



Master

2014

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Comparaison de deux techniques d'entraînement attentionnel visant à
réduire les inquiétudes et la centration sur soi : étude pilote

Gaspoz, Julie

How to cite

GASPOZ, Julie. Comparaison de deux techniques d'entraînement attentionnel visant à réduire les inquiétudes et la centration sur soi : étude pilote. Master, 2014.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:41275>



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE
ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

**Comparaison de deux techniques d'entraînement attentionnel visant à réduire les
inquiétudes et la centration sur soi : Etude pilote**

**MEMOIRE REALISE EN VUE DE L'OBTENTION DE LA MAITRISE
UNIVERSITAIRE EN PSYCHOLOGIE**

ORIENTATION

PSYCHOLOGIE COGNITIVE

PSYCHOLOGIE CLINIQUE

PAR

Julie Gaspoz

Julie.gaspoz@etu.unige.ch

No Etudiant : 08-420-200

DIRECTEUR DU MEMOIRE

Martial VAN DER LINDEN

JURY

Martial VAN DER LINDEN

Lucien ROCHAT

Christophe DELALOYE

GENEVE, septembre 2014

**UNIVERSITE DE GENEVE
FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION
SECTION PSYCHOLOGIE**

Je tiens à remercier vivement toutes les personnes qui ont contribué, d'une façon ou d'une autre à cette recherche, par leur soutien et leurs conseils avisés.

Je tiens tout d'abord à adresser mes sincères remerciements au Professeur Martial Van der Linden et à Lucien Rochat pour m'avoir permis d'effectuer ma recherche de Master au sein de l'Unité de Psychopathologie et Neuropsychologie Cognitive. Un grand merci pour les connaissances transmises durant mon cursus de Master.

Je remercie particulièrement Lucien Rochat pour sa disponibilité, ses conseils et son soutien, tout au long de ces deux années de mémoire.

Je tiens également à remercier Christophe Delaloye d'avoir bien voulu prendre le temps d'étudier mon mémoire et de l'évaluer.

Un grand merci à ma collègue et amie Anne Lise Küng, pour ces deux années de collaboration.

Merci à Leslie Allaman pour son aide précieuse à notre recherche.

Je suis également très reconnaissante envers toutes les personnes qui ont accepté de participer à notre étude. C'est, en effet, grâce à leur patience et leur engagement sur plusieurs sessions que ce projet a pu être mené à bout.

Résumé

Cette recherche pilote a pour objectif de comparer l'efficacité d'une intervention d'entraînement attentionnel modifiée (utilisant des stimuli sonores ainsi que des stimuli internes) à celle de l'intervention d'entraînement attentionnel standard (utilisant uniquement des stimuli sonores) de Wells (2000). L'hypothèse sous-jacente est que l'intervention d'entraînement attentionnel modifiée améliore les performances sur le plan de la flexibilité de source, et de ce fait, conduira à une réduction plus importante des inquiétudes et des croyances métacognitives.

Vingt-sept personnes de la population générale ($M = 32.30$; $SD = 13.47$) ont été recrutées sur la base d'une propension aux inquiétudes, moyenne à élevée. Une batterie de tâches évaluant la flexibilité et des questionnaires leur ont été administrés. L'intervention s'est déroulée sur huit séances. Un suivi a été effectué un mois plus tard.

Les résultats obtenus indiquent notamment une diminution des inquiétudes et des croyances métacognitives ainsi qu'une amélioration du contrôle attentionnel et de la flexibilité de source. En revanche, aucune différence entre les deux versions de la technique testée n'a été trouvée.

Table des matières

1	Préambule	6
2	Cadre théorique	9
2.1	Anxiété, inquiétudes et métacognitions	9
2.1.1	L'anxiété	9
2.1.2	Les inquiétudes : du normal au pathologique	9
2.1.3	Les métacognitions	10
2.2	Le modèle métacognitif	13
2.2.1	Le modèle S-REF	14
2.2.2	Le syndrome attentionnel cognitif (CAS).....	16
2.3	Attention centrée sur soi et flexibilité mentale	17
2.3.1	L'attention centrée sur soi	18
2.3.2	La flexibilité mentale	19
2.4	La technique d'entraînement attentionnel	25
2.4.1	Description et application de la technique d'entraînement attentionnel.....	25
2.4.2	Efficacité de l'entraînement attentionnel dans les troubles émotionnels.....	26
2.4.3	L'ATT Modifié	29
2.5	Objectifs et hypothèses générales	29
3	Méthodologie	31
3.1	Participants	31
3.2	Matériel	32
3.2.1	Questionnaires	33
3.2.2	Tâches	34
3.3	Déroulement de l'étude	41
3.3.1	Pré-test (T1)	42
3.3.2	Intervention ATT	43
3.3.3	Post-test (T2)	46
3.3.4	Suivi (T3).....	46
3.3.5	Feedback	47
3.4	Statistiques	47
3.5	Hypothèses opérationnelles	48
4	Résultats	50

4.1	Analyses Préliminaires	50
4.1.1	Ligne de base	50
4.1.2	Caractéristiques des groupes.....	50
4.2	Résultats qualitatifs	51
4.2.1	Crédibilité	51
4.2.2	Evaluation de l'intervention par les participants	52
4.2.3	Auto-centration	53
4.2.4	Thème des inquiétudes	55
4.3	Analyses Statistiques	55
4.3.1	Inquiétudes et anxiété	55
4.3.2	Métacognition	57
4.3.3	Contrôle attentionnel	59
4.3.4	Flexibilité de source.....	61
4.3.5	Flexibilité de tâche.....	64
4.3.6	Mémoire de travail.....	66
4.3.7	Vitesse de traitement.....	67
4.3.8	Résumé des résultats.....	69
4.4	Illustration de cas	71
4.4.1	Participant A	72
4.4.2	Participant B	74
5	Discussion	77
5.1	Objectifs	77
5.1.1	Premier objectif : Réduction des inquiétudes et de l'anxiété	78
5.1.2	Deuxième objectif : Diminution des métacognitions	79
5.1.3	Troisième objectif : Amélioration du contrôle attentionnel	80
5.1.4	Quatrième objectif : Amélioration de la flexibilité de source	81
5.2	Limitations du présent travail et perspectives	82
5.3	Conclusions	84
6	Bibliographie	85
7	Annexe	94

1 Préambule

Différents types de problèmes psychologiques sont caractérisés par un mode de pensée centré sur soi et inflexible (Wells, 2000). Ce mode de pensée fait référence à des pensées répétitives, telles que les inquiétudes, pouvant entraîner des conséquences négatives pour l'individu. Par exemple, le trouble de l'anxiété généralisée est caractérisé par une tendance à être submergé par des inquiétudes excessives et difficilement contrôlables (American Psychiatric Association [APA], 2013).

Selon Wells (2000), ce mode de pensée centré sur soi et inflexible trouverait son origine dans certaines croyances métacognitives (par exemple, penser que le fait de s'inquiéter permet de mieux faire face à une situation). Les métacognitions influenceraient les mécanismes impliqués dans la capacité à contrôler de manière volontaire son attention. De nombreuses études ont établi que la présence de certaines croyances métacognitives est associée à une variété de symptômes psychopathologiques et de comportements problématiques. Cette association a été observée tant au sein de populations cliniques que chez des personnes issues de la population générale. Les croyances métacognitives dysfonctionnelles ont notamment été reliées à de nombreux états psychopathologiques, dont l'anxiété généralisée (Davis & Valentiner, 2000) et la dépression (Yilmaz, Gencöz, & Wells, 2011).

Wells et Matthews (1994) expliquent en outre que les individus souffrant de difficultés émotionnelles auraient un style cognitif dysfonctionnel impliquant une centration sur soi excessive et inflexible. La centration sur soi y est définie comme l'attention que l'on porte sur des informations se référant à soi-même et qui sont générées de manière interne, par opposition à l'attention focalisée sur des informations externes dérivées de nos récepteurs sensoriels (Ingram, 1990). Plus spécifiquement, Wells (2010) définit le syndrome attentionnel cognitif (CAS). Il s'agit d'un mode cognitif persévérant et inflexible facilitant une pensée autocentrée et un contrôle permanent des événements pouvant constituer une menace, par le biais de ruminations, d'inquiétudes ou à travers une surveillance métacognitive continue. Par exemple, dans le cas de l'anxiété, les personnes anxieuses ont une tendance plus élevée à surveiller excessivement leur environnement, ce qui peut induire une allocation plus importante des ressources attentionnelles envers des stimuli négatifs ou menaçants.

Dans ce contexte, Wells a développé une technique destinée aux personnes souffrant de vulnérabilités émotionnelles, dans le but de les aider à optimiser le contrôle et l'allocation de leurs ressources attentionnelles. Il s'agit de l'entraînement attentionnel (Attentional Training Task, ATT). Cette méthode constitue un moyen efficace pour interférer avec le style attentionnel rigide et autocentré (CAS) typique des personnes souffrant de vulnérabilité émotionnelle et modifier les croyances métacognitives dysfonctionnelles. Le but de l'ATT est d'arriver, suite à des entraînements répétés, à un « mode métacognitif » plus fonctionnel. Cette technique propose une combinaison de différents types d'exercices visant à réduire la concentration attentionnelle sur soi, l'apparition et le maintien des pensées répétitives. Ceci permet d'optimiser la flexibilité du contrôle attentionnel volontaire et, plus spécifiquement, la flexibilité mentale.

Toutefois, Burgess et ses collaborateurs (Burgess, Dumontheil & Gilbert, 2007 ; Burgess, Simons, Dumontheil & Gilbert, 2005 ; Gilbert, Frith & Burgess, 2005) ont introduit un nouveau concept : la flexibilité de source. Ce construit permet d'établir un parallèle avec les mécanismes de l'attention portée sur soi et l'attention portée sur l'extérieur. En effet, ce mécanisme de flexibilité de source permettrait de gérer de manière flexible et continue l'attention portée sur des informations internes (ou générées par soi) versus externes (c'est-à-dire fournies par l'environnement). Le rôle potentiel de la flexibilité de source dans le cadre des modèles et travaux de Wells n'a pas encore fait l'objet d'une exploration empirique. Cependant, nous comptons nous en servir pour cette étude.

Ainsi, dans le cadre de ce travail, deux types d'entraînement attentionnel seront étudiés : un entraînement standard (utilisant des stimuli externes sonores), tel que décrit par Wells (2000) et un entraînement adapté à partir de celui de Wells (utilisation des stimuli externes sonores ainsi que des stimuli internes auto générés par le participant, par exemple ses propres inquiétudes). Ce dernier intègre le mécanisme de flexibilité de source.

Deux remarques sur ce projet méritent d'être ajoutées. Premièrement, l'application de l'entraînement attentionnel de Wells (2000) a donné lieu à des résultats divergents dans la littérature, certaines études soulignant un effet positif de l'ATT, et d'autres une absence d'effet (pour une revue, voir Billieux, Ceschi & Van der Linden, en préparation). Deuxièmement, l'entraînement attentionnel adapté a encore peu fait l'objet de recherches empiriques. Or, il nous semble prometteur d'intégrer les pensées intrusives répétitives comme stimuli à part entière dans les exercices d'ATT dans le but de cibler de manière plus spécifique les difficultés de certaines personnes à déplacer de manière flexible leur foyer

attentionnel des informations internes (les pensées répétitives caractérisés par les inquiétudes chez les personnes anxieuses) aux informations externes. Ceci optimiserait la flexibilité du contrôle attentionnel volontaire, et plus spécifiquement la flexibilité de source, un mécanisme cognitif jouant un rôle central dans le développement et/ou le maintien de stratégies de régulation émotionnelle inadaptées et centrées sur soi (Rochat & Van der Linden, 2012 ; Rochat, Billieux, & Van der Linden, 2012).

Finalement, il est à préciser que ces interventions ciblent spécifiquement les processus attentionnels sous-tendant le maintien de pensées répétitives telles que les inquiétudes. Selon l'approche processuelle, des mécanismes psychologiques clés (cognitifs, émotionnels, comportementaux) sous-tendent le développement et la perpétuation des états psychopathologiques (Harvey, Watkins, Mansell & Shafran, 2004 ; Nef, Philippot & Verhofstadt, 2012). Dans ce mémoire, les processus étudiés sont les processus attentionnels et les pensées négatives répétitives (en particulier les inquiétudes) lesquels sont considérés comme des construits transdiagnostiques (McEvoy, Watson, Watkins & Nathan, 2013) étant impliquées dans divers troubles tels que les troubles anxieux et dépressifs. Dans un tel contexte, il convient de considérer l'importance de développer des méthodes d'intervention psychologique ciblant des mécanismes psychologiques spécifiques.

Dans le cadre de ce travail, deux types d'entraînement seront proposés aux participants : un entraînement standard (utilisant des stimuli externes sonores) comme décrit par Wells (2000), ainsi qu'un entraînement adapté (utilisation des stimuli externes sonores ainsi que des stimuli internes) intégrant le mécanisme de flexibilité de source. La population visée par cette recherche consiste en des personnes majeures, de la population générale, caractérisées par une propension (moyenne à élevée) aux inquiétudes. La présente recherche se réalise dans une population subclinique selon une optique transdiagnostique.

L'objectif général de ce travail est de comparer l'efficacité de cette intervention d'entraînement attentionnel, adaptée à celle de l'intervention d'entraînement attentionnel standard de Wells (2000) avec l'idée que (1) l'intervention d'entraînement attentionnel adapté améliore les performances sur le plan de la flexibilité de source et, de ce fait, (2) l'intervention d'entraînement attentionnel adapté conduira à une réduction plus importante des inquiétudes et des croyances métacognitives.

2 Cadre théorique

2.1 Anxiété, inquiétudes et métacognitions

2.1.1 L'anxiété

Malgré la popularité du terme, *l'anxiété* est un concept qui demeure bien ambigu. Effectivement, l'anxiété peut être définie comme un état affectif, un trait de personnalité, une réponse d'inhibition comportementale, un processus cognitif de traitement de l'incertitude mais encore comme un biais d'hypervigilance face à la menace. Du point de vue descriptif, l'anxiété est caractérisée comme un état affectif lié au sentiment de l'imminence d'une menace, associée à un état psychophysiologique et motivationnel de préparation à un évitement. D'un point de vue fonctionnel, l'anxiété peut être considérée comme une réponse adaptative activée lorsqu'il y a une violation de l'exécution d'un plan d'action. Ce message, déclenché par l'apparition d'une zone d'ignorance ou d'incertitude, c'est-à-dire d'une discordance entre nos représentations et la réalité, induit une inhibition comportementale. D'un point de vue étiologique, l'anxiété est manifestement un phénomène complexe déterminé par de multiples facteurs génétiques, psychologiques et socioculturels (Ceschi, Zermatten, & Van der Linden, 2008, p.9).

L'approche cognitive explique le développement et /ou le maintien des manifestations anxieuses par l'influence de certains processus cognitifs (tels que les systèmes et processus de traitement de l'information) ainsi que certains contenus cognitifs (tels que les schémas cognitifs et les croyances). Dans le cadre de ce travail, nous nous centrerons spécifiquement sur l'approche des contenus cognitifs où nous verrons l'influence des inquiétudes et des croyances métacognitives ou « *métacognitions* » propres à chacun.

2.1.2 Les inquiétudes : du normal au pathologique

L'inquiétude est une activité mentale commune tant dans une population clinique que dans la population générale. L'inquiétude est classiquement décrite comme « *une chaîne de pensées et d'images, associées à des affects négatifs et relativement incontrôlables, ayant pour objectif la résolution de problèmes* » (Borkovec, Robinson, Pruzinsky, & De Pree, 1983, p.10). Ainsi, le fait de s'inquiéter fait référence à un style de pensée inflexible impliquant des pensées négatives répétitives. Les inquiétudes correspondraient à un style de pensée inflexible impliquant des pensées répétitives au sujet de thématiques négatives pertinentes pour soi et ayant une forme principalement verbale et abstraite (Hirsch & Mathews, 2012).

Selon Hirsch, Mathews, Lequertier, Perman et Hayes (2013), la propension aux inquiétudes se distribuerait sur un continuum, à des degrés divers. Ainsi, il importe de s'intéresser aux composantes du trouble de l'anxiété généralisée (TAG) dont la caractéristique centrale est l'inquiétude. Bien que le contenu et la nature des inquiétudes semblent être identiques dans la population générale et dans le TAG (Ruscio & Borkovec, 2004), des différences entre les inquiétudes excessives (dites « pathologiques ») et les inquiétudes communes dans la population (dites « normales ») ont été mises en évidence. Ainsi, certains chercheurs ont comparé des groupes d'individus répondant aux critères diagnostiques du TAG à des groupes d'individus ayant une tendance à être inquiets (mais ne rencontrant pas tous les critères du TAG). Leur but était d'étudier les différences dans la manière de vivre les inquiétudes et dans les croyances sur les inquiétudes. Hirsch et al. (2013) ont ainsi trouvé que les individus du groupe TAG présentent des niveaux plus élevés d'anxiété-trait, de dépression, de croyances négatives sur les inquiétudes, un plus large éventail de sujets d'inquiétude et des intrusions de pensée plus fréquentes et plus négatives en comparaison au groupe d'individus très inquiets n'ayant pas reçu de diagnostic du TAG. Dans la même lignée, Ruscio et Borkovec (2004) ont constaté que les personnes répondant aux critères diagnostiques du TAG ressentent moins de contrôle sur leurs pensées intrusives négatives, ont une activation somatique plus élevée (avec une impression d'être plus agité, survolté, « sur les nerfs » et de se sentir moins détendu) et présentent diverses croyances négatives sur les inquiétudes. Cependant, il est à noter que les deux groupes ne diffèrent pas sur leurs niveaux de détresse, de fatigue, de difficultés de concentration, de tension musculaire ou d'irritabilité.

En somme, les inquiétudes normales et pathologiques seraient similaires dans leur contenu et leur nature, mais divergeraient sur d'autres caractéristiques, telles que la propension aux croyances négatives sur les inquiétudes (Hirsch et al., 2013 ; Ruscio & Borkovec, 2004). C'est dans cette optique que Wells (1994, 2005, 2009) a proposé un modèle à travers lequel les différences entre les inquiétudes normales et pathologiques se traduiraient par certaines croyances et processus métacognitifs. Pour comprendre vraiment ce dont il s'agit, il est d'abord nécessaire d'explorer ce que sont les métacognitions.

2.1.3 Les métacognitions

Le concept de « *métacognition* » a initialement été introduit dans la littérature par le psychologue américain John Flavell, en 1976. Les premières études à ce sujet ont été effectuées dans le domaine de la psychologie du développement. Plus récemment, des études

ont cherché à examiner le rôle fondamental que les métacognitions pourraient jouer dans les troubles psychologiques (Wells & Matthews, 1994). Wells définit les métacognitions comme des pensées relatives à nos processus mentaux. Elles auraient un rôle essentiel dans le contrôle, la modification mais aussi l'interprétation de nos contenus mentaux (Wells, 1990). Plus spécifiquement, les croyances métacognitives se réfèrent aux pensées, connaissances et processus psychologiques impliqués dans le contrôle, la modification et l'interprétation du processus de pensées lui-même (Wells & Cartwright-Hatton, 2004). Par exemple, certains individus pensent qu'ils ont besoin de contrôler leurs pensées (« *si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et puis qu'elle arrive, je considérerai que c'est de ma faute* »).

Dans le cadre de son modèle, Wells (2009) propose de distinguer trois facteurs de la métacognition : les connaissances, l'expérience et les stratégies.

Le premier facteur renvoie aux « *connaissances métacognitives* » qui réfèrent aux croyances et aux théories que chacun peut avoir sur ses propres pensées ou processus mentaux (Wells, 2009). Ces connaissances métacognitives peuvent être soit verbales et donc explicites, soit procédurales et donc implicites (se référant ainsi aux processus cognitifs). Wells distingue deux types de croyances métacognitives : les « *croyances métacognitives positives* » et les « *croyances métacognitives négatives* ». Les « *croyances métacognitives positives* » renvoient à la perception que peuvent avoir certaines personnes quant aux bénéfices et aux avantages à avoir certaines pensées. De cette manière, certaines personnes (tels que des individus présentant des symptômes anxieux) pourront penser que le fait de s'inquiéter, de ruminer ou encore de contrôler leurs pensées leur est utile pour résoudre leurs problèmes ou atteindre plus facilement leurs buts personnels (par exemple « *L'inquiétude m'aide à mettre de l'ordre dans ma tête* » ou « *J'ai besoin de me tracasser pour rester organisé* »). A l'opposé, les « *croyances métacognitives négatives* » réfèrent à l'aspect incontrôlable et dangereux des pensées et de l'expérience cognitive (p. ex. « *Mes inquiétudes persistent, même si j'essaie de les arrêter* »).

Le second facteur, c'est-à-dire les « *expériences métacognitives* », renvoie aux appréciations et sentiments que les individus génèrent à propos de leurs différents états mentaux. Par exemple, une personne souffrant d'anxiété généralisée pourra ressentir une « *inquiétude sur l'inquiétude* ».

Le troisième et dernier facteur soulevé par Wells concerne les « *stratégies métacognitives* », c'est-à-dire les réponses développées par les personnes pour contrôler et

modifier leurs pensées. Il s'agit de stratégies d'autorégulation émotionnelle et cognitive qui visent à intensifier, supprimer ou modifier la nature des activités cognitives en cours (Wells, 2009). Les tentatives de suppression de certaines pensées ou l'analyse des expériences destinées à essayer de prédire ce qui pourrait arriver dans le futur pour éviter des problèmes sont deux exemples de stratégies métacognitives différentes.

Ainsi, pour résumer, chaque individu réagira à ses pensées (expériences métacognitives) de différentes manières (stratégies métacognitives) en fonction des croyances métacognitives positives ou négatives qui lui sont propre. Par exemple, une personne souffrant d'anxiété pourra interpréter négativement l'apparition de certaines pensées (expérience métacognitive) et essaiera de les supprimer (stratégie métacognitive). Sur le long terme, ces stratégies métacognitives sont considérées comme contre-productives, au vu de leur tendance à maintenir et même accroître le sentiment de perte de contrôle.

Wells postule que les métacognitions déterminent des processus de pensée dysfonctionnels qui, à leur tour, participent au développement et au maintien de certains états psychopathologiques. Afin d'étudier les croyances métacognitives, Cartwright-Hatton et Wells (1997) ont développé un questionnaire (« *Metacognitions Questionnaire* », MCQ ; Cartwright-Hatton & Wells, 1997). Ce questionnaire évalue cinq catégories: les croyances positives à propos des inquiétudes, les croyances négatives sur le caractère incontrôlable et le danger, la confiance cognitive, le besoin de contrôler ses pensées et la conscience cognitive de soi. Cette théorie a fait l'objet de nombreuses recherches ayant confirmé un lien entre différents symptômes et comportements problématiques et la présence de certaines croyances métacognitives (par exemple, les croyances positives et négatives sur les inquiétudes ou encore le besoin de contrôle et la surveillance métacognitive).

Effectivement, une série d'études a été réalisée dans le but d'étudier les relations entre les métacognitions et la tendance aux inquiétudes. D'une part, les individus présentant un TAG rapportent des scores élevés sur ce questionnaire (Davis & Valentiner, 2000 ; Hirsch et al., 2013). D'autre part, certaines croyances sont plus spécifiques aux individus présentant un TAG. Ainsi, les participants rencontrant les critères du TAG démontrent à la fois des croyances positives et négatives sur les inquiétudes (Davis & Valentiner, 2000 ; Hirsch et al., 2013 ; Ruscio & Borkovec, 2004 ; Wells & Papageorgiou, 1998).

Une autre étude effectuée par Penney, Mazmanian et Rudanycz (2013) a porté sur le rôle des croyances et des métacognitions dans la prédiction des symptômes du TAG dans un

échantillon non clinique d'étudiants universitaires. Selon leurs résultats, il existe une corrélation positive entre les croyances positives et négatives, le besoin de contrôle sur ses pensées et les symptômes du TAG et le niveau d'inquiétudes. Néanmoins, seules les croyances négatives selon lesquelles les inquiétudes sont incontrôlables, dangereuses et nécessitent d'être contrôlées, prédisent les symptômes du TAG. Ces croyances négatives médatiseraient la relation entre le niveau d'inquiétude et le développement des symptômes du TAG.

De même, Wells et Papageorgiou (1998) avaient précédemment démontré que les prédicteurs des inquiétudes pathologiques étaient les croyances positives et négatives sur les inquiétudes. En particulier, les croyances sur l'incontrôlabilité des pensées et le danger s'y rapportant. En outre, différentes études ont démontré que les croyances métacognitives étaient reliées à de nombreux autres troubles psychopathologiques tels que la dépression (Yilmaz, Gencöz, & Wells, 2011), le trouble obsessionnel-compulsif (Emmelkamp & Aardema, 1999), le stress post-traumatique (Reynolds & Wells, 1999), l'abus et la dépendance aux substances psychoactives (Spada & Wells, 2010), ainsi que l'hypocondrie (Bouman & Meijer, 1999). Le chapitre suivant abordera spécifiquement les métacognitions dans le trouble de l'anxiété généralisé. En somme, Wells (1994) postule que les inquiétudes normales peuvent devenir problématiques si les individus développent des croyances positives et négatives inadaptées sur les inquiétudes. Wells indique également que les composantes métacognitives développées ci-dessus seraient interdépendantes. Une mauvaise utilisation des croyances et des expériences ainsi que des stratégies métacognitives inefficaces se combineraient pour donner lieu à un style cognitif dysfonctionnel (le CAS, développé plus bas), pouvant être lui-même à l'origine du développement d'une vulnérabilité émotionnelle.

Dans le chapitre suivant, nous aborderons plus spécifiquement le modèle métacognitif développé par Wells (2000).

2.2 Le modèle métacognitif

Wells a développé un modèle des troubles émotionnels, dit « *le modèle métacognitif* » (2000). Selon lui, les réactions comportementales et émotionnelles seraient induites par la situation environnementale et les perceptions de la personne mais aussi par les croyances métacognitives ou « *métacognitions* » propres à chacun. Il explique que les individus souffrant de difficultés émotionnelles auraient un style cognitif dysfonctionnel impliquant une centration sur soi excessive et inflexible.

2.2.1 Le modèle S-REF

Wells et Matthews (1994 ; 1996 ; 2000) proposent un modèle métacognitif des troubles émotionnels dit du « *fonctionnement exécutif autorégulateur* » (Self-Regulatory Executive Function model, ou S-REF) expliquant l'influence des facteurs cognitifs et métacognitifs sur le développement et la persistance des troubles émotionnels. Au sein de ce modèle, les processus cognitifs sont répartis en trois niveaux. Selon les auteurs, le traitement cognitif serait conséquent à une interaction dynamique entre les processus automatiques et contrôlés et les croyances métacognitives propres à chacun (voir Figure 1). Ainsi, le premier niveau correspond au réseau de bas niveau, opérationnalisé et dirigé par les stimuli. Ce réseau est dépendant du niveau d'attention, du degré de contrôle exécutif conscient et des croyances métacognitives. Le réseau est hautement automatisé mais incomplet pour répondre à une menace. Les croyances métacognitives et les traitements conscients influent sur les processus de bas niveau, ce qui augmente la sensibilité à certains stimuli.

Le second niveau, correspond au traitement conscient des pensées et des comportements, c'est-à-dire au style cognitif.

Le troisième niveau correspond au module de connaissances de soi, à savoir les croyances stockées en mémoire à long terme. Il comporte les connaissances métacognitives et les stratégies pour la régulation. Ainsi, en fonction d'un stimulus alarmant, une stratégie d'autorégulation basée sur les informations stockées en mémoire à long terme sera activée (Wells, 2009).

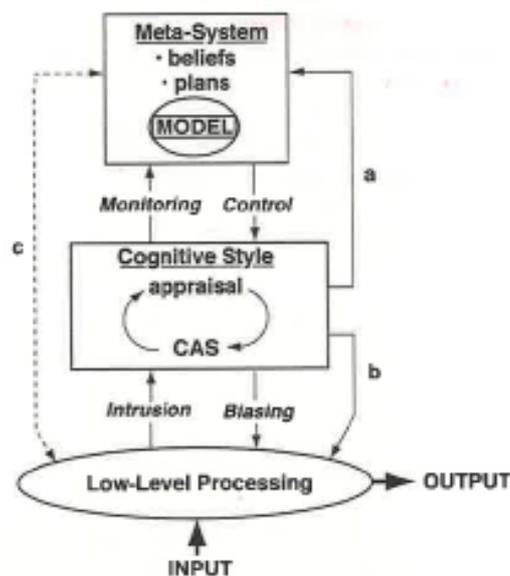


Figure 1. Représentation schématique du modèle S-REF des troubles psychologiques (Wells & Matthews, 1994).

En ce qui concerne plus spécifiquement les inquiétudes, Wells (1994) a développé un modèle métacognitif de l'inquiétude pathologique et du trouble de l'anxiété généralisée (TAG). Ce modèle distingue deux types d'inquiétudes : les inquiétudes de type 1, concernant les événements extérieurs ou des symptômes somatiques et les inquiétudes de type 2, concernant le fait même de s'inquiéter. Ainsi, les inquiétudes sont au centre du CAS. Les individus développant des inquiétudes pathologiques présenteraient, à la fois, des croyances positives et négatives sur les inquiétudes elles-mêmes. Ces individus vont initialement percevoir leurs inquiétudes positivement, par exemple, comme une stratégie de coping ou de résolution de problème. Les croyances positives vont expliquer le recours fréquent aux inquiétudes et initier le développement de croyances négatives sur les inquiétudes et leur caractère incontrôlable (Cartwright-Hatton & Wells, 1997). Ces croyances négatives tendent à pousser l'individu à éviter ou supprimer les pensées inquiètes. Toutefois, l'évitement et/ou la suppression vont maintenir le processus d'intrusion de pensées. La Figure 2 illustre le modèle métacognitif des troubles anxieux.

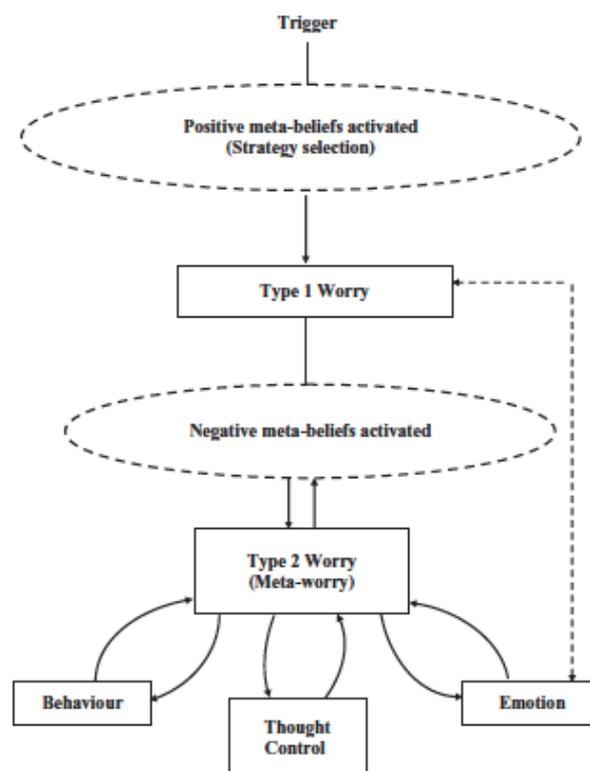


Figure 2. Représentation schématique du modèle métacognitif du trouble anxieux généralisé (Wells & Matthews, 1994).

Un principe central du modèle métacognitif soulève que les personnes souffrant de problèmes émotionnels se distingueraient des autres individus par un style de pensée dysfonctionnel, nommé « *Syndrome Attentionnel Cognitif* » (Cognitive Attentionnal Syndrome, ci-après CAS).

2.2.2 Le syndrome attentionnel cognitif (CAS)

Chacun d'entre nous a parfois des pensées négatives auxquelles il peut croire à un moment ou un autre. Cependant, pour la plupart des gens, ces états ne sont que passagers. Seule une petite proportion d'entre eux développe un trouble de l'anxiété, une dépression ou une souffrance émotionnelle. Il devient alors important de se demander ce qui distingue ces deux groupes d'individus.

Selon Wells (2000), les métacognitions influenceraient les mécanismes impliqués dans la capacité à contrôler de manière volontaire son attention. Il définit le CAS comme un mode cognitif persévérant et inflexible facilitant une pensée autocentrée et un contrôle permanent des événements pouvant constituer une menace. Selon lui, le style cognitif engendrerait des stratégies de régulation émotionnelle inefficaces (telles que la suppression ou le contrôle des pensées), favorisant une pensée autocentrée et un contrôle constant des événements pouvant constituer une menace par le biais de ruminations, d'inquiétudes ou à travers une surveillance métacognitive continue (Wells, 2010). Par exemple, dans le cas de l'anxiété, les personnes anxieuses ont une tendance plus élevée à surveiller excessivement leur environnement, ce qui peut induire une allocation plus importante des ressources attentionnelles à l'égard du stimulus négatif.

Dans cette lignée, différents chercheurs ont mis en évidence l'importance théorique du modèle S-REF selon une approche transdiagnostique dans la conceptualisation et le traitement des troubles psychologiques. L'étude de Fergus, Bardeen et Orcutt (2012) a porté sur le rôle du contrôle attentionnel dans la relation entre l'activation du CAS et les symptômes psychopathologiques (les symptômes dépressifs et anxieux ainsi que le stress) dans un échantillon non clinique. Dans cette étude, le contrôle attentionnel est défini comme l'utilisation de processus attentionnels volontaires régulant les réponses émotionnelles automatiques (Derryberry & Reed, 2002). Le contrôle attentionnel a été mesuré par un questionnaire d'autoévaluation (« *Attentional Control Scale* », ACS ; Derryberry & Reed, 2002) (voir Méthodologie). Les résultats indiquent que les symptômes psychologiques (la dépression, l'anxiété ainsi que le stress) sont positivement et significativement corrélés à

l'activation du CAS et que le contrôle attentionnel modère cette relation. De cette manière, plus le contrôle attentionnel était faible, plus la relation entre l'activation du CAS et les symptômes psychologiques était élevée. Ainsi pour Fergus et al. (2012), les individus ayant de la difficulté à désengager et à détourner leur attention des informations menaçantes - suggérant un faible contrôle attentionnel - développeraient des stratégies décrites dans le CAS, telles que les ruminations et les inquiétudes, liées à un niveau élevé de symptômes psychopathologiques.

Plus récemment, Fergus, Valentiner, McGrath, Gier-Lonsway et Jencius (2013) ont étudié que le CAS était positivement et significativement corrélé aux symptômes de la dépression, de l'anxiété généralisée, de l'anxiété sociale, du trouble obsessionnel compulsif ainsi que du trouble panique. Le CAS est particulièrement associé aux troubles dépressifs et à l'anxiété généralisée, dont les principales caractéristiques sont des pensées négatives répétitives (les ruminations et les inquiétudes).

En résumé, le modèle du fonctionnement exécutif autorégulateur (S-REF ; Wells & Matthews, 1994, 1996) met en évidence le rôle des processus cognitifs volontaires et involontaires dans le développement et/ou le maintien de troubles émotionnels. En particulier, Fergus et al. (2012, 2013) appuient l'importance du contrôle et de la flexibilité attentionnelle. En effet, l'efficacité du contrôle attentionnel volontaire dépend du mécanisme de flexibilité impliqué dans le passage d'une activité cognitive à une autre. En ce sens, nous nous intéresserons aux processus de flexibilité mentale dans la suite de ce travail.

Dans le but de comprendre au mieux de quelle manière le CAS contribue au développement et au maintien de différents troubles émotionnels, la suite de ce travail se penchera sur les mécanismes sous-tendant le syndrome attentionnel cognitif : l'attention centrée sur soi et la flexibilité de source.

2.3 Attention centrée sur soi et flexibilité mentale

Wells évoque le rôle essentiel de la capacité à contrôler son attention de manière volontaire et flexible dans le développement et/ou le maintien d'émotions négatives dans le cadre des symptômes psychopathologiques. Dans la suite de ce travail, nous aborderons les mécanismes psychologiques sous-tendant cette problématique : l'attention centrée sur soi et les capacités de flexibilité mentale. Cette dernière constitue l'une des grandes fonctions

exécutives identifiée dans la littérature (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000).

2.3.1 L'attention centrée sur soi

L'attention centrée sur soi (« *self-focused attention* ») est définie comme l'attention que l'on porte aux informations se référant à soi-même et qui sont générées de manière interne. Cette attention se distinguerait de celle portée sur les informations externes, dérivées de nos récepteurs sensoriels (Ingram, 1990). Selon le modèle théorique de Duval et Wicklund (1972), l'analyse d'un décalage entre l'état désiré et l'état actuel permettrait d'acquérir les informations nécessaires permettant de réduire cette discordance. Une personne ressentirait des émotions négatives en cas de décalage entre son but et l'état actuel du monde, mais également si elle estime que l'atteinte du but n'est pas assez rapide ou inaccessible. Les émotions négatives impliquent donc une allocation de l'attention vers les pensées internes (Salovey, 1992). Cette capacité d'attention focalisée sur le soi correspond à la base à une stratégie adaptative puisqu'elle permet à la personne de réguler ses émotions et d'accomplir ses buts (Carver & Scheier, 1981). Cependant, selon la revue de la littérature effectuée par Ingram (1990), l'attention centrée sur soi est un processus adaptatif qui peut parfois devenir problématique dans certaines situations. Ainsi, dans un contexte d'affect négatif, une attention centrée sur soi excessive et inflexible contribuerait fortement à l'apparition de différents états psychopathologiques tels que les troubles anxieux ou la dépression. A titre illustratif, nous pouvons évoquer l'étude effectuée par Pyszczynski et Greenberg (1987), concernant l'apparition de la dépression. Les auteurs décrivent un profil d'individu développant un style dépressif de centration sur soi (« *Depressive Self-Focusing Style* ») après avoir vécu un événement de vie négatif. Les personnes concernées centreraient leur attention sur elles-mêmes et resteraient ainsi bloquées dans ce processus d'autorégulation, cela même lorsque le décalage entre ce qu'elles désirent et l'état actuel ne peut être réduit. Elles auraient donc des difficultés à désengager leur attention des buts inatteignables. Ceci, en retour, contribuerait au cycle de pensées autocentrées caractérisé par des ruminations et des tendances à se blâmer. Ce style dépressif de centration sur soi est perçu comme particulièrement problématique : il intensifierait les émotions négatives et rendrait plus disponibles les représentations négatives de soi, ce qui en retour augmenterait l'autocritique, les attributions internes et d'autres caractéristiques liées à la dépression (Rochat & Van der Linden, 2012).

Ainsi, une difficulté à désengager son attention du traitement interne contribue à l'activation des schémas dysfonctionnels liés aux différents états psychopathologiques. Selon Nolen-Hoeksema et Morrow (1993), les individus bloqués dans les schémas de pensées négatives seraient plus vulnérables à la survenue des différentes pensées répétitives qui constituent un important facteur de risque, de maintien ou d'aggravation des troubles émotionnels.

Koster, De Lissnyder, Derakshan et De Raedt (2011) appuient également l'importance des processus attentionnels volontaires. Ces auteurs ont développé une perspective cognitive appelée « l'hypothèse du désengagement altéré » et postulent que les individus ayant des difficultés de flexibilité attentionnelle en réponse à des pensées négatives auront tendance à ruminer de manière persistante. Selon ces auteurs, le contrôle attentionnel joue un rôle dans ce processus puisqu'il correspond à la capacité à se focaliser sélectivement sur les informations pertinentes et à inhiber les informations non pertinentes. De Lissnyder, Koster, Goubert, Onraedt, Vanderhasselt et De Raedt (2012) expliquent que ces capacités peuvent être mises en parallèle avec le fonctionnement des processus de contrôle exécutif, appelés « fonctions exécutives ». Ces processus sont les mécanismes d'inhibition, de flexibilité (« *shifting* ») et la mise à jour en mémoire de travail (« *updating* ») (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Entre autres, les déficits des fonctions exécutives peuvent se manifester par des comportements ou pensées persévérants (Watkins & Brown, 2002). Parmi ces mécanismes, la flexibilité attentionnelle semble avoir une responsabilité dans la mise en place des pensées répétitives telles que les inquiétudes (Fergus et al., 2012 ; Hirsch & Mathews, 2012 ; Koster et al., 2011).

Dans le sous-chapitre suivant, nous allons décrire certains mécanismes pouvant participer à l'attention centrée sur soi, en nous focalisant plus spécifiquement sur la flexibilité mentale.

2.3.2 La flexibilité mentale

La capacité de flexibilité mentale fait partie des fonctions exécutives. Différentes études ont montré l'importance des fonctions exécutives pour l'adaptation à des situations nouvelles et/ou complexes (Collette, Hogge, Salmon, & Van der Linden, 2006). Par exemple, Kashdan et Rottenberg (2010) expliquent que la flexibilité cognitive couvre une large palette d'habiletés permettant à tout un chacun de s'adapter aux différentes demandes d'une situation

ou de modifier ses comportements et états d'esprit lorsque les stratégies utilisées compromettent le fonctionnement personnel ou social. La flexibilité cognitive détiendrait un rôle important dans différents aspects de la régulation émotionnelle et permettrait à l'individu de désengager l'attention portée sur un aspect négatif pour la réengager sur un aspect positif (Van der Linden, 2004).

Dans ce contexte, de plus en plus d'études ont examiné qu'une réduction ou une absence de capacité de flexibilité serait en lien avec de nombreux états psychopathologiques (Kashdan & Rottenberg, 2010). La flexibilité serait d'ailleurs un mécanisme impliqué dans l'utilisation de stratégies de régulation émotionnelle centrées sur soi (Watkins, 2008). Ainsi, des difficultés de flexibilité mentale joueraient un rôle important dans la propension à ruminer, ce qui empêcherait la personne de désengager volontairement son attention du contenu de ses pensées négatives (Davis & Nolen-Hoeksema, 2010).

La capacité de flexibilité est généralement définie comme la capacité à choisir entre différentes alternatives d'associations entre stimulus et réponse (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter, 2000). Parmi la littérature, différents types de flexibilité sont illustrés. Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes intéressés spécifiquement à la flexibilité de tâche (Rogers & Monsell, 1995) et à la flexibilité de source (Burgess, Simons, Dumontheil, & Gilbert, 2005).

2.3.2.1 La flexibilité de tâche

La flexibilité de tâche est une capacité qui nous est utile au quotidien. Elle est traditionnellement définie comme un processus de contrôle permettant de reconfigurer les ressources mentales afin de déplacer son foyer attentionnel d'une tâche à l'autre, c'est-à-dire d'une classe de stimuli à une autre ou entre différents patterns de réponses ou de règles (Rogers & Monsell, 1995). Ainsi, un même objet ou événement externe peut être analysé ou utilisé de manière différente en fonction de notre but (Rogers & Monsell, 1995). Une feuille de papier peut, par exemple, être utilisée pour écrire ou être pliée pour caler une table. La sélection de la réponse appropriée passe par l'adoption d'une représentation de la tâche, se faisant elle-même au travers de la sélection et la configuration des éléments des opérations cognitives qui permettent l'accomplissement de cette tâche. Elle peut être présente dans notre mémoire, car habituelle, ou élaborée en fonction des éléments spécifiques de situation à laquelle nous sommes confrontés. La vie de tous les jours nous pousse donc à adopter des représentations de tâches et surtout à les reconfigurer en fonction de l'environnement pour

pouvoir passer d'une tâche à l'autre.

Monsell (2003) a développé différents paradigmes de flexibilité de tâche (« *task-switching* ») visant à mesurer les processus sous-jacents à la reconfiguration de la représentation de la tâche. L'objectif est d'amener le participant à alterner entre deux ou plusieurs tâches simples pour lesquelles il a été entraîné auparavant. Différents essais se suivent, avec ou sans changement de tâche (« *switch trials* » versus « *non-switch trials* »). Les résultats montrent l'existence d'un « *coût de flexibilité* », c'est-à-dire d'un temps de réponse supérieur pour les essais précédés d'un changement de tâche. De plus, les résultats démontrent que les essais avec flexibilité engendrent un taux d'erreur plus élevé que les essais sans flexibilité. Ce coût de flexibilité s'expliquerait par la nécessité de reconfigurer la représentation de la tâche avant de pouvoir l'appliquer (Monsell, 2003 ; Rogers & Monsell, 1995). Le processus de reconfiguration comprend différentes opérations cognitives telles que la récupération de règles d'action, la condition et les objectifs à poursuivre, l'ajustement des critères de réponse, mais aussi la capacité à mouvoir son attention entre différents attributs du stimulus et des éléments conceptuels ou encore l'activation de la bonne représentation de la tâche (Monsell, 2003).

Ces paradigmes de flexibilité de tâche ont été utilisés dans plusieurs études sur l'attention centrée sur soi dysfonctionnelle. Néanmoins, il existe un autre processus de flexibilité, récemment mis en évidence, pouvant détenir une importance plus spécifique dans la tendance à focaliser son attention sur soi. Celle-ci est déterminante dans la capacité à désengager volontairement les ressources attentionnelles portée sur soi dans le but de les réorienter vers l'environnement extérieur. Il s'agit du processus de flexibilité de source (Burgess, Simons, Dumontheil, & Gilbert, 2005).

2.3.2.2 La flexibilité de source

Burgess, Simons, Dumontheil, et Gilbert (2005) ont récemment décrit un processus de flexibilité spécifiquement impliqué dans l'allocation des ressources attentionnelles entre deux types d'informations : les stimulations internes (SI ou « *stimulus-independent information* » : les représentations provenant de soi-même, qui ne sont ni induites ni orientées vers un stimulus externe, telles que les métacognitions, la planification des actions futures, les ruminations, etc.) et les stimulations externes (SO ou « *stimulus-oriented information* » : représentations provenant d'un stimulus externe, ou input perceptif).

Ce mécanisme de contrôle cognitif permettrait de diriger automatiquement l'attention vers l'une ou l'autre de ces sources d'information (p. ex. : SO pour l'introspection ou la

rumination versus SI lorsque quelque chose ou quelqu'un attire notre attention), ou encore vers l'alternance volontaire entre les deux selon les demandes de la tâche en cours (Rochat, Billieux, & Van der Linden, 2012). Burgess et ses collaborateurs ont effectué des études auprès de patients ayant eu des lésions au niveau de l'aire de Brodmann 10 (BA10, aussi nommée cortex préfrontal rostral (rPFC)) ainsi que des études de neuro-imagerie fonctionnelle. Les données neuro-anatomiques soutiennent la distinction entre SO et SI. En effet, le cortex préfrontal rostral médian serait d'avantage activé en phase externe (SO), sans alternance, qu'en phase interne (SI). Le cortex préfrontal rostral latéral serait pour sa part plus activé pour les essais liés à une alternance que pour les essais sans alternance, ceci indépendamment de la direction de l'alternance. De ce fait, le système cognitif supporté par le PFC rostral peut être considéré comme une passerelle entre la vie mentale des individus et l'environnement externe (Burgess et al., 2005).

Gilbert, Frith et Burgess (2005) ont développé une tâche, la tâche de l'alphabet, visant à mesurer la flexibilité de source, c'est-à-dire, la capacité de coordination entre la représentation interne (non générée par l'environnement) et la représentation externe (générée par l'environnement). Pour reproduire cette flexibilité, la tâche alterne deux types de phases : la phase externe et la phase interne.

Dans la phase externe, le participant voit apparaître à l'écran des lettres de l'alphabet écrites en majuscule suivant un certain ordre, à savoir une lettre sur trois (par exemple A, D, G, etc.). Il est demandé au participant de juger le plus rapidement et correctement possible, à l'aide de deux touches du clavier, si la lettre contient uniquement des lignes droites (par exemple A) ou si elle contient au moins une courbe (par exemple D). Une fois que le sujet a répondu, la lettre suivante de la séquence apparaît.

Dans la phase interne, les lettres qui sont censées s'afficher sont remplacées par un point d'interrogation. Le but du sujet est de continuer mentalement la séquence d'une lettre sur trois à partir de la dernière lettre qu'il a vue à l'écran lors de la phase externe. Une fois que la lettre est représentée, le sujet doit effectuer le jugement visuel de la même manière qu'il le faisait pour la phase externe.

La tâche de l'alphabet donne lieu à quatre conditions, correspondant au croisement de deux variables indépendantes.

La première variable est la *phase* : interne et externe. Lorsque le participant doit émettre un jugement en fonction d'une lettre directement affichée à l'écran, il se trouve dans la « phase externe ». S'il se trouve devant un « ? », et qu'il doit ainsi se représenter la lettre indépendamment des stimuli physiques avant d'effectuer le jugement, il se situe en « phase

interne ».

La seconde variable indépendante correspond à la *flexibilité* : flexibilité vs absence de flexibilité. Lorsque le sujet doit transférer son attention vers une autre source d'information pour pouvoir effectuer le jugement visuel (d'une représentation externe à interne ou d'une représentation interne à externe), il se trouve en condition de « switch » ou de transition. Si, au contraire, son essai repose sur la même source d'information que l'était le précédent, il se trouve en condition « non switch ».

On peut donc se demander si ce processus de flexibilité de source pourrait jouer un rôle dans l'apparition et le maintien d'une attention centrée sur soi excessive et, en retour, dans le développement de certains états et symptômes psychopathologiques.

Muraven (2005) a effectué une première tentative d'exploration des liens entre les processus de coordination attentionnels (entre soi-même et le monde extérieur) et les symptômes de troubles émotionnels. L'auteur a développé un paradigme visant à évaluer la capacité des participants à désengager leur attention d'eux-mêmes. Ces derniers étaient invités à orienter leur attention sur une première tâche dirigeant leur attention sur soi (tâche de jugement du type « me correspond » - « ne me correspond pas » en lien avec des traits de personnalité) vers une seconde tâche nécessitant une focalisation de l'attention vers l'extérieur (appuyer le plus vite possible sur une touche lors de l'écoute d'un son). La vitesse à laquelle les participants pouvaient déplacer leur attention de la première tâche (attention portée sur eux-mêmes) à la seconde (attention portée sur l'environnement) permettait de mesurer la capacité à désengager l'attention centrée sur soi. L'étude de Muraven a ainsi démontré que le lien entre la capacité à désengager l'attention de soi et les symptômes dépressifs était modéré par une tendance à un haut degré de centration sur soi. Néanmoins, son étude comporte une limite importante issue de la nature du processus de flexibilité évalué. Lorsque l'on demande au participant d'effectuer un jugement en lien avec ses traits de personnalité, son attention est certes autocentrée mais ne porte pas pour autant sur des représentations qui sont auto-générées. Ces dernières sont plutôt induites par des informations présentées dans l'environnement. On ne peut donc pas parler de flexibilité de source.

En 2012, Rochat, Billieux, et Van der Linden ont émis une hypothèse selon laquelle des difficultés de flexibilité de source devaient jouer un rôle modérateur entre la dysphorie et les stratégies de régulation émotionnelles inadaptées liées à une focalisation excessive de

l'attention sur soi (telles que la rumination, la dramatisation et le blâme de soi). Les analyses ont porté sur 74 adultes. Ceux-ci ont rempli deux questionnaires évaluant les symptômes dépressifs et les stratégies de régulation émotionnelle. Ils ont effectué la tâche de l'alphabet visant à évaluer la flexibilité de source ainsi qu'une tâche de mémoire de travail proposée comme mesure de contrôle. Les résultats indiquent que la dysphorie prédit l'adoption de stratégies de régulation émotionnelle inadaptées associées à une focalisation excessive de l'attention sur soi (telles que la propension à ruminer, à se blâmer ou à dramatiser). Cet aspect est présent particulièrement chez les personnes ayant des difficultés de flexibilité de source, touchant la capacité de passer d'une source interne à une source externe. Plus concrètement, cette étude a mis en évidence un effet modérateur de la flexibilité de source sur la relation entre la dysphorie et certaines stratégies inadaptées de régulation émotionnelle (voir Figure 3).

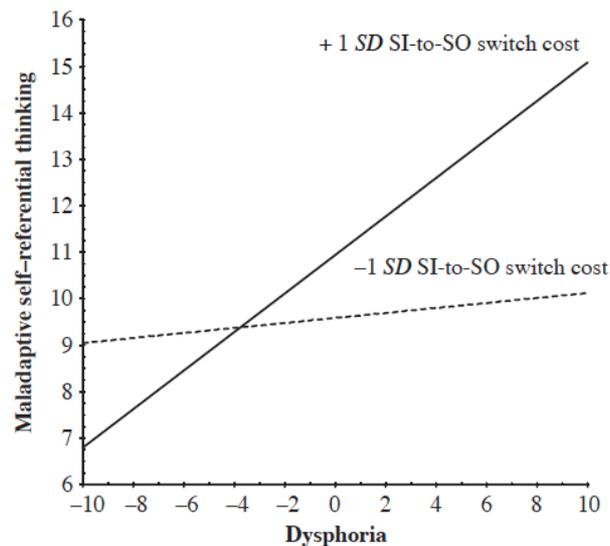


Figure 3. Pensées autocentrées dysfonctionnelles en fonction du coût de flexibilité Interne-Externe (SI-to-SO switch cost) et de la dysphorie. Ligne pleine : coût de flexibilité 1 SD au-dessus de la moyenne. Ligne pointillée : coût de flexibilité 1 SD au-dessous de la moyenne. On notera que les variables indépendantes ont été centrées, ce qui entraîne des valeurs négatives (Rochaht et al., 2012).

Le mécanisme de flexibilité de source peut être impliqué dans le déclenchement des stratégies de régulation émotionnelle inadaptées (telles que les ruminations, les dramatisations ou le blâme de soi) en favorisant un mode de pensée centré sur soi. À l'inverse, une capacité de flexibilité de source adéquate diminue la tendance à utiliser des stratégies de régulation émotionnelle inadaptée.

Ainsi, Rochaht (2012) a montré que la capacité de flexibilité de source pouvait sous-

tendre le maintien de ces stratégies déjà installées, empêchant l'individu de se désengager des pensées autocentrées, sans quoi il est difficile de briser le cercle des pensées répétitives.

Ces résultats sont cliniquement prometteurs. Ils permettent de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents au développement et au maintien de certains états de vulnérabilités émotionnelles.

Ainsi, certaines interventions cliniques sur les métacognitions et les capacités de flexibilité de source pourraient constituer une voie d'intervention particulièrement efficace en vue d'aider les individus à se désengager de l'attention excessive autoportée. Dans cette optique, notre recherche proposera d'évaluer l'effet de l'entraînement attentionnel sur les mécanismes de la flexibilité de source.

2.4 La technique d'entraînement attentionnel

Nous avons montré dans une première partie comment les croyances métacognitives dysfonctionnelles pouvaient supporter l'émergence et le maintien des désordres émotionnels dans le cadre du modèle métacognitif d'Adrian Wells. Puis, nous avons abordé deux mécanismes psychologiques spécifiques (l'attention centrée sur soi et la flexibilité de source) pouvant sous-tendre le mode cognitif dysfonctionnel spécifique favorisant le développement d'une variété de symptômes psychopathologiques. Dans la suite de ce travail, nous présenterons un outil d'intervention proposé par Wells (1990). Cette technique d'entraînement attentionnel (*Attention Training Task, ATT*) s'inscrit dans le cadre de son modèle métacognitif des troubles émotionnels.

Cette technique est destinée aux personnes souffrant de vulnérabilités émotionnelles dans le but de les aider à optimiser le contrôle et l'allocation de leurs ressources attentionnelles. L'ATT constituerait un moyen efficace pour interférer avec le style attentionnel rigide et autocentré (CAS) typique des personnes souffrant de vulnérabilité émotionnelle et modifier les croyances métacognitives dysfonctionnelles. Ainsi, le but de l'ATT est d'arriver, suite à des entraînements répétés, à un mode cognitivo-attentionnel plus adaptatif, c'est-à-dire à interrompre leur auto-centration excessive et inflexible. Il est important de préciser que l'ATT ne constitue en aucun cas une technique de distraction ou de relaxation.

2.4.1 Description et application de la technique d'entraînement attentionnel

Comme le nom de la technique l'indique, l'ATT est une procédure visant à manipuler l'attention. Plus concrètement, l'ATT est composée d'entraînements répétés basés sur du

matériel auditif. L'ATT est constituée d'un agencement de trois phases et est développée de sorte à recruter constamment les ressources exécutives du participant.

Ainsi, la technique débute par une phase *d'attention sélective* où le participant doit focaliser son attention sur un son précis et résister à la distraction provoquée par les autres sons (« *Concentrez-vous uniquement sur le tapotement que je fais avec mon stylo. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son du tapotement* »). Le traitement de chaque son dure entre 45 secondes et 1 minute. Dans la phase suivante, *la phase de désengagement*, la consigne est la même mais la personne est amenée à désengager son foyer attentionnel sur un son pour l'engager sur un autre avec une rapidité croissante (chaque 10 secondes au début de phase puis chaque 5 secondes vers la fin de l'exercice). Dans la dernière phase, celle de *l'attention divisée*, il est demandé au sujet d'étendre au maximum son foyer attentionnel à l'ensemble des sons qu'il peut entendre simultanément et à essayer de les dénombrer (« *Essayez d'étendre au maximum votre attention, rendez-la aussi vaste que possible et tentez de capturer tous les sons simultanément.* »). C'est l'exercice le plus coûteux en terme de ressources attentionnelles. Après chaque session d'ATT, l'intervenant questionne le participant sur son degré d'auto-centration attentionnelle et initie une discussion sur le vécu de la session dans le but de pouvoir par exemple évoquer d'éventuelles difficultés (pouvant être indiquées par une absence de diminution dans le degré d'auto-centration) ou clarifier certaines attentes.

2.4.2 Efficacité de l'entraînement attentionnel dans les troubles émotionnels

L'efficacité de l'entraînement attentionnel a été explorée dans le traitement de divers désordres émotionnels. La validation de l'efficacité thérapeutique a principalement été appuyée sur une méthodologie d'analyse de cas uniques. Quelques études randomisées et contrôlées ont aussi été effectuées.

De manière générale, les études en cas uniques du type « A-B-A » attestent l'efficacité de la technique dans le traitement sur une variété d'états psychopathologiques. Ainsi, comme l'expliquent en détail Billieux, Ceschi et Van der Linden (en préparation), l'ATT est un outil transdiagnostique prometteur pour la prise en charge de nombreux troubles. L'ATT a, par exemple, donné lieu à une diminution du nombre d'attaques de panique (Wells, 1990 ; Wells et al., 1997), de symptômes dépressifs et anxieux. Elle a aussi engendré une réduction des ruminations, des pensées négatives et des croyances métacognitives négatives dysfonctionnelles (Papageorgiu & Wells, 2000), ainsi que de la symptomatologie du trouble hypochondriaque (Papageorgiu & Wells, 1998). Les suivis effectués ont permis de démontrer

que les effets de l'intervention se maintenaient dans le temps. Une étude de cas basée sur un paradigme inversé du type « A-B-C-B-A » a été appliquée à un patient ayant un trouble panique et à un patient souffrant de phobie sociale (Wells, 2000). Le but de l'étude était de proposer une phase de relaxation (augmentant la focalisation de l'attention sur les sensations physiques) (C) entre deux phases d'ATT (B). Les résultats démontrent une fois de plus l'efficacité de l'ATT.

Actuellement, une seule étude randomisée et contrôlée a exploré l'efficacité de l'ATT. Il s'agit d'une étude effectuée par McEvoy et Perini (2009) auprès d'individus souffrant de phobie sociale. Dans ce travail, 81 personnes diagnostiquées ont été réparties entre deux conditions ayant pour objectif de déterminer si l'ajout d'une intervention ATT potentialiserait l'efficacité d'une intervention psychologique basée sur la thérapie cognitive et comportementale classique. Les résultats ne montrent pas d'effets bénéfiques significatifs pour les individus qui suivaient l'ATT. Néanmoins, cette absence d'effet de l'entraînement attentionnel peut être expliquée par différentes limites méthodologiques. Premièrement, les auteurs ont utilisé une version préenregistrée de l'ATT. Cette version préenregistrée aura moins mobilisé les ressources attentionnelles des participants. De plus, la session comportait toujours les huit sons, ce qui signifie que les auteurs ne prenaient pas en compte les différences individuelles dans les ressources cognitives (Wells, 2009). Finalement, la pratique effective à domicile n'a pas été contrôlée. Ainsi, on ne peut conclure sur l'absence de bénéfice apporté par l'ATT.

Il est intéressant de s'arrêter sur une étude de cas effectuée par Levaux, Larøi, Offerlin-Meyer, Danion et Van der Linden (2011) auprès d'une personne souffrant de schizophrénie paranoïde. Leur recherche est particulièrement intéressante puisqu'elle a évalué l'effet de l'ATT de manière directe (par le biais de mesures sur les mécanismes psychologiques directement impliqués) ainsi qu'indirecte (par le biais de mesures plus indirectes à l'aide de questionnaires portant sur les symptômes ressentis par la personne). Levaux a proposé à sa patiente neuf sessions d'ATT ainsi qu'une pratique à domicile. Les résultats obtenus ont montré une amélioration des processus attentionnels (amélioration des performances à des tâches spécifiques mesurant l'attention sélective, l'attention divisée et la résistance à la distraction) liée à une amélioration dans la vie quotidienne grâce à la réduction des pensées intrusives de type paranoïaque et des symptômes psychotiques, une meilleure perception de contrôle des pensées et une amélioration de la satisfaction au travail. Ces effets

bénéfiques étaient conservés 6 mois après l'intervention (à l'exception des effets obtenus sur les processus attentionnels qui n'ont malheureusement pas été réévalués).

Une seconde étude nous semble particulièrement intéressante. Il s'agit d'une étude de cas effectuée par Valmaggia, Bouman et Schuurman (2007) auprès d'un patient ayant reçu le diagnostic de schizophrénie et souffrant d'hallucinations auditives. Suite à une thérapie cognitive et comportementale classique, cette personne arrivait à s'auto-attribuer l'origine de ses hallucinations auditives (des voix agressives et humiliantes). Cependant ces voix demeuraient perturbantes et étaient perçues comme incontrôlables et intrusives. Elles provoquaient de nombreuses ruminations et une souffrance psychologique (telles que la distractivité et d'irritation). Ce patient avait tendance à focaliser son attention sur les voix qu'il entendait, ce qui augmentait son niveau d'anxiété et engendrait des conséquences négatives dans son travail et ses relations sociales. Valmaggia et al. (2007) ont proposé l'ATT comme intervention complémentaire dans le but de réduire les ruminations associées aux hallucinations auditives. Comme le patient présentait des déficits sur le plan des fonctions attentionnelles, les auteurs ont réduit le nombre de sons utilisés à trois ou quatre. Étant donné l'omniprésence des hallucinations auditives, ils ont décidé de les utiliser comme l'un des « sons » au sein de l'intervention.

Les résultats montrent que suite à un entraînement intensif de l'ATT, le patient a peu à peu été capable d'entraîner sa capacité à se focaliser sur les quatre sons distincts de l'environnement, et ainsi de désengager son attention de ses voix intrusives. Si cette technique n'a pas diminué la fréquence des hallucinations, elle a permis une réduction de la durée ainsi que du nombre de voix entendues (deux à la place de trois). Ces résultats attestent la diminution de l'auto-centration, cible de l'ATT, et non pas la réduction de la propension à présenter des hallucinations. Cette intervention a permis au patient de « surmonter » ses voix en les considérant comme des informations de l'environnement, de reprendre du contrôle sur les symptômes intrusifs et de réduire sa détresse émotionnelle.

L'étude de Valmaggia et al. (2007) est le premier essai publié d'une adaptation de l'entraînement attentionnel proposé par Wells. Cette étude atteste en outre la possibilité de potentialiser la technique d'entraînement attentionnel standard, auprès d'individu ayant des difficultés à passer des informations auto-générées (source interne) à des informations présentes dans l'environnement (source externe). Dans le sous-chapitre suivant, nous allons discuter de l'intérêt de modifier l'ATT en incluant, à l'image de l'étude de Valmaggia et al.,

les pensées ou inquiétudes des participants en tant que stimuli sur lesquels l'attention doit s'engager et se désengager.

2.4.3 L'ATT Modifié

L'étude de Valmaggia et al. (2007) nous amène à penser qu'il pourrait être très prometteur d'intégrer les pensées intrusives répétitives comme sons à part entière dans les exercices d'ATT. Ceci nous permettrait de cibler de manière plus spécifique les difficultés de certaines personnes à déplacer de manière flexible leur foyer attentionnel des informations internes (les pensées répétitives caractérisées par les inquiétudes chez les personnes anxieuses) aux informations externes. Ceci optimiserait la flexibilité du contrôle attentionnel volontaire, et plus spécifiquement la flexibilité de source. L'ATT de Wells, que nous appellerons « *ATT standard* » dans la suite de ce travail, concerne principalement la flexibilité de tâche puisque l'on demande à la personne de désengager et réengager son attention d'un son externe à un autre son externe. La flexibilité de source est manipulée indirectement lorsque le participant est perturbé par une pensée intrusive ou non volontaire pendant la pratique de l'ATT et qu'il lui est demandé de continuer l'exercice en considérant cette dernière comme du bruit ou du son interne et transitoire. Toutefois, la transition d'une information interne (SI) à une information externe (SO) n'est pas manipulée directement. C'est la raison pour laquelle nous proposons de potentialiser la flexibilité de source en intégrant une inquiétude sous forme de « son » dans les différentes phases de l'ATT.

Ainsi, le but de ce travail sera d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'une intervention basée sur l'entraînement attentionnel de Wells (2009) combinant différents types d'exercices visant à réduire la centration attentionnelle sur soi en optimisant la flexibilité du contrôle attentionnel volontaire, et plus spécifiquement la flexibilité de source. Dans le cadre de notre étude, nous comparerons la version classique de l'ATT (ATT standard) et une version modifiée (ATT Modifié).

2.5 Objectifs et hypothèses générales

Wells (1990) a proposé une intervention destinée aux personnes souffrant de vulnérabilités émotionnelles. Cette technique d'entraînement attentionnel (ATT) comporte une combinaison de différents types d'exercices auditifs visant à aider les personnes à désengager leur attention de leurs productions internes par le biais d'une amélioration de la flexibilité du contrôle attentionnel volontaire, la flexibilité de source. L'ATT constituerait un

moyen efficace pour interférer avec le style attentionnel rigide et autocentré (CAS) caractéristique de ces individus. La flexibilité de source n'étant pas directement manipulée dans le cadre de l'ATT standard proposé par Wells, et suite à une étude effectuée par Valmaggia et al (2007), nous pensons qu'il serait prometteur d'intégrer les pensées intrusives répétitives, c'est-à-dire les inquiétudes, comme stimuli à part entière dans les exercices d'ATT. Une intervention de ce type nous permettrait de cibler de manière plus spécifique les difficultés de certaines personnes à déplacer de manière flexible leur foyer attentionnel des informations internes (les pensées répétitives caractérisées par les inquiétudes chez les personnes anxieuses) aux informations externes. Ceci optimiserait le contrôle attentionnel volontaire et plus spécifiquement la flexibilité de source, un mécanisme cognitif jouant un rôle central dans le développement et/ou le maintien de stratégies de régulation émotionnelle inadaptées et centrées sur soi (Rochat & Van der Linden, 2012 ; Rochat & al., 2012).

Ainsi, la présente étude a pour objectif d'évaluer la faisabilité et l'efficacité de l'entraînement attentionnel de Wells (ATT standard) ainsi que l'entraînement attentionnel modifié (ATT Modifié) auprès d'une population anxieuse. Suite à la littérature évoquée, nous émettons l'hypothèse que l'ATT Modifiée potentialiserait les effets de l'ATT Standard, permettant ainsi une plus grande réduction (I) des inquiétudes et des symptômes anxieux et (II) des croyances métacognitives positives et négatives, (III) augmenterait les capacités de contrôle attentionnel et (IV) de flexibilité de source.

3 Méthodologie

3.1 Participants

139 participants ont répondu à l'annonce diffusée dans les bâtiments des Universités de Genève et de Louvain-la-Neuve (Annexe I) proposant la participation à une étude visant à mesurer leurs inquiétudes (ci-après dénommée 'Recrutement'). Cent quatre personnes ont complété les questionnaires proposés en ligne. Parmi eux 90 étaient éligibles pour l'étude principale (ci-après dénommée 'Etude').

Les critères d'inclusion pour notre étude étaient : (a) être francophone ; (b) avoir obtenu un score supérieur à 45.05 au Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State (QIPS), score correspondant à 1.5 écart-type au-dessus de la moyenne de la population de la version française du questionnaire (Gosselin et al., 2001). En outre, étaient exclues de l'étude les personnes qui étaient : (a) étudiantes en master de psychologie; (b) suivies par un psychothérapeute ; (c) sous traitement psychotrope depuis moins de 6 mois.

51 personnes éligibles n'ont pas souhaité participer à notre étude, 7 autres étaient intéressées mais pas suffisamment disponibles pour s'engager dans la procédure. Finalement, 32 personnes se sont engagées à participer et ont effectué le pré-test. Parmi ces 32 personnes, 31 étaient des femmes. L'âge des participants allait de 19 à 65 ans ($M = 32.30$; $SD = 13.47$).

Lors de la première séance d'ATT, les participants étaient assignés aléatoirement à l'une ou l'autre des conditions : ATT Standard ou ATT Modifié. Le groupe pratiquant l'ATT Standard était composé de 18 participants. Trois d'entre eux ont abandonné l'étude en cours de route et 1 personne a été exclue suite à une erreur dans la procédure d'administration de l'ATT. Le groupe pratiquant l'ATT Modifié comprenait 14 participants, parmi lesquels une personne a abandonné l'étude en cours de route. Ce sont donc 27 participants qui ont complété l'intervention et effectué le post-test. Parmi eux, 25 personnes ont répondu aux questionnaires de suivi.

Chaque participant a été informé des objectifs généraux de la recherche, de son déroulement et de la durée de l'étude. Ils étaient également informés sur les aspects liés à la confidentialité et à la protection de leurs données, ainsi qu'à la possibilité de se retirer de l'étude à tout moment s'ils le désiraient. Tous ont signé le formulaire de consentement de participation à la recherche. Un bon d'achat de 60 CHF pour Genève et 50 € pour Louvain-la-Neuve a été mis en concours pour les participants terminant l'étude.

Les chiffres présentés ci-après prennent en compte la totalité des effectifs pour Genève et Louvain-la-Neuve. Le détail de la répartition est montré dans la Figure 4.

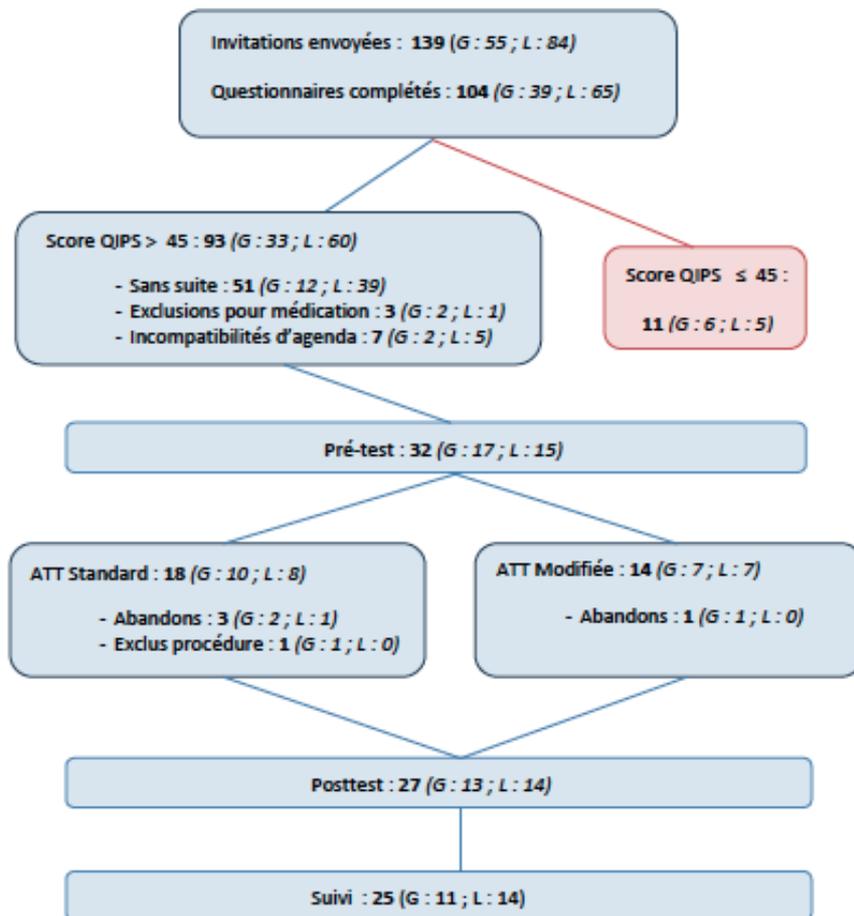


Figure 4 :

Détails de l'effectif – G = Genève, L = Louvain-la-Neuve, QIPS : Questionnaire des Inquiétudes du Penn State.

3.2 Matériel

Dans le but d'évaluer les effets de l'ATT sur les différentes dimensions ciblées par cette technique, nous avons utilisé un ensemble de tâches informatisées et de questionnaires d'auto-évaluation.

3.2.1 Questionnaires

Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State (QIPS)

Le Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State (QIPS, Meyer, Miller, Metzger, & Borkovec, 1990 ; Version française de Gosselin, Dugas, Ladouceur, & Freeston, 2001) est un questionnaire sur la tendance générale à s'inquiéter. Le participant répond pour chacun des 16 items (par exemple « *Je m'inquiète continuellement à propos de tout* ») sur une échelle de Likert en 5 points allant de 1 « *Pas du tout caractéristique* » à 5 « *Extrêmement caractéristique* ». Un score global élevé indique une forte tendance aux inquiétudes.

State Trait Anxiety Inventory (STAI-T)

L'échelle d'anxiété trait (STAI-T, Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983 ; Version française de Spielberger, 1993) évalue l'anxiété en tant que tendance stable et généralisée. Cette échelle se compose de 20 items (p.ex. « *J'ai des pensées qui me perturbent* ») pour lesquels le participant répond sur une échelle de Likert en 4 points allant de « *Presque jamais* » à « *Presque toujours* ». Un score élevé nous indique une anxiété trait élevée.

Attentional Control Scale (ACS)

L'échelle de contrôle attentionnel (ACS, Derryberry & Reed, 2002 ; Version française de Ceschi, Van der Linden, D'Acremont, Bonhôte, & Russell, non publiée) est une échelle d'auto-évaluation du contrôle attentionnel conçue pour mesurer les deux composantes majeures de l'attention : Focalisation (*Attention Focusing*) et Désengagement (*Attention Shifting*). Elle se compose de 20 items (p.ex. « *J'ai des difficultés à me concentrer sur une tâche quand il y a du bruit* ») pour lesquels le participant répond sur une échelle de Likert en 4 points allant de 1 « *Presque jamais* » à 4 « *Toujours* ». Un score élevé nous indique un contrôle attentionnel élevé.

Métacognition Questionnaire (MCQ-30)

Le Métacognition Questionnaire (MCQ-30, Cartwright & Wells; Version française de Larøi, Van der Linden, & D'Acremont, 2004) est un questionnaire lié au modèle métacognitif des troubles psychologiques. Il a été développé dans le but de mesurer les différences individuelles pour une sélection de croyances métacognitives, de jugements et de tendances au contrôle que peuvent avoir les individus à propos de leurs pensées et de leur fonctionnement cognitif. Ainsi, il est demandé au sujet de lire un ensemble de 30 croyances

et d'indiquer sur une échelle de Likert en 4 points (1 correspondant à « *Pas d'accord* » et 4 à « *Tout à fait d'accord* ») à quel point il est d'accord avec l'énoncé. 5 dimensions sont ainsi évaluées :

- Les croyances positives (par exemple : « Le fait de m'inquiéter m'aide à éviter les problèmes qui pourraient survenir »). Un score élevé dans cette échelle indique un haut niveau de croyances positives.
- Les croyances négatives (par exemple : « Le fait de m'inquiéter est dangereux pour moi »). Un score élevé dans cette échelle indique un haut niveau de croyances négatives.
- La confiance cognitive (par exemple : « J'ai peu confiance en ma mémoire pour les actions »). Un score élevé dans cette échelle indique un bas niveau de confiance cognitive.
- Le besoin de contrôle sur nos propres croyances (en lien à la superstition, à la punition et à la responsabilité) (par exemple : « Si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et puis qu'elle arrive, je considérerais que c'est de ma faute »). Un score élevé dans cette échelle indique un haut besoin de contrôle sur ses propres croyances.
- La conscience cognitive sur nos propres pensées (par exemple : « Je réfléchis beaucoup sur mes pensées »). Un score élevé dans cette échelle indique un haut niveau de conscience cognitive.

3.2.2 Tâches

Tâche de l'alphabet

La tâche de l'alphabet est une adaptation d'une tâche élaborée par Gilbert, Frith et Burgess (2005). Celle-ci est utilisée dans le but de mesurer la flexibilité de source, c'est-à-dire la capacité de coordination entre la représentation interne (non générée par l'environnement) et le représentation externe (générée par l'environnement). Pour reproduire cette flexibilité, la tâche alterne deux types de phases : la phase externe et la phase interne.

Dans la phase externe, le participant voit apparaître à l'écran des lettres de l'alphabet écrites en majuscule suivant un certain ordre, à savoir une lettre sur trois (p.ex A, D, G, etc.). Il est demandé au participant de juger le plus rapidement et correctement possible à l'aide de deux touches du clavier si la lettre contient uniquement des lignes droites (par exemple, A) ou si elle contient au moins une courbe (par exemple, D). Une fois que le sujet a répondu, la

lettre suivante de la séquence apparaît.

Dans la phase interne, les lettres qui sont censées s'afficher sont remplacées par un point d'interrogation. Le but du sujet est de continuer mentalement la séquence d'une lettre sur trois à partir de la dernière lettre qu'il a vue à l'écran lors de la phase externe. Une fois que la lettre est représentée, le sujet doit effectuer le jugement visuel de la même manière qu'il le faisait pour la phase externe. Le changement de sens du point d'interrogation indique au sujet que la touche du clavier a bien été mémorisée et que la tâche continue par la lettre de l'alphabet suivante.

La tâche de l'alphabet donne lieu à 4 conditions, correspondant au croisement de deux variables indépendantes.

La première variable est la *phase* : interne et externe. Lorsque le participant doit émettre un jugement en fonction d'une lettre directement affichée à l'écran, il se trouve dans la « phase externe ». S'il se trouve devant un « ? », et qu'il doit ainsi se représenter la lettre indépendamment des stimuli physiques avant d'effectuer le jugement, il se situe en « phase interne ».

La seconde variable indépendante correspond à la *flexibilité* : flexibilité vs absence de flexibilité. Lorsque le sujet doit transférer son attention vers une autre source d'information pour pouvoir effectuer le jugement visuel (d'une représentation externe à interne ou d'une représentation interne à externe), il se trouve en condition de « switch » ou de transition. Si, au contraire, son essai repose sur la même source d'information que l'était le précédent, il se trouve en condition « non switch ».

La tâche définit donc 4 conditions: le « switch interne », le « switch externe », la « phase interne » et la « phase externe ». Le « switch interne » exprime la transition d'une phase externe à une phase interne, alors que le « switch externe » marque la transition d'une phase interne à une phase externe. La « phase externe » et la « phase interne » indiquent que le sujet reste à l'intérieur d'une même phase (voir Figure 5).

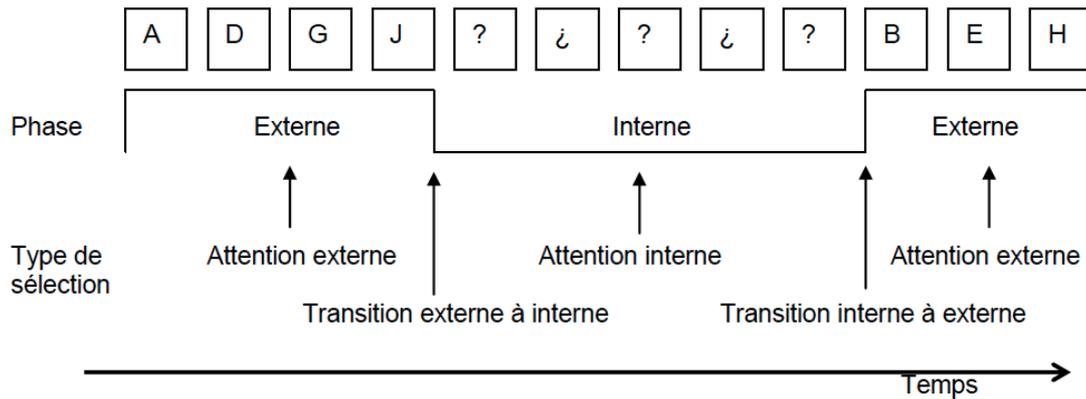


Figure 5. Représentation schématique de la tâche de l'alphabet (Rochat & Van der Linden, 2012).

La tâche commence par un entraînement de 16 essais et se poursuit par 4 blocs de 54 essais différents. Le changement d'une phase à l'autre se fait toutes les 3 à 17 secondes ($M_{\text{changement de phase}} = 10.5 \text{ s}$).

Les variables dépendantes pour la tâche de l'alphabet sont les coûts de flexibilité de source interne-externe et externe-interne. Le coût de flexibilité interne-externe (*switch-cost IntExt*) correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition phase externe et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition transition interne-externe.

Le coût de flexibilité externe-interne (*switch-cost ExtInt*) correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition phase interne et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition transition externe-interne. Dans ces deux cas, plus le coût de la flexibilité est important, moins la flexibilité est bonne.

Tâche local-global

La tâche local-global a été développée par Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter et Wager (2000) à partir des études de Navon (1977). Il s'agit d'une épreuve de catégorisation visuelle permettant de mesurer la flexibilité de tâche du participant. Plus spécifiquement, la tâche est composée de quatre figures géométriques (cercle, croix, triangle et carré) au niveau global dont les côtés sont formés de ces mêmes formes géométriques, de petite taille. Ces figures apparaissent à l'écran soit en rouge soit en bleu. La tâche du participant consiste à déterminer le plus rapidement et correctement possible le nombre de côtés ou de «lignes» (1 pour le rond, 2 pour la croix, 3 pour le triangle ou 4 pour le carré) composant la figure géométrique dans ses aspects locaux ou globaux en fonction de la couleur de la figure. En fonction de la couleur, le jugement portera donc soit sur la figure globale

(bleu), soit sur la figure locale (rouge). Par exemple, le participant pourra voir une grande croix rouge composée de petits triangles (voir Figure 6) et devra appuyer sur la touche correspondant au jugement « 3 ». Si le participant voit un grand rond bleu composé de petits triangles (voir Figure 6), il devra appuyer sur la touche correspondant au jugement « 1 ».

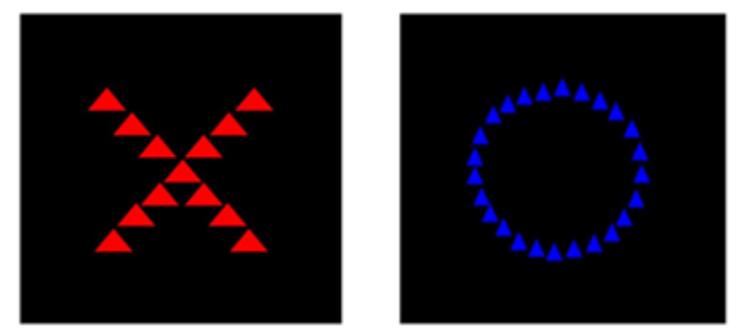


Figure 6. Exemple item tâche local-global.

Cette tâche se compose de 96 essais dont la moitié exige une flexibilité de tâche entre l'information globale et l'information locale.

La variable dépendante pour la tâche local-global est le coût de flexibilité de tâche (*switch cost*) qui correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition non-switch (Local et Global) et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition switch (Local-global et Global-local). Plus le coût de la flexibilité (*switch cost*) est important, moins la flexibilité est bonne.

Code WAIS-IV

L'Empan indirect est l'une des trois parties du test Mémoire des chiffres, sous-test de l'Echelle d'Intelligence de Wechsler Version IV (WAIS-IV, Wechsler, 2011). Ce test évalue la mémoire de travail du sujet par le biais de sa capacité à répéter un certain nombre de chiffres lus, en ordre inverse. Les séries augmentent en longueur selon la capacité du sujet (de 2 à 8 éléments). La variable dépendante est le nombre de séquences correctement répétées. Une telle séquence donne un point. Un score élevé indique de bonnes capacités en mémoire de travail verbal.

Empans indirects WAIS-IV

L'Empan indirect est l'une des trois parties du test Mémoire des chiffres, sous-test de l'Echelle d'Intelligence de Wechsler Version IV (WAIS-IV, Wechsler, 2011). Ce test évalue

la mémoire de travail du sujet par le biais de sa capacité à répéter un certain nombre de chiffres lus, en ordre inverse. Les séries augmentent en longueur selon la capacité du sujet (de 2 à 8 éléments). La variable dépendante est le nombre de séquences correctement répétées. Une telle séquence donne un point. Un score élevé indique de bonnes capacités en mémoire de travail verbal.

Tâche HF

La tâche HF est une tâche cognitive de catégorisation visuelle développée par Gilbert et al. (2005) dans le but de mesurer la flexibilité de source (flexibilité externe – interne), c'est-à-dire la capacité de coordination du sujet entre la représentation mentale interne (non générée par l'environnement) et la représentation externe (générée par l'environnement). Pour reproduire cette flexibilité, la tâche alterne deux types de phases : la « phase externe » et la « phase interne ».

Dans la phase externe, le sujet voit apparaître à l'écran un dessin formé d'un H et d'un F accolé ainsi qu'une marque rouge lui précisant l'endroit où la tâche commence (voir Figure 4). Il lui est demandé de naviguer sur les bords de cette forme dans le sens des aiguilles d'une montre et d'indiquer le plus rapidement et correctement possible en appuyant sur des touches correspondantes s'il faut tourner à gauche ou à droite pour suivre le contour de la forme HF.

Dans la phase interne, la forme HF disparaît et est remplacée par un autre écran (voir Figure 7). Dans ce cas, le sujet doit se représenter mentalement la forme HF pour indiquer s'il doit tourner à droite ou à gauche pour poursuivre le pourtour de la forme dans le sens des aiguilles d'une montre.

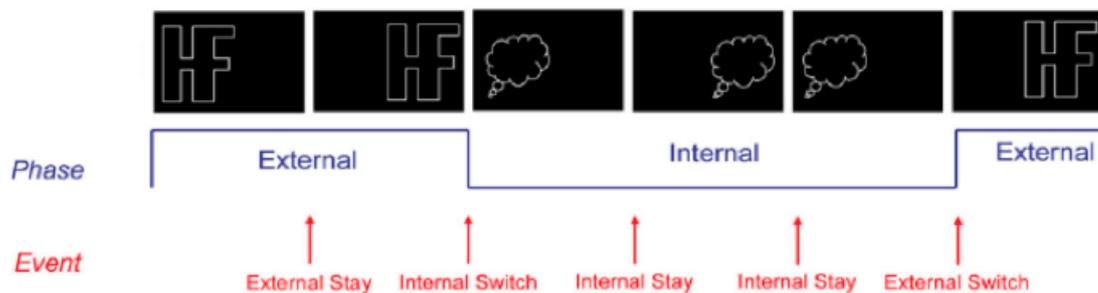


Figure 7. Représentation schématique de la tâche HF (Gilbert et al., 2005).

La tâche HF donne lieu à 4 conditions, correspondant au croisement de deux variables indépendantes.

La première variable est la *phase*. Lorsque le participant doit émettre un jugement sur

la direction à prendre en fonction de la forme HF qui est directement affiché à l'écran, il se trouve dans la « phase externe ». Si la forme HF n'est pas affichée, qu'il se trouve devant le nuage et qu'il doit ainsi se représenter la forme HF indépendamment des stimuli physiques avant d'effectuer le jugement, il se situe en « phase interne ».

La seconde variable indépendante correspond à la *flexibilité* : flexibilité vs absence de flexibilité. Lorsque le sujet doit transférer son attention vers une autre source d'information pour pouvoir effectuer le jugement visuel (d'une représentation externe à interne ou d'une représentation interne à externe), il se trouve en condition de « switch » ou de transition. Si, au contraire, son essai repose sur la même source d'information que l'était l'essai précédent, il se trouve en condition « non switch ».

La tâche définit donc 4 conditions: le « switch interne », le « switch externe », la « phase interne » et la « phase externe ». Le « switch interne » exprime la transition d'une phase externe à une phase interne, alors que le « switch externe » marque la transition d'une phase interne à une phase externe. La « phase externe » et la « phase interne » indiquent que le sujet reste à l'intérieur d'une même phase.

La tâche commence par un entraînement de 16 essais et se poursuit par 4 blocs de 54 essais différents. Le changement d'une phase à l'autre se fait toutes les 3 à 17 secondes ($M_{\text{changement de phase}} = 10.5s$).

Les variables dépendantes pour la tâche HF sont les coûts de flexibilité de source interne-externe et externe-interne. Le coût de flexibilité interne-externe (*switch-cost IntExt*) correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition « phase externe » et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition transition interne-externe.

Le coût de flexibilité externe-interne (*switch-cost ExtInt*) correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition « phase interne » et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition transition externe-interne.

Tâche de flexibilité chiffre-lettre

La tâche de flexibilité chiffre-lettre est une adaptation de Miyake et al. (2000) à partir des études réalisées par Rogers et Monsell en 1995. Cette tâche de catégorisation verbale a été créée dans le but de mesurer la flexibilité de tâche, c'est-à-dire la capacité du sujet à reconfigurer ses ressources mentales afin de déplacer son foyer attentionnel d'une tâche à l'autre, à savoir différents patterns de règles.

Comme le nom de la tâche l'indique, les stimuli sont composés de séries de paires chiffre - lettre (tel que 4G par exemple) pouvant être présentées dans chacun des 4 quadrants de l'écran. Une croix de fixation apparaît entre chaque stimulus.

La tâche est constituée de 3 blocs :

Le premier bloc est composé de 32 essais où la paire apparaît uniquement dans les 2 quadrants inférieurs. Le participant doit indiquer le plus rapidement et correctement possible si la lettre de chaque paire est une consonne ou une voyelle.

Dans un second bloc, formé lui aussi de 32 essais, la paire apparaît uniquement dans les 2 quadrants supérieurs de l'écran. La consigne est différente de celle du bloc précédent : le sujet doit à présent se concentrer sur le chiffre de la paire afin d'indiquer si celui-ci est pair ou impair.

Le troisième et dernier bloc est celui qui nous intéresse pour évaluer la flexibilité du sujet. En effet, ce bloc est composé de 128 essais durant lequel la paire peut être présentée tant dans les quadrants supérieurs que les quadrants inférieurs. La tâche du sujet varie en fonction du lieu de présentation de la paire, pouvant être aussi bien dans un coin supérieur qu'un coin inférieur. Ainsi, 64 essais seront liés à des changements de consigne et demanderont des capacités de flexibilité de la part du participant dans la sélection des informations pertinentes pour répondre. Par exemple, dans un essai, le stimulus pourra se trouver dans le quadrant inférieur (lié à une consigne centrée sur le chiffre), alors qu'il se trouvait dans le quadrant supérieur dans l'essai précédant (et lié à un jugement sur la lettre) (Voir Figure 8).

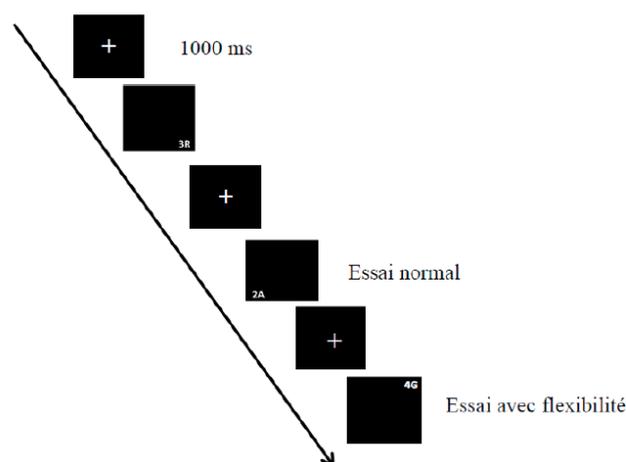


Figure 8. Exemple de séquence au sein du troisième bloc de la tâche chiffre-lettre.

Le premier et le deuxième bloc n'impliquent aucune flexibilité et correspondent à la

condition contrôle. La variable dépendante pour la tâche Chiffre-Lettre est le coût de flexibilité de tâche (*switch-cost*), qui correspond à la différence entre la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition non-switch (Chiffre ou Lettre) et la médiane des temps de réaction pour les essais corrects en condition switch (Chiffre-Lettre et Lettre-Chiffre). Plus le coût de la flexibilité (*switch-cost*) est important, moins la flexibilité est bonne.

Symboles WAIS-IV

Le test Symboles est un sous-test de l'Échelle d'Intelligence de Wechsler Version IV (WAIS-IV, Wechsler, 2011) mesurant la vitesse de traitement. Pour chaque item, on demande au sujet d'observer 2 symboles cibles et d'indiquer si l'un d'entre eux figure parmi 5 symboles de recherche. La variable dépendante est le nombre d'items correctement identifiés en 120 secondes. Chaque item correctement identifié vaut 1 point. Un score élevé indique des capacités élevées en vitesse de traitement.

Séquence lettres-chiffres WAIS-IV

La tâche de séquence Lettres-Chiffres est un sous-test de l'Échelle d'Intelligence de Wechsler Version IV (WAIS-IV, Wechsler, 2011) évaluant la mémoire de travail du sujet, c'est-à-dire sa capacité à maintenir en mémoire un certain nombre de chiffres et de lettres lus dans un ordre aléatoire et à les manipuler. Le but pour le participant est de restituer l'information en présentant premièrement les chiffres dans un ordre croissant puis les lettres par ordre alphabétique. La longueur de la série augmente en fonction de la capacité du sujet (allant de 2 à 8 éléments).

La variable dépendante correspond au nombre de séquences correctement effectuées. Ainsi, un score haut indique une bonne performance de mémoire de travail.

3.3 Déroulement de l'étude

Le protocole de notre étude a été validé par la Commission d'Éthique de la Faculté de Psychologie et de Sciences de l'Éducation (FPSE).

Les participants ont été recrutés par voie d'affichage dans les Universités de Genève et de Louvain-la-Neuve. Dans un premier temps, il leur était demandé de répondre à 7 questionnaires disponibles en ligne sur le site Limesurvey (<http://www.limesurvey.org>) visant à mesurer : la tendance générale à s'inquiéter (QIPS), l'anxiété trait (STAI-T), les croyances métacognitives (MCQ), le contrôle attentionnel (ACS), l'état émotionnel (PANAS), la

suppression de pensées (WBSI) et l'impulsivité (UPPS). Un feedback sur leurs résultats leur était transmis. Dans la perspective d'avoir une population anxieuse sans pour autant qu'elle soit nécessairement clinique, nous avons sélectionné les participants ayant un niveau d'inquiétude supérieur à 1.5 écart-type à la moyenne indiquée par le Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State (Gosselin et al., 2001) ($M = 32.9$; $SD = 8.1$), soit un score supérieur à 45.05. Les participants étaient alors invités à participer à une étude cherchant à examiner l'efficacité d'une d'intervention visant à réduire la tendance à s'inquiéter. L'étude s'est déroulée en quatre étapes, à savoir un pré-test (1 séance), une intervention ATT (8 séances), un post-test (1 séance) et un suivi (en ligne) (Tableau I).

Tableau I

Déroulement de l'étude

(RECRUTEMENT)	PRE-TEST (T1)	INTERVENTION : ATT	POST-TEST (T2)	SUIVI (T3)
Site Limesurvey	1 x 1h30	8 x 30 min	1 x 2 heures	Site Limesurvey
7 Questionnaires - QJPS - STAI-T - PANAS - MCQ - WBSI - UPPS - ACS	7 Questionnaires - QJPS - STAI-T - PANAS - MCQ - WBSI - UPPS - ACS	Autocentrage ATT : - Attention sélective (5min) - Shifting attentionnel (5min) - Attention divisée (2min) Feedback	7 Questionnaires - QJPS - STAI-T - PANAS - MCQ - WBSI - UOOS - ACS	7 Questionnaires - QJPS - STAI-T - PANAS - MCQ - WBSI - UPPS - ACS
	4 Tâches cognitives - Tâche de l'alphabet - Tâche local-global - Code - Empans indirects		8 Tâches cognitives - Tâche de l'alphabet - Tâche local-global - Code WAIS-IV - Empans indirects - Tâche HF - Tâche chiffre-lettre - Symboles - Séquence lettres-chiffres	

Les deux séances de test (pré-test et post-test) et les huit séances d'intervention ATT sont effectuées par deux intervenants distincts. La personne administrant le post-test était aveugle à la condition attribuée au participant.

3.3.1 Pré-test (T1)

Lors de la première rencontre, l'intervenant expliquait tout d'abord les principes théoriques de la technique d'entraînement attentionnel, éclairant le lien entre les capacités attentionnelles et les émotions négatives. Il utilisait des exemples concrets de la vie quotidienne visant à amener le participant à prendre conscience des tendances potentielles à

se focaliser sur soi, ainsi que l'influence des processus attentionnels et métacognitifs sur différentes difficultés et symptômes reliés à la vulnérabilité émotionnelle.

Puis, l'intervenant expliquait que l'ATT est une technique visant à réduire l'auto-centration (c'est-à-dire la tendance que nous pouvons avoir à focaliser notre attention de manière excessive sur notre fonctionnement mental et/ou physique) et visant à construire des croyances plus adaptatives face à cette auto-centration (par exemple, se focaliser sur nos inquiétudes n'est pas une bonne technique pour gérer notre stress et atteindre nos objectifs). L'objectif était que le participant comprenne que la technique de l'ATT pourrait l'aider à être plus flexible, plus « libre » dans la manière qu'il a de porter son attention sur les choses qui lui importent. Un point essentiel consistait à préciser que l'ATT n'est pas une technique de relaxation, de distraction, de suppression ou encore d'évitement et qu'il est possible d'avoir des pensées intrusives à tout moment de la séance. L'importance d'une pratique régulière à domicile a aussi été évoquée. Finalement, l'intervenant fournissait un document récapitulant ce justificatif théorique (Annexe II).

Le participant intéressé signait ensuite le formulaire de consentement, remplissait une fiche de renseignements sur son âge, son sexe, le nombre d'années d'études terminées et réussies, son niveau de maîtrise de la langue française et apportait des informations concernant d'éventuels problèmes neurologiques ou psychiatriques, ainsi que des indications sur sa consommation de médicaments (Annexe III).

Finalement, chaque participant effectuait 4 tâches cognitives évaluant la flexibilité de source (Tâche de l'alphabet), la flexibilité de tâche (Tâche local-global), la vitesse de traitement (Code du WAIS-IV) et la mémoire de travail (Empan indirect du WAIS-IV). Par la suite, il remplissait l'ensemble des 7 questionnaires d'auto-évaluation précédemment proposés lors de la phase de recrutement.

A la fin de cette séance, l'intervenant et le participant fixaient les 9 rendez-vous suivants (les 8 séances d'ATT, ainsi que le post-test).

3.3.2 Intervention ATT

L'intervention ATT est composée de 8 séances, réparties sur 1 mois. Avant de débiter la première séance, l'intervenant en charge de l'intervention tirait au sort la condition attribuée au participant (ATT Standard ou ATT Modifié). Après avoir répondu aux éventuelles questions du participant, l'intervenant demandait au participant d'évaluer le degré de crédibilité qu'il prêtait à l'ATT à l'aide d'une échelle allant de 0 (« *Pas du tout utile* ») à

100 (« *Extrêmement utile* »). Une évaluation de la crédibilité du justificatif théorique inférieure à 50 devait être rediscutée avec le participant.

Lors de la première séance, le participant recevait une feuille d'exercices à réaliser à domicile liée au groupe auquel il était attribué : ATT standard (Annexe IV) ou ATT modifié (Annexe V).

Une séance typique d'ATT commençait par un feedback des exercices effectués à domicile. Puis, l'intervenant demandait au participant d'évaluer son degré d'auto-centration attentionnelle actuel sur une échelle allant de -3 (« *totalelement focalisé vers l'extérieur* ») à +3 (« *totalelement autocentré* »). Une séance d'ATT (voir, Billieux, Ceschi, & Van der Linden, 2013; Wells, 2009) dure entre 12 et 15 minutes et se compose d'une introduction générale ainsi qu'une succession de 3 types d'exercices impliquant 5 minutes d'attention sélective, 5 minutes de désengagement de l'attention (ou shifting attentionnel) et 2 minutes d'attention divisée. Lors de cette session, le participant est invité à se placer face à un mur, les yeux ouverts. Il lui est annoncé que l'intervenant va s'asseoir derrière lui afin de ne pas interférer avec sa concentration.

Lors d'une session d'ATT, le participant entend différents sons externes, pouvant être « naturels », c'est-à-dire naturellement présents dans l'environnement (par exemple, bruits extérieurs du laboratoire) ou « artificiels » (par exemple, les sons digitalisés). Ces sons sont sélectionnés en fonction de leur localisation spatiale : proches, moyens ou éloignés (voir Tableau II).

Tableau II

Exemples de sons utilisés pour l'ATT lors de la séance 1

	<i>Sons proches (dans le cabinet de consultation)</i>	<i>Sons moyens (dans le cabinet de consultation mais moins forts)</i>	<i>Sons éloignés (hors du cabinet de consultation)</i>
Son 1	Voix du thérapeute		
Son 2	Minuterie (son digitalisé)		
Son 3	Poste de radio		
Son 4		Ecoulement d'eau (son digitalisé)	
Son 5		Clocher d'église (son digitalisé)	
Son 6			Bruits extérieurs (en fonction de l'environnement)

L'intervenant suit le protocole correspondant à la condition du participant (voir extrait séance 3 en ATT Standard (Annexe VI) et extrait séance 3 en ATT Modifié (Annexe VII)). Ainsi, le premier type d'exercice porte sur l'attention sélective. Dans cet exercice, le participant doit focaliser son attention sur un son présent dans l'environnement. La différence entre la condition ATT Standard et ATT Modifié porte sur le type de stimuli sur lesquels va être dirigé le foyer attentionnel du participant. Ainsi, en condition ATT Standard, l'intervenant va guider le foyer attentionnel des participants sur des stimuli uniquement externes (c'est-à-dire les sons). Par contre, en condition ATT modifié il dirigera le foyer attentionnel des participants sur des stimuli externes ou internes (en l'occurrence des sons ou une pensée). La pensée est considérée comme un « son » en ATT Modifié. En somme, il est demandé au participant de focaliser son attention sur un son déterminé et de résister à la distraction provoquée par les autres sons ou par ses pensées.

Le deuxième exercice implique la flexibilité attentionnelle et dure également 5 minutes. Il consiste à orienter l'attention de manière flexible et rapide sur différents sons présents dans l'environnement. Lors de cet exercice, le participant est amené à désengager son foyer attentionnel d'un stimulus pour l'engager vers un autre stimulus. L'exercice se déroule avec une rapidité croissante : au début de l'exercice, la focalisation attentionnelle sur un son spécifique dure une dizaine de secondes, alors qu'à la fin, cela dure environ 5 secondes.

Enfin, la séance se termine par une phase d'attention divisée, d'une durée de 2 minutes, dans laquelle le participant est amené à focaliser son attention sur différents sons présentés simultanément dans l'environnement. L'intervenant demande au participant d'étendre son foyer attentionnel à l'ensemble des sons audibles dans l'environnement. La pensée étant considérée comme « son », il est demandé aux participants en condition ATT Modifié de la prendre en compte. Cette dernière phase est la plus coûteuse en termes de ressources attentionnelles.

Suite à ces 3 exercices, la centration attentionnelle était évaluée à l'aide de la même question posée avant l'intervention. Les participants étaient invités à donner un feedback de leur vécu de la séance (évaluation et commentaires) et à s'exprimer sur les éventuelles difficultés rencontrées lors de la réalisation des exercices (p. ex. « *Comment avez-vous vécu la séance ?* », « *avez-vous rencontré des difficultés lors de la réalisation des exercices ?* »).

De surcroît, les exercices de flexibilité attentionnelle étaient ce qui différenciait les séances d'ATT standard de celles d'ATT modifié. L'ATT Modifié présente les mêmes exercices que l'ATT Standard à l'exception que ces exercices incluent des stimuli internes

(par exemple, des pensées ou des inquiétudes décrites par le participant à chaque séance) en plus des stimuli externes (les sons). Pour ce faire, une pensée était identifiée avant de commencer les exercices par diverses questions (par exemple, « *Actuellement, certaines pensées/inquiétudes vous viennent-elles à l'esprit ?* », « *Aujourd'hui, certaines pensées/inquiétudes vous sont-elles venues à l'esprit ?* », « *De manière générale, êtes-vous envahi par des pensées inquiétantes ?* »). Cette pensée remplaçait un son proche de l'ATT standard.

Deux précisions méritent d'être ajoutées. Premièrement, le nombre de sons augmentait au fur et à mesure des séances. En effet, les séances visent un entraînement des ressources attentionnelles et doivent recruter constamment ces ressources. Billieux et al. (2012) conseillent d'utiliser entre 6 et 9 sons différents. En somme, les séances 1 et 2 comptaient 8 sons ; les séances 3 et 4 en comptaient 7 ; les séances 5 et 6 en comptaient 8 et ; les séances 7 et 8 en comptaient 9. Billieux et al. (2012) précisent que le nombre, la nature et la localisation spatiale des sons ainsi que la durée de focalisation sur un son donné durant la phase de flexibilité attentionnelle favorisent l'application de l'ATT à d'autres environnement et permet de limiter les effets d'apprentissage potentiels. L'ensemble de ces conseils ont été pris en compte dans notre application des ATT. Deuxièmement, l'implémentation des exercices à domicile est cruciale. Wells (2000) appuie l'importance du maintien des ressources attentionnelles à un niveau élevé tout au long de la procédure mais également en dehors des séances. En ce sens, réaliser les exercices à domicile est primordial. Avant de conclure la session, l'intervenant rappelait la pratique à domicile.

3.3.3 Post-test (T2)

L'intervention terminée, le participant effectuait les mêmes 4 tâches cognitives du pré-test et en passait 4 nouvelles, servant de mesures de contrôle, c'est-à-dire des tâches évaluant les mêmes capacités cognitives, mais n'ayant pas été administrées lors du pré-test : la flexibilité de source (Tâche HF), la flexibilité de tâche (Tâche de flexibilité chiffre-lettre), la vitesse de traitement (Symbole du WAIS-IV) et la mémoire de travail (Séquences Lettres-Chiffres du WAIS-IV). Ensuite, il remplissait l'ensemble des 7 questionnaires d'auto-évaluation précédemment proposés lors des phases de recrutement et de pré-test.

3.3.4 Suivi (T3)

Un mois après le post-test, le participant était invité à répondre une dernière fois aux sept questionnaires disponibles en ligne sur le site Limesurvey : la tendance générale à s'inquiéter (QIPS), l'anxiété trait (STAI-T), l'état émotionnel (PANAS), les croyances

métacognitives (MCQ), la manière de penser (WBSI), l'impulsivité (UPPS) et le contrôle attentionnel (ACS).

3.3.5 Feedback

Les participants avaient la possibilité d'obtenir un rendez-vous avec le responsable de recherche s'ils désiraient un feedback personnalisé de leurs résultats. Lors de ce rendez-vous, une feuille de feedback représentant leur évolution sur l'ensemble des questionnaires et des tâches effectuées leur était donnée (voir Annexe VIII).

3.4 Statistiques

Notre échantillon final se compose de 27 participants, 26 femmes et 1 homme ($M = 32.29$; $SD = 13.47$). Parmi eux, 25 personnes ont répondu aux questionnaires de suivi.

En premier lieu, nous avons effectué des tests de Student pour échantillon dépendant afin de nous assurer que les scores des questionnaires en ligne n'étaient pas significativement différents de ceux obtenus lors du pré-test. La moyenne de ces scores a ensuite été utilisée comme valeur initiale pour la suite des analyses.

La répartition des participants dans chacune des conditions d'intervention ayant été constituée aléatoirement, des ANOVA simples ont permis de vérifier que les groupes (ATT Standard vs ATT Modifié) ne différaient pas significativement l'un de l'autre pour toutes les dimensions mesurées.

Afin de tester nos trois hypothèses principales, plusieurs ANOVA à mesures répétées ont été effectuées pour déterminer les effets de l'interaction du temps et du groupe : ANOVA 2x3 : Groupe (ATT Standard vs ATT Modifié) x Temps (T1 vs T2 vs T3). Un seuil de significativité de 5% a été retenu.

Concernant les tâches administrées uniquement lors du post-test, nous avons réalisé des ANOVA simples (ATT Standard vs ATT Modifié) dans le but de comparer les résultats des deux conditions. Pour les tâches de flexibilité et le calcul du switch cost, il est à noter que nous avons utilisé des transformations logarithmiques (logarithme naturel) du temps médian des données dans le but de rendre les distributions plus symétriques et réduire l'influence des valeurs extrêmes. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel STATISTICA[®] (StatSoft, Tulsa, OK, USA).

3.5 Hypothèses opérationnelles

Au vu des hypothèses formulées, les résultats attendus sont les suivants :

I.

Inquiétude et anxiété :

Diminution des scores aux questionnaires QIPS, STAIT avec une diminution plus importante pour le groupe ATT Modifié (MOD) par rapport à l'ATT Standard (STD) :

$$QIPS_{T1} > QIPS_{T2} \geq QIPS_{T3} \text{ et } QIPS_{T2STD} > QIPS_{T2MOD}, QIPS_{T3STD} > QIPS_{T3MOD}.$$

$$STAIT_{T1} > STAIT_{T2} \geq STAIT_{T3} \text{ et } STAIT_{T2STD} > STAIT_{T2MOD}, STAIT_{T3STD} > STAIT_{T3MOD}.$$

II.

Métacognition :

- Diminution des scores sur l'échelle « *Croyance positive* » du questionnaire MCQ :

$$MCQ_{(cr_pos)T1} > MCQ_{(cr_pos)T2} \geq MCQ_{(cr_pos)T3}.$$

- Diminution des scores sur l'échelle « *Croyance négative* » du questionnaire MCQ :

$$MCQ_{(cr_nég)T1} > MCQ_{(cr_nég)T2} \geq MCQ_{(cr_nég)T3}.$$

III.

Attention :

Amélioration des scores pour les 2 échelles « *Focalisation* » et « *Désengagement* » du questionnaire ACS avec une amélioration plus marquée pour le groupe ATT Modifié pour le « *Désengagement* » par rapport à l'ATT Standard :

$$ACS_{(Foc/Des)T1} < ACS_{(Foc/Des)T2} \leq ACS_{(Foc/Des)T3} \text{ et } ACS_{DésT2STD} < ACS_{DésT2MOD},$$

$$ACS_{DésT3STD} < ACS_{DésT3MOD}.$$

Flexibilité de source : Tâche de l'alphabet : Diminution des switch-cost Interne-Externe et Externe-Interne, avec une diminution plus importante pour le groupe ATT Modifié par rapport à l'ATT Standard.

$$SW_{(IntExt)T1} > SW_{(IntExt)T2} ; SW_{(ExtInt)T1} > SW_{(ExtInt)T2} \text{ et } SW_{(IntExt)STD T1} > SW_{(IntExt)MOD T2} ; SW_{(ExtInt)STD T1} > SW_{(ExtInt)MOD T2}$$

Tâche HF : Switch-cost Interne-Externe et Externe-Interne inférieur pour le groupe ATT Modifié par rapport à l'ATT Standard.

$$SW_{(IntExt)STD} > SW_{(IntExt)MOD} ; SW_{(ExtInt)STD} > SW_{(ExtInt)MOD}$$

Flexibilité de tâche : Tâche local-global : Pas d'effet sur le switch-cost.

$$SW_{(local/global)T1} = SW_{(local/global)T2} \text{ et } SW_{(local/global)T2STD} = SW_{(local/global)T2MOD}.$$

Tâche Chiffre-Lettre : Pas d'effet sur le switch-cost.

$$SW_{(Chiffre-Lettre)T2STD} = SW_{(Chiffre-Lettre)T2MOD}.$$

Mesures de contrôles

Mémoire de travail : Empan indirect WAIS-IV : Pas d'effet sur le score d'empan.

$$Empan_{T1} = Empan_{T2} \text{ et } Empan_{T2STD} = Empan_{T2MOD}$$

Séquence Lettre-Chiffre WAIS-IV : Pas d'effet sur le score d'empan.

$$Empan_{T1} = Empan_{T2} \text{ et } Empan_{T2STD} = Empan_{T2MOD}$$

Vitesse de traitement: Code WAIS-IV : Pas d'effet sur le score à la tâche Code (SC).

$$SC_{T1} = SC_{T2} \text{ et } SC_{STD T2} = SC_{MOD T2}$$

Symboles WAIS-IV : Pas d'effet sur le score à la tâche Symboles (SS).

$$SS_{T1} = SS_{T2} \text{ et } SS_{STD T2} = SS_{MOD T2}$$

4 Résultats

4.1 Analyses Préliminaires

4.1.1 Ligne de base

Comme indiqué dans la méthodologie, les résultats des questionnaires présentés sous la dénomination « Pré-test » sont issus de la moyenne des scores obtenus aux questionnaires en ligne et ceux remplis lors du pré-test. Aucune différence significative n'a été trouvée entre les scores obtenus lors du recrutement en ligne et ceux obtenus lors de la séance de pré-test. Les résultats des t-tests effectués sont présentés plus bas (Annexe IX).

4.1.2 Caractéristiques des groupes

Des ANOVA simples ont été effectuées afin de s'assurer que les groupes établis par tirage au sort ne présentaient significativement pas de différence au niveau de leurs données démographiques et des valeurs mesurées lors du pré-test. Les résultats indiquent que les deux groupes expérimentaux ne présentent pas de différence significative pour la majorité des dimensions mesurées (un aperçu de ces analyses est présenté dans le Tableau III tandis que les résultats complets sont présentés en Annexe X). Cependant, le groupe Standard présente un score significativement plus bas pour l'échelle « *Confiance cognitive* » du questionnaire MCQ ($F(1, 25) = 7.17, p = 0.013, \eta^2 = 0.223$). De plus, on peut noter une différence tendancielle entre les deux groupes pour trois dimensions : (I) tout d'abord pour le niveau d'étude, avec une durée d'étude plus courte pour le groupe standard ($F(1, 25) = 3.50, p = 0.073, \eta^2 = 0.123$), (II) pour le switch-cost pour la tâche local-global, avec un switch-cost plus élevé pour le groupe standard ($F(1, 25) = 3.30, p = 0.081, \eta^2 = 0.117$) et (III) pour finir, pour le switch-cost externe-interne pour la tâche de l'alphabet avec une valeur plus haute pour le groupe standard ($F(1, 25) = 3.049, p = 0.093, \eta^2 = 0.109$).

Tableau III

Caractéristique des groupes ATT Standard et ATT Modifié

Variable	Moyenne (Ecart-Type)		Statistique			
	ATT Standard (n = 14)	ATT Modifié (n = 13)	d _{df}	F	p-valeur	η ²
<i>Données démographiques</i>						
Age (Années)	32.8 (14.2)	31.8 (13.2)	(1, 25)	0.037	0.849	0.123
Genre (M/F)	1/13	0/13	-	-	-	-
Education (Années)	15.1 (3.41)	16.1 (3.12)	(1, 25)	3.503	0.073*	0.123
Abandon	3	1	-	-	-	-
<i>Questionnaires</i>						
Evaluation crédibilité	69.9 (18.1)	74.4 (14.7)	(1, 25)	0.499	0.487	0.020
Score QIPS	60.2 (6.4)	60.2 (8.6)	(1, 25)	0.000	0.996	0.000
Score STAIT	55.2 (7.0)	53.7 (11.0)	(1, 25)	0.187	0.669	0.007
Score MCQ	74.5 (10.8)	79.3 (11.7)	(1, 25)	1.251	0.274	0.048
Score ACS	47.1 (7.5)	46.5 (7.9)	(1, 25)	0.040	0.842	0.002
<i>Tâches</i>						
Alphabet	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe (ms)	1318.5 (509.5)	1670.7 (829.2)	NA	NA	NA	NA
- SC Interne-Externe (ln(ms))	0.48 (0.27)	0.55 (0.27)	(1, 25)	0.458	0.505	0.018
- SC Externe-Interne (ms)	1117.4 (1076.6)	546.9 (580.3)	NA	NA	NA	NA
- SC Externe-Interne (ln(ms))	0.58 (0.60)	0.26 (0.30)	(1, 25)	3.049	0.093*	0.109
Switch cost Local-Global (ms)	434.2 (263.1)	259 (195.0)	(1, 25)	3.298	0.081*	0.117
Empan direct	8.6 (1.8)	9.5 (2.8)	(1, 25)	0.991	0.329	0.047
Note : * p < 0.1						
QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait;						
MCQ : Metacognition Questionnaire; ACS : Attentional Control Scale; SC : Switch-cost.						

4.2 Résultats qualitatifs

Outre les questionnaires et les tâches, les participants étaient régulièrement interrogés sur des aspects plus qualitatifs de l'intervention. Voici un aperçu des informations recueillies.

4.2.1 Crédibilité

Lors de la première rencontre, l'intervenant expliquait les principes théoriques de l'entraînement attentionnel, éclairant les liens entre les capacités attentionnelles et les émotions négatives. Il demandait par la suite aux participants d'évaluer la crédibilité qu'ils portaient à l'intervention. La moyenne de cette évaluation était de 72, avec un maximum de 100 et un minimum de 50 sur 100. Une estimation de 50 sur 100 correspondait souvent aux participants qui ne parvenaient pas se prononcer ou ne voulaient évaluer a priori les effets de l'intervention.

4.2.2 Evaluation de l'intervention par les participants

Lors de la dernière séance d'ATT, les participants étaient invités à faire un feedback général oral sur l'intervention ainsi qu'à remplir un questionnaire de fin d'intervention (Annexe XI).

Les feedbacks étaient majoritairement positifs. Sur 27 participants, 13 ont perçu l'intervention comme étant positive. Parmi les commentaires reçus outre la simple mention 'positive' certains participants évoquent l'agréabilité des séances (« *Très intéressant et agréable* », « *Meilleure concentration et peu contraignant* », « *Plutôt agréable, cela m'a aidé à me désengager de mes pensées* »).

Six participants ont un avis plus partagé (« *Dur au début* », « *Mitigé* », « *Pas facile de s'entraîner à domicile* »). Huit n'ont pas répondu à la question. Aucun participant n'a rendu de feedback clairement négatif.

Le questionnaire de fin d'intervention visait à évaluer différents éléments : « *Ce que j'ai apprécié...* », « *Ce que je n'ai pas apprécié...* », « *J'ai réalisé les exercices d'attention en dehors des séances* », « *Lors des exercices d'attention en séance, je faisais ce qui m'était demandé* », « *J'ai compris les fondements théoriques de l'intervention qui m'était proposée* », « *J'étais motivé/motivée à participer aux séances et à faire les exercices d'attention* », « *Je pense que ces 8 séances d'exercices d'attention m'ont été bénéfiques* ».

Concernant les aspects les plus appréciés, il est souvent cité l'agréabilité de l'intervention (« *Exercices assez ludiques et agréables à faire* », « *Agréable, peu contraignant* », « *Le fait qu'une séance n'est jamais trop longue* ») et son côté relaxant (« *Sortir relaxée* », « *Le côté relaxant qui s'ensuit* », « *Les moments relaxants* »). Un autre aspect très fréquemment évoqué est la gentillesse et la disponibilité des intervenants (« *Gentillesse des intervenantes* », « *Bonne communication, flexibilité dans les rendez-vous, sympathie des intervenantes* », « *La bonne humeur de l'intervenante* »). Finalement, plusieurs participants reviennent sur les effets positifs perçus sur leur attention (« *Le fait d'être plus consciente de mon environnement* », « *J'ai l'impression de me sentir moins vite distraite par les sons intrusifs* », « *De pouvoir réfléchir à mes problèmes de concentration sous un autre angle* », « *Possibilité de me concentrer sur autre chose que mes soucis et d'apprendre à me recentrer sur ce qui m'entoure* »).

En ce qui concerne les aspects les moins appréciés, plusieurs participants ont évoqué différentes difficultés rencontrées (« *La pensée intrusive car c'était toujours dur de passer de la pensée à un son* », « *Le côté fatigant de l'exercice* », « *Les exercices demandaient de la*

concentration », « *Difficultés à passer des sons aux pensées* », « *Beaucoup de sons agressifs à repérer* », « *Penser à ce qui la tracasse* »). A plusieurs reprises, il est également précisé que la durée de l'intervention était un peu courte (« *Très peu de séances* », « *Que les 8 séances ne s'étalaient seulement sur un mois. J'aurais préféré que ça soit un peu plus long, que les séances soient plus espacées* ». Un des aspects négatifs principalement cités concerne le fait de devoir faire les exercices à domicile (« *Faire l'exercice chez moi (manque qqn qui dicte les sons auxquels prêter son attention)* », « *Les exercices en dehors des séances, je culpabilisais de ne pas trouver de moment pour les faire* », « *Difficultés du départ à réaliser les exercices à domicile* »).

Certains participants n'ont jamais pratiqué l'ATT à domicile alors que d'autres ont pratiqué jusqu'à plusieurs fois par jours. La moyenne de pratique à domicile est de 8.6 (SD = 5.7) pour le groupe ATT Standard et de 8.8 (SD = 6.0) pour le groupe ATT Modifié. La médiane du nombre de pratiques à domicile est de huit. Les séances d'intervention étaient réparties en moyenne sur 28 jours. Ainsi, la majorité de l'échantillon a pratiqué l'ATT au moins un jour sur deux, que ce soit avec ou sans l'intervenant). Il est noté qu'environ un tiers des participants n'ont pas répondu à cette question.

L'ensemble des participants ont répondu avoir compris les bases théoriques sous-tendant l'ATT. Seuls deux d'entre eux, ont répondu « *Plutôt non* ». De plus, à l'exception de deux participants, tous disent avoir perçu un bénéfice de l'intervention.

4.2.3 Auto-centration

Tout au long des 8 séances d'ATT, les participants étaient invités à évaluer leur auto-centration au début et à fin de chacune des séances. L'échelle d'évaluation du degré d'auto-centration allait de -3 (« *Totalement focalisé vers l'extérieur* ») à +3 (« *totalement autocentré* »). Afin d'évaluer l'effet de l'intervention sur l'auto-centration, nous nous sommes intéressées à la fréquence des scores d'auto-centration. Les Figures 9 et 10 présentent les résultats obtenus pour les séances 1 et 8 pour les deux conditions. Les fréquences des scores pour l'ensemble des séances sont présentes en annexe (Annexe XII).

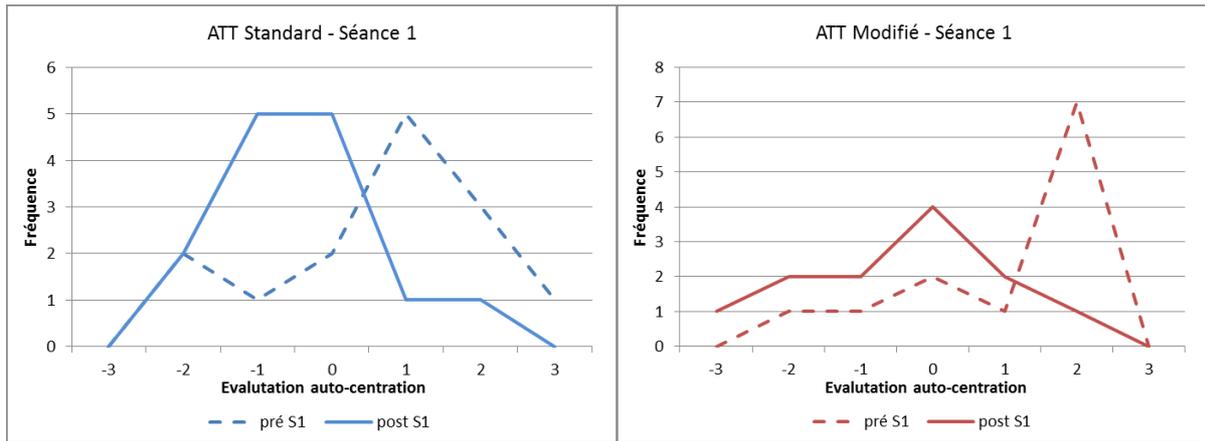


Figure 9. Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 1.

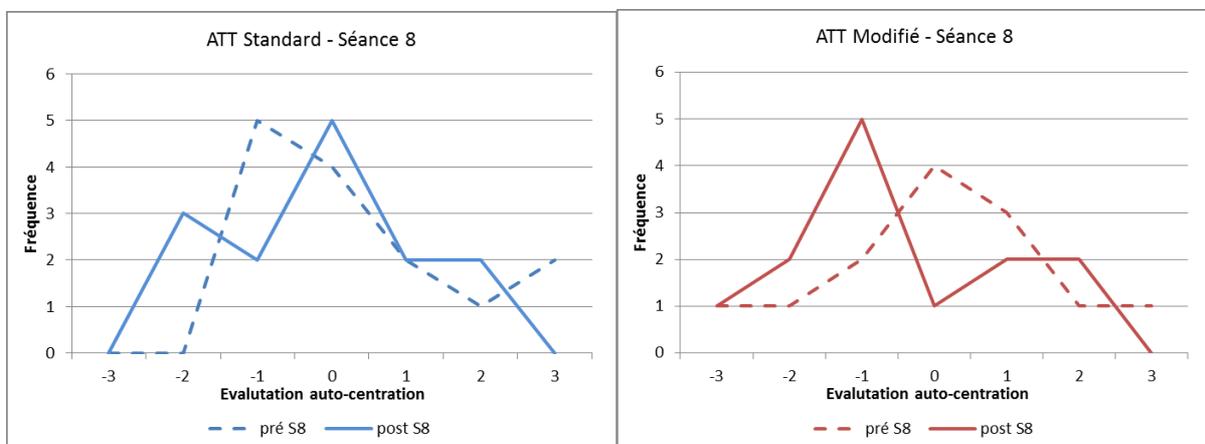


Figure 10. Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 8.

En observant les graphiques de fréquence, on constate que sur trois des quatre graphiques, les pics d'évaluation post-séance (correspondant aux lignes pleines) se situent à gauche des pics d'évaluation pré-séance (correspondant aux lignes en pointillée). Un décalage du pic de fréquence vers la gauche signifie une diminution de l'auto-centration. En comparant les graphiques entre les séances 1 et 8 pour les deux conditions Standard et Modifié, on peut observer que les pics d'évaluation pré-séance (correspondant aux lignes en pointillée) ont tendance à se décaler vers la gauche entre la séance 1 et la séance 8. Ces résultats montrent, d'une part, que l'auto-centration a tendance à diminuer lors des séances d'ATT (dans les deux conditions Standard et Modifié) et, d'autre part, que l'intervention complète (8 séances) amène les participants à être moins auto-centrés de manière générale. Au vu de la nature purement descriptive de la technique des fréquences employées, aucune

constatation n'est avancée en ce qui concerne d'éventuelles différences entre les changements de l'auto-centration observés dans les deux différentes conditions.

4.2.4 Thème des inquiétudes

Pour les participants du groupe ATT modifié, un des sons était remplacé par une inquiétude définie avec l'intervenant au début de la séance. Les thèmes les plus fréquemment évoqués étaient relatifs au travail et aux études (« *Situation au travail* », « *Examens qui approchent* », « *Dépôt d'un projet au travail* », « *La masse de travail* », « *La quantité de matière des cours m'inquiète...* »). Les relations interpersonnelles étaient également récurrentes parmi les inquiétudes utilisées (« *Maman* », « *Comment ça va se passer quand je vais le revoir demain?* », « *Dispute avec mon ami ce week-end* », « *Relation avec mon chef* »). D'autres sujets plus spécifiques à une problématique personnelle ont aussi été évoqués, comme par exemple des problèmes d'image corporelle (« *J'ai encore pris du poids* ») ou encore de santé (« *Examens médicaux* », « *Santé de ma fille* »). Il est à noter que la plupart des participants ont repris la même inquiétude pour la majorité des séances.

4.3 Analyses Statistiques

Les analyses des effets ont été réalisées avec et sans les valeurs extrêmes¹. Les résultats obtenus pour l'une et l'autre de ces analyses étaient similaires pour toutes les variables sauf pour l'échelle « *Croyances négatives* » du MCQ. Ainsi, les ANOVA présentées ci-après incluent l'ensemble des données et seuls les résultats pour l'échelle des « *Croyances négatives* » ont été issus des analyses sans les valeurs extrêmes.

La totalité des résultats obtenus pour les tâches et les questionnaires ainsi que les résultats des analyses statistiques sont présentés en Annexe XIII, en Annexe XIV et en Annexe XV.

4.3.1 Inquiétudes et anxiété

Les inquiétudes et l'anxiété ont été évaluées à l'aide, respectivement, des questionnaires QIPS et STAIT. La Figure 11 montre les résultats obtenus pour ces questionnaires pour le groupe ATT Standard (STD) et le groupe ATT Modifié (MOD).

¹ Les valeurs sont considérées comme extrêmes lorsqu'elles sont identifiées comme Valeur extrême et Outliers par le logiciel Statistica. Une bases de données sans ces valeurs est constituée et sert pour les analyses sans valeur extrême.

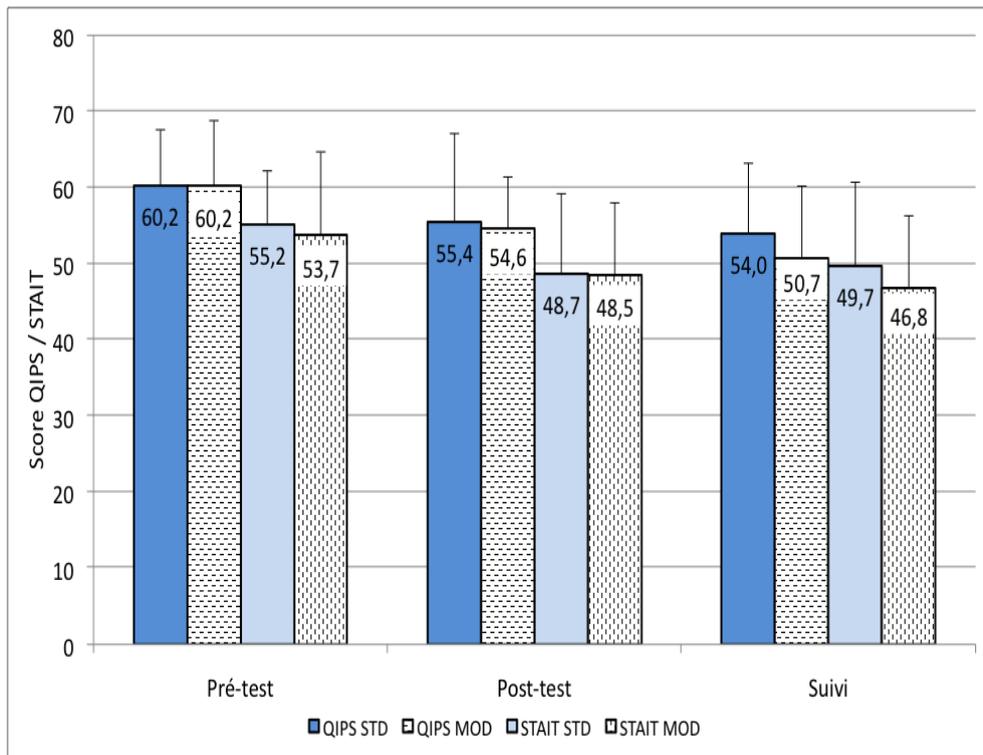


Figure 11. Scores QIPS et STAIT – QIPS : Questionnaire des Inquiétudes du Penn State ; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait ; STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Les variables dépendantes utilisées pour les ANOVA à mesures répétées effectuées sont les scores au QIPS et au STAIT. Respectivement, le facteur intra-sujet était le temps (T_1 : pré-test, T_2 : post-test et T_3 : suivi) et le facteur inter-sujet correspondait à la condition (ATT Standard vs. ATT Modifié). Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques montrent un effet du temps pour les scores au QIPS et au STAIT, les scores obtenus lors du post-test et du suivi étant significativement plus bas que ceux obtenus au pré-test. QIPS : $F(2, 46) = 14,83$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,392$; STAIT : $F(2, 46) = 14,92$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,393$. En revanche, les analyses statistiques ne confirment pas les hypothèses concernant l'effet de la condition QIPS : $F(1, 23) = 0,24$, $p = 0,630$, $\eta^2 = 0,010$; STAIT : $F(1, 23) = 0,24$, $p = 0,630$, $\eta^2 = 0,010$ et l'effet d'interaction entre la condition et le temps, QIPS : $F(2, 46) = 0,65$, $p = 0,528$, $\eta^2 = 0,027$; STAIT : $F(2, 46) = 0,44$, $p = 0,647$, $\eta^2 = 0,019$. Il n'y a pas donc pas de différence significative entre les deux conditions. De plus, l'appartenance à la condition, ATT standard ou ATT modifié, n'influence pas la diminution des scores QIPS et STAIT au cours du temps.

Les scores au QIPS et au STAIT des participants pour les deux conditions confondues diminuent en moyenne respectivement de 7.9 et 6.3 points entre le pré-test et le suivi à un

mois ($M_{QIPST1} = 60.2$, $SD = 7.9$; $M_{QIPST3} = 52.3$, $SD = 7.6$; $M_{STAITT1} = 54.5$, $SD = 9.0$; $M_{STAITT3} = 48.2$, $SD = 10.1$) (voir Annexe XIV).

4.3.2 Métacognition

Le questionnaire MCQ-30 a été utilisé pour évaluer les croyances métacognitives, de jugements et de tendances au contrôle, que peuvent avoir les individus à propos de leurs pensées et de leur fonctionnement cognitif. La Figure 12 montre les résultats obtenus pour les dimensions « *Croyance positive* » (MCQ_{cr_pos}) et « *Croyance négative* » (MCQ_{cr_neg}) pour le groupe ATT Standard (STD) et le groupe ATT Modifié (MOD).

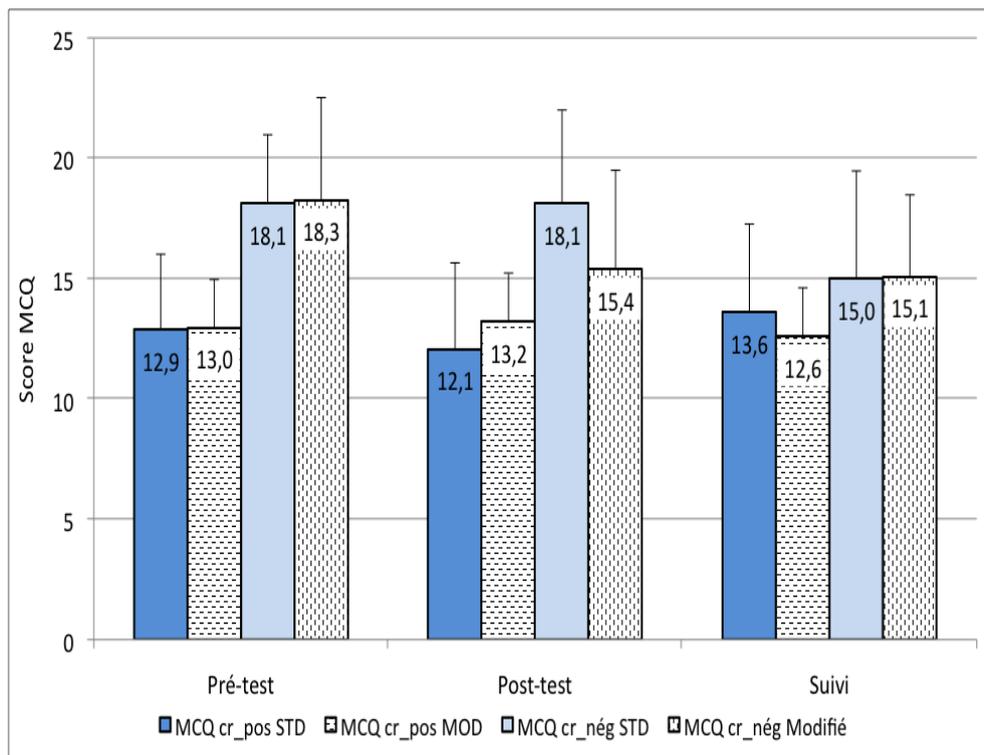


Figure 12. Scores MCQ 'Croyance positive' et 'Croyance négative' - MCQ : Metacognition Questionnaire ; cr_pos : Croyance positive ; cr_neg : Croyance négative ; STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Les variables dépendantes utilisées pour les ANOVA à mesures répétées effectuées sont les scores MCQ_{cr_pos} et MCQ_{cr_neg} , le facteur intra-sujet est le temps (T_1 : pré-test, T_2 : post-test et T_3 : suivi) et le facteur inter-sujet correspond à la condition (ATT Standard vs ATT Modifié).

Concernant la dimension « *Croyance positive* », contrairement à nos hypothèse, les analyses statistiques ne montrent aucun effet de la condition (MCQ_{cr_pos} ($F(1, 23) = 0.02$, $p =$

0.898, $\eta^2 = 0.001$) ou du temps (MCQ_{cr_pos} ($F(2, 46) = 0.08, p = 0.920, \eta^2 = 0.004$) sur cette variable. De plus, ces analyses statistiques ne révèlent pas d'effet d'interaction entre la condition et le temps, MCQ_{cr_pos}: $F(2, 46) = 0.88, p = 0.421, \eta^2 = 0.037$. Les scores pour MCQ_{cr_pos} des participants pour les deux conditions confondues restent stables entre le pré-test et le suivi à un mois.

Concernant la dimension « *Croyance négative* », les analyses statistiques ne confirment pas les hypothèses concernant la condition MCQ_{cr_nég}: $F(1, 23) = 0.44, p < 0.515, \eta^2 = 0.022$. En revanche, conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques montrent un effet du temps pour le score MCQ_{cr_nég} : les scores obtenus lors du post-test et du suivi sont significativement plus bas que ceux obtenus au pré-test, MCQ_{cr_nég}: $F(2, 46) = 11.05, p < 0.05, \eta^2 = 0.426$. De plus, les analyses statistiques confirment l'hypothèse d'un effet d'interaction entre la condition et le temps, MCQ_{cr_nég}: $F(2, 46) = 3.61, p < 0.05, \eta^2 = 0.15$. La diminution du score MCQ_{cr_nég} est influencée par la condition ATT Standard ou ATT Modifié.

Au vu de ces résultats nous avons réalisé des comparaisons multiples post-hoc avec des test HSD de Tukey. Les Figures 13 et 14 illustrent les résultats obtenus. Les résultats complets des analyses sont présentés dans l'Annexe XVI.

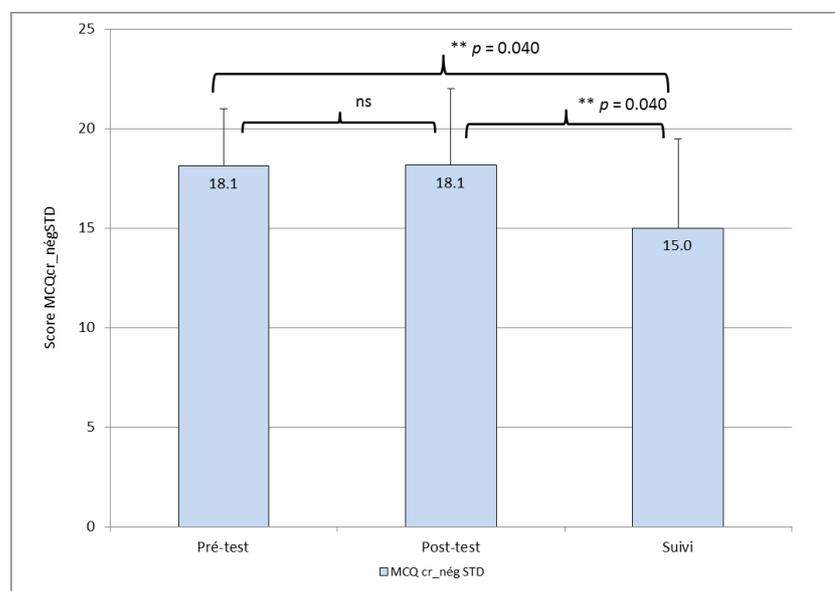


Figure 13. Scores MCQ 'Croyance négative' - ATT Standard – MCQ : Metacognition Questionnaire ; cr_nég : Croyance négative ; STD : ATT Standard.

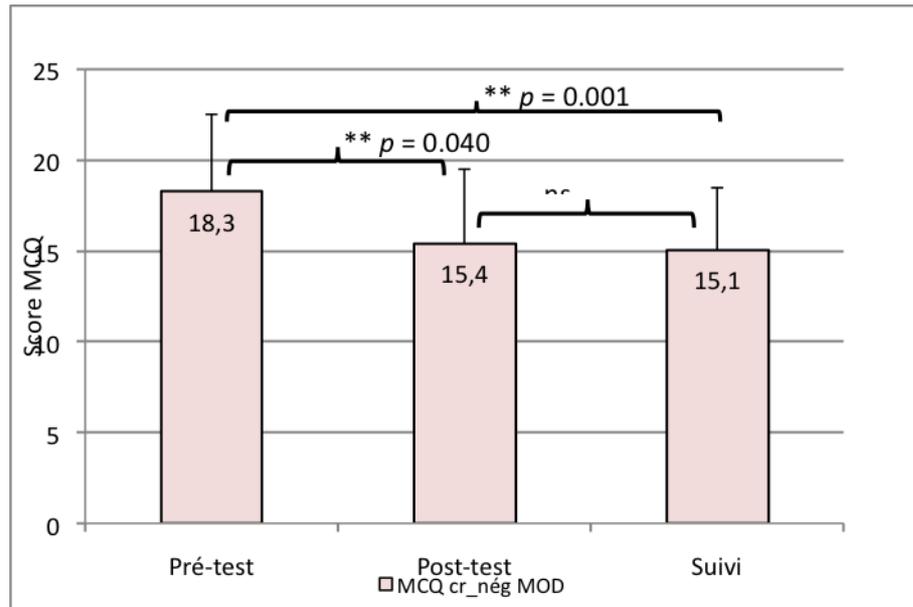


Figure 14. Scores MCQ 'Croyance négative' - ATT Modifié - MCQ : Metacognition Questionnaire ; cr_nég : Croyance négative.

Pour la condition ATT Modifié, les scores pour $MCQ_{cr_nég}$ montrent une diminution significative de 2.9 points entre T1 et T2 et restent stables entre T2 et T3. Pour la condition ATT Standard, les scores pour $MCQ_{cr_nég}$ restent stables entre T1 et T2 et montrent une diminution significative de 3.1 points entre T2 et T3.

4.3.3 Contrôle attentionnel

Le contrôle attentionnel a été évalué par l'échelle d'auto-évaluation ACS, distinguant deux composantes majeures de l'attention : la focalisation (ACS_{foc}) et le désengagement ($ACS_{dés}$). La Figure 15 montre les résultats issus du questionnaire pour le groupe ATT Standard (STD) et le groupe ATT Modifié (MOD).

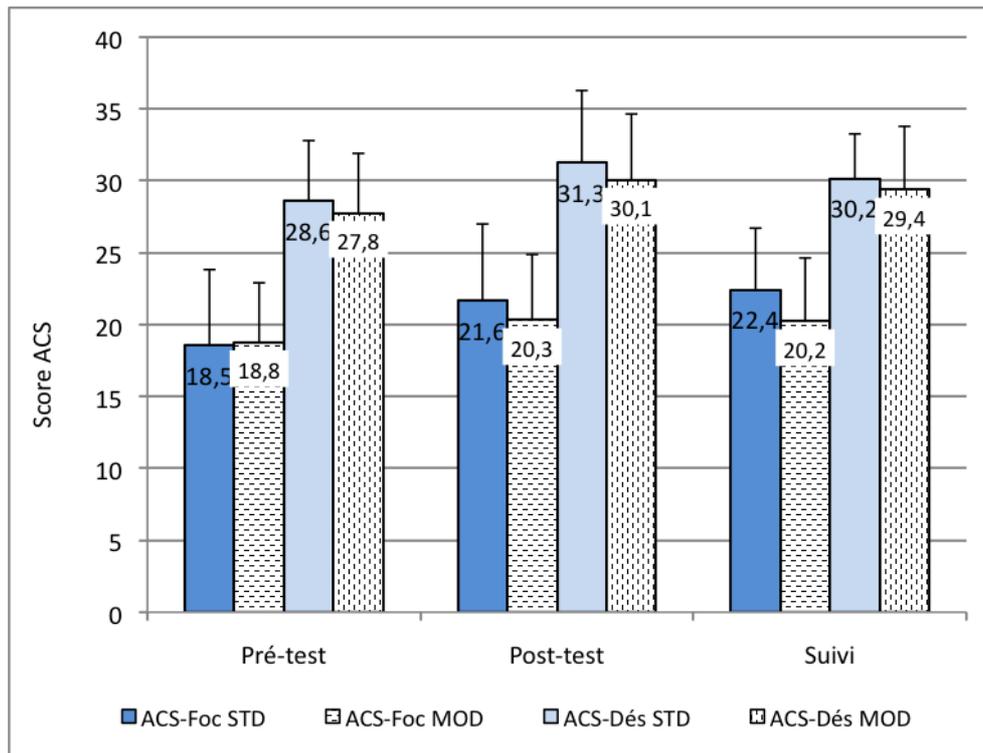


Figure 15. Score à l'ACS – ACS : Attentional Control Scale ; Foc : Focalisation ; Dés : Désengagement ; STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Les variables dépendantes utilisées pour les ANOVA à mesures répétées effectuées sont les scores ACS_{foc} et $ACS_{dés}$, le facteur intra-sujet est le temps (T_1 : pré-test, T_2 : post-test et T_3 : suivi) et le facteur inter-sujet correspond à la condition (ATT Standard vs. ATT Modifié). Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques montrent un effet du temps pour les scores ACS_{foc} et $ACS_{dés}$, les scores obtenus lors du post-test et du suivi sont significativement plus hauts que ceux obtenus au pré-test, ACS_{foc} : $F(2, 46) = 13.9$, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0.377$; $ACS_{dés}$: $F(2, 46) = 7.77$, $p < 0.05$, $\eta^2 = 0.252$.

Les analyses statistiques ne confirment pas les hypothèses concernant l'effet de la condition ACS_{foc} : $F(1, 23) = 0.4$, $p = 0.531$, $\eta^2 = 0.017$; $ACS_{dés}$: $F(1, 23) = 0.11$, $p = 0.738$, $\eta^2 = 0.005$ ou l'effet d'interaction entre la condition et le temps, ACS_{foc} : $F(2, 46) = 2.45$, $p = 0.097$, $\eta^2 = 0.096$; $ACS_{dés}$: $F(2, 46) = 0.09$, $p = 0.914$, $\eta^2 = 0.004$. Il n'y a donc pas de différences significatives entre les deux conditions. De plus, l'appartenance à la condition ATT Standard ou ATT Modifié, n'influence pas l'augmentation des scores ACS_{foc} et $ACS_{dés}$ au cours du temps.

Les scores pour les composantes « Focalisation » et « Désengagement » augmentent en moyenne respectivement de 2.7 et 1.6 points entre le pré-test et le suivi à un mois pour les deux conditions confondues ($M_{ACS_{foc}T1} = 18.6$, $SD = 4.8$; $M_{ACS_{foc}T3} = 21.3$, $SD = 4.0$; $M_{ACS_{dés}T1} = 28.2$, $SD = 4.1$; $M_{ACS_{dés}T3} = 29.8$, $SD = 3.8$) (voir Annexe XIV).

4.3.4 Flexibilité de source

La tâche de l'alphabet :

La tâche de l'alphabet est utilisée pour mesurer la flexibilité de source. Cette tâche permet de mesurer les coûts de flexibilité interne-externe (switch-cost IntExt) et les coûts de flexibilité externe-interne (switch-cost ExtInt). La Figure 16 montre les résultats obtenus pour ces deux variables pour le groupe ATT Standard (STD) et le groupe ATT Modifié (MOD).

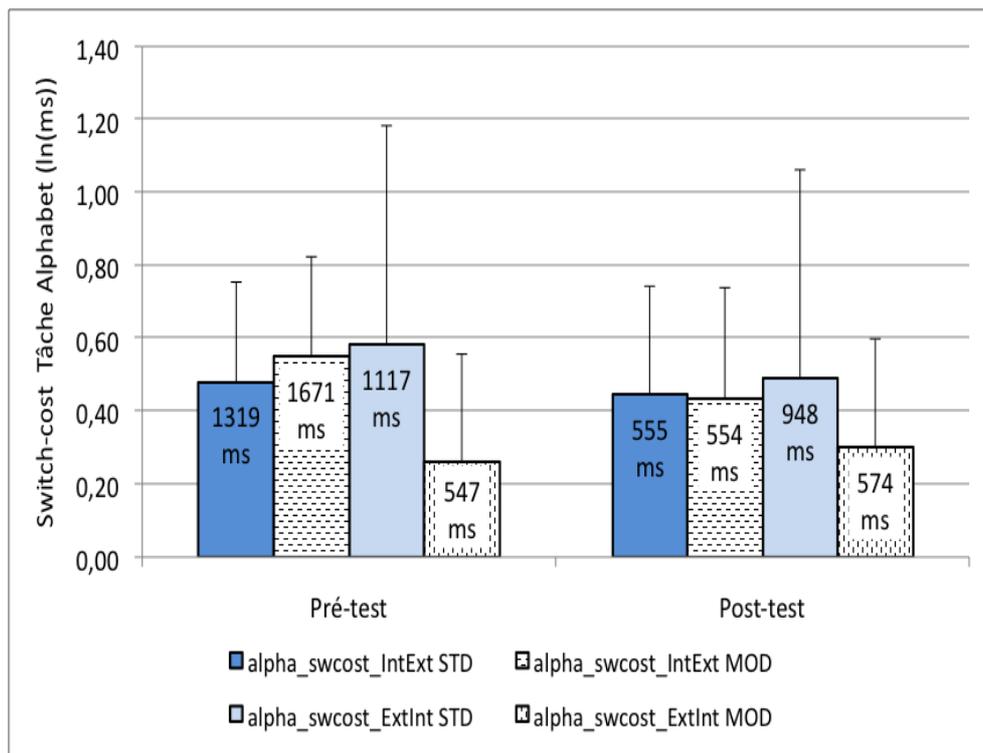


Figure 16. Résultats pour la tâche de l'alphabet. Les valeurs indiquées sur l'histogramme correspondent aux valeurs obtenues en millisecondes – Swcost_IntExt : Coûts de flexibilité interne-externe ; Swcost_ExtInt : Coûts de flexibilité externe-interne ; STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Les variables dépendantes utilisées pour les ANOVA effectuées sont les coûts de flexibilité interne-externe (swcost_IntExt) et les coûts de flexibilité externe-interne (swcost_ExtInt), le facteur intra-sujet est le temps (T₁: pré-test, T₂: post-test) et le facteur inter-sujet correspond à la condition (ATT Standard ou ATT Modifié).

Concernant la dimension « *switch-cost Interne-Externe* », les analyses statistiques montrent un effet du temps sur le coût de flexibilité interne-externe où les valeurs obtenues lors du post-test sont significativement plus basses que celles obtenues au pré-test;

swcost_IntExt: $F(1, 25) = 9.22, p = 0.006, \eta^2 = 0.286$. Ces résultats sont conformes à nos hypothèses.

Les analyses statistiques ne confirment pas les hypothèses concernant l'effet de la condition *swcost_IntExt* : $F(1, 25) = 0.1, p = 0.759, \eta^2 = 0.004$ ou l'effet d'interaction entre la condition et le temps, *swcost_IntExt* : $F(1, 25) = 0.56, p = 0.462, \eta^2 = 0.022$. Il n'y a donc pas de différence significative entre les deux conditions. De plus, les conditions ATT Standard ou ATT Modifié n'influencent pas la diminution du coût de flexibilité interne-externe au cours du temps.

Concernant la dimension « *switch-cost Externe-Interne* », contrairement à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet ni de la condition (*swcost_ExtInt* $F(1, 25) = 2.24, p = 0.147, \eta^2 = 0.082$), ni du temps sur cette variable (*swcost_ExtInt* $F(1, 25) = 0.19, p = 0.665, \eta^2 = 0.008$). De plus, ces analyses statistiques ne révèlent pas non plus d'effet d'interaction entre la condition et le temps, *swcost_ExtInt*: $F(1, 25) = 1.23, p = 0.278, \eta^2 = 0.047$.

Le coût de flexibilité interne-externe diminue en moyenne de 933 ms entre le pré-test et le post-test pour les deux conditions confondues ($M_{\text{swcost_IntExtT1}} = 1488\text{ms}, \text{SD} = 692 \text{ ms}$; $M_{\text{swcost_IntExtT2}} = 555\text{ms}, \text{SD} = 574\text{ms}$). Le coût de flexibilité externe-interne des participants reste stable entre le pré-test et le post-test pour les deux conditions confondues ($M_{\text{swcost_ExtIntT1}} = 843\text{ms}, \text{SD} = 905\text{ms}$; $M_{\text{swcost_ExtIntT2}} = 766\text{ms}, \text{SD} = 729\text{ms}$).

Tâche HF :

La tâche HF est utilisée pour mesurer la flexibilité de source sur une tâche non entraînée au pré-test. Cette tâche permet de mesurer les coûts de flexibilité interne-externe (*switch-cost IntExt*) et les coûts flexibilité externe-interne (*switch-cost ExtInt*). La Figure 17 montre les résultats obtenus pour ces deux variables pour le groupe ATT Standard (STD) et le groupe ATT Modifié (MOD).

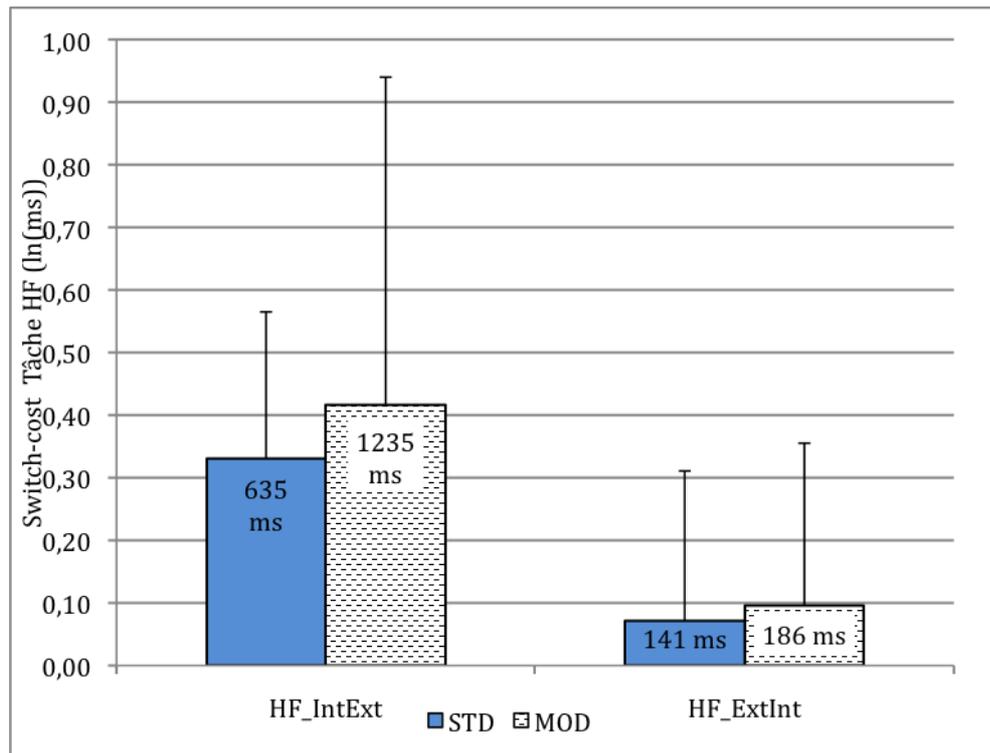


Figure 17. Résultats pour la tâche HF. Les valeurs indiquées sur l’histogramme correspondent aux valeurs obtenues en millisecondes – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié ; IntExt : Coûts de flexibilité interne-externe ; ExtInt : Coûts de flexibilité externe-interne.

Les variables dépendantes utilisées pour les ANOVA simples effectuées sont les coûts de flexibilité interne-externe ($swcost_IntExt$) et les coûts de flexibilité externe-interne ($swcost_ExtInt$). Le facteur inter-sujet correspondait à la condition (ATT Standard ou ATT Modifié).

Contrairement à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet de la condition pour les coûts de flexibilité interne-externe ou externe-interne ($swcost_IntExt : F(1, 25) = 1.44, p = 0.241, \eta^2 = 0.054$; $swcost_ExtInt : F(1, 25) = 0.32, p = 0.577, 0.013$).

Les coûts de flexibilité interne-externe et externe-interne sont identiques pour les deux conditions ($M_{swcost_IntExtSTD} = 635$ ms, $SD = 436$ ms ; $M_{swcost_IntExtMOD} = 1235$ ms, $SD = 2148$ ms ; $M_{swcost_ExtIntSTD} = 141$ ms, $SD = 339$ ms ; $M_{swcost_ExtIntMOD} = 185$ ms, $SD = 454$ ms).

4.3.5 Flexibilité de tâche

La tâche local-global :

La tâche local-global est utilisée pour mesurer la flexibilité de tâche (« *switch-cost local-global* »). La Figure 18 montre les résultats obtenus pour cette variable pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

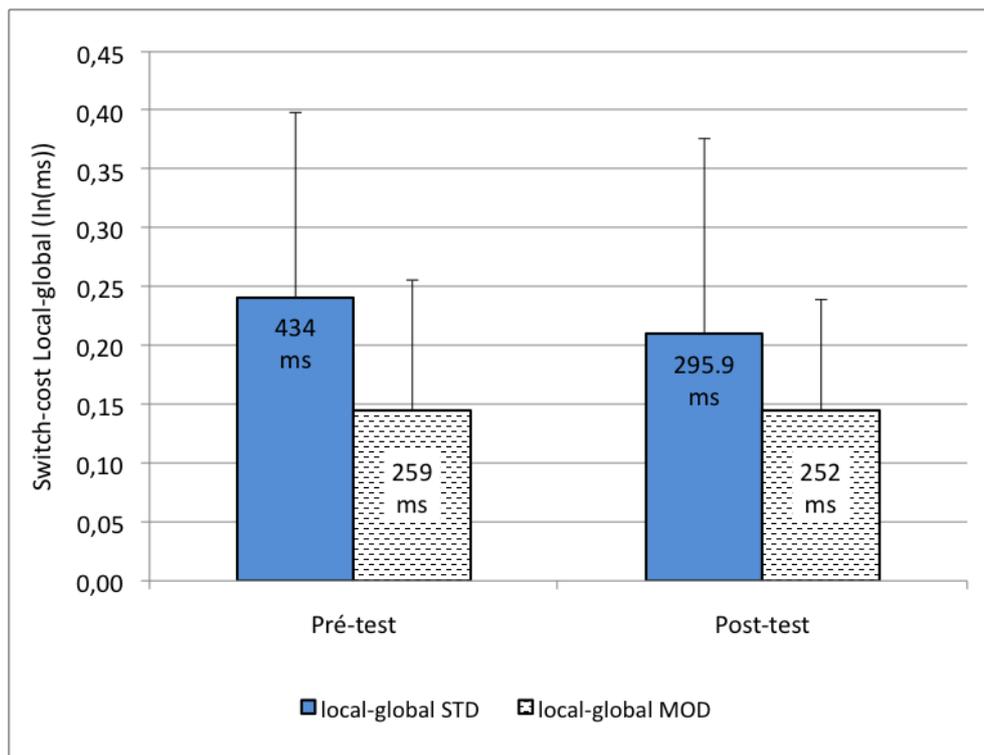


Figure 18. Résultats pour la tâche local-global. Les valeurs indiquées sur l’histogramme correspondent aux valeurs obtenues en millisecondes – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

La variable dépendante utilisée pour les ANOVA à mesures répétées effectuées correspond aux coûts de flexibilité externe-externe (« *switch-cost local global* »), le facteur intra-sujet est le temps (T₁: pré-test et T₂: post-test) et le facteur inter-sujet correspond à la condition (ATT Standard vs ATT Modifié).

Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet du temps sur la variable *Switch-cost local-global* : $F(1, 25) = 0.28$, $p = 0.604$, $\eta^2 = 0.011$. De plus, ces analyses statistiques ne révèlent aucun effet d’interaction entre la condition et le temps, *switch-cost local-global* : $F(1, 25) = 0.26$, $p = 0.618$, $\eta^2 = 0.010$. Il est à noter que les analyses révèlent un effet tendanciel de la condition (*switch-cost local-global* : $F(1, 25) =$

3.47 , $p = 0.074$, $\eta^2 = 0.122$) indiquant que le groupe ATT Modifié a de meilleures performances que le groupe ATT Standard.

Tâche Chiffre-Lettre

La tâche Chiffre-Lettre est utilisée pour mesurer la flexibilité tâche. Cette tâche permet de mesurer le coût de flexibilité (sw_cost) sur une tâche non administrée au pré-test. La Figure 19 montre les résultats obtenus pour cette variable pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

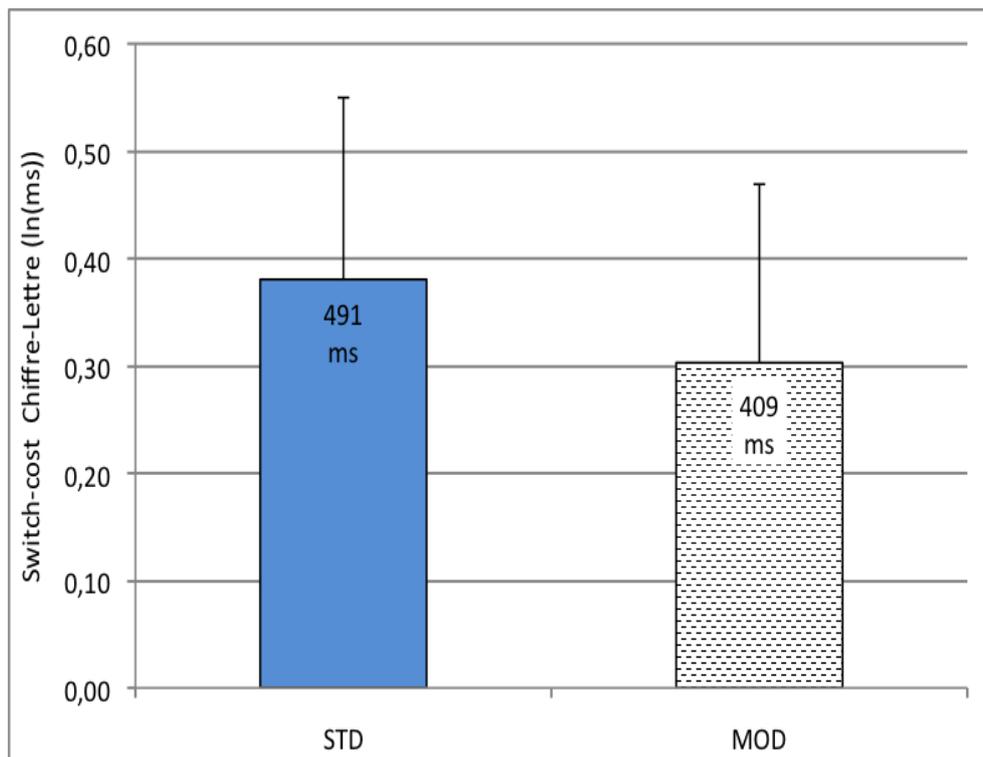


Figure 19. Résultats pour la tâche Chiffre-Lettre. Les valeurs indiquées sur l'histogramme correspondent aux valeurs obtenues en millisecondes – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

La variable dépendante utilisée pour l'ANOVA simple effectuée est le coût de flexibilité de tâche (sw_cost) et le facteur inter-sujet correspond à la condition (ATT Standard ou ATT Modifié).

Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet de la condition pour les coûts de flexibilité de tâche (sw_cost : $F(1, 25) = 0.07$, $p = 0.794$, $\eta^2 = 0.003$). Les coûts de flexibilité de tâche sont identiques pour les deux conditions ($M_{sw_costSTD} = 491ms$, $SD = 246ms$; $M_{sw_costtMOD} = 409ms$, $SD = 221ms$).

4.3.6 Mémoire de travail

La capacité de mémoire de travail des participants a été évaluée par deux sous-tests de l'Échelle d'Intelligence de Wechsler Version IV : l'Empan indirect et la Séquence Lettres-Chiffres.

Empan indirect :

La Figure 20 montre les résultats obtenus au sous-test Empan indirect pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

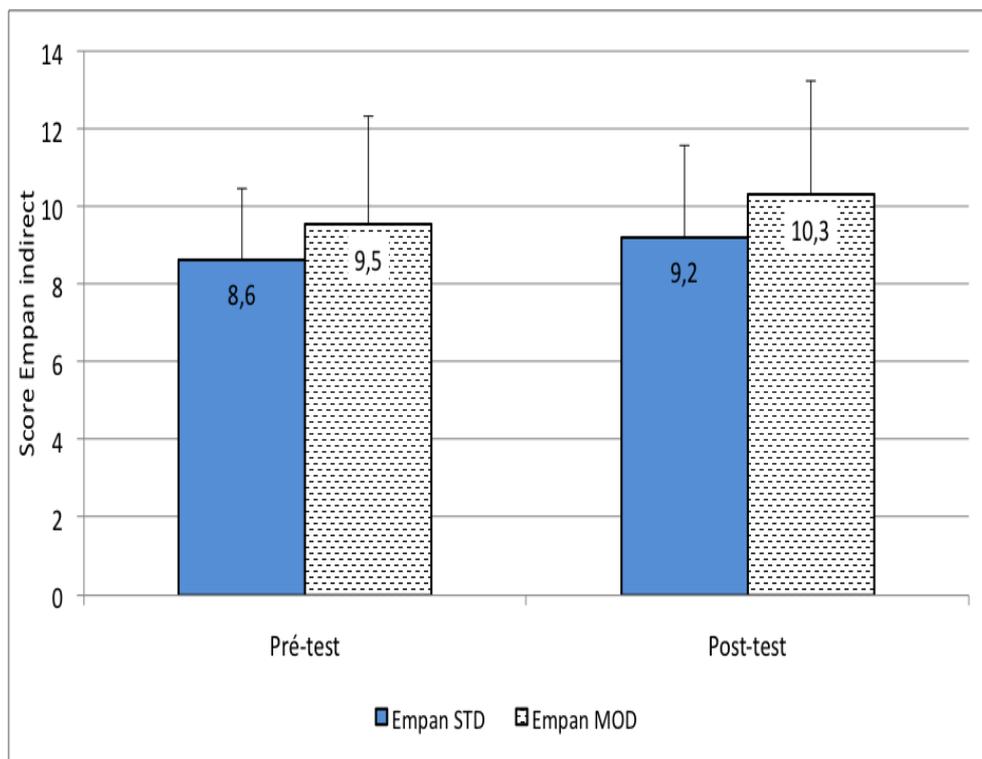


Figure 20. Scores à la tâche Empan indirect – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

La variable dépendante utilisée pour l'ANOVA effectuée est le score Empan, le facteur intra-sujet était le temps (T_1 : pré-test et T_2 : post-test) et le facteur inter-sujet correspondait à la condition (ATT Standard ou ATT Modifié).

Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet ni de la condition $F(1, 25) = 1.24, p = 0.277, \eta^2 = 0.047$, ni du temps ($F(1, 23) = 3.62, p = 0.069, \eta^2 = 0.126$) sur le score *Empan*, n'indiquant de ce fait aucune tendance significative à avoir de meilleurs scores au post-test qu'au pré-test.

De plus, ces analyses statistiques ne révèlent aucun effet d'interaction entre la condition et le temps, *Score Empan* : $F(1, 23) = 0.08, p = 0.781, \eta^2 = 0.003$.

Séquence Lettre-Chiffre :

La Figure 21 montre les résultats obtenus au sous-test Séquence Lettre-Chiffre du WAIS-IV pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

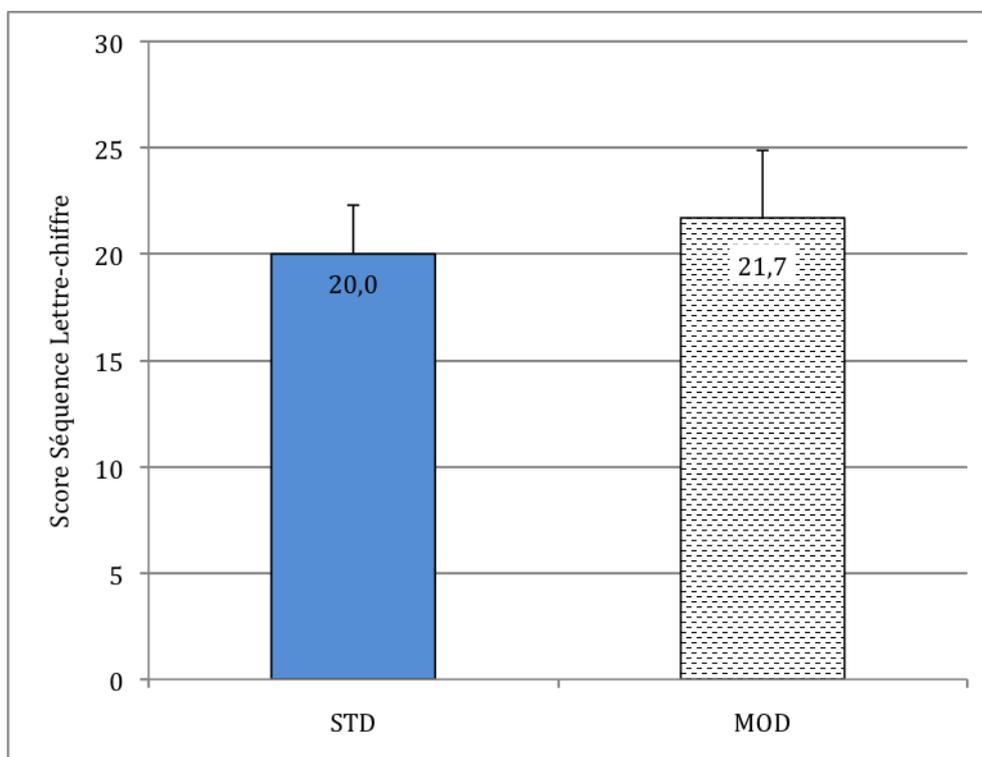


Figure 21. Scores à la tâche Séquence Lettre-Chiffre – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Conformément à nos hypothèses, les analyses statistiques ne montrent aucun effet de la condition sur la variable, n'indiquant de ce fait aucune différence significative entre les deux conditions ATT Standard et ATT Modifié, pour la mémoire de travail (*Score Séquence Lettre-Chiffre* : $F(1, 25) = 2.58, p = 0.121, \eta^2 = 0.094$).

4.3.7 Vitesse de traitement

La capacité de vitesse de traitement des participants a été évaluée par deux sous-tests de l'Échelle d'Intelligence de Wechsler Version IV : le Code et le Symbole.

Le Code :

La Figure 22 montre les résultats obtenus au sous-test Code pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

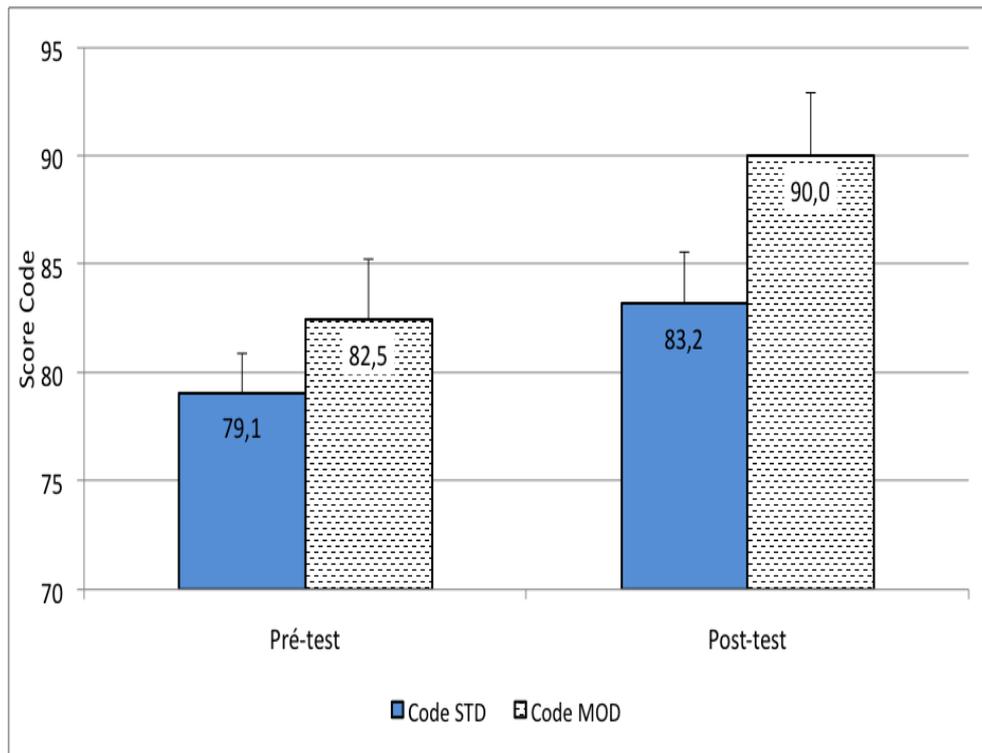


Figure 22. Scores à la tâche du Code – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

La variable dépendante utilisée pour l'ANOVA effectuée est le score Code, le facteur intra-sujet était le temps (T_1 : pré-test, T_2 : post-test) et le facteur inter-sujet correspondait à la condition (ATT Standard ou ATT Modifié).

Les analyses statistiques ne confirment pas nos hypothèses et montrent un effet du temps pour les scores au Code. Les scores obtenus lors du post-test sont significativement plus hauts que ceux obtenus au pré-test; *Score Code*: $F(1, 25) = 16.32, p < 0.05, \eta^2 = 0.395$. Les scores à la dimension « *Score Code* » des participants augmentent en moyenne respectivement de 6.4 points entre le pré-test et le post-test pour les deux conditions confondues ($M_{\text{Code}T1} = 80.1, SD = 14.1$; $M_{\text{Code}T2} = 86.5, SD = 17.0$) (voir Annexe XIV). Néanmoins, ces analyses statistiques ne révèlent aucun effet ni de la condition (*Score Code*: $F(1, 25) = 0.75, p = 0.393, \eta^2 = 0.293$) ni de l'interaction entre la condition et le temps (*Score Code*: $F(1, 25) = 1.38, p = 0.251, \eta^2 = 0.052$). La condition ATT Standard ou ATT Modifié n'influence pas cette augmentation.

Symbole:

La Figure 23 montre les résultats obtenus au sous-test Symbole pour le groupe ATT Standard et le groupe ATT Modifié.

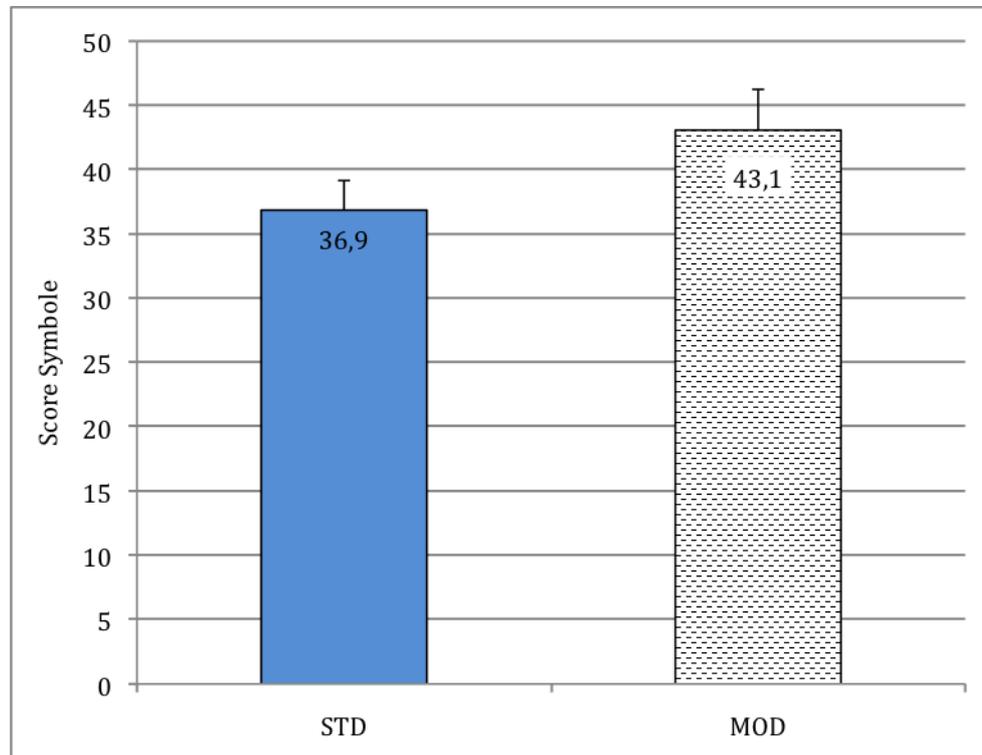


Figure 23. Scores à la tâche Symbole WAIS-IV – STD : ATT Standard ; MOD : ATT Modifié.

Les ANOVA simples ne confirment pas totalement nos hypothèses. Les analyses statistiques montrent un effet tendanciel de la condition sur la variable, indiquant une tendance à avoir un meilleur score pour la condition ATT Modifié que pour la condition ATT Standard : *Score Symbole* : $F(1, 25) = 4.16, p < 0.1, \eta^2 = 0.143$.

4.3.8 Résumé des résultats

Le Tableau IV récapitule les résultats présentés ci-dessus. Il est intéressant de retenir les points suivants :

- En ce qui concerne les inquiétudes, conformément à nos hypothèses, les résultats montrent une diminution significative des scores des participants pour le Questionnaire des Inquiétudes du Penn State (QIPS) et pour l'Inventaire d'Anxiété Etat-Trait (STAIT). Cependant nos hypothèses concernant les effets de la condition ou de l'interaction temps*condition ne sont pas confirmés.

- En ce qui concerne les métacognitions, on distingue deux types de résultats. D'une part les scores à l'échelle '*Croyance positive*' ne montrent aucun effet significatif ni du temps ni de la condition. En revanche, les scores à l'échelle '*Croyance négative*' diminuent

significativement au cours du temps. Les analyses statistiques montrent également un effet d'interaction temps*condition. La diminution des scores pour cette échelle s'observe dès le post-test pour les participants du groupe ATT Modifié alors qu'il faut attendre le suivi pour constater une diminution équivalente pour les participants du groupe ATT Standard.

- En ce qui concerne le contrôle attentionnel, conformément à nos hypothèses, les résultats montrent une augmentation significative des scores des participants pour les dimensions de focalisation et de désengagement de l'échelle de contrôle (ACS). Cependant nos hypothèses concernant les effets de la condition ou de l'interaction temps*condition ne sont pas confirmés.

- Pour la flexibilité de source, conformément à nos hypothèses, on observe une diminution significative au cours du temps du coût de flexibilité interne-externe pour la tâche de l'alphabet. Cet effet du temps n'est cependant pas observé pour le coût de flexibilité externe-interne. Contrairement à nos hypothèses, aucun effet de condition ou d'interaction temps*condition n'est observé pour les mesures des coûts de flexibilité interne-externe ou externe-interne pour la tâche de l'alphabet. Les résultats pour les coûts de flexibilité interne-externe et externe-interne pour tâche HF ne montrent pas de différences significatives entre les deux conditions ATT Standard et ATT Modifiée.

- Pour la flexibilité de tâche, conformément à nos hypothèse, aucun effet ni du temps ni de la condition n'est observé sur le coût de flexibilité pour la tâche local-global et aucun effet de condition n'est observé sur le coût de flexibilité pour la tâche Chiffre-Lettre. On note cependant un effet tendanciel de la condition sur le coût flexibilité pour la tâche local-global.

- En ce qui concerne la mémoire de travail et la vitesse de traitement, conformément à nos hypothèses, aucun effet ni du temps ni de la condition n'est observé pour les des tâches administrées (*Mémoire de travail* : Empan indirect, Séquence Lettre-Chiffre ; *Vitesse de traitement* : Code et Symbole). Seul un effet tendanciel de la condition pour les scores à l'épreuve des Symbole est visible.

Tableau IV
Résultats des ANOVA.

Variable	Condition				Statistique				Temps*Cond			
	ddl	F	p-valeur	η^2	ddl	F	p-valeur	η^2	ddl	F	p-valeur	η^2
Questionnaires												
Score QIPS	(1, 23)	0.24	0.630	0.010	(2, 46)	14.83	0.000**	0.392	(2, 46)	0.65	0.528	0.027
Score STAIT	(1, 23)	0.24	0.630	0.010	(2, 46)	14.92	0.000**	0.393	(2, 46)	0.44	0.647	0.019
Score MCQ	(1, 23)	1.03	0.320	0.043	(2, 46)	14.53	0.000**	0.387	(2, 46)	0.20	0.823	0.008
- Croissance positive	(1, 23)	0.02	0.898	0.001	(2, 46)	0.08	0.920	0.004	(2, 46)	0.88	0.421	0.037
- Croissance négative	(1, 23)	0.44	0.515	0.022	(2, 46)	11.05	0.000**	0.426	(2, 46)	° 3.61	° 0.036 **	° 0.15
Score ACS	(1, 23)	0.33	0.573	0.014	(2, 46)	14.92	0.000**	0.393	(2, 46)	1.14	0.330	0.047
- Concentration	(1, 23)	0.4	0.531	0.017	(2, 46)	13.9	0.000**	0.377	(2, 46)	2.45	0.097*	0.096
- Désengagement	(1, 23)	0.11	0.738	0.005	(2, 46)	7.77	0.001**	0.252	(2, 46)	0.09	0.914	0.004
Tâches												
Alphabet												
- SC Interne-Externe	(1, 25)	0.1	0.759	0.004	(1, 25)	° 9.22	° 0.006**	° 0.286	(1, 25)	0.56	0.462	0.022
- SC Externe-Interne	(1, 25)	2.24	0.147	0.082	(1, 25)	0.19	0.665	0.008	(1, 25)	1.23	0.278	0.047
Tâche HF												
- SC Interne-Externe	(1, 25)	+ 1.44	+ 0.241	+ 0.054	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
- SC Externe-Interne	(1, 25)	+ 0.32	+ 0.577	+ 0.013	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Swiith-cost local-global	(1, 25)	3.47	0.074*	0.122	(1, 25)	0.28	0.604	0.011	(1, 25)	0.26	0.618	0.010
Chiffre-Lettre	(1, 25)	+ 0.07	+ 0.794	+ 0.003	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Empan indirect	(1, 25)	1.24	0.277	0.047	(1, 25)	3.62	0.069	0.126	(1, 25)	0.08	0.781	0.003
Séquence Lettre-Chiffre	(1, 25)	+ 2.58	+ 0.121	+ 0.094	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Code	(1, 25)	0.75	0.393	0.293	(1, 25)	16.32	0.000**	0.395	(1, 25)	1.38	0.251	0.052
Symbole	(1, 25)	+ 4.16	+ 0.052*	+ 0.143	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Note : * p < 0.1 ; ** p < 0.05 ; + ANOVA simple; ° Données sans outlier; ddl : (effet, erreur)

QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait; MCQ : Metacognition Questionnaire;

ACS : Attentional Control Scale; SC : Switch-cost

4.4 Illustration de cas

Notre étude est avant tout une étude pilote randomisée visant à comparer les effets de l'ATT modifié à l'ATT standard. Cependant, il nous a semblé intéressant d'évoquer deux cas particuliers afin d'illustrer un peu plus précisément les effets de l'intervention. Du point de vue des participants, l'objectif principal était de réduire leurs inquiétudes. C'est donc ce critère que nous avons choisi pour sélectionner deux cas particuliers. La Figure 24 présente l'ensemble des résultats de l'ensemble des participants pour le QIPS qui évalue les inquiétudes.. Nous avons retenu le Participant A car son score au QIPS présente la diminution la plus importante et le Participant B car son score au QIPS au pré-test est comparable à celui du Participant A et reste stable après l'intervention et lors du suivi.

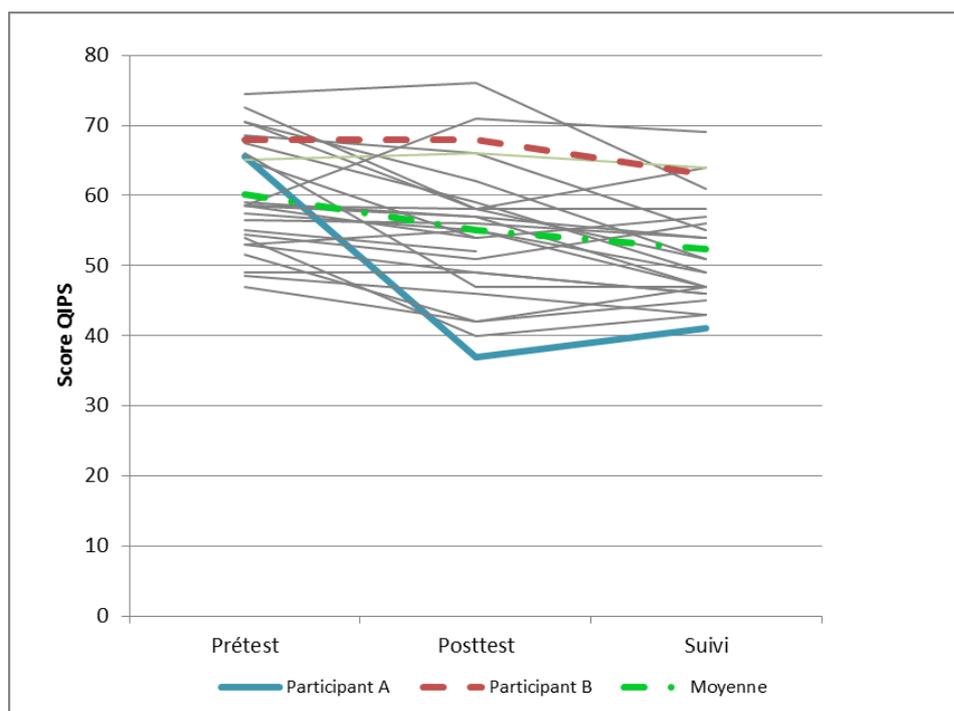


Figure 24 : Score QIPS par participant - Questionnaire des Inquiétudes du Penn State.

4.4.1 Participant A

Le Participant A est une participante âgée de 21 ans, ayant effectué 13 années d'études. Elle appartenait au groupe bénéficiant de l'ATT standard. Après l'explication théorique, la participante a évalué la crédibilité à 100 %. Le Participant A a pratiqué 13 fois l'ATT à domicile. Le Tableau V rend compte de l'évaluation de l'auto-centration du Participant A ainsi que de sa pratique à domicile.

Tableau V

Auto-centration et pratique à domicile – Participant A

Participant A Paramètre	Séances d'entraînement attentionnel							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Auto-centration pré-intervention	-2	-1	-1	-1	1	1	0	1
Auto-centration post-intervention	-1	2	2	3	2	-1	-1	-1
Différence pré-post	1	3	3	4	1	-2	-1	-2
Entraînement à domicile	NA	5	0	5	3	0	0	0

Voici une sélection de commentaires issue des retours du Participant A suite aux séances : « Au début, les sons extérieurs étaient difficiles à entendre », « La radio et la voix captent beaucoup l'attention », « Plus dur car il y a plus de pensées intrusives lors des exercices à domicile », « Mieux, moins fatigant, ça m'a paru moins long qu'au début »,

« *Moins difficile* », « *Plus de sons, c'est plus facile* », « *Bien* », « *Grillons difficiles à entendre (surtout phase 3)* », « *J'entends pas grand-chose côté fenêtre* ».

Dans le questionnaire de fin d'intervention le Participant A, indique avoir compris les fondements théoriques de l'intervention (« *Plutôt oui* ») et avoir été motivée à participer aux séances et à réaliser les exercices (« *Tout à fait* »). En outre il répond « *Plutôt oui* » à l'affirmation « *Je pense que ces 8 séances d'exercices d'attention m'ont été bénéfiques* ». Ce participant a indiqué avoir le plus apprécié « *Faire les exercices avec l'expérimentateur. Intervention était plutôt courte* », et le moins apprécié « *Faire l'exercice chez moi (manque qqn qui dicte les sons auxquels se prêter)* ».

Les Figures 25 et 26 montrent les scores aux questionnaires évaluant les inquiétudes (QIPS), l'anxiété (STAIT), les croyances métacognitives positives et négatives (MCQ_{cr_pos}, MCQ_{cr_nég}) et le contrôle attentionnel (ACS) ainsi que les résultats aux tâches informatisées (Tâche de l'alphabet et Tâche Local-Global) du Participant A. On peut voir sur ces figures que les inquiétudes et l'anxiété du participants A diminuent entre le pré-test et le post-test et sont relativement stables lors du suivi (avec éventuellement une légère tendance à remonter). On note également une diminution de ses croyances métacognitives aussi bien positives que négatives. Les scores pour les deux échelles de ACS augmentent, indiquant une amélioration du contrôle attentionnel du participant A.

En ce qui concerne les tâches de flexibilité, on constate, pour le participant A, une amélioration de la flexibilité interne-externe (c'est-à-dire une diminution de coût de flexibilité interne-externe) alors que sa flexibilité externe-interne reste stable. On constate également une amélioration de sa flexibilité de tâche (c'est-à-dire une diminution de coût de flexibilité). L'Annexe XVII présente l'ensemble des résultats du Participant A.

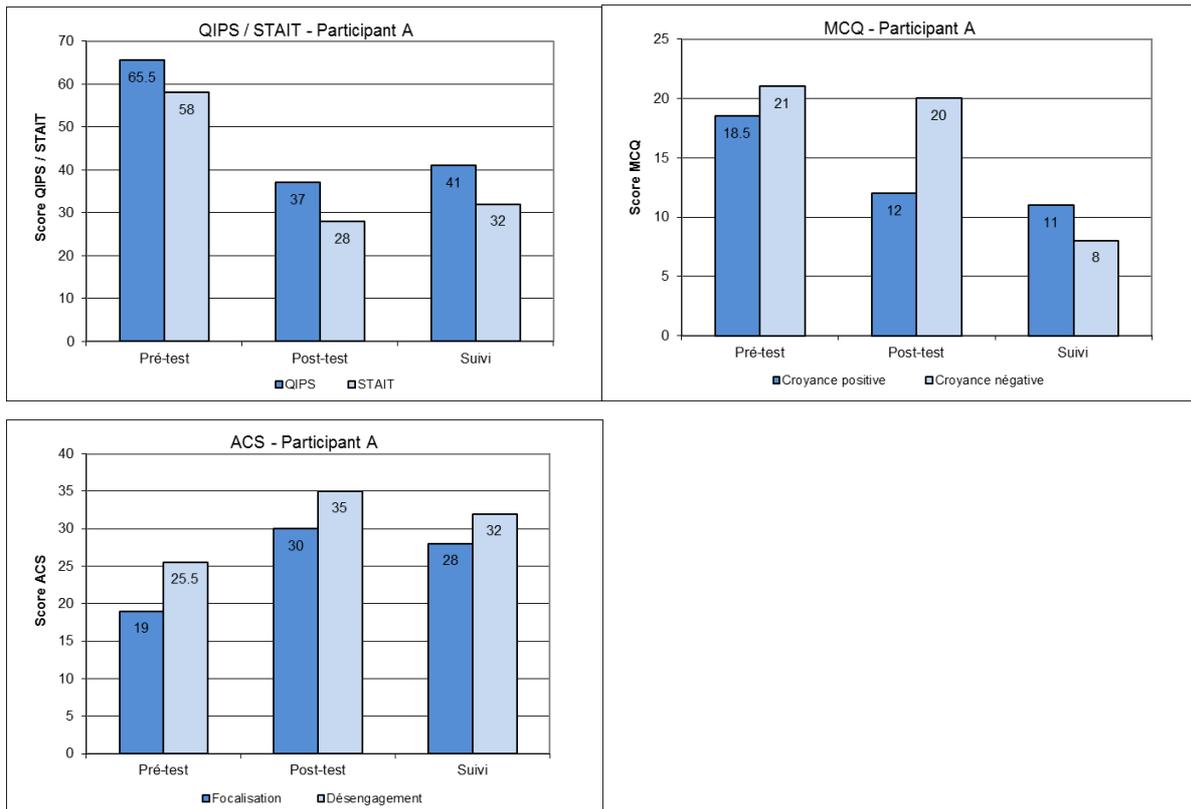


Figure 25 : Scores QIPS, STAIT, MCQ, ACS - Participant A – QIPS : Questionnaire des Inquiétudes du Penn State ; STAIT : State Trait Anxiety Inventory ; MCQ : Métacognition Questionnaire ; ACS : Attentionnal Control Scale.

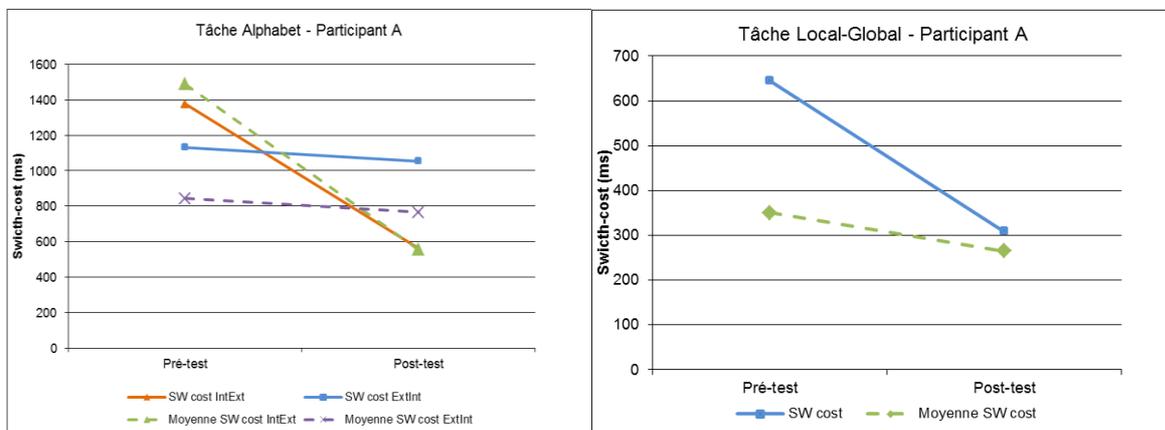


Figure 26. Résultats Tâche de l'Alphabet et Tâche Local-Global - Participant A.

4.4.2 Participant B

Le Participant B est une participante âgée de 26 ans, ayant effectué 17 années d'études. Elle appartenait au groupe bénéficiant de l'ATT standard. Après l'explication théorique le participant a évalué la crédibilité à 50 %. Le Participant B a pratiqué 11 fois l'ATT à domicile. Le Tableau VI rend compte de l'évaluation de l'auto-centration du Participant A ainsi que de sa pratique à domicile.

Tableau VI

Auto-centration et pratique à domicile – Participant B

Participant B Paramètre	Séances d'entraînement attentionnel							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Auto-centration pré-intervention	1	0	0	-1	2	0	2	2
Auto-centration post-intervention	-1	-1	1	1	1	1	1	-1
Différence pré-post	-2	-1	1	2	-1	1	-1	-3
Entraînement à domicile	NA	1	4	1	2	0	2	1

Voici une sélection de commentaires issue des retours du Participant B suite aux séances : « *Difficultés à rester centrée, mais me reconcentre rapidement* », « *Plus facile, plus focalisée sur les sons* », « *Difficultés avec les sons extérieurs* », « *Attention captée par des sons inattendus* », « *Exercice plus facile, mais déconcentrée par des sensations physiques* », « *Une pensée au début, puis concentrée – fatiguée* ».

Dans le questionnaire de fin d'intervention le Participant B, a répondu avoir « *Un peu* compris les fondements théoriques de l'intervention et avoir été motivée à participer aux séances et à réaliser les exercices (« *Plutôt oui* »). En outre il répond « *Plutôt oui* » à l'affirmation « *Je pense que ces 8 séances d'exercices d'attention m'ont été bénéfiques* ». Ce participant a indiqué avoir le plus apprécié « *Trouver une solution pour les exercices à domicile* », et le moins apprécié « *Difficultés du départ à réaliser les exercices à domicile* ».

Les Figures 27 à 28 montrent les scores aux questionnaires évaluant les inquiétudes (QIPS), l'anxiété (STAIT), les croyances métacognitives positives et négatives (MCQ_{cr_pos}, MCQ_{cr_nég}) et le contrôle attentionnel (ACS) ainsi que les résultats aux tâches informatisées (Tâche de l'alphabet et Tâche Local-Global) du Participant B. On peut voir sur ces figures que les inquiétudes et l'anxiété du Participant A restent stables entre le pré-test et le post-test et diminuent légèrement lors du suivi. On note une légère diminution de ses croyances métacognitives positives et une légère augmentation de ses croyances métacognitives négatives. Les scores pour les deux échelles de ACS augmentent mais dans une moindre mesure par rapport au Participant A.

En ce qui concerne les tâches de flexibilité, on constate, pour le Participant B, que la flexibilité interne-externe (c'est-à-dire le coût de flexibilité interne-externe) est relativement bonne par rapport à la moyenne et reste stable. La flexibilité externe-interne s'améliore entre

le pré-test et le post-test. En ce qui concerne la flexibilité de tâche il est difficile de voir une amélioration. Cependant, au vu de la valeur négative obtenue pour le coût de flexibilité, il sera prudent de réexaminer ce résultat. L'Annexe XVII présente l'ensemble des résultats du Participant B.

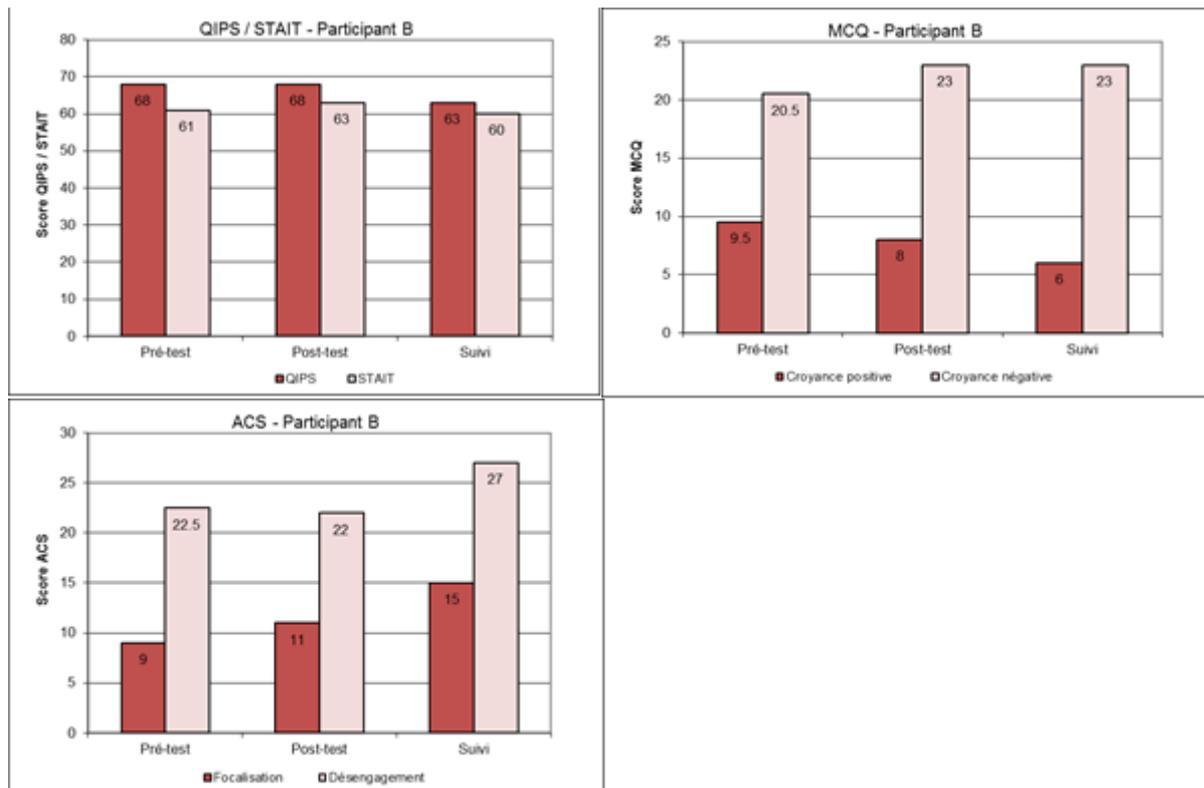


Figure 27. Scores QIPS, STAIT, MCQ, ACS - Participant B – QIPS : Questionnaire des Inquiétudes du Penn State ; STAIT : State Trait Anxiety Inventory ; MCQ : Métacognition Questionnaire ; ACS : Attentionnal Control Scale.

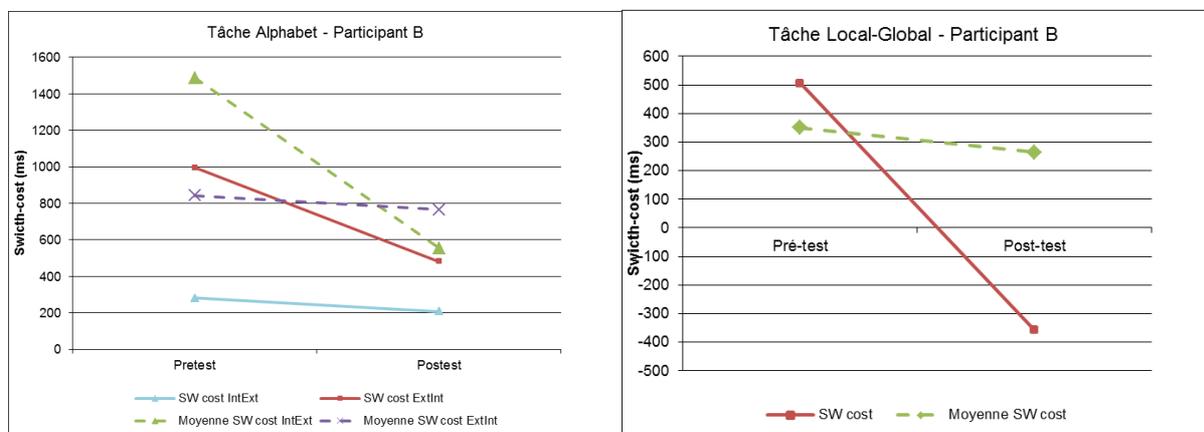


Figure 28. Résultats Tâche de l'Alphabet et Tâche Local-Global - Participant B - SW cost IntExt : Switch Cost Interne-Externe ; SC cost ExtInt : Switch cost Interne-Externe ; SW cost : Switch Cost.

5 Discussion

Dans cette partie, nous allons tout d'abord discuter les résultats principaux de notre étude en fonction de nos hypothèses et les interpréter en lien avec la revue de la littérature présentée dans la partie théorique. Cette étude étant exploratoire, nous aborderons différentes limitations conséquentes à notre procédure ainsi que plusieurs propositions d'aménagements à effectuer pour une expérience à plus grande échelle.

5.1 Objectifs

Pour rappel, l'application de l'entraînement attentionnel de Wells (1990) a donné lieu à des résultats divergents dans la littérature, certaines études soulignant un effet positif de l'ATT, et d'autres une absence d'effet (pour une revue, voir Billieux et al, en préparation). De plus, il nous semble prometteur d'intégrer les pensées intrusives répétitives comme stimuli à part entière dans les exercices d'ATT dans le but de cibler de manière plus spécifique les difficultés de certaines personnes à déplacer de manière flexible leur foyer attentionnel des informations internes (les pensées répétitives caractérisées par les inquiétudes chez les personnes anxieuses) aux informations externes. Ceci optimiserait le contrôle attentionnel volontaire et plus spécifiquement la flexibilité de source, un mécanisme cognitif jouant un rôle central dans le développement et/ou le maintien de stratégies de régulation émotionnelle inadaptées et centrées sur soi (Rochat & Van der Linden, 2012 ; Rochat & al., 2012).

Ainsi, l'objectif général de cette recherche pilote était de comparer la faisabilité et l'efficacité d'une intervention d'entraînement attentionnel modifiée (utilisant des stimuli sonores ainsi que des stimuli internes) à celle de l'intervention d'entraînement attentionnel standard (utilisant uniquement des stimuli sonores) de Wells (2000). Dans ce but, nous avons effectué un pré-test, proposé huit séances d'ATT standard ou huit séances d'ATT modifié, un post-test ainsi qu'un suivi un mois plus tard. Un point fort de cette étude a été d'évaluer la faisabilité et l'efficacité de l'entraînement attentionnel par l'utilisation de mesures directes ainsi que par l'utilisation de mesures indirectes. Les mesures directes évaluent les processus directement travaillés durant l'ATT tels que les croyances métacognitives dysfonctionnelles, le style cognitif dysfonctionnel et les capacités de contrôle attentionnel. Dans une certaines mesures, les effets de l'entraînement attentionnel peuvent également être évalués par le biais

de mesures plus indirectes, grâce aux questionnaires portant sur les symptômes ressentis par la personne (les inquiétudes et l'anxiété dans le cadre de cette étude).

5.1.1 Premier objectif : Réduction des inquiétudes et de l'anxiété

Notre premier objectif visait à évaluer les effets de l'ATT par le biais de mesures indirectes tels que le Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State (QIPS, version française de Gosselin et al., 2001) et l'échelle d'anxiété trait (STAI-T, version française de Spielberger et al., 1993). Nous prédisions une réduction de la tendance à s'inquiéter ainsi qu'un score d'anxiété trait moins élevé avec une diminution plus importante pour le groupe ATT Modifié par rapport à l'ATT Standard.

Conformément à nos hypothèses, les analyses montrent tout d'abord un effet du temps. Les résultats indiquent une diminution significative des scores au QIPS et au STAIT entre le pré-test et le post-test pour l'ensemble de notre échantillon. Cette amélioration des scores s'observe également lors du suivi un mois après la fin de l'intervention. Ces résultats rejoignent un certain nombre d'autres expériences rapportées dans la littérature ayant testé l'efficacité de la technique d'entraînement attentionnel dans des études de cas uniques réalisées auprès de personnes présentant différents types de troubles anxieux (Papageorgiou & Wells, 1998; Wells, White, & Carter, 1997). Malgré cette amélioration, quelques remarques sont à prendre en compte. Les scores moyens pour les deux conditions confondues étaient de 60.2 (SD=7.9) lors du pré-test, de 55 (SD = 9.5) lors du post-test et de 52.5 (SD = 7.6) lors du suivi. Tout d'abord, il est intéressant de noter que ces scores au QIPS au suivi restent, malgré tout, supérieurs au seuil du score d'inclusion à notre étude (c'est-à-dire, supérieur à un score de 45.05 correspondant à 1.5 écart-type au-dessus de la moyenne de la population selon la version française du questionnaire). Néanmoins, la moyenne des scores au suivi est inférieure au seuil indiquant une possibilité de TAG, posé à un score de 55. Ces résultats sont donc prometteurs.

Puis, contrairement à ce que nous avons prédit, les analyses statistiques ne montrent aucun effet significatif de la condition et aucun effet significatif de la condition d'interaction temps*condition. L'appartenance à la condition ATT Modifiée et la prise en compte des pensées intrusives répétitives comme son à part entière dans les exercices d'ATT n'influence pas la diminution des scores QIPS et STAIT au cours du temps. Cependant, au vu du détail des résultats (une diminution totale de 6.2 points pour l'ATT Standard et de 9.5 points pour l'ATT Modifié), il pourrait être supposé qu'un échantillon plus grand aurait éventuellement laissé apparaître un effet de la condition et/ou un effet de l'interaction temps*condition.

5.1.2 Deuxième objectif : Diminution des métacognitions

Notre second objectif visait à mesurer l'effet de l'ATT sur les scores à deux sous échelles du questionnaire des métacognitions (MCQ-30 ; Version française de Larøi, Van der Linden, & D'Acromont, 2004) évaluant les croyances métacognitives que peuvent avoir les individus à propos de leurs pensées et de leur fonctionnement cognitif. Les croyances métacognitives, éléments central du modèle métacognitif des troubles du fonctionnement exécutif autorégulateur de Wells et Matthews (1994), ont notamment été reliées à l'anxiété généralisée (Ruscio & Borkovec, 2004, Davis & Valentiner, 2000 ; Wells & Carter, 1999). Ainsi, nous avons émis l'hypothèse selon laquelle l'ATT Modifié ainsi que l'ATT Standard encourageraient une diminution des scores à la sous échelle « *Croyance positive* » ainsi qu'à la sous échelle « *Croyance négative* ». Pour rappel, la sous échelle « *Croyance positive* » vise à évaluer la tendance des individus à percevoir leurs inquiétudes comme étant utiles pour résoudre leurs problèmes ou atteindre plus facilement leur buts personnels (p. ex. « *Le fait de m'inquiéter m'aide à éviter les problèmes qui pourraient survenir* »). Quant à la sous-échelle « *Croyance négative* », celle-ci renvoie à la perception du caractère incontrôlable et dangereux des pensées et de l'expérience cognitive (p.ex. « *Le fait de m'inquiéter est dangereux pour moi* »).

Les présents résultats concernant les croyances métacognitives positives n'indiquent aucun effet de temps entre les scores au pré-test, au post-test et au suivi. Ces résultats peuvent paraître contradictoires à première vue, étant donné l'importance du concept dans le modèle de Wells. Néanmoins, ces résultats peuvent être compris en lien avec l'étude de Ruscio et Borkovec (2004). Ces auteurs ont comparé les croyances métacognitives des individus TAG et des individus inquiets sans TAG. Selon leurs résultats, les croyances positives ne diffèrent pas entre les deux groupes, suggérant ainsi que les croyances positives apparaissent avant le développement du trouble. Lors du sous-chapitre précédent, nous avons vu que les scores de nos participants au QIPS restaient élevés suite à l'ATT. Les scores moyens pour les deux conditions confondues étaient de 60.2 (SD=7.9) lors du pré-test, de 55 (SD = 9.5) lors du post-test et de 52.5 (SD = 7.6) lors du suivi. Lors du suivi, les participants ont un score inférieur à 55, score correspondant au seuil d'une possibilité de TAG (Gosselin, et al., 2001) mais expriment tout de même un haut niveau d'inquiétude.

En revanche, les présents résultats concernant les croyances métacognitives négatives diminuent significativement au cours du temps. La perception du caractère incontrôlable et

dangereux des pensées et de l'expérience cognitive diminue suite à l'intervention ATT. Les analyses statistiques montrent également un effet d'interaction temps*condition. Il est intéressant de remarquer que la diminution des scores pour cette échelle s'observe dès le post-test pour les participants du groupe ATT Modifié alors qu'elle s'effectue lors du suivi pour les participants du groupe ATT Standard. Il est possible que l'utilisation explicite des inquiétudes comme stimulus auditif potentialise la rapidité d'une modification de la perception du caractère incontrôlable et dangereux des pensées et de l'expérience cognitive. Ces résultats rejoignent un certain nombre d'autres expériences rapportées dans la littérature ayant testé l'efficacité de la technique d'entraînement attentionnel dans des études de cas uniques réalisées auprès de trois personnes hypocondriaques. Dans leur recherche, Papageorgiou et Wells (1997) ont montré des réductions d'affects négatifs, des réductions des croyances dysfonctionnelles relatives à la santé ainsi qu'une meilleure interprétation des sensations corporelles suite à la pratique d'entraînement attentionnel.

5.1.3 Troisième objectif : Amélioration du contrôle attentionnel

Notre troisième objectif était d'évaluer si l'ATT avait un effet sur les dimensions de focalisation et de désengagement de l'échelle de contrôle attentionnel (ACS ; Version française de Ceschi et al., non publiée) et de comparer l'efficacité de l'ATT Modifié par rapport à l'ATT Standard. Nous supposons une amélioration du contrôle attentionnel, avec une augmentation plus marquée pour le groupe ATT Modifié. Conformément à nos hypothèses, les résultats indiquent une augmentation significative des scores des participants pour les dimensions de focalisation et de désengagement de l'échelle de contrôle attentionnel. Ainsi, l'entraînement attentionnel – c'est-à-dire l'ATT Modifié tout comme l'ATT Standard – est bénéfique au contrôle attentionnel. Ces résultats se retrouvent dans différentes études ayant appliqué l'entraînement attentionnel. Dans une étude randomisée et contrôlée, Sharpe, Nicholson Perry, Rogers, Dear et Refshauge (2010) ont souhaité évaluer l'effet de l'ATT et de la relaxation dans la réponse à la douleur. 103 étudiants en psychologie ont été répartis en deux groupes bénéficiant soit d'une unique session d'entraînement attentionnel soit d'un exercice de relaxation musculaire progressive. Les résultats de l'étude indiquent que les étudiants ayant bénéficié de la session d'ATT ont démontré une diminution de l'auto-centration et un délai d'apparition plus long de la douleur à la tâche de résistance au froid. De la même manière, Valmaggia et al. (2007) ont effectué une étude en cas unique (A-B-A) composée de huit séances d'entraînement attentionnel « modifié » où les hallucinations auditives étaient considérées comme un son à part entière. Suite à l'intervention, le patient a

exprimé une réduction de la durée des épisodes hallucinatoires sans exprimer de réduction dans la fréquence des épisodes. Cette recherche atteste une amélioration du contrôle attentionnel liée à une diminution de l'auto-centration sur les hallucinations. Finalement, nos hypothèses concernant les effets de la condition ou de l'interaction temps*condition ne sont pas confirmées. Ces résultats, bien que contradictoires à nos hypothèses, peuvent facilement être interprétés par le fait que le contrôle attentionnel est entraîné dans les deux conditions. Que le participant bénéficie d'un entraînement attentionnel modifié ou d'un entraînement standard, il bénéficie avant tout d'un « *entraînement attentionnel* ». Pour rappel, citons le protocole d'intervention de l'ATT standard développé par Wells (1990) à l'intention du sujet « *Vous allez probablement avoir des pensées intrusives ou non volontaires pendant que nous pratiquerons l'ATT. Le but sera alors de continuer l'exercice et de considérer ces dernières comme du bruit ou des sons internes et transitoires* » (voir Annexe).

Bien que purement descriptif, il est intéressant de s'attarder un instant sur l'échelle d'auto-centration proposée au participant au début et à la fin de chaque session d'ATT. Les résultats obtenus entre la fin et le début de chaque séance indiquent une diminution moyenne de un point. Ceci indique que les participants ressortaient du laboratoire avec une évaluation de leur autocentration diminuée. Puis, une comparaison des scores d'auto-centration entre la huitième séance et la première indique également une tendance des participants à être moins autocentrés suite à l'ATT. Ces indications sont pertinentes.

5.1.4 Quatrième objectif : Amélioration de la flexibilité de source

Notre quatrième et dernier objectif était d'évaluer si l'ATT avait un effet sur les capacités de flexibilité de source et de comparer l'efficacité de l'ATT Modifié par rapport à l'ATT Standard. Nous supposons une diminution des temps de flexibilité externe ainsi que des temps de flexibilité interne avec une diminution plus importante pour le groupe ATT Modifié. L'évaluation de la flexibilité de source s'est effectuée par le biais de la tâche de l'alphabet qui est une adaptation d'une tâche élaborée par Gilbert, Frith et Burgess (2005). Une partie de nos résultats s'accordent aux données rapportées par Levaux et al. (2011) lors d'une étude de cas unique (A-B-A) auprès d'une personne souffrant de schizophrénie paranoïde. Notre étude a démontré une diminution significative, au cours du temps, du coût de flexibilité interne-externe pour la tâche de l'alphabet. Levaux et al. (2011) ont étudié que neuf séances d'ATT amélioraient les capacités de flexibilité attentionnelle, d'attention sélective et de résistance à l'interférence d'informations distractives. Nos résultats signifient qu'entre le pré-test et le post-test, les participants avaient plus de facilité à désengager leur

attention d'une source interne (telles que les pensées répétitives) pour les reporter sur une source externe. Cependant, aucun autre effet de condition ou d'interaction temps*condition n'est observé. Ces résultats, bien que contradictoires à nos hypothèses, peuvent facilement être interprétés par le fait que la flexibilité de source est entraînée dans les deux conditions. L'ATT Modifiée intègre concrètement le mécanisme de flexibilité de source en demandant au participant une allocation flexible de son attention entre des pensées auto-générées et des stimulations fournies par l'environnement externe. A l'inverse, l'ATT standard ne l'intègre pas explicitement dans ses stimulations, bien que le participant le fasse intuitivement lorsqu'il reprend l'exercice suite à une pensée intrusive. Bien que plus discrète, la flexibilité de source y est aussi entraînée, pouvant ainsi diminuer un effet lié à la condition.

5.2 Limitations du présent travail et perspectives

Une des limites principales de notre étude concerne l'absence d'un groupe contrôle. Notre recherche étant une étude exploratoire, nous souhaitons comparer les effets de l'ATT Modifié à l'ATT Standard et avons utilisé l'ATT Standard comme groupe contrôle. Cette intervention s'étant déroulée sur plusieurs semaines, il nous aurait été difficile de proposer une alternative éthique aux participants qui ne bénéficieraient pas de l'ATT. Il n'en reste pas moins que pour une étude à plus large échelle, un groupe contrôle est indispensable au vu de valider l'efficacité d'une procédure. Cette mesure de contrôle permet d'assurer une meilleure validité interne et d'affirmer que les changements de comportements observés sont bel et bien causés par la variable contrôle. Dans notre étude, une absence de groupe contrôle limite l'interprétation de l'absence d'effet de condition sur les variables. Il nous est ainsi très difficile de distinguer si l'ATT Modifié se distingue ou pas de l'ATT Standard.

Une seconde limite concerne la taille de notre échantillon. Nous n'avons pas effectué de calcul de puissance avant de commencer cette étude. Lorsqu'un échantillon est trop petit, des effets statistiquement significatifs peuvent être difficiles à obtenir. Un manque de puissance d'un test statistique tend à augmenter le risque d'erreur de seconde espèce. Dans cette optique, il aurait pu être bénéfique d'effectuer une technique d'estimation de puissance d'un test statistique afin d'adapter la taille de l'échantillon en conséquence. De cette manière, une hypothèse (telle que l'effet de la condition sur les inquiétudes par exemple) aurait peut-être été confirmée avec un échantillon supérieur au nôtre.

Une troisième limite porte sur le risque de régression à la moyenne conséquent aux critères d'inclusion portant sur des scores très élevés. Dans notre étude, seuls étaient invités les individus ayant eu un score au QIPS supérieur de 1.5 écart-type à la moyenne de la population générale. Ainsi, il est important de garder en tête qu'une réduction significative des inquiétudes peut être dû à un phénomène de régression à la moyenne : Lors d'une seconde évaluations, ces scores extrêmes auront tendance à se rapprocher de la moyenne, et ceci, indépendamment de la prise en charge proposée.

Une dernière limite pourrait concerner les propriétés psychométriques des tâches évaluant la flexibilité. Dans notre étude, nous avons considéré que le coût de flexibilité permettait de mesurer la flexibilité mentale. Cependant, d'autres processus, tel que le processus d'inhibition par exemple, semblent également être mesurés (Monsell, 2003). De même, il semble que les tâches utilisées pour mesurer la flexibilité de source peuvent, elles aussi, être critiquées. Burgess et al. (2005) ont décrit le processus de flexibilité de source comme correspondant à la capacité à coordonner nos ressources attentionnelles entre deux types d'informations : les représentations consécutives à des stimulations internes (SI ou « stimulus-independent information ») et les représentations provenant d'une stimulation externe (SO ou « stimulus-oriented information ») Ainsi, suivant cette définition, aucune tâche ne peut réellement évaluer la flexibilité de source. La tâche évaluera deux SO où l'un d'entre eux, (tel que le « ? » de la tâche de l'alphabet par exemple), induira une focalisation interne.

Malgré les quelques limites évoquées, notre étude pilote a comporté de nombreux points forts, assurant sa validité : Tout d'abord, nos participants ont été sélectionnés suite à différents critères d'inclusion et d'exclusion dans l'objectif de pouvoir interpréter les résultats en sachant que ceux-ci ne seraient pas influencés par un éventuel suivi psychothérapeutique ou médicamenteux. Puis, l'assignation au groupe ATT Modifié ou au groupe ATT Standard a été effectuée par tirage au sort et en « double aveugle » afin d'éviter d'éventuels biais d'interprétation des résultats d'un participant en fonction de son groupe d'intervention. De plus, différentes comparaisons intergroupes ont été effectuées avant intervention. Celles-ci ont confirmé que les deux groupes avaient des caractéristiques similaires tant dans les critères de base que sur la sévérité de leurs symptômes. Ces différents éléments nous indiquaient que les groupes ATT Standard et ATT Modifié étaient initialement comparables et que d'éventuelles différences dans la composition des groupes après l'intervention ne pourraient être attribués

qu'au traitement. En outre, notre procédure proposait une ligne de base de deux points de mesure (lors du pré-test et lors de la première session d'intervention). Les t-test effectués n'ont révélé aucune différences significatives. Différentes tâches de contrôle, c'est-à-dire des tâches pour lesquelles on n'attendait pas de changements suite à l'ATT, ainsi que différentes tâches visant à évaluer la généralisation des effets de l'ATT à des tâches non entraînées ont été proposées dans le but d'assurer la qualité des résultats.

Comme nous l'avons expliqué, la grande majorité de nos résultats n'ont pas montré de différences significatives entre l'ATT Standard et l'ATT Modifiée. Les résultats principaux concernent un effet significatif de l'ATT au cours du temps. Suite aux nombreuses considérations méthodologiques, de nombreux éléments portent à interpréter ces résultats comme conséquents à l'efficacité intrinsèque de l'ATT. Différentes perspectives peuvent être proposées suite à notre étude. En premier lieu, il serait intéressant d'explorer l'ensemble des données obtenues par le biais d'analyses plus complètes. Comme indiqué dans notre méthodologie, trois questionnaires supplémentaires ont été administrés lors des sessions d'évaluations parmi lesquels se trouvent un questionnaire évaluant l'humeur (PANAS), un questionnaire évaluant les intrusions de pensées (WBSI) ainsi qu'un questionnaire évaluant les différentes facettes de l'impulsivité (UPPS). De nombreuses hypothèses pourraient être posées suite à l'explorations de ces données. Ainsi des analyses de covariances pourraient être envisagées afin d'identifier les facteurs pouvant prédire et / ou expliquer certaines différences d'efficacité entre les participants (tel qu'il le fût pour le Participant A et le Participant B).

5.3 Conclusions

Notre recherche a porté sur le protocole original de Wells composé de huit séances. A notre connaissance, cette étude est la première à avoir tenté d'explorer l'ATT Modifié dans le cadre d'une étude randomisée. Notre étude rejoint un certain nombre d'expériences rapportées dans la littérature ayant testé l'efficacité de la technique d'entraînement attentionnel. Les analyses statistiques montrent plusieurs résultats significatifs concernant un effet du temps et également un effet d'interaction temps*condition concernant les croyances métacognitives négatives.

6 Bibliographie

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- Billieux, J., Rochat, L., Ceschi, G., Carré, A., Offerlin-Meyer, I., Defeldre, A.-C., ... Van der Linden, M. (2012). Validation of a short french version of the UPPS-P impulsive behavior scale. *Comprehensive Psychiatry*, *53*, 609-615.
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, *21*, 9-16.
- Bouman, T.K., & Meijer, K.J. (1999). A preliminary study of worry and metacognitions in hypochondriasis. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *6*, 96–102.
- Burgess, P. W., Dumontheil, I., & Gilbert, S. J. (2007). The gateway hypothesis of rostral prefrontal cortex (area 10) function. *Trends in Cognitive Sciences*, *11*, 290-298.
- Burgess, P. W., Simons, J. S., Dumontheil, I., & Gilbert, S. J. (2005). The gateway hypothesis of rostral prefrontal cortex (area 10) function. In J. Duncan, L. Phillips, & P. McLeod (Eds.), *Measuring the mind: Speed, control, and age* (pp. 217-248). Oxford, England: Oxford University Press.
- Cartwright-Hatton, S., & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intrusions: The Meta-Cognitions Questionnaire and its correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, *11*, 279–296.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1981). *Attention and self-regulation*. New York: Springer-Verlag.

- Ceschi, G., Van der Linden, M., d'Acremont, M., Bonhôte, M., & Russell, A. (non publié). *Version française de l'ACS*.
- Ceschi, G., Zermatten, A., & Van der Linden, M. (2008). Processus et contenus cognitifs dans l'anxiété normale et pathologique (pp. 9-54). In M. Van der Linden & G. Ceschi (Eds.). *Traité de Psychopathologie Cognitive : Etats psychopathologiques* (Tome 2). Marseille: Solal.
- Collette, F., Hogge, M., Salmon, E., & Van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, *139*, 209-221.
- Davis, R. N., & Nolen-Hoeksema, S. (2000). Cognitive inflexibility among ruminators and non ruminators. *Cognitive Therapy and Research*, *24*, 699-711.
- Davis, R.N., & Valentiner, D.P. (2000). Does meta-cognitive theory enhance our understanding of pathological worry and anxiety? *Personality and Individual Differences*, *29*, 513–526.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*, 225–236.
- Duval, S., & Wicklund, R. (1972). *A theory of objective self-awareness*. New York : Academic Press.
- Emmelkamp, P.M.G, & Aardema, A. (1999). Metacognitive, specific obsessive compulsive beliefs and obsessive compulsive behavior. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *6*, 139-146.
- Endler, N.K., & Kocovski, N.L. (2001). State and trait anxiety revisited. *Journal of Anxiety Disorders*, *15*, 231-245.

- Fergus, T.A., Bardeen, J.R., & Orcutt, H.K. (2012). Attentional control moderates the relationship between activation of the cognitive attentional syndrome and symptoms of psychopathology. *Personality and Individual Differences, 53*, 213-217.
- Fergus, T.A., Valentiner, D.P., McGrath, P.B., Gier-Lonsway, S., & Jencius, S. (2013). The cognitive attentional syndrome : Examining relations with mood and anxiety symptoms and distinctiveness from psychological inflexibility in a clinical sample. *Psychiatry Research, 210*, 215-219.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem-solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Gaudreau, P., Sanchez, X., & Blondin, J. P. (2006). Positive and negative affective states in a performance-related setting: Testing the factorial validity of the PANAS across two samples of French-Canadian participants. *European Journal of Psychological Assessment, 22*, 240-249.
- Gilbert, S. J., Frith, C. D., & Burgess, P. W. (2005). Involvement of rostral prefrontal cortex in selection between stimulus-oriented and stimulus-independent thought. *European Journal of Neurosciences, 21*, 1423-1431.
- Gosselin, P., Dugas, M. J., Ladouceur, R., & Freeston, M. H. (2001). Evaluation of worry : Validation of a French translation of the Penn State Worry Questionnaire. *L'Encéphale, 27*, 475-484.
- Harvey, A. G., Watkins, E. R., Mansell, W., & Shafran, R. (2004). *Cognitive behavioral processes across psychological disorders. A transdiagnostic approach to research and treatment*. New York : Oxford University Press.
- Hirsch, C. R., Mathews, A., Lequertier, B., Perman, G., & Hayes, S. (2013). Characteristics of worry in generalized anxiety disorder. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 44*, 388-395.

- Ingram, R. E. (1990). Self-focused attention in clinical disorders: Review and a conceptual model. *Psychological Bulletin*, *107*, 156-176.
- Kashdan, T. & Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clinical Psychology Review*, *30*, 865–878.
- Kinderman, P., & Tai, S. (2007). Empirically Grounded Clinical Interventions. Clinical Implications of a Psychological Model of Mental Disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *35*, 1-14.
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E., Derakshan, N., & De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: The impaired disengagement hypothesis. *Clinical Psychology Review*, *31*, 138-145.
- Larøi, F., Van der Linden, M., & d'Acremont, M. (2009). Validity and Reliability of a French version of the Metacognitions Questionnaire in a nonclinical Population. *Swiss Journal of Psychology*, *68*, 125–132.
- Levaux, M.-N., Larøi, F., Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M., & Van der Linden, M. (2011). The effectiveness of the attention training technique in reducing intrusive thoughts in schizophrenia: a case study. *Clinical Case Studies*, *10*, 466-484.
- De Lissnyder, E., Koster, E. H., Goubert, L., Onraedt, T., Vanderhasselt, M.-A., & De Raedt, R. (2012). Cognitive control moderates the association between stress and rumination. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *43*, 519-525.
- McEvoy, P., & Perini, S. (2009). Cognitive behavioural group therapy for social phobia with or without attention training: a controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*, 519-528.
- McEvoy, P., Watson, H., Watkins, E. R., & Nathan, P. (2013). The Relationship between worry, rumination, and comorbidity : Evidence for repetitive negative thinking as a transdiagnostic construct, *Journal of Affective Disorder*, *151*, 313-320.

- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State worry questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 487–495.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex « frontal lobe » tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- Monsell, S. (1996). Control of mental processes. In B. Vicky (Ed.), *Unsolved Mysteries of the Mind* (pp. 93-148). United Kingdom : Erlbaum (UK) Taylor & Francis.
- Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 134-140.
- Muraven, M. (2005). Self-focused attention and the self-regulation of attention: Implications for personality and pathology. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24, 382-400.
- Myers, A. & Hansen, C. H. (2003). *Psychologie expérimentale*. Bruxelles: deBoeck.
- Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, 9, 353-83.
- Nef, F., Philippot, P, & Verhofstadt, L. (2012). L’approche processuelle en évaluation et intervention cliniques : une approche psychologique intégrée. *Revue francophone de clinique comportementale et cognitive*, 17, 4-23.
- Nolen-Hoeksema, S. & Morrow, J. (1993). Effects of rumination and distraction on naturally occurring depressed mood. *Cognition and Emotion*, 7, 561-570.
- Norton, P.J., Asmundson, G.J.G., Cox., B.J., & Norton, G.R. (2000). Future directions in anxiety disorders : profiles and perspectives of leading contributors. *Journal of Anxiety Disorders*, 14, 69-95.

- Papageorgiou, C., & Wells, A. (1998). Effects of attention training on hypochondriasis: a brief case series. *Psychological Medicine*, 28, 193-200.
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2000). Treatment of recurrent major depression with attention training. *Cognitive and Behavioral Practice*, 7, 407-413.
- Peeters, F., Nicolson, N. A., Berkhof, J., Delespaul, P., & deVries, M. (2003). Effects of daily events on mood states in major depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 203-211.
- Penney, A. M., Mazmanian, D., & Rudanycz, C. (2013). Comparing positive and negative beliefs about worry in predicting generalized anxiety disorder symptoms. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 45, 34.
- Pyszczynski, T., & Greenberg, J. (1987). Self-regulatory perseveration and the depressive self-focusing style: A self-awareness theory of reactive depression. *Psychological Bulletin*, 102, 122-138.
- Reynolds, M., & Wells, A. (1999). The Thought Control Questionnaire – Psychometric properties in a clinical sample, and relationships with PTSD and depression. *Psychological Medicine*, 29, 1089–1099.
- Rochat, L., Billieux, J., & Van der Linden, M. (2012). Difficulties in disengaging attentional resources from self-generated thoughts moderate the link between dysphoria and maladaptive self-referential thinking. *Cognition and Emotion*, 26, 748-757.
- Rochat, L., & Van der Linden, M. (2012). L'attention centrée sur soi : Mécanismes et fonctions. In S. Brédard & M. Van der Linden (Eds.). *Identité et cognition: Apports de la psychologie et de la neuroscience cognitives* (pp. 71-88). Bruxelles : De Boeck, à paraître.
- Rogers, R. D., & Monsell, S. (1995). Costs of predictable switch between simple cognitive tasks. *Journal of Experimental Psychology : General*, 124, 207-231.

- Ruscio, A.M., & Borkovec, T.D. (2004). Experience and appraisal of worry among high worriers with and without generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *42*, 1469-1482.
- Salovey, P. (1992). Mood-induced self-focused attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 699-707.
- Schmidt, R. E., Gay, P., Courvoisier, D., Jermann, F., Ceschi, G., David, M., Brinkmann, K., et al. (2009). Anatomy of the White Bear Suppression Inventory (WBSI): A review of previous findings and a new approach. *Journal of Personality Assessment*, *91*, 323–330.
- Segerstrom, S. C., Tsao, J. C. I., Alden, L. E., & Craske, M. G. (2000). Worry and rumination: repetitive thoughts as concomitant and predictor of negative mood. *Cognitive Therapy and Research*, *24*, 671-688.
- Sharpe, L., Nicholson Perry, K., Rogers, P., Dear, B.F., Nicholas, M.K., & Refshauge, K. (2010). A comparison of the effect of attention training and relaxation on responses to pain. *Pain*, *150*, 469-476.
- Spada, M. M., & Wells, A. (2010). Metacognitions across the continuum of drinking behaviour. *Personality and Individual Differences*, *49*, 425-429.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. C., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologist Press.
- Valmaggia, L. R., Bouman, T. K., & Schuurman, L. (2007). Attention training with auditory hallucinations: A Case Study. *Cognitive and Behavioral Practice*, *14*, 127–133.
- Van der Linden, M. (2004). Fonctions exécutives et régulation émotionnelle. In T. Meulemans, F. Collette, & M. Van der Linden (Eds.), *Neuropsychologie des fonctions exécutives* (pp. 137-153). Marseille : Solal.

- Van der Linden, M., & Billieux, J. (2011). La contribution de la psychopathologie cognitive à l'intervention psychologique. Dans J. Monzée (Ed.), *Ce que le cerveau a dans la tête : Perception, apparences et personnalité*. Montréal : Liber (pp.145-172).
- Watkins, E., & Brown, R. G. (2002). Rumination and executive function in depression: an experimental study. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 72, 400-402.
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134, 163-206.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect : the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1063-1070.
- Wegner, D. M., & Zanakos, S. (1994). Chronic thought suppression. *Journal of Personality*, 62, 615–640.
- Wells, A. (2000). *Emotional Disorder and Metacognition: Innovative cognitive therapy*. Chichester, UK : Wiley.
- Wells, A. (2005). The Metacognitive Model of GAD: Assessment of meta-worry and relationship with DSM-IV Generalized Anxiety Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 107–121.
- Wells, A. (2009). *Metacognitive Therapy for Anxiety and Depression*. New York : The Guilford Press.
- Wells, A., & Butler, G. (1997). Generalized Anxiety Disorder. Dans D. M. Clark & C. G. Fairburn (Éd.), *Science and practice of cognitive behaviour therapy* (pp. 155-178). New York : Oxford University Press.
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 385–396.

- Wells, A., Fischer, P., Myers, S., Wheatley, J., Patel, T., & Brewin, C. (2009). Metacognitive therapy in recurrent and persistent depression: a multiple-baseline study of a new treatment. *Cognitive Therapy and Research*, *33*, 291-300.
- Wells, A., & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Hove, UK : Lawrence Erlbaum Associates.
- Wells, A., & Papageorgiou, C. (1998). Relationships between worry, obsessive-compulsive symptoms, and meta-cognitive beliefs. *Behaviour Research and Therapy*, *39*, 899-913.
- Wells, A., White, J., & Carter, K. (1997). Attention training: effects on anxiety and beliefs in panic and social phobia. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *4*, 226-232.
- Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Difference*, *30*, 669-689.
- Yilmaz, A. E., Gençöz, T., & Wells, A. (2011). The temporal precedence of metacognition in the development of anxiety and depression symptoms in the context of life-stress: A prospective study. *Journal of Anxiety Disorders*, *25*, 389–396.

7 Annexe

ANNEXE I – Affiche recrutement.....	- 2 -
ANNEXE II – Justificatif théorique ATT.....	- 3 -
ANNEXE III – Fiche personnelle de renseignement.....	- 4 -
ANNEXE IV – Pratique à domicile – ATT Standard.....	- 5 -
ANNEXE V – Pratique à domicile – ATT Modifié.....	- 6 -
ANNEXE VI – Extrait du protocole pour l’ATT Standard.....	- 7 -
ANNEXE VII – Extrait du protocole pour l’ATT Modifié.....	- 10 -
ANNEXE VIII – Extrait Feedback participants.....	- 13 -
ANNEXE IX – t-test ligne de base.....	- 14 -
ANNEXE X – Comparaisons intergroupes - ANOVA simple.....	- 15 -
ANNEXE XI – Questionnaire de fin d’intervention.....	- 16 -
ANNEXE XII – Auto centration.....	- 17 -
ANNEXE XIII – Résultats ATT Standard et ATT Modifié.....	- 19 -
ANNEXE XIV – Résultats échantillon complet.....	- 20 -
ANNEXE XV – Résultats ANOVA.....	- 21 -
ANNEXE XVI – Test HSD de Tukey.....	- 22 -
ANNEXE XVII – Résultats Participants A et B.....	- 23 -

ANNEXE I – Affiche recrutement



Êtes-vous plutôt anxieux / anxieuse ?



Dans le cadre d'une recherche du laboratoire de Psychopathologie et Neuropsychologie Cognitive, **nous vous proposons d'évaluer en ligne le niveau et la fréquence de votre anxiété et vos inquiétudes.**

Si vous êtes intéressé(e), vous pouvez contacter anxiete.unige@gmail.com

En fonction de vos résultats, nous vous proposerons de participer à une seconde étude dans laquelle nous examinerons l'efficacité d'une technique visant à mieux gérer votre anxiété et vos inquiétudes. Celle-ci se déroulera en 8 à 10 séances d'approximativement 20 minutes entre le mois de février et le mois d'avril 2014 au sein de la section de psychologie de l'université de Genève.

L'équipe de recherche :

Anne Lise Küng, Julie Gaspoz, Lucien Rochat et Martial Van der Linden

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

anxiete.unige@gmail.com

ANNEXE II – Justificatif théorique ATT

« L'attention est une fonction cognitive au même titre que la mémoire, le langage ou la perception. Chaque individu a des capacités attentionnelles qui lui sont propres avec une plus ou moins grande facilité à diriger et répartir l'attention sur soi (c'est-à-dire par exemple sur le contenu de ses pensées) ou sur le monde extérieur. En particulier, l'attention portée sur soi (ou auto-centration) peut devenir problématique lorsqu'elle est excessive et inflexible, c'est-à-dire lorsque la personne éprouve des difficultés à déplacer son attention de soi vers le monde extérieur. Quand c'est le cas, les personnes sont fréquemment bloquées ou « engluées » dans leurs soucis, inquiétudes, ou ruminations, ce qui aura tendance à maintenir ou à accentuer les émotions négatives (par ex. l'anxiété, le stress, la tristesse).

Prenons l'exemple d'une étudiante qui exprime avoir de grandes difficultés à se concentrer lorsqu'elle révise ses examens et qui se sent incapable d'apprendre ou de comprendre matière. Cette étudiante est régulièrement dérangée par des pensées et des impressions négatives du type « Je ne suis pas compétente », « J'ai peur d'échouer aux examens », « Que se passera-t-il si j'ai un blanc le jour de l'examen ? » etc., lorsqu'elle révise. Un facteur important pouvant expliquer ses difficultés de concentration et surtout ses préoccupations récurrentes concernant ces compétences universitaires est lié à la façon dont elle porte attention à ces pensées négatives. En effet, en focalisant systématiquement son attention sur tout ce qui évoque en elle ce sentiment d'incompétence, elle augmente la probabilité que ces pensées surviennent de façon automatique et incontrôlable. En retour, l'attention qu'elle porte à ces pensées et à ces émotions négatives intensifie le stress et l'anxiété, et l'empêche de pouvoir se concentrer sur les choses auxquelles elle voudrait donner de l'importance comme la révision des matières enseignées.

La technique d'entraînement attentionnel que je vous propose d'apprendre peut vous aider à être plus flexible, plus « libre » dans la manière que vous avez de porter attention aux choses qui sont importantes pour vous. L'ATT est une technique visant à réduire l'auto-centration, c'est-à-dire la tendance que nous pouvons avoir à focaliser notre attention de manière excessive sur notre fonctionnement mental (p.ex., le contenu de nos pensées) et physique (p.ex., nos sensations physiques ou corporelles). Elle permet de construire des croyances plus adaptatives face à l'auto-centration (par ex., se focaliser sur ses inquiétudes n'est pas une bonne technique pour gérer son stress et atteindre ses objectifs). Finalement, l'ATT n'est pas une technique de relaxation, de distraction, de suppression ou d'évitement des pensées ou des inquiétudes. C'est une pratique visant l'amélioration de la capacité à déplacer son attention de soi vers le monde extérieur (et inversement). Vous allez probablement avoir des pensées intrusives ou non volontaires pendant que nous pratiquerons l'ATT. Le but sera alors de continuer l'exercice et de considérer ces dernières comme du bruit ou des sons internes et transitoires ».

ANNEXE III – Fiche personnelle de renseignement

Fiche personnelle

Code : _____

Age :

Sexe : F / H (entourez la réponse appropriée)

Formation :

- Nombre d'années d'études terminées et réussies (y compris l'école obligatoire): _____

Si vous n'êtes pas de langue maternelle française, quel est votre niveau de français :

- Faible
 Moyen
 Bon

Latéralité : droitier / gaucher (entourez la réponse correcte)

Avez-vous déjà souffert de problèmes neurologiques ? (accident vasculaire cérébral, épilepsie, hémorragie cérébrale, tumeur au cerveau, traumatisme crânio-cérébral, commotion cérébrale, etc.)

Avez-vous déjà souffert de problèmes psychiatriques ? Si oui, lesquels (précisez quand et pendant combien de temps) ?

Prenez-vous actuellement des médicaments (antidépresseur, anxiolytique, etc.)? Si oui, lesquels et depuis combien de temps ?

Si vous prenez de tels médicaments, êtes-vous actuellement en cours de diminution du dosage ?

Remarques :

ANNEXE IV – Pratique à domicile – ATT Standard

TRAVAIL À DOMICILE

Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile.

La technique à domicile

« Est-il toujours possible, pour vous, de réaliser un exercice d'entraînement attentionnel durant quelques minutes chaque jour ? »

« Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile. L'entraînement attentionnel se divise en 3 exercices distincts :

- *Exercice n°1 : dans cet exercice, vous devez focaliser votre attention sur un son durant environ 20-30 secondes, et ensuite, diriger votre attention sur un autre son. Essayez dans cette première partie d'identifier, l'un après l'autre, tous les sons actuellement disponibles dans votre environnement proche et éloigné.*

- *Exercice n°2 : lors de cet exercice, vous devrez faire passer rapidement votre attention d'un son à l'autre. Votre attention sera dirigée vers un son durant environ 10 secondes. Ensuite, vous devrez diriger votre attention sur un autre son. Vous pouvez revenir au premier son et répéter l'exercice à votre guise.*

- *Exercice n°3 : durant cette dernière partie de l'exercice, vous devez élargir votre attention au maximum et essayer de percevoir simultanément les différents sons qui vous entourent durant deux minutes environ.*

ANNEXE V – Pratique à domicile – ATT Modifié

TRAVAIL À DOMICILE

Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile.

La technique à domicile

« Est-il toujours possible, pour vous, de réaliser un exercice d'entraînement attentionnel durant quelques minutes chaque jour ? »

« Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile. L'entraînement attentionnel se divise en 3 exercices distincts :

Exercice n°1 : *Essayez dans cette première partie d'identifier, l'un après l'autre, tous les sons actuellement disponibles dans votre environnement proche et éloigné, ainsi qu'une pensée/inquiétude qui vous « travaille » souvent. Dans cet exercice, vous devez focaliser votre attention sur un son durant environ 20-30 secondes, et ensuite, diriger votre attention sur un autre son, puis sur la pensée que vous avez identifiée, puis sur un autre son, et ainsi de suite.*

Exercice n°2 : *Lors de cet exercice, vous devrez faire passer rapidement votre attention d'un son à l'autre, ainsi que des sons à votre pensée/inquiétude que vous avez identifiée préalablement. Votre attention sera dirigée vers un son ou vers votre pensée/inquiétude durant environ 10 secondes. Ensuite, vous devrez diriger votre attention sur un autre son. Vous pouvez revenir au premier son et répéter l'exercice à votre guise.*

Exercice n°3 : *Durant cette dernière partie de l'exercice, vous devez élargir votre attention au maximum et essayer de percevoir simultanément les différents sons qui vous entourent, ainsi que votre pensée/inquiétude, durant deux minutes environ. »*

N.B. : vos pensées intrusives et vos inquiétudes sont considérées comme des sons. Il est important de les intégrer à vos exercices.

ANNEXE VI – Extrait du protocole pour l’ATT Standard

« Focalisez votre attention sur un point précis (par exemple, une tache ou une marque sur le mur se trouvant devant vous). Je vais m’asseoir derrière vous, de sorte à ne pas interférer avec votre concentration. Veuillez garder les yeux ouverts pendant tout l’exercice. Je vais commencer par vous demander de focaliser votre attention sur différents sons dans cette salle, puis également en dehors de cette salle. Après ce premier exercice, je vous demanderai de focaliser votre attention sur différents sons puis de faire passer rapidement votre attention d’un son à l’autre, en fonction de mes consignes. Pendant la dernière partie de l’exercice, vous allez être amené(e) à élargir votre attention au maximum et à essayer de capturer simultanément tous les différents sons présents. Vous allez probablement avoir des pensées intrusives ou non volontaires pendant que nous pratiquerons l’ATT. Le but sera alors de considérer ces dernières comme du « bruit » ou des sons internes et transitoires et de vous refocaliser sur l’exercice en cours. »

PHASE 1 : ATTENTION SÉLECTIVE (5 minutes)

Le traitement de chaque son dure entre 45 secondes et 1 minute.

Son 1 : la voix du thérapeute

« Pour commencer, focalisez-vous sur le son de ma voix [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n’a de l’importance. Essayez d’allouer toute votre attention au son de ma voix [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le son de ma voix. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son de ma voix ».

Son 2 : tapotement avec un stylo

« Encutez, focalisez-vous sur le tapotement que je fais avec mon stylo [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n’a de l’importance. Essayez d’allouer toute votre attention au son du tapotement [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le tapotement que je fais avec mon stylo. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son du tapotement ».

Son 3 : métronome

« À présent, focalisez-vous sur le tic-tac du métronome [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n’a de l’importance. Essayez d’allouer toute votre attention au tic-tac du métronome [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le tic-tac du métronome. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le tic-tac du métronome ».

Son 4 : cheval au galop

Séance n°3

Feedback des exercices à domicile

« Avez-vous pratiqué l’exercice à domicile ? » Oui - non

Si oui :

« Combien de fois avez-vous pratiqué l’exercice depuis la dernière séance ? »

« Comment avez-vous vécu les séances à domicile ? »

« Avez-vous rencontré des difficultés lors de la réalisation des exercices ? »

Évaluation de l’auto-centration (pré-intervention)

Évaluer le degré d’auto-centration (avant l’administration de l’ATT) à l’aide de la question suivante :

« En ce moment précis, à quel point votre attention est-elle focalisée sur vous-même ou sur votre environnement externe. Pouvez-vous me l’indiquer sur une échelle de -3 (totalement focalisé sur l’extérieur) à +3 (totalement autocentré) ? »

Totalement focalisé vers l’extérieur	-2	-1	0	1	2	3	Totalement autocentré
--------------------------------------	----	----	---	---	---	---	-----------------------

Administration de l’entraînement attentionnel

Sons proches (dans le cabinet de consultation)	Sons moyens (dans le cabinet de consultation mais moins forts)	Sons éloignés (hors du cabinet de consultation)
Son 1 Voix du thérapeute		
Son 2 Tapping		
Son 3 Métronome		
Son 4	Cheval au galop (son digitalisé)	
Son 5	Accordeon (son digitalisé)	
Son 6	Apirateur (son digitalisé)	
Son 7		Bruits extérieurs (en fonction de l’environnement)

INTRODUCTION A LA SEANCE

« Focalisez-vous, maintenant, sur le son du cheval au galop [pause]. Portes à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention sur le son du cheval au galop [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le son du cheval au galop. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son du cheval au galop».

Son 5 : accordéon

« Maintenant, focalisez-vous sur la musique d'accordéon [pause]. Portes à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention à la musique d'accordéon [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur la musique d'accordéon. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur la musique d'accordéon ».

Son 6 : aspirateur

« Maintenant, focalisez-vous sur le son d'aspirateur [pause]. Portes à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention au son d'aspirateur [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le son d'aspirateur. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son d'aspirateur ».

Son 7 : les bruits extérieurs

« Pour finir, focalisez-vous sur les bruits extérieurs [pause]. Portes à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention aux sons provenant de l'extérieur [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur les sons provenant de l'extérieur. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur les sons provenant de l'extérieur ».

PHASE 2 : DÉSENGAGEMENT DE L'ATTENTION (5 minutes)

« Maintenant que vous avez identifié les divers sons et que vous avez focalisé votre attention sur chacun d'entre eux, j'aimerais que vous déplaciez rapidement votre attention d'un son à l'autre à mesure que je les évoque [pause]. Premièrement, focalisez-vous sur le tapotement que je fais avec mon stilo (son 2). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le tapotement que je fais avec mon stilo (son 2) [pause] ».

« Ensuite, focalisez-vous sur les bruits de pas (son 4). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur les bruits de pas (son 4) [pause] ».

« Je vais maintenant vous demander de focaliser votre attention sur un son extérieur à ce laboratoire (son 7). Pouvez-vous allouer votre attention aux bruits provenant de l'extérieur du laboratoire (son 7, externe au laboratoire). Concentrez-vous uniquement sur ce son, les autres sons ne sont pas importants [pause] ».

« Maintenant, focalisez-vous sur la musique d'accordéon (son 5). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez-vous sur la musique d'accordéon (son 5) [pause] ».

« Focalisez-vous sur le tic-tac du métronome (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le tic-tac du métronome (son 3) [pause] ».

« Je vais maintenant vous redemander de focaliser votre attention sur un son extérieur à ce laboratoire (son 7). Pouvez-vous allouer votre attention aux bruits provenant de l'extérieur du laboratoire (son 7, externe au laboratoire). Concentrez-vous uniquement sur ce son, les autres sons ne sont pas importants [pause] ».

« À présent, focalisez-vous sur le son de ma voix (son 1). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le son de ma voix (son 1) [pause] ».

« Focalisez-vous sur le son de l'aspirateur (son 6). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le son de l'aspirateur (son 6) [pause] ».

« Pouvez-vous réorienter votre attention sur le tapotement que je fais avec mon stilo (son 2). Aucun autre son n'a de l'importance [pause]. Ensuite, allouez votre attention au son de l'importance pas (son 4). Maintenez votre attention sur ce son, les autres sons n'ont pas d'importance [pause]. Pouvez-vous, maintenant, réorientez votre attention de l'extérieur (son 7). Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur les sons provenant de l'extérieur (son 7) [pause]. À présent, réorientez votre attention sur le son de ma voix (son 1). Aucun autre son n'a de l'importance [pause]. Ensuite, allouez votre attention au son de l'accordéon (son 5). Maintenez votre attention sur ce son, les autres sons n'ont pas d'importance [pause]. Pouvez-vous, maintenant, réorientez votre attention sur les sons provenant de l'extérieur (son 7). Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur les sons provenant de l'extérieur (son 7) [pause]. Focalisez-vous sur le tic-tac du métronome (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Pouvez-vous, finalement, réorientez votre attention sur le son de l'aspirateur (son 6). Aucun autre son n'a d'importance [pause].

PHASE 3 : ATTENTION DIVISÉE (2 minutes)

« Je vais maintenant vous demander d'étendre au maximum votre attention, rendez-la aussi vaste que possible et tentez de capturer tous les sons simultanément. Essayez de vous focaliser sur l'ensemble des sons que vous pouvez entendre, tant ceux de l'extérieur que ceux de l'intérieur du laboratoire [pause]. Comptez intérieurement le nombre de sons que vous pouvez entendre simultanément [pause]. Essayez de capturer tous les sons simultanément, et décomptez-les [pause] ».

A la fin de cette phase, demandez au participant combien de sons a-t-il réussi à entendre simultanément.

Évaluation de l'auto-centration (post-intervention)

Évaluer le degré d'auto-centration (post-ATT) à l'aide de la question suivante :

« En ce moment précis, à quel point votre attention est-elle focalisée sur vous-même ou sur votre environnement externes. Pouvez-vous me l'indiquer sur une échelle de -3 (totalement focalisé sur l'extérieur) à +3 (totalement autocentré) ? »

Totalement focalisé vers l'extérieur	-3	-2	-1	0	1	2	3	Totalement autocentré
--------------------------------------	----	----	----	---	---	---	---	-----------------------

Une absence de diminution de l'auto-centration est un indice de difficulté à réaliser l'exercice.

Feedback

Susciter un feedback de la personne et explorer les éventuelles difficultés rencontrées lors de la réalisation de l'exercice : « Comment avez-vous vécu la séance ? », « Avez-vous rencontré des difficultés lors de la réalisation des exercices ? »

La technique à domicile

« Est-il toujours possible, pour vous, de réaliser un exercice d'entraînement attentionnel durant quelques minutes chaque jour ? »

« Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile. L'entraînement attentionnel se divise en 3 exercices distincts :

- Exercice n°1 : dans cet exercice, vous devez focaliser votre attention sur un son durant environ 20-30 secondes, et ensuite, diriger votre attention sur un autre son. Essayez dans cette première partie d'identifier, l'un après l'autre, tous les sons actuellement disponibles dans votre environnement proche et éloigné.
- Exercice n°2 : lors de cet exercice, vous devez faire passer rapidement votre attention d'un son à l'autre. Votre attention sera dirigée vers un son durant environ 10 secondes.

Ensuite, vous devrez diriger votre attention sur un autre son. Vous pouvez revenir au premier son et répéter l'exercice à votre guise.

- Exercice n°3 : durant cette dernière partie de l'exercice, vous devez élargir votre attention au maximum et essayer de percevoir simultanément les différents sons qui vous entourent durant deux minutes environ. »

ANNEXE VII – Extrait du protocole pour l’ATT Modifié

Séance n°3

Feedback des exercices à domicile

« Avez-vous pratiqué l'exercice à domicile ? » Oui - non

Si oui :

« Combien de fois avez-vous pratiqué l'exercice depuis la dernière séance ? »

« Comment avez-vous vécu les séances à domicile ? »

« Avez-vous rencontré des difficultés lors de la réalisation des exercices ? »

Évaluation de l'auto-centration (pré-intervention)

Evaluer le degré d'auto-centration (avant l'administration de l'ATT) à l'aide de la question suivante :

« En ce moment précis, à quel point votre attention est-elle focalisée sur vous-même ou sur votre environnement externe. Notez-vous me l'indiquer sur une échelle de -3 (totalement focalisé sur l'extérieur) à +3 (totalement autocentré) ? »

Totalement focalisé vers l'extérieur

-3	-2	-1	0	1	2	3
----	----	----	---	---	---	---

Totalement autocentré

Administration de l'entraînement attentionnel

	Sous proches (dans le cabinet de consultation)	Sous moyens (dans le cabinet de consultation mais moins forts)	Sous éloignés (hors du cabinet de consultation)
Son 1	Vox du thérapeute		
Son 2	Tapping		
Son 3	Pensée intrusive*		
Son 4	galop (son digitalisé)		
Son 5	Accordéon (son digitalisé)		
Son 6	Aspirateur (son digitalisé)		
Son 7			Bruits extérieurs (selon l'environnement)

*Avant la séance, se mettre d'accord avec le participant sur la pensée qui sera traitée lors de l'ATT.

Pour commencer, nous pouvons poser la question suivante (pré-séance) :

« Actuellement, certaines pensées/inquiétudes vous viennent-elles à l'esprit ? »

Si la réponse est non, nous pouvons demander :

« Aujourd'hui (par exemple, ce matin ou avant de venir à la séance,...), certaines pensées/inquiétudes vous sont-elles venues à l'esprit ? »

Si la réponse est non, nous pouvons demander :

« De manière générale, êtes-vous envahi par des pensées inquiétantes ? »

Ensuite, pour intégrer les pensées dans l'ATT, nous pouvons poser la question suivante :

« Quelle est la nature de ces inquiétudes et/ou de ces pensées ? »

INTRODUCTION À LA SÉANCE

« Focalisez votre attention sur un point précis (par exemple, une tâche ou une marque sur le mur se trouvant devant vous). Je vais m'asseoir derrière vous, de sorte à ne pas interférer avec votre concentration. Veuillez garder les yeux ouverts pendant tout l'exercice. Je vais commencer par vous demander de focaliser votre attention sur différents sons dans cette salle, puis également en dehors de cette salle, ainsi que sur une pensée/inquiétude que vous avez identifiée. Après ce premier exercice, je vous demanderai de focaliser votre attention sur votre pensée et différents sons, puis de faire passer rapidement votre attention de votre pensée à un son en fonction de mes consignes. Pendant la dernière partie de l'exercice, vous allez être amené(e) à élargir votre attention au maximum et à essayer de capter simultanément tous les différents sons présents, ainsi que votre pensée ».

PHASE 1 : ATTENTION SELECTIVE (5 minutes)

Le traitement de chaque son dure entre 45 secondes et 1 minute.

Son 1 : la voix du thérapeute

« Pour commencer, focalisez-vous sur le son de ma voix [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention au son de ma voix [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le son de ma voix. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son de ma voix ».

Son 2 : tapotement avec un stylo

« Ensuite, focalisez-vous sur le tapotement que je fais avec mon stylo [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention au son du tapotement [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le tapotement que je fais avec mon stylo. Aucun autre son ne

compte, focalisez-vous uniquement sur le son du tapotement ».

Son 3 : pensée

« À présent, focalisez-vous sur votre pensée : « ... » [pause]. Portez à cette pensée toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention à ce qui se passe à l'intérieur de vous [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur votre pensée : « ... » . Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur votre pensée : « ... » . »

Son 4 : bruit du galop

« Focalisez-vous, maintenant, sur les bruits du galop [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention aux bruits du galop [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur les bruits du galop. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur les bruits du galop ».

Son 5 : accordéon

« Maintenant, focalisez-vous sur la musique d'accordéon [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention à la musique d'accordéon [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur la musique d'accordéon. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur la musique d'accordéon ».

Son 6 : aspirateur

« Maintenant, focalisez-vous sur le son d'aspirateur [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention au son d'aspirateur [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur le son d'aspirateur. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur le son d'aspirateur ».

Son 7 : les bruits extérieurs

« Pour finir, focalisez-vous sur les bruits extérieurs [pause]. Portez à ce son toute votre attention, aucun autre son n'a de l'importance. Essayez d'allouer toute votre attention aux sons provenant de l'extérieur [pause]. Ignorez tous les autres sons de votre environnement. Concentrez-vous uniquement sur les sons provenant de l'extérieur. Aucun autre son ne compte, focalisez-vous uniquement sur les sons provenant de l'extérieur ».

PHASE 1 : DÉSENGAGEMENT DE L'ATTENTION (5 minutes)

« Maintenant que vous avez identifié les divers sons et que vous avez focalisé votre attention sur chacun d'entre eux, j'aimerais que vous déplaciez rapidement votre attention d'un son à l'autre à mesure que je les évoque [pause]. Premièrement, focalisez-vous sur le tapotement

que je fais avec mon stylo (son 2). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le tapotement que je fais avec mon stylo (son 2) [pause] ».

« Focalisez-vous, à présent, sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause]. Si votre attention est captée par un son, réorientez votre attention sur votre pensée : « ... » (son 3) [pause] ».

« Ensuite, focalisez-vous sur les bruits du galop (son 4). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur les bruits du galop (son 4) [pause] ».

« Focalisez-vous sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause] ».

« Je vais maintenant vous demander de focaliser votre attention sur un son extérieur à ce laboratoire (son 7). Pouvez-vous allouer votre attention aux bruits provenant de l'extérieur du laboratoire (son 7, externe au laboratoire). Concentrez-vous uniquement sur ce son, les autres sons ne sont pas importants [pause] ».

« À présent, focalisez-vous à nouveau sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause]. Si votre attention est captée par un son, réorientez votre attention sur votre pensée : « ... » (son 3) [pause] ».

« Maintenant, focalisez-vous sur la musique d'accordéon (son 5). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez-vous sur la musique d'accordéon (son 5) [pause] ».

« Focalisez-vous sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause] ».

« Je vais maintenant vous redemander de focaliser votre attention sur un son extérieur à ce laboratoire (son 7). Pouvez-vous allouer votre attention aux bruits provenant de l'extérieur du laboratoire (son 7, externe au laboratoire). Concentrez-vous uniquement sur ce son, les autres sons ne sont pas importants [pause] ».

« Focalisez-vous à nouveau sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause]. Si votre attention est captée par un son, réorientez votre attention sur votre pensée : « ... » (son 3) [pause] ».

« À présent, focalisez-vous sur le son de ma voix (son 1). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le son de ma voix (son 1) [pause] ».

La technique à domicile

« Est-il toujours possible, pour vous, de réaliser un exercice d'entraînement attentionnel durant quelques minutes chaque jour ? »

« Voici une explication qui vous aidera à réaliser les exercices à votre domicile. L'entraînement attentionnel se divise en 3 exercices distincts :

- **Exercice n°1** : *Escoutez dans cette première partie d'identifier, l'un après l'autre, tous les sons actuellement disponibles dans votre environnement proche et éloigné, ainsi qu'une pensée/inquiétude qui vous « travaille » souvent. Dans cet exercice, vous devez focaliser votre attention sur un son durant environ 20-30 secondes, et ensuite, diriger votre attention sur un autre son, puis sur la pensée que vous avez identifiée, puis sur un autre son, et ainsi de suite.*

- **Exercice n°2** : *Lors de cet exercice, vous devez faire passer rapidement votre attention d'un son à l'autre, ainsi que des sons à votre pensée/inquiétude que vous avez identifiée préalablement. Votre attention sera dirigée vers un son ou vers votre pensée/inquiétude durant environ 10 secondes. Ensuite, vous devez diriger votre attention sur un autre son. Vous pouvez revenir au premier son et répéter l'exercice à votre guise.*

- **Exercice n°3** : *Durant cette dernière partie de l'exercice, vous devez élargir votre attention au maximum et essayer de percevoir simultanément les différents sons qui vous entourent, ainsi que votre pensée/inquiétude, durant deux minutes environ.*

- **N.B.** : vos pensées intrusives et vos inquiétudes sont considérées comme des « sons ». Il est important de les intégrer à vos exercices.

« Focalisez-vous sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause]. »

« Ensuite, focalisez-vous sur le son de l'aspirateur (son 6). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à ce son [pause]. Si votre attention est captée par un autre son, réorientez votre attention sur le son de l'aspirateur (son 6) [pause]. »

« Focalisez-vous sur votre pensée : « ... » (son 3). Aucun autre son n'est important, allouez toute votre attention à cette pensée [pause]. Si votre attention est captée par un son, réorientez votre attention sur votre pensée : « ... » (son 3) [pause]. »

PHASE 3 : ATTENTION DIVISÉE (2 minutes)

« Je vais maintenant vous demander d'étendre au maximum votre attention, rendez-la aussi vaste que possible et tentez de capturer tous les sons, ainsi que votre pensée « ... » simultanément. Essayez de vous focaliser sur l'ensemble des sons que vous pouvez entendre, tant ceux de l'extérieur que ceux de l'intérieur du laboratoire et votre pensée [pause]. Comptez intérieurement le nombre de sons que vous pouvez entendre simultanément [pause]. Essayez de capturer tous les sons simultanément, ainsi que votre pensée et décomptez-les [pause]. »

A la fin de cette phase, demandez au participant combien de sons il a réussi à entendre simultanément.

Évaluation de l'auto-centration (post-intervention)

Évaluer le degré d'auto-centration (post-ATT) à l'aide de la question suivante :

« En ce moment précis, à quel point votre attention est-elle focalisée sur vous-même ou sur votre environnement externe. Pouvez-vous me l'indiquer sur une échelle de -3 (totalement focalisé sur l'extérieur) à +3 (totalement autocentré) ? »

Totalement focalisé vers l'extérieur	-3	-2	-1	0	1	2	3	Totalement autocentré
--------------------------------------	----	----	----	---	---	---	---	-----------------------

Une absence de diminution de l'auto-centration est un indice de difficulté à réaliser l'exercice.

Feedback

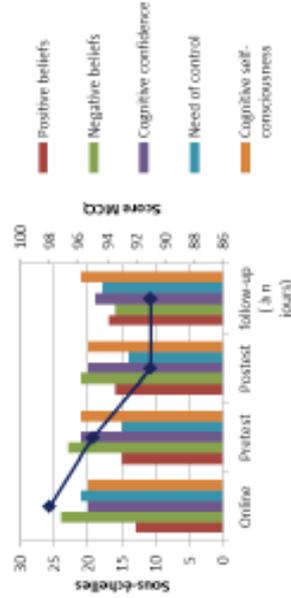
Susciter un feedback de la personne et explorer les éventuelles difficultés rencontrées lors de la réalisation de l'exercice : « Comment avez-vous vécu la séance ? », « Avez-vous rencontré des difficultés lors de la réalisation des exercices ? »

Sujet des pensées intrusives : « certaines pensées ont-elles fait irruption durant la séance d'ATT ? »

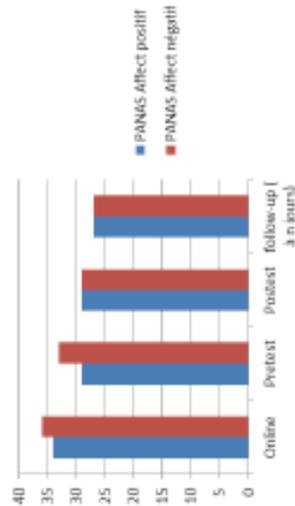
ANNEXE VIII – Extrait Feedback participants

N° participant Condition : Modifiée Nom, Prénom Email du participant

- Les croyances positives que vous avez au sujet de vos inquiétudes (p.ex., « le fait de m'inquiéter m'aide à éviter les problèmes qui pourraient survenir »)
- Les croyances négatives que vous avez au sujet de vos inquiétudes (par exemple l'idée de ne pas pouvoir contrôler certaines pensées / qu'il peut être dangereux de penser à tel élément, etc.) (p.ex., « Le fait de ne pas pouvoir contrôler mes pensées est un signe de faiblesse »)
- La confiance que vous avez dans vos croyances (p.ex., « J'ai peu confiance en ma mémoire pour les actions »)
- Le besoin de contrôle que vous avez sur vos propres croyances (en lien à la substitution, à la punition et à la responsabilité)(p.ex., « Si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et puis qu'elle arrive, je considérerais que c'est de ma faute »)
- La conscience cognitive que vous avez au sujet de vos croyances (« Je réfléchis beaucoup sur mes pensées »)



Le Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) est un questionnaire vous permettant d'évaluer vos émotions (positives et négatives)



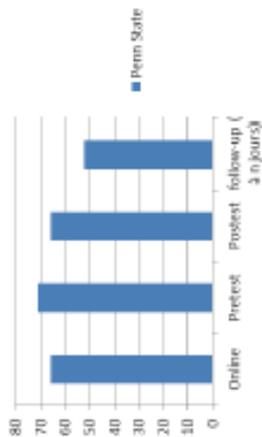
Le White Bear Suppression Inventory (WBSI) est un questionnaire évaluant votre manière de penser. Il permet plus spécifiquement de mesurer si vous avez plutôt tendance à éviter certaines pensées (Suppression : « Il y a des choses auxquelles j'essaie de ne pas penser ») ou si vous avez

N° participant Condition : Modifiée Nom, Prénom Email du participant

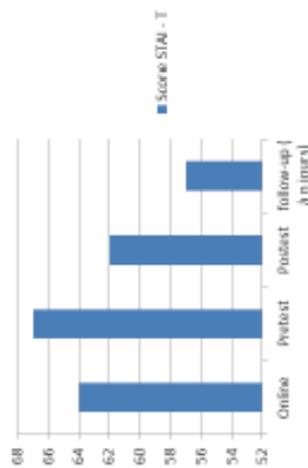
1. LES QUESTIONNAIRES

Score au questionnaire sur les inquiétudes du Penn State :

Questionnaire sur les inquiétudes du Penn State est un questionnaire évaluant votre tendance à vous inquiéter (p.ex., « Il m'est facile de débarrasser de pensées inquiétantes » ; « Quand je commence à m'inquiéter, je ne peux plus m'arrêter »).



STAI-T : est un questionnaire mesurant la fréquence et l'intensité de votre anxiété en général (p.ex., « Je me sens nerveux, agité » ; « Je deviens tendu, agité lorsque je réfléchis à mes soucis »)



Le Metacognitive Questionnaire MCQ est un questionnaire mesurant les croyances que vous avez à propos de vos propres pensées et fonctionnement cognitif. Il mesure vos scores sur 5 éléments :

ANNEXE IX – *t*-test ligne de base

Variable	Moyenne (Ecart-Type)		Statistique		
	Score Online (<i>n</i> = 27)	Score Prétest (<i>n</i> = 27)	<i>ddl</i>	<i>t</i> * : <i>Z</i>	<i>p</i> -valeur
<i>Questionnaires</i>					
Score QIPS	59.7 (8.4)	60.7 (8.1)	26	-1.084	0.288
Score STAIT	54.4 (9.9)	54.6 (8.5)	26	-0.307	0.762
Score MCQ	76.3 (14.2)	77.4 (11.0)	26	-0.481	0.634
- Croyance positive	12.8 (4.5)	13.1 (3.4)	26	-0.367	0.717
- Croyance négative	17.9 (3.7)	18.4 (3.9)	26	-1.000	0.327
- Confiance cognitive	14.7 (4.5)	15.3 (4.1)	26	-1.461	0.156
- Besoin de contrôle	13.9 (4.7)	13.3 (3.1)	26	0.776	0.445
- Conscience cognitive	16.7 (4.3)	17.3 (3.7)	26	-1.014	0.320
Score ACS	47.0 (8.5)	46.7 (7.3)	26	0.358	0.723
- Focalisation	18.5 (5.1)	18.8 (4.7)	26	-0.595	0.557
- Désengagement	28.5 (4.7)	27.9 (4.2)	26	0.949	0.351
Score PANAS	-	-	-	-	-
- Positif	32.9 (5.9)	33.6 (5.0)	26	-0.997	0.328
- Négatif	27.4 (6.3)	26.3 (6.6)	26	0.905	0.374
Score WBSI	48.8 (8.0)	50.1 (6.4)	26	-1.001	0.326
- Suppression	21.9 (4.7)	24.3 (2.9)	26	*2.671	0.008**
- Intrusion	23.3 (4.3)	23.3 (3.2)	26	0.000	1.000
Score UPPS	45.7 (7.6)	50.0 (10.3)	26	-1.609	0.120
- Urgence	10.6 (2.8)	10.2 (3.2)	26	0.428	0.672
- Urgence positive	11.2 (2.5)	10.2 (3.1)	26	1.376	0.181
- Manque de préméditation	7.6 (2.3)	10.2 (3.6)	26	* 2.300	0.021**
- Manque de persévérance	6.4 (1.9)	10.0 (3.8)	26	*3.650	0.000**
- Recherche de sensation	9.9 (3.5)	9.4 (2.9)	26	0.489	0.629

Note : *t* : test *t* de student pour groupes dépendants; **Z*: Test de Wilcoxon pour données paires; ** *p*-value < 0.05

QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait;

PANAS : Positive Affectivity Negative Affectivity Scale; MCQ : Metacognition Questionnaire;

ACS : Attentional Control Scale; WBSI : White Bear Suppression Inventory;

UPPS : Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking

ANNEXE X – Comparaisons intergroupes - ANOVA simples

Variable	Moyenne (Ecart-Type)		Statistique			
	ATT Standard (n = 14)	ATT Modifié (n = 13)	ddl	F	p-valeur	η^2
<i>Données démographiques</i>						
Age (Années)	32.8 (14.2)	31.8 (13.2)	(1, 25)	0.037	0.849	0.123
Genre (M/F)	1/13	0/13	-	-	-	-
Education (Années)	15.1 (3.41)	16.1 (3.12)	(1, 25)	3.503	0.073*	0.123
Abandon	3	1	-	-	-	-
<i>Questionnaires</i>						
Evaluation crédibilité	69.9 (18.1)	74.4 (14.7)	(1, 25)	0.499	0.487	0.020
Score QIPS	60.2 (6.4)	60.2 (8.6)	(1, 25)	0.000	0.996	0.000
Score STAIT	55.2 (7.0)	53.7 (11.0)	(1, 25)	0.187	0.669	0.007
Score MCQ	74.5 (10.8)	79.3 (11.7)	(1, 25)	1.251	0.274	0.048
- Croissance positive	12.9 (3.1)	13.0 (3.8)	(1, 25)	0.003	0.959	0.000
- Croissance négative	18.1 (2.9)	18.3 (4.3)	(1, 25)	0.014	0.908	0.001
- Confiance cognitive	13.1 (4.7)	17.0 (2.4)	(1, 25)	7.172	0.013**	0.223
- Besoin de contrôle	12.9 (3.0)	14.3 (3.7)	(1, 25)	1.069	0.311	0.041
- Conscience cognitive	17.3 (3.9)	16.8 (3.8)	(1, 25)	0.106	0.747	0.004
Score ACS	47.1 (7.5)	46.5 (7.9)	(1, 25)	0.040	0.842	0.002
- Focalisation	18.5 (5.3)	18.8 (4.5)	(1, 25)	0.015	0.903	0.001
- Désengagement	28.6 (4.2)	27.8 (4.1)	(1, 25)	0.272	0.606	0.011
Score PANAS	-	-	-	-	-	-
- Positif	33.2 (5.7)	33.3 (4.6)	(1, 25)	0.007	0.934	0.000
- Négatif	27.7 (5.5)	25.9 (5.9)	(1, 25)	0.700	0.411	0.027
Score WBSI	51.2 (6.8)	47.5 (5.6)	(1, 25)	2.338	0.139	0.086
- Suppression	23.6 (3.3)	22.6 (3.1)	(1, 25)	0.696	0.412	0.027
- Intrusion	24.4 (2.0)	22.2 (4.0)	(1, 25)	3.078	0.092*	0.110
Score UPPS	48.5 (6.3)	47.2 (5.4)	(1, 25)	0.354	0.557	0.014
- Urgence	10.3 (2.8)	10.5 (1.5)	(1, 25)	0.026	0.874	0.001
- Urgence positive	10.4 (1.8)	11 (2.3)	(1, 25)	0.527	0.475	0.021
- Manque de préméditation	9.1 (1.3)	8.7 (2.2)	(1, 25)	0.248	0.623	0.010
- Manque de persévérance	8.7 (2.0)	7.7 (2.3)	(1, 25)	1.626	0.214	0.061
- Recherche de sensation	10.0 (2.1)	9.3 (1.8)	(1, 25)	0.761	0.391	0.030
<i>Tâches</i>						
Alphabet	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe (ms)	1318.5 (509.5)	1670.7 (829.2)	NA	NA	NA	NA
- SC Interne-Externe (ln(ms))	0.48 (0.27)	0.55 (0.27)	(1, 25)	0.458	0.505	0.018
- SC Externe-Interne (ms)	1117.4 (1076.6)	546.9 (580.3)	NA	NA	NA	NA
- SC Externe-Interne (ln(ms))	0.58 (0.60)	0.26 (0.30)	(1, 25)	3.049	0.093*	0.109
Local-global	-	-	-	-	-	-
- Swith-cost (ms)	434.2 (263.1)	259 (195.0)	NA	NA	NA	NA
- Swith-cost (ln(ms))	0.24 (0.16)	0.15 (0.11)	(1, 25)	3.298	0.081*	0.117
Empan indirect	8.6 (1.8)	9.5 (2.8)	(1, 25)	0.991	0.329	0.047
Code	79.1 (14.2)	82.5 (14.3)	(1, 25)	0.380	0.543	0.015

Note : * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$

QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait;

PANAS : Positive Affectivity Negative Affectivity Scale; MCQ : Metacognition Questionnaire;

ACS : Attentional Control Scale; WBSI : White Bear Suppression Inventory;

UPPS : Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking; SC: Switch-cost.

ANNEXE XI – Questionnaire de fin d'intervention

Questions générales sur l'intervention

Les questions ci-dessous concernent la manière dont vous avez vécu l'intervention, ce que vous en avez pensé ou compris, etc. **Attention**, les questions concernent les huit séances courtes d'exercices attentionnels (mais pas les séances d'évaluation qui ont précédé l'intervention).

- 1 Lors des exercices d'attention en séance, je faisais ce qui m'était demandé:
 - Jamais
 - Parfois
 - Souvent
 - Toujours

- 2 J'ai réalisé les exercices d'attention en dehors des séances:
 - Jamais
 - Parfois (une à 2 fois par semaine en moyenne)
 - Souvent (3 à 5 fois par semaine en moyenne)
 - Chaque jour ou presque (6 à 7 fois par semaine en moyenne)

- 3 J'ai compris les fondements théoriques de l'intervention qui m'était proposée:
 - Pas du tout
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Tout à fait

- 4 J'étais motivé/motivée à participer aux séances et à faire les exercices d'attention:
 - Pas du tout
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Tout à fait

- 5 Je pense que ces 8 séances d'exercices d'attention m'ont été bénéfiques:
 - Pas du tout
 - Plutôt non
 - Plutôt oui
 - Tout à fait

- 6 Ce que j'ai apprécié...

- 7 Ce que je n'ai pas apprécié...

ANNEXE XII - Autocentration

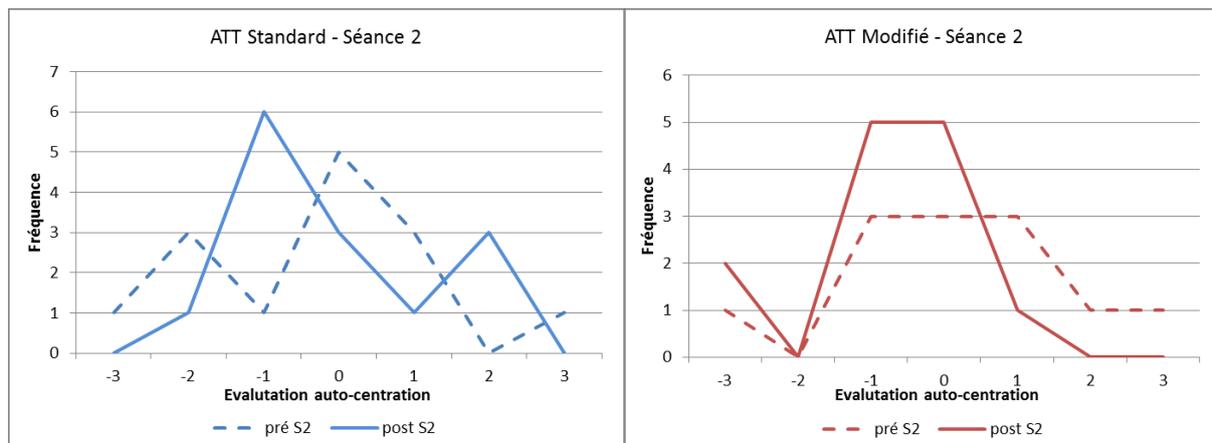


Figure 28 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 2.

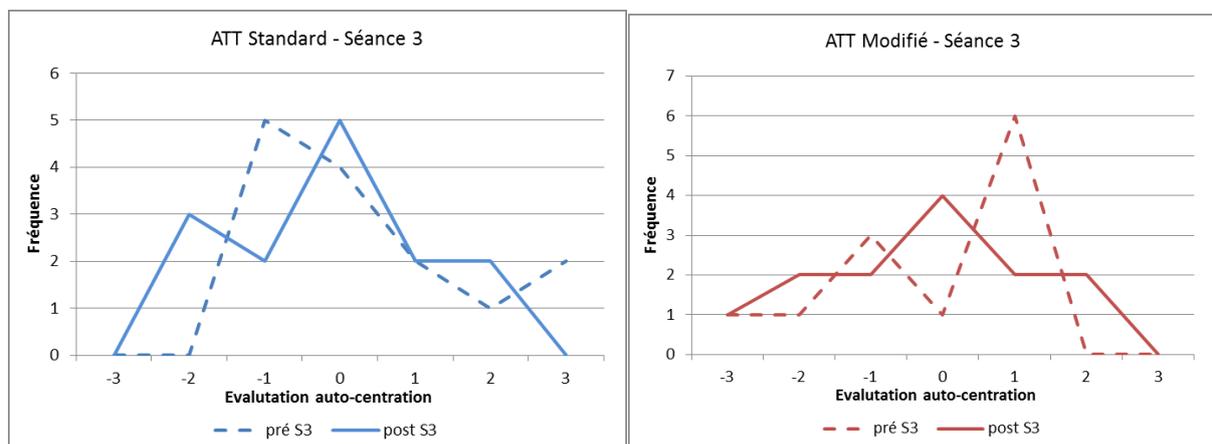


Figure 29 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 3.

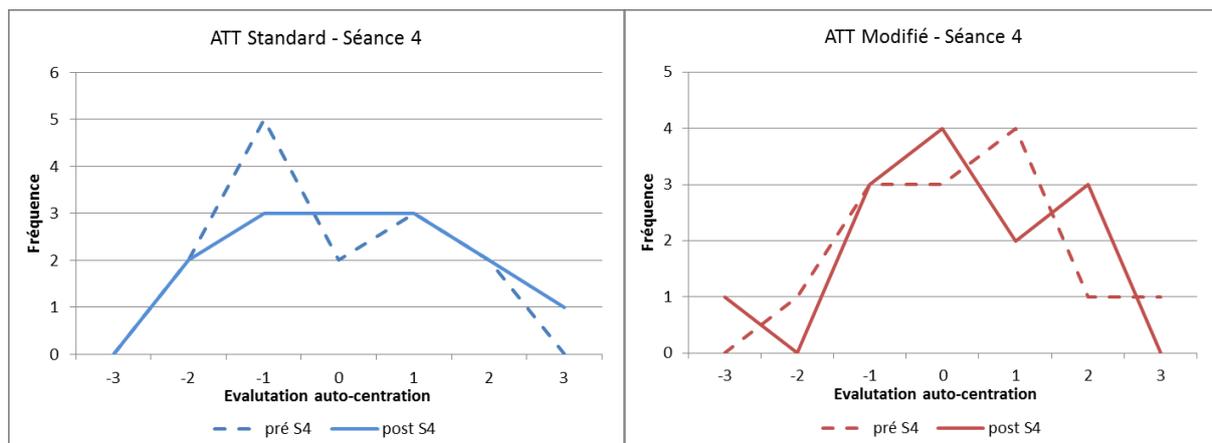


Figure 30 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 4.

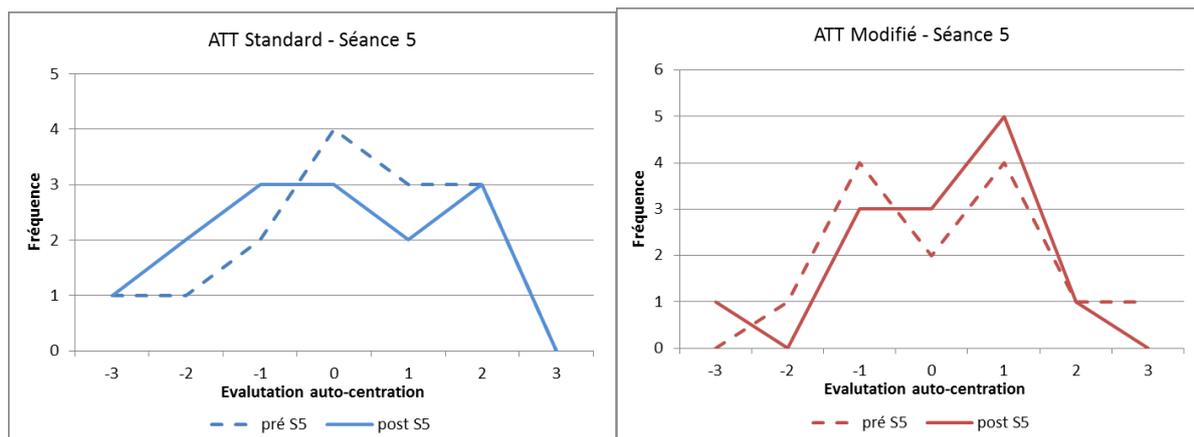


Figure 31 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 5.

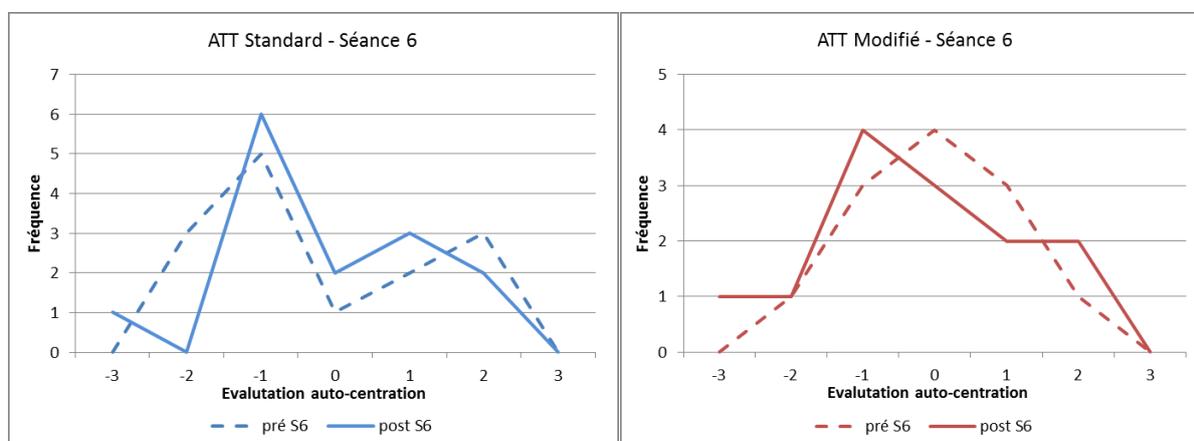


Figure 32 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 6.

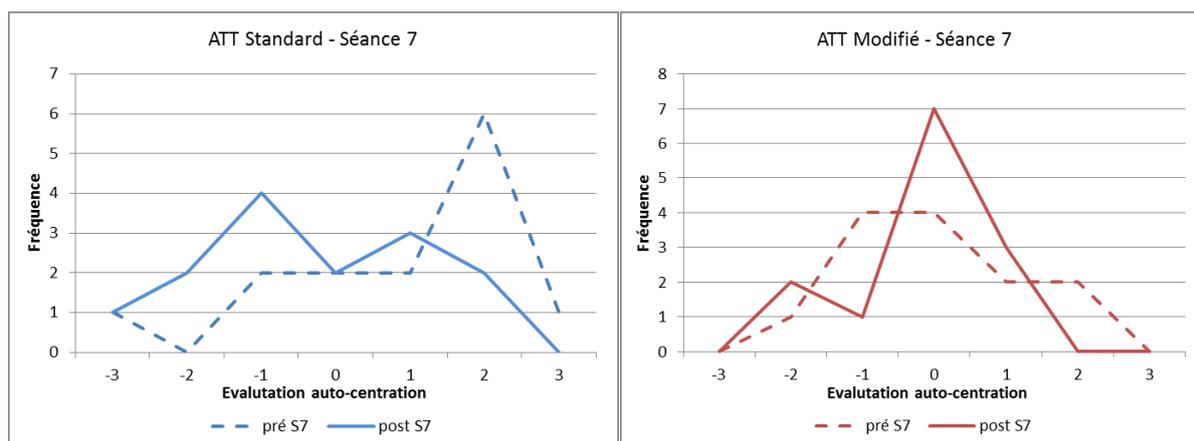


Figure 33 : Fréquence des scores d'évaluation d'auto-centration pré et post-séance – Séance 7.

ANNEXE XIII – Résultats ATT Standard et ATT Modifié

Variable	Pré-intervention (T1)		Post-intervention (T2)		Suivi (T3)	
	ATT Standard (n = 14)	ATT Modifié (n = 13)	ATT Standard (n = 14)	ATT Modifié (n = 13)	ATT Standard (n = 12)	ATT Modifié (n = 13)
Questionnaires						
Score QIPS	60.2 (7.4)	60.2 (8.6)	55.4 (11.7)	54.6 (6.8)	54.0 (9.2)	50.7 (5.8)
Score STAIT	55.2 (7.0)	53.7 (11.0)	48.7 (10.5)	48.5 (9.5)	49.7 (11.0)	46.8 (9.5)
Score MCQ	74.5 (10.8)	79.3 (11.7)	70.9 (10.1)	74.4 (12.0)	65.1 (11.7)	68.8 (13.2)
- Croyance positive	12.9 (3.12)	13.0 (3.8)	12.1 (3.6)	13.2 (3.9)	13.6 (3.7)	12.6 (3.8)
- Croyance négative	18.1 (2.9)	18.3 (4.3)	18.1 (3.9)	15.4 (4.1)	15.0 (4.5)	15.1 (3.4)
- Confiance cognitive	13.1 (4.8)	17.0 (2.4)	11.8 (3.6)	15.5 (3.7)	10.6 (2.9)	14.8 (3.2)
- Besoin de contrôle	12.9 (3.0)	14.3 (3.7)	11.4 (3.1)	12.2 (3.7)	11.0 (3.9)	11.03 (3.5)
- Conscience cognitive	11.5 (3.9)	16.8 (3.8)	17.6 (5.5)	18.0 (4.0)	14.9 (3.8)	15.6 (4.5)
Score ACS	47.1 (7.7)	46.5 (7.8)	52.9 (9.6)	50.4 (6.4)	52.6 (5.4)	49.6 (7.0)
- Focalisation	18.5 (5.3)	18.8 (4.5)	21.6 (5.4)	20.3 (2.9)	22.4 (4.3)	20.2 (3.5)
- Désengagement	28.6 (4.2)	27.8 (4.1)	31.3 (5.0)	30.1 (4.6)	30.2 (3.1)	29.4 (4.4)
Score PANAS	-	-	-	-	-	-
- Positif	33.2 (5.7)	33.3 (4.6)	33.6 (6.3)	34.4 (3.8)	34.2 (5.4)	31.6 (5.7)
- Négatif	27.7 (5.5)	25.9 (5.9)	25.7 (4.4)	21.3 (5.3)	25.3 (8.9)	20.9 (5.2)
Score WBSI	48.0 (6.8)	44.8 (5.6)	48.0 (7.7)	42.8 (7.7)	45.4 (12.4)	41.7 (5.3)
- Suppression	23.6 (3.3)	22.6 (3.1)	24.4 (3.1)	21.8 (4.9)	23.1 (5.3)	21.2 (3.0)
- Intrusion	24.4 (2.0)	22.2 (4.0)	23.6 (3.0)	21.0 (4.0)	22.3 (5.8)	20.5 (3.2)
Score UPPS	48.5 (6.3)	47.2 (5.4)	52.1 (9.9)	48.8 (7.4)	43.7 (10.5)	45.2 (6.6)
- Urgence	10.3 (2.8)	10.5 (1.5)	11.2 (3.3)	9.3 (2.2)	9.25 (3.8)	9.6 (1.9)
- Urgence positive	10.4 (1.8)	11.0 (2.3)	10.3 (2.9)	10.3 (3.2)	10.5 (3.0)	11.9 (1.7)
- Manque de préméditation	9.1 (1.3)	8.7 (2.2)	10.5 (3.3)	10.6 (3.1)	7.2 (2.5)	8.2 (2.1)
- Manque de persévérance	8.7 (2.0)	7.7 (2.3)	10.7 (4.1)	9.5 (4.2)	6.4 (2.2)	6.7 (1.7)
- Recherche de sensation	10.0 (2.1)	9.3 (1.8)	9.4 (3.7)	9.0 (3.1)	10.3 (3.6)	9.4 (3.6)
Tâches						
Alphabet	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe	0.480 (0.274)	0.551 (0.272)	0.446 (0.298)	0.434 (0.304)	NA	NA
- SC Externe-Interne	0.582 (0.600)	0.260 (0.296)	0.490 (0.572)	0.300 (0.298)	NA	NA
Tâche HF	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe	NA	NA	0.330 (0.235)	0.417 (0.522)	NA	NA
- SC Externe-Interne	NA	NA	0.071 (0.240)	0.096 (0.259)	NA	NA
Swicth-cost local-global	0.241 (0.157)	0.145 (0.110)	0.210 (0.166)	0.145 (0.094)	NA	NA
Chiffre-Lettre	NA	NA	0.380 (0.734)	0.303 (0.166)	NA	NA
Empan indirect	8.6 (1.8)	9.5 (2.9)	9.2 (2.4)	10.3 (2.9)	NA	NA
Séquence Lettre-Chiffre	NA	NA	20.0 (2.3)	21.7 (3.2)	NA	NA
Code	79.1(14.2)	82.5 (14.3)	83.2 (18.0)	90.0 (15.7)	NA	NA
Symbole	NA	NA	36.9 (8.7)	43.1 (7.0)	NA	NA

Notes: QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait;

PANAS : Positive Affectivity Negative Affectivity Scale; MCQ : Metacognition Questionnaire; ACS : Attentional Control Scale;

WBSI : White Bear Suppression Inventory; UPPS : Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking; SC : Switch-cost.

ANNEXE XIV – Résultats échantillon complet

Variable	Pré-test (T1) (n = 27)	Post-test (T2) (n = 27)	Suivi (T3) (n = 25)
Questionnaires			
Score QIPS	60.2 (7.9)	55.0 (9.5)	52.3 (7.6)
Score STAIT	54.5 (9.0)	48.6 (9.8)	48.2 (10.1)
Score MCQ	76.8 (11.3)	72.6 (11.0)	67.0 (12.4)
- Croyance positive	12.9 (3.4)	12.6 (3.7)	13.1 (3.7)
- Croyance négative	18.2 (3.5)	16.8 (4.2)	15.0 (3.9)
- Confiance cognitive	15.0 (4.2)	13.6 (4.1)	12.8 (3.7)
- Besoin de contrôle	13.6 (3.4)	11.8 (3.4)	11.2 (3.6)
- Conscience cognitive	17.0 (3.8)	17.8 (4.8)	15.3 (4.1)
Score ACS	46.9 (7.7)	51.7 (8.1)	51.0 (6.3)
- Focalisation	18.6 (4.8)	21.0 (4.3)	21.3 (4.0)
- Désengagement	28.2 (4.1)	30.7 (4.7)	29.8 (3.8)
Score PANAS	-	-	-
- Positif	33.3 (5.1)	34.0 (5.1)	32.8 (5.6)
- Négatif	26.8 (5.6)	23.6 (5.3)	23.0 (7.4)
Score WBSI	49.4 (6.4)	47.9 (8.1)	45.9 (9.5)
- Suppression	23.1 (3.2)	23.1 (4.2)	22.1 (4.2)
- Intrusion	23.3 (3.3)	22.4 (3.7)	21.4 (4.6)
Score UPPS	47.9 (5.8)	50.5 (8.8)	44.4 (8.5)
- Urgence	10.4 (2.2)	10.3 (2.9)	9.4 (2.9)
- Urgence positive	10.7 (2.0)	10.3 (3.0)	11.2 (2.5)
- Manque de préméditation	8.9 (1.7)	10.6 (3.2)	7.7 (2.3)
- Manque de persévérance	8.2 (2.2)	10.1 (4.1)	6.6 (1.9)
- Recherche de sensation	9.6 (1.9)	9.2 (3.4)	9.8 (3.5)
Tâches			
Alphabet	-	-	-
- SC Interne-Externe	0.514 (0.270)	0.440 (0.295)	NA
- SC Externe-Interne	0.427 (0.498)	0.398 (0.463)	NA
Tâche HF	-	-	-
- SC Interne-Externe	NA	0.372 (0.395)	NA
- SC Externe-Interne	NA	0.083 (0.245)	NA
Swith-cost local-global	0.195 (0.143)	0.178 (0.138)	NA
Chiffre-Lettre	NA	0.343 (0.169)	NA
Empan indirect	9.1 (2.3)	9.7 (2.7)	NA
Séquence Lettre-Chiffre	NA	20.1 (2.8)	NA
Code	80.1 (14.1)	86.5 (17.0)	NA
Symbole	NA	39.9 (8.4)	NA

Note : QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait;
 PANAS : Positive Affectivity Negative Affectivity Scale; MCQ : Metacognition Questionnaire;
 ACS : Attentional Control Scale; WBSI : White Bear Suppression Inventory;
 UPPS : Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking; SC : Switch-cost

ANNEXE XV – Résultats ANOVA

Variable	Condition				Statistique				Temps*Cond			
	ddl	F	p-valeur	η ²	Temps				ddl	F	p-valeur	η ²
					ddl	F	p-valeur	η ²				
Questionnaires												
Score QIPS	(1, 23)	0.24	0.630	0.010	(2, 46)	14.83	0.000**	0.392	(2, 46)	0.65	0.528	0.027
Score STAIT	(1, 23)	0.24	0.630	0.010	(2, 46)	14.92	0.000**	0.393	(2, 46)	0.44	0.647	0.019
Score PANAS												
- Positif	(1, 23)	0.08	0.781	0.003	(2, 46)	0.89	0.418	0.037	(2, 46)	2.04	0.142	0.081
- Négatif	(1, 23)	2.59	0.121	0.101	(2, 46)	8.39	0.000**	0.267	(2, 46)	1.27	0.289	0.052
Score MCQ	(1, 23)	1.03	0.320	0.043	(2, 46)	14.53	0.000**	0.387	(2, 46)	0.20	0.823	0.008
- Croyance positive	(1, 23)	0.02	0.898	0.001	(2, 46)	0.08	0.920	0.004	(2, 46)	0.88	0.421	0.037
- Croyance négative	(1, 23)	0.44	0.515	0.022	(2, 46)	11.05	0.000**	0.426	(2, 46)	° 3.61	° 0.036 **	° 0.15
- Confiance cognitive	(1, 23)	14.69	0.001**	0.390	(2, 46)	7.82	0.001**	0.254	(2, 46)	0.09	0.911	0.004
- Besoin de contrôle	(1, 23)	0.36	0.556	0.015	(2, 46)	11.09	0.000**	0.326	(2, 46)	0.65	0.528	0.027
- Conscience cognitive	(1, 23)	0.01	0.926	0.000	(2, 46)	8.74	0.000**	0.275	(2, 46)	0.39	0.678	0.017
Score ACS	(1, 23)	0.33	0.573	0.014	(2, 46)	14.92	0.000**	0.393	(2, 46)	1.14	0.330	0.047
- Concentration	(1, 23)	0.4	0.531	0.017	(2, 46)	13.9	0.000**	0.377	(2, 46)	2.45	0.097	0.096
- Désengagement	(1, 23)	0.11	0.738	0.005	(2, 46)	7.77	0.001**	0.252	(2, 46)	0.09	0.914	0.004
Score WBSI	(1, 23)	3.43	0.077*	0.130	(2, 46)	3.21	0.049**	0.123	(2, 46)	0.47	0.629	0.020
- Suppression	(1, 23)	1.51	0.231	0.062	(2, 46)	1.06	0.355	0.044	(2, 46)	0.72	0.492	0.030
- Intrusion	(1, 23)	3.75	0.065*	0.140	(2, 46)	2.68	0.079*	0.104	(2, 46)	0.35	0.710	0.015
Score UPPS	(1, 23)	0.07	0.788	0.003	(2, 46)	4.13	0.022**	0.152	(2, 46)	0.51	0.603	0.022
- Urgence négative	(1, 23)	0.22	0.644	0.009	(2, 46)	1.21	0.308	0.050	(2, 46)	1.86	0.167	0.074
- Urgence positive	(1, 23)	0.76	0.394	0.032	(2, 46)	2.02	0.144	0.081	(2, 46)	0.74	0.482	0.031
- Manque de préméditation	(1, 23)	0.32	0.580	0.014	(2, 46)	7.79	0.001**	0.253	(2, 46)	0.43	0.656	0.018
- Manque de persévérance	(1, 23)	0.28	0.605	0.012	(2, 46)	11.34	0.000**	0.330	(2, 46)	0.42	0.660	0.018
- Recherche de sensation	(1, 23)	0.68	0.419	0.029	(2, 46)	0.24	0.791	0.010	(2, 46)	0.03	0.973	0.001
Tâches												
Alphabet												
- SC Interne-Externe	(1, 25)	0.1	0.759	0.004	(1, 25)	° 9.22	° 0.006**	° 0.286	(1, 25)	0.56	0.462	0.022
- SC Externe-Interne	(1, 25)	2.24	0.147	0.082	(1, 25)	0.19	0.665	0.008	(1, 25)	1.23	0.278	0.047
Tâche HF												
- SC Interne-Externe	(1, 25)	+ 1.44	+ 0.241	+ 0.054	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
- SC Externe-Interne	(1, 25)	+ 0.32	+ 0.577	+ 0.013	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Swiith-cost local-global	(1, 25)	3.47	0.074*	0.122	(1, 25)	0.28	0.604	0.011	(1, 25)	0.26	0.618	0.010
Chiffre-Lettre	(1, 25)	+ 0.07	+ 0.794	+ 0.003	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Empan indirect	(1, 25)	1.24	0.277	0.047	(1, 25)	3.62	0.069	0.126	(1, 25)	0.08	0.781	0.003
Séquence Lettre-Chiffre	(1, 25)	+ 2.58	+ 0.121	+ 0.094	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Code	(1, 25)	0.75	0.393	0.293	(1, 25)	16.32	0.000**	0.395	(1, 25)	1.38	0.251	0.052
Symbole	(1, 25)	+ 4.16	+ 0.052*	+ 0.143	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Note : * p < 0.1 ; ** p < 0.05 ; + ANOVA simple ; ° Données sans outlier ; ddl : (effet, erreur)

QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State ; STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait ; PANAS : Positive Affectivity Negative Affectivity Scale ;

MCQ : Metacognition Questionnaire ; ACS : Attentional Control Scale ; WBSI : White Bear Suppression Inventory ;

UPPS : Urgency Premeditation Perseverance Sensation Seeking

ANNEXE XVI – Test HSD de Tukey

Résultats des tests HSD de Tukey pour les scores MCQ_croyances négatives

ATT Standard			
Temps	T ₁ (pré-test)	T ₂ (post-test)	T ₃ (suivi)
T ₁ (pré-test)	-	1.000000	0.039953**
T ₂ (post-test)	1.000000	-	0.039953**
T ₃ (suivi)	0.039953**	0.039953**	-

Note : ** $p < 0.05$

Erreur : inter-, intra-groupe; Pooled MS = 12.125; df = 34.545

ATT Modifié			
Temps	T ₁ (pré-test)	T ₂ (post-test)	T ₃ (suivi)
T ₁ (pré-test)	-	0.009577**	0.000763**
T ₂ (post-test)	0.009577**	-	0.938579
T ₃ (suivi)	0.000763**	0.938579	-

Note : ** $p < 0.05$

Erreur : inter-, intra-groupe; Pooled MS = 12.125; df = 34.545

ANNEXE XVII – Résultats Participants A et B

Variable	Pré- test		Post-test		Suivi	
	Part. A	Part. B	Part. A	Part. B	Part. A	Part. B
<i>Données démographiques</i>						
Age (Années)	21	26	-	-	-	-
Genre (M/F)	F	F	-	-	-	-
Education (Années)	13	17	-	-	-	-
<i>Questionnaires</i>						
Evaluation crédibilité	100	50	-	-	-	-
Pratique à domicile	13	11	-	-	-	-
Score QIPS	65.5	68	37	68	41	63
Score STAIT	58	61	28	63	32	60
Score MCQ	-	-	-	-	-	-
- Croyance positive	18.5	9.5	12	8	11	6
- Croyance négative	21	20.5	20	23	8	23
Score ACS	44.5	31.5	65	33	60	42
- Focalisation	19	9	30	11	28	15
- Désengagement	25.5	22.5	35	22	32	27
<i>Tâches</i>						
Alphabet	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe (ms)	1375	280	562	207	NA	NA
- SC Externe-Interne (ms)	1132	996	1053	481	NA	NA
Tâche HF	-	-	-	-	-	-
- SC Interne-Externe (ms)	NA	NA	850	374	NA	NA
- SC Externe-Interne (ms)	NA	NA	297	256	NA	NA
Swiith-cost local-global (ms)	645	506	309	-357	NA	NA
Chiffre-Lettre (ms)	NA	NA	373	244	NA	NA
Empan indirect	12	8	12	9	NA	NA
Séquence Lettre-Chiffre	NA	NA	19	24	NA	NA
Code	83	93	90	99	NA	NA
Symbole	NA	NA	37	52	NA	NA

Note : Part. : Participant; QIPS : Questionnaire sur les Inquiétudes du Penn State;

STAIT : State Trait Anxiety Inventory Trait; MCQ : Metacognition Questionnaire;

ACS : Attentional Control Scale; SC : Switch-cost