortie école	Fillette	Noyade	Accident de voiture	Violence conjugale	Opération	Film entier	TOTAL
Ordre								
Ordre décroissant * pas de tvs	3	4	6	4	1	4	6	28

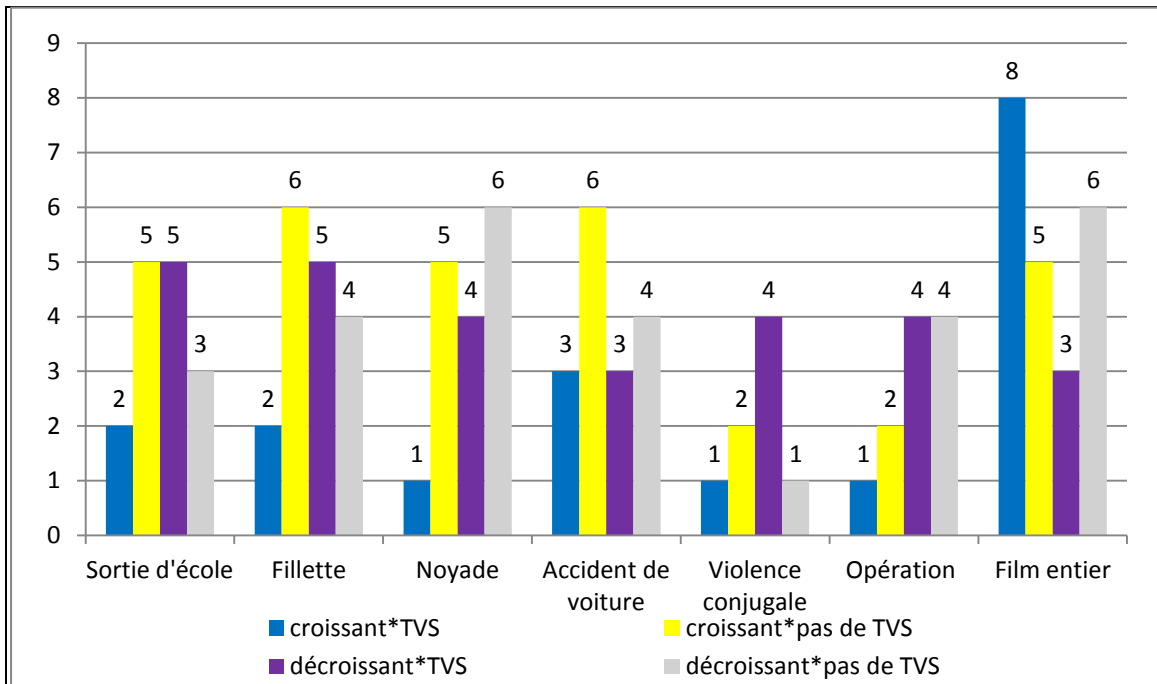
A l'aide d'un test T pour échantillon apparié, nous souhaitons savoir s'il existe, pour le groupe ordre croissant sans tâche visuo-spatiale des différences significatives concernant les contenus rapportés par les individus. L'analyse ne révèle qu'une seule différence significative entre les différences scènes : La scène de la noyade est significativement plus rapportée que celle de la violence conjugale ($p < .05$).

Comparaison entre les groupes :

Pour comparer les groupes de cette étude, nous avons choisi de réaliser une analyse de la variance de type ANOVA (cf. annexe 13, tableau 92).

Les analyses statistiques ne montrent aucune différence significative entre les groupes pour ce qui est de la fréquence de rappel des différents contenus vidéo (cf. graphique 10).

Graphique 10: Représentation de l'apparition de chacun des scènes au sein des intrusions comparativement entre les groupes.



Nous pouvons donc conclure d'après notre échantillon que le fait de réaliser une tâche visuo-spatiale après l'exposition au film traumatique n'a pas eu d'impact sur le contenu des scènes rappelées lors des intrusions une semaine après.



En résumé :

Nos analyses ne reflètent pas de différence significative en fonction des conditions expérimentales. De plus, au sein même des groupes, nous n'observons de différences significatives entre la fréquence de report des scènes que pour la condition «ordre croissant et tâche visuo-spatiale». Toutefois, ces différences indiquent une large majorité des intrusions comme étant relatives au film dans sa globalité et non à une scène en particulier. Concernant les scènes spécifiques entre elles, il n'existe pas non plus de différence significative pour cette condition expérimentale.

Ces résultats nous questionnent à nouveau sur la nature des «intrusions traumatiques» que nous souhaitons explorer.

4.7 DISCUSSION

Cette étude nous permet d'approfondir les questions de départ (cf. tableau 45). En effet, elle avait pour but d'explorer la possibilité d'un effet de l'ordre de présentation des différentes scènes vidéo sur leurs rappels immédiat et sur le nombre d'intrusions rapportées une semaine après, la détresse associée et la nature de ces intrusions. Nous souhaitons également approfondir nos précédents résultats relatifs à la réalisation d'une tâche visuo-spatiale.

L'analyse des performances réalisées à la tâche de rappel immédiat ont indiqué qu'il existait un effet d'interaction entre les conditions. Le rappel immédiat des scènes et de l'ensemble de la vidéo s'est révélé supérieur lorsque les participants ont vu la vidéo selon un ordre croissant et qu'ils ont réalisé la tâche visuo-spatiale ou lorsqu'ils ont vu la vidéo selon un ordre décroissant et qu'ils n'ont pas réalisé de tâche visuo-spatiale que pour les deux autres conditions expérimentales. Ces résultats semblent indiquer un effet du contenu des scènes constitutives de «l'évènement traumatique» sur leur rappel immédiat. De ce fait, nous pouvons penser que lors d'une situation, si les individus sont soumis à une image ou une scène très marquante dès le début de l'exposition, alors les capacités attentionnelles semblent accrues, en alerte pour la suite de l'exposition, contrairement à une exposition plus croissante d'un point de vue émotionnel. Au travers de ces résultats, notre recherche semble apporter quelques éléments de réponse quant aux facteurs influençant la mémorisation des informations. Ce constat nous paraît lié aux capacités attentionnelles des individus lors de l'exposition à un évènement traumatique. Nous supposons que plus l'attention du sujet est grande au moment de l'exposition, plus la mémorisation qu'il en aura, sera fidèle à la situation.

Cependant, alors que le rappel immédiat des scènes lors de la tâche de rappel semble indiquer un effet d'interaction entre les variables étudiées, les résultats liés au contenu des intrusions rapportées une semaine après, ne vont pas dans le même sens. En effet, les analyses n'ont pas révélé de différences ni entre les scènes, ni entre les groupes. Toutes les scènes spécifiques ont été rapportées de manière égale, indépendamment de l'exposition selon un ordre croissant ou

décroissant et du fait d'avoir réalisé ou non la tâche visuo-spatiale. De plus, la seule différence observée concerne un report plus important d'intrusions liées au film dans sa globalité qu'à une scène en particulier. Ce constat se retrouve au travers de nos quatre études. Alors nous posons encore une fois la question, sommes-nous face à des images analogues aux intrusions traumatiques ou face à de simples souvenirs ? Il est indispensable de pouvoir distinguer ces deux entités car il nous apparaît complexe d'induire, par le biais d'une situation expérimentale, des intrusions analogues aux intrusions traumatiques. Cependant, s'il ne s'agit pas d'intrusions traumatiques, alors il semblerait que la variable étudiée ne soit pas correspondante au souhait initial justifiant la mise en place de ces procédures.

De plus, à nouveau, nos résultats n'ont pas révélé de différences significatives quant au nombre d'intrusions durant la semaine suivant le visionnage du film ainsi que concernant la détresse associée à ces intrusions. La persistance de cette absence d'effet de la réalisation de la tâche visuo-spatiale questionne à la lumière des études déjà publiées sur le sujet. Tout comme pour les études précédentes, nous notons que le nombre de participants ainsi que leur non-représentativité de la population générale pose des limites. De plus, nous n'avons pas pu répondre à la question de l'utilisation du journal de bord. Représente-t-il un biais dans ces études ou davantage un indice conditionné de la situation se voulant analogue à une situation d'exposition traumatique ?

Tableau 45: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
T H E O R I E	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗	?	?	✗	✗
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?	✗	✗	✗	✗
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	?
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des évènements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
P R O C E D U R E	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗	?	?	✗	✗
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗	?	?	?	?
	Quel est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	?	?	✓	✓
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	✓
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	✗
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
R E S U L T A T S	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?	✓	✓	✗	✓
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquants ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	?	?	✓	✓
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓	?	?	✗	?
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓	?	?	✗	✗
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?	✗	✗	✗	✗
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Réflexions sur l'ensemble du travail

Discussion et conclusion

Dans ce travail, nous avons souhaité nous concentrer sur les symptômes intrusifs de l'état de stress post-traumatique. Notre démarche a débuté après la lecture d'un article de Holmes et al. (2009), présentant des expérimentations montrant que le fait de jouer au jeu informatique «tétris», après l'exposition à un événement traumatique, permettait de diminuer la survenue des intrusions traumatiques. Séduits puis interrogateurs, enjoués, et à la fois plein de doutes, nous avons entrepris ce travail, d'abord théorique, puis expérimental. C'est parce que les symptômes de reviviscences sont omniprésents dans la symptomatologie traumatique et ont des répercussions sur d'autres domaines (troubles du sommeil, de la concentration, état de conscience modifié, hyperactivation neurovégétative...), qu'il semble nécessaire de poursuivre les travaux proposant d'en prévenir la survenue. Développer un protocole préventif agissant sur l'installation des flashbacks permettrait de réduire les difficultés quotidiennes vécues par les victimes d'état de stress post-traumatique dans le déroulement de leur vie. Nous avons donc choisi de proposer une réplique expérimentale de cette étude. La réplique, au départ, ne devait être qu'une formalité nécessaire afin d'obtenir les mêmes résultats et ensuite pouvoir proposer des variantes de ce travail afin d'améliorer la compréhension des processus cognitifs à l'œuvre dans la survenue des intrusions traumatiques. Mais dès le départ, nos résultats se sont montrés différents. Au début de ce travail, nous avons fait l'état des questionnements liés aux travaux sur le «tétris», nous les avons développés et nous avons tenté d'y répondre tout au long de cette recherche. Nous avons présenté un tableau récapitulatif des réponses ou des questionnements apportés par chaque chapitre de cette recherche (cf. tableau 46). Il est maintenant temps de reprendre ces éléments.

Concernant les dimensions théoriques : Les modèles structuraux de la mémoire indiquent un registre mnésique à court terme, limité en termes de capacité de stockage et de capacité temporelle ainsi qu'un autre registre mnésique à long terme plus stable et sans délimitation de temps. Cependant, les capacités

temporelles de la mémoire à court terme sont peu développées dans la littérature et indiquent une courte durée (quelques secondes). Les recherches utilisant le jeu de «tétris» évoquent son activité concurrentielle avec les ressources visuo-spatiales nécessaires à la construction imagée d'une représentation de l'évènement. Nous avons alors choisi de nous accorder au modèle structural de la mémoire de travail et donc de proposer une nouvelle condition dans laquelle les participants devaient jouer au jeu de «tétris» immédiatement après le visionnage du film. Une fois encore, nos résultats n'ont indiqué aucune différence significative entre les groupes. Selon nos résultats, les participants ayant réalisé la tâche visuo-spatiale immédiatement après le visionnage ou trente minutes après, ou ceux qui n'ont rien fait ont rapporté autant d'intrusions une semaine après. La détresse associée n'était pas non plus significative, et le contenu des intrusions était semblable entre les groupes. Nous cherchons alors à comprendre quelles sont les structures mnésiques impliquées dans la genèse des intrusions traumatiques, si on se réfère aux modèles théoriques structuraux, la question reste entière. Les différents registres mnésiques sont perçus comme étant interdépendants et leur organisation est complexe et dynamique (Atkinson & Schiffrin, 1968 ; Baddeley, 1986 ; Baddeley & Hitch, 2000 ; James, 1980). Concernant la structure de la mémoire à court terme selon le modèle de Baddeley, il existe quatre sous-composantes, le calepin visuo-spatial, la boucle phonologique, le buffer épisodique et l'administrateur central. Nous nous sommes exclusivement concentrés sur les modalités de traitement du calepin visuo-spatial et de la boucle phonologique. Les études laissent entrevoir qu'il n'existe que rarement des tâches uniquement verbales ou visuo-spatiales dans notre environnement. On peut alors se questionner sur la possibilité d'évaluer séparément ces deux sous-composantes de manière expérimentale lorsqu'il est question de répondre à des préoccupations cliniques. De plus, la capacité de la mémoire de travail des individus est également liée aux capacités d'inhibitions des intrusions traumatiques. Lorsque les capacités de mémoire de travail (contrôle inhibiteur) sont affaiblies, on observe une augmentation de la fréquence et de la persistance des intrusions (Lecerf & Roulin, 2009 ; Verwoerd, Wessel, & de Jong, 2009). Les individus présentant un état de stress post-traumatique présentent légèrement plus de difficultés lors de la

réalisation ultérieure d'une tâche visuo-spatiale que ceux n'ayant pas développé d'état de stress post-traumatique (Gurvits et al., 2002). Alors ces difficultés constituent-elles une conséquence de la symptomatologie post-traumatique ou démontrent-elles l'implication des ressources visuo-spatiales dans la formation des intrusions traumatiques ?

La conception unitaire de la mémoire peut également rendre compte de la symptomatologie post-traumatique. Dans cette conception, l'apprentissage de nouvelles connaissances est vue comme un processus dynamique en perpétuelle modification permettant à l'individu de disposer de représentations diverses et enrichies à chaque expérience. Dans le champ traumatique, ces différentes modalités de traitement de l'information sont altérées provoquant ainsi les symptômes de reviviscence, d'évitement et d'hyperactivation neurovégétative. La conception de la mémoire ne se fait plus sur la base de plusieurs registres temporels distincts mais davantage autour des processus cognitifs impliqués dans le traitement de l'information. Il semblerait que les recherches de Holmes et al., (2004, 2009, 2010), soient en cohérence avec cette conception unitaire de la mémoire. Les modèles unitaires de la mémoire se centrent sur les processus cognitifs impliqués dans le traitement de l'information. De cette manière ils n'indiquent plus vraiment de limite en termes d'items ou de temps mais se portent davantage sur les capacités du focus attentionnel en œuvre au moment de l'évènement et pour le traitement de l'information.

Les principaux processus de contrôles cognitifs intervenant lors du traitement de l'information sont l'attention, l'encodage, la récapitulation articulatoire, la consolidation, la reconsolidation et enfin la récupération. Lors de la phase d'encodage, la réalisation d'une tâche visuo-spatiale cognitive entre en compétition avec les ressources nécessaires au traitement des images visuelles (système SAM de la double représentation de Brewin et al., 1996). Il est alors suggéré qu'en situation traumatique, une hypoactivation du traitement conceptuel (phonologique) s'opère empêchant ainsi la sémantisation de la représentation et la contextualisation de l'évènement. De la même manière la réalisation d'une tâche verbale est mise en compétition avec les ressources verbales du traitement de l'information. Elle sera donc en concurrence avec le traitement verbal et conceptuel

de l'information nécessaire pour que l'individu puisse donner un sens à l'évènement. La réalisation d'une tâche verbale augmente donc la survenue des flashbacks traumatiques ultérieurs (Bourne et al., 2010; Deeproose et al., 2012 ; Holmes et al., 2010 ; Holmes et al., 2004). Sur le plan des ressources visuo-spatiales et phonologiques impliquées dans la survenue des intrusions post-traumatiques, le modèle de Baddeley et les travaux connexes nous fournissent des indications. Tout d'abord, il est possible de considérer que notre environnement est constitué de stimuli comportant souvent à la fois une composante phonologique et à la fois une composante visuo-spatiale. De plus, les études relatives à la boucle phonologique indiquent qu'il existe une capacité de celle-ci de transformer des informations visuelles et spatiales en composantes phonologiques ou verbales. De la même manière, beaucoup d'informations de nature visuo-spatiale comportent une forme verbale ou peuvent être traitées de manière verbale. Nous observons alors qu'il n'est pas si simple de cibler l'une ou l'autre de ces structures dans le cadre de la mise en place d'études expérimentales. Toutefois, les études menées indiquent que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale durant la phase d'encodage de l'information interfèrent avec la production des images mentales liées à l'évènement traumatique empêchant ainsi la survenue d'images traumatiques. Les recherches indiquent également que le fait de réaliser une tâche verbale, interfère avec le traitement conceptuel de l'évènement, augmentant ainsi le risque de survenue d'intrusions traumatiques (Deprose et al., 2012 ; Stuart, et al., 2006).

En ce qui concerne les capacités attentionnelles des individus, lors d'une étude suivante, Holmes et al, (2004), ont évalué l'impact de la présence d'état dissociatif lors de l'évènement. Les résultats indiquent qu'un état de conscience modifié au moment de l'évènement était lié à une diminution du rythme cardiaque, une baisse de l'attention et à davantage d'intrusions relatives à ces contenus une semaine après. Il semble que les évènements vécus en état de conscience modifiée ne soient pas intégrés au self de la même manière que les autres (Marmar, et al., 1998). Le souvenir reste traité à un niveau sémantique plutôt qu'épisodique, le souvenir reste noétique plutôt qu'auto-noétique (Tulving, 1972; Wheeler et al., 1997). Les informations ne reçoivent pas le niveau attentionnel nécessaire au traitement de l'information et donc la phase d'encodage ne peut

s'effectuer correctement. Ceci va provoquer un manque de continuité et de contextualisation dans la formation de la représentation traumatique. Les manifestations dissociatives signifient une réaction de défense de l'individu liée au «gel émotionnel» vécu, accompagné d'une diminution de la fréquence cardiaque (Brewin & Holmes, 2003; Griffin et al., 1997).

Nos études expérimentales portant sur le contenu du film traumatique et sur l'ordre de présentation des scènes constitutives de ce film nous ont montré qu'il existait une différence dans les capacités de rappel immédiat des participants. En effet, lorsque la première scène était la plus forte d'un point de vue des émotions suscitées, alors les performances à la tâche de rappel étaient meilleures que lorsque la vidéo était présentée dans un ordre croissant de détresse émotionnelle. Ces résultats semblent indiquer un niveau différent dans l'attention accordée à l'évènement et impactant sa mémorisation. Il semble également, au travers des différents travaux de Holmes (2004, 2009, 2010), que se soit la phase de reconsolidation de l'information qui puisse être empêchée. La phase de consolidation de l'information se produit durant et immédiatement après l'évènement traumatique. Tandis que pour accéder au processus de reconsolidation, il est nécessaire de provoquer un rappel de l'évènement initial, l'information redevient alors labile et sensible aux interférences, il est donc possible d'entraver la reconsolidation de l'information. Les recherches en neurosciences cognitives indiquent l'existence d'une fenêtre de temps de six heures durant laquelle il serait possible d'entraver le processus de reconsolidation en mémoire. Ces recherches se sont portées sur la mémoire motrice et non sur les sous-composantes de la mémoire impliquée dans la survenue des intrusions traumatiques (Nader et al., 2000 ; Walker et al., 2003). Il est alors possible de noter que les fonctions d'attention, d'encodage, de consolidation et de reconsolidation sont impliquées à des niveaux différents dans les étapes du traitement de l'information. L'attention et l'encodage se centrent, en situation de traumatisme, principalement sur les éléments sensoriels et perceptifs de l'évènement plus que sur les dimensions conceptuelles de l'évènement. Ce mode de traitement privilégié autour des informations perceptives et sensorielles provoque par la suite, un déséquilibre dans le traitement de l'information puisque celle-ci est entravée de sa

dimension conceptuelle. Il existe, suite à l'exposition traumatique, la possibilité d'intervenir lors de la phase de consolidation plus spécifiquement lors de la reconsolidation en mémoire de l'évènement (Nader et al., 2000 ; Walker et al., 2003).

Concernant les formes de mémoire à long terme, les travaux indiquent que c'est la mémoire autobiographique principalement autour de sa composante épisodique qui est impliquée dans le développement d'un état de stress post-traumatique (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Il s'opère une sur-généralisation de la mémoire autobiographique provoquant une interruption du processus de récupération volontaire de l'information et maintenant la présence des émotions vécues durant l'évènement lors de son rappel. La mémoire autobiographique nous permet de donner un sens à notre identité, un sentiment de continuité au fur et à mesure du temps. C'est la notion de self qui explique les altérations cognitives et comportementales des individus repérées dans l'état de stress post-traumatique étant donné les changements opérés au sein des schémas (de soi et du monde). Nous retrouvons les modélisations de la mémoire autobiographique dans les modèles cognitifs explicatifs de l'état de stress post-traumatique.

Les travaux expérimentaux relatifs à l'implication d'une tâche visuo-spatiale semblent s'appuyer majoritairement sur le modèle de la double représentation de Brewin et al. (1996), ainsi que sur le modèle cognitif de l'état de stress post-traumatique d'Ehlers et Clark (2000). Ces deux modèles semblent proposer une vision complète et dynamique de la survenue et du maintien de la symptomatologie post-traumatique. La théorie de la double représentation de Brewin et al. (1996, 2001, 2003), se concentre sur deux types de représentations liées aux souvenirs autobiographiques traumatiques. Une première, axée sur le verbe (VAM) et une seconde axée sur la situation (SAM). En situation normale, ces deux formes de représentation interagissent. Le traitement de l'information se fait d'abord de manière générale et sémantique (SAM) nécessitant peu de ressources attentionnelles et ensuite seules certaines informations accèdent à un traitement plus profond (VAM). Lors d'un traumatisme psychique, le système SAM est davantage activé et vulnérable aux informations perceptives et sensorielles provoquant ainsi un niveau ultérieur d'intrusions traumatiques accrues. Le système

VAM quant à lui, est altéré et implique des évaluations et attributions négatives. La représentation de l'évènement n'est donc pas correctement intégrée à la mémoire autobiographique provoquant ainsi des difficultés par la suite à y accéder volontairement. Les fortes réactions émotionnelles vont perturber les processus d'encodage de l'information. Ces représentations altérées et associées à des émotions négatives vont ensuite s'intégrer à la mémoire autobiographique provoquant ainsi une modification des représentations que l'individu se fait de lui-même, de ses buts profonds. La sur-activation du système SAM dans le traitement de l'information traumatique explique le sentiment d'«ici et maintenant» qui accompagnera les intrusions futures. Le modèle d'Ehlers et Clark met l'accent sur les souvenirs émotionnels au cœur des intrusions traumatiques. Il modélise leur genèse au travers d'un déséquilibre dans l'encodage des informations. Les informations sensorielles et perceptives reçues sont excessivement considérées (système «data-driven») aux dépens d'un traitement organisé et contextualisé des informations verbales et conceptuelles (système «conceptually-driven»). Ce déséquilibre empêche la représentation de l'évènement de s'intégrer en mémoire autobiographique. Il est à l'origine de la formation des reviviscences indiquant un risque plus élevé de chronicisation du traumatisme (Kindt, Van Den Hout, Arntz, & Drost, 2008).

Après ces éclairages théoriques, concentrons-nous sur la procédure expérimentale mise en œuvre lors de l'étude consacrée au jeu de «tétris». Nous avons constaté que le protocole expérimental était emprunté à celui de Holmes et al. (2004). Dans cette étude la procédure semble toutefois plus complexe, elle comporte plus de mesures, et des mesures répétées jusqu'à quatre fois. De plus les auteurs justifient l'utilisation du film traumatique grâce à d'autres recherches menées sur l'impact traumatique des images. Toutefois il semble, qu'aussi complexe que la procédure puisse être, celle-ci ne semble toujours pas rendre compte de l'exhaustivité et de la complexité d'une situation traumatique. Relativement au délai d'une semaine choisi pour évaluer le nombre d'intrusions traumatiques, nous ne disposons pas d'éléments nous permettant de justifier ce choix. En effet, l'inventaire sémiologique du DSM V (tout comme les précédentes versions) fait mention d'une durée d'au moins un mois de persistance des

symptômes pour pouvoir les distinguer des manifestations normales de stress. De cette manière, les images survenant à la mémoire dans le délai d'une semaine après l'exposition de l'évènement, relèvent-elles des manifestations normales de stress ou davantage des intrusions de nature post-traumatiques ?

De plus, nous nous sommes interrogés quant à la validité d'un film traumatique comme analogue à une situation traumatique. Est-ce que l'exposition à des images représente une situation potentielle de traumatisme psychique ? Les auteurs justifient ce choix grâce à des études montrant que le visionnage d'un film induirait des manifestations traumatiques ou au moins provoquerait une vulnérabilité. Dans le DSM V, le critère A de l'état de stress post-traumatique fait mention d'une exposition à un ou plusieurs évènements. Il précise ensuite que l'évènement a été vécu soit en tant qu'acteur, soit en tant que témoin direct. Il est également fait mention des situations dans lesquelles l'individu apprend qu'un évènement réel ou des menaces se sont produites mais à l'égard d'un proche parent ou ami. Dans ce critère il n'est pas fait mention d'une traumatisation possible par le biais des médias. Cependant, les recherches effectuées indiquent qu'une réaction de stress inadaptée survient chez un adulte sur quatre, suite au visionnage d'un film d'horreur (Johnson, 1980). Nous présentons un risque de développer des pensées intrusives après l'exposition à un film (Horowitz et al., 1971) ou après l'exposition à des informations relayées par les médias (Collimore et al., 2008). Les études réalisées auprès des personnes ayant été exposées de manière répétée aux attentats du 11 Septembre à la télévision indiquent une prévalence importante de symptômes semblables à ceux de l'état de stress post-traumatique. Est-ce le contenu spécifique de ces images qui a un impact sur les individus ? Est-ce davantage lié aux images visionnées qu'à un sentiment de vulnérabilité collectif perçu ? N'est-ce pas davantage le sentiment d'identité sociale qui est impacté dans ces études ? Il est possible de penser que le fait d'être confronté aux images d'un attentat terroriste puisse induire une perte de l'illusion d'invulnérabilité. Cela peut provoquer la confrontation à la réalité d'une menace existante et potentiellement imminente. Alors est-ce réellement des manifestations psycho-traumatiques qui ont été repérées ? Il semble important de comprendre s'il s'agit du mode de confrontation à l'évènement qui est mis en avant (film) ou s'il

s'agit du contenu des images faisant écho à une problématique personnelle ou à la réactivation d'évènements passés potentiellement traumatiques ? Les études semblent donc indiquer la pertinence de l'utilisation du film traumatique dans les études portant sur les symptômes de reviviscences post-traumatiques. Avant la mise en place de nos études expérimentales, nous avons contacté les auteurs de l'étude portant sur le jeu de «tétris» afin de disposer des images qu'ils avaient utilisées. Nous avons donc travaillé à partir du matériel qu'ils ont accepté de nous transmettre. Ces extraits de film représentaient, selon eux, des scènes analogues à celles qu'ils avaient utilisées compte-tenu du fait qu'il ne puisse nous faire parvenir les images originales. A la fin de notre protocole expérimental, les participants nous ont rapporté le fait qu'ils ne se sentaient pas concernés par des images vues dans un film de la même manière qu'ils pouvaient l'être lors d'une situation qui leur arrivaient directement. De plus, les résultats indiquant une absence de différence significative quant au nombre d'intrusions rapportées une semaine après, nous avons choisi d'explorer le contenu des scènes vidéo. Les résultats de notre étude expérimentale relative au contenu de la vidéo (Etude N°3), s'intéressent à la nature des images et aux émotions induites par le visionnage de celles-ci. Il semble que toutes les scènes vidéo ne représentent pas le même poids émotionnel pour les participants. Certaines scènes ont été jugées fortes d'un point de vue émotionnel tandis que d'autres moins. Cependant, nos résultats ont aussi indiqués une évaluation et interprétation émotionnelle très disparate chez les participants, ne nous permettant pas d'identifier une ou deux émotions majeures qui correspondraient au contenu de chaque scène vidéo. Il semble donc qu'il soit important de considérer la subjectivité individuelle dans les processus de traumatisation car nos résultats montrent que ce ne sont pas les images qui font sens ou qui induisent une émotion mais qu'il s'agit bien de l'évaluation individuelle. Il semble donc que les recherches sur l'impact des images doivent être étendues dans le but de comprendre l'ensemble des processus à l'œuvre dans ce type d'exposition. Concernant la procédure utilisée dans les études de Holmes et al. (2004), les participants ont été informés du contenu de la vidéo avant de participer à l'étude. Des questions se posent alors, le fait d'avoir été informé avant le visionnage du film, de son contenu ne représente-t-il pas un biais? Il est aussi

possible de penser, qu'il existe un biais de sélection car en connaissant le contenu, tous les participants n'ont pas accepté de participer à l'étude.

Nous nous sommes questionnés autour de la nature même de la tâche cognitive réalisée. Les études des auteurs indiquent un effet d'une tâche visuo-spatiale de tapping lors de l'encodage de l'information. Ils indiquent également l'efficacité d'une tâche de reconnaissance effectuée directement après le visionnage du film. Cette tâche semble pourtant comporter des modalités verbales. Les auteurs montrent ensuite les effets bénéfiques de la réalisation du jeu de «tétris» 30 minutes après le visionnage du film et quatre heures après l'exposition au film traumatique. En revanche, une tâche spécifiquement verbale a montré une augmentation dans le nombre d'intrusions une semaine après. Lors de nos études expérimentales, nous n'observons pas d'effet de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale après le visionnage du film (trente minutes ou immédiatement après). Que se soit avec la réalisation du jeu de «tétris» (Etude N°1 et 2), ou avec la réalisation d'une tâche visuo-spatiale visant à reconstituer mentalement des formes géométriques (Etude N°4). Nos trois études mettant en œuvre la réalisation d'une tâche visuo-spatiale n'ont pas montré d'effet positif sur le nombre d'intrusions. Nous interrogeons la place de la détresse associée à ces intrusions qui ne semble pas significative. Alors la détresse associée aux images survenues est-elle suffisante pour rendre compte de phénomènes de reviviscences traumatiques ? De plus, le contenu de ces intrusions semble aussi poser question. Lors de nos recherches, nous n'avons pas obtenu les mêmes résultats quant à la nature des scènes rapportées relatives aux intrusions. Il semble donc que ce phénomène reste dépendant des individus et qu'il ne soit pas possible, relativement au film que nous avons présenté, d'indiquer certaines scènes plus rapportées que d'autres (d'une manière générale). Nous observons aussi que le contenu le plus souvent rapporté était relatif au film dans sa globalité et non à des détails ou aspects spécifiques du film. Ces conclusions ne sont pas cohérentes avec la définition théorique des intrusions qui sont habituellement relatives à des éléments précis, ceux sur lesquels l'attention s'est portée au moment de l'évènement. Il nous semble donc que les participants ont rapporté des images qui correspondent davantage à des souvenirs qu'à des intrusions de nature traumatique. Nous considérons aussi que

la procédure expérimentale n'a pas permis de rendre compte des différentes manifestations intrusives présentes dans l'état de stress post-traumatique. Le DSM V fait état de manifestations intrusives comprenant également les rêves et expériences dissociatives. Les images intrusives sont une des formes de dissociation au travers des flashbacks mais il en existe d'autres (dépersonnalisation, déréalisation), impression de vivre à nouveau l'évènement. Dans le traumatisme, les intrusions traumatiques apparaissent comme constitutives du temps présent et non du passé comme le sont les autres souvenirs. Il est donc indispensable que l'image ou la pensée représente bien une intrusion du passé (non traitée en tant que telle) dans le temps présent de l'individu. C'est également la détresse associée à ces images ou pensées, qui distingue l'intrusion du souvenir. Les émotions vécues lors de l'évènement traumatique vont alors être revécues sans distinction entre les dimensions temporelles tandis que nos souvenirs atténuent la charge émotionnelle des événements passés. Cette caractéristique première des intrusions ne nous semble pas être suffisamment développée dans les études expérimentales présentées et réalisées. En conséquence, il semble donc que les participants manifestent davantage l'expérience de souvenirs de l'évènement passé plutôt que des intrusions à caractère traumatique.

D'autres modalités liées aux expérimentations menées peuvent constituer des biais. Tout d'abord, le journal de bord représente-t-il une modalité adaptée d'enregistrement des intrusions traumatiques ? De nombreux participants nous ont rapporté ne pas avoir vécu d'intrusions liées au film jusqu'au moment où ils apercevaient le journal de bord qu'ils devaient remplir. Alors le journal est-il un biais dans le rappel lors de la semaine suivante, ou peut-on le considérer comme un indice conditionné du temps de l'évènement (visionnage du film) ? La suite de nos questionnements se porte sur l'implication des participants. En effet, les participants de ces études sont des étudiants acceptant de participer à une étude et souvent des étudiants en début d'études universitaires en psychologie. Les étudiants ne constituent pas un échantillon représentatif de la population. Ceci constitue un premier biais lié à l'échantillonnage. De plus, dans les pays Anglo-saxons, les étudiants sont invités à participer à des recherches afin de valider un

certain nombre de crédits d'enseignements. Et certains participants dans les études de référence ont perçu une rémunération financière. Enfin, les procédés sociaux de soumission à l'autorité sont-ils pris en compte lorsqu'il s'agit de remplir une mesure d'observance ou d'attention liée au film ? Comment considérer la participation et l'implication des étudiants ?

Enfin, les interrogations sont liées à la possibilité que ces recherches soient applicables à la clinique du traumatisme. Même si cela semble encore complexe, s'il s'avère que si la réalisation d'une tâche visuo-spatiale montre un impact sur la survenue des intrusions et qu'elle peut être réalisée entre quatre et six heures après l'exposition à un événement, alors son application peut être envisagée. Toutefois, nos résultats ne vont pas dans le même sens que les études déjà publiées dans le domaine, nous ne pouvons donc pas conclure à une possible application clinique de ces résultats. De plus, concernant l'étude ayant mis en évidence l'effet positif d'une tâche de reconnaissance relative à l'évènement, n'est-ce pas similaire à l'action des interventions de type défusing ? Peut-être que les résultats de cette étude pourraient alors être utiles afin d'améliorer le contenu et la conduite de ce type d'intervention, ou du moins émettre des préconisations d'actions à destination des professionnels.

Nous concluons cette dimension liée à l'application clinique par le fait qu'il nous semble que les dimensions liées aux émotions, cognitions et sens de l'évènement traumatique ne sont pas suffisamment abordées dans ces recherches alors qu'elles représentent un des aspects centraux dans la formation de symptômes psycho-traumatiques. En effet, le critère D de l'état de stress post-traumatique du DSM V fait état «d'évaluation négative persistante et élevée à propos de sa propre personne, des autres ou du monde («je suis déplaisant», ou «le monde est mauvais»)), de «reproches sur soi ou sur les autres élevés pour les causes ou les conséquences de l'évènement traumatique» et de «Sentiment de détachement des autres» en ce qui concerne les cognitions présentes dans la symptomatologie traumatique. Pour ce qui est des manifestations émotionnelles, on y voit «un état émotionnel négatif (par exemple, la honte, la colère, la peur) généralisé» et une «perte de l'intérêt porté aux activités qui étaient appréciées». Qu'est-ce qui explique que certains individus présentant des symptômes d'état de

stress post-traumatique tandis que les autres non ? C'est bien la question du sens de l'évènement, des émotions et cognitions en jeu lors de cette exposition qui se pose. Cette subjectivité liée au traumatisme indique que c'est bien la combinaison de plus de facteurs (dont les émotions et cognitions) qui constitue la portée traumatique d'un évènement. Les aspects émotionnels sont pris en compte lors des recherches expérimentales mais pas suffisamment, compte tenu de leur prédominance. Dans les modèles théoriques, le «self memory system» de Conway et Pleydell-Pearce (2000) met en évidence les difficultés rencontrées par le souvenir traumatique lors de la tentative d'intégration à un schéma autobiographique préexistant. Lorsque le modèle du self n'est plus stable et cohérent, l'individu doit faire face à des informations et représentations contradictoires l'empêchant d'appréhender le monde. Cette cohérence est très présente dans les situations post-traumatiques et les évaluations vont donc se faire de manière cohérente avec les informations liées à l'évènement. («Les autres ne peuvent rien pour moi», «Le monde est dangereux»...). Ce modèle fournit des éléments de compréhension quant aux cognitions générées par le traumatisme et à leur impact sur le maintien des troubles post-traumatiques. Et enfin, les recherches évoquent que les victimes rapportent d'autres émotions que celles spécifiées par le critère A du DSM V durant l'évènement (honte, culpabilité, tristesse, dégoût, colère, peur, dissociation) (Holmes et al., 2004; Holmes et al., 2005; Lancaster et al., 2011; Lee et al., 2001). Ces études indiquent également que les hotspots traumatiques correspondent majoritairement aux moments durant lesquels ces émotions ont été ressenties. De plus, ce sont ces émotions qui seront ensuite à nouveau éprouvées lors des phénomènes de reviviscence (impression soudaine «comme si» l'évènement allait se reproduire) justifiant ainsi la survenue de symptômes d'hypervigilance et des conduites d'évitement (Tapia et al., 2007). Dans la conception unitaire de la mémoire (modèle épisodique de la mémoire) (Cowan, 1988; Engle et al., 1992, 1999; Versace et al., 2002), la place occupée par les cognitions lors du développement post-traumatique peut également être expliquée. L'interconnexion perpétuelle entre les situations passées, présentes mais aussi à venir, avec les représentations anciennes et nouvelles ainsi que les stimuli de l'environnement indiquent la possibilité d'une modification des représentations au

fur et à mesure des apprentissages et plus généralement des expériences de vie auxquelles nous sommes soumis. Dans cette conception, on trouve également (mais nommé différemment) les processus d'accommodation et surtout d'assimilation (Piaget, 1970, 1981). De plus, les dimensions affectives et émotionnelles sont, dans ce modèle, au centre du traitement de l'information en les liants aux vécus corporels souvent inconscients. Les émotions et les cognitions à l'œuvre dans le traitement de l'information occupent donc une place prépondérante dans la manière dont sera intégrée l'information en mémoire autobiographique. Il apparaît donc important de «briser» les chaînes associatives créées entre émotion, cognition et l'évènement traumatique dans le but de diminuer les manifestations symptomatiques de l'état de stress post-traumatique (Ehlers et al., 2003 ; Engelhard et al., 2001; Halligan et al., 2003; McNally, 2003, McNally, 2006; Woud et al., 2011).

Il est cependant possible de suggérer qu'il apparaît compliqué de réaliser des études expérimentales qui tiennent compte de ces dimensions fondamentales. Il en va de même pour la question liée à l'attribution de sens à l'évènement traumatique.

Nous terminerons cette discussion autour des limites que présentent nos recherches expérimentales. Tout d'abord, le nombre de participants reste faible, or, pour que les résultats d'études expérimentales se montrent robustes, il est préférable que ces statistiques se portent sur un plus grand nombre de participants. De plus, nous nous sommes aperçus lors de notre quatrième étude, qu'un grand nombre de participants recrutés initialement faisait état de score élevé en ce qui concerne les troubles anxieux et/ou dépressifs. Nous avons exclu ces participants de notre recherche, toutefois ces observations nous ont questionnés. De plus, les participants étaient des étudiants en premier cycle de psychologie. Peut-être que les étudiants en psychologie ne sont pas les plus à même de répondre à des recherches sur le même domaine étant données les éventuelles connaissances dont ils peuvent disposer sur le sujet ou le simple fait de leur sensibilisation aux sciences humaines. Nous pensons que cette dimension en fait une population non représentative de la population générale. Ensuite, il nous semble que l'implication des participants a pu constituer un biais à ces recherches. En effet, une grande

part de l'étude repose sur une auto-évaluation du nombre d'intrusions durant une semaine. Or, nous ne savons pas comment les participants ont rempli le journal. Il nous semble qu'une mesure d'observance est toutefois inadaptée à ce contexte expérimental. Nous considérons le risque important de la survenue de phénomènes tels que la soumission à l'autorité, le conformisme ou la désirabilité sociale dans ce type de mesure.

De plus, nous considérons qu'il peut exister un biais relatif au support matériel de ces études. Les conditions de visionnage du film traumatique ont pu influencer les résultats ainsi que le support de jeu du «tétris». Ces dimensions sont importantes car si certaines différences pouvaient s'expliquer par une différence de matériel utilisé nous ne serions peut-être pas en face des même processus de traitement de l'information.

Tableau 46: Récapitulatif de l'ensemble des questionnements sous-tendant la recherche.

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
THEORIE	Type de mémoire impliquée dans la survenue des intrusions ?	?	✓	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗
	Temps pour intervenir ?	?	✗	✗	✓	?	?	✗	✗	?	?	✗	✗
	Lien entre les processus visuo-spatiaux et les intrusions ?	✗	✓	✗	?	✗	✓	✗	?	✗	✗	✗	✗
	Lien entre les processus phonologiques et les intrusions ?	✗	✓	?	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
	Processus cognitifs altérés lors du traitement de l'information traumatique ?	?	✓	?	?	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	?
	Modèle théorique de référence ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
	Qu'est-ce qui impacte la mémorisation des évènements ?	✗	?	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
PROCEDURE	Justification de la procédure expérimentale (étude Holmes, 2009) ?	?	?	✗	?	?	✗	?	✗	?	?	✗	✗
	Film traumatique analogue à une situation traumatique ?	✗	✓	?	?	✗	✗	?	✗	?	?	?	?
	Quelle est la nature du contenu du film traumatique ?	✗	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	?	?	✓	✓
	Réalisation d'une autre tâche visuo-spatiale ?	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	✓
	Réalisation d'une autre tâche?	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	?	✗	✗	✗	✗
	Choix du journal de bord ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?
	Implication des participants ?	?	?	?	?	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?

CATEGORIES ET QUESTIONS		ETUDES HOLMES ET AL.				PARTIE THEORIQUE				PARTIE EXPERIMENTALE			
		Ch. 1 «tétris»	Ch. 2 Film	Ch.3 Test	Ch. 4 Tâche	Ch.1 ESPT	Ch. 2 Mémoire	Ch. 3 Intrusions	Ch. 4 Modèles	Ch. 1 Réplication	Ch. 2 «mémoire de travail»	Ch. 3 Contenu	Ch. 4 Effet d'ordre
R E S U L T A T S	Moins d'intrusions après le Jeu de «tétris» ?	✓	?	✗	✓	✗	✗	✗	?	✓	✓	✗	✓
	Diminution des intrusions stables dans le temps ?	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	?	?	✗	?
	Contenu des intrusions ?	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
	Intrusions traumatiques relatives aux contenus vidéo estimés choquant ?	✗	✓	?	✗	✓	✗	✓	✗	?	?	✓	✓
	Détresse liée aux intrusions ?	✗	?	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Souvenirs ou intrusions traumatiques ?	✗	?	?	?	✓	✗	✓	✓	?	?	✗	?
C L I N I Q U E	Ces recherches sont-elles applicables en clinique ?	?	✗	?	✓	✓	✓	?	✓	?	?	✗	✗
	Quel impact de la diminution des intrusions sur les autres symptômes ?	✗	✗	?	✗	✗	✗	?	?	✗	✗	✗	✗
	Question du sens de l'évènement ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Rôle des cognitions ?	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Rôle des émotions ?	✗	?	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓

Légende des codes:

?: Le chapitre soulève des questions



: Le chapitre répond à la question



: Le chapitre ne répond pas à la question

Pistes de recherches futures

Notre travail nous semble suggérer des pistes d'ouverture sur de nouvelles recherches. Tout d'abord, il serait intéressant d'approfondir la question de la réalisation de la tâche visuo-spatiale comme bénéfique sur le nombre d'intrusions ultérieures. Dans le but d'approfondir les processus cognitifs impliqués il semble que ces nouvelles recherches devraient se porter principalement sur la phase de reconsolidation en mémoire d'une information. De plus, il semble intéressant de se concentrer sur les ressources attentionnelles mobilisées ou non lors de l'exposition à la situation «traumatique». En effet, nos résultats ont semblé indiquer que la nature des images montrées aux participants avait un impact sur leur mémorisation et leur rappel immédiat. Pour se faire, une nouvelle étude pourrait se porter sur davantage de participants et de préférence tout venant, sans lien avec l'université et donc plus représentatif de la population générale.

De plus, il semblerait pertinent d'explorer la pérennité de la diminution du nombre d'intrusions dans l'hypothèse ou les effets bénéfiques de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale soient démontrés. Les études réalisées jusqu'à présent ne font pas état d'un suivi longitudinal des participants et comme l'effet rebond le suggère, nous ne savons pas si cette diminution se stabilise dans le temps ou si, au contraire, les intrusions augmentent à nouveau par la suite. L'intérêt ne doit pas se porter uniquement sur le nombre d'intrusions mais aussi sur leur persistance dans le temps. D'un point de vue clinique il semblerait intéressant de parvenir à quantifier la présence des intrusions traumatiques dans la symptomatologie ainsi que celle des autres manifestations post-traumatiques afin de voir s'il existe des relations entre les différents symptômes. La question sous-jacente consiste à chercher si la diminution des symptômes intrusifs pourrait diminuer le reste des symptômes post-traumatiques ou si au contraire, cela risquerait de les augmenter. Peut-être qu'une intervention efficace ne réduirait pas seulement le nombre d'intrusions mais aussi en réduirait la détresse psychologique associée. De cette manière on pourrait conclure à un traitement «normal» de l'information constituant des souvenirs de l'évènement.

Enfin, la dernière dimension qui nous semble être importante d'investiguer davantage est celle liée aux émotions, cognitions et interprétations réalisées par les participants lors de l'exposition mais également après. Leurs rôles et implications semblent importants et multiples dans les syndromes psycho-traumatiques. Alors comment tenir compte de ces dimensions ainsi que des autres facteurs individuels, familiaux, sociaux... ayant un impact dans la survenue d'un état de stress post-traumatique dans des recherches expérimentales ? Il nous semblerait intéressant qu'une nouvelle étude se porte sur l'impact de la réalisation d'une tâche visuo-spatiale tout en mesurant à la fois les variations physiologiques et à la fois l'activité cérébrale durant la première phase de l'étude impliquant le visionnage du film traumatique.

Références bibliographiques

- Ahern, J., Galea, S., Resnick, H., & Vlahov, D. (2004). Television Images and Probable Posttraumatic Stress Disorder After September 11. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 192(3), 217–226.
- Aikins, D.E., Johnson, D.C., Borelli, J.L, Klemanski, D.H., Morrissey, P.M., Benham, T.L., ...Tolin, D.F. (2009). Thought suppression failures in combat PTSD: A cognitive load hypothesis. *Behavior Research and Therapy*, 47, 744-751.
- Alberini, C. (2010). Long-term Memories : The Good , the Bad , and the Ugly. *Cerebrum*, 1–13.
- American Psychiatric Association. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-III (3th edition). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV (4th edition). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV-TR (4th edition revised). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM V (5th edition). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.
- Anderson, M. C., & Green, C. (2001). Suppressing unwanted memories by executive control. *Nature*, 410, 366–369.
- Andrade, J., Kavanagh, D., & Baddeley, A. (1997). Eye-movements and visual imagery: A working memory approach to the treatment of post- traumatic stress disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, 36, 209–223.
- Atkinson, R. C., & Schiffrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Eds.), *The Psychology of Learning*

- and Motivation: Advances in Research and Theory* (pp.89-195). New York: Academic Press.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon Press.
- Baddeley, A.D. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Baddeley, A. D. (1993). Working memory or working attention? In A. D. Baddeley & L. Weiskrantz (Eds.), *Attention: Selection, awareness and control. A tribute to Donald Broadbent* (pp. 152-170). Oxford: Clarendon Press.
- Baddeley, A., Andrade, J., (2000). Working memory and the vividness of imagery. *Journal of Experimental Psychology-General*, 129, 126–145.
- Baddeley, A., & Hitch, G. (2000). Development of working memory: should the Pascual-Leone and the Baddeley and Hitch models be merged? *Journal of experimental child psychology*, 77(2), 128–37.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417–423.
- Barclay, C. R. (1996). Autobiographical remembering: narrative constraints on objectified selves. In D. C. Rubin (Ed.), *Remembering our past: studies in autobiographical memory* (pp. 94-128). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Barclay, C. R., & Wellman, H. M. (1986). Accuracies and inaccuracies in autobiographical memories. *Journal of Memory and Language*, 25, 93-103.
- Beau, C. (2011). *Du calepin visuo-spatial aux traitements visuo-spatiaux de l'information. Résolution de l'épreuve de Corsi par des patients Alzheimer. Education*. (Thèse de doctorat, Université de Provence Aix-Marseille I).
- Beck, A. ., Ward, C. ., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An Inventory for Measuring Depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561–571.
- Blanchard, E., Hickling, E., Taylor, A., Loos, W. R., Forneris, C. A., & Jaccard, J. (1996). Who develops PTSD from motor vehicle accidents? *Behaviour research and therapy*, 34(1).
- Bourne, C., Frasquilho, F., Roth, A., Holmes, E. (2010). Is it mere distraction? Peritraumatic verbal tasks can increase analogue flashbacks but reduce

- voluntary memory performance. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 41, 316–324.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *The American Psychologist*, 36, 129-148.
- Bremner, J. D., Krystal, J. H., Putnam, F. W., Southwick, S. M., Marmar, C., Charney, D. S., & Mazure, C. M. (1998). Measurement of dissociative states with the clinician-administered dissociative states scale (CADSS). *Journal of Traumatic Stress*, 11, 125–136.
- Breslau, N., & Anthony, J. C. (2007). Gender differences in the sensitivity to posttraumatic stress disorder: An epidemiological study of urban young adults. *Journal of abnormal psychology*, 116(3), 607–11.
- Breslau N, Davis GC (1987): Posttraumatic stress disorder: The stressor criterion. *Journal of Nervous and Mental Disease* 175:255–264.
- Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson E (1991): Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Archives of General Psychiatry* 48:216 –222.
- Breslau, N., Davis, G., Peterson, E., & Schultz, L. (2000). A Second Look at Comorbidity in Victims of Trauma: The Posttraumatic Stress Disorder- Major Depression Connection. *Society of biological Psychiatry*, 48, 902–909.
- Breslau N, Kessler RC, Chilcoat HD, Schultz LR, Davis GC, Andreski P (1998). Trauma and posttraumatic stress disorder in the community. The 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Archives of General Psychiatry* 55:626 – 632
- Brewer, W. (1986). What is autobiographical memory? In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 25-49). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Brewer, W. (1996). What is autobiographical memory? In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 25-49). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Brewin, C.R. (2001). A cognitive neuroscience account of posttraumatic stress disorder and its treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 373–393.
- Brewin, C.R., & Beaton, A. (2002). Thought suppression, intelligence, and working memory capacity. *Behaviour research and therapy*, 40(8), 923–30.

- Brewin, C.R., Andrews, A., Rose, S. & Kirk, M. (1999). Acute Stress Disorder and Posttraumatic Stress Disorder in Victims of Violent Crime. *American Journal of Psychiatry*, 156, 360-366.
- Brewin, C.R., Andrews, A., & Valentine, J. (2000). Meta-Analysis of Risk Factors for Posttraumatic Stress Disorder in Trauma-Exposed Adults. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(5), 748–766.
- Brewin, C.R., & Holmes, E.A. (2003). Psychological theories of posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*, 23(3), 339–376.
- Brewin, C.R., & Smart, L. (2005). Working memory capacity and suppression of intrusive thoughts. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 36(1), 61–8.
- Brewin, C.R., Dalgleish, T., & Joseph, S. (1996). A dual representation theory of posttraumatic stress disorder. *Psychological Review*, 103, 670–686.
- Brewin, C.R., & Saunders, J. (2001). The effect of dissociation at encoding on intrusive memories for a stressful film. *British Journal of Medical Psychology*, 74, 467–472.
- Brillon, P., Marchand, A., & Stephenson, R. (1996). Modèles comportementaux et cognitifs du trouble de stress post-traumatique. *Santé mentale au Québec*, XXI(I), 129–144.
- Broadbent, D., Broadbent, M. (1981). Recency effects in visual memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 33, 1-1.
- Brooks, L. (1968). Spatial and verbal components of the act of recall. *Canadian Journal of Psychology*, 22, 349-368.
- Brown, J. (1958). Some tests of the decay theory of immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10, 12-21.
- Brown, R., & Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, 5, 73–99.
- Butler, G., Wells, A., & Dewick, H. (1995). Differential effects of worry and imagery after exposure to a stressful stimulus: A pilot study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23, 45–56.

- Campbell, R., Dworkin, E., & Cabral, G. (2009). An ecological model of the impact of sexual assault on women's mental health. *Trauma, Violence, & Abuse, 10*, 225–246.
- Carlton, R.N., Sikorski, J., & Asmundson, G.J.G. (2010). Terrifying movie stimuli: A new design for investigating precursors for posttraumatic stress. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 2*(3), 206–217.
- Cermak, L S. (1984). The episodic semantic distinction in amnesia. In LR Squire, N Butters (eds). *The neuropsychology of memory*. New York: The Guilford Press, 55-62.
- Charcot, J.M. (1882). Sur les divers états nerveux déterminés par l'hypnotisation des hystériques. *Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, XCIV*.
- Chemtob, C. M., Roitblat, H. L., Hamada, R. S., Muraoka, M. Y., Carlson, J. G., & Bauer, G. B. (1999). Compelled attention: The effects of viewing trauma-related stimuli on concurrent task performance in posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress, 12*, 309-326.
- Clum, G., Calhoun, K., & Kimerling, R. (2000). Associations among symptoms of depression and posttraumatic stress disorder and self-reported health in sexually assaulted women. *Journal of Nervous and Mental Disease, 188*, 671–678.
- Collimore, K. C., McCabe, R. E., Carleton, R. N., & Asmundson, G. J. G. (2008). Media exposure and dimensions of anxiety sensitivity: differential associations with PTSD symptom clusters. *Journal of anxiety disorders, 22*(6), 1021–8.
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review, 82*(6), 407-428.
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8*(2), 240-247
- Conway, M. (2001). Sensory-perceptual episodic memory and its context: autobiographical memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society, 356*(1413), 1375–1384.

- Conway, M. A., Collins, A. F., Gathercole, S. E., & Anderson, S. J. (1996). Recollections of true and false autobiographical memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 69-95.
- Conway, M. A., Gardiner, J. M., Perfect, T. J., Anderson, S. J., & Cohen, G. M. (1997). Changes in memory awareness during learning: the acquisition of knowledge by psychology undergraduates. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126, 1-21.
- Conway, M. A., & Haque, S. (1999). Overshadowing the reminiscence bump: memories of a struggle for independence. *Journal of Adult Development*, 6, 35-44.
- Conway, M. A., Meares, K., & Standart, S. (2004). Images & goals. *Memory*, 12, 525- 531.
- Conway, M., & Pleydell-pearce, C. (2000). The Construction of Autobiographical Memories in the Self-Memory System. *Psychological Review*, 107(2), 261–288.
- Conway, M. A., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The self and autobiographical memory: correspondence and coherence. *Social Cognition*, 22, 491-529.
- Conway, M. A., & Tacchi, P. C. (1996). Motivated confabulation. *Neurocase*, 2, 325- 339.
- Cottler, L., Compton, W., Mager, D., Spitznagel, E., Janca, A. (1992). Posttraumatic stress disorder among substance user from the general population. *American Journal of Psychiatrie*, 149, 664-670.
- Cowan, N. (1988). Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the human information-processing system. *Psychological Bulletin*, 104, 163-191.
- Creamer, M., Burgess, P., & McFarlane, A. (2001). Post-traumatic stress disorder: Findings from the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. *Psychological Medicine*, 31, 1237–1247.
- Crowder R. (1970). The role of one's own voice in immediate memory, *Cognitive Psychology*, 1, 157-158.

- Davies, M., & Clark, D. (1998). Predictors of analogue post-traumatic intrusive cognitions. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 26, 303–314.
- Deepröse, C., Zhang, S., Dejong, H., Dalgleish, T., & Holmes, E. (2012). Imagery in the aftermath of viewing a traumatic film: using cognitive tasks to modulate the development of involuntary memory. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 43(2), 758–64.
- Deykin, E., & Buka, S. (1997). Prevalence and risk factors for posttraumatic stress disorder among children chemically dependent adolescent. *American Journal of Psychiatric*, 154 (6), 752-757.
- Doron, R., & Parot, F. (1991). Dictionnaire de psychologie (Quadrige). Presse Universitaire de France. Paris
- Dumont, M., & Yzerbyt, V. (2001). Le contrôle mental des stéréotypes: enjeux et perspectives. *L'année psychologique*, 101(4), 617–653.
- Ehlers, A. (2010). Understanding and Treating Unwanted Trauma Memories in Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of Psychology*, 218(2), 141-145.
- Ehlers, A., & Clark, D. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour research and therapy*, 38, 319–345.
- Ehlers, A., Clark, D. M., Hackmann, A., McManus, F., Fennell, M., Herbert, C., & Mayou, R. A. (2003). A randomized controlled trial of cognitive therapy, a selfhelp booklet, and repeated assessments as early interventions
- Ehlers, A., Hackmann, A., & Michael, T. (2004). Intrusive re-experiencing in post-traumatic stress disorder: Phenomenology, theory, and therapy. *Memory*, 12, 403–415.
- Ehlers, A., Hackmann, A., Steil, R., Clohessy, S., Wenninger, K., & Winter, H. (2002). The nature of intrusive memories after trauma: The warning signal hypothesis. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 995– 1002.
- Ehlers, A., Mayou, R. A., & Bryant, B (1998). Psychological predictors of chronic posttraumatic stress disorder in motor vehicle accidents. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 508-519.

- Ehlers, A., & Steil, R. (1995). Maintenance of intrusive memories in posttraumatic stress disorder: A cognitive approach. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23, 217–249.
- Engle, R. W., Cantor, J., & Carullo, J. J. (1992). Individual differences in working memory and comprehension: a test of four hypotheses. *Journal of experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 972-992.
- Engle, R. W., Kane, M. J., & Tuholski, S. W. (1999). Individual differences in working memory capacity and what they tell us about controlled attention, general fluid intelligence and functions of the prefrontal cortex. In A. Miyake, & P. Shah (Eds.), *Models working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*. London: Cambridge Press.
- Engelhard, I., Macklin, M., McNally, R., Van Den Hout, M., & Arntz, A. (2001). Emotion- and intrusion-based reasoning in Vietnam veterans with and without chronic posttraumatic stress disorder. *Behaviour research and therapy*, 39(11), 1339-48.
- Engelhard, I.M., Van den Hout, M.A., Kindt, M., Arntz, A., & Schouten, E. (2003). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress after pregnancy loss: A prospective study. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 67-78
- Estes W. (1973). Phonemic encoding and rehearsal in short-term memory for letter strings, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 360-372.
- Eysenck, M. W., & Keane, T. M. (1990). *Cognitive psychology*. Hove, UK: Erlbaum.
- Farmer, E., Berman, J., & Fletcher Y,. (1986). Evidence for a visuo-spatial scratch pad in working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* , 38A, 675-688.
- Fidelle, G., De Kergunic, T S., & Auxéméry, Y. (2009). Addiction et Traumatisme. Données épidémiologiques et cliniques. *Revue francophone du stress et du trauma*, 9, (1), 45-54.
- Finkelhor, D. (1994). The international epidemiology of child sexual abuse. *Child abuse and neglect*, 18, 409–417.
- Foa, E. B., & Cahill, S. P. (2001). Emotional processing in psychological therapies. In

- N. J. Smelser & P. B. Bates (Eds.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (pp. 12363-12369). Oxford, UK: Elsevier.
- Foa, E., & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: exposure to corrective information. *Psychological bulletin*, 99(1), 20–35.
- Foa, E., & Rothbaum, B. O. (1998). *Treating the trauma of rape: Cognitive behavioral therapy for PTSD*. New York: Guilford Press.
- Foa, E., Steketee, G., & Rothbaum, B. (1989). Behavioral cognitive conceptualizations of PTSD. *Behavior Therapy*, 20(2), 155–176.
- Frans, O., Åberg, L., & Fredrikson, M. (2005). Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 111, 291–299.
- Freud, S. (1892). De l'hypnose et de la suggestion : compte rendu, traduction. Française. M. Borch-Jacobsen, P. Koeppel, F. Scherrer, *L'Écrit du temps*, n° 3, 1983, GW, Nachtragsband, 1987.
- Freud, S. (1892-1893). Un cas de guérison hypnotique avec des remarques sur l'apparition de symptômes hystériques par la "contre-volonté", *Résultats, idées, problèmes*, I, traduction. Française. J. Altounian, O. Bourguignon, G. Goran, A. Rauzy, Paris, PUF, 1984, GW, Nachtragsband, 1987.
- Frick, R. (1985). Testing visual short-term memory: Simultaneous versus sequential presentations. *Memory and Cognition*, 13, 346-356.
- Gabbay, V., Oatis, M.D., Silva, R.R., & Hirsch, G. (2004). Epidemiological aspects of PTSD in children and adolescents. In Raul R. Silva (Ed.), *Posttraumatic Stress Disorder in Children and Adolescents: Handbook* (1-17). New York: Norton.
- Gaonac'h, D., & Larigauderie, P. (2000). *Mémoire et fonctionnement cognitif : la mémoire de travail*. Paris: Armand Colin.
- Gazzaniga, M., Ivry, R., & Mangun, G. (2001). *Neurosciences cognitives*. Ed. De Boeck Université.
- Green, B., Grace, M., Lindy, J., Gleser, G., Leonard, A., & Kramer, T. (1990). Buffalo Creek survivors in the second decade: comparaison with unexposed and nonlitigant groups. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 1033-1050.

- Greenwald, A. G. (1980). The totalitarian ego: Fabrication and revision of personal history. *American Psychologist*, 35, 603-618.
- Grey, N., & Holmes, E. (2008). "Hotspots" in trauma memories in the treatment of post-traumatic stress disorder: a replication. *Memory*, 16(7), 788–96.
- Grey, N., Holmes, E., & Brewin, C. (2001). Peritraumatic emotional "hotspots" in traumatic memory: A case series of patients with posttraumatic stress disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 29, 367–372.
- Grey, N., Young, K., & Holmes, E. A. (2002). Cognitive restructuring within reliving: a treatment for peritraumatic emotional " hotspots " in posttraumatic stress disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 37-56.
- Griffin, M.G., Resick, P.A., & Mechanic, M.B. (1997). Objective assesement of peritraumatic dissociation: Psychophysiological indicators. *American Journal of Psychiatry*, 154(8), 1081-1088.
- Gurvits, T., Lasko, N., Repak, A., Metzger, L., Orr, S., & Pitman, R. (2002). Performance on visuospatial copying tasks in individuals with chronic posttraumatic. stress disorder. *Psychiatry research*, 112(3), 263-268.
- Habermans, T., & Bluck, S. (2000). Getting a life: the emergence of the life story in adolescence. *Psychological Bulletin*, 126, 748-769.
- Hackmann, A., Ehlers, A., Speckens, A., & Clark, D. M. (2004). Characteristics and Content of Intrusive Memories in PTSD and Their Changes With Treatment. *Journal of Traumatic Stress*, 17(3), 231–240.
- Hagenaars, M., Van Minnen, A., Holmes, E., Brewin, C., & Hoogduin, C. (2008). The effect of hypnotically-induced somatoform dissociation on the development of intrusions after an aversive film. *Cognition and Emotion*, 22, 944–963.
- Hall, N. M., & Berntsen, D. (2008). The effect of emotional stress on involuntary and voluntary conscious memories. *Memory*, 16(1), 48–57.
- Halligan, S. L., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2002). Cognitive processing, memory, and the development of PTSD symptoms: two experimental analogue studies. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 33, 73-89.

- Halligan, S. L., Michael, T., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2003). Posttraumatic Stress Disorder Following Assault: The Role of Cognitive Processing, Trauma Memory, and Appraisals. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(3), 419 - 431.
- Harvey, A.G., & Bryant, R.A. (1998). Predictors of acute stress disorder following mild traumatic brain injury. *Brain Injury*, 12, 147-154
- Hellawell, S., & Brewin, C. (2002). A comparison of flashbacks and ordinary autobiographical memories of trauma: Cognitive resources and behavioural observations. *Behavior Research and Therapy*, 40, 1139– 1152.
- Helzer, J., Robins, L., McEvoy, L. (1987). Posttraumatic stress disorder in the general population: Findings of the Epidemiologic Catchment Area survey. *New England Journal of Medicine*, 31 (26), 1630-1634.
- Herman, J. (1992). Complex PTSD: A syndrome in survivors of prolonged and repeated trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 5(3), 377-391.
- Hintzman, D. L. (1984). MINERVA 2: A simulation model of human memory. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 16, 96-101.
- Hintzman, D. L. (1986). "Schema abstraction" in a multiple-trace memory model. *Psychological Review*, 93, 411-428.
- Holeva, V., & Tarrier, N. (2001). Personality and peritraumatic dissociation in the prediction of PTSD in victims of road traffic accidents. *Journal of Psychosomatic Research*, 51, 687-692
- Holman, E., & Silver, R., (1998). Getting "stuck" in the past: Temporal orientation and coping with trauma. *Journal of Personality and social psychology*, 74(5), 1146-1163.
- Holmes, E., Becker, E. S., & Krans, J. (2009). Tell me more: Can a memory test reduce analogue traumatic intrusions? *Behaviour*, 1-5.
- Holmes, E., Brewin, C., & Hennessey, R. (2004). Trauma films, information processing, and intrusive memory development. *Journal of experimental psychology. General*, 133(1), 3–22.

- Holmes, A., & Conway, M. A. (1999). Generation identity and the reminiscence bump: Memories for public and private events. *Journal of Adult Development*, 6, 21-34.
- Holmes, E., Creswell, C., & O'Connor, T. (2007). Posttraumatic stress symptoms in London school children following September 11, 2001: An exploratory investigation of peri-traumatic reactions and intrusive imagery. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 1-17.
- Holmes, E., Grey, N., & Young, K. (2005). Intrusive images and "hotspots" of trauma memories in Posttraumatic Stress Disorder: an exploratory investigation of emotions and cognitive themes. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 36(1), 3–17.
- Holmes, E., James, E., Coode-Bate, T., & Deeprose, C. (2009). Can playing the computer game "Tetris" reduce the build-up of flashbacks for trauma? A proposal from cognitive science. *PloS one*, 4(1).
- Holmes, E., James, E., Kilford, E., & Deeprose, C. (2010). Key steps in developing a cognitive vaccine against traumatic flashbacks: visuospatial Tetris versus verbal Pub Quiz. *PloS one*, 5(11),
- Horowitz, M. J., Becker, S. S., & Moskowitz, M. (1971). Intrusive and repetitive thought after stress: a replication study. *Psychological Reports*, 29, 763–767.
- Horowitz, M., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). Impact of Event Scale: A Measure of Subjective Stress. *Psychosomatic Medicine*, 4(3).
- Hue, C., & Erickson, J. (1988). Short-term memory for Chinese characters and radicals. *Memory and Cognition*, 16, 196-205.
- Idzikowski, C., Baddeley, A., Dimpleby, R., & Park, S. (1983). Eye movements and imagery. *The Experimental Psychology Society*,
- Janet, P. (1893). Contribution à l'étude des accidents mentaux chez les hystériques. Eds L'Harmattan.
- Janoff-Bulman, R. (1992). Shattered assumptions: towards a new psychology of trauma. New York : Free Press.
- James, W. (1890). *The principles of Psychology*. London: Macmillan and Co.

- Johnson, B. R. (1980). General occurrence of stressful reactions to commercial motion pictures and elements in films subjectively identified as stressors. *Psychological Reports*, 47, 775–786.
- Kahneman, D., & Henik A. (1977). Effects of visual grouping on immediate recall and selective attention. In S. Dornic (Edit.). *Attention and Performance VI*, HillEtatle (NJ), Erlbaum, 307-332.
- Kavanagh, D., Freese, S., Andrade, J., May, J. (2001) Effects of visuospatial tasks on desensitization to emotive memories. *British Journal of Clinical Psychology*, 40: 267–280.
- Kerr, B., Condon, S. & McDonald, L. (1985). Cognitive spatial processing and the regulation of posture. *Journal of experimental Psychology: Human perception and performance*, 11(5), 617-622.
- Kessler, R.C., Berglund, P., Delmer, O., Jin, R., Merikangas, K.R., & Walters, E.E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 593-602.
- Kessler, R., Sonnega, A., Bromet, E. Hughes, M., & Nelson, C. (1995). Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, 52(12), 1048-1060.
- Kilpatrick, D.G., Ruggiero, K.J., Acierno, R., Saunders, B.E., Resnick, H.S., & Best, C.L. (2003). Violence and risk of PTSD, major depression, substance abuse/dependence, and comorbidity: results from the National Survey of Adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(4), 692-700.
- Kilpatrick, D., & Resnick, H. (1993). PTSD associated with exposure to criminal victimization in clinical and community populations. In J. R. T. Davidson & E. B. Foa (Eds.), *PTSD in review: Recent research and future directions*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Kilpatrick, D., Saunders, B., Amick-McMullan, A., Best, C., Veronen, L., & Resnick, H. (1989). Victim and crime factors associated with the development of crime-related post-traumatic stress disorder. *Behavior Therapy*, 20, 199–214.

- Kilpatrick, D., Saunders, B., Veronen, L., Best, C., & Von, J. (1987). Criminal victimization: Lifetime prevalence, reporting to police, and psychological impact. *Crime & Delinquency*, 33, 479–489.
- Kindt, M., Soeter, M., & Vervliet, B. (2009) Beyond extinction: erasing human fear responses and preventing the return of fear. *Nature Neuroscience* 12: 256–258.
- Kindt, M., Van den Hout, M., Arntz A., & Drost J. (2008). The influence of data-driven versus conceptually-driven processing on the development of PTSD-like symptoms. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 546–557.
- Koopman, C., Classen, C., & Spiegel, D. (1994). Predictors of posttraumatic stress symptoms among survivors of the Oakland/Berkeley, Calif., firestorm. *American Journal of Psychiatry*, 151, 888-894.
- Krans, J., Becker, E., & Holmes, E. (2009). Intrusive Trauma Memory: A Review and Functional Analysis. *Applied Cognitive Psychology*, 1088, 1076-1088.
- Krans, J., Naring, G., Holmes, E. A., & Becker, E. S. (2010). Motion Effects on Intrusion Development. *Journal of Trauma & Dissociation*, 11, 73-82.
- Krans, J., Näring, G., Holmes, E. A., & Becker, E. S. (2009). “I see what you're saying”: Intrusive images from listening to a traumatic verbal report. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(1), 134-140.
- Kulka, R., Schlenger, W., Fairbank, J., Hough, R., Jordan, B., Marmar, C., et al. (1990). The National Vietnam Veterans Readjustment Study: Tables of findings and technical appendices. New York: Brunner/Mazel.
- LaBar, K., & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature reviews. Neuroscience*, 7(1), 54–64.
- Lancaster, S. L., Melka, S. E., & Rodriguez, B. F. (2011). Emotional predictors of PTSD symptoms. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 3(4), 313–317.
- Lang, P. (1977). Imagery in Therapy An Information Processing Analysis of Fear. *Behavior Therapy*, 8(5), 862–886.
- Laroche, S. (2001). Neuro-modelage des souvenirs. *La Recherche*, 1108, 20-24.

- Lazarus, R., Opton, E., Nomikos, M., & Rankin, N. (1965). The principle of short-circuiting of threat: Further evidence. *Journal of Personality*, 33, 622–635.
- Lecerf, T., & Roulin, J. (2001). Mémoire de travail visuo-spatiale: une nouvelle épreuve. In A. Flieller, C. Bocéran, J. L. Kop, E. Thiébaut, A. M. Toniolo & J. Tournois (Eds.), *Questions de psychologie différentielle* 95-100 Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Lee, D., Scragg, P., & Turner, S. (2001). The role of shame and guilt in traumatic events: A clinical model of shame-based and guilt-based PTSD. *British Journal of Medical Psychology*, 74, 451–466.
- Lemogne, C., Bergouignan, L., & Fossati, P. (2011). Mémoire émotionnelle du soi. *Annales medico-psychologiques*, 169, 116–119.
- Lépine, J-P., Garsquet, I., Kovess, V., Arbabzadeh-Bouchez, S., Nègre-Pagès, L., Nachbaur, G., & Gaudin, A-F. (2005). Prévalence et comorbidité des troubles psychiatriques dans la population générale française : résultats de l'étude épidémiologique ESEMeD/MHEDEA 2000/ (ESEMeD). *L'Encephale*, 31(2), 182-194.
- Litz, B., Orsillo, S., Kaloupek, D., & Weathers, F. (2000). Emotional processing in posttraumatic stress disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(1), 26–39.
- Logan, G. D. (1988). What is learned during automatization? Obligatory encoding of spatial location. *Journal of Experimental psychology human perception and performance*, 24, 1720-1736.
- Logie, R., & Marchetti, C. (1991). Visuo-spatial working memory: Visual, spatial or central executive ? In R. H. Logie et M. Denis (Edit.), *Mental images in human cognition*, Amsterdam, Elsevier, 105-115.
- Loisy, C., & Roulin, J. L. (1992). *Multiple short-term storage in working memory: A new experimental approach*. The fifth conference of the European Society for Cognitive Psychology, Paris.
- Macrae, C., Bodenhausen, G., & Milne, A. (1998). Saying no to unwanted thoughts: Self-focus and the regulation of mental life. *Journal of Personality and social psychology*, 74(3), 578-589.

- Macrae, C., Bodenhausen, G., Milne, A., & Jetten, J. (1994). Out of mind but back in sight: Stereotypes on the rebound. *Journal of Personality and social psychology*, 67(5), 808-817.
- Markus, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 63-68.
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In J. P. Wilson, & T. M. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD: a handbook for practitioners* (412-415). New York: Guilford Press.
- McAdams, D. P., Diamond, A., De Aubin, E., & Mansfield, E. (1997). Stories of commitment: the psychosocial construction of generative lives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 678-694.
- McFarlane, A. (1989). The etiology of post-traumatic morbidity: Predisposing, precipitating and perpetuating factors. *British Journal of Psychiatry*, 154, 221-228.
- McNally, R. (2003a). Recovering Memories of Trauma: A View From the Laboratory. *Society*, 12(1), 32-35.
- McNally, R. (2003b). Psychological mechanisms in acute response to trauma. *Biological Psychiatry*, 53(9), 779-788.
- McNally, R. J. (2006). Cognitive abnormalities in post-traumatic stress disorder. *Trends in cognitive sciences*, 10(6), 271-7.
- Medin, D. L., & Schaffer, M.M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85, 207-238.
- Michael, T., Halligan, S. L., Clark, D. M., & Ehlers, A. (2007). Rumination in posttraumatic stress disorder. *Depression and Anxiety*, 24, 307-317.
- Milner, B. (1966). Amnesia following operations on the temporal lobes. In C. W. M. Whitty, & O. L. Zangwill (Eds.), *Amnesia*. London: Butterworth.
- Moar, I. (1978). Mental triangulation and the nature of internal representations of space. Unpublished doctoral thesis, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.

- Molenda, S. (2009). *Approche cognitive du trouble de stress post-traumatique: intégration mnésique et symptomatologie*. (Thèse de doctorat, Université Lettre et Sciences Humaines Charles de Gaulle, Lille 3).
- Monnier, C., & Roulin, M. (1994). A la recherche du calepin visuo-spatial en mémoire de travail. *L'année psychologique*, 94(3), 425–460.
- Moradi, A., Herlihy, J., Yasseri, G., Shahraray, M., Turner, S., & Dalgleish, T. (2008). Specificity of episodic and semantic aspects of autobiographical memory in relation to symptoms of posttraumatic stress disorder (PTSD). *Acta Psychologica*, 127(3), 645-653.
- Moscovitch, M. (1994). Cognitive resources and dual-task interference effects at retrieval in normal people: The role of the frontal lobes and medial temporal cortex. *Neuropsychology*, 8, 524–534.
- Mowrer, O. H. (1960). *Learning theory and behavior*. New York: Wiley
- Muellbacher, W., Ziemann, U., Wissel, J., Dang, N., Kofler, M., Facchini, S., Boroojerdi, B., Poewe, W., & Hallett, M. (2002). Early consolidation in human primary motor cortex. *Nature* 415, 640–644.
- Mullen, M. K. (1994). Earliest recollections of childhood: a demographic analysis. *Cognition*, 52, 55-79.
- Murray, J. (1997). The role of dissociation in the development and maintenance of post-traumatic stress disorder. Unpublished doctoral dissertation, Oxford University, Oxford, England.
- Murray, J., Ehlers, A., & Mayou, R. (2002). Dissociation and post- traumatic stress disorder: Two prospective studies of road traffic accident survivors. *British Journal of Psychiatry*, 180, 363–368.
- Mylle, J. (2008). L'ESPT incomplet. Concept utile ou futile? *Revue Francophone du Stress et du Trauma*, 8(3), 177-184.
- Nader, K., Schafe, G. E., & LeDoux, J. E. (2000). The Labile Nature of Consolidation Theory. *Nature Reviews Neuroscience*, 1, 216–219.
- Nijenhuis, E., Vanderlinden, J., & Spinhoven, P. (1998). Animal defensive reactions as a model for trauma-induced dissociative reactions. *Journal of Traumatic Stress*, 11, 243–260.

- Norman, D. A., & Shallice, T. (1980). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation* (vol.4, pp. 1-18). New York: Plenum.
- Norris F. (1992): Epidemiology of trauma: Frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 409 – 418
- Norris, F., Murphy, A., Baker, C., Perilla, J., Rodriguez, F., & Rodriguez, J. (2003). Epidemiology of trauma and posttraumatic stress disorder in Mexico. *Journal of abnormal psychology*, 112(4), 646–56.
- Nosofsky, R. M. (1984). Choice, similarity, and the context theory of classification. *Journal of Experimental Psychology: learning, Memory, and Cognition*, 10, 89-91.
- Nosofsky, R. M. (1986). Attention, similarity, and the identification-categorization relationship. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115, 414-432.
- Nosofsky, R. M. (1998). Optimal performance and exemplar models of classification. In M. Oaksford & N. Chater (Eds.), *Rational Models of Cognition*. London: Oxford University Press.
- Olf, M., Langeland, W., Draijer, N., & Gersons, B. (2007). Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological bulletin*, 133(2), 183–204.
- Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., & Weiss, D. S. (2003). Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 129, 52–73.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations*. New York: Oxford University Press.
- Paivio, A. (1991). Dual Coding Theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255-287.
- Paivio, A. (2007). *Mind and its evolution. A dual coding theoretical approach*. New York: Psychology Press.
- Penney, C. (1975). Modality effects in short-term verbal memory. *Psychological Bulletin*, 82, 68-84.

- Peterson, L., & Peterson, M. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 193-198
- Phillips, W., & Christie, D. (1977). Components of visual memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 29, 117-133.
- Piaget, J.-P. (1981). *Intelligence and Affectivity*. Basic Books, New York.
- Pillemer, D. (1998). Momentous events, vivid memories. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pillemer, D., & White, S. (1989). Childhood events recalled by children and adults. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 21, pp. 297–340). Orlando, FL: Academic Press.
- Piolino, P. (2003). Mémoire autobiographique: modèles et évaluations.(ND)
- Piolino, P., Desgranges, B., & Eustache, F. (2000). *La mémoire autobiographique : théorie et pratique*. Marseille, France : Solal Editeur.
- Quinn, J., & Ralston, G. (1986). Movement and attention in visual working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38A, 689-703.
- Resnick HS, Yehuda R, Pitman RK, Foy DW (1995): Effect of previous trauma on acute plasma cortisol level following rape. *American Journal of Psychiatry* 152:1675–1677.
- Reynolds, M., & Brewin, C. (1998). Intrusive cognitions, coping strategies and emotional responses in depression, post-traumatic stress disorder and a non-clinical population. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 135-147.
- Richards, D., & Lovell, K. (1999). Behavioural and cognitive behavioural interventions in the treatment of PTSD. In W. Yule (Ed.), *Post-Traumatic Stress Disorders: concepts and therapy* (pp. 239–266). Chichester: Wiley.
- Romano, H., & Crocq, L. (2010). Événements Traumatiques Et Médias : Quelles Répercussions Pour Les Sujets Impliqués ? *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique*, 168(6), 416–421.
- Rosch, E. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, 4(3), 231-235.
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. Lloyd (Eds.), *Cognition and Categorization*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum Associated.Smith, Shoben & Ribs, 1974.

- Ross, M. (1989). The relation of implicit theories to the construction of personal histories. *Psychological Review*, 96, 341-357.
- Rothbaum, B., Foa, E., Riggs, D., Murdock, T., & Walsh, W. (1992). A prospective examination of posttraumatic stress disorder in rape victims. *Journal of Traumatic Stress*, 5, 455–475.
- Rousset, S. (2000). Les conceptions « système unique » de la mémoire : aspect théorique. *Revue de neuropsychologie*, 10(1), 27-51.
- Routh D. (1970).« Trace strength », modality, and the serial position curve in immediate memory. *Psychonomic Science*, 18, 355-357
- Rubonis, A., & Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: the disaster-psychopathology relationship. *Psychological bulletin*, 109(3), 384-399.
- Saffran E., Malin O. (1975). Immediate memory for word lists and sentences in a patient with deficient auditory short-term memory. *Brain and Language*, 2, 420-433.
- Shalev, A.Y., Peri, T., Canetti, L., & Schreiber, S. (1996). Predictors of PTSD in injured trauma survivors: A prospective study. *American Journal of Psychiatry*, 153, 219-225.
- Shallice, T. & Warrington, E. (1970). Independent functioning of verbal memory stores: a neuropsychological study. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 22, 261–273
- Schiller. D., Monfils. M, Raio. C, Johnson. D., LeDoux. J, et al. (2010) Preventing the return of fear in humans using reconsolidation update mechanisms. *Nature* 463: 49–53.
- Schooler, J. (2002). Verbalization produces a transfer inappropriate processing shift. *Applied Cognitive Psychology*, 16, 989–997.
- Schooler, J., & Engstler-Schooler, T. (1990). Verbal overshadowing of visual memories: Some things are better left unsaid. *Cognitive Psychology*, 22, 36–71.
- Schooler, J., Fiore, S., & Brandimonte, M. A. (1997). At a loss from words: Verbal overshadowing of perceptual memories. In D. L. Medin (Ed.), *The*

- psychology of learning and motivation (Vol. 37, pp. 291– 339). New York: Academic Press.
- Schulkind, M., & Woldorf, M. (2005). Emotional organization of autobiographical memory. *Memory & cognition*, 33(6), 1025–35.
- Seron, X. (2007). La mémoire de travail: Du modèle initial au buffer épisodique. In G.Aubin., F.Coyette., P. Pradat-Diehl & C. Vallat-Azouvi (Eds), *Neuropsychologie de la mémoire de travail* (pp.13-33). Marseille: Solal.
- Shipherd, J. C., & Beck, J. G. (1999). The effects of suppressing trauma-related thoughts on women with rape-related posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research & Therapy*, 37, 99–112.
- Singer, J. A., & Salovey, A. P. (1993). *The remembered self*. New York: The Free Press.
- Smith, E. E., Shoben, E. J., & Rips, L. J. (1974). Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81(3), 214-241.
- Smith, P. & Whetton, C. (1988) General Ability Tests (User's Guide) The National Foundation for Educational Research, ASE
- Smyth, M., Pearson, N., & Pendleton, L. (1988). Movement and working memory : Patterns and positions in space. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 497-514.
- Solms, M. (1995). Is the brain more real than the mind? *Psychoanalytic Psychotherapy*, 9, 107-120.
- Solms, M. (1999). The deep psychological functions of the right cerebral hemisphere. *The Bulletin of the British Psychoanalytic Society*, 35, 9-29.
- Speckens, Ehlers, Hackmann, Ruths, & Clark, (2010). Understanding and treating unwanted trauma memory in posttraumatic stress disorder. *Zeitschrift fur psychologie*, 218(2), 141-145.
- Spielberger, C. (1993). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. (Palo Alto,.).

- Steil, R. (1996). Posttraumatische Intrusionen nach Verkehrsunfällen [Posttraumatic intrusions after road traffic accidents]. Frankfurt, Germany: Peter Lang.
- Steil, R., & Ehlers, A. (2000). Dysfunctional meaning of posttraumatic intrusions in chronic PTSD. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 537-558.
- Stein, M., Walker, J., Hazen, A., & Forde, D. (1997). Full and Partial Posttraumatic Stress Disorder: Findings From a Community Survey. *Journal of abnormal psychology*, 154 (8), 1114- 1119.
- Stuart, A., Holmes, E., & Brewin, C. (2006). The influence of a visuospatial grounding task on intrusive images of a traumatic film. *Sciences-New York. Behaviour Research and Therapy*, 44(4), 611-619.
- Tapia, G., Clarys, D., Isingrini, M., & El-Hage, W. (2007). Mémoire et émotion dans le trouble de stress post-traumatique (TSPT). *Canadian Psychology*, 48(2), 106–119.
- Terr, L. (1991). Childhood traumas : an outline and overview. *American Journal of Psychiatry*, 148, 10- 20.
- Toms, M., Morris, N., & Foley, P. (1994). Characteristics of visual interference with visuospatial working memory. *British Journal of experimental Psychology*, 85, 131- 144.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In Tulving, E. & Donaldson, W. Organization of memory (381-403). New York : Academic Press.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford, England: Clarendon Press.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40, 385-398.
- Ursano, R.J., Fullerton, C.S., Epstein, R.S., Crowley, B., Vance, K., Kao, T.C., & Baum, A. (1999). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress disorder following motor vehicle accidents. *American Journal of Psychiatry*, 156 , 1808-1810.
- Vallar, G., & Baddeley, A. (1982) Short-term forgetting and the articulatory loop. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 34, 53–60.

- Van den Hout, M., Muris, P., Salemink, E., & Kindt, M. (2001). Autobiographical memories become less vivid and emotional after eye movements. *British Journal of Clinical Psychology* 40: 121–131.
- Van der Hart, O., Nijenhuis, E., & Steele, K. (2005). Dissociation: An Insufficiently Recognized Major Feature of Complex PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 18(5).
- Van der Kolk, B.; & Fisler, R. (1993). The biologic basis of posttraumatic stress. Primary Care. *Clinics in Office Practice* 20(2), 417-432.
- Van der Kolk, B.A., & Van der Hart, O. (1989). Pierre Janet and the breakdown of adaptation in psychological trauma. *The American journal of psychiatry*, 146(12), 1530-1540.
- Van der Linden, M. (1989). Les troubles de la mémoire. Liège : Mardaga.
- Van der Ploeg, H. (1980). Validity of the Zelf-Beoordelings-Vragenlijst. A Dutch version of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie en haar Grensgebieden*, 35, 243–249.
- Vasterling, J., Brailey, K., Constans, J., & Sutker, P. (1998). Attention and memory dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*, 12, 125–133.
- Vasterling, J., Duke, L., Brailey, K., Constans, J., Allain, A., & Sutker, P. (2002). Attention, learning and memory performance and intellectual resources in Vietnam veterans: PTSD and no disorder comparisons. *Neuropsychology*, 16, 5–14.
- Versace, R., Nevers, B., & Padovan, C. (2002). *La mémoire dans tous ses états*. Marseille: Solal.
- Verwoerd, J., Wessel, I., & De Jong, P. (2009). Individual differences in experiencing intrusive memories: The role of the ability to resist proactive interference. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(2), 189-201.
- Walker, M., Brakefield, T., Hobson, J., & Stickgold, R. (2003). Dissociable stages of human memory consolidation and reconsolidation. *Nature*, 425, 616–620.

- Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 5–13.
- Wessel, I., Huntjens, R., & Verwoerd, J. (2010). Cognitive control and suppression of memories of an emotional film. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 83–89.
- Westerman, D., & Larsen, J. (1997). Verbal overshadowing effect: Evidence for a general shift in processing. *American Journal of Psychology*, 110, 417–428.
- Wheathers, F., Litz, B., Herman, D., Huska, J., & Keane, T. (1993). The PTSD Checklist (PCL): Reliability, Validity, and Diagnostic Utility. In *The Annual Convention of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio*.
- Wheeler, M., Struss, D. & Tulving, E. (1997). Toward a theory of episodic memory: The frontal Lobes and autonoetic consciousness. *Psychological Bulletin*, 121(3). 331-354.
- Whittlesea, B. W.A. (1987). Preservation of spécific experiences in the representation of general knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 3-17.
- Woike, B. (1995). Most-memorable experiences: evidence for a link between implicit and explicit motives and social cognitive processes in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 1081-1091.
- Woike, B., Gershkovich, I., Piorkowski, R., & Polo, M. (1999). The role of motives in the content and structure of autobiographical memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 600-612.
- Woud, M.L., Holmes, E.A., Postma, P., Dalgleish, T., & Mackintosh, B. (2012). Ameliorating intrusive memories of distressing experiences using computerized reappraisal training. *Emotion*, 12(4), 778-784.
- Wyer, N., Sherman, J., & Stroessner, S. (2000). The role of motivation and ability in controlling the consequences of stereotype suppression. *Journal of Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 13-25.

- Yehuda, R., & McFarlane, A. (1995): Conflict between current knowledge about posttraumatic stress disorder and its original conceptual basis. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1705–1713.
- Zigmond AS, Snaith RP.(1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 67(6), 361–370.

Annexes

Annexe 1: IES (IMPACT OF EVENT SCALE). WEISS ET MARMAR, 1997. TRADUCTION : BRUNET ET AL., 2003.

Voici une liste de commentaires que les gens font souvent suite à un évènement stressant. Lisez chacun des énoncés et indiquez dans quelle mesure ceux-ci s'appliquent à vous pour les 7 derniers jours.

Impact d'un évènement	Fréquence			
	jamais	rarement	Quelquefois	souvent
1. j'ai pensé à l'évènement alors que je ne le voulais pas	0	1	3	5
2. j'ai évité de me laisser troubler lorsque j'ai repensé à l'évènement ou lorsque quelque chose me le rappelait	0	1	3	5
3. j'ai tenté d'éliminer l'évènement de ma mémoire	0	1	3	5
4. j'ai eu de la difficulté à m'endormir ou à demeurer endormi(e) car des pensées et des images de l'évènement me venaient à l'esprit	0	1	3	5
5. j'ai ressenti des sentiments intenses face à l'évènement	0	1	3	5
6. j'ai rêvé de l'évènement	0	1	3	5
7. je suis demeuré (e) à l'écart de ce qui pouvait me rappeler l'évènement	0	1	3	5
8. j'ai eu l'impression que l'évènement n'était jamais arrivé ou n'était pas réel	0	1	3	5
9. j'ai essayé de ne pas parler de l'évènement	0	1	3	5
10. des images de l'évènement se sont imposées à mon esprit	0	1	3	5
11. d'autres choses continuaient à me faire penser à l'évènement	0	1	3	5
12. j'avais conscience d'être habité(e) par de nombreux sentiments à propos de l'évènement, mais je ne m'en suis pas occupé (e)	0	1	3	5
13. j'ai essayé de ne pas penser à l'évènement	0	1	3	5
14. tout rappel de l'évènement ramenait les sentiments qui y étaient associés	0	1	3	5
15. mes sentiments à propos de l'évènement étaient comme engourdis	0	1	3	5

Annexe 2: HAD (HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE).

SIGMOND ET SNAITH, 1983. TRADUCTION: LEPINE ET AL., 1985.

Les médecins savent que les émotions jouent un rôle important dans la plupart des maladies. Si votre médecin est au courant des émotions que vous éprouvez, il pourra mieux vous aider. Ce questionnaire a été conçu de façon à permettre à votre médecin de se familiariser avec ce que vous éprouvez vous-même sur le plan émotionnel. Lisez chaque série de questions et soulignez la réponse qui exprime le mieux ce que vous avez éprouvé au cours de la semaine qui vient de s'écouler. Ne vous attardez pas sur la réponse à faire, votre réaction immédiate à chaque question fournira probablement une meilleure indication de ce que vous éprouvez, qu'une réponse longuement méditée.

1 Je me sens tendu, énervé

La plupart du temps	3
Souvent	2
De temps en temps	1
Jamais	0

2 Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois

Oui, tout autant	0
Pas autant	1
Un peu seulement	2
Presque plus	3

3 J'ai une sensation de peur, comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver

Oui, très nettement	3
Oui, mais ce n'est pas trop	2
Un peu, mais cela ne m'importe pas	1
Pas du tout	0

4 Je ris facilement et vois le bon côté des choses

Autant que par le passé	0
Plus autant qu'avant	1
Vraiment moins qu'avant	2
Plus du tout	3

5 Je me fais du souci	
Très souvent	3
Assez souvent	2
Occasionnellement	1
Très occasionnellement	0
6 Je me sens heureux	
Jamais	3
Pas souvent	2
Quelquefois	1
La plupart du temps	0
7 Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir heureux	
Oui, quoi qu'il arrive	0
Oui, en général	1
Rarement	2
Jamais	3
8 J'ai l'impression de fonctionner au ralenti	
Presque toujours	3
Très souvent	2
Parfois	1
Jamais	0
9 J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué	
Jamais	3
Parfois	2
Assez souvent	1
Très souvent	0
10 Je ne m'intéresse plus à mon apparence	
Plus du tout	3
Je n'y accorde pas autant d'attention que je le devrais	2
Il se peut que je n'y fasse plus autant attention	1
J'y prête autant d'attention que par le passé	0
11 J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place	
Oui, c'est tout à fait le cas	3
Un peu	2
Pas tellement	1
Pas du tout	0

12 Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses

Autant qu'auparavant	0
Un peu moins qu'avant	1
Bien moins qu'avant	2
Presque jamais	3

13 J'éprouve des sensations soudaines de panique

Vraiment très souvent	3
Assez souvent	2
Pas très souvent	1
Jamais	0

14 Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision

Souvent	0
Parfois	1
Rarement	2
Très rarement	3

Source utilisée : évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. ANAES, Février 1999.

Annexe 3: JOURNAL DE BORD

Utilisé dans le cadre d'une étude de Doctorat en psychologie de la santé. Laboratoire d'Approche Psychologique et Epidémiologique des Maladies Chroniques. Equipe de Psychologie de la Santé de Metz (EPSAM)

Recherche Supervisée par le Professeur Cyril TARQUINIO, réalisée par Rebecca GODARD

JOURNAL DE BORD

Participant :

Date début :

Date de fin :

Introduction

- Si durant la semaine qui vient, vous faites l'expérience de pensées ou de souvenirs se rapportant au film que vous venez de voir, merci de bien vouloir les reporter dans ce journal.
- Ces pensées peuvent être de natures différentes (sonores, visuelles ou olfactives...).
- Vous disposez de tableaux sur les pages 3 et 4 qui vous permettront de noter ces informations ainsi que le jour et le moment. Pour chaque souvenir vous revenant à l'esprit, notez « I » pour les images, « P » pour les pensées, « IP » pour les deux et « A » pour les autres types d'intrusions. **Précisez également si vous n'en avez pas rencontré en notant 0**
- Les pages 5, 6 et 7 vous proposent des tableaux dans lesquels vous pouvez noter des informations supplémentaires concernant le contenu de ces intrusions.
- Si jamais vous n'étiez pas en mesure de préciser ces informations, essayez tout de même de les reporter ultérieurement.

IL EST TRÈS IMPORTANT POUR CETTE ETUDE QUE VOUS CONSERVIEZ CE JOURNAL ET QUE VOUS LE REMPLISSIEZ SÉRIEUSEMENT.

MERCI

Pour chaque souvenir vous revenant à l'esprit, notez « I » pour les images, « P » pour les pensées, « IP » pour les deux et « A » pour les autres types d'intrusions. **Précisez également si vous n'en avez pas rencontré en notant 0.**

Exemple

Matin	0
Après midi	0
Soirée et nuit	0

Jour 1 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 2 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 3 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 4 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 5 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 6 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

Jour 7 :

Matin	
Après midi	
Soirée et nuit	

SVP, merci de préciser le contenu de chaque intrusion dans les tableaux pages 5, 6 et 7

Page de contenu

Les intrusions des films peuvent être des images, des pensées, des mots ou des phrases ou encore une combinaison de plusieurs à la fois.

Date/ jour de l'intrusion	Type	Quel était le contenu de l'intrusion	Quand est elle intervenu	Quel niveau de détresse avez-vous ressenti (0= pas du tout, 10= Extrêmement)
jour 1, (Lundi)	I	j'ai vu l'image d'un homme avec un pail rouge en train de plonger dans l'eau	dans mon bain	4

Merci d'avoir complété ce journal. Nous apprécions fortement votre implication. Après avoir rendu ce document n'oubliez pas de préciser vos coordonnées afin que nous puissions vous envoyer les résultats de l'étude à laquelle vous venez de participer.

Merci

Informations sur le Journal :

Date de début :

Date de fin :

Durée :

Si vous avez des questions ou si vous rencontrez un souci, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse mail suivante :

godard.rebecca@gmail.com

Si vous ressentez l'envie ou le besoin de discuter à propos de l'expérimentation à laquelle vous venez de participer ou du film que vous venez de regarder, vous avez la possibilité de contacter la responsable de l'étude : Mlle GODARD Rebecca à l'adresse mail précisée ci-dessus.

Annexe 4: ANALYSES STATISTIQUES DE L'ETUDE N°1

Tableau 47: Comparaisons des caractéristiques des populations constituant le groupe contrôle et le groupe tâche visuo-spatiale (test T de student pour échantillons indépendants).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
Age	21.52 (5.37)	21.78 (6.42)	t(44)=.15	p=ns
Genre	1.78 (.42)	1.65 (.49)	t(44)=.97	p=ns
Nationalité	1.04 (.21)	1.04 (.21)	t(44)=.00	p=ns
Prise d'un traitement	1.13 (.34)	1.13 (.34)	t(44)=.00	p=ns
Présence d'un évènement traumatique	1.61 (.50)	1.57 (.51)	t(44)=.29	p=ns

Tableau 48: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle HAD par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons indépendants) à T0.

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
HAD total	10.96 (6,11)	8.96 (3,66)	t(44)=1.35	p=ns
Dépression	2.52 (2.35)	3 (1.91)	t(44)=.76	p=ns
Anxiété	8.43 (4.13)	5.96 (2.84)	t(44)=2.37	p<.05

Tableau 49: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle HAD par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons indépendants) à T2.

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
HAD total	10.48 (6.56)	8.17 (4.60)	t(44)=1.38	p=ns
Dépression	2.52 (2.52)	2.43 (2.06)	t(44)=.13	p=ns
Anxiété	7.96 (4.43)	5.74 (3.35)	t(44)=1.91	p=ns

Tableau 50: Comparaison de moyennes obtenues à l'échelle HAD par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons appariés) entre T0 et T2.

	T0 N=23	T2 N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
HAD total				
Groupe contrôle	10.96 (6.11)	10.48 (6.56)	t(22)=.60	p=ns
Groupe TVS	8.96 (3.66)	8.17 (4.60)	t(22)=1.40	p=ns
Dépression				
Groupe contrôle	2.52 (2.35)	2.52 (2.52)	t(22)=.00	p=ns
Groupe TVS	3 (1.91)	2.43 (2.06)	t(22)=1.67	p=ns
Anxiété				
Groupe contrôle	8.43 (4.13)	7.96 (4.43)	t(22)=.72	p=ns
Groupe TVS	5.96 (2.84)	5.74 (3.35)	t(22)=.62	p=ns

Tableau 51: Comparaison de moyennes obtenues à l'échelle IES par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons indépendants) à T0.

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
IES total	30.13 (13.59)	24.74 (14.41)	t(44)=.20	p=ns
Reviviscences	15.87 (9.49)	12.43 (7.60)	t(44)=1.35	p=ns
Evitement	14.26 (7.22)	12.30 (7.31)	t(44)=.88	p=ns

Tableau 52: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle IES par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons indépendants) à T2.

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
IES total	22 (15.40)	15.61 (12.11)	t(44)=.12	p=ns
Reviviscences	10.70 (7.72)	8.61 (7.21)	t(44)=.35	p=ns
Evitement	11.30 (9.52)	7 (6.1)	t(44)=.07	p=ns

Tableau 53: Comparaison de moyennes obtenues à l'échelle IES par le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons appariés) entre T0 et T2.

	T0 N=23	T2 N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
IES total				
Groupe contrôle	30.13 (13.59)	22 (15.40)	t(22)=3.21	p<.005
Groupe TVS	24.74 (14.41)	15.61 (12.11)	t(22)=2.87	p<.01
Reviviscence				
Groupe contrôle	15.87 (9.49)	10.70 (7.72)	t(22)=3.29	p<.005
Groupe TVS	12.43 (7.60)	8.61 (7.21)	t(22)=2.30	p<.05
Evitement				
Groupe contrôle	14.26 (7.22)	11.30 (9.52)	t(22)=1.69	p=ns
Groupe TVS	12.30 (7.31)	7 (6.1)	t(22)=2.99	p<.01

Tableau 54: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées par les deux groupes à T1 (test T de Student pour échantillons indépendants).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
Nombre d'intrusions	1.52 (1.53)	1.35 (1.40)	t(44)=.40	p=ns

Tableau 55: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées par les deux groupes à T2 (test T de Student pour échantillons indépendants).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
Nombre d'intrusions	6.35 (5.15)	5.70 (4.47)	t(44)=.46	p=ns

Tableau 56: Comparaison de l'indice de détresse psychologique lié aux intrusions à T2 pour chacun des deux groupes (test T de Student pour échantillons indépendants).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
Détresse psychologique associée aux intrusions	2.01 (1.67)	1.65 (1.87)	t(44)=.68	p=ns

Tableau 57: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour l'ensemble de l'échantillon (test T de Student pour échantillons appariés).

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Fillette	0.65	(1.38)	t(45)=2.33 ; p<.05
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Noyade	0.33	(0.70)	t(45)=1.50 ; p=ns
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Accident de voiture	1.13	(1.81)	t(45)=3.55 ; p<.001
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Violence conjugale	0.59	(0.93)	t(45)=3.02 ; p<.005
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Opération	0.48	(1.13)	t(45)=1.88 ; p=ns
Sortie d'école	0.13	(0.50)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=3.91 ; p<.001
Fillette	0.65	(1.38)	Noyade	0.33	(0.70)	t(45)=1.64 ; p=ns
Fillette	0.65	(1.38)	Accident de voiture	1.13	(1.81)	t(45)=1.41 ; p=ns
Fillette	0.65	(1.38)	Violence conjugale	0.59	(0.93)	t(45)=.31 ; p=ns
Fillette	0.65	(1.38)	Opération	0.48	(1.13)	t(45)=.79 ; p=ns
Fillette	0.65	(1.38)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=3.91 ; p<.001
Noyade	0.33	(0.70)	Accident de voiture	1.13	(1.81)	t(45)=3.02 ; p<.005
Noyade	0.33	(0.70)	Violence conjugale	0.59	(0.93)	t(45)=1.70 ; p=ns
Noyade	0.33	(0.70)	Opération	0.48	(1.13)	t(45)=.81 ; p=ns
Noyade	0.33	(0.70)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=3.61 ; p<.001
Accident de voiture	1.13	(1.81)	Violence conjugale	0.59	(0.93)	t(45)=2.06 ; p<.05
Accident de voiture	1.13	(1.81)	Opération	0.48	(1.13)	t(45)=2.15 ; p<.05
Accident de voiture	1.13	(1.81)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=2.08 ; p<.05
Violence conjugale	0.59	(0.93)	Opération	0.48	(1.13)	t(45)=.47 ; p=ns
Violence conjugale	0.59	(0.93)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=3.03 ; p<.005
Opération	0.59	(0.93)	Film entier	2.59	(4.19)	t(45)=3.32 ; p<.005

Tableau 58: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour le groupe contrôle (test T de Student pour échantillons appariés).

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Fillette	0.70	(1.70)	t(22)=1.22 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Noyade	0.43	(0.84)	t(22)=.93 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Accident de voiture	1.26	(2.24)	t(22)=2.10 ; p<.05
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Violence conjugale	0.78	(1.13)	t(22)=2.13 ; p<.05
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Opération	0.35	(.77)	t(22)=.62 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.67)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=3.39 ; p<.05
Fillette	0.70	(1.70)	Noyade	0.43	(0.84)	t(22)=.81 ; p=ns
Fillette	0.70	(1.70)	Accident de voiture	1.26	(2.24)	t(22)=.93 ; p=ns
Fillette	0.70	(1.70)	Violence conjugale	0.78	(1.13)	t(22)=.27 ; p=ns
Fillette	0.70	(1.70)	Opération	0.35	(.77)	t(22)=.85 ; p=ns
Fillette	0.70	(1.70)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=2.28 ; p<.05
Noyade	0.43	(0.84)	Accident de voiture	1.26	(2.24)	t(22)=1.72 ; p=ns
Noyade	0.43	(0.84)	Violence conjugale	0.78	(1.13)	t(22)=1.28 ; p=ns
Noyade	0.43	(0.84)	Opération	0.35	(.77)	t(22)=.44 ; p=ns
Noyade	0.43	(0.84)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=3.24 ; p<.005
Accident de voiture	1.26	(2.24)	Violence conjugale	0.78	(1.13)	t(22)=1.10 ; p=ns
Accident de voiture	1.26	(2.24)	Opération	0.35	(.77)	t(22)=1.89 ; p=ns
Accident de voiture	1.26	(2.24)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=1.55 ; p=ns
Violence conjugale	0.78	(1.13)	Opération	0.35	(.77)	t(22)=1.47 ; p=ns
Violence conjugale	0.78	(1.13)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=2.30 ; p<.05
Opération	0.35	(.77)	Film entier	2.48	(3.07)	t(22)=3.85 ; p<.001

Tableau 59: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons appariés).

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Fillette	0.61	(1.03)	t(22)=2.51 ; p<.05
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Noyade	0.22	(0.52)	t(22)=1.45 ; p=ns
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Accident de voiture	1	(1.28)	t(22)=3.45 ; p<.005
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Violence conjugale	0.39	(0.66)	t(22)=2.34 ; p<.05
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Opération	0.61	(1.41)	t(22)=1.88 ; p=ns
Sortie d'école	0.04	(0.21)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=2.46 ; p<.05
Fillette	0.61	(1.03)	Noyade	0.22	(0.52)	t(22)=1.62; p=ns
Fillette	0.61	(1.03)	Accident de voiture	1	(1.28)	t(22)=1.25 ; p=ns
Fillette	0.61	(1.03)	Violence conjugale	0.39	(0.66)	t(22)=.80 ; p=ns
Fillette	0.61	(1.03)	Opération	0.61	(1.41)	t(22)=.00 ; p=ns
Fillette	0.61	(1.03)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=1.85 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.52)	Accident de voiture	1	(1.28)	t(22)=3.22 ; p<.005
Noyade	0.22	(0.52)	Violence conjugale	0.39	(0.66)	t(22)=1.16 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.52)	Opération	0.61	(1.41)	t(22)=1.23 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.52)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=2.26 ; p<.05
Accident de voiture	1	(1.28)	Violence conjugale	0.39	(0.66)	t(22)=1.99 ; p=ns
Accident de voiture	1	(1.28)	Opération	0.61	(1.41)	t(22)=1.06 ; p=ns
Accident de voiture	1	(1.28)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=1.44 ; p=ns
Violence conjugale	0.39	(0.66)	Opération	0.61	(1.41)	t(22)=1.64; p=ns
Violence conjugale	0.39	(0.66)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=2.08 ; p<.05
Opération	0.61	(1.41)	Film entier	2.70	(5.15)	t(22)=1.80 ; p=ns

Tableau 60: Comparaison de la fréquence de report de chaque scène entre le groupe contrôle et le groupe «tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons appariés)

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	t	p
	Moyenne (Ecart- type)	Moyenne (Ecart- type)		
Sortie d'école	.22 (.67)	.04 (.21)	t(44)=1.19	p=ns
Fillette	.70 (1.69)	.61 (1.03)	t(44)=.21	p=ns
Noyade	.43 (.22)	.84 (.51)	t(44)=1.05	p=ns
Accident de voiture	1.26 (1)	2.24 (1.27)	t(44)=.48	p=ns
Violences conjugales	.78 (.39)	1.13 (.66)	t(44)=1.44	p=ns
Opération	.35 (.61)	.77 (1.41)	t(44)=.78	p=ns
Film entier	2.48 (2.70)	3.07 (5.14)	t(44)=.17	p=ns

Annexe 5: ANALYSES STATISTIQUES DE L'ETUDE N°2

Tableau 61: Comparaison des caractéristiques des populations constituant le groupe contrôle, le groupe «tâche visuo-spatiale différée» et le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» (ANOVA à un facteur).

	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	F	p
Age	21.52 (5.37)	21.78 (6.42)	21.44 (3.93)	F(2;61)=.02	p=ns
Genre	1.78 (.42)	1.65 (.49)	1.89 (.32)	F(2;61)=1.61	p=ns
Nationalité	1.04 (.21)	1.04 (.21)	1.06 (.24)	F(2;61)=.02	p=ns
Prise d'un traitement	1.13 (.34)	1.13 (.34)	1.06 (.24)	F(2;61)=.36	p=ns
Présence d'un événement traumatique	1.61 (.50)	1.57 (.51)	1.39 (.50)	F(2;61)=1.05	p=ns

Tableau 62: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle HAD par les trois groupes (ANOVA à un facteur) à T0

	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	F	p
HAD total	10.96 (6,11)	8.96 (3,66)	13.17 (4,08)	F(2;61)=3.91	p<.05
Dépression	2.52 (2.35)	3 (1.91)	3.33 (1.61)	F(2;61)=.85	p=ns
Anxiété	8.43 (4.13)	5.96 (2.84)	9.83 (3.43)	F(2;61)=6.51	p<.05

Tableau 63: Analyse des contrastes de l'ANOVA relative aux moyennes obtenues à l'échelle
HAD par les trois groupes à T0

	Contrastes	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	t	p
HAD total	contrôle/TVSD	10.96 (6,11)	8.96 (3,66)	/	t(61)=1.42	p=ns
	contrôle/TVSI	10.96 (6,11)	/	13.17 (4.08)	t(61)=1.47	p=ns
	TVSD/TVSI	/	8.96 (3,66)	13.17 (4.08)	t(61)=2.79	p<.05
Dépression	contrôle/TVSD	2.52 (2.35)	3 (1.91)	/	t(61)=.81	p=ns
	contrôle/TVSI	2.52 (2.35)	/	3.33 (1.61)	t(61)=1.28	p=ns
	TVSD/TVSI	/	3 (1.91)	3.33 (1.61)	t(61)=.53	p=ns
Anxiété	contrôle/TVSD	8.43 (4.13)	5.96 (2.84)	/	t(61)=2.39	p<.05
	contrôle/TVSI	8.43 (4.13)	/	9.83 (3.43)	t(61)=1.27	p=ns
	TVSD/TVSI	/	5.96 (2.84)	9.83 (3.43)	t(61)=3.51	p<.05

Tableau 64: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle HAD par les trois groupes
(ANOVA à un facteur) à T2

	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	F	p
HAD total	10.48 (6,56)	8.17 (4.60)	12.61 (4.49)	F(2;61)=3.49	p<.05
Dépression	2.52 (2.52)	2.43 (2.06)	3.17 (2.23)	F(2;61)=.59	p=ns
Anxiété	7.96 (4.43)	5.74 (3.35)	9.44 (3.24)	F(2;61)=5.11	p<.001

Tableau 65: Analyse des contrastes de l'ANOVA relative aux moyennes obtenues à l'échelle HAD par les trois groupes à T2

	Contrastes	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	t	p
HAD total	contrôle/TVSD	10.48 (6,56)	8.17 (4.60)	/	t(61)=1.46	p=ns
	contrôle/TVSI	10.48 (6,56)	/	12.61 (4.49)	t(61)=1.26	p=ns
	TVSD/TVSI	/	8.17 (4.60)	12.61 (4.49)	t(61)=2.63	p<.05
Dépression	contrôle/TVSD	2.52 (2.52)	2.43 (2.06)	/	t(61)=.13	p=ns
	contrôle/TVSI	2.52 (2.52)	/	3.17 (2.23)	t(61)=.89	p=ns
	TVSD/TVSI	/	2.43 (2.06)	3.17 (2.23)	t(61)=1.02	p=ns
Anxiété	contrôle/TVSD	7.96 (4.43)	5.74 (3.35)	/	t(61)=2.01	p=ns
	contrôle/TVSI	7.96 (4.43)	/	9.44 (3.24)	t(61)=1.26	p=ns
	TVSD/TVSI	/	5.74 (3.35)	9.44 (3.24)	t(61)=3.14	p<.005

Tableau 66: Comparaison de moyennes obtenues à l'échelle HAD (test T de Student pour échantillon appariés) entre T0 et T2 pour le groupe «tâche visuo-spatiale» immédiate

	T0 N=23 Moyenne (Ecart- type)	T2 N=23 Moyenne (Ecart- type)	t	p
HAD total	13.17 (4.07)	12.61 (4.49)	t(17)=.68	p=ns
Dépression	3.33 (1.61)	3.17 (2.23)	t(17)=.35	p=ns
Anxiété	9.83 (3.43)	9.44 (3.24)	t(17)=.74	p=ns

Tableau 67: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle IES par les trois groupes
(ANOVA à un facteur) à T0

	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	F	p
IES total	30.13 (13.59)	24.74 (14.41)	21.94 (7.95)	F(2;61)=2.28	p=ns
Reviviscences	15.87 (9.49)	12.43 (7.60)	10.50 (4.23)	F(2;61)=2.64	p=ns
Evitements	14.26 (7.22)	12.30 (7.31)	11.44 (4.42)	F(2;61)=.94	p=ns

Tableau 68: Comparaison des moyennes obtenues à l'échelle IES par les trois groupes
(ANOVA à un facteur) à T2

	Groupe contrôle N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSD N=23 Moyenne (Ecart-type)	Groupe TVSI N=18 Moyenne (Ecart-type)	F	p
IES total	22 (15.40)	15.61 (12.11)	20.89 (8.58)	F(2;61)=1.65	p=ns
Reviviscences	10.70 (7.72)	8.61 (7.21)	10.67 (5.07)	F(2;61)=.68	p=ns
Evitements	11.30 (9.52)	7 (6.1)	10.22 (5.07)	F(2;61)=2.14	p=ns

Tableau 69: Comparaison de moyennes obtenues à l'échelle IES (test T de Student pour échantillons appariés) entre T0 et T2 pour le groupe «tâche visuo-spatiale» immédiate

	T0 N=23 Moyenne (Ecart-type)	T2 N=23 Moyenne (Ecart-type)	t	p
IES total	21.94 (7.95)	20.89 (8.58)	t(17)=.40	p=ns
Reviviscences	10.50 (4.23)	10.67 (5.07)	t(17)=.12	p=ns
Evitement	11.44 (4.42)	10.22 (5.07)	t(17)=.82	p=ns

Tableau 70: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées par les trois groupes à T1
(ANOVA à un facteur).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVS N=23	Groupe TVSI N=18	F	p
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart- type)		
Nombre d'intrusions	1.52 (1.53)	1.35 (1.40)	1.50 (1.58)	F(2;61)=.09	p=ns

Tableau 71: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées par les trois groupes à T2
(ANOVA à un facteur).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVSD N=23	Groupe TVSI N=18	F	p
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart- type)		
Nombre d'intrusions	6.35 (5.15)	5.70 (4.47)	5.78 (5.61)	F(2;61)=.11	p=ns

Tableau 72: Comparaison de l'indice de détresse psychologique lié aux intrusions à T2 pour
chacun des deux groupes (ANOVA à un facteur).

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVSD N=23	Groupe TVSI N=18	F	p
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)		
Détresse psychologique associée aux intrusions	2.01 (1.67)	1.65 (1.86)	2.97 (2.09)	F(2;61)=2.53	p=ns

Tableau 73: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour l'ensemble de l'échantillon (test T de Student pour échantillons appariés)

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Fillette	0.63	(1.30)	t(63)=2.63 ; p<.05
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Noyade	0.30	(0.71)	t(63)=1.27 ; p=ns
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Accident de voiture	1.34	(1.99)	t(63)=4.57 ; p<.001
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Violence conjugale	0.61	(1.16)	t(63)=2.94 ; p<.005
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Opération	0.50	(1.14)	t(63)=2.16 ; p<.05
Sortie d'école	0.16	(0.48)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=4.23 ; p<.001
Fillette	0.63	(1.30)	Noyade	0.30	(0.71)	t(63)=2.02; p<.05
Fillette	0.63	(1.30)	Accident de voiture	1.34	(1.99)	t(63)=2.54 ; p<.05
Fillette	0.63	(1.30)	Violence conjugale	0.61	(1.16)	t(63)=.93 ; p=ns
Fillette	0.63	(1.30)	Opération	0.50	(1.14)	t(63)=.73 ; p=ns
Fillette	0.63	(1.30)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=3.06 ; p<.005
Noyade	0.30	(0.71)	Accident de voiture	1.34	(1.99)	t(63)=4.08 ; p<.001
Noyade	0.30	(0.71)	Violence conjugale	0.61	(1.16)	t(63)=1.89 ; p=ns
Noyade	0.30	(0.71)	Opération	0.50	(1.14)	t(63)=1.33 ; p=ns
Noyade	0.30	(0.71)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=3.94 ; p<.001
Accident de voiture	1.34	(1.99)	Violence conjugale	0.61	(1.16)	t(63)=2.75 ; p<.01
Accident de voiture	1.34	(1.99)	Opération	0.50	(1.14)	t(63)=2.97 ; p<.005
Accident de voiture	1.34	(1.99)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=1.49 ; p=ns
Violence conjugale	0.61	(1.16)	Opération	0.50	(1.14)	t(63)=.59; p=ns
Violence conjugale	0.61	(1.16)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=3.16 ; p<.005
Opération	0.50	(1.14)	Film entier	2.16	(3.71)	t(63)=3.48 ; p<.001

Tableau 74: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» (test T de Student pour échantillons appariés)

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Fillette	0.56	(1.04)	t(17)=1.19 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Noyade	0.22	(0.73)	t(17)=0 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Accident de voiture	1.89	(2.37)	t(17)=2.89 ; p<.05
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Violence conjugale	0.67	(1.65)	t(17)=1.12 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Opération	0.56	(1.20)	t(17)=1.03 ; p=ns
Sortie d'école	0.22	(0.43)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=2.01 ; p=ns
Fillette	0.56	(1.04)	Noyade	0.22	(0.73)	t(17)=1.19 ; p=ns
Fillette	0.56	(1.04)	Accident de voiture	1.89	(2.37)	t(17)=2.67 ; p<.05
Fillette	0.56	(1.04)	Violence conjugale	0.67	(1.65)	t(17)=.44 ; p=ns
Fillette	0.56	(1.04)	Opération	0.56	(1.20)	t(17)=0 ; p=ns
Fillette	0.56	(1.04)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=1.76 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.73)	Accident de voiture	1.89	(2.37)	t(17)=2.80 ; p<.05
Noyade	0.22	(0.73)	Violence conjugale	0.67	(1.65)	t(17)=1 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.73)	Opération	0.56	(1.20)	t(17)=1.30 ; p=ns
Noyade	0.22	(0.73)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=1.84 ; p=ns
Accident de voiture	1.89	(2.37)	Violence conjugale	0.67	(1.65)	t(17)=1.83 ; p=ns
Accident de voiture	1.89	(2.37)	Opération	0.56	(1.20)	t(17)=2.06 ; p<.05
Accident de voiture	1.89	(2.37)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=1.32 ; p=ns
Violence conjugale	0.67	(1.65)	Opération	0.56	(1.20)	t(17)=.75; p=ns
Violence conjugale	0.67	(1.65)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=.27 ; p=ns
Opération	0.56	(1.20)	Film entier	1.06	(1.63)	t(17)=1.34 ; p=ns

Tableau 75: Comparaison de la fréquence de report de chaque scène entre le groupe contrôle, le groupe «tâche visuo-spatiale différée» et le groupe «tâche visuo-spatiale immédiate» (ANOVA à un facteur)

	Groupe contrôle N=23	Groupe TVSD N=23	Groupe TVSI N=18	F	p
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)		
Sortie d'école	.22 (.67)	.04 (.21)	.22 (.67)	F(2;61)=.99	p=ns
Fillette	.70 (1.69)	.61 (1.03)	.56 (1.04)	F(2;61)=.06	p=ns
Noyade	.43 (.22)	.84 (.51)	.22 (.73)	F(2;61)=.68	p=ns
Accident de voiture	1.26 (1)	2.24 (1.27)	1.89 (2.37)	F(2;61)=1.04	p=ns
Violences conjugales	.78 (.39)	1.13 (.66)	.67 (1.65)	F(2;61)=.67	p=ns
Opération	.35 (.61)	.77 (1.41)	.56 (1.20)	F(2;61)=.32	p=ns
Film entier	2.48 (2.70)	3.07 (5.14)	1.06 (1.63)	F(2;61)=1.13	p=ns

Annexe 6: LIVRET DE REPONSE DE L'ETUDE N°3

(Les affirmations sont les mêmes que précédemment et le livret de réponse a été édité en six versions, chacune correspondant à une scène spécifique)

Questionnaire

Université Paul Verlaine, Metz
Département de psychologie

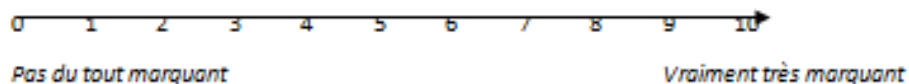
I

Nous vous remercions d'accepter de participer à notre étude sur la mémoire des images et scènes vidéo. Toutes les informations suivantes sont et restent confidentielles.

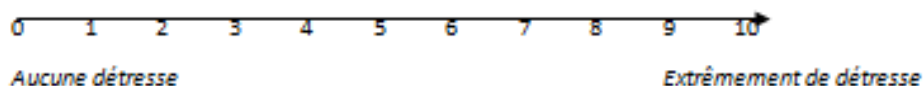
Merci de répondre à chacune des questions suivantes. Merci de bien remplir chaque parties, car en l'absence de réponse pour une ou plusieurs questions, votre questionnaire ne pourra pas être pris en considération.

Séquence 1 :

1) Trouvez-vous cette scène marquante (pour vous) ? Indiquez à quel niveau :



2) Quel est le niveau de détresse (perturbation) que vous avez ressenti en regardant cette scène ?



3) Pouvez vous rappeler la scène que vous venez de voir :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Questionnaire

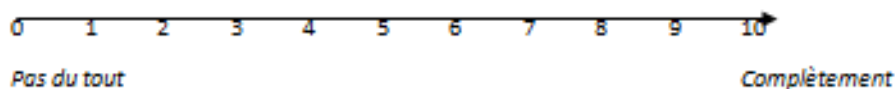
Université Paul Verlaine, Metz
Département de psychologie

4) Pour chaque affirmation concernant l'extrait que vous venez de regarder, dites si elles sont vraies ou fausses :

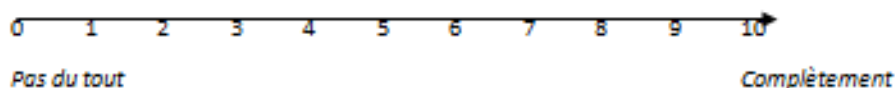
affirmation	vrai	faux
La scène se déroule juste avant d'aller à l'école		
Dans cette scène, il y a 6 adolescents (garçons)		
Les filles portent des cravates		
Le téléphone portable affiche le message « HI »		
L'adolescent est caché par une voiture avant de traverser la route		
Le véhicule qui renverse le jeune homme est vert		
Il s'agit d'une voiture familiale		
Un adolescent ne pleure pas lors de l'enterrement		

5) Pouvez vous indiquer à quel niveau les adjectifs suivants correspondent à ce que vous ressentez actuellement (après avoir vu cette séquence vidéo)

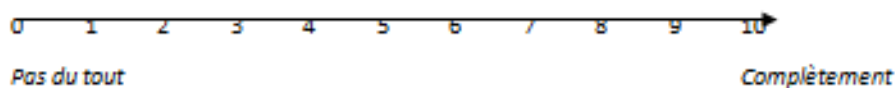
TENDU :



ANXIEUX :



AMER :



Questionnaire

Université Paul Verlaine, Metz
Département de psychologie

ENERVE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

FURIEUX :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

TRISTE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

GROGNON :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

DETENDU :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

CONFIANT :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

REVOLTE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

IMPUISSANT :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

MALHEUREUX :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

Questionnaire

Université Paul Verlaine, Metz
Département de psychologie

EN COLERE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

MAL A L' AISE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

DECOURAGE :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

SENTIMENT DE DEGOUT :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout

Complètement

6) Si d'autres adjectifs correspondent mieux à votre état actuel, merci de les indiquer :

.....
.....

Quelques renseignements vous concernant :

Quel est votre âge :

Vous êtes :

☐ Un homme

☐ Une femme

La scène que vous venez de voir vous rappelle-t-elle une expérience vécue/ un souvenir personnel? Si oui laquelle ? (Nous vous rappelons que les questionnaires sont anonymes)

.....
.....
.....
.....

Annexe 7: ANALYSES STATISTIQUES RELATIVES A L'ETUDE N°3:

CONTENU DE LA VIDEO

Tableau 76: Analyse de variance ANOVA à un facteur relatif à la dimension marquante et à la détresse induite par chaque scène.

	F	p
Marquante	F(5;248)=14.76	p<.001
Détresse	F(5;248)=10.70	p<.001

Tableau 77: Analyse des contrastes pour les différences existantes entre les scènes relatives au niveau "marquant" de la scène.

Scène 1		Scène 2		t	p
	Moyenne (Ecart-type)		Moyenne (Ecart-type)		
Ecole	7.20 (1.76)	Opération	4.91 (2.57)	t(248)=5.50	p<.001
Ecole	7.20 (1.76)	Violence conjugale	8.10 (1.67)	t(248)=2.18	p<.05
Ecole	7.20 (1.76)	Noyade	5.50 (2.06)	t(248)=3.63	p<.001
Ecole	7.20 (1.76)	Accident de voiture	7.11 (1.95)	t(248)=.22	p=ns
Ecole	7.20 (1.76)	Fillette	6.79 (2.05)	t(248)=.98	p=ns
Fillette	6.79 (2.05)	Opération	4.91 (2.57)	t(248)=4.32	p<.001
Fillette	6.79 (2.05)	Violence conjugale	8.10 (1.67)	t(248)=3.09	p<.005
Fillette	6.79 (2.05)	Noyade	5.50 (2.06)	t(248)=2.66	p<.01
Fillette	6.79 (2.05)	Accident de voiture	7.11 (1.95)	t(248)=.71	p=ns
Accident de voiture	7.11 (1.95)	Opération	4.91 (2.57)	t(248)=4.92	p<.001
Accident de voiture	7.11 (1.95)	Violence conjugale	8.10 (1.67)	t(248)=2.28	p<.05
Accident de voiture	7.11 (1.95)	Noyade	5.50 (2.06)	t(248)=3.25	p<.001
Noyade	5.50 (2.06)	Opération	4.91 (2.57)	t(248)=1.23	p=ns
Noyade	5.50 (2.06)	Violence conjugale	8.10 (1.67)	t(248)=5.54	p<.001
Violence conjugale	8.10 (1.67)	Opération	4.91 (2.57)	t(248)=7.63	p<.001

La prévention des symptômes d'intrusion traumatique : Une approche cognitive.

ANNEXES

Tableau 78: Analyse des contrastes pour les différences existantes entre les scènes relatives au niveau de détresse induit par la scène (perturbation).

Scène 1		Scène 2		t	p
	Moyenne (Ecart-type)		Moyenne (Ecart-type)		
Ecole	6.04 (2.31)	Opération	4.22 (2.91)	t(248)=3.72	p<.001
Ecole	7.20 (1.76)	Violence conjugale	7.69 (1.96)	t(248)=3.46	p<.001
Ecole	7.20 (1.76)	Noyade	5.47 (2.60)	t(248)=1.04	p=ns
Ecole	7.20 (1.76)	Accident de voiture	6.42 (2.01)	t(248)=.75	p=ns
Ecole	7.20 (1.76)	Fillette	5.67 (2.42)	t(248)=.75	p=ns
Fillette	5.67 (2.42)	Opération	4.22 (2.91)	t(248)=2.83	p<.005
Fillette	5.67 (2.42)	Violence conjugale	7.69 (1.96)	t(248)=4.05	p<.001
Fillette	5.67 (2.42)	Noyade	5.47 (2.60)	t(248)=.35	p=ns
Fillette	5.67 (2.42)	Accident de voiture	6.42 (2.01)	t(248)=1.42	p=ns
Accident de voiture	6.42 (2.01)	Opération	4.22 (2.91)	t(248)=4.19	p<.001
Accident de voiture	6.42 (2.01)	Violence conjugale	7.69 (1.96)	t(248)=2.47	p<.05
Accident de voiture	6.42 (2.01)	Noyade	5.47 (2.60)	t(248)=1.64	p=ns
Noyade	5.47 (2.60)	Opération	4.22 (2.91)	t(248)=2.22	p<.05
Noyade	5.47 (2.60)	Violence conjugale	7.69 (1.96)	t(248)=4.04	p<.001
Violence conjugale	7.69 (1.96)	Opération	4.22 (2.91)	t(248)=7.07	p<.001

Tableau 79: score moyen rapporté pour chaque émotion par les participants en fonction des scènes.

	Sortie d'école	Fillette	Accident de voiture	Noyade	Violence conjugale	Opération
Tendu	3,78 (2.34)	3,38 (2.56)	4,53 (2.29)	2,97 (2.44)	5,12 (2.82)	2,76 (2.67)
Anxieux	3,47 (2.56)	2,43 (2.69)	4,76 (2.49)	3,03 (2.55)	4,14 (3.05)	2,02 (2.31)
Amer	4,55 (2.75)	3,12 (3.07)	4,32 (2.74)	2,24 (2.08)	4,88 (3.06)	1,84 (2.43)
Enervé	2,54 (2.60)	2,05 (2.72)	3,39 (2.45)	1,40 (1.59)	5,67 (3.41)	,73 (1.66)
Furieux	1,96 (2.42)	1,51 (2.38)	2,74 (2.43)	1,00 (1.55)	5,10 (3.68)	,19 (.55)
Triste	4,94 (3.15)	4,64 (3.13)	4,42 (2.86)	2,71 (2.76)	5,41 (3.01)	1,05 (1.94)
Grognon	1,24 (2.15)	1,07 (1.79)	1,76 (2.28)	1,07 (1.67)	1,69 (2.51)	,52 (1.25)
Détendu	3,29 (3.11)	3,17 (3.23)	2,87 (2.70)	3,62 (3.30)	2,73 (2.85)	6,28 (2.54)
Confiant	3,29 (3.21)	3,59 (3.26)	3,00 (2.47)	4,03 (3.06)	3,02 (2.80)	6,05 (2.21)
Révolté	4,04 (3.21)	3,19 (3.39)	4,58 (2.35)	2,21 (2.47)	7,24 (2.83)	,91 (1.86)
Impuissant	6,27 (3.28)	5,31 (3.27)	6,39 (3.13)	5,10 (3.76)	7,55 (2.87)	3,15 (2.21)
Malheureux	3,98 (3.20)	3,05 (3.24)	3,50 (2.92)	2,55 (2.68)	4,31 (3.25)	,88 (1.99)
En colère	2,68 (3.07)	2,02 (3.01)	3,34 (2.64)	1,07 (1.68)	5,67 (3.13)	,33 (.90)
Mal à l'aise	3,94 (3.01)	3,98 (3.04)	3,24 (2.82)	3,27 (3.01)	5,47 (3.12)	3,07 (3.16)
Découragé	1,76 (2.22)	1,41 (2.06)	2,26 (2.41)	2,20 (2.63)	2,85 (3.22)	,71 (1.83)
Sentiment de dégoût	2,94 (2.97)	4,21 (3.18)	4,76 (2.66)	1,70 (2.60)	6,61 (3.38)	3,80 (3.55)

Tableau 80: Comparaison de la performance à la tâche de rappel entre les différentes scènes

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Violence conjugale	5.80	(1.46)	Fillette	4.93	(1.49)	t(248)=2.65 ; p<.01
Violence conjugale	5.80	(1.46)	Noyade	4.93	(1.68)	t(248)=2.39 ; p<.01
Violence conjugale	5.80	(1.46)	Accident de voiture	4.74	(2.09)	t(248)=3.14 ; p<.05
Violence conjugale	5.80	(1.46)	Opération	4.93	(1.27)	t(248)=2.68 ; p<.01

**Annexe 8: POSTTRAUMATIC STRESS DISORDERS SPECIFIC –
PCL-S – WHEATHERS, LITZ, HERMAN, HUSKA, & KEANE,
1993.**

Vous allez trouver ci-dessous une liste de problèmes et de symptômes fréquents à la suite d'un épisode de vie stressant. Veuillez lire chaque problème avec soin puis veuillez entourer un chiffre à droite pour indiquer à quel point vous avez été perturbé par ce problème dans le mois précédent.

L'évènement stressant que vous avez vécu était (décrivez le en une phrase):

Date de l'évènement:

	Pas du tout	Un peu	Parfois	Souvent	Très souvent
1. Être perturbé(e) par des souvenirs, des pensées ou des images en lien avec cet épisode stressant.	1	2	3	4	5
2. Être perturbé(e) par des rêves répétés en relation avec cet événement.	1	2	3	4	5
3. Brusquement agir ou sentir comme si l'évènement stressant se reproduisait (comme si vous étiez en train de le revivre).	1	2	3	4	5
4. Se sentir très bouleversé(e) lorsque quelque chose vous rappelle l'épisode stressant.	1	2	3	4	5
5. Avoir des réactions physiques, par exemple, battements de cœur, difficultés à respirer, sueurs lorsque quelque chose vous a rappelé l'épisode stressant.	1	2	3	4	5
6. Éviter de penser ou de parler de votre épisode stressant ou éviter des sentiments qui sont en relation avec lui.	1	2	3	4	5
7. Éviter des activités ou des situations parce qu'elles vous rappellent votre épisode stressant.	1	2	3	4	5
8. Avoir des difficultés à se souvenir de parties importantes de l'expérience stressante.	1	2	3	4	5
9. Perte d'intérêt dans des activités qui habituellement vous faisaient plaisir.	1	2	3	4	5
10. Se sentir distante ou coupé(e) des autres personnes.	1	2	3	4	5
11. Se sentir émotionnellement anesthésié(e) ou être incapable d'avoir des sentiments d'amour pour ceux qui sont proches de vous.	1	2	3	4	5
12. Se sentir comme si votre avenir était en quelque sorte raccourci.	1	2	3	4	5
13. Avoir des difficultés pour vous endormir ou rester endormi(e).	1	2	3	4	5
14. Se sentir irritable ou avoir des bouffées de colère.	1	2	3	4	5
15. Avoir des difficultés à vous concentrer.	1	2	3	4	5
16. Être en état de super alarme, sur la défensive ou sur vos gardes.	1	2	3	4	5
17. Se sentir énervé(e) ou sursauter facilement.	1	2	3	4	5

La prévention des symptômes d'intrusion traumatique : Une approche cognitive.

ANNEXES

**Annexe 9: STATE TRAIT ANXIETY INVENTORY - STAI – (ÉTAT),
SPIELBERGER, 1993.**

Consignes: un certain nombre de phrases que l'on utilise pour se décrire sont données ci-dessous. Lisez chaque phrase, puis mettez une croix, parmi les 4 cases à droite, pour celle qui correspond le mieux à ce que vous ressentez A L'INSTANT, JUSTE EN CE MOMENT. Il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. Ne passez pas trop de temps sur l'une ou l'autre de ces propositions et indiquez la réponse qui décrit le mieux vos sentiments ACTUELS.

	Non	Plutôt Non	Plutôt Oui	Oui
1 - Je me sens calme				
2 - Je me sens en sécurité, sans inquiétude, en sûreté				
3 - Je suis tendu(e), crispé(e)				
4 - Je me sens surmené(e)				
5 - Je me sens tranquille, bien dans ma peau				
6 - Je me sens ému(e), bouleversé(e), contrarié(e)				
7 - L'idée de malheurs éventuels me tracasse en ce moment				
8 - Je me sens content(e)				
9 - Je me sens effrayé(e)				
10 - Je me sens à mon aise (je me sens bien)				
11 - Je sens que j'ai confiance en moi				
12 - Je me sens nerveux (nerveuse), irritable				
13 - J'ai la frousse, j'ai peur				
14 - Je me sens indécis(e)				
15 - Je suis décontracté(e), détendu(e)				
16 - Je suis satisfait (e)				
17 - Je suis inquiet, soucieux (inquiète, soucieuse)				
18 - Je ne sais plus où j'en suis, je me sens déconcerté(e), dérouté(e)				
19 - Je me sens solide, posé(e), pondéré(e), réfléchi(e)				
20 - Je me sens de bonne humeur, aimable				

Annexe 10: BECK DEPRESSION INVENTORY – BDI –
VERSION ABRÉGÉE, BECK, WARD, MENDELSON, MOCK, &
ERBAUGH, 1961.

Ce questionnaire comporte plusieurs séries de quatre propositions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis choisissez celle qui décrit le mieux votre état actuel. Entourez le numéro qui correspond à la proposition choisie. Si, dans une série, plusieurs propositions vous paraissent convenir, entourez les numéros correspondants.

A	Je ne me sens pas triste	0
	Je me sens cafardeux ou triste	1
	Je me sens tout le temps cafardeux ou triste et je n'arrive pas à m'en sortir	2
	Je suis si triste et si malheureux que je ne peux pas le supporter	3
B	Je ne suis pas particulièrement découragé ni pessimiste au sujet de l'avenir	0
	J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir	1
	Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer	2
	Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir, et que la situation ne peut s'améliorer.	3
C	Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie	0
	J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens	1
	Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échec	2
	J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme, mes enfants)	3
D	Je ne me sens pas particulièrement insatisfait	0
	Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances	1
	Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit	2
	Je suis mécontent de tout	3
E	Je ne me sens pas coupable	0
	Je me sens mauvais ou indigne une bonne partie du temps	1
	Je me sens coupable	2
	Je me juge très mauvais, et j'ai l'impression que je ne vauds rien	3
F	Je ne suis pas déçu par moi-même	0
	Je suis déçu par moi-même	1
	Je me dégoûte moi-même	2
	Je me hais	3
G	Je ne pense pas à me faire du mal	0
	Je pense que la mort me libérerait	1
	J'ai des plans précis pour me suicider	2
	Si je le pouvais, je me tuerais	3

La prévention des symptômes d'intrusion traumatique : Une approche cognitive.

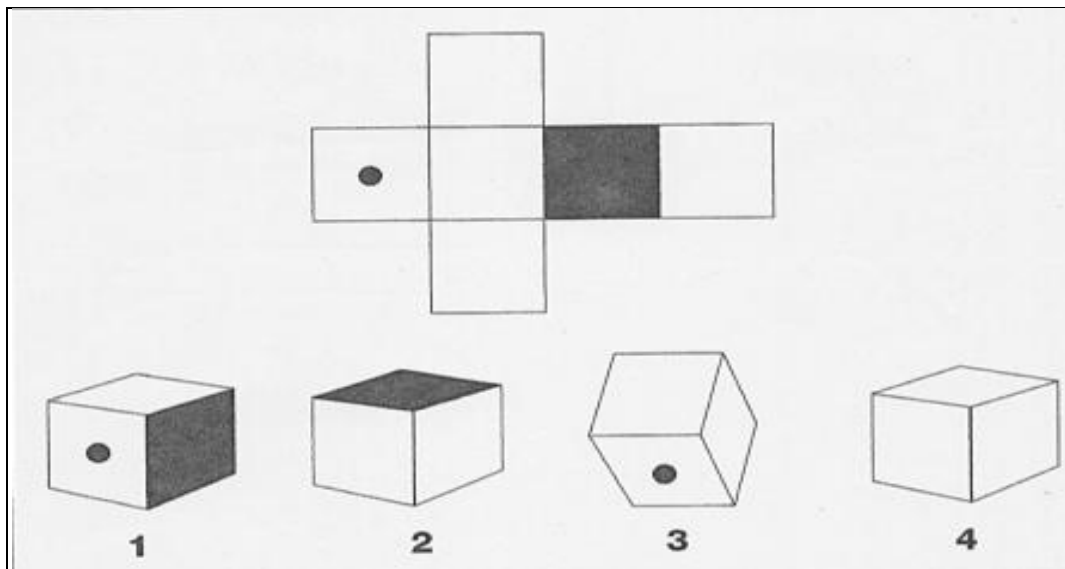
ANNEXES

H	Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens	0
	Maintenant, je m'intéresse moins aux autres qu'autrefois	1
	J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux autres gens, et j'ai peu de sentiments pour eux	2
	J'ai perdu tout intérêt pour les autres, et ils m'indiffèrent totalement	3
I	Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume	0
	J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision	1
	J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions	2
	Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision	3
J	Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid qu'avant	0
	J'ai peur de paraître vieux ou disgracieux	1
	J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique, qui me fait paraître disgracieux	2
	J'ai l'impression d'être laid et repoussant	3
K	Je travaille aussi facilement qu'auparavant	0
	Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose	1
	Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail	3
L	Je ne suis pas plus fatigué que d'habitude	0
	Je suis fatigué plus facilement que d'habitude	1
	Faire quoi que se soit me fatigue	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail	3
M	Mon appétit est toujours aussi bon	0
	Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude	1
	Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant	2
	Je n'ai plus du tout d'appétit	3

Annexe 11: ÉPREUVE SPATIALE EXTRAITE DU TEST D'APTITUDE GÉNÉRALE (GAT), SMITH & WHETTON, 1996.

Dans cette épreuve, on vous demande d'imaginer à quoi ressemblerait une figure à plat si elle était découpée, puis pliée, pour en faire un volume. Les figures doivent être pliées le long de leurs lignes noires de telle façon que ces marques soient à l'extérieur du volume. Vous devez décider si chacun des volumes présentés sous la figure à plat pourrait être constitué en partie de celle-ci une fois pliée. Répondez «non» si un volume ne peut être constitué à partir de la figure et «oui» s'il peut l'être. Si vous ne pouvez être sûr de votre réponse sans avoir vu les faces cachées, répondez «oui».

Regardez cet exemple :



Si la figure était pliée, elle formerait un cube avec la face noire et le point sur des côtés opposés.

La réponse à la question 1 est «non», puisqu'elle montre un cube avec un point et une face noire proche l'un de l'autre. Question 2 : le cube pourrait être fait à partir de la figure puisque le point pourrait être sur la face cachée sous le cube, donc la réponse est «oui». De même, question 3 : le cube pourrait être fait à partir de la figure si la face noire est cachée au haut du cube : donc la réponse est «oui». Pour la question 4, chacun des trois côtés sont cachés à sa face opposée visible, (donc le point où la face noire devrait être visible), ainsi, le volume n'est pas fait à partir de la figure à plat, la réponse est «non».

Annexe 12: TACHE DE RAPPEL INDICÉE DE L'ÉTUDE N°4

PORTANT SUR LES EFFETS D'ORDRES. (VIDEO EN ORDRE CROISSANT)

D'après la vidéo que vous venez de regarder, pour chaque tableau suivant, cocher si l'affirmation est vraie ou fausse. Si vous ne savez pas, ne répondez pas.

affirmation	vrai	faux
Lors de l'opération on entend le bruit des appareils		
Le chirurgien porte des gants transparents		
On voit du sang sous le membre		
On entend la voix de l'infirmière		
C'est une opération du coude		
Le chirurgien essuie la plaie		
Il utilise un scalpel		
Le chirurgien est un homme		

affirmation	vrai	faux
L'homme porte un tee-shirt rouge		
Il porte un pantalon foncé		
Il ne sait pas nager		
Il cherche son ami		
L'homme ne porte pas de chaussure		
On aperçoit deux bateaux		
Un homme lui fait des signes		
Il y a une plage en arrière plan		

affirmation	vrai	faux
La petite fille a du sang qui coule de l'oreille		
Elle porte un gilet sans manche bleu		
Elle porte deux bagues		
On entend ses os craquer		
La petite fille ouvre les yeux		
La petite fille glisse sur la route et on aperçoit des véhicules qui arrivent		
La scène se déroule dans une banlieue résidentielle		
On voit un homme qui promène son chien en arrière plan		

affirmation	vrai	faux
Cinq jeunes sont dans la voiture		
Une jeune fille demande au conducteur de faire attention		
Ils ont consommé de l'alcool		
Le conducteur ne s'arrête pas à un feu rouge et ils ont un accident		
On entend un bruit de klaxon au moment de l'impact		
La jeune fille assise à l'avant a un tee-shirt vert		
Le conducteur est mort		
Un passager appelle les secours		

affirmation	vrai	faux
La scène se déroule juste avant d'aller à l'école		
Dans cette scène, il y a 6 adolescents (garçons)		
Les filles portent des cravates		
Le téléphone portable affiche le message «HI»		
L'adolescent est caché par une voiture avant de traverser la route		
Le véhicule qui renverse le jeune homme est vert		
Il s'agit d'une voiture familiale		
Un adolescent ne pleure pas lors de l'enterrement		

affirmation	vrai	faux
La femme prépare à manger		
L'homme s'énerve sur sa femme parce qu'elle est bruyante		
Une fenêtre est ouverte derrière la femme		
La femme répond à son mari		
L'homme frappe sa femme		
La femme pleure		
Leur enfant frappe sa mère		
Le petit garçon porte un sweet rayé		

Annexe 13: ANALYSES STATISTIQUES DE L'ETUDE N°4

PORTANT SUR LES EFFETS D'ORDRES.

Tableau 81: Comparaison des scores obtenus à l'ensemble de la tâche de rappel indiquée en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)= .37	p=ns	.005
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)= .42	p=ns	.005
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=10.70	p<.005	.12

Tableau 82: Comparaison des scores obtenus à la tâche de rappel indiquée concernant la scène de l'opération en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)= .11	p=ns	.001
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=2.19	p=ns	.028
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=4.09	p<.05	.05

Tableau 83: Comparaison des scores obtenu à la tâche de rappel indiquée concernant la scène de la noyade en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)=1.68	p=ns	.021
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=4.58	p=ns	.056
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=5.99	p<.05	.072

Tableau 84: Comparaison des scores obtenus à la tâche de rappel indiquée concernant la scène de la fillette en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)= .27	p=ns	.004
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=.89	p=ns	.011
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=3.21	p=ns	.04

Tableau 85: Comparaison des scores obtenus à la tâche de rappel indiquée concernant la scène de l'accident de voiture en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)=1.53	p=ns	.019
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=.55	p=ns	.007
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=6.12	p<.05	.074

Tableau 86: Comparaison des scores obtenus à la tâche de rappel indiquée concernant la scène de la sortie d'école en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)=1.78	p=ns	.023
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=.013	p=ns	.000
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=1.78	p=ns	.023

Tableau 87: Comparaison des scores obtenus à la tâche de rappel indiquée concernant la scène des violences conjugales en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 80)=.51	p=ns	.007
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 80)=.87	p=ns	.011
Interaction ordre*TVS	F(3 ;78)=10.56	p<.005	.12

Tableau 88: Comparaison du nombre d'intrusions rapportées une semaine après le visionnage du film en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 58)= .005	p=ns	.000
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 58)=1.38	p=ns	.025
Interaction ordre*TVS	F(3 ;56)=.69	p=ns	.012

Tableau 89: Comparaison de la détresse psychologique associée aux intrusions rapportées une semaine après le visionnage du film en fonction des variables «ordre» et «tâche visuo-spatiale» (ANOVA à un facteur).

	F	p	Etat au carré partiel
Effet principal			
Ordre	F(1 ; 50)= 1.24	p=ns	.003
Tâche visuo-spatiale	F(1 ; 50)=.01	p=ns	.000
Interaction ordre*TVS	F(3 ;48)=.93	p=ns	.019

Tableau 90: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour l'ensemble de l'échantillon (test T de Student pour échantillons appariés)

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	.28	(0.73)	Fillette	.33	(.74)	ns
Sortie d'école	.28	(0.73)	Noyade	.31	(.73)	ns
Sortie d'école	.28	(0.73)	Accident de voiture	.23	(.53)	ns
Sortie d'école	.28	(0.73)	Violence conjugale	.11	(.35)	ns
Sortie d'école	.28	(0.73)	Opération	.21	(.58)	ns
Sortie d'école	.28	(0.73)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=2.31 ; p<.05
Fillette	.33	(.74)	Noyade	.31	(.73)	ns
Fillette	.33	(.74)	Accident de voiture	.23	(.53)	ns
Fillette	.33	(.74)	Violence conjugale	.11	(.35)	t(80)=2.48 ; p<.05
Fillette	.33	(.74)	Opération	.21	(.58)	ns
Fillette	.33	(.74)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=2.19 ; p<.05
Noyade	.31	(.73)	Accident de voiture	.23	(.53)	ns
Noyade	.31	(.73)	Violence conjugale	.11	(.35)	t(80)=2.11 ; p<.05
Noyade	.31	(.73)	Opération	.21	(.58)	ns
Noyade	.31	(.73)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=2.27 ; p<.05
Accident de voiture	.23	(.53)	Violence conjugale	.11	(.35)	ns
Accident de voiture	.23	(.53)	Opération	.21	(.58)	ns
Accident de voiture	.23	(.53)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=2.72 ; p<.01
Violence conjugale	.11	(.35)	Opération	.21	(.58)	ns
Violence conjugale	.11	(.35)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=3.40 ; p<.001
Opération	.21	(.58)	Film entier	.79	(1.81)	t(80)=2.84 ; p<.005

Tableau 91: Comparaison par paire de la fréquence de report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film pour le groupe «ordre croissant et tâche visuo-spatiale» (test T de Student pour échantillons appariés)

Scène 1	Moyenne	Ecart type	Scène 2	Moyenne	Ecart type	Différence entre les scènes
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Fillette	0.23	(.59)	ns
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Noyade	0.08	(0.27)	ns
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Accident de voiture	0.38	(.87)	ns
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Violence conjugale	0.08	(.27)	ns
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Opération	0.08	(.27)	ns
Sortie d'école	0.15	(0.37)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=3.25 ; p<.005
Fillette	0.23	(.59)	Noyade	0.08	(0.27)	ns
Fillette	0.23	(.59)	Accident de voiture	0.38	(.87)	ns
Fillette	0.23	(.59)	Violence conjugale	0.08	(0.27)	ns
Fillette	0.23	(.59)	Opération	0.08	(0.27)	ns
Fillette	0.23	(.59)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=2.96 ; p<.05
Noyade	0.08	(0.27)	Accident de voiture	0.38	(.87)	ns
Noyade	0.08	(0.27)	Violence conjugale	0.08	(0.27)	ns
Noyade	0.08	(0.27)	Opération	0.08	(0.27)	ns
Noyade	0.08	(0.27)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=3.15 ; p<.01
Accident de voiture	0.38	(.87)	Violence conjugale	0.08	(0.27)	ns
Accident de voiture	0.38	(.87)	Opération	0.08	(0.27)	ns
Accident de voiture	0.38	(.87)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=2.36 ; p<.01
Violence conjugale	0.08	(0.27)	Opération	0.08	(0.27)	ns
Violence conjugale	0.08	(0.27)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=3.58 ; p<.005
Opération	0.08	(0.27)	Film entier	1.38	(1.39)	t(12)=3.16 ; p<.01

Tableau 92 : Comparaison des quatre groupes relativement à la fréquence du report de chaque scène au sein des intrusions une semaine après le visionnage du film (ANOVA à un

	facteur)	
	F	p
Opération	F(3;11)=.95	p=ns
Noyade	F(3;13)=.04	p=ns
Fillette	F(3;13)=1.80	p=ns
Accident de voiture	F(3;11)=2.03	p=ns
Sortie d'école	F(3;4)=.22	p=ns
Violence conjugale	F(3;7)=1.06	p=ns
Total du film	F(3;17)=.99	p=ns

Prévention des symptômes d'intrusions traumatiques : une approche cognitive

Le jeu de Tetris peut-il vraiment diminuer la survenue des intrusions traumatiques ? C'est ce qu'indique une étude récente de Holmes et al. (2009). Les intrusions traumatiques représentent un des trois symptômes majeurs de l'état de stress post traumatique. Lors de l'exposition à un événement traumatique, le traitement de l'information ne s'effectue pas de la même manière que dans une situation quotidienne. Les informations sont principalement traitées dans leurs composantes perceptives et sensorielles et manquent à la fois de conceptualisation et de contextualisation. Ce déséquilibre empêche l'intégration de la représentation de l'événement traumatique au sein de la mémoire autobiographique. Riches en détails sensori-perceptifs, les intrusions traumatiques contribuent à la survenue des manifestations d'hyperactivation neurovégétatives et induisent une détresse émotionnelle et psychique importante lors de leur réactivation en mémoire. Les connaissances actuelles des sciences cognitives nous permettent une meilleure compréhension des processus à l'œuvre lors de la formation des intrusions. Au travers de cette recherche, nous proposons d'approfondir la compréhension de la genèse des intrusions traumatiques. Nous souhaitons poursuivre les travaux publiés par l'équipe de recherche du Professeur Emily Holmes indiquant que la réalisation d'une tâche visuo-spatiale permettrait de diminuer la survenue des intrusions traumatiques.

Mots clés : état de stress post traumatique, intrusions, mémoire(s), calepin visuo-spatial, émotions, prévention.

Prevention of Traumatic Intrusions Symptoms: A Cognitive Approach.

Can Tetris game really reduce analogue traumatic intrusions? A recent research conducted by Holmes et al. (2009) show this conclusion. Traumatic intrusions are one of three main symptom of post traumatic stress disorder. During exposition to a traumatic event, information processing is not the same that usually. Under extreme stress, perceptual information is mainly processed leading to a lack of conceptual framework. This maladjustment prevent the build of integrate representation to autobiographical memory. Full of sensorial and perceptive details, traumatic intrusions lead to neurovegetative hyperarousal, emotional and psychological distress when reactivated. Current know to cognitive sciences we allow better understanding to processing at work in build of traumatic intrusions. We want to continue the research of Holmes et al. indicating that the realization of visuospatial task reduces traumatic intrusions.

Keywords :ptsd , intrusions, memories, visuospatial sketchpad, emotions, prevention.